

REGIONE: MOLISE
PROVINCIA: CAMPOBASSO
COMUNI: GUGLIONESI, MONTECILFONE,
MONTENERO DI BISACCIA, PALATA

 **ridium**

Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare
in Montenero di Bisaccia (CB), denominato "Montenero di Bisaccia 19.5"

PIANO DI UTILIZZO PRELIMINARE TERRE E ROCCE DA SCAVO

IL TECNICO

GEOLOGO

Dottor Geologo
Giancarlo Rocco Di Berardino
g.diberardino@proes.it



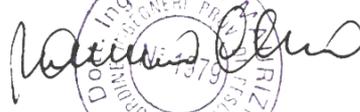

BIOLOGA

DottorssaBiologa
Claudia Nuzzi
c.nuzzi@proes.it




RESPONSABILE TECNICO PROES SRL

Ingegnere
Maurizio Elisio
m.elisio@proes.it




IL PROPONENTE

**GREEN VENTURE MONTENERO
S.R.L.**
Viale Giorgio Ribotta 21,
Eurosky Tower – interno 0B3
00144 - Roma (RM)
P. IVA 02324060686
greenventuremontenero@pec.it

FEBBRAIO 2022

	Piano di utilizzo preliminare terre e rocce da scavo	Foglio 2 di Fogli 46
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Montenero di Bisaccia (CB), denominato "Montenero di Bisaccia 19.5" di potenza nominale pari a 19.545,60 kWp	Dottor Geologo Di Bernardino Giancarlo Rocco
		Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia
		02/2022

SOMMARIO

1.0	PREMESSA.....	3
2.0	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DEL PROGETTO	4
2.1	UBICAZIONE DEL SITO.....	4
3.0	QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	6
3.1	NORMATIVA NAZIONALE.....	6
3.2	MATERIALE DESTINATO AL RIUTILIZZO NEL SITO DI PRODUZIONE	9
3.3	MATERIALE DESTINATO ALLO SMALTIMENTO IN DISCARICA OPPURE AL RECUPERO.....	10
3.4	DEPOSITO TEMPORANEO	11
3.5	CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO	12
3.6	RIFIUTI DERIVANTI DALLE ATTIVITÀ DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE	12
4.0	DUE DILIGENCE AMBIENTALE	14
4.1	INQUADRAMENTO DEL SITO IN OGGETTO	14
4.1.1	Inquadramento geologico, geomorfologico, idrogeologico	14
4.1.2	Uso del suolo	19
4.2	ANALISI STORICA DOCUMENTALE.....	20
5.0	QUADRO SINTETICO DEGLI INTERVENTI PREVISTI.....	23
5.1	CAMPO FOTOVOLTAICO	23
5.1.1	Strutture di sostegno.....	26
5.1.2	Opere perimetrali	28
5.2	CAVIDOTTI MT	29
5.3	PUNTO DI RACCOLTA MASSERIA MURAZZO	29
5.4	STAZIONE ELETTRICA TERNA	30
5.5	MOVIMENTI TERRA	30
5.5.1	Campi FV	30
5.5.2	Cavidotto.....	33
5.5.3	Punto di raccolta Masseria Murazzo	36
5.5.4	Cavo AT di collegamento PR – SE terna	36
5.5.5	SE Terna.....	37
6.0	PIANO DI INDAGINE	38
6.1	PARAMETRI DA DETERMINARE	39
6.2	TERRENI DI RIPORTO	40
7.0	PIANO DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO E MATERIALI DA DEMOLIZIONE	42
7.1	TERRE E ROCCE - STIMA DEI QUANTITATIVI.....	42
7.2	RIUTILIZZO IN SITO - ADEMPIMENTI	45
7.3	VOLUMI DI NON RIUTILIZZO E POSSIBILE DESTINAZIONE	45
8.0	QUANTITATIVI STIMATI E DISPONIBILITÀ DI IMPIANTI DI CONFERIMENTO.....	46

	Piano di utilizzo preliminare terre e rocce da scavo	Foglio 3 di Fogli 46
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Montenero di Bisaccia (CB), denominato "Montenero di Bisaccia 19.5" di potenza nominale pari a 19.545,60 kWp	Dottor Geologo Di Bernardino Giancarlo Rocco Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia

1.0 PREMESSA

La presente relazione è di supporto agli interventi di realizzazione del progetto denominato "Montenero di Bisaccia – 19,55 MWp" della potenza di 19.545,60 kWp, comprendente la realizzazione di un impianto fotovoltaico (chiamato Montenero di Bisaccia 19.5), dislocato su n. 2 aree impianti (parchi FV) qui denominati Montenero di Bisaccia 1 (MdB 1) e Montenero di Bisaccia 2 (MdB 2), per la produzione di energia elettrica da fonte solare nel comune di Montenero di Bisaccia (CB), un punto di raccolta, una Stazione Elettrica Terna e relativi cavidotti MT e AT di connessione.

Le opere in progetto si collocano in agro dei comuni di Montenero di Bisaccia, Montecilfone, Guglionesi e Palata, nella Provincia di Campobasso.

La presente relazione costituisce il documento di Indagine preliminare (Due Diligence documentale ambientale) e Piano di Gestione preliminare riguardanti le terre e rocce da scavo ed i materiali da demolizione, derivanti dalla realizzazione delle opere previste nel progetto in esame.

Il presente elaborato comprende le seguenti fasi.

- analisi di Due Diligence ambientale, finalizzata all'individuazione dei rischi ambientali connessi ad attività presenti e/o pregresse sul sito indagato ed alla valutazione dell'eventuale presenza di potenziale contaminazione.
- Sulla base delle risultanze dell'attività di Due Diligence documentale viene successivamente elaborato un Piano di Indagine e di Gestione delle terre e rocce da scavo, costituito da una descrizione della gestione delle terre e rocce da scavo derivanti dalle attività connesse alla realizzazione degli interventi in oggetto, compatibilmente con le ipotesi progettuali e con i quantitativi di materiali stimati.
- In funzione del progetto e delle caratteristiche litostratigrafiche dei terreni da escavare in corrispondenza del sito in oggetto vengono infine definiti i quantitativi di materiale da gestire.

	Piano di utilizzo preliminare terre e rocce da scavo	Foglio 4 di Fogli 46
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Montenero di Bisaccia (CB), denominato "Montenero di Bisaccia 19.5" di potenza nominale pari a 19.545,60 kWp	Dottor Geologo Di Bernardino Giancarlo Rocco
		Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia
		02/2022

2.0 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DEL PROGETTO

2.1 Ubicazione del sito

I parchi FV in predicato di realizzazione si inseriscono all'interno di una superficie catastale complessiva (Superficie Disponibile) di circa 28,59 ettari complessivi (somma di MdB 1 e MdB 2). Di questa superficie totale a disposizione del Proponente, una parte sarà recintata (circa 19,30 ettari totali) e occupata dai parchi FV (Superficie Occupata), vale a dire vele fotovoltaiche e strutture di supporto, cabine e strumentazione che costituiscono concretamente l'opera, fascia di mitigazione, viabilità interna, per un totale di 9,8 ettari; la restante parte manterrà lo status quo ante. I siti che accolgono i parchi FV si trovano nel territorio comunale di Montenero di Bisaccia (CB), nel settore Nord-orientale della regione Molise.

Il cavidotto MT B percorre circa 1,65 km nel territorio comunale di Montenero di Bisaccia, lasciandosi MdB 1 alle spalle e proseguendo da Ovest ad Est raggiungendo MdB 2; da qui, il cavidotto MT A percorre circa 9,22 km interamente nel territorio comunale di Montecilfone, a meno di un breve passaggio nel Comune di Guglionesi, lasciandosi alle spalle MdB 2 (viaggiando in tratta comune per circa 250 m con il cavidotto MT B) e terminando all'interno del PR Masseria Murazzo.

La SE Terna verrà realizzata ancora nel territorio di Montecilfone, immediatamente a Sud-Est del PR Masseria Murazzo.

I raccordi si sviluppano nel territorio comunale di Palata dopo un breve tratto iniziale all'interno di Montecilfone.

Le zone sono raggiungibili percorrendo l'autostrada A14 Adriatica Bologna - Taranto fino all'uscita Termoli; si prosegue sulla SS87 verso Campobasso – Larino, quindi sulla SP87 e successivamente sulla SS483 per Guglionesi; raggiunto Guglionesi, si prosegue sulla SP124 in direzione Nord e quindi sulla Strada di bonifica per Montecilfone fino a Montecilfone Sud e quindi sulla Strada della Guardata per raggiungere Montecilfone Nord. Le tavolette in scala 1:5.000 (CARTA TECNICA REGIONALE – REGIONE MOLISE) di riferimento sono: per il Comune di Montecilfone la 381062, la 381073, la 381074 e la 381101, per il Comune di Montenero di Bisaccia la 381022 e la 381033. Di seguito, un estratto fuori scala dall'originale 1:5.000 da CTR regionale (Figura 2-1 **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**).

	Piano di utilizzo preliminare terre e rocce da scavo	Foglio 5 di Fogli 46
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Montenero di Bisaccia (CB), denominato "Montenero di Bisaccia 19.5" di potenza nominale pari a 19.545,60 kWp	Dottor Geologo Di Bernardino Giancarlo Rocco Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		02/2022

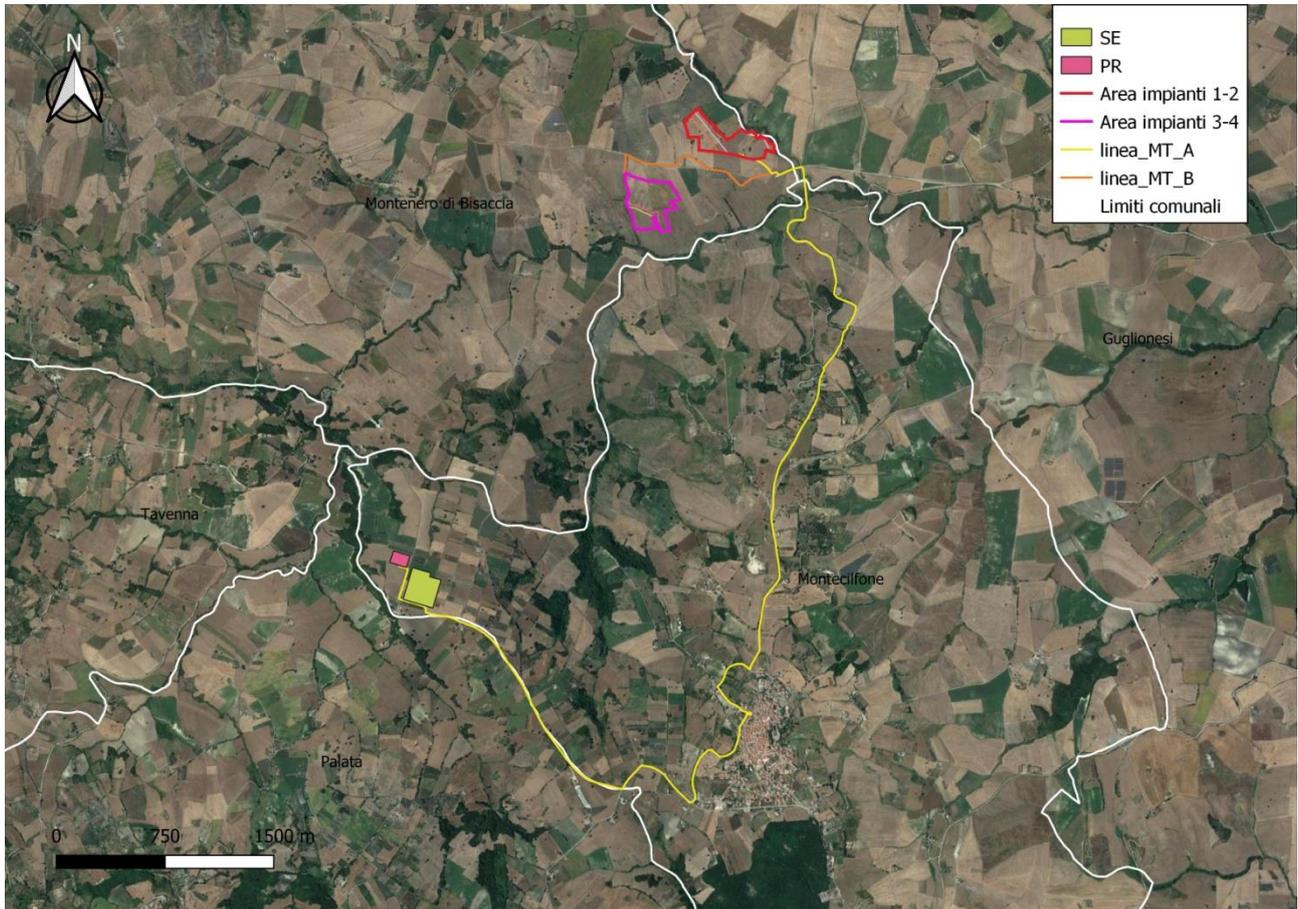


Figura 2-1: Ubicazione parchi FV

	Piano di utilizzo preliminare terre e rocce da scavo	Foglio 6 di Fogli 46
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Montenero di Bisaccia (CB), denominato "Montenero di Bisaccia 19.5" di potenza nominale pari a 19.545,60 kWp	Dottor Geologo Di Bernardino Giancarlo Rocco
		Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia
		02/2022

3.0 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Nel seguente capitolo viene illustrata la normativa vigente in materia di gestione terre e rocce da scavo (TRS).

3.1 Normativa Nazionale

Le principali norme di riferimento sulla disciplina dell'utilizzazione dei materiali da scavo sono:

- Decreto Ministeriale 05 febbraio 1998 "Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22" (G.U. Serie Generale n. 88 del 16/04/1998 – Supplemento Ordinario n. 72), e s.m.i..
- Decreto Legislativo 03 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" (G.U. Serie Generale n. 88 del 14/04/2006 – Supplemento Ordinario n. 96), e s.m.i...
- Decreto del Presidente della Repubblica 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". (G.U. Serie Generale n. 183 del 07/08/2017).

In particolare, dall'entrata in vigore del decreto 120/2017 sono abrogati il Decreto Ministeriale 10 agosto 2012, n. 161 – "Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo"; l'articolo 184-bis, comma 2-bis, del Decreto Legislativo 03 aprile 2006 n. 152; gli articoli 41, comma 2 e 41-bis del Decreto Legge 21 giugno 2013, n. 69, recante "Disposizione urgenti per il rilancio dell'economia" (c.d. "Decreto Fare"), convertito, con modificazioni, dalla Legge di conversione n. 98 del 09 agosto 2013.

Il nuovo D.P.R. 120/2017, entrato in vigore dal 22 agosto 2017, è adottato sulla base dell'Art. 8 del D.L. 133/2014 (Sblocca Italia) e convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164.

Esso introduce una nuova disciplina sui controlli e rimodula le regole di dettaglio per la gestione come sottoprodotti dei materiali da scavo, dettando anche nuove disposizioni per l'amministrazione delle terre e rocce escluse dal regime dei rifiuti (ex. Art 185 del D.LGS. 152/06) e per quelle, invece, da gestire come rifiuti.

La definizione di terre e rocce da scavo è indicata all'Art. 2, comma 1, lettera c) e di seguito riportata:

Terre e rocce da scavo: "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, strade); rimozione e livellamento di opere in terra. Le terre e rocce da scavo possono contenere anche i seguenti materiali: calcestruzzo, bentonite, polivinilcloruro (PVC), vetroresina, miscele cementizie e additivi per scavo meccanizzato, purché le 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 decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, per la specifica destinazione d'uso".

L'art. 4 del medesimo regolamento detta i criteri per la definizione delle terre e rocce da scavo quali sottoprodotti e non rifiuti.

La corretta gestione delle TRS, richiede il rispetto di precisi requisiti distinti in funzione dei seguenti aspetti:

- ipotesi di gestione da adottare:
 - Riutilizzo nello stesso sito di produzione;
 - Riutilizzo in un sito diverso rispetto a quello di produzione;

	Piano di utilizzo preliminare terre e rocce da scavo	Foglio 7 di Fogli 46
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Montenero di Bisaccia (CB), denominato "Montenero di Bisaccia 19.5" di potenza nominale pari a 19.545,60 kWp	Dottor Geologo Di Berardino Giancarlo Rocco
		Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia
		02/2022

- Smaltimento come rifiuti e conferimento a discarica o ad impianto autorizzato;
- volumi di terre e rocce da scavo movimentate, in base a cui si distinguono:
 - cantieri di piccole dimensioni – Volumi di TRS inferiori a 6.000 m2;
 - cantieri di grandi dimensioni – Volumi di TRS superiori a 6.000 m2;
- assoggettamento o meno del progetto alle procedure di VIA e/o AIA;
- presenza o meno, nelle aree interessate dal progetto, di siti oggetto di bonifica.

In funzione di tali circostanze, il quadro normativo può dunque essere riassunto come segue:

	Piano di utilizzo preliminare terre e rocce da scavo	Foglio 8 di Fogli 46
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Montenero di Bisaccia (CB), denominato "Montenero di Bisaccia 19.5" di potenza nominale pari a 19.545,60 kWp	Dottor Geologo Di Bernardino Giancarlo Rocco
		Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia
		02/2022

TIPOLOGIA DI UTILIZZO	TIPOLOGIA DI OPERA	NORMA DI RIFERIMENTO	ADEMPIMENTI
UTILIZZO IN SITU	OPERE NON SOGGETTE A VIA O AD AIA	Deroga al regime dei rifiuti - D.P.R. 120/2017, Art. 24 - Art. 185, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.	- Verificare la non contaminazione ai sensi dell'allegato 4 del D.P.R. 120/2017, fermo restando quanto previsto dall'art. 3, co. 2, del D.L. 2/2012 e ss.mm.ii., convertito, con modificazioni, dalla L. 28/2012 relativamente al materiale di riporto (test di cessione). - Dichiarazione prevista dall'art. 21 del DPR 120/2017
	OPERE SOGGETTE A VIA O AD AIA	Deroga al regime dei rifiuti - D.P.R. 120/2017, Art. 24 - Art. 185, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.,	- Elaborare di un "Piano preliminare di Utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti"; - Verificare la non contaminazione ai sensi dell'all. 4 del D.P.R. 120/2017, fermo restando quanto previsto dall'art. 3, co. 2, del D.L. 2/2012 convertito, con modificazioni, dalla L. 28/2012 relativamente al materiale di riporto (test di cessione).
UTILIZZO FUORI SITO	GRANDI CANTIERI (> 6.000 m³) OPERE SOGGETTE A VIA O AD AIA	Sottoprodotti - D.P.R. 120/2017, Capo II Il Decreto non si applica alle ipotesi disciplinate dall'art. 109 del D.Lgs. 152/06 (Immersione in mare di materiale derivante da attività di escavo e attività di posa in mare di cavi e condotte). - Ex D.M, 161/2012	- Elaborazione del Piano di Utilizzo come dettagliato nell'Allegato 5 del D.P.R. 120/2017
	PICCOLI CANTIERI (< 6.000 m³) OPERE NON SOGGETTE A VIA O AD AIA	Sottoprodotti - D.P.R. 120/2017, Artt. 20 e 21 se sono verificate le condizioni di cui all'art. 4	- Trasmissione, anche solo in via telematica, almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori di scavo, della Dichiarazione di utilizzo (modulo di cui all'allegato 6 del D.P.R. 120/2017)
	GRANDI CANTIERI (> 6.000 m³) OPERE NON SOGGETTE A VIA O AD AIA	Sottoprodotti - D.P.R. 120/2017, Capo IV, Art. 22, ovvero Artt. 20 e 21 se sono verificate le condizioni di cui all'art. 4; - Ex Art. 184-bis del D.L.gs. 152/06, se sono verificate le condizioni di cui all'ex art. 41-bis del DL n. 69/13.	
MATERIALE DA SCAVO NON IDONEO AL RIUTILIZZO O NON CONFORME ALLE CSC DI CUI ALLA P. IV D.LGS. 152/06 (TAB. 1 ALL. 5 AL TITOLO V)		Rifiuti - D.P.R. 120/2017, Art. 23 - Regime dei rifiuti (Cfr. paragrafo successivo).	- Conferimento ad idoneo impianto di recupero o smaltimento

Tabella 3-1: Quadro normativo sulle modalità di gestione delle Terre e Rocce da Scavo.

	Piano di utilizzo preliminare terre e rocce da scavo	Foglio 9 di Fogli 46
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Montenero di Bisaccia (CB), denominato "Montenero di Bisaccia 19.5" di potenza nominale pari a 19.545,60 kWp	Dottor Geologo Di Bernardino Giancarlo Rocco Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia

3.2 Materiale destinato al riutilizzo nel sito di produzione

Qualora parte del materiale escavato sia destinato al riutilizzo direttamente nel sito di produzione, ai fini dell'esclusione dall'ambito di applicazione della normativa sui rifiuti, le terre e rocce da scavo devono essere conformi ai requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera C del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. La non contaminazione deve essere verificata ai sensi dell'Allegato 4 al D.P.R. 120/2017.

Risulta importante tenere presente, ai fini dell'applicazione dell'art. 185, l'articolo 3 del D.L. 2/2012 convertito nella legge 28/2012, concernente i materiali di riporto, con obbligo di effettuare il test di cessione effettuato sui materiali granulari, ai sensi dell'art. 9 del D.M. 05 febbraio 1998 (norma UNI10802-2004), al fine di escludere rischi di contaminazione delle acque sotterranee.

Il suddetto art. 3 recita:

"1. Ferma restando la disciplina in materia di bonifica dei suoli contaminati, i riferimenti al "suolo" contenuti all'art. 185, commi 1, lett. b) e c), e 4, del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, si interpretano come riferiti anche alle matrici materiali di riporto di cui all'Allegato 2 alla Parte IV del medesimo decreto legislativo, costituite da una miscela eterogenea di materiale di origine antropica, quali residui e scarti di produzione e di consumo, e di terreno, che compone un orizzonte stratigrafico specifico rispetto alle caratteristiche geologiche e stratigrafiche naturali del terreno in un determinato sito e utilizzati per la realizzazione di riempimenti, di rilevati e di reinterri.

2. [...] ai fini dell'applicazione dell'art. 185, comma 1, lett. b) e c), del D.Lgs. n. 152 del 2006, le matrici materiali di riporto devono essere sottoposte a test di cessione effettuato sui materiali granulari ai sensi dell'art. 9 del decreto del Ministro dell'ambiente 5 febbraio 1998, pubblicato nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale 16 aprile 1998, n. 88, ai fini delle metodiche da utilizzare per escludere rischi di contaminazione delle acque sotterranee e, ove conformi ai limiti del test di cessione, devono rispettare quanto previsto dalla legislazione vigente in materia di bonifica dei siti contaminati.

3. Le matrici materiali di riporto che non siano risultate conformi ai limiti del test di cessione sono fonti di contaminazione e come tali devono essere rimosse o devono essere rese conformi al test di cessione tramite operazioni di trattamento che rimuovono i contaminanti o devono essere sottoposte a messa in sicurezza permanente utilizzando le migliori tecniche disponibili e a costi sostenibili che consentono di utilizzare l'area secondo la destinazione urbanistica senza rischi per la salute.

[...]"

Qualora si rilevi il superamento di uno o più limiti di cui alle colonne A e B Tabella 1 allegato 5, al Titolo V parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i., è fatta salva la possibilità del proponente di dimostrare, anche avvalendosi di analisi e studi pregressi già valutati dagli Enti, che tali superamenti sono dovuti a caratteristiche naturali del terreno o da fenomeni naturali e che, di conseguenza, le concentrazioni misurate sono relative a valori di fondo naturale. In tale ipotesi, l'utilizzo dei materiali da scavo sarà consentito nell'ambito dello stesso sito di produzione o in altro sito diverso rispetto a quello di produzione, solo a condizione che non vi sia un peggioramento della qualità del sito di destinazione e che tale sito sia nel medesimo ambito territoriale di quello di produzione per il quale è stato verificato che il superamento dei limiti è dovuto a fondo naturale.

Il materiale destinato al riutilizzo nello stesso sito di origine può essere sottoposto alla "normale pratica industriale", come la selezione granulometrica, con l'eventuale eliminazione degli elementi/materiali antropici, la riduzione volumetrica mediante macinazione e la stesa al suolo per consentire l'asciugatura e la maturazione delle terre e rocce da scavo al fine di conferire alle stesse migliori caratteristiche di movimentazione, l'umidità ottimale e favorire l'eventuale biodegradazione naturale degli additivi utilizzati per

	Piano di utilizzo preliminare terre e rocce da scavo	Foglio 10 di Fogli 46
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Montenero di Bisaccia (CB), denominato "Montenero di Bisaccia 19.5" di potenza nominale pari a 19.545,60 kWp	Dottor Geologo Di Bernardino Giancarlo Rocco Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia

consentire le operazioni di scavo. Non devono essere effettuate operazioni per modificare le caratteristiche chimiche ambientali del materiale stesso e da tali operazioni non devono generarsi rifiuti.

In conclusione, il materiale destinato al riutilizzo deve essere caratterizzato, dal Produttore, e corrispondere ai limiti di cui alla Tabella 1 dell'Allegato 5 alla Parte IV del D.Lgs. 152/06, con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica (colonna A per Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale, colonna B per Siti ad uso commerciale ed industriale), o ai valori di fondo naturali.

Gli adempimenti necessari ai fini del riutilizzo delle terre e rocce da scavo come sottoprodotti variano a seconda della tipologia di cantiere (cfr. **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**):

- cantieri di piccole dimensioni (terre e rocce movimentate fino a 6000 m³): invio dichiarazione sostitutiva (art. 47, DPR 445/2000) prevista dall'art.21;
- cantieri di grandi dimensioni (terre e rocce movimentate >6000 m³) non soggetti a VIA o AIA: invio dichiarazione sostitutiva (art. 47, DPR 445/2000) prevista dall'art.21;
- cantieri di grandi dimensioni (>6000 m³) soggetti a VIA o AIA: redazione e invio del Piano di utilizzo redatto in conformità a quanto indicato nell'allegato 5 del DPR che include anche la dichiarazione sostitutiva.

Operare in difformità a quanto previsto dalla norma comporta la perdita della qualifica di sottoprodotto: la gestione delle terre e rocce da scavo ricade sotto la normativa dei rifiuti, con conseguente applicazione del relativo regime sanzionatorio.

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'articolo 185, comma 1, lettera c), le terre e rocce sono da considerarsi rifiuto e dovranno essere gestite come tale, ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

3.3 Materiale destinato allo smaltimento in discarica oppure al recupero

Il materiale eventualmente non destinato al riutilizzo può essere definito, secondo il D.Lgs. 152/06 come modificato dal D.Lgs. 205/2010, come rifiuto: *"qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o abbia l'obbligo di disfarsi"* (art.183 c. 1 lett. a) DL 152/06).

In base alla definizione di cui sopra, dal momento in cui il produttore decide di disfarsi del materiale, quest'ultimo assume la qualifica di rifiuto, implicandone la gestione nel completo rispetto della normativa disposta dalla Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.(D.Lgs. 4/08 e D.Lgs. 205/2010).

In linea generale, il rifiuto derivante dall'attività di scavo deve essere gestito secondo la normativa di riferimento, quindi deve essere caratterizzato, classificato e allontanato dall'area secondo le disposizioni in materia di trasporto di rifiuti, accompagnati da formulario di identificazione (FIR) e conferiti presso un impianto autorizzato al recupero o smaltimento.

Quindi, della totalità del terreno escavato, quello che non viene riutilizzato perché:

- contaminato;
- avente caratteristiche geotecniche tali da non consentirne il riutilizzo;
- in quantità eccedente a quella destinabile al riutilizzo;

deve essere conferito in idoneo impianto di trattamento o recupero o, in ultima analisi, smaltito in discarica.

Va, infatti, privilegiato il conferimento in idonei Impianti di Trattamento o Recupero (con conseguente minore impatto ambientale e minori costi di gestione).

	Piano di utilizzo preliminare terre e rocce da scavo	Foglio 11 di Fogli 46
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Montenero di Bisaccia (CB), denominato "Montenero di Bisaccia 19.5" di potenza nominale pari a 19.545,60 kWp	Dottor Geologo Di Bernardino Giancarlo Rocco
		Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia
		02/2022

Il materiale può essere avviato ad un impianto di recupero nel caso possieda i requisiti previsti dal D.M. 05/02/1998 e s.m.i. (rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate).

La scelta della tipologia dell'impianto di destinazione finale, nel caso dell'avviamento a discarica, è regolata dal D.Lgs. 36/03 e dai suoi decreti attuativi.

Le tipologie di discarica sono fissate dal DL 36/2003 all'art. 4 e sono:

- a) discarica per rifiuti inerti;
- b) discarica per rifiuti non pericolosi;
- c) discarica per rifiuti pericolosi.

I nuovi criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica sono fissati e definiti dal D.M. del 27 settembre 2010, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 1 dicembre 2010, n. 281, in applicazione di quanto stabilito dal D.Lgs. 36/2003, che abroga il precedente D.M. 3 agosto 2005.

3.4 Deposito temporaneo

Il deposito temporaneo è il "raggruppamento dei rifiuti e il deposito preliminare alla raccolta ai fini del trasporto di detti rifiuti in un impianto di trattamento, effettuati, prima della raccolta, nel luogo in cui gli stessi sono prodotti, da intendersi quale l'intera area in cui si svolge l'attività che ha determinato la produzione dei rifiuti" (D.Lgs. 152/2006, art. 183, lettera bb).

Si distingue dallo "stoccaggio", definito invece come *l'insieme delle attività di "smaltimento" consistenti nelle operazioni di deposito preliminare di rifiuti, nonché delle attività di "recupero" consistenti nelle operazioni di messa in riserva di rifiuti.*

Nel D.P.R. 120/2017 sono indicate condizioni e prescrizioni secondo cui, le terre e rocce da scavo qualificate come rifiuti possono essere oggetto di deposito temporaneo, introducendo una disciplina speciale rispetto a quella individuata dall'articolo 183, comma 1, lettera bb), del decreto legislativo n. 152 del 2006. Nello specifico, le terre e rocce da scavo collocate in deposito temporaneo presso il sito di produzione possono essere raccolte e avviate a operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative (cfr. Art. 23 D.P.R. 120/2017):

- con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito;
- quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 4000 metri cubi di cui non oltre 800 metri cubi di rifiuti pericolosi.

In ogni caso, allorché il quantitativo di rifiuti non superi il predetto limite all'anno, il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno.

In riferimento a quanto stabilito dal DL 152/06 art. 183 c.1 lett. bb) il deposito temporaneo deve essere effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche e devono essere rispettate le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura delle sostanze pericolose.

Il deposito temporaneo richiede, inoltre, che vi sia una superficie di appoggio impermeabile, che i rifiuti siano stoccati in idonei contenitori, che per i rifiuti liquidi siano presenti idonei sistemi di contenimento degli sversamenti accidentali;

I contenitori di rifiuti, sia fissi sia mobili, devono essere opportunamente contrassegnati con etichette o targhe, apposte sui recipienti stessi o collocate nelle aree di stoccaggio. La cartellonistica deve riportare

	Piano di utilizzo preliminare terre e rocce da scavo	Foglio 12 di Fogli 46
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Montenero di Bisaccia (CB), denominato "Montenero di Bisaccia 19.5" di potenza nominale pari a 19.545,60 kWp	Dottor Geologo Di Bernardino Giancarlo Rocco
		Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia
		02/2022

correttamente il codice C.E.R. (Catalogo Europeo dei Rifiuti) con una sintetica descrizione, assieme ai consigli di sicurezza e alle eventuali classi di pericolosità. È consigliabile inoltre l'uso di ulteriore segnaletica che possa facilitare qualsiasi operatore, quale pittogrammi di pericolo, eventuali DPI da utilizzare ecc.

Ai sensi del combinato disposto degli artt. 184 e 190 del D.Lgs 152/06, l'impresa edile che produce rifiuti da costruzione e demolizione è obbligata a tenere un registro di carico e scarico dei rifiuti solo per i rifiuti pericolosi. I rifiuti non pericolosi non devono essere annotati sul registro.

3.5 Caratterizzazione del rifiuto

La normativa prevede che il produttore effettui una "caratterizzazione di base" di ciascuna tipologia dei rifiuti (cioè determini le caratteristiche dei rifiuti, raccogliendo informazioni in merito a tipo, origine, codice europeo e quant'altro relativo al rifiuto):

- in occasione del primo conferimento alla discarica;
- ogni qualvolta sia intervenuta una "variazione significativa del processo che origina i rifiuti";
- comunque almeno una volta l'anno.

Se le caratteristiche di base di una tipologia di rifiuti dimostrano che gli stessi soddisfano i criteri di ammissibilità per una categoria di discarica, tali rifiuti sono considerati ammissibili nella corrispondente categoria.

Il gestore della discarica, da parte sua, deve verificare la conformità dei rifiuti smaltiti tramite l'omologa (accertandosi che questi corrispondano alla caratterizzazione dei rifiuti e che soddisfino i criteri di ammissibilità) e ammettere in discarica solo i rifiuti conformi alla descrizione riportata nella documentazione di accompagnamento secondo le modalità previste dall'articolo 11, comma 3 del D.lgs. 36/03.

E' consentito lo smaltimento in discarica per rifiuti inerti senza preventiva caratterizzazione di alcuni rifiuti inerti riportati in Tabella 1 del D.M. 27/09/2010 "Rifiuti inerti per i quali è consentito lo smaltimento in discarica per rifiuti inerti senza preventiva caratterizzazione" (es. Codici CER 101208, 170101, 170102, 170103, 170107, 170202, 170504, 200202), in quanto sono considerati già conformi ai criteri di ammissibilità stabiliti nel decreto medesimo, ai sensi dell'art. 5 del Decreto Ministeriale del 27 settembre 2010, che recita:

"1. Fatto salvo quanto previsto dall'art. 10 del presente decreto, sono smaltiti nelle discariche per rifiuti inerti:

a) i rifiuti elencati nella tabella 1 senza essere sottoposti ad accertamento analitico, in quanto sono considerati già conformi ai criteri specificati nella definizione di rifiuti inerti di cui all'art. 2, comma 1, lettera e) del decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36 ed ai criteri di ammissibilità stabiliti dal presente decreto. Si deve trattare di una singola tipologia di rifiuti proveniente da un unico processo produttivo. Sono ammesse, insieme, diverse tipologie di rifiuti elencati nella tabella 1, purché provenienti dallo stesso processo produttivo; [...]"

3.6 Rifiuti derivanti dalle attività di costruzione e demolizione

Le attività di costruzione e demolizione rientrano tra le attività che generano rifiuti per i quali è espressamente vietato l'abbandono.

I rifiuti del cantiere, derivanti dall'attività di costruzione e demolizione, sono costituiti dagli sfridi derivanti dalle lavorazioni di materiali e componenti, dagli involucri o confezioni degli stessi, dai residui di scavi inquinati da sostanze pericolose, dall'acqua di risulta dalle lavorazioni e dalle emissioni in atmosfera.

Tali rifiuti appartengono in massima parte alla categoria merceologica dei rifiuti della costruzione, che secondo la classificazione della Commissione 2000/532/CE del 3 maggio 2000 corrispondono ai rifiuti appartenenti al capitolo CER 17. Tra i principali si annoverano le seguenti tipologie di CER:

	Piano di utilizzo preliminare terre e rocce da scavo	Foglio 13 di Fogli 46
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Montenero di Bisaccia (CB), denominato "Montenero di Bisaccia 19.5" di potenza nominale pari a 19.545,60 kWp	Dottor Geologo Di Bernardino Giancarlo Rocco Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia

- 170504 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503;
- 170904 rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903.

I rifiuti provenienti dall'attività di costruzione e demolizione sono classificati come rifiuti speciali (art.184, c.3, lettera b) e quindi devono essere:

- identificati mediante analisi, al fine dell'attribuzione del codice CER;
- raggruppati nel deposito temporaneo (distinti per tipologia);
- Trasportati in proprio o tramite terzi.

Le diverse destinazioni finali sono:

- a) Recuperi mediante:
 - - Procedura Semplificata (DM 5.02.1998);
 - - Procedura Ordinaria.
- b) Smaltimenti in discarica.

Il trasporto dei rifiuti, inteso come movimentazione dei rifiuti dal luogo di deposito presso il sito di produzione alla destinazione finale di recupero o di smaltimento, può essere effettuato direttamente dal produttore/detentore con mezzi propri ovvero da terzi autorizzati e deve sottostare alle disposizioni della normativa ambientale, del trasporto di merci e del codice della strada.

- Trasporto in proprio: l'impresa deve essere iscritta all'Albo Gestori Ambientali nella categoria "trasportatori dei propri rifiuti" (art. 212, co. 8 D.Lgs 152/06). Si devono iscrivere a questa categoria i produttori che trasportano in proprio rifiuti non pericolosi ovvero rifiuti pericolosi in quantità non eccedente i 30 kg o 30 litri al giorno.
- Trasporto tramite terzi autorizzati: l'impresa a cui vengono conferiti i rifiuti da C&D deve risultare iscritta all'Albo Gestori Ambientali alle categorie 4 (per i rifiuti non pericolosi) e 5 (per i rifiuti pericolosi).

Ai fini del corretto trasporto, il produttore deve preliminarmente compilare il formulario dei rifiuti (FIR), quindi, in caso di conferimento dei rifiuti a terzi, deve verificare che il trasportatore del rifiuto sia dotato della prevista autorizzazione, oltre ad accertare l'autorizzazione dell'impianto di destinazione riguardo alla specifica tipologia di rifiuti conferiti.

In sintesi, la gestione dei rifiuti in genere comprende le seguenti operazioni:

- la raccolta;
- il deposito temporaneo;
- il trasporto.
- lo smaltimento/recupero

A riguardo, si riportano a seguire i riferimenti di alcuni articoli del D.lgs. 152/06 per la gestione dei rifiuti, ai quali si rimanda per i dettagli.

- Art. 188-bis - Controllo della tracciabilità dei rifiuti
- Art. 190 - Registro di carico e scarico
- Art. 193 - Trasporto dei rifiuti

	Piano di utilizzo preliminare terre e rocce da scavo	Foglio 14 di Fogli 46
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Montenero di Bisaccia (CB), denominato "Montenero di Bisaccia 19.5" di potenza nominale pari a 19.545,60 kWp	Dottor Geologo Di Bernardino Giancarlo Rocco Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia

4.0 DUE DILIGENCE AMBIENTALE

4.1 Inquadramento del sito in oggetto

4.1.1 Inquadramento geologico, geomorfologico, idrogeologico

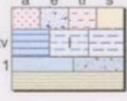
In una visione di ampio respiro, i siti d'interesse ricadono all'interno del dominio tettono-sedimentario dei depositi dell'Avanfossa pliocenica e pleistocenica (Successione del Pleistocene inferiore pp. e del Pliocene superiore), dei Bacini di top-thrust, delle Unità Sicilidi e Unità Molisane di Festa, Ghisetti & Vezzani (2004). Le unità dell'avanfossa sulle quali ricade parzialmente l'area impianti 3-4, nell'area di studio, si trovano immediatamente al fronte di un sistema a pieghe e sovrascorrimenti che propone all'hanging-wall i depositi di top-thrust e delle molisane con scollamenti che propongono la presenza delle sicilidi (Argille scagliose o Argille varicolore AUCTT.). Le Unità Molisane costituiscono un sistema di strutture tettoniche Est-vergenti sviluppate lungo una fascia orientata NO-SE ed estese dai M. Frentani in Molise ai M. della Daunia in Puglia, alla dorsale dei Flysch esterni in Basilicata (Cello et alii, 1987; Butler et alii, 2004); lungo questo fascio di strutture affiora essenzialmente la porzione terziaria di una successione originariamente ubicata ad Est della piattaforma carbonatica Campano-Lucana ed interpretata da Ogniben (1969) come il tetto stratigrafico della successione calcareo silico-marnosa del Bacino Lagonegrese (Festa, Ghisetti & Vezzani, ibidem). L'Unità dei Monti della Daunia è quella molisana più esterna che affiora in posizione basale lungo il fronte esterno della Catena appenninica, dove è spesso associata al Mélange tettonico dei M. Frentani; anche questa unità è scollata a livello dell'alternanza delle argille policrome e di calcareniti torbiditiche di età Miocene inferiore-Oligocene (Flysch rosso) (Cipollari & Cosentino, 1995; Butler et alii, ibidem). Questa formazione basale dell'Unità dei Monti della Daunia, costituita da un'alternanza in livelli centimetrici di argille marnose, marne argillose da rosso violacee a verdi, e radiolariti passa stratigraficamente verso l'alto (Casacalenda, Dogliola) alle quarzareniti gialle del *Flysch Numidico*, di età Langhiano-Burdigaliano, a sua volta seguito dalla *Formazione Faeto* (CROSTELLA & VEZZANI, 1964). La successione dell'Unità dei M. della Daunia passa verso l'alto alla *Formazione di Vallone Ferrato*, costituita da marne argillose grige con intercalazioni di arenarie, di età Messiniano-Tortoniano. Nella zona di Tavenna, Dogliola e Montemitro questa successione marnosa si chiude verso l'alto con un'alternanza torbiditica argilloso-arenacea, di età Messiniano (FESTA, GHISSETTI & VEZZANI, *IBIDEM*). Tutto ciò è il risultato di una vivace tettonica di età neogenico-quadernaria che ha interessato l'area molisana con cinematismi di raccorciamento che giustappungono alcune tra le principali unità tettono-stratigrafiche dell'orogeno (Di Bucci et alii, 1999).

Localmente, facendo riferimento a quanto riportato in Festa, Ghisetti & Vezzani (ibidem), l'area impianti 3-4 farebbe parte del dominio ascrivito alla molassa pelitica delle Argille grigio-azzurre di Crescenti (1971), Formazione 2, e parzialmente ricadrebbe all'interno della Successione di Palombaro, Casalanguida e Larino (4b); l'area impianti 1-2 rientrerebbe quasi totalmente all'interno della Formazione Argille scagliose (16) mentre la porzione marginale settentrionale nella summenzionata formazione 4b.

Le opere di connessione si troverebbero principalmente in corrispondenza dei depositi sovrascorsi come da successiva Figura 4-1.

La geologia di dettaglio è portata all'attenzione nella Carta Geologica di cui si riporta uno stralcio di seguito; si premette che un certo spessore di coltre eluvio-colluviale è presente sulla gran parte del territorio e che tali sedimenti sono stati cartografati soltanto laddove raggiungono gli spessori maggiori (zone depresse morfologicamente e aree di accumulo).

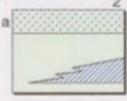
	Piano di utilizzo preliminare terre e rocce da scavo	Foglio 15 di Fogli 46
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Montenero di Bisaccia (CB), denominato "Montenero di Bisaccia 19.5" di potenza nominale pari a 19.545,60 kWp	Dottor Geologo Di Berardino Giancarlo Rocco Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia



1. Depositi fluviali; 1t. Depositi alluvionali terrazzati; 1l. Depositi lacustri; 1f. Depositi fluvio-lacustri; 1b. Depositi glacio-nivali, fluvio-glaciali e morenici; 1s. Depositi delle pianure costiere; 1a. Detriti di falda; 1e. Coltri eluvio-colluviali; tr. Terre rosse; tv. Travertini.
Olocene - Pleistocene superiore.

DISCONTINUITÀ STRATIGRAFICA

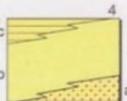
1. AVANFOSSA PLIO-PLEISTOCENICA



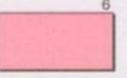
Ciclo trasgressivo-regressivo del Pleistocene inferiore p.p. - Pliocene superiore.
Prevalenti argille azzurre con locali lenti di sabbie gialle nei livelli inferiori (b, Colle Ramignano a Sud di Cupello), passanti gradualmente verso l'alto a sabbie e conglomerati regressivi con facies da deltizie a continentali (a, Petacciato, Termoli, Campomarino, S. Martino in Pensilis, Portocannone, Guglionesi). Zona a *Hyalinea balthica* ed a *G. inflata*. Spessore complessivo: > 1000 m. *Pleistocene inferiore p.p. - Pliocene superiore p.p.*

DISCORDANZA REGIONALE

2. BACINI TOP-THRUST



Successione di Palombaro, Casalanguida e Larino. Calcareniti organogene, conglomerati e sabbie giallastre talora glauconitiche con lenti di microconglomerati (a) passanti verso l'alto e lateralmente ad argille marnose azzurre (b) con microfaune della zona a *G. punctulata* ed a *G. margaritae*. Nel settore tra il F. Sangro ed il F. Sinello seguono in continuità stratigrafica verso l'alto argille siltose e marne argillose grigio-biancastre (c) con microfaune della zona a *G. crassaformis*. Spessore complessivo: > 600 m. A sud-est di Palena, in località Colle Perrone, sono presenti conglomerati poligenici anche con clasti cristallini, in alternanza con sabbie e argille (a). Spessore: 40-50 m. Zona a *G. margaritae*. Calcareniti organogene e sabbie glauconitiche in strati di 10-15 cm, con livelli di microconglomerati ad elementi di derivazione siciliide (a, Roccascalegna), passanti verso l'alto ad argille siltose azzurre (b). Microfaune della zona a *G. margaritae* (Pennadomo) ed a *Sphaeroidinellopsis spp.* (Roccascalegna e Fonte Calderali nei pressi di Torricella Peligna). Calcareniti con intercalazioni di conglomerati poligenici in bancate metriche a clasti in prevalenza calcarei, ma anche di quarzo di derivazione numidica e con quarziti ad affinità siciliide (a, M. Miglio). Spessore: 100-200 m. *Pliocene medio - Pliocene inferiore.*

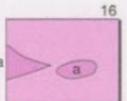


Gessi di Gessopalena. Gessi e conglomerati calcarei ad abbondante matrice arenacea, a clasti arrotondati, con intercalazioni di argille grigio-oliva (S. Agata, ad Ovest di Gessopalena) con microfaune a *Sphaeroidinellopsis spp.* Spessore: 150-200 m. *Pliocene inferiore basale-Messiniano superiore. Successione clastico-evaporitica dei M. Frentani.* Conglomerati ad elementi gessosi passanti verso l'alto a gessareniti ed a gessosiltiti (Fonte dell'Olimo in sinistra del F. Treste). Spessore: 40-50 m. *Pliocene inferiore? - Messiniano superiore.* Separati da un'incerta discordanza angolare, appoggiano su gessareniti e gessoruditi con intercalazioni di gessosiltiti in strati da qualche cm a 1-2 m, con alla base argille bituminose nerastre con associazioni oligotipiche a soli foraminiferi planctonici. Spessore: 50-60 m. Localmente (Gissi, Lentella) prevalgono gessi selenitici in alternanza con gessosiltiti in lamine millimetriche e gessi a struttura nodulare passanti verso il basso a marne diatomitiche brune con microfaune in prevalenza planctoniche a frequente *Orbulina universa*, e con *Globigerina quinqueloba*. Spessore: 70-120 m. *Messiniano.*

CONTATTO DI SOVRASCORRIMENTO

4. UNITÀ SICILIDI

SCOLLAMENTO TETTONICO



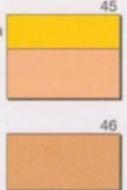
Argille scagliose. *Mélange* tettonico costituito da prevalenti argille e argille marnose di colore da rosso-violaceo a grigio-verdastro a struttura caotica con intercalazioni da centimetriche a decametriche di calcari micritici bianco-verdognoli tipo "Alberese", calcari silicei, quarzosiltiti azzurro-verdastre, radiolariti rosso-verdi, e con blocchi cartografabili di calcareniti a Pectinidi e Litotamni e di calcari a Rudiste (a). Le porzioni stratigraficamente più alte di questo *mélange* tettonico sono costituite da estesi volumi di Argille vari colorati di età *Oligocene-Miocene inferiore*, confrontabili per facies ed età con le formazioni 44 e 48 sviluppate alla base delle Unità Molisane. Lungo il fronte esterno della catena appenninica tra Palombaro, Atessa, Montenero di Bisaccia e Guglionesi la formazione delle Argille scagliose si presenta intensamente caoticizzata e costituisce la matrice di un *mélange* tettonico con blocchi di diversa dimensione di gessi, calcari evaporitici messiniani, calcareniti a macroforaminiferi mioceniche e argille e calcareniti plioceniche. Si tratta di affioramenti tettonicamente associati con strutture di duplex alla unità molisana dei M. della Daunia a costituire le porzioni più profonde e frontali della catena appenninica. Spessore stratigrafico non definibile; spessore tettonico fino ad alcune migliaia di m. *Miocene inferiore-Cretaceo superiore.*

CONTATTO DI SOVRASCORRIMENTO

7. UNITÀ MOLISANE

CONTATTO DI SOVRASCORRIMENTO

Unità dei Monti della Daunia



Formazione di Vallone Ferrato. Marne e marne argillose grigie, spesso laminate, con rare e sottili intercalazioni di arenarie e siltiti giallastre. Foraminiferi planctonici della zona a *Globorotalia acostaensis*. Spessore 350-400 m. *Messiniano-Tortoniano.* Nella zona tra Tavenna e Montemitro la formazione passa verso l'alto ad una alternanza torbiditica arenaceo-argillosa (a). Spessore: 500- 600 m. *Messiniano.*

Formazione Faeto. Calcari marnosi e marne bianche con sottili intercalazioni di biocalcarenitiche e calciruditi torbiditiche. Alla base sono presenti grossi banchi di torbiditi calcarenitiche e calciruditi, con sottili intercalazioni di marne chiare. Spessore: 300-400 m. *Tortoniano - Serravalliano.*

	Piano di utilizzo preliminare terre e rocce da scavo	Foglio 17 di Fogli 46
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Montenero di Bisaccia (CB), denominato "Montenero di Bisaccia 19.5" di potenza nominale pari a 19.545,60 kWp	Dottor Geologo Di Bernardino Giancarlo Rocco
		Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia
		02/2022

che rapidi come scorrimenti, scivolamenti, colamenti e fenomeni complessi come la frana di Petacciato, spesso in stretta interazione con i processi di erosione idrica. Mentre, in corrispondenza delle posizioni più sommitali o lungo i versanti si sviluppano fenomeni superficiali quali creep e soliflusso, nonché limitati movimenti in massa superficiali lenti legati all'azione delle acque incanalate. Questi processi si rinvergono anche lungo la fascia costiera adriatica a quote tra i 50 e 200 m e sono di origine fluvio-marina, legati ad oscillazioni glacio-eustatico e tettoniche quaternarie del livello del mare.

Di seguito, i contesti geomorfologici in dettaglio

L'area impianti 1-2 si trova a quote comprese tra i 130 ed i 195 m circa sul livello del mare, rispettivamente in corrispondenza dell'estremità meridionale e settentrionale del sito. L'intero sito ha pendenza verso meridione, più blanda nella parte bassa del versante, man mano che ci si avvicina alla piana del Sinarca. La morfologia è sostanziata dunque da un versante piuttosto regolare che declina in maniera poco acclive verso Sud.

L'area impianti 3-4 si trova a quote comprese tra i 182 ed i 119 m circa sul livello del mare, rispettivamente in corrispondenza dell'estremità occidentale e orientale del sito. L'intero sito ha blanda pendenza verso Est ed ENE, verso NNE nell'estremità occidentale; il bordo orientale è parzialmente posto in corrispondenza di Fosso Ionata, una modesta incisione ad andamento circa NW-SE, ben evidente tra i versanti che separa. La morfologia è sostanziata da una dorsale, con chiusura periclinale, delimitata da Fosso Ionata e a Sud dalla piana del Torrente Sinarca.

Il PR Masseria Murazzo, collegamento AT e SE Terna si trovano su aree sub-pianeggianti che non presentano alcun tipo di problematica. I raccordi verranno posati in opera tramite sostegni con interdistanza di circa 400 m; anch'essi si rinvergono su terreni scevri da problematiche di versante; la linea dei raccordi intercetta, anche qui soltanto su carta, sulle planimetrie di progetto, una stretta fascia di pericolosità P2 del PGRA: di fatto, la posa in opera dei sostegni (tralicci) avverrà esternamente a tale fascia (in destra e sinistra idrografica) e i raccordi non interferiranno nella realtà con alcun tipo di pericolo di natura idraulica.

Dal punto di vista idrogeologico, a grande scala, l'area di progetto appartiene a ciò che Celico et alii (1978) e Celico (1983) definiscono Complesso argilloso – sabbioso – conglomeratico e Calcareo – silico – marnoso. Per la prima unità idrogeologica, si tratta sostanzialmente delle argille e sabbie marine periadriatiche plio-pleistoceniche (i Depositi pelitici di avanfossa del Plio-Pleistocene di Desiderio & Rusi, 2004) e dei conglomerati fluviali quaternari: possiedono una permeabilità per porosità variabile, da bassa a media, in relazione alla granulometria dei depositi. Per la seconda unità, si hanno generalmente termini prevalentemente impermeabili. I domini idrogeologici delle aree collinare e di piana alluvionale della regione molisana sono rispettivamente costituiti da marne argillose, arenarie, conglomerati e argille delle unità plio-pleistoceniche e da sabbie, ghiaie ed argille continentali, delle alluvioni terrazzate delle pianure alluvionali; nella zona collinare si individuano sorgenti a regime perenne ricaricati essenzialmente dalle acque meteoriche (NANNI & VIVALDA, 1986); le pianure alluvionali, in tutto il settore Adriatico centrale, dalle Marche al Molise, sono generalmente impostate su linee tettoniche trasversali che ne hanno fortemente condizionato l'evoluzione pleistocenica (NANNI & VIVALDA, 1987; BIGI ET ALII, 1997); sono costituite da corpi lenticolari ghiaiosi, ghiaioso-sabbiosi e da lenti variamente estese di depositi fini limo-sabbiosi e limoso-argillosi il cui spessore varia sensibilmente nelle diverse pianure e nell'Abruzzo meridionale e nel Molise, a sud della linea Aventino-Sangro (Majella), l'aquicluda plio-pleistocenico è sostituito o si inframmezza alle argille e marne della colata gravitativa (DESIDERIO & RUSI, *IBIDEM*).

	Piano di utilizzo preliminare terre e rocce da scavo	Foglio 18 di Fogli 46
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Montenero di Bisaccia (CB), denominato "Montenero di Bisaccia 19.5" di potenza nominale pari a 19.545,60 kWp	Dottor Geologo Di Berardino Giancarlo Rocco Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		02/2022

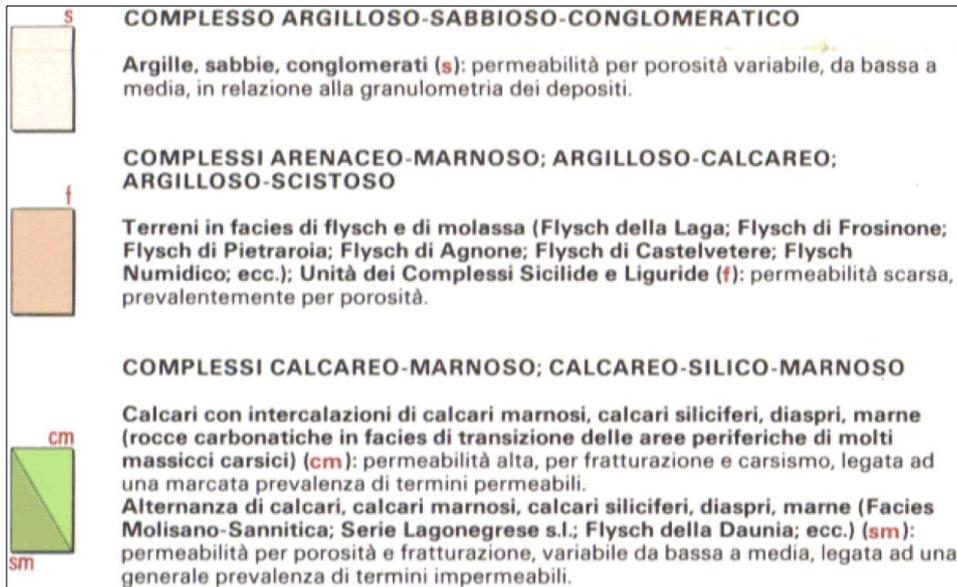
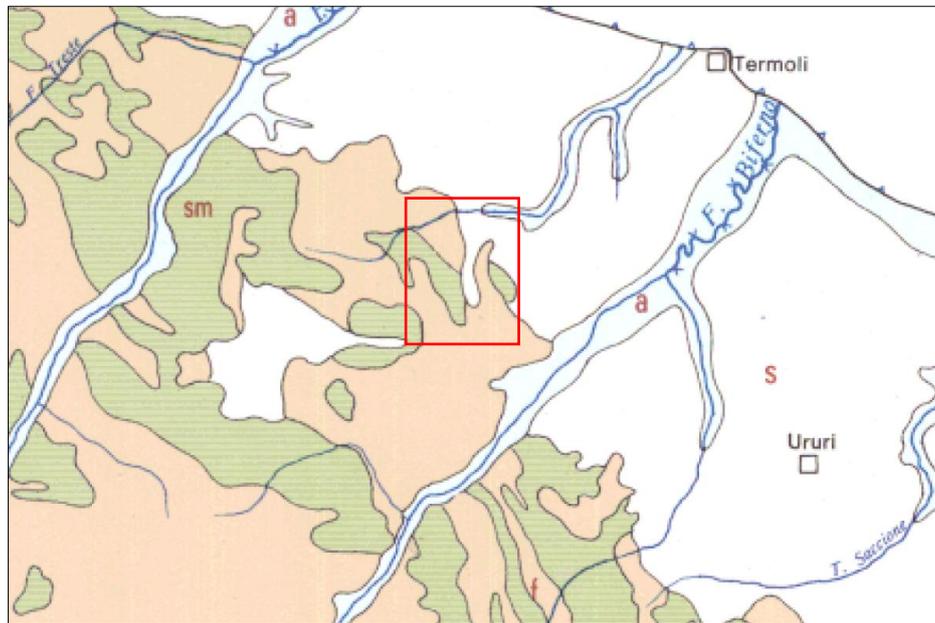


Figura 4-2: in rosso, l'area in cui ricade il Progetto; l'immagine è uno stralcio fuori scala dalla scala originale 1:400.000 (CELICO, 1983).

	Piano di utilizzo preliminare terre e rocce da scavo	Foglio 19 di Fogli 46
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Montenero di Bisaccia (CB), denominato "Montenero di Bisaccia 19.5" di potenza nominale pari a 19.545,60 kWp	Dottor Geologo Di Bernardino Giancarlo Rocco Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		02/2022

4.1.2 Uso del suolo

Nello stralcio riportato in **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**, è riportata la cartografia corine land cover 2018 (Fonte: <https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover/clc2018>). Dalla figura si evince come l'area di progetto si inserisce in una vasta zona classificata con codice CLC 2111 - seminativi intensivi in aree non irrigue.

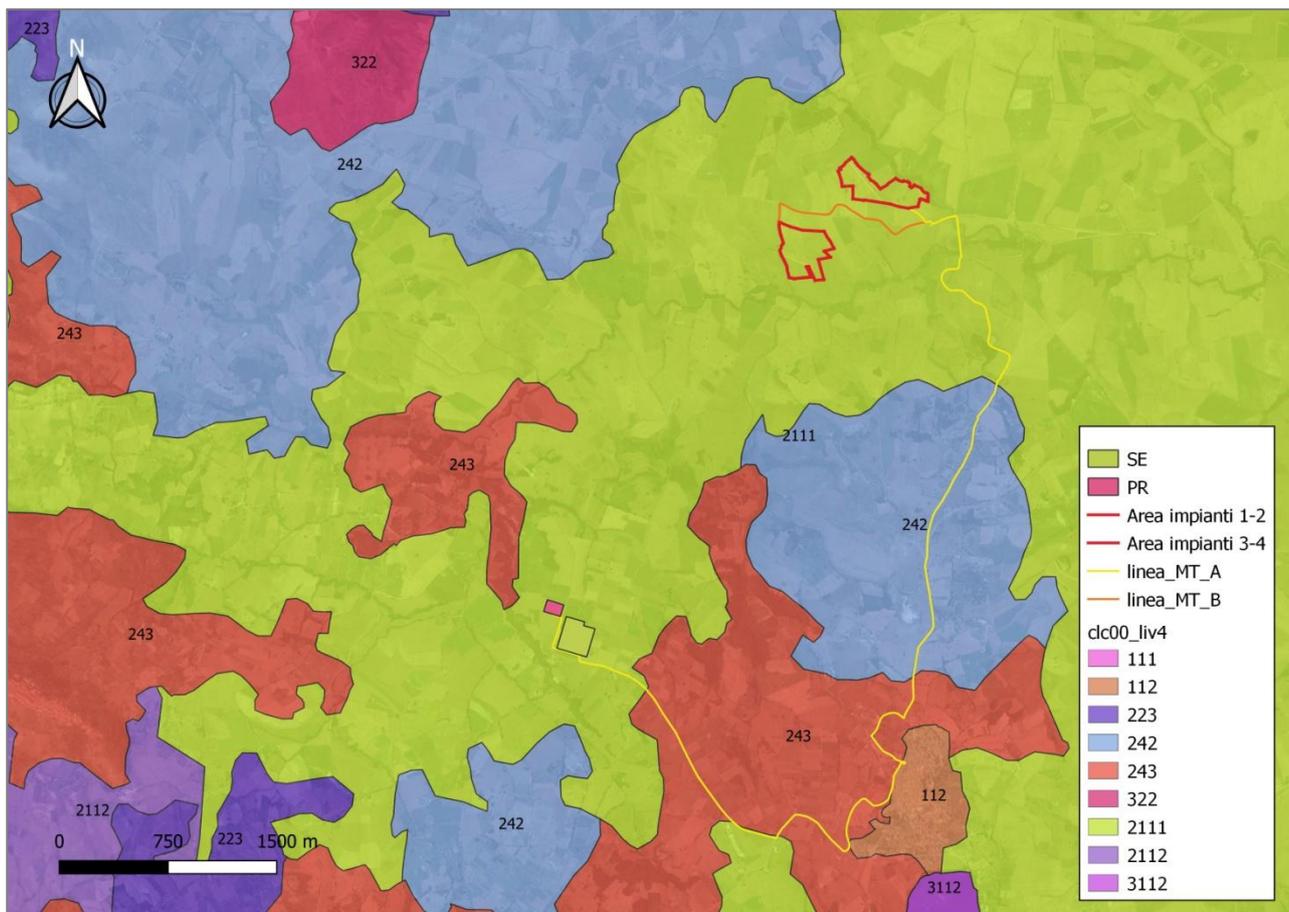


Figura 4-3: Uso del suolo- CLC 2018

In base alle evidenze di terreno, si può confermare come i lotti che accoglieranno il Progetto siano utilizzati a scopo agricolo, attraverso seminativi nudi. Non sono presenti frutteti e colture permanenti di pregio; il tracciato si snoderà in buona parte lungo la viabilità esistente.

Gli strumenti urbanistici vigenti nell'area oggetto di studio sono costituiti da:

- Piano di Fabbricazione del Comune di Guglionesi.
- Piano di Fabbricazione del Comune di Montecilfone
- Piano Regolatore Generale del Comune di Montenero di Bisaccia

Le aree in oggetto ricadono in zona agricola – E.

Il comune di Palata è interessato solo in un minimo tratto ove il tracciato del cavidotto interrato si snoda lungo la viabilità esistente.

Pertanto considerato e valutato quanto sopra riportato, la destinazione d'uso del sito è quindi da considerarsi cautelativamente "residenziale / verde pubblico".

	Piano di utilizzo preliminare terre e rocce da scavo	Foglio 20 di Fogli 46
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Montenero di Bisaccia (CB), denominato "Montenero di Bisaccia 19.5" di potenza nominale pari a 19.545,60 kWp	Dottor Geologo Di Bernardino Giancarlo Rocco Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia
		02/2022

4.2 Analisi storica documentale

È stata svolta un'analisi storica documentale finalizzata alla ricerca di dati disponibili, riguardanti le attività, ambientalmente rilevanti, pregresse e/o attuali, svoltesi in corrispondenza del sito in oggetto.

Dalla consultazione delle Ortofoto dello strumento Google Earth (Figura 4-4), si evince che da almeno 16 anni le aree di ubicazione dei parchi FV e del PR e della SE sono adibite ad uso agricolo e non hanno subito particolari modifiche.

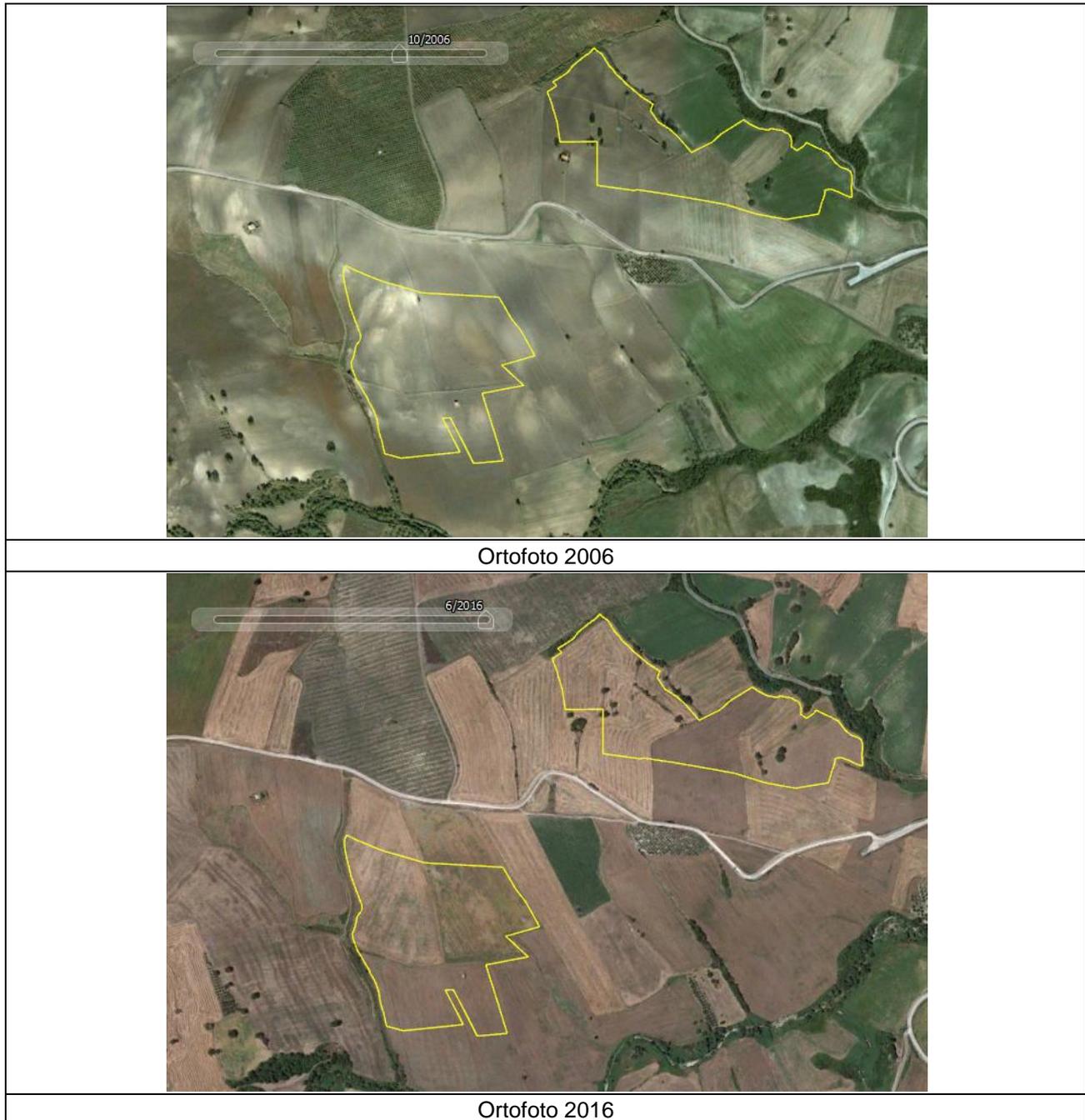


Figura 4-4: Ortofoto 2005-2012

	Piano di utilizzo preliminare terre e rocce da scavo	Foglio 21 di Fogli 46
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Montenero di Bisaccia (CB), denominato "Montenero di Bisaccia 19.5" di potenza nominale pari a 19.545,60 kWp	Dottor Geologo Di Bernardino Giancarlo Rocco Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia

Dalla consultazione dell'elenco dei siti contaminati aggiornati al dicembre 2019 disponibile sul portale Arpa Molise (Figura 4-5) si individua presso i campi FV un sito con un procedimento chiuso oltre 10 anni fa, con la seguente nota.

N.	CODICE	STATO (APERTO / CHIUSO)	COORD. GEO.	DENOMINAZIONE	INDIRIZZO	ISTAT	COMUNE	MATRICE AMBIENTALE	SOSTANZE - SUPERAMENTI CSC o VL (471/99)	MATRICE AMBIENTALE	SOSTANZE - SUPERAMENTI CSC o VL (471/99)	ANALISI DI RISCHIO	SUPERAMENTI CSR	NORMATIVA DI RIFERIMENTO
25	14070015-001	C	41,8272 ; 14,7109	Distributore Carburanti ESSO PV 6815	Corso Umberto	70015	Castelmauro	terreno	Idrocarburi totali pesanti (C>12)			non eseguita	non determinati	D.Lgs 152/06
26	14070029-001	C	41,9761 ; 14,8925	Discarica di Guglionesi	Loc. La Imporchia Vallone Cupo	70029	Guglionesi	acque sotterranee	Solfati, Manganese, Nitrati			eseguita	< CSR	D.Lgs 152/06
27	14070031-001	C	41,8033 ; 14,9182	distributore carburanti Esso PV 6812-PBL 107480	Via Luigi Sturzo	70031	Larino	terreno	Idrocarburi pesanti (C>12)			eseguita	determinati	D.Lgs 152/06 - D.M. 31/2015
28	14070046-001	C	41,9392 ; 14,8295	Area Centrale Produzione Gas "Sinerca"	Agro comunale	70046	Montenero di Bisaccia	terreno	Arsenico			non eseguita	non determinati	D.Lgs 152/06

La Regione Molise, con nota n. 4476/10 del 08 marzo 2010, ritenendo che non ci sia stata contaminazione da Arsenico, ha espresso parere favorevole alla conclusione del procedimento. Infatti, il confronto tra i risultati ottenuti nell'ambito del Piano di Investigazione Iniziale con quelli rinvenuti in fase di Studio di Impatto Ambientale ha fatto tuttavia ritenere plausibile un errore nella determinazione analitica della concentrazione dell'Arsenico nel 2006.

Nel sito indagato non è stata attualmente rilevata nessuna attività antropica pregressa e/o attuale fonte di inquinamento puntuale o diffuso.

Dall'analisi dell'Inventario Nazionale degli Stabilimenti a Rischio di Incidente Rilevante si evince che le opere in progetto non interferiscono con nessun sito/impianto a rischio (fonte: <https://www.minambiente.it/pagina/inventario-nazionale-degli-stabilimenti-rischio-di-incidente-rilevante-0>)

In base ai dati ISPRA (https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/suolo-e-territorio/siticontaminati/localizzazione-e-superficie-sin_rev-Dicembre-2020.pdf) aggiornati a Dicembre 2020, non si evidenziano SIN all'interno della Regione Molise.

	Piano di utilizzo preliminare terre e rocce da scavo	Foglio 22 di Fogli 46
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Montenero di Bisaccia (CB), denominato "Montenero di Bisaccia 19.5" di potenza nominale pari a 19.545,60 kWp	Dottor Geologo Di Bernardino Giancarlo Rocco
		Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia
		02/2022



Figura 4-5: Stralcio Tavola SITI CONTAMINATI REGIONE MOLISE aggiornamento al 31 dicembre 2019

	Piano di utilizzo preliminare terre e rocce da scavo	Foglio 23 di Fogli 46
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Montenero di Bisaccia (CB), denominato "Montenero di Bisaccia 19.5" di potenza nominale pari a 19.545,60 kWp	Dottor Geologo Di Bernardino Giancarlo Rocco
		Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia
		02/2022

5.0 QUADRO SINTETICO DEGLI INTERVENTI PREVISTI

Si riporta in estrema sintesi la descrizione delle opere.

Il progetto in esame comprende le seguenti opere:

- n. 2 siti di installazione impianti fotovoltaici denominati Area impianti 1-2 e Area impianti 3-4 in cui troveranno ubicazione i moduli fotovoltaici e le cabine di trasformazione e la cabina di ricezione campo;
- punto di raccolta denominato Masseria Murazzo;
- stazione elettrica Terna e relativi raccordi alla RTN;
- linee interrata MT di collegamento (Il cavidotto MT A conetterà il punto di raccolta Masseria Murazzo con la cabina di ricezione CR-A all'interno dell'area 2, mentre il cavidotto MT B collegherà detta CR-A con la cabina di trasformazione MT/BT localizzata nell'area 3).

5.1 Impianto fotovoltaico

L'impianto sarà realizzato con 450 strutture in configurazione 2x32 moduli in verticale, 83 strutture 2x16, 70 strutture 2x8 con tilt 25°, azimuth 0°, pitch=6,3 m.

In totale saranno installati 32.576 moduli fotovoltaici monocristallini della potenza di 600 W.

Il progetto prevede l'utilizzo di moduli fotovoltaici del tipo TSM-600DE20 con potenza nominale di 600 Wp con celle fotovoltaiche in silicio monocristallino, i quali, tra le tecnologie attualmente disponibili in commercio presentano rendimenti di conversione più elevati.

I moduli fotovoltaici sono posizionati su struttura fissa, orientata a sud ed inclinata con tilt fisso di 25°. La inter-distanza delle file è calcolata a partire da una distanza minima in funzione del tilt dei moduli ed in modo da non creare ombreggiamento tra le file all'altezza del sole nel mezzogiorno del solstizio d'inverno; successivamente poi intervengono delle valutazionitecnico economiche per la determinazione finale del pitch.

Ciascuna struttura supporta due moduli in verticale fissati ad un telaio in acciaio zincato, che ne forma il piano d'appoggio, a sua volta opportunamente incernierato ad un palo, anch'esso in acciaio zincato, che sarà collocato tramite infissione diretta nel terreno. Questa tipologia di struttura evita in generale l'esecuzione di opere di calcestruzzo e faciliterà enormemente sia la costruzione che la dismissione dell'impianto a fine vita, diminuendo drasticamente le modifiche subite dal suolo.

Le stringhe fotovoltaiche, derivanti dal collegamento dei moduli, saranno da 32 moduli; il collegamento elettrico tra i vari moduli avverrà direttamente sotto le strutture con cavi esterni graffettati alle stesse. Le stringhe saranno disposte secondo file parallele e collegate direttamente a ciascun ingresso degli inverter distribuiti multistringa del tipo HUAWEI – SUN2000-215KTLH0.

	Piano di utilizzo preliminare terre e rocce da scavo	Foglio 24 di Fogli 46
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Montenero di Bisaccia (CB), denominato "Montenero di Bisaccia 19.5" di potenza nominale pari a 19.545,60 kWp	Dottor Geologo Di Bernardino Giancarlo Rocco Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia

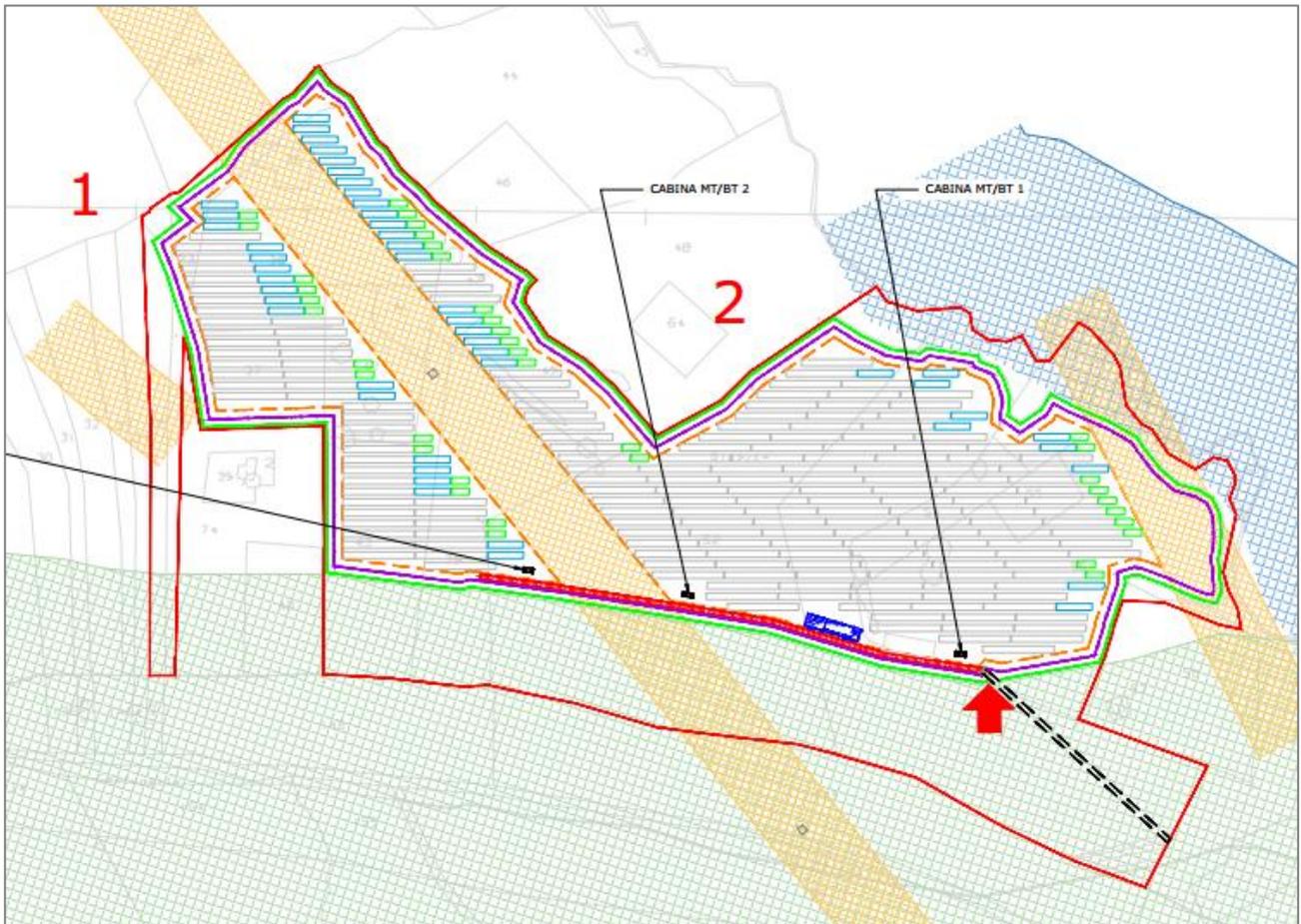


Figura 5-1: Layout Area impianti 1-2.

	Piano di utilizzo preliminare terre e rocce da scavo	Foglio 25 di Fogli 46
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Montenero di Bisaccia (CB), denominato "Montenero di Bisaccia 19.5" di potenza nominale pari a 19.545,60 kWp	Dottor Geologo Di Bernardino Giancarlo Rocco Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia



Figura 5-2: Layout Area impianti 3-4.

All'interno delle aree impianti saranno inoltre presenti complessivamente:

- n. 7 cabine di trasformazione: trattasi di cabine prefabbricate, oppure container delle stesse dimensioni, ciascuna con volumetria lorda complessiva pari a 6058x2896x2438 mm (W x H x D), costituite da più vani e al loro interno saranno installati:
 - o trasformatore MT/BT;
 - o quadro media tensione;
 - o trasformatore per i servizi ausiliari;
 - o quadri BT;
- n. 1 cabina di ricezione MT sezionamento e controllo: cabina prefabbricata avente volumetria lorda complessiva pari a 33000x4000x6500 mm (W x H x D), al loro interno saranno installati:
 - o Locale Distribuzione con quadro di distribuzione di media tensione, trasformatore ausiliario MT/BT e quadro per i servizi ausiliari della centrale;
 - o Locale Monitoraggio e Controllo con la componentistica dei sistemi ausiliari e monitoraggio;
- rete elettrica interna a media tensione 30 kV per il collegamento tra le varie cabine di trasformazione e le cabine di ricezione;

	Piano di utilizzo preliminare terre e rocce da scavo	Foglio 26 di Fogli 46
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Montenero di Bisaccia (CB), denominato "Montenero di Bisaccia 19.5" di potenza nominale pari a 19.545,60 kWp	Dottor Geologo Di Berardino Giancarlo Rocco
		Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia
		02/2022

- rete elettrica interna a 1500V tra i moduli fotovoltaici e gli inverter;
- rete elettrica interna a 800V tra gli inverter e le cabine di trasformazione;
- impianto di terra (posizionato lungo le trincee dei cavi di potenza) e maglia di terra delle cabine

Come cabine di trasformazione MT/BT saranno adottate delle soluzioni cabinate a container oppure prefabbricate progettate secondo le vigenti normative impiantistiche, di quanto richiesto dalla legge nr. 186 del 1968 inerente alla costruzione a "regola d'arte" e dalle norme antinfortunistiche vigenti.

È prevista l'installazione di 7 cabine di trasformazione ciascuna con volumetria lorda complessiva pari a 6058x2896x2438 mm (W x H x D), costituite da più vani e saranno costituite dai seguenti elementi:

- trasformatore MT/BT;
- quadro media tensione;
- trasformatore per i servizi ausiliari;
- quadri BT.

Per poter immettere l'energia elettrica erogata dagli inverter sulla rete di elettrica è necessario innalzare il livello della tensione del generatore fotovoltaico a 30kV.

Per conseguire questo obiettivo si dovranno utilizzare appositi trasformatori elevatori MT/BT.

Verranno installati n.7 trasformatori di elevazione MT/BT della potenza di 3250 kVA.

Per la cabina di ricezione sarà adottata una soluzione cabinata a container, oppure prefabbricata, progettata secondo le vigenti normative impiantistiche, di quanto richiesto dalla legge nr. 186 del 1968 inerente alla costruzione a "regola d'arte" e dalle norme antinfortunistiche vigenti.

È prevista l'installazione di una cabina di ricezione con volumetria lorda complessiva pari a 33000x6500x4000 mm, costituita da più vani e saranno costituite dai seguenti elementi:

- quadro di distribuzione di media tensione;
- trasformatore ausiliario MT/BT e quadro per i servizi ausiliari della centrale.

5.1.1 Strutture di sostegno

La struttura di sostegno dei moduli fotovoltaici sarà di tipo fisso, in acciaio zincato a caldo, adeguatamente dimensionati e ancorati al terreno con un sistema di vitoni o infissi nel terreno o tramite pali battuti. Come tipologia saranno monopalo o bipalo, in base alla disponibilità di prodotto, soluzioni del tutto equivalenti da un punto di vista geologico e parimente utilizzabili. Sono strutture completamente adattabile alle dimensioni del pannello fotovoltaico, alle condizioni geotecniche del sito ed alla quantità di spazio di installazione disponibile e l'intero sistema di supporto dei moduli è dimensionato in modo tale da resistere alle sollecitazioni dovute al carico vento e neve e alle sollecitazioni sismiche. Saranno realizzate montando profili speciali in acciaio zincato a caldo, imbullonati mediante staffe e pezzi speciali. Le travi portanti orizzontali, posate su longheroni agganciati direttamente ai sostegni verticali, formeranno i piani inclinati per l'appoggio dei moduli con un tilt (angolo) fisso pari a 25° per il sito in oggetto. Si compongono in generale dei seguenti elementi:

I moduli fotovoltaici saranno installati su strutture di supporto con pali in acciaio zincato infissi nel suolo (mediante battitura); come visibile nelle figure seguenti, nel progetto saranno contemplate due tipologie di struttura (monopalo e a due pali): a seconda della disponibilità dei fornitori e del prezzo, il Proponente potrà

	Piano di utilizzo preliminare terre e rocce da scavo	Foglio 27 di Fogli 46
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Montenero di Bisaccia (CB), denominato "Montenero di Bisaccia 19.5" di potenza nominale pari a 19.545,60 kWp	Dottor Geologo Di Berardino Giancarlo Rocco Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia

scegliere l'una o l'altra. Nel caso della soluzione monopalo, la profondità di infissione sarà almeno di circa 1,50 ÷ 2,50 m; con i due pali, almeno di circa 1,20 ÷ 2,00 m. Da un punto di vista geologico, le soluzioni sono del tutto equivalenti, parimenti utilizzabili.

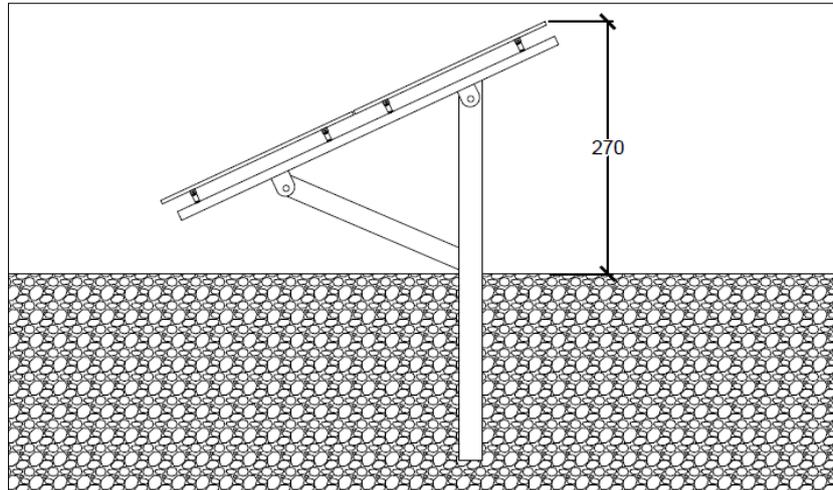


Figura 5-3: struttura di sostegno di tipo monopalo.

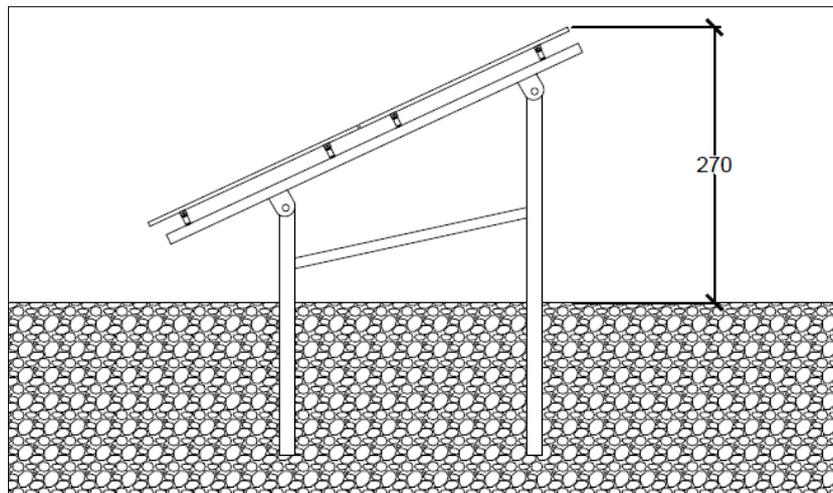


Figura 5-4: struttura di sostegno di tipo a due pali.

	Piano di utilizzo preliminare terre e rocce da scavo	Foglio 28 di Fogli 46
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Montenero di Bisaccia (CB), denominato "Montenero di Bisaccia 19.5" di potenza nominale pari a 19.545,60 kWp	Dottor Geologo Di Bernardino Giancarlo Rocco Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia



Figura 5-5: esempio di installazioni similari.

5.1.2 Opere perimetrali

Le opere di recinzione a perimetro di ognuno dei due *parchi FV* comprendono:

- rete;
- cancello di ingresso.

L'area su cui sorgerà l'impianto fotovoltaico sarà completamente recintata con una recinzione altezza pari a ca. 2,25 ml dal terreno di circa 15 cm come misura di mitigazione ambientale adoperata allo scopo di consentire il passaggio della piccola fauna terrestre. La recinzione sarà realizzata in rete a maglia metallica plastificata 5 x 5 cm con filo con diametro 2,5 mm, con vivagni di rinforzo in filo di ferro zincato e sarà fissata al terreno con pali verticali di supporto in acciaio zincati, realizzati a sezione a T 40x40x4.5 cm, infissi nel suolo a 60cm con rinforzi in cls distanti gli uni dagli altri 2.5 ml.

L'accesso alle aree sarà garantito attraverso cancelli a doppia anta a battente di larghezza pari a 5 m, idoneo al passaggio dei mezzi pesanti. Il cancello sarà realizzato in acciaio zincato a caldo con supporti in acciaio 15 x 15 cm e fissato su trave di fondazione in cemento armato.

Il sistema di illuminazione sarà realizzato in prossimità di accesso parco e cabine e lungo la recinzione perimetrale. La tipologia costruttiva della illuminazione perimetrale è costituita da palo di illuminazione di altezza fuori terra pari a 3,00 m posizionati all'interno dell'area, mentre per le aree nei pressi delle cabine saranno usati dei diffusori in policarbonato con altezza palo di circa un 1 metro. I corpi illuminanti saranno con lampada a LED 50W 230V-50Hz, con riflettore con ottica antinquinamento luminoso in alluminio e diffusore in cristallo temperato resistente agli shock termici e agli urti, portalampada in ceramica, e ciascuno sarà dotato di propria protezione termica e sezionatore.

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area sarà garantita dalla presenza di una apposita viabilità per il collegamento delle cabine MT/BT, disposte all'interno dell'area sulla quale sorgerà la centrale fotovoltaica al fine di garantire la fruibilità ad esse, e strade per poter accedere alle vele fotovoltaiche per la manutenzione

	Piano di utilizzo preliminare terre e rocce da scavo	Foglio 29 di Fogli 46
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Montenero di Bisaccia (CB), denominato "Montenero di Bisaccia 19.5" di potenza nominale pari a 19.545,60 kWp	Dottor Geologo Di Bernardino Giancarlo Rocco
		Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia
		02/2022

ordinaria e straordinaria. Per la esecuzione di questa viabilità sarà effettuato uno sbancamento di 30-50 cm, ed il successivo riempimento con un materiale misto cava di cava o riciclato. Le strade avranno una larghezza tra 3 e 5 metri e avranno una pendenza trasversale del 3% per permettere un corretto deflusso delle acque piovane. Il raggio delle strade interne sarà adeguato al trasporto di tutti i materiali durante la fase di costruzione e durante le fasi di O&M.

Il sistema idrico che sarà installato in campo includerà esclusivamente un impianto di irrigazione della fascia arborea di mitigazione del verde. Comprenderà un sistema di tubazioni in polietilene ad alta densità o polivinile atossico con irrigatori, valvole e innesti rapidi, connesso all'acquedotto o utilizzando una cisterna mobile munita di sistema di pressurizzazione, dotato di impianto automatizzato e temporizzato al fine di ottimizzare l'uso della risorsa idrica. Non è prevista l'installazione di un sistema specifico distribuito in campo per la pulizia dei moduli fotovoltaici.

5.2 Cavidotti MT

Per la connessione dell'impianto fotovoltaico con la RTN, tramite il futuro stallo AT/MT del produttore Green Venture Montenero nel punto di raccolta Masseria Murazzo, si realizzeranno due cavidotti MT aventi tensione di esercizio 30 kV. Il cavidotto MT A conetterà il punto di raccolta Masseria Murazzo con la cabina di ricezione CR-A all'interno dell'area 2, mentre il cavidotto MT B collegherà detta CR-A con la cabina di trasformazione MT/BT localizzata nell'area 3.

La lunghezza complessiva del cavidotto MT A sarà di 9.220 m e sarà composto da due terne di cavo unipolare avente sezione di 500 mm² del tipo ARE4H1R (o equivalente) 18/30 kV.

La lunghezza complessiva del cavidotto MT B sarà di 1.650 m e sarà composto da una terna di cavo unipolare avente sezione di 240 mm² del tipo ARE4H1R (o equivalente) 18/30 kV.

La tratta in comune fra i due cavidotti è pari a circa 250 m.

5.3 Punto di raccolta Masseria Murazzo

L'area sulla quale insisterà il PR Masseria Murazzo è di circa 14.412 m². Al termine dei lavori di costruzione sarà interamente recintata un'area di 4.950 m². Nel punto di raccolta sono previsti quattro diversi locali, uno per ciascuno dei produttori connessi al punto di raccolta ed uno dedicato al sistema di comando e controllo dello stallo arrivo linea 150 kV in cavo dalla SE 380/150 kV Montecilfone. Ogni fabbricato sarà a distanza di sicurezza dalle parti in tensione, come da norma CEI EN 61936-1:2014-09, ivi incluse le distanze minime dai trasformatori con volume di liquido superiore a 1.000 litri. Ove tale distanza non sia rispettata verranno realizzate pareti divisorie con resistenza al fuoco \geq EI 60 come da norma CEI EN 61936-1:2014-09.

I movimenti di terra per la realizzazione del punto di raccolta consisteranno nei lavori civili di preparazione del terreno e negli scavi necessari alla realizzazione delle opere di fondazione (edifici, portali, fondazioni macchinari e apparecchiature, ecc.). L'area di cantiere sarà costituita essenzialmente dall'area su cui insisterà l'impianto. I lavori civili di preparazione, in funzione delle caratteristiche plano-altimetriche e fisico/meccaniche del terreno, consisteranno in un lieve sbancamento al fine di ottenere un piano a circa meno 50÷60 cm rispetto alla quota del piazzale di stazione, ovvero in uno "scotico" superficiale di circa 30÷40 cm con scavi a sezione obbligata per le fondazioni. La quota di imposta del piano di stazione sarà stabilita in modo da ottimizzare i volumi di scavo e di riporto. Le fondazioni delle varie apparecchiature saranno realizzate in conglomerato cementizio armato.

	Piano di utilizzo preliminare terre e rocce da scavo	Foglio 30 di Fogli 46
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Montenero di Bisaccia (CB), denominato "Montenero di Bisaccia 19.5" di potenza nominale pari a 19.545,60 kWp	Dottor Geologo Di Bernardino Giancarlo Rocco
		Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia
		02/2022

Le aree interessate dalle apparecchiature elettriche saranno sistemate con finitura a ghiaietto, mentre le strade e piazzali di servizio destinati alla circolazione interna, saranno pavimentate con binder e tappetino di usura in conglomerato bituminoso e delimitate da cordoli in calcestruzzo prefabbricato.

Per l'illuminazione esterna del punto di raccolta sarà prevista l'installazione di paline h 9 m posizionate perimetralmente. La recinzione perimetrale di altezza 2,2 m dal piano di calpestio esterno, sarà realizzata in calcestruzzo in opera, ovvero mediante pannelli prefabbricati del tipo a pettine con alla base un muro in cemento armato per evitare lo sfondamento della stessa recinzione. Le recinzioni interne al punto di raccolta saranno della stessa tipologia ovvero verranno realizzate con pannelli in metallo tipo orso-gril con alla base un muro di cemento armato. Ogni stallo produttore verrà dotato di un cancello carrabile scorrevole della larghezza di 7 m, unitamente ad un cancello pedonale della larghezza di 1 m, entrambi inseriti fra pilastri in cemento armato. L'area dedicata allo stallo linea in cavo AT comune e l'area del produttore Green Venture Montenero verranno dotate di un cancello carrabile scorrevole della larghezza di 5 m, inserito fra pilastri in cemento armato.

5.4 Stazione elettrica Terna

La nuova stazione SE Terna interesserà un'area di circa 192 m x 232 m che verrà interamente recintata e sarà accessibile tramite un cancello carrabile largo 7,00 m di tipo scorrevole ed un cancello pedonale posto in collegamento con la strada che corre lungo il sito, ad est di esso, che consentirà l'accesso alla stazione stessa, in seguito ad opportuno adeguamento. Sarà collegata in entra-esce mediante raccordi in semplice terna a 380 kV (raccordi) sull'esistente elettrodotto "Larino Gissi". Sarà composta da una sezione a 380 kV e da una sezione a 150 kV. La sezione a 380 kV sarà del tipo unificato TERNA con isolamento in aria e sarà costituita da: n° 1 sistema a doppia sbarra; n° 2 stalli linea (Larino e Gissi); n° 2 stalli primario trasformatore (ATR); n° 1 stallo linea futuro; n° 1 parallelo sbarre. La sezione a 150 kV sarà del tipo unificato TERNA con isolamento in aria e sarà costituita da: n° 1 sistema a doppia sbarra; n° 2 stalli secondario trasformatore (ATR); n° 11 stalli linea; n° 1 parallelo sbarre. I macchinari previsti consistono in: n° 2 ATR 400/155 kV con potenza di 250 MVA (1 futuro). Ogni montante (stallo) "linea" sarà equipaggiato con sezionatori di sbarra verticali, interruttore SF6, sezionatore di linea orizzontale con lame di terra, TV e TA per protezioni e misure. Ogni montante (stallo) "autotrasformatore" sarà equipaggiato con sezionatori di sbarra verticali, interruttore in SF6, scaricatori di sovratensione ad ossido di zinco e TA per protezioni e misure. I montanti "parallelo sbarre" saranno equipaggiati con sezionatori di sbarra verticali, interruttore in SF6 e TA per protezione e misure. Le linee afferenti si atterranno su sostegni portale di altezza massima pari a 23 m mentre l'altezza massima delle altre parti d'impianto (sbarre di smistamento a 380 kV) sarà di 12 m.

5.5 Movimenti terra

5.5.1 Campi FV

Non sono previsti sbancamenti e terrazzamenti, al fine di non alterare il naturale deflusso delle acque. La tipologia di struttura di fissaggio moduli proposta è perfettamente in grado di adeguarsi alle pendenze naturali del terreno.

Se si renderà necessaria una minima regolarizzazione del piano di posa dei componenti dell'impianto fotovoltaico che verrà eseguita con mezzi meccanici, utilizzando materiale idoneo proveniente dagli scavi, ovvero da cave di prestito, opportunamente costipato al fine di raccordare le pendenze più spigolose (prevalentemente su asse est-ovest), e che in ogni caso non introdurrà differenze di quote superiore a un metro.

Saranno eseguite due tipologie di scavi:

	Piano di utilizzo preliminare terre e rocce da scavo	Foglio 31 di Fogli 46
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Montenero di Bisaccia (CB), denominato "Montenero di Bisaccia 19.5" di potenza nominale pari a 19.545,60 kWp	Dottor Geologo Di Bernardino Giancarlo Rocco Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia

- gli scavi a sezione ampia per la realizzazione della fondazione delle cabine elettriche e della viabilità interna;
- gli scavi a sezione ristretta per la realizzazione delle trincee dei cavidotti MT, BT e ausiliari.

Entrambe le tipologie saranno eseguite con mezzi meccanici o, qualora particolari condizioni lo richiedano, a mano, evitando scoscendimenti e franamenti e, per gli scavi dei cavidotti, evitando che le acque scorrenti sulla superficie del terreno si riversino nei cavi. In particolare:

- gli scavi per la realizzazione della fondazione delle cabine si estenderanno fino ad una profondità di ca. 80 cm;
- gli scavi quelli per la realizzazione della viabilità interna saranno eseguiti mediante scotico del terreno fino alla profondità di ca. 30-50 cm;
- gli scavi per la realizzazione dei cavidotti avranno profondità variabile in genere tra 0,50 m e 1,00 m.

Il rinterro dei cavi e cavidotti, a seguito della posa degli stessi, avverrà su un letto di materiale permeabile arido (sabbia o pietrisco minuto) su fondo perfettamente spianato e privo di sassi e spuntoni di roccia, e riempimento con materiale permeabile arido o terra proveniente da scavi o da cava, con elementi di pezzatura non superiori a 30 mm, eseguito per strati successivi di circa 30 cm accuratamente costipati.

Di seguito, i valori dei movimenti terra che verranno effettuati.

	Piano di utilizzo preliminare terre e rocce da scavo	Foglio 32 di Fogli 46
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Montenero di Bisaccia (CB), denominato "Montenero di Bisaccia 19.5" di potenza nominale pari a 19.545,60 kWp	Dottor Geologo Di Bernardino Giancarlo Rocco
		Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia
		02/2022

RIEPILOGO MOVIMENTAZIONE DI TERRA

Totale movimento di terra	10.708	[mc]
Regolarizzazione del suolo:	4.680	[mc]
Scavi sezione ampia (strade, fondazioni cabine):	2.293	[mc]
Scavi sezione ristretta (cavidotti, drenaggi eventuali):	3.736	[mc]

DETTAGLIO MOVIMENTAZIONE DI TERRA

VOLUMI REGOLARIZZAZIONE PIANO DI POSA

TRATTO	AREA INTERESATA [ha]	AREA TOTALE [ha]	PORCENTUALE [%]	VOLUME SCAVO [mc]
Regolarizzazione del suolo (Volumi di scavo):				12.131
Regolarizzazione del suolo (Volumi di riempimento):				-7.451

TOT.	15	27,9	55%	4.680
-------------	----	------	-----	--------------

VOLUMI DI SCAVO STRADE

TRATTO	AREA [mq]	PROFONDITA' SCAVO [m]	VOLUME SCAVO [mc]
Scavi per strade interne:	3.300	0,50	1.650
Strade esterne:	700	0,50	350

TOT.			2.000
-------------	--	--	--------------

VOLUMI DI SCAVO FONDAZIONI CABINE

TRATTO	QUANTITA [n]	LUNGHEZZA [m]	LARGHEZZA [m]	PROFONDITA' SCAVO [m]	VOLUME SCAVO [mc]
Cabine di trasformazione MT/BT:	7	6,1	2,4	0,97	100
Cabine di ricezione MT (utente):	1	33,0	6,5	0,90	193

TOT.					293
-------------	--	--	--	--	------------

VOLUMI DI SCAVO LINEE ELETTRICHE (interne al campo)

TRATTO	LUNGHEZZA [m]	LARGHEZZA [m]	PROFONDITA' SCAVO [m]	VOLUME SCAVO [mc]
Scavi per cavi solari CC (stringhe tra le strutture):	750	0,3	0,50	113
Scavi per cavi di potenza AC BT (inverter - cabine di trasformazione):	4.720	0,5	0,80	1.888
Scavi per cavi MT interni al campo:	820	0,3	1,00	246
Scavi per cavi ausiliari (sistemi ausiliari e security):	4.740	0,3	0,50	711
Scavo per raccordo barriera microonde-pozzetto perimetrale	490	0,3	0,40	59

TOT.				3.016
-------------	--	--	--	--------------

	Piano di utilizzo preliminare terre e rocce da scavo	Foglio 33 di Fogli 46
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Montenero di Bisaccia (CB), denominato "Montenero di Bisaccia 19.5" di potenza nominale pari a 19.545,60 kWp	Dottor Geologo Di Bernardino Giancarlo Rocco
		Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia
		02/2022

VOLUMI DI SCAVO POZZETTI

TRATTO	QUANTITA	LUNGHEZZA	LARGHEZZA	PROFONDITA' SCAVO	VOLUME SCAVO
	[n]	[m]	[m]	[m]	[mc]
Scavi per Pozzetti terra cabine:	42	0,4	0,4	0,40	3
Scavi per Pozzetti ingressi cabinati:	21	1,2	1,2	0,80	24
Scavi per Pozzetti linee MT:	17	1,2	1,2	0,80	20
Scavi per Pozzetti linee BT:	188	0,8	0,8	0,60	72
Scavi per Pozzetti pali illuminazione strade:	208	0,5	0,5	0,95	49
Scavi pozzetti barriere microonde:	125	0,5	0,5	0,60	19
TOT.					187

VOLUMI DI SCAVO BASAMENTI

TRATTO	QUANTITA	LUNGHEZZA	LARGHEZZA	PROFONDITA' SCAVO	VOLUME SCAVO
	[n]	[m]	[m]	[m]	[mc]
Scavi per cancello ingresso:	2	5,4	0,3	0,50	2
Scavi per basamenti pali illuminazione strade (e videosorveglianza):	208	0,6	0,6	0,60	45
TOT.					47

VOLUMI DI SCAVO DRENAGGI

TRATTO	QUANTITA	LUNGHEZZA	LARGHEZZA	PROFONDITA' SCAVO	VOLUME SCAVO
	[n]	[m]	[m]	[m]	[mc]
Drenaggi:	1	1.193	1,2	0,34	487
TOT.					487

5.5.2 Cavidotto

Per realizzare la posa dei cavi occorre procedere preliminarmente alla caratterizzazione e codifica dei materiali da asportare (essenzialmente manto stradale e terreno vegetale); a seguito di tale adempimento è possibile definire un piano esecutivo di posa con precisa gestione delle terre e rocce da scavo. Tale adempimento sarà eseguito con la stesura del progetto esecutivo. In particolare, se l'esito di tale indagine, condotta in sede di stesura del progetto esecutivo, evidenzia l'assenza di inquinanti, si darà corso allo smaltimento del binder e del tappetino stradale con il conferimento di tali prodotti a impianti autorizzati al trattamento degli stessi, comunque presenti in zona, per il recupero e successivo riutilizzo.

La parte di massicciata stradale potrà essere riutilizzata senza alcun trattamento particolare sulla nuova sezione di posa del cavo. Nel caso con la caratterizzazione e codifica si evidenzia l'impossibilità del riutilizzo del materiale in causa si procederà allo smaltimento secondo le normative previste.

La posa avverrà con escavazione della relativa trincea previo taglio del manto stradale (se esistente) secondo la larghezza richiesta e solo dopo aver realizzato la mappatura di riscontro dei sottoservizi presenti nel tronco.

L'interramento del cavo della pezzatura avverrà con lo spostamento del carro con le bobine lungo il cantiere

I cavi verranno interrati ad una profondità minima di 1,2 metri e posati su un letto di sabbia vagliata.

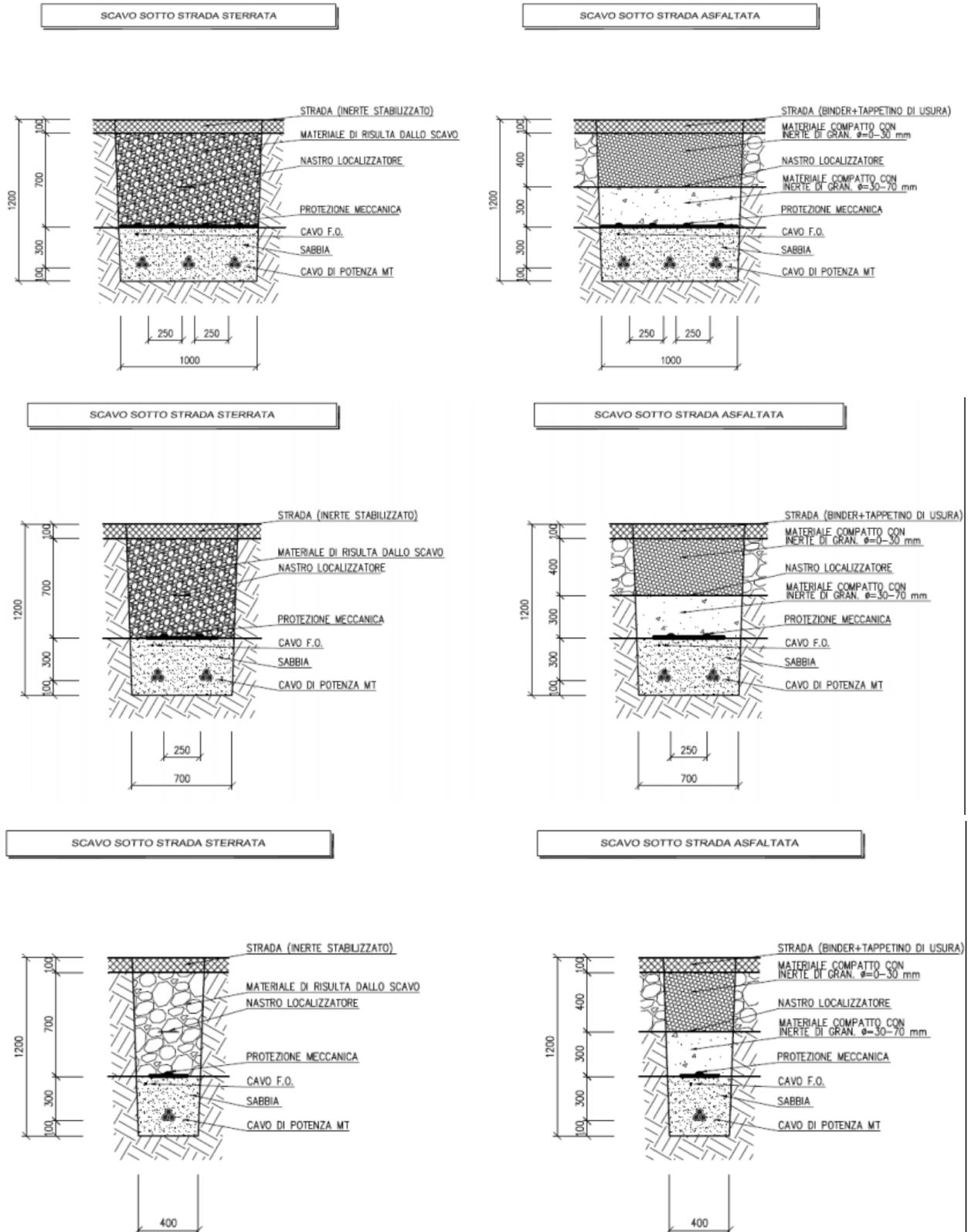
In corrispondenza di ogni giunto verrà realizzato un pozzetto di ispezione, mentre si poseranno i cavi all'interno di tubi in caso di attraversamenti stradali, con lo scopo di limitare la presenza di scavi aperti in carreggiata.

Nel medesimo scavo verrà posata la fibra ottica armata, al fine di garantire la comunicazione tra il parco fotovoltaico e la SE di trasformazione del produttore.

La larghezza dello scavo è di circa 1 m per le tratte con 3 terne di cavi, mentre si restringe a 40 cm alla base per il tratto ove il cavo è posato singolarmente. La quota di posa delle terne di cavi sarà pari a circa 1,1 metri

	Piano di utilizzo preliminare terre e rocce da scavo	Foglio 34 di Fogli 46
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Montenero di Bisaccia (CB), denominato "Montenero di Bisaccia 19.5" di potenza nominale pari a 19.545,60 kWp	Dottor Geologo Di Bernardino Giancarlo Rocco Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia

di profondità, quindi posati su circa 10 cm di sabbia o terra vagliata. Il riempimento tipico del pacchetto di scavo è visibile nel seguito, per le due tipologie di scavo, sotto strada asfaltata e sotto strada sterrata.



	Piano di utilizzo preliminare terre e rocce da scavo	Foglio 35 di Fogli 46
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Montenero di Bisaccia (CB), denominato "Montenero di Bisaccia 19.5" di potenza nominale pari a 19.545,60 kWp	Dottor Geologo Di Bernardino Giancarlo Rocco
		Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia
		02/2022

Durante la realizzazione delle opere, il criterio di gestione del materiale scavato prevede il suo deposito temporaneo presso l'area di cantiere o a fianco dello scavo, e successivamente il suo utilizzo per il reinterro degli scavi, previo accertamento, durante la fase esecutiva, dell'idoneità di detto materiale per il riutilizzo in sito. In caso i campionamenti eseguiti forniscano un esito negativo, il materiale scavato sarà destinato ad idonea discarica, con le modalità previste dalla normativa vigente e il riempimento verrà effettuato con materiale inerte di adeguate caratteristiche. Si segnala altresì che, per l'esecuzione dei lavori, non verranno utilizzate tecnologie di scavo con impiego di prodotti tali da contaminare le rocce e terre.

Volumi di scavo

La realizzazione delle opere sopraindicate comporterà movimenti terra che nella fase preliminare è possibile stimare solo in maniera indicativa, rimandando al progetto esecutivo la determinazione dei volumi di dettaglio.

Preliminarmente si è ipotizzata un'area di scavo trapezoidale con una base inferiore pari a $0,4 \div 1$ m, una base superiore di $0,6 \div 1,2$ m, per un'altezza di 1,2 m dal piano finito.

In base a ciò, tenendo conto della lunghezza del cavidotto comune pari a 250 m, della restante lunghezza del cavidotto MT A ed MT B pari rispettivamente a 9.220 e 1.400 m, si prevede pertanto che il volume di scavo per la costruzione della linea in oggetto sia pari a 11.500 m³ complessivi.

Volumi di reinterro

Il materiale proveniente dagli scavi, se ritenuto idoneo ai sensi della normativa vigente, sarà parzialmente riutilizzato per i reinterri, ripristinando il preesistente andamento naturale del terreno. ai sensi dell'Art. 24 del DPR 120/2017.

La gestione degli esuberi, fra il volume scavato e quello riutilizzato, verrà documentata in fase esecutiva attraverso la predisposizione di un apposito Piano di Utilizzo conforme a quanto disposto dall'Art. 10 del DPR 13 Giugno 2017, No. 120. Ai sensi dell'art. 9 dello stesso, poiché gli esuberi di cui sopra derivano dalla realizzazione di un'opera sottoposta a valutazione di impatto ambientale, il Piano di Utilizzo verrà presentato all'Autorità Competente, prima dell'espressione del parere di valutazione ambientale. Si segnala tuttavia che in fase di Progetto Definitivo non è possibile definire quelli che potranno essere i potenziali siti di destinazione che saranno presenti sul territorio al momento della realizzazione delle opere. In tal senso non è possibile, in fase di Progetto Definitivo quantificare i volumi che saranno destinati al riutilizzo ai sensi del citato DPR. Al contrario detta quantificazione potrà essere dettagliata in fase esecutiva. Soluzioni di sistemazione finali proposte per le materie di cui al presente paragrafo. Per quanto illustrato, per le materie di cui al presente paragrafo, la soluzione di sistemazione finale proposta è il riutilizzo nell'ambito di Progetti esterni (siti di destinazione) al cantiere dell'impianto a progetto (sito di produzione), in ottemperanza alla disciplina di cui al DPR 120/2017.

Si prevede, in questa fase della progettazione, di portare a smaltimento, ovvero di utilizzare per reinterri in altre parti dell'impianto, materiale scavato per un volume di 8.420 m³, mentre il restante, se idoneo, verrà utilizzato per formare il pacchetto stradale delle strade sterrate.

Di seguito si riassume quanto stimato:

Attività	Scavo Totale (m ³)	Terreno Riutilizzabile (*) (m ³)	Terreno Eccedente (m ³)
Cavidotto	11.500	3.080	8.420

	Piano di utilizzo preliminare terre e rocce da scavo	Foglio 36 di Fogli 46
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Montenero di Bisaccia (CB), denominato "Montenero di Bisaccia 19.5" di potenza nominale pari a 19.545,60 kWp	Dottor Geologo Di Bernardino Giancarlo Rocco
		Dottor Biologa Nuzzi Claudia
		02/2022

(*) previa effettuazione delle analisi che dimostrino il rispetto dei limiti di CSC. Qualora ciò non dovesse accadere, il terreno verrà conferito a discarica.

5.5.3 Punto di raccolta Masseria Murazzo

La realizzazione del punto di raccolta sopraindicata, a causa di un dislivello altimetrico di 10 m circa, comporterà movimenti terra che nella fase del progetto definitivo è possibile stimare, in maniera indicativa, come di seguito riportato, rimandando al progetto esecutivo la determinazione dei volumi di dettaglio. In fase preliminare si ipotizza di fissare la quota del piano di posa a 290 mslm. Per la realizzazione dell'opera di questa tipologia, nel suo complesso, si stima la movimentazione delle seguenti quantità di materiale. Il terreno eccedente sarà, in funzione delle sue caratteristiche e delle possibilità, riutilizzato per i riempimenti, per una modellizzazione delle aree circostanti ovvero avviato a recupero / smaltimento ai sensi di legge:

Il materiale proveniente dagli scavi, se ritenuto idoneo ai sensi della normativa vigente, sarà in maggior parte riutilizzato per i reinterri nell'area di stazione, ovvero nelle aree circostanti, in disponibilità del proponente.

Si prevede di avviare a smaltimento presso sito autorizzato, un volume complessivo dell'ordine di 8.000 m³ di materiale escavato.

Di seguito si riassume quanto stimato:

Attività	Scavo Totale (m ³)	Terreno Riutilizzabile (*) (m ³)	Terreno Eccedente (m ³)
PR Masseria Murazzo	11.600	3.600	8.000
(*) previa effettuazione delle analisi che dimostrino il rispetto dei limiti di CSC. Qualora ciò non dovesse accadere, il terreno verrà conferito a discarica.			

5.5.4 Cavo AT di collegamento PR – SE terna

Per quanto riguarda il collegamento in cavo AT interrato che conetterà il presente punto di raccolta con la futura SE 380/150 kV di Terna, La realizzazione delle opere sopraindicate comporterà movimenti terra che nella fase preliminare è possibile stimare solo in maniera indicativa, rimandando al progetto esecutivo la determinazione dei volumi di dettaglio.

Preliminarmente si è ipotizzata un'area di scavo trapezoidale con una base inferiore pari a 0,5÷0,7 m, una base superiore di 0,7 ÷ 1 m, per un'altezza di 1,6 m dal piano finito.

In base a ciò, tenendo conto della lunghezza del cavidotto pari a 190 m, si prevede pertanto che il volume di scavo per la costruzione della linea in oggetto sia pari a 313 m³ complessivi.

Il materiale proveniente dagli scavi, se ritenuto idoneo ai sensi della normativa vigente, sarà parzialmente riutilizzato per i reinterri, ripristinando il preesistente andamento naturale del terreno.

La gestione degli esuberi, fra il volume scavato e quello riutilizzato, verrà documentata in fase esecutiva attraverso la predisposizione di un apposito Piano di Utilizzo conforme a quanto disposto dall'Art. 10 del DPR 13 Giugno 2017, No. 120. Ai sensi dell'art. 9 dello stesso, poiché gli esuberi di cui sopra derivano dalla realizzazione di un'opera sottoposta a valutazione di impatto ambientale, il Piano di Utilizzo verrà presentato all'Autorità Competente, prima dell'espressione del parere di valutazione ambientale. Si segnala tuttavia che in fase di Progetto Definitivo non è possibile definire quelli che potranno essere i potenziali siti di destinazione che saranno presenti sul territorio al momento della realizzazione delle opere. In tal senso non è possibile, in fase di Progetto Definitivo quantificare i volumi che saranno destinati al riutilizzo ai sensi del citato DPR. Al contrario detta quantificazione potrà essere dettagliata in fase esecutiva. Soluzioni di

	Piano di utilizzo preliminare terre e rocce da scavo	Foglio 37 di Fogli 46
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Montenero di Bisaccia (CB), denominato "Montenero di Bisaccia 19.5" di potenza nominale pari a 19.545,60 kWp	Dottor Geologo Di Bernardino Giancarlo Rocco
		Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia
		02/2022

sistemazione finali proposte per le materie di cui al presente paragrafo. Per quanto illustrato, per le materie di cui al presente paragrafo, la soluzione di sistemazione finale proposta è il riutilizzo nell'ambito di Progetti esterni (siti di destinazione) al cantiere dell'impianto a progetto (sito di produzione), in ottemperanza alla disciplina di cui al DPR 120/2017.

Di seguito si riassume quanto stimato:

Attività	Scavo Totale (m ³)	Terreno Riutilizzabile (*) (m ³)	Terreno Eccedente (m ³)
Cavo AT	313	nd	nd
(*) previa effettuazione delle analisi che dimostrino il rispetto dei limiti di CSC. Qualora ciò non dovesse accadere, il terreno verrà conferito a discarica.			

5.5.5 SE Terna

Il criterio di gestione del materiale scavato prevede il suo deposito temporaneo presso l'area di cantiere e successivamente il suo utilizzo per il riempimento degli scavi e per il livellamento del terreno alla quota finale di progetto, previo accertamento, durante la fase esecutiva, dell'idoneità di detto materiale per il riutilizzo in sito. In caso i campionamenti eseguiti forniscano un esito negativo, il materiale scavato sarà destinato ad idonea discarica, con le modalità previste dalla normativa vigente e il riempimento verrà effettuato con materiale inerte di idonee caratteristiche. Poiché per l'esecuzione dei lavori non saranno utilizzate tecnologie di scavo con impiego di prodotti tali da contaminare le rocce e terre, nelle aree a verde, boschive, agricole, residenziali, aste fluviali o canali in cui sono assenti scarichi e in tutte le aree in cui non sia accertata e non si sospetti potenziale contaminazione, nemmeno dovuto a fonti inquinanti diffuse, il materiale scavato sarà considerato idoneo al riutilizzo in sito. L'eventuale terreno rimosso in eccesso sarà conferito in discarica nel rispetto della normativa vigente. I volumi di scavo/rinterro stimati, per la realizzazione della **SE Terna**, sono rispettivamente pari a 87.704 m³ e 85.719 m³ con un netto di scavo pari a circa 1.985 m³.

Di seguito si riassume quanto stimato:

Attività	Scavo Totale (m ³)	Terreno Riutilizzabile (*) (m ³)	Terreno Eccedente (m ³)
SE Terna	87704	85719	1985
(*) previa effettuazione delle analisi che dimostrino il rispetto dei limiti di CSC. Qualora ciò non dovesse accadere, il terreno verrà conferito a discarica.			

	Piano di utilizzo preliminare terre e rocce da scavo	Foglio 38 di Fogli 46
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Montenero di Bisaccia (CB), denominato "Montenero di Bisaccia 19.5" di potenza nominale pari a 19.545,60 kWp	Dottor Geologo Di Bernardino Giancarlo Rocco
		Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia
		02/2022

6.0 PIANO DI INDAGINE

Il criterio di gestione del materiale scavato prevede il suo deposito temporaneo presso l'area di cantiere e successivamente il suo utilizzo, previo accertamento, durante la fase esecutiva, dell'idoneità di detto materiale per il riutilizzo in sito per il rinterro degli scavi ed il rimodellamento morfologico del terreno alla quota finale di progetto.

Nel caso in cui i campionamenti eseguiti forniscano un esito negativo, il materiale scavato sarà destinato ad idonea discarica, con le modalità previste dalla normativa vigente e il riempimento verrà effettuato con materiale inerte di idonee caratteristiche proveniente da cava.

La caratterizzazione del materiale scavato ai fini della verifica dell'idoneità al riutilizzo sarà effettuata procedendo al prelievo di campioni di terre da sottoporre ad analisi di laboratorio.

La caratterizzazione ambientale, svolta per accertare la sussistenza dei requisiti di qualità ambientale dei materiali da scavo, deve, in ogni caso eseguirsi prima dell'inizio dello scavo, eseguita preferibilmente mediante scavi esplorativi (pozzetti o trincee) e, in subordine, con sondaggi a carotaggio, come da Allegato 2 del DPR 120/2017

L'ubicazione e il numero di punti di indagine potrà subire modifiche a seguito di sopralluoghi per accertarne l'effettiva fattibilità. Tutte le posizioni dei singoli punti di sondaggio saranno individuate solo a seguito di attenta verifica, tenendo conto, in particolare, della presenza di tutti i possibili sottoservizi, delle restrizioni logistiche e dei riflessi sulla sicurezza degli operatori.

La caratterizzazione ambientale sarà svolta, prima dell'inizio dello scavo, nel rispetto di quanto riportato agli allegati 2 e 4 del D.P.R. 120/2017.

Qualora si riscontri l'impossibilità di eseguire prima dell'inizio dello scavo la completa caratterizzazione ambientale di tutti i punti di indagine previsti, il proponente si riserverà la possibilità di eseguire talune indagini in corso d'opera, secondo le indicazioni di cui all'allegato 9 del D.P.R. 120/2017.

In base a quanto stabilito nell'Allegato 2 dello stesso decreto, la densità dei punti di indagine e la loro ubicazione sono basate su un modello concettuale preliminare delle aree o sulla base di considerazioni di tipo statistico. Il numero dei campioni da prelevare è stabilito sempre nell'Allegato 2 secondo il seguente schema:

Dimensione dell'area	Punti di prelievo
Inferiore a 2.500 metri quadri	3
Tra 2.500 e 10.000 metri quadri	3 + 1 ogni 2.500 metri quadri
Oltre i 10.000 metri quadri	7 + 1 ogni 5.000 metri quadri

Le profondità di campionamento saranno determinate in base alla natura dei materiali costituenti il suolo e il sottosuolo, all'eventuale presenza di acque sotterranee, alle evidenze di contaminazione e facendo riferimento alle ipotesi progettuali.

La pulizia degli strumenti e delle attrezzature accessorie dovrà essere eseguita in maniera accurata, al termine di ogni manovra, con mezzi compatibili con i materiali di interesse, al fine di evitare fenomeni di contaminazione e/o di perdita di rappresentatività dei dati.

La scelta dei contaminanti da ricercare dovrà essere fatta allo scopo di determinare le caratteristiche qualitative dell'area in esame e di caratterizzare in maniera preventiva le terre e rocce da scavo.

	Piano di utilizzo preliminare terre e rocce da scavo	Foglio 39 di Fogli 46
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Montenero di Bisaccia (CB), denominato "Montenero di Bisaccia 19.5" di potenza nominale pari a 19.545,60 kWp	Dottor Geologo Di Bernardino Giancarlo Rocco
		Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia
		02/2022

Nel caso di opere infrastrutturali lineari, il campionamento andrà effettuato almeno ogni 500 metri lineari di tracciato.

La profondità d'indagine sarà determinata in base alle profondità previste degli scavi. I campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche saranno almeno:

- campione 1: da 0 a 1 m dal piano campagna;
- campione 2: nella zona di fondo scavo;
- campione 3: nella zona intermedia tra i due;

In ogni caso andrà previsto un campione rappresentativo di ogni orizzonte stratigrafico individuato ed un campione in caso di evidenze organolettiche di potenziale contaminazione. Per scavi superficiali, di profondità inferiore a 2 metri, i campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche possono essere almeno due: uno per ciascun metro di profondità. Nel caso in cui gli scavi interessino la porzione satura del terreno, per ciascun sondaggio oltre ai campioni sopra elencati sarà necessario acquisire un campione delle acque sotterranee,

Al fine di prelevare un numero di campioni di terreno sufficientemente rappresentativo del materiale di scavo prodotto durante la realizzazione del cavidotto, non essendo state individuate aree a rischio potenziale in corrispondenza del tracciato o a breve distanza (< 200 m), il piano delle indagini proposto prevede la realizzazione di un punto di indagine ogni 500 m. Indicativamente saranno eseguiti:

- n. 18 punti di indagine per la linea MT A;
- n. 2 punti di indagine per la linea MT B (nel tratto in comune con la linea MT A è sufficiente 1 campione);

In merito al PR e alla SE si prevedono indicativamente, in base alle dimensioni in pianta:

- n. 6 punti di indagine per il PR.
- n. 14 punti di indagine per la SE.

6.1 Parametri da determinare

Sui campioni di terreno prelevati, ai fini della verifica della conformità alle CSC normative, saranno eseguite determinazioni analitiche comprendenti un set mirato di parametri analitici allo scopo di accertare le condizioni chimiche del sito in rapporto ai limiti previsti dal D.Lgs.152/2006.

Come stabilito nell'Allegato 4 del D.P.R. 120/2017, il set di parametri analitici da ricercare è definito in base alle possibili sostanze ricollegabili alle attività antropiche svolte sui siti 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.

Il cosiddetto set minimo di parametri analitici da determinare può essere considerato il seguente con le relative Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) di cui alla colonna A della Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, Parte IV del DLgs. 152/2006, per Siti ad uso Verde pubblico e privato e residenziale:

	Piano di utilizzo preliminare terre e rocce da scavo	Foglio 40 di Fogli 46
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Montenero di Bisaccia (CB), denominato "Montenero di Bisaccia 19.5" di potenza nominale pari a 19.545,60 kWp	Dottor Geologo Di Berardino Giancarlo Rocco
		Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia
		02/2022

SET ANALITICO	A
	Siti ad uso verde pubblico privato e residenziale (mg·kg ⁻¹ espressi come ss)
Arsenico	20
Cadmio	2
Cobalto	20
Cromo totale	150
Cromo VI	2
Mercurio	1
Nichel	120
Piombo	100
Rame	120
Zinco	150
Idrocarburi pesanti C>12	50
Amianto	1000
BTEX + Stirene (aromatici)	1
IPA (aromatici policiclici)	10

Le ultime due voci sono previste solo qualora le aree di scavo si collochino a distanze minori o uguali a 20 m da infrastrutture viarie di grande comunicazione, pertanto nel presente caso non risultano necessari.

6.2 Terreni di riporto

Considerato quanto indicato all'art. 41, comma 3 del D.L. 21 giugno 2013, n. 69 e nella nota MATTM (prot. 13338/TRI) del 14/05/2014: "Richiesta chiarimenti in merito all'applicazione della normativa su terre e rocce da scavo", qualora durante le operazioni di campionamento si riscontri la presenza di terreni di riporto, si dovrà prevedere l'esecuzione di un test di cessione da effettuarsi sui materiali granulari, ai sensi dell'art. 9 del D.M. 05/02/1998 n.88, per escludere rischi di contaminazione delle acque sotterranee.

Per rientrare all'interno delle procedure di caratterizzazione ambientale dei materiali, la percentuale in massa del materiale di origine antropica contenuta nel terreno non deve essere maggiore del 20%.

In tale circostanza inoltre, non essendo nota l'origine dei materiali inerti che costituiscono il terreno di riporto, la caratterizzazione ambientale, dovrà prevedere:

- l'ubicazione dei campionamenti in modo tale da poter caratterizzare ogni porzione di suolo interessata dai riporti, data la possibile eterogeneità verticale ed orizzontale degli stessi;
- la valutazione della percentuale in massa degli elementi di origine antropica.

La quantificazione dei materiali di origine antropica di cui all'articolo 4, comma 3 del D.P.R. 120/2017 sarà effettuata secondo la metodologia descritta nell'Allegato 4 del medesimo decreto, allo scopo di separare il terreno con caratteristiche stratigrafiche e geologiche naturali dai materiali origine antropica in modo che la presenza di questi ultimi possa essere pesata. Nello specifico, per il calcolo della percentuale si applica la seguente formula:

$$\%Ma = \frac{P - Ma}{P_{tot}} * 100$$

dove:

- %Ma: percentuale di materiale di origine antropica
- P_Ma: peso totale del materiale di origine antropica rilevato nel sopravaglio
- P_tot: peso totale del campione sottoposto ad analisi (sopravaglio+sottovaglio)

	Piano di utilizzo preliminare terre e rocce da scavo	Foglio 41 di Fogli 46
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Montenero di Bisaccia (CB), denominato "Montenero di Bisaccia 19.5" di potenza nominale pari a 19.545,60 kWp	Dottor Geologo Di Berardino Giancarlo Rocco
		Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia
		02/2022

Il test di cessione sarà effettuato secondo la norma UNI10802-2013, con determinazione dei medesimi parametri previsti per i suoli, fatte salve specifiche indicazioni fornite dagli enti competenti.

Come precisato dal MATTM nella nota del 14/05/2014 (prot. 13338/TRI), i limiti di riferimento per confrontare le concentrazioni dei singoli analiti nell'eluato saranno quelli di cui alla Tabella 2, Allegato 5, Titolo V, Parte Quarta del D.Lgs. 152/06, previsti per le acque sotterranee.

Si sottolinea, inoltre, che le disposizione di cui all'art. 41, comma 3 del D.L. 21 giugno 2013, n. 69, deve ritenersi applicabile ai riporti storici, ovvero formatisi a seguito dei conferimenti avvenuti antecedentemente all'entrata in vigore del D.P.R. 10/09/1982 n. 915.

	Piano di utilizzo preliminare terre e rocce da scavo	Foglio 42 di Fogli 46
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Montenero di Bisaccia (CB), denominato "Montenero di Bisaccia 19.5" di potenza nominale pari a 19.545,60 kWp	Dottor Geologo Di Bernardino Giancarlo Rocco
		Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia
		02/2022

7.0 PIANO DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO E MATERIALI DA DEMOLIZIONE

Sulla base delle indagini di Due Diligence ambientale condotte e delle risultanze del Piano di Indagine è possibile fornire indicazioni riguardanti la gestione delle terre e rocce da scavo derivanti dalle attività in progetto.

7.1 Terre e rocce - stima dei quantitativi

Campo FV

I movimenti terra consistono negli scavi necessari per la realizzazione delle opere, nello scotico superficiale e scavo puntuale in corrispondenza delle fondazioni.

La profondità degli scavi risulta variabile a seconda dell'opera da realizzare.

Durante la realizzazione delle opere, il criterio di gestione del materiale scavato prevede il suo deposito temporaneo presso un'area opportunamente dedicata e successivamente il suo utilizzo per il rinterro degli scavi ed il rimodellamento morfologico del terreno alla quota finale di progetto. Si prevede di riutilizzare parzialmente i volumi di terra escavati.

Per l'esecuzione dei lavori non sono normalmente utilizzate tecnologie di scavo con impiego di prodotti tali da contaminare le terre e rocce.

Nella Tabella 7-1 si riporta la valutazione dei quantitativi di materiali movimentati. In particolare per ogni intervento si riporta:

- Il volume che verrà scavato
- Il volume di terreno riutilizzabile
- Il volume di terreno eccedente

Attività	Scavo Totale (m ³)	Terreno Riutilizzabile (*) (m ³)	Terreno Eccedente (m ³)
Regolarizzazione piano di posa	12.131	7.451	4.680
Viabilità	2.000	2000	0
Fondazioni cabine	293	293	0
Linee elettriche	3.016	3.016	0
Pozzetti	187	187	
Strutture di illuminazione, videosorveglianza e fondazione cancello	534	534	0
(*) previa effettuazione delle analisi che dimostrino il rispetto dei limiti di CSC. Qualora ciò non dovesse accadere, il terreno verrà conferito a discarica.			

Tabella 7-1: Stima preliminare dei volumi di scavo campi FV

In fase di progettazione esecutiva il proponente si riserva di affinare i dati preliminari di cui sopra.

In sostanza quindi si stima un volume complessivo di scavo pari a 18161 m³ di cui si prevede, in caso di idoneità, il riutilizzo in sito di 13481 m³.

	Piano di utilizzo preliminare terre e rocce da scavo	Foglio 43 di Fogli 46
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Montenero di Bisaccia (CB), denominato "Montenero di Bisaccia 19.5" di potenza nominale pari a 19.545,60 kWp	Dottor Geologo Di Bernardino Giancarlo Rocco
		Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia
		02/2022

Il materiale di risulta degli scavi sarà dunque opportunamente accumulato in aree di stoccaggio temporanee; i cumuli saranno realizzati mantenendo il più possibile l'omogeneità del materiale sia in termini litologici che in termini di contaminazione visiva; i cumuli avranno inoltre altezza proporzionale alla quantità di materiale ed alla sua stabilità allo stato sciolto.

Gli eventuali materiali in esubero non riutilizzati in loco per i riempimenti necessari, dovranno essere gestiti all'interno del regime dei rifiuti e dovranno essere allontanati dal cantiere con formulario d'identificazione, secondo la classificazione del rifiuto e l'attribuzione del codice CER, ai sensi della normativa vigente.

Saranno da eseguirsi in tal caso ulteriori determinazioni analitiche (test di cessione) finalizzate alla verifica della compatibilità dei terreni per l'eventuale conferimento ad impianti autorizzati di smaltimento e/o recupero, mediante l'attribuzione del codice CER e la classificazione della pericolosità del rifiuto con i parametri richiesti dalla normativa vigente.

Le caratteristiche del sito di destinazione finale sono determinate in base ai risultati del test di cessione in acqua per l'ammissibilità in discarica.

Per l'eventuale smaltimento dei materiali in esubero riferibili ai terreni in posto potrà essere presumibilmente utilizzato il codice CER 17 05 04 Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03*, da confermare in base ai risultati delle opportune analisi suddette, e tali materiali potranno essere conferiti a un impianto autorizzato di trattamento per il recupero o in discarica per rifiuti non pericolosi, con le modalità previste dalla normativa vigente.

Cavidotti

In base alle dimensioni di progetto è stato stimato quanto segue:

- Volumi di scavo per il cavidotto AT: si prevede che il volume di scavo sia pari a 313 mc complessivi.
- Volumi di scavo per il cavidotto MT: si prevede che il volume di scavo sia pari a 13000 mc complessivi.

La realizzazione dei cavidotti MT comporterà movimenti terra che nella fase preliminare è possibile stimare solo in maniera indicativa, rimandando al progetto esecutivo la determinazione dei volumi di dettaglio.

Preliminarmente si è ipotizzata un'area di scavo trapezoidale con una base inferiore pari a 0,4÷1 m, una base superiore di 0,6 ÷ 1,2 m, per un'altezza di 1,2 m dal piano finito.

In base a ciò, tenendo conto della lunghezza del cavidotto comune pari a 250 m, della restante lunghezza del cavidotto MT A ed MT B pari rispettivamente a 8.970 e 1.400 m, si prevede pertanto che il volume di scavo per la costruzione della linea in oggetto sia pari a 13.000 m³ complessivi.

il materiale proveniente dagli scavi, se ritenuto

idoneo ai sensi della normativa vigente, sarà parzialmente riutilizzato per i reinterri, ripristinando il preesistente andamento naturale del terreno.

Si prevede, in questa fase della progettazione, di portare a smaltimento, ovvero di utilizzare per reinterri in altre parti dell'impianto, materiale scavato per un volume di 8.880 m³, mentre il restante, se idoneo, verrà utilizzato per formare il pacchetto stradale delle strade sterrate.

Il materiale proveniente dagli scavi del cavo AT, se ritenuto idoneo ai sensi della normativa vigente, sarà parzialmente riutilizzato per i reinterri, ripristinando il preesistente andamento naturale del terreno.

	Piano di utilizzo preliminare terre e rocce da scavo	Foglio 44 di Fogli 46
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Montenero di Bisaccia (CB), denominato "Montenero di Bisaccia 19.5" di potenza nominale pari a 19.545,60 kWp	Dottor Geologo Di Bernardino Giancarlo Rocco
		Dottor Biologa Nuzzi Claudia
		02/2022

La gestione degli esuberanti, fra il volume scavato e quello riutilizzato, verrà documentata in fase esecutiva attraverso la predisposizione di un apposito Piano di Utilizzo. Si segnala tuttavia che in fase di Progetto Definitivo non è possibile definire quelli che potranno essere i potenziali siti di destinazione che saranno presenti sul territorio al momento della realizzazione delle opere. In tal senso non è possibile, in fase di Progetto Definitivo quantificare i volumi che saranno destinati al riutilizzo ai sensi del citato DPR. Al contrario detta quantificazione potrà essere dettagliata in fase esecutiva. Per quanto illustrato, per le materie di cui al presente paragrafo, la soluzione di sistemazione finale proposta è il riutilizzo nell'ambito di Progetti esterni (siti di destinazione) al cantiere dell'impianto a progetto (sito di produzione), in ottemperanza alla disciplina di cui al DPR 120/2017.

Attività	Scavo Totale (m ³)	Terreno Riutilizzabile (*) (m ³)	Terreno Eccedente (m ³)
Cavo AT	313	nd	nd
Cavidotto MT	11.500	3.080	8.420
(*) previa effettuazione delle analisi che dimostrino il rispetto dei limiti di CSC. Qualora ciò non dovesse accadere, il terreno verrà conferito a discarica.			

nd: dato non disponibile in tale fase

Tabella 7-2: Stima preliminare dei volumi di scavo cavidotti

Punto di raccolta Masseria Murazzo

Per il PR è stato stimato un volume di scavo pari a 11.600 mc di cui si prevede il parziale riutilizzo, come dettagliato di seguito.

Attività	Scavo Totale (m ³)	Terreno Riutilizzabile (*) (m ³)	Terreno Eccedente (m ³)
PR Masseria Murazzo	11.600	3.600	8.000
(*) previa effettuazione delle analisi che dimostrino il rispetto dei limiti di CSC. Qualora ciò non dovesse accadere, il terreno verrà conferito a discarica.			

Tabella 7-3: Stima preliminare dei volumi di scavo PR

SE Terna

Per la SE è stato stimato un volume di scavo pari a 11.570 mc di cui si prevede il parziale riutilizzo, come dettagliato di seguito.

Attività	Scavo Totale (m ³)	Terreno Riutilizzabile (*) (m ³)	Terreno Eccedente (m ³)
SE Terna	87.704	85.719	1.985
(*) previa effettuazione delle analisi che dimostrino il rispetto dei limiti di CSC. Qualora ciò non dovesse accadere, il terreno verrà conferito a discarica.			

Tabella 7-4: Stima preliminare dei volumi di scavo SE

	Piano di utilizzo preliminare terre e rocce da scavo	Foglio 45 di Fogli 46
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Montenero di Bisaccia (CB), denominato "Montenero di Bisaccia 19.5" di potenza nominale pari a 19.545,60 kWp	Dottor Geologo Di Bernardino Giancarlo Rocco
		Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia
		02/2022

7.2 Riutilizzo in sito - Adempimenti

Per il riutilizzo in sito non è previsto nessun titolo abilitativo, previa conferma della conformità del materiale al riutilizzo nel sito con destinazione d'uso verde pubblico, privato e residenziale, ai sensi di quanto prescritto all'articolo 185 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., che recita:

"1. Non rientrano nel campo di applicazione della parte quarta del presente decreto:

[...] c) il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato; [...]"

Nel caso in cui le indagini di laboratorio confermino tale conformità è previsto il totale riutilizzo in sito del materiale escavato.

7.3 Volumi di non riutilizzo e possibile destinazione

Relativamente alle terre e rocce da scavo è attualmente previsto un quantitativo in esubero, da gestire all'interno del regime dei rifiuti, come dettagliato al capitolo seguente.

Il terreno eccedente sarà, in funzione delle sue caratteristiche e delle possibilità, riutilizzato per i riempimenti, per una modellizzazione delle aree circostanti ovvero avviato a recupero / smaltimento ai sensi di legge.

Nel caso in cui, in fase esecutiva, dovesse risultare del materiale escavato in eccedenza o le risultanze analitiche dovessero individuarne alla non conformità al riutilizzo in sito, tali materiali dovranno essere gestiti all'interno del regime dei rifiuti e dovranno essere allontanati dal cantiere con formulario di identificazione rifiuto, secondo la classificazione del rifiuto e l'attribuzione del codice CER, ai sensi della normativa vigente.

Per l'eventuale smaltimento dei materiali in esubero riferibili ai terreni in posto potrà essere presumibilmente utilizzato il codice CER 170504 Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503* e tali materiali potranno essere conferiti ad un impianto autorizzato di trattamento per il recupero o in discarica per rifiuti non pericolosi, con le modalità previste dalla normativa vigente.

	Piano di utilizzo preliminare terre e rocce da scavo	Foglio 46 di Fogli 46
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Montenero di Bisaccia (CB), denominato "Montenero di Bisaccia 19.5" di potenza nominale pari a 19.545,60 kWp	Dottor Geologo Di Bernardino Giancarlo Rocco
		Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia
		02/2022

8.0 QUANTITATIVI STIMATI E DISPONIBILITÀ DI IMPIANTI DI CONFERIMENTO

Nella seguente tabella si riepilogano i quantitativi stimati per ciascuna tipologia di materiali da gestire all'interno del regime dei rifiuti nel caso di non riutilizzo.

Tipologia intervento	Tipologia materiale	Quantità [mc]
Campi FV	CER 17 05 04 (Terre e rocce da scavo)	4680
Linee MT	CER 17 05 04 (Terre e rocce da scavo)	8800
Linea AT	CER 17 05 04 (Terre e rocce da scavo)	nd
PR	CER 17 05 04 (Terre e rocce da scavo)	8.000
SE	CER 17 05 04 (Terre e rocce da scavo)	1.985

nd: dato non disponibile in tale fase

Inoltre, è stata svolta una verifica sul territorio per l'individuazione degli impianti ubicati nelle vicinanze dell'area e disponibili alla ricezione dei materiali di cui si riporta un elenco di seguito.

IMPIANTI PER TERRE E ROCCE (CODICE CER 17 05 04)	
DENOMINAZIONE IMPIANTO	RIFERIMENTI
ECOLOGIA VALTRIGNO SRL	Via L. Grassi 20 – 66050 San Salvo (CH) Tel. 0873 342852 info@ecologicavaltrigno.it

Sarà cura dell'appaltatore individuare l'impianto più idoneo alle sue esigenze per lo smaltimento.

Il Produttore del rifiuto (Appaltatore) dovrà effettuare analisi sui cumuli di materiale derivante dagli scavi, da gestire come rifiuto, al fine di attribuire l'esatto codice CER e la classificazione della pericolosità del rifiuto per il conferimento presso impianti di smaltimento e/o recupero autorizzati.