



REGIONE
CAMPANIA



PROVINCIA
DI
AVELLINO



COMUNE DI
SAVIGNANO IRPINO



PROVINCIA
DI
BENEVENTO



COMUNE DI
CASTELFRANCO
IN MISCANO




COMUNE DI
ARIANO IRPINO

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DA 34 MW NEL COMUNE DI SAVIGNANO IRPINO (AV) , CON OPERE DI CONNESSIONE IN CASTELFRANCO IN MISCANO (BN) E ARIANO IRPINO (AV)




<p>Proponente</p>	 <p>GIGLIO RINNOVABILI S.R.L. Largo Augusto n.3 20122 Milano pec: gigliorinnovabili@legalmail.it</p>		
<p>Progettazione</p>	 <p>Viale Michelangelo, 71 80129 Napoli TEL.081 579 7998 mail: tecnico@inesrl.it</p>		<p>Collaboratori: Geol. V.E.Iervolino Dott.Agr. A. Ianiro Archeol. A.Vella Arch. M. Perillo Arch. C. Gaudiero Ing. F.Quarto Arch. M. Mauro Studio Rinnovabili Srl</p> <p>Amm. Francesco Di Maso Ing. Nicola Galdiero Ing. Pasquale Esposito</p>
<p>Elaborato</p>	<p>Nome Elaborato:</p> <p style="text-align: center;">PIANO PRELIMINARE TERRE E ROCCE DA SCAVO - RELAZIONE</p>		
<p>00</p>	<p>Giugno 2022</p>	<p>PRIMA EMISSIONE</p>	
<p>Rev.</p>	<p>Data</p>	<p>Oggetto della revisione</p>	<p>Elaborazione Verifica Approvazione</p>
<p>Scala:</p>	<p>-:-</p>		
<p>Formato:</p>	<p>A4</p>	<p>Codice Pratica S251</p>	<p>Codice Elaborato AS251-SIA08-R</p>

 Giglio Rinnovabili SRL Largo Augusto n.3 20122 Milano pec:gigliorinnovabili@legalmail.it	Piano Preliminare di utilizzo terre e rocce da scavo - Relazione		Cod. AS251-SIA08-R	
			Data 15/06/2022	Rev. 00

Sommario

1	PREMESSA	2
2	INQUADRAMENTO DEL SITO	2
2.1	Localizzazione Delle Opere.....	2
2.2	Inquadramento Morfologico Generale Ed Ubicazione Dell'area	6
2.3	Inquadramento Geologico	7
2.4	Inquadramento Idrogeologico.....	7
3	DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO	8
3.1	Descrizione Delle Fasi Lavorative	9
3.2	Metodologia E Tipologia Di Scavi	10
4	CARATTERISTICHE DELLE OPERE	10
4.1	Infrastrutture E Opere Civili	10
4.1.1	Area di cantiere	11
4.1.2	Piazzola di montaggio.....	11
4.1.3	Opere di presidio	16
4.1.4	Strutture di fondazione	17
4.2	Adeguamento E Realizzazione Della Viabilita' Interna Ed Esterna Al Sito	18
4.3	Opere Impiantistiche Utente	19
4.3.1	Cavidotto interrato MT dall'aerogeneratore alla stazione di trasformazione 30/150 KV	20
4.3.2	Gestione dei fanghi di perforazione	23
5	PROPOSTA PIANO DI CAMPIONAMENTO PER LA CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	24
6	AREE CONTAMINATE	26
7	VOLUMI STIMATI E GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	29
8	CONCLUSIONI	32

 Giglio Rinnovabili SRL Largo Augusto n.3 20122 Milano pec:gigliorinnovabili@legalmail.it	Piano Preliminare di utilizzo terre e rocce da scavo - Relazione		Cod. AS251-SIA08-R	
			Data 15/06/2022	Rev. 00

1 PREMESSA

La società Giglio Rinnovabili Srl, è proponente di un progetto di produzione di energia rinnovabile da fonte eolica ubicato nel Comune di Savignano Irpino in provincia di Avellino con opere di connessione nei comuni di Castelfranco in Miscano (BN) e di Ariano Irpino (AV).

L'ipotesi progettuale prevede l'installazione di numero cinque aerogeneratori della potenza nominale di 6,8 MW per una potenza complessiva di impianto pari a 34,0 MW. Gli aerogeneratori saranno collegati tra loro attraverso cavidotto interrato in MT a 30kV che collegheranno il parco eolico alla stazione condivisa di trasformazione utente 30/150 kV, autorizzata con DGR Campania n.22 del 21/03/2016. Essa mediante un cavidotto a 150 kV, sarà collegata alla Stazione 150/380 kV di Ariano Irpino (AV), che rappresenta il punto di connessione dell'impianto alla RTN.

Ai fini dell'esclusione dall'ambito di applicazione della normativa sui rifiuti, le terre e rocce da scavo che si intendono riutilizzare in sito devono essere conformi ai requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 3, comma 2, del decreto-legge 25 gennaio 2012, n. 2, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 marzo 2012, n. 28, la non contaminazione sarà verificata ai sensi dell'allegato 4 del DPR120/2017.

Poiché il progetto risulta essere sottoposto a procedura di valutazione di impatto ambientale, ai sensi del comma 3 dell'art. 24 del DPR 120/2017, è stato redatto il presente "Piano Preliminare di Utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo" che riporta:

- L'inquadramento del sito;
- La descrizione delle opere da realizzare comprese le modalità di scavo;
- La proposta di piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo da eseguire nella fase di progettazione esecutiva o prima dell'inizio dei lavori;
- Le volumetrie previste delle terre e rocce da scavo;
- Le modalità e le volumetrie delle terre e rocce da scavo da riutilizzare in sito.

In fase di progettazione esecutiva, e comunque prima dell'inizio dei lavori, sarà redatto e trasmesso alle amministrazioni competenti il Piano di Utilizzo (art. 9 D.P.R. 120/2017) redatto secondo quanto indicato nell'Allegato 9.

2 INQUADRAMENTO DEL SITO

2.1 LOCALIZZAZIONE DELLE OPERE

L'ambito territoriale considerato si trova nella porzione Nord Orientale della Regione Campania quasi a confine con il territorio Nord-Ovest della Regione Puglia. I comuni interessati dal progetto sono il Comune di Savignano Irpino (AV) per quanto concerne l'impianto eolico e i Comuni Castel Franco in Miscano (BN) e il Comune di Ariano Irpino (AV) per quanto concerne la connessione alla RTN. L'impianto si localizza quindi sul confine della Regione Campania e della Regione Puglia.

L'area vasta, che è individuata su cartografia come l'involuppo delle distanze dagli aerogeneratori di ampiezza pari a 50 Hmax, è ampia 10 km e comprende invece altri Comuni che sono interessati prevalentemente da impatti di tipo visivo (Greci, Montaguto, Zungoli, Villanova del Battista, Montecalvo Irpino, in Regione Campania, Faeto, Celle di San Vito, Orsara di Puglia, Panni, Bovino, Accadia, Sant'Agata di Puglia, Anzano di Puglia, Monteleone di Puglia, in Regione Puglia). Sono stati analizzati tutti gli aspetti programmatici, vincolistici ed ambientali presente nell'area vasta.

Il sito oggetto di intervento è ubicato, in località Monte Castello, Difesa Grande, Miscano, Sauri, Masseria la Sprinia, ricadente nel Foglio IGM serie 25 n. 174 IV "Savignano Irpino" scala 1:25.000 e si sviluppa tra quote che vanno dai 647 e i 753 metri s.l.m. La morfologia è prevalentemente collinare.

Le opere di connessione RTN già autorizzate sono localizzate in Loc. Mass. La Sprinia nel Comune di Ariano Irpino (BN).

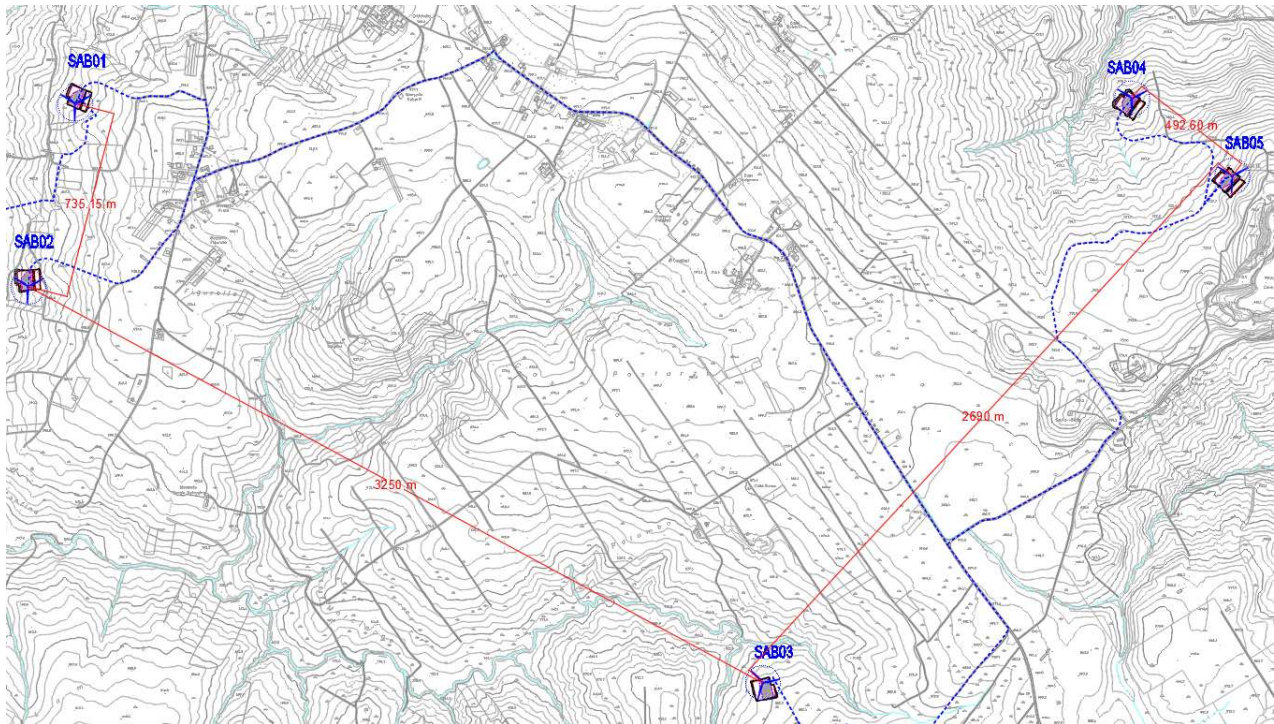



Figura 1. Indicazione area di intervento su IGM.

In particolare, il progetto prevede l'installazione di N.5 aerogeneratori della potenza nominale di 6,8 MW localizzati alle seguenti coordinate:

ID WTG	Coordinate WGS 84 UTM33		Quote e misure				
	Long. EST (m)	Long. NORD (m)	Altitudine (m s.l.m.)	Modello WTG	Altezza mozzo (m)	Altezza TIP (m)	Altezza TIP (m s.l.m.)
SAB 01	514535	4185724.00	610	Nordex N163	118	199,5	728
SAB 02	514351,45	4185087.00	578	Nordex N163	118	199,5	696
SAB 03	517212,032	4184624.00	644	Nordex N163	118	199,5	762
SAB 04	518650,64	4184329.00	655	Nordex N163	118	199,5	773
SAB 05	519040,46	4182745.00	737	Nordex N163	118	199,5	855

Tabella 1: Coordinate degli aerogeneratori in sistema UTM 33 WGS 84 Fuso 33

L'aerogeneratore scelto in fase progettuale è di produzione Nordex N 163/6.X TS118-00 da 6,8 MW con rotore pari a 163 m di diametro e altezza mozzo pari a 118 m per una altezza totale pari a 199,5 m. La tipologia di aerogeneratore è indicativa ed è stata scelta per poter effettuare le analisi urbanistiche, ambientali, acustiche e territoriali (effetto stroboscopico, gittata degli elementi rotanti, fotoinserimenti). In fase

 Giglio Rinnovabili SRL Largo Augusto n.3 20122 Milano pec:gigliorinnovabili@legalmail.it	Piano Preliminare di utilizzo terre e rocce da scavo - Relazione		Cod. AS251-SIA08-R	
			Data 15/06/2022	Rev. 00

esecutiva potranno essere scelte macchine diverse, della stessa tipologia e con dati tecnici comparabili o migliorativi per gli impatti generati dagli aerogeneratori (si fa riferimento ai dati tipo: acustici, rpm, ecc).

Le principali arterie viarie presenti, che consentono di raggiungere il territorio in esame, sono rappresentate da:

- Strada Statale SS414;
- Strada Statale SS.90bis;
- Strada Provinciale SP125;
- Strada Provinciale SP126;
- Strada Provinciale SP31;
- Strada Provinciale SP68;
- Strada Provinciale SP61;

Gli aerogeneratori verranno posizionati in modo da favorirne l'accessibilità mediante idonee strade anche sterrate, ricadenti su aree ad uso prevalentemente agricolo. L'installazione di un impianto eolico impegna solo una minima parte dell'area interessata, lasciando libere agli usi precedenti le zone non direttamente interessate dalle strutture degli aerogeneratori

Il sito interessato dalle opere è posto ad una quota altimetrica media compresa tra i dai 578 e i 737 metri s.l.m., l'aerogeneratore più vicino al centro abitato del Comune di Savignano Irpino è localizzato ad una distanza di circa 1 km, mentre il centro abitato del Comune di Greci è posto ad una distanza di circa 3,5 km. Inoltre, si segnala che il più vicino centro abitato della Regione Puglia è il Comune di Monteleone di Puglia posto a circa 5,0 km. L'analisi del territorio e degli strumenti urbanistici vigenti, confermano che l'area interessata dal posizionamento delle turbine eoliche, comunque distanti dai nuclei abitati, non ha alcuna vocazione turistica o commerciale come dimostra la totale assenza di ristoranti, centri commerciali, strutture commerciali, ricettive o altri luoghi destinati a usi simili per la collettività.

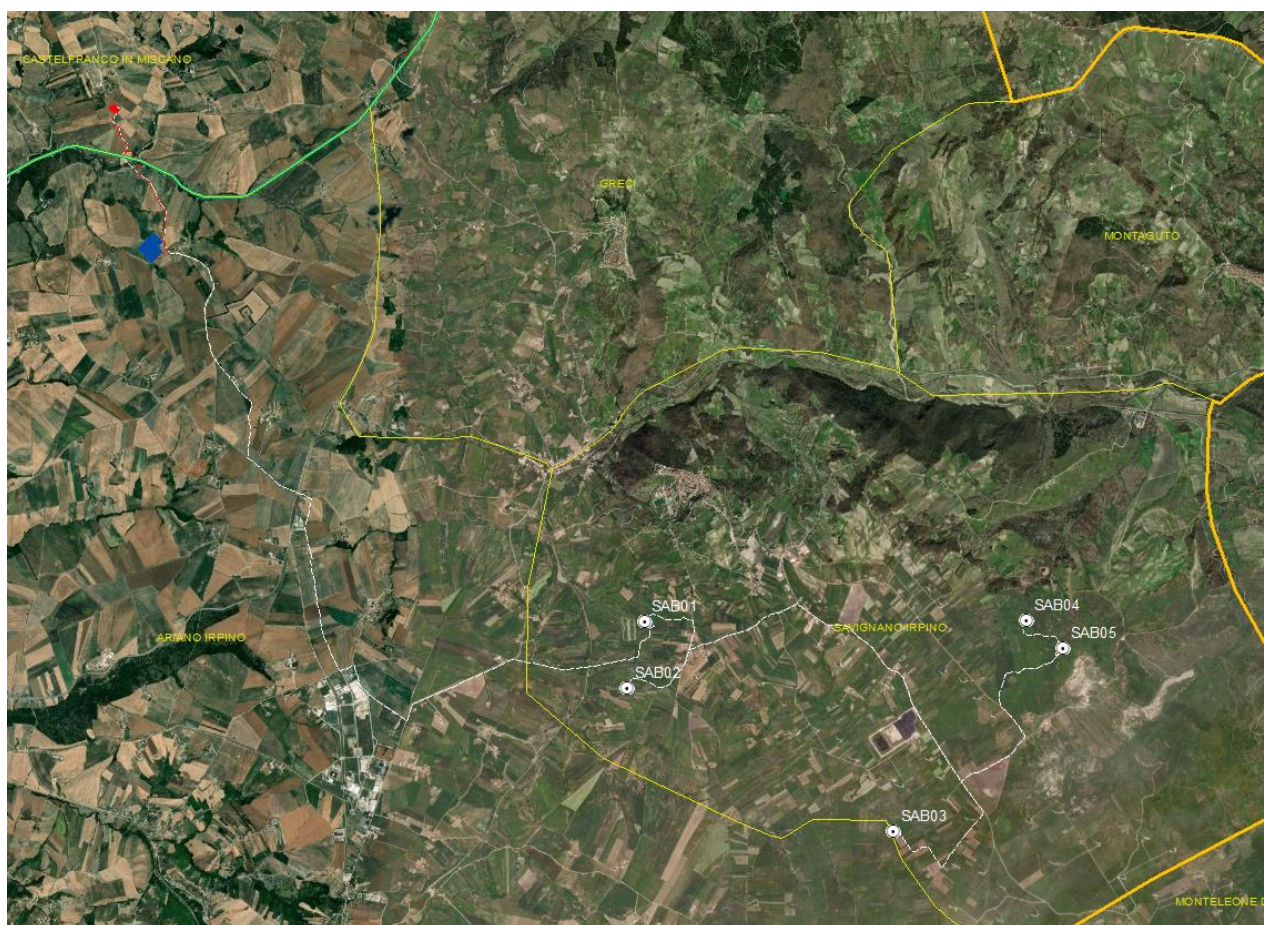


Figura 2. Inquadramento area di studio - Ortofoto.

L'area selezionata per l'installazione del parco eolico è principalmente utilizzata ai fini agricoli e, tutte le opere ricadono in terreni agricoli o in terreni con vegetazione in estensione, come da carta dell'uso del suolo agricolo CLC.

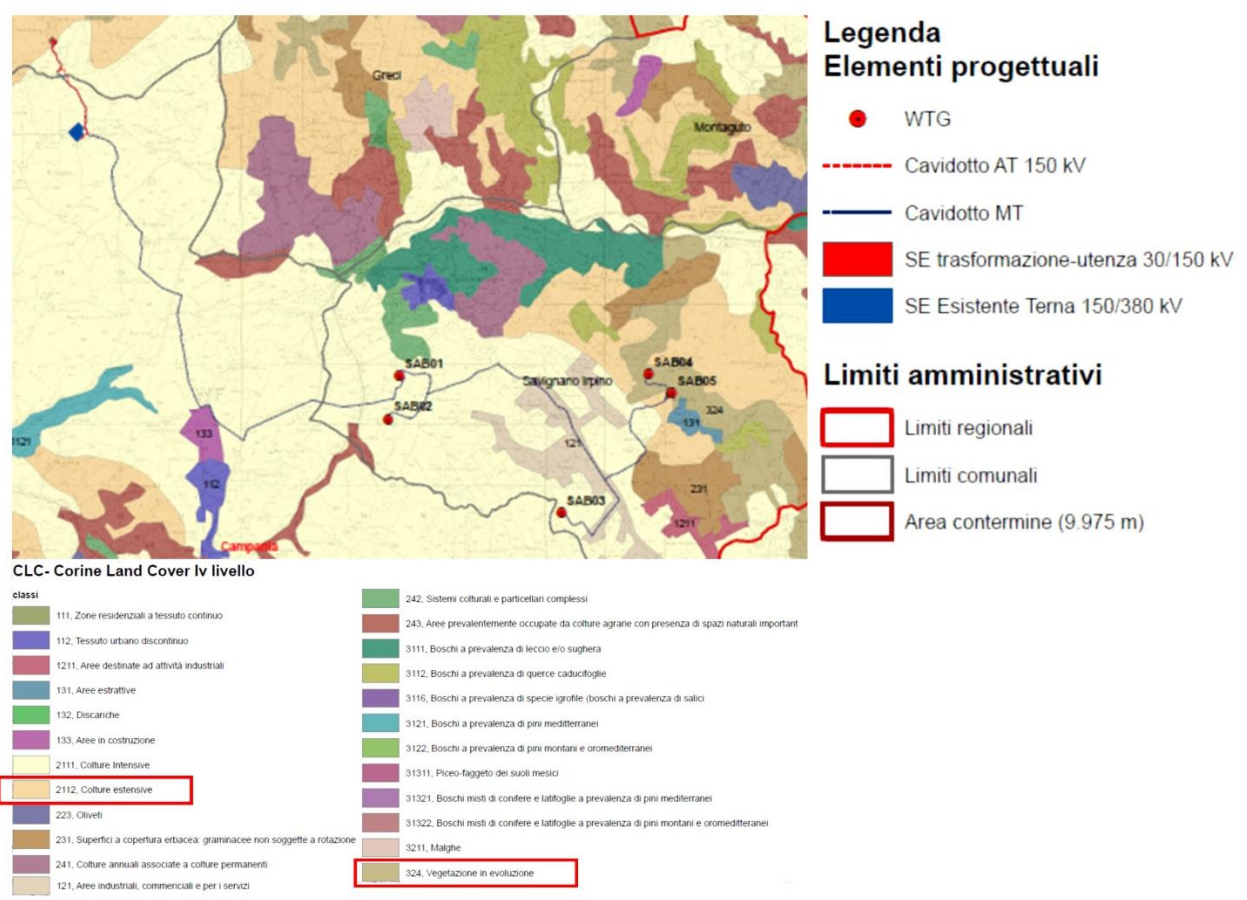


Figura 3 Stralcio planimetrico carta uso del suolo CLC

2.2 INQUADRAMENTO MORFOLOGICO GENERALE ED UBICAZIONE DELL'AREA


I Comuni di Savignano Irpino e Ariano Irpino sono caratterizzati da un paesaggio prevalentemente collinare, tranne che per il settore nord occidentale dove vi è uno sviluppo pianeggiante.

Gli aerogeneratori SAB1 e SAB2 verranno posizionati sul versante occidentale di località Figurelle, propaggine distale di Monte Castello (807m), alta collina a modesta pendenza, a forma planare e prossimo all'incisione fluviale del Torrente Cervaro.

In dettaglio nella Carta Topografica IGM 1:25.000 l'aerogeneratore SAB2 risulta essere prossimo ad una modesta asta torrentizia, affluente di destra del Torrente Cervaro. Sopralluoghi eseguiti in situ non hanno mostrato nessuna potenziale interferenza dell'opera con l'idrogeologia dell'area: il versante presenta una modesta incisione che scompare nel versante.

L'aerogeneratore SAB3 verrà posizionato sul versante Nord Occidentale di località Difesa Grande, bordato a Nord e a Ovest da un modesto torrente denominato nella porzione valliva in Vallone del Confine.

Gli aerogeneratori SAB4 e SAB5 verranno invece posizionati nei pressi dell'alto morfologico di Monte Castello, sul versante planare nordoccidentale, in una zona caratterizzata da pendenze modeste completamente a vocazione agricola di seminativo non irriguo.

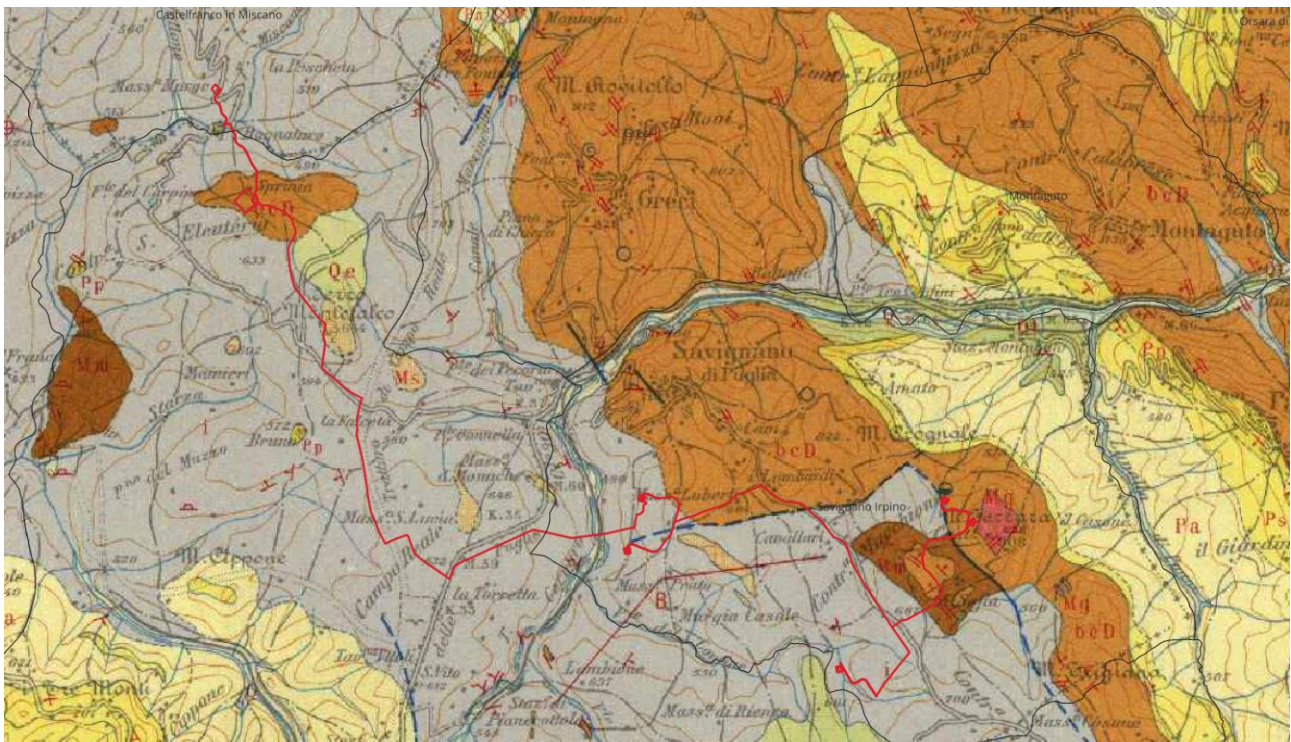
 Giglio Rinnovabili SRL Largo Augusto n.3 20122 Milano pec:gigliorinnovabili@legalmail.it	Piano Preliminare di utilizzo terre e rocce da scavo - Relazione		Cod. AS251-SIA08-R	
			Data 15/06/2022	Rev. 00

Il cavidotto interrato segue in massima parte strade esistenti, in prossimità dell'incisione fluviale di Torrente Cervaro procede in TOC, bypassando in sotterranea il corso d'acqua. Termina il suo tratto nel comune di Castelfranco in Miscano con una seconda perforazione in sotterranea che andrà a bypassare la porzione sommitale del Fiume Miscano, al fine di ridurre al massimo l'impatto dell'opera con il territorio circostante.

2.3 INQUADRAMENTO GEOLOGICO


Il campo eolico da realizzare rientra nella Carta Geologica d'Italia Foglio 174 Ariano Irpino in scala 1:100.000 e in dettaglio per la quasi totalità di impianto nella formazione delle Argille e Marne prevalentemente siltose, grigie e varicolori, con differente grado di costipazione e scistosità. Si alternano interstrati o complessi di strati calcarei e calcareo-marnosi, brecce calcaree, arenarie, puddinghe, diaspri e scisti diasprini; tutte accorpate nel loro insieme nella formazione del flysh.

Gli aerogeneratori SAB4 e SAB5 rientrano nella formazione della Daunia, costituita da brecce, brecciole, calcareniti alternati a marne ed argille varicolori, argille e marne siltose, calcari pulverulenti organogeni, calcari microgranulari biancastri, arenarie gialle puddinghe poligeniche.



2.4 INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

Prendendo a riferimento la Carta idrogeologica "Appennino Meridionale e Gargano" della Carta Idrogeologica dell'Italia Meridionale 1:250.000 dell'Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici e il Dipartimento di Geofisica e Vulcanologia dell'Università di Napoli Federico II (2007), i complessi idrogeologici riconosciuti nell'area di interesse sono identificati all'interno del bacino idrografico del Fiume Miscano, in un territorio caratterizzato da basse colline e costituito da terreni prevalentemente impermeabili.

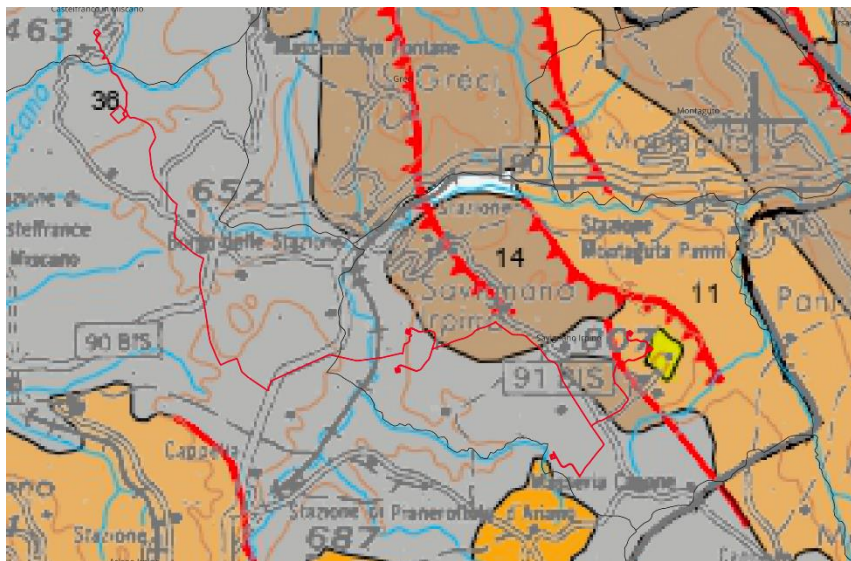
 Giglio Rinnovabili SRL Largo Augusto n.3 20122 Milano pec:gigliorinnovabili@legalmail.it	Piano Preliminare di utilizzo terre e rocce da scavo - Relazione		Cod. AS251-SIA08-R	
			Data 15/06/2022	Rev. 00

Le successioni litologiche appartengono alle unità tettoniche che costituiscono la struttura dell'Arco appenninico meridionale, caratterizzata da falde embricate di depositi terrigeni in facies flyscioidi fortemente deformate dall'azione tettonica locale che ne ha alterato gli originali rapporti stratigrafici. Le principali litologie riscontrate variano dalle successioni argillose alle successioni torbiditiche sinorogeniche fino alle sabbie e conglomerati che determinano di conseguenza delle variazioni del grado di permeabilità.

La presenza delle ritmiche alternanze pelitiche, rende possibile la formazione di una modesta circolazione idrica sotterranea solo dove la parte litoide fratturata prevale su quella pelitico-arenacea. Per questo motivo, a prevalere è la circolazione idrica superficiale che permette la formazione di un ben modesto reticolo idrografico a carattere stagionale.

Segue in basso stralcio originale della Carta Idrogeologica "Appennino Meridionale e Gargano", in cui vengono cartografati i complessi delle Serie Bacinali Interne e nello specifico il Complesso dell'Unità Sicilide (36), caratterizzata principalmente da scisti, argille variegata e marne con intercalazioni di calcari, calcari marnosi, calcareniti e arenarie in strati medi e sottili di età tra il Cretacico sup. e il Miocene. Le intercalazioni lapidee presentano localmente una permeabilità maggiore costituendo piccoli acquiferi. Il ruolo idrogeologico di questa successione è tuttavia quello di tamponare la circolazione idrica dei complessi confinanti.

Tipo di Permeabilità: Porosità e fratturazione & Grado di Permeabilità: Medio-Basso.




Gli aerogeneratori SAB4 e SAB5 invece rientrano nel Complesso dei depositi molassi tardorogeni ed in dettaglio nel Complesso Molassico, costituito da Depositi terrigeni molassici da marini a continentali costituiti da argille, arenarie e conglomerati scarsamente cementati. Costituiscono acquiferi eterogenei ed anisotropi con circolazione idrica frazionata in falde di modesta potenzialità e recapito in sorgenti di importanza locale.

Tipo di Permeabilità: Porosità - Fessurazione - Grado di Permeabilità: Medio

3 DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO

Un parco eolico è un'opera singolare, in quanto presenta sia le caratteristiche di installazione puntuale, sia quelle di un'infrastruttura di rete e la sua costruzione comporta una serie articolata di lavorazioni tra loro complementari, la cui esecuzione è possibile solo attraverso una perfetta organizzazione del cantiere.

 Giglio Rinnovabili SRL Largo Augusto n.3 20122 Milano pec:gigliorinnovabili@legalmail.it	Piano Preliminare di utilizzo terre e rocce da scavo - Relazione		Cod. AS251-SIA08-R	
			Data 15/06/2022	Rev. 00

Nella tipologia di installazione puntuale rientrano la stazione elettrica e le postazioni degli aerogeneratori, questi ultimi ubicati in posizione ottimale rispetto alle direzioni prevalenti del vento e rispetto al punto di consegna.

Le singole postazioni degli aerogeneratori e la stazione elettrica sono tra loro collegate dalla viabilità di servizio e dai cavi di segnalazione e potenza, generalmente interrati a bordo delle strade di servizio. Sintetizzando la realizzazione di un impianto eolico prevede sia la costruzione di infrastrutture ed opere civili sia la costruzione di opere impiantistiche-infrastrutturali.

- Le infrastrutture e le opere civili si sintetizzano come segue:
- Realizzazione della nuova viabilità interna al sito;
- Adeguamento della viabilità esistente esterna ed interna al sito;
- Esecuzione delle opere di fondazione degli aerogeneratori;
- Realizzazione delle piazzole di stoccaggio;
- Esecuzione dei cavidotti interni alle aree di cantiere;
- Trattamento delle acque meteoriche;
- Produzione e smaltimento dei rifiuti;
- Terre e rocce da scavo;

Le opere impiantistiche-infrastrutturali ed elettriche si sintetizzano come segue:


- Installazione e cablaggio aerogeneratori.
- Rete in cavo interrato a 30 kV dal parco eolico alla stazione condivisa di trasformazione 30/150 kV.
- N. 1 elettrodotto in cavo interrato a 150 kV per il collegamento della stazione 30/150 kV utenza alla stazione RTN di Ariano Irpino (AV).
- Realizzazioni e montaggio dei quadri elettrici di progetto.
- Realizzazione del sistema di monitoraggio e telecontrollo dell'impianto.

Tenuto conto delle componenti dimensionali del generatore, la viabilità di servizio all'impianto e le piazzole andranno a costituire le opere di maggiore rilevanza per l'allestimento del cantiere. Tutte le opere fin qui descritte saranno realizzate in maniera sinergica onde abbattere il più possibile i tempi di esecuzione dell'impianto e delle opere elettriche connesse. I lavori saranno eseguiti, previsionalmente, e compatibilmente con l'emissione del decreto di autorizzazione unica alla costruzione ed esercizio dell'impianto da parte della Regione Campania.

3.1 DESCRIZIONE DELLE FASI LAVORATIVE

Il programma di realizzazione dei lavori sarà articolato in una serie di fasi lavorative che si svilupperanno nella sequenza di seguito descritta:

- Allestimento cantiere, sondaggi geognostici e prove in situ;
- Realizzazione della nuova viabilità di accesso al sito e adeguamento di quella esistente;
- Esecuzione delle opere di fondazione per l'aerogeneratore;
- Realizzazione della piazzola di stoccaggio per l'installazione dell'aerogeneratore;
- Realizzazione del cavidotto interrato tra turbina e stazione di trasformazione 30-150 kV;
- Realizzazione delle opere di deflusso delle acque meteoriche (canalette, trincee drenanti, ecc.);
- Trasporto, scarico e montaggio aerogeneratore;
- Passaggio dei cavi dell'elettrodotto;
- Realizzazione dell'impianto elettrico e di messa a terra;
- Start up impianto eolico;

 Giglio Rinnovabili SRL Largo Augusto n.3 20122 Milano pec:gigliorinnovabili@legalmail.it	Piano Preliminare di utilizzo terre e rocce da scavo - Relazione	Cod. AS251-SIA08-R	
		Data 15/06/2022	Rev. 00

- Ripristino dello stato dei luoghi;
- Esecuzione di opere di ripristino ambientale;
- Smobilitazione del cantiere.

3.2 METODOLOGIA E TIPOLOGIA DI SCAVI

Per la costruzione del Parco eolico e delle opere di connessione si prevede la realizzazione delle seguenti tipologie di scavi:

- scavi di sbancamento per l'alloggio delle fondazioni;
- Scavi di sbancamento per riprofilatura delle aree di piazzola e strade di nuova costruzione;
- Scavo a sezione obbligata in Trincea per alloggio cavi MT;
- scotico superficiale del terreno agricolo per uno spessore medio di 20 cm, in corrispondenza delle aree in cui si andranno a costruire le piste di cantiere di nuova realizzazione e le piazzole di costruzione;

Gli scavi saranno realizzati con l'ausilio di idonei mezzi meccanici:

- 1) escavatori per gli scavi a sezione obbligata e a sezione ampia
- 2) pale meccaniche per scotico superficiale
- 3) Escavatori per gli scavi a sezione ristretta (trincee)

Dagli scavi è previsto il rinvenimento delle seguenti materie:

- a) terreno vegetale, proveniente dagli strati superiori per uno spessore medio di 30 cm
- b) sabbie fini e argille per fondazioni, strade e trincea cavi

4 CARATTERISTICHE DELLE OPERE

4.1 INFRASTRUTTURE E OPERE CIVILI

Le infrastrutture e le opere civili si schematizzano come segue:

- Adeguamento della viabilità esistente;
- Realizzazione dei nuovi tratti di viabilità;
- Esecuzione delle opere di fondazione degli aerogeneratori;
- Realizzazione delle piazzole di montaggio e installazione degli aerogeneratori;
- Realizzazione delle opere elettriche.

Tenuto conto delle componenti dimensionali degli aerogeneratori, la viabilità di servizio all'impianto e le piazzole andranno a costituire le opere di maggiore rilevanza per l'allestimento del cantiere.

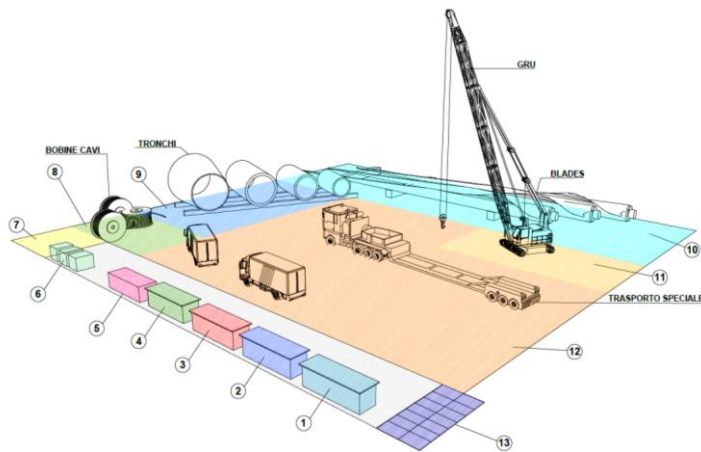
Tutte le opere fin qui descritte saranno realizzate in maniera sinergica onde abbattere il più possibile i tempi di montaggio delle turbine e delle opere elettriche connesse. I lavori saranno eseguiti, previsionalmente, e compatibilmente con l'emissione del decreto di autorizzazione unica alla costruzione ed esercizio della turbina eolica da parte della Regione Campania.

I lavori saranno eseguiti in archi temporali tali da rispettare eventuali presenze di avifauna onde armonizzare la realizzazione dell'opera al rispetto delle presenze dell'avifauna stanziale e migratoria. A realizzazione

avvenuta si provvede al ripristino delle aree, non strettamente necessarie alla funzionalità degli aerogeneratori, mediante l'utilizzo di materiale di cantiere, rinveniente dagli scavi, con apposizione di eventuali essenze vegetali tipiche della zona.

4.1.1 Area di cantiere

Si prevede l'inserimento all'interno del parco eolico, di un'area temporanea di cantiere adibita a stoccaggio e montaggio delle componenti degli aerogeneratori, per una superficie complessiva di 10.000 mq. Tale area, in seguito alla costruzione del parco eolico sarà smantellata e successivamente si ripristinerà lo stato originario dei luoghi. Nella pagina seguente viene riportato uno schema planimetrico dell'area di cantiere e la sua relativa immagine prospettica.



LEGENDA

①	Prefabbricato adibito ad ufficio
②	Prefabbricato adibito ad alloggio
③	Prefabbricato adibito a infermeria
④	Prefabbricato adibito a refettorio
⑤	Prefabbricato adibito a servizi igienici
⑥	Deposito attrezzi e materiali
⑦	Area lavorazioni e deposito materiale
⑧	Area stoccaggio bobine cavi elettrici
⑨	Area stoccaggio tronco turbina
⑩	Area stoccaggio blades turbina
⑪	Area posizionamento gru
⑫	Area di manovra
⑬	Area parcheggi

Figura 4 - Schema area di cantiere

4.1.2 Piazzola di montaggio

Per consentire il montaggio dell'aerogeneratore è prevista la realizzazione di una piazzola di montaggio di dimensioni comprese tra un minimo di 3.909,12 m² ed un massimo di 5.650,27 m² costituita da: piazzola per posizionamento gru e fondazione aerogeneratore, piazzola per stoccaggio Blades e piazzola per stoccaggio conci della torre con relative aree mistate di appoggio.

La realizzazione della piazzola di montaggio, di dimensioni superiori rispetto a quelle previste per le piazzole in fase di esercizio, è da attribuire alla necessità d'installazione della gru e di assicurare adeguato spazio per transito e manovra delle macchine operatrici, al fine di consentire l'assemblaggio delle torri, la realizzazione delle fondazioni e ogni altra lavorazione necessaria.

La realizzazione della piazzola di montaggio prevede le seguenti fasi lavorative:

- Realizzazione dello scotico superficiale circa 50 cm;
- Spianatura;
- Compattazione del piano di posa della massiccata;
- Realizzazione dello strato di fondazione o massiccata di tipo stradale, costituito da misto granulare;
- Realizzazione dello strato di finitura;

Di seguito si riporta lo schema generale delle piazzole necessarie per il montaggio degli aerogeneratori, secondo le specifiche tecniche fornite dal fornitore delle turbine Nordex, figura 4. Purtroppo l'applicazione di tale schema funzionale avrebbe generato, in concomitanza con le caratteristiche orografiche del sito, ingenti movimenti di scavi e riporti.

Per minimizzare le interferenze dell'opera con la matrice suolo e paesaggio, le piazzole sono state studiate a diverse quote di realizzazione. Nello specifico sono state studiate due soluzioni tipologiche, la prima che presenta la piazzola di montaggio ad una quota inferiore rispetto a quella destinata allo stoccaggio delle blades, una seconda soluzione dove l'orografia lo consentiva, in cui la piazzola dello stoccaggio delle blades è inclusa nella piazzola di montaggio. Rientrano nella prima categoria tipologica le piazzole denominate SAB01, SAB02, SAB04, SAB05, nella seconda categoria la piazzola denominata SAB03. Nella figura 6 e 7 si riportano le due soluzioni tipologiche in fase di costruzione.

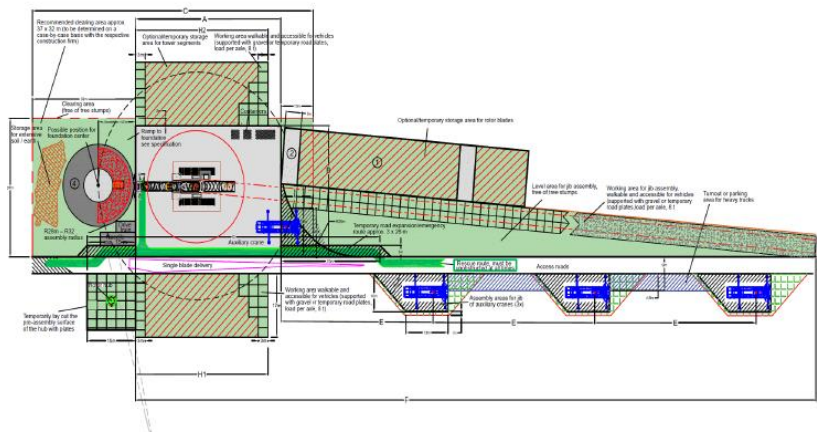


Figura 5: Schema tipologico delle piazzole di montaggio fornito dal costruttore Nordex



Figura 6: Planimetria Fase di Costruzione SAB01

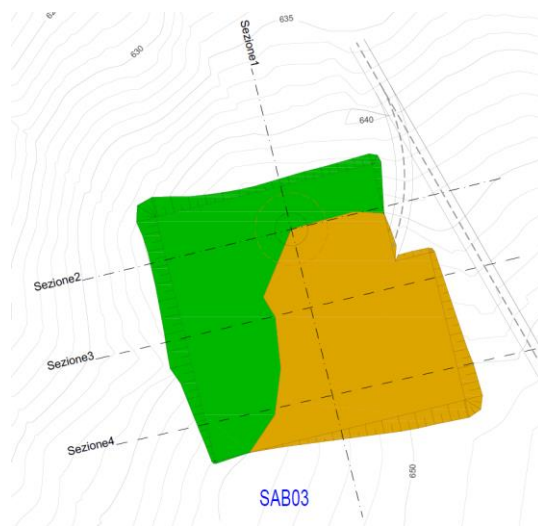


Figura 7: Planimetria Fase di Costruzione SAB03

Dopo l'installazione degli aerogeneratori, le piazzole temporanee verranno sensibilmente ridotte, dovendo solo garantire l'accesso alle torri, da parte dei mezzi preposti alle ordinarie operazioni di gestione e manutenzione del parco eolico. Le dimensioni si ridurranno ad una superficie media di circa 3.440 m², come da planimetrie progettuali. Non sarà realizzata nessuna opera di recinzione delle piazzole degli aerogeneratori, né dell'intera area d'impianto. Si riportano di seguito le configurazioni delle piazzole degli aerogeneratori in fase di esercizio (Figura 7 e 8).

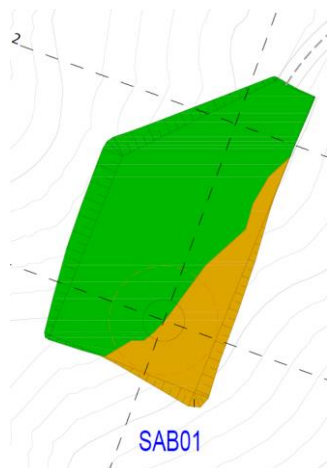


Figura 7: Planimetria Fase di Esercizio SAB01

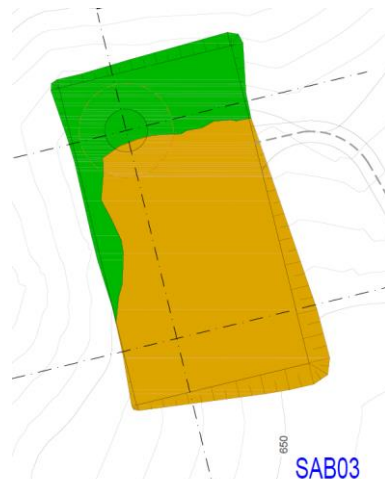



Figura 8: Planimetria Fase di Esercizio SAB03

 Giglio Rinnovabili SRL Largo Augusto n.3 20122 Milano pec:gigliorinnovabili@legalmail.it	Piano Preliminare di utilizzo terre e rocce da scavo - Relazione	Cod. AS251-SIA08-R	
		Data 15/06/2022	Rev. 00

Si riportano, inoltre, le superfici e il movimento terra per la realizzazione delle piazzole in fase di montaggio degli aerogeneratori e in fase di esercizio del parco eolico.


IN FASE DI MONTAGGIO DEGLI AEROGENERATORI				
PIAZZOLA SAB01				
	SUPERFICIE	STERRO	RIPORTO	DELTA
PIAZZOLA MAIN CRANE	4144,492	627,14	3008,45	-2381,31
PIAZZOLA BLADES	1490,51	1106,44	747,03	359,41
TOTALE	5.635,00	1733,58	3755,48	-2.021,9

PIAZZOLA SAB02				
	SUPERFICIE	STERRO	RIPORTO	DELTA
PIAZZOLE MAIN CRANE	4168,63	2770,17	9830,25	-7060,08
PIAZZOLA BLADE	1481,64	907,81	1733,87	-826,06
TOTALE	5650,27	3677,98	11564,12	-7.886,14

PIAZZOLA SAB03				
	SUPERFICIE	STERRO	RIPORTO	DELTA
PIAZZOLA MAIN CRANE + PIAZZOLA BLADES	5640,13	6277,32	5043,65	1233,66
TOTALE	5640,13	6227,32	5043,65	1233,66

PIAZZOLA SAB04				
	SUPERFICIE	STERRO	RIPORTO	DELTA
PIAZZOLA MAIN CRANE	4175,79	4280,12	9651,45	-5371,33
PIAZZOLA BLADE	1458,18	803,52	1257,12	-453,60
TOTALE	5.633,97	9.363,76	10.908,57	5.824,93

PIAZZOLA SAB05				
	SUPERFICIE	STERRO	RIPORTO	DELTA
PIAZZOLA MAIN CRANE	4175,79	5267,59	6512,11	-1244,51
PIAZZOLA BLADE	1458,18	2059,25	157,16	1902,09

 Giglio Rinnovabili SRL Largo Augusto n.3 20122 Milano pec:gigliorinnovabili@legalmail.it	Piano Preliminare di utilizzo terre e rocce da scavo - Relazione		Cod. AS251-SIA08-R	
			Data 15/06/2022	Rev. 00

TOTALE	5.633,97	7.326,84	6.669,27	657,58
---------------	-----------------	-----------------	-----------------	---------------

Figura 3: Le superfici totali calcolate nella tabella precedente sono state calcolate al netto delle superfici di sterro e riporto delle piazzole e delle strade di accesso alle piazzole. Complessivamente la somma delle superfici delle piazzole in fase di Costruzione comprensive delle superfici di sterro e riporto delle piazzole e delle strade di accesso alle piazzole è pari a 68.541,26 mq.

Complessivamente, per la realizzazione delle piazzole in fase di costruzione, si sterreranno circa 24099 mc di terreno che verranno completamente riutilizzati nella formazione dei rilevati delle piazzole. Oltre al terreno escavato e riutilizzato sarà necessario reperire materiale da altre lavorazioni effettuate nell'area di impianto e da cave di prestito (tout venant/spaccato di cava) per circa 13.841 mc.

A fine costruzione, in fase di esercizio, le piazzole saranno ridimensionate fino ad una superficie media di circa 3.440 m² (anche queste variabili in funzione dell'orografia del territorio). In questa configurazione, le piazzole avranno rilevati più piccoli e il materiale precedentemente richiesto per la costruzione diventato surplus nella fase di esercizio sarà portato a riutilizzo. Ricalcolando i fabbisogni di sterri e riporti necessari nella configurazione definitiva di esercizio si ottengono le seguenti movimentazioni di terra:


IN FASE DI ESERCIZIO DEL PARCO EOLICO				
PIAZZOLA SAB01				
	Superficie	Sterro	Riporto	DELTA
PIAZZOLA ESERCIZIO	2418,613	623,99	3016,44	-2392,44
TOTALE	2.418,613	624,00	3016,44	-2392,44

PIAZZOLA SAB02				
	Superficie	Sterro	Riporto	DELTA
PIAZZOLA ESERCIZIO	3449,46	4092,7	600,34	3492,36
TOTALE	3.449,46	4092,7	600,34	3492,36

PIAZZOLA SAB03				
	Superficie	Sterro	Riporto	DELTA
PIAZZOLA ESERCIZIO	3159,64	103,98	1958,39	3777,15
TOTALE	3.159,64	103,98	2275,31	3777,15

PIAZZOLA SAB04				
	Superficie	Sterro	Riporto	DELTA
PIAZZOLA ESERCIZIO	2235,26	2358,55	1775,59	582,96
TOTALE	2.235,26	2358,55	1775,59	582,96

PIAZZOLA SAB05				
----------------	--	--	--	--

 Giglio Rinnovabili SRL Largo Augusto n.3 20122 Milano pec:gigliorinnovabili@legalmail.it	Piano Preliminare di utilizzo terre e rocce da scavo - Relazione		Cod. AS251-SIA08-R	
			Data 15/06/2022	Rev. 00

	Superficie	Sterro	Riporto	DELTA
PIAZZOLA ESERCIZIO	2508,256	1060,19	1026,64	33,56
TOTALE	2.508,26	1060,19	1026,64	33,56

Le superfici totali calcolate nella tabella precedente sono state calcolate al netto delle superfici di sterro e riporto delle piazzole e delle strade di accesso alle piazzole. Complessivamente la somma delle superfici delle piazzole in fase di Esercizio comprensive delle superfici di sterro e riporto delle piazzole e delle strade di accesso alle piazzole è pari a 48.621,93 mq.

Complessivamente, per passare dalla configurazione di costruzione alla configurazione di esercizio, è necessario togliere circa 30.830 mc di rilevati precedentemente costruiti. Di questi, circa 11495 mc sono riutilizzati in sito per ripristinare gli sterri precedentemente creati e non più necessari; i restanti 19.335 mc saranno portati ad impianto di riutilizzo presso la cava precedentemente utilizzata per il prestito del materiale e/o all'impianto di riutilizzo.

4.1.3 Opere di presidio

Come già esplicitato, si è cercato di ridurre al minimo l'entità di scavi e riporti relativi a piazzole e viabilità di nuova realizzazione, ma in alcuni casi si è reso necessario, ai fini dell'accessibilità al sito da parte dei mezzi addetti al trasporto e montaggio dei componenti delle turbine, prevedere sterri o rilevati che richiedono opere di presidio. In tali casi, si prevedono interventi di ingegneria naturalistica a sostegno delle scarpate, e precisamente si è deciso di intervenire considerando in maniera generica diversi intervalli di altezza:

- per scarpate inferiori a 1,5 m non si considera necessario l'intervento con opere di presidio, in quanto il terreno debitamente compattato a 45° non necessita di sostegni;
- per scarpate comprese tra 1,5 m e 3,0 m si rende necessario intervenire con un rivestimento in geostuoia, in modo da preservare il terreno dagli agenti atmosferici che potrebbero compromettere la stabilità delle scarpate mediante erosione idrica ed eolica;
- per scarpate comprese tra 3 m e 5 m è previsto l'uso di gabbionate rinverdate incastrate all'interno della scarpata, infatti in questo caso si necessita di un vero e proprio sostegno sia in caso di sterro che di riporto, considerate le caratteristiche del terreno. Le gabbionate, infatti, si oppongono alle forze instabilizzanti con il proprio peso, creando una naturale azione drenante che facilita l'integrazione con il terreno circostante e facilita lo sviluppo vegetale;
- per scarpate superiori a 5m, si prevede l'inserimento di terre rinforzate, queste ultime, infatti, riescono a sostenere pendenze fino a 70°, altezze superiori a 5m e migliorano le caratteristiche geotecniche del terreno, per queste ragioni si è scelto di utilizzarle nei casi più critici.

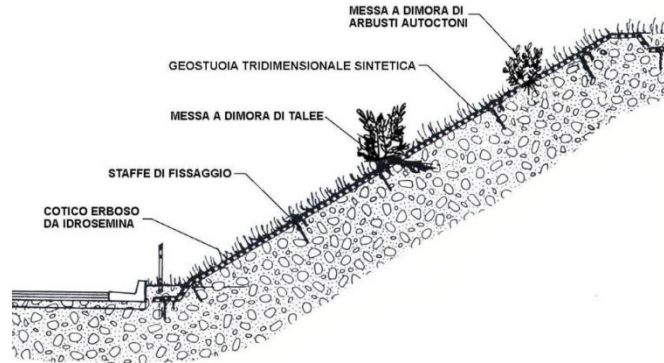


Figura 8: Esempio schematico di rivestimenti in geostuoia

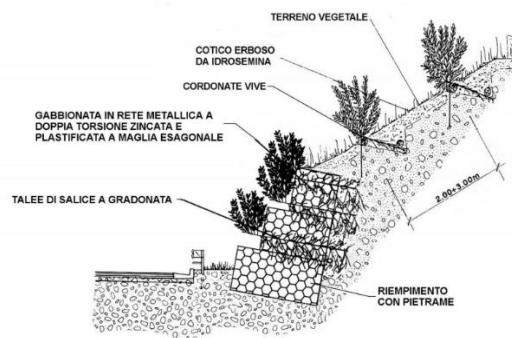


Figura 9: Esempio schematico di inserimento di gabbionate rinverdite

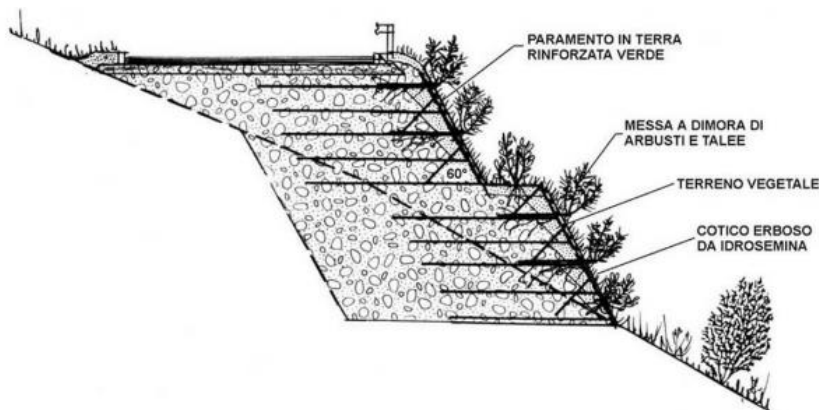



Figura 10- Esempio schematico di inserimento terre rinforzate

4.1.4 Strutture di fondazione


Dai calcoli preliminari risulta che la fondazione sarà costituita da un plinto circolare su pali. Precisamente il plinto avrà un'altezza massima di circa 3,50 metri e un diametro esterno di 22 m. Il plinto sarà collegato a 18 pali di fondazione del diametro di 1 metro avendo una profondità di 20 metri. Per la realizzazione di ogni plinto si prevede uno sterro variabile da 1220 mc a 1746mc in funzione della morfologia; per i pali si dovrà escavare 282,74 mc per singolo aerogeneratore.

 Giglio Rinnovabili SRL Largo Augusto n.3 20122 Milano pec:gigliorinnovabili@legalmail.it	Piano Preliminare di utilizzo terre e rocce da scavo - Relazione	Cod. AS251-SIA08-R	
		Data 15/06/2022	Rev. 00

Il sistema fondale viene completato con l'annegamento nel plinto di conglomerato cementizio armato della virola, atta al collegamento e al trasferimento delle sollecitazioni della struttura in elevazione al sistema fondale. La quota di imposta della fondazione è prevista ad una profondità di circa 4 m e viene realizzata con l'ausilio di mezzi meccanici, evitando scoscendimenti e franamenti dei terreni circostanti. Successivamente lo scavo per l'alloggiamento della fondazione, dopo aver compattato il piano di posa, verrà steso uno strato di calcestruzzo armato con rete elettrosaldata 20x20 con diametro da stabilire in fase di calcolo esecutivo, definito magrone di sottofondazione. Successivamente si provvederà al montaggio delle armature, su cui verrà posizionata la dima e quindi il concio di fondazione, che corrisponde alla parte inferiore dei diversi elementi tubolari che costituiscono la torre. Posizionata l'armatura inferiore e verificata la sua planarità si passa al montaggio dell'armatura superiore e verificata anche per essa la planarità, si passa al getto di calcestruzzo, nel quale verrà completamente annegata l'intera struttura metallica. Ultimato il getto di calcestruzzo, eseguito per mezzo di betoniere ed autopompe con calcestruzzi confezionati secondo il progetto strutturale esecutivo, il plinto di fondazione sarà ricoperto con fogli di polietilene allo scopo di ridurre il rapido ritiro del calcestruzzo e quindi l'insorgere di possibili fessurazioni. Trascorso il tempo di stagionatura del calcestruzzo (circa 28 giorni), la torre tubolare in acciaio dell'aerogeneratore sarà resa solidale alla struttura di fondazione, mediante un collegamento flangiato con una gabbia circolare di tirafondi in acciaio, inglobati nella fondazione all'atto del getto del calcestruzzo. Nella fondazione, oltre alla virola di fondazione previsto per l'ancoraggio della torre, si predisporranno i tubi corrugati nei quali verranno alloggiati gli opportuni collegamenti alla rete di terra e ai cavi di potenza e segnale. La parte superiore delle fondazioni si attesterà a circa 30 cm sopra il piano campagna e le restanti parti di fondazione saranno completamente interrate o ricoperte dalla sovrastruttura in materiale calcareo arido della piazzola di servizio. Eventuali superfici inclinate dei fronti di scavo saranno opportunamente inerbite allo scopo di ridurre l'effetto erosivo delle acque meteoriche, le quali saranno raccolte in idonee canalette in terra e convogliate negli impluvi naturali per consentire il loro deflusso. In sede di redazione del progetto esecutivo saranno realizzati sondaggi e carotaggi con prove di laboratorio finalizzate alla caratterizzazione del sottosuolo a seguito dei quali sarà dimensionata con precisione la lunghezza, il diametro e il numero dei pali.

4.2 ADEGUAMENTO E REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' INTERNA ED ESTERNA AL SITO

Nella definizione del layout dell'impianto è stata utilizzata al massimo la viabilità esistente sul sito (carrarecce sterrate, piste, sentieri ecc.). La viabilità interna all'impianto risulta costituita dall'adeguamento delle strade esistenti integrate da tratti di strade da realizzare ex-novo per poter raggiungere la posizione di ogni aerogeneratore. La viabilità esistente interna all'area d'impianto è costituita principalmente da strade comunali asfaltate e bianche. Ai fini della realizzazione dell'impianto si renderanno necessari interventi di adeguamento della viabilità esistente consistenti principalmente in allargamenti della carreggiata esistente, regolarizzazione del piano viario e sistemazione delle buche e dei piccoli dissesti presenti. Nei tratti stradali perpendicolari si procederà ad opportuni raccordi. La costruzione del parco permetterà l'accesso più agevole a molti fondi oggi non adeguatamente serviti. Le strade di nuova realizzazione integreranno la viabilità esistente e avranno lunghezze e livellette plano-altimetriche tali da seguire la morfologia propria del terreno evitando eccessive opere di scavo o di riporto. Complessivamente si prevede l'adeguamento di circa 1032 m di strade esistenti e la realizzazione di circa 1512 m di nuova viabilità. La sezione stradale, con larghezza media di 5,60 m, sarà preferibilmente realizzata con una massicciata in spaccato di cava, ricoperta da stabilizzato. Per ottimizzare l'intervento e limitare i ripristini dei terreni interessati, la viabilità di cantiere di nuova realizzazione coinciderà con quella definitiva di esercizio. Gli sforzi operati dalla Società proponente, al fine di contenere il più possibile l'entità delle opere che, per loro intrinseca natura, possono generare impatti di diverso tipo (dalla occupazione di suolo, alla necessità di movimentare volumi di terreni), si sono

 Giglio Rinnovabili SRL Largo Augusto n.3 20122 Milano pec:gigliorinnovabili@legalmail.it	Piano Preliminare di utilizzo terre e rocce da scavo - Relazione		Cod. AS251-SIA08-R	
			Data 15/06/2022	Rev. 00

tradotti nella configurazione di un layout che contempla una viabilità ex novo strettamente necessaria al raggiungimento degli aerogeneratori. In particolare, nella tabella che segue, è possibile osservare la lunghezza dei rami stradali in progetto comprensivi delle aree necessarie alle manovre dei mezzi pesanti, soprattutto in fase di trasporto delle blade.

Strade	Lunghezza	Larghezza	Superficie Sede stradale	Superficie comprensiva di aree scavi e rilevati	Sterro	Riporto
STRADA SAB01	259,97	5,6	1455,83	2325	959	1366,47
STRADA SAB02	418,43	5,6	2343,21	4604	1533,57	2974,57
STRADA SAB03	767,07	5,6	4295,59	7829	2544,78	4698,46
STRADA SAB04	714,58	5,6	4001,65	7470	1927,48	5677,01
STRADA SAB05	1.042,90	5,6	5840,24	9192	4077,56	5465,30
Tratto strada viabilità interna	209,44	5,6	1172,86	1758	727,58	1108,61
TOT	1.512		17.936,52	33.178	11.769,97	21.290,42

Si prevede il riutilizzo del materiale proveniente dagli scavi adeguatamente compattato, ricaricato con pietrame calcareo e misto granulometrico stabilizzato, senza eseguire alcuna bitumazione. Si precisa che il riutilizzo del materiale terroso avverrà qualora sia accertata l'assenza di inquinanti, in caso contrario sarà trattato come rifiuto.

Inoltre, sono stati calcolati i volumi di sterro e riporto necessari all'adeguamento di alcuni tratti di strada esistenti per l'accesso alla SAB03 e alla SAB01. Di seguito la specifica:

Strade da adeguare	Lunghezza	Larghezza	Superficie Sede stradale	Sterro	Riporto
STRADA SAB01	285,8	5,6	1600,48	611,47	2320,34
STRADA SAB03	747,04	5,6	4183,424	4457,21	2721,93
TOT	1.032,84		5783,90	5068,68	5042,27

Per le strade da adeguare si ha un compenso tra materiale in sterro e materiale in rilevato.

4.3 OPERE IMPIANTISTICHE UTENTE

Le opere impiantistiche-infrastrutturali, si sintetizzano come segue:

- installazione aerogeneratori;
- collegamenti elettrici in cavo 30kV fino alla stazione di condivisione e trasformazione utente 30-150 kV;
- collegamento elettrico AT in cavo tra la sottostazione elettrica 30-150 kV e la SE RTN 150kV nel comune di Ariano Irpino (AV);
- realizzazioni e montaggio dei quadri elettrici di progetto; realizzazione del sistema di monitoraggio e controllo dell'impianto.

4.3.1 Cavidotto interrato MT dall'aerogeneratore alla stazione di trasformazione 30/150 KV

Per il collegamento elettrico in media tensione degli aerogeneratori alla stazione di trasformazione, tramite linee in cavo interrato, come sopra descritto, l'impianto eolico è stato suddiviso in 2 gruppi. Le ragioni di questa suddivisione sono legate alla tipologia della rete elettrica, alla potenza complessiva trasmessa su ciascuna linea in cavo, alle perdite connesse al trasporto dell'energia elettrica prodotta.

Il cavidotto MT segue la viabilità esistente e quella di nuova realizzazione di progetto.

La distribuzione delle linee MT interne al parco sono così schematizzate:

- Sottocampo 1 n. 2 aerogeneratori (SAB04- SAB05– SE MT/AT)
- Sottocampo 2 n. 3 aerogeneratori (SAB03- SAB02– SAB01-SE MT/AT)

La tabella a seguire mostra la suddivisione dell'impianto eolico in gruppi di aerogeneratori e la lunghezza dei collegamenti:

TRATTA		turbine collegate	Lungh. (m)
LINEA VERDE			
SAB 04	SAB 05	1	994
SAB 05	SE MT/AT	2	19.813
TOTALI			20.807
LINEA BLU			
SAB 03	SAB 02	1	7300
SAB 02	SAB 01	2	1987
SAB 01	SE MT/AT	3	12241
TOTALI			21.527

Per la scelta della sezione in ogni tratta, si è tenuto conto del numero di turbine collegate, della lunghezza della tratta, che è stata valutata come lunghezza di trincea maggiorata del 5% e con 40 m di scorta cavi.


Caratteristiche tecniche dei cavi

Scopo del presente paragrafo è quello di fornire le caratteristiche tecniche ed elettriche dei cavi che verranno utilizzati per il collegamento in media tensione.

Caratteristiche elettriche

Le caratteristiche elettriche principali del sistema elettrico in media tensione sono:

- Sistema elettrico 3 fasi
- Frequenza 50 Hz

 Giglio Rinnovabili SRL Largo Augusto n.3 20122 Milano pec:gigliorinnovabili@legalmail.it	Piano Preliminare di utilizzo terre e rocce da scavo - Relazione		Cod. AS251-SIA08-R	
			Data 15/06/2022	Rev. 00

- Tensione nominale 30 kV
- Tensione massima 36 kV

Tensione di isolamento del cavo

Dalla tab.4.1.4 della norma CEI 11-17 in base a tensione nominale e massima del sistema la tensione di isolamento U_0 corrispondente è 18 kV.

Temperature massime di esercizio e di cortocircuito

Dalla tab.4.2.2.a della norma CEI 11-17 per cavi con isolamento estruso in polietilene reticolato la massima temperatura di esercizio è di 90°C mentre quella di cortocircuito è di 250°C.

Caratteristiche funzionali e costruttive

I cavi MT utilizzati per le linee elettriche interrate, per il collegamento di potenza tra gli aerogeneratori e tra questi ultimi e la stazione elettrica, sono adatti a posa interrata, con conduttore in Al del tipo cordato ad elica visibile (per sezioni 95 e 300 mmq); l'isolamento è di tipo XLPE (polietilene reticolato), schermato per mezzo di piattine o fili di rame, guaina protettiva in PVC.

I cavi previsti sono destinati a sistemi elettrici di distribuzione con $U_0/U=18/30$ kV e tensione massima $U_m=36$ kV. La stessa tipologia di cavi è utilizzata per i collegamenti MT tra quadri e trafo SA e tra quadri e trasformatore AT/MT all'interno della stazione elettrica di trasformazione.

SCHEMA DI POSA

Cavidotti su strade asfaltata- circa 9391 mc

Per i collegamenti passanti su strada esistente asfaltata si possono distinguere n.2 tipologie di sezione di scavo:

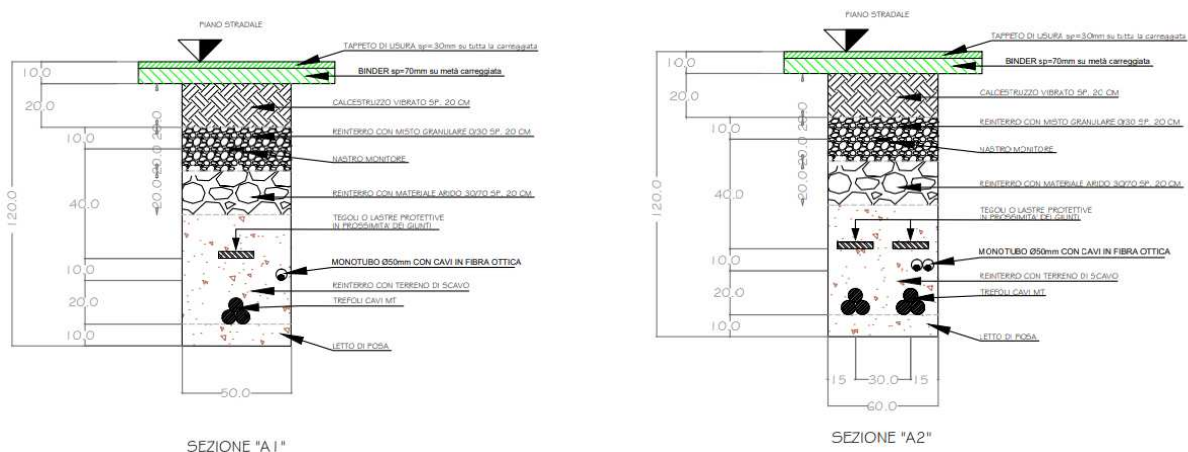


Figura11 : Sezioni per la posa dei cavi MT su strada asfaltata

- la prima, per il passaggio di un singolo cavo elettrico in trincea avente una larghezza minima di 0,50 m e una profondità di 1,20 m;
- la seconda, per il passaggio di n.2 cavi elettrici in trincea avente una larghezza minima di 0,60 m e una profondità di 1,20 m;

Cavidotti su strade carrabili bianche o sterrate circa 12.430 m

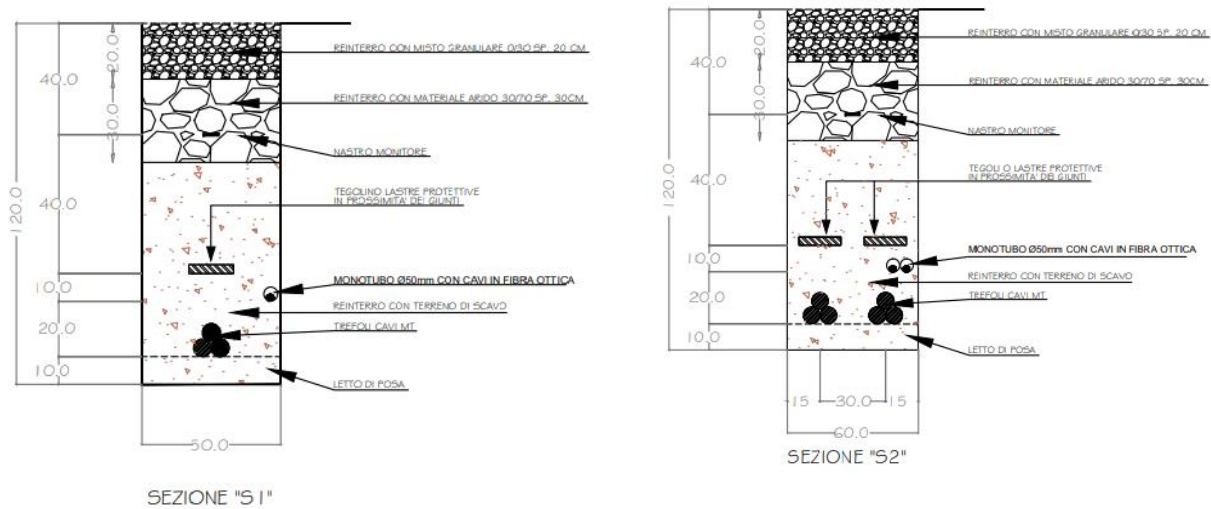



Figura 124: Sezioni per la posa dei cavi MT su strade bianche

Per i collegamenti passanti su strade sterrate o terreni agricoli, si possono distinguere nel caso di specie n.2 tipologie di sezione di scavo:

- la prima, per il passaggio di un singolo cavo elettrico in trincea avente una larghezza minima di 0,50 m e una profondità di 1,20 m;
- la seconda, per il passaggio di n.2 cavi elettrici in trincea avente una larghezza minima di 0,60 m e una profondità di 1,20 m;

Negli attraversamenti di opere stradali e/o fluviali, sarà utilizzata una tipologia di posa che prevede i cavi tripolari in tubo interrato, mediante l'uso della tecnica con trivellazione orizzontale controllata (T.O.C). La tecnica T.O.C. permette di posare mediante perforazione del sottosuolo i tubi PEAD in cui verranno successivamente inserite le terne di cavi tripolari o unipolari ed i tubi per cavi di telecomunicazione. Per le operazioni di perforazione saranno realizzate due aree: una di dimensioni minime pari a 10 x10 m per posizionamento macchina perforatrice, punto di partenza della perforazione; e l'altra punto di arrivo, consistente in una buca di dimensioni pari a 5x3 m da cui si procederà ad effettuare l'infilaggio delle tubazioni necessarie. L'installazione mediante sistema T.O.C. verrà realizzata procedendo dapprima alla perforazione guidata di un foro pilota, secondo l'andamento plano-altimetrico concordato in fase di progetto esecutivo. Terminata la perforazione pilota si procederà all'alesatura del foro (allargamento) onde ottenere un diametro del preforo di dimensioni adeguate a garantire un agevole tiro/infilaggio della tubazione finale. L'obiettivo della perforazione è quello di posare condotte in PEAD 0 alla profondità stabilita tale da superare gli ostacoli e le interferenze presenti.

 Giglio Rinnovabili SRL Largo Augusto n.3 20122 Milano pec:gigliorinnovabili@legalmail.it	Piano Preliminare di utilizzo terre e rocce da scavo - Relazione	Cod. AS251-SIA08-R	
		Data 15/06/2022	Rev. 00

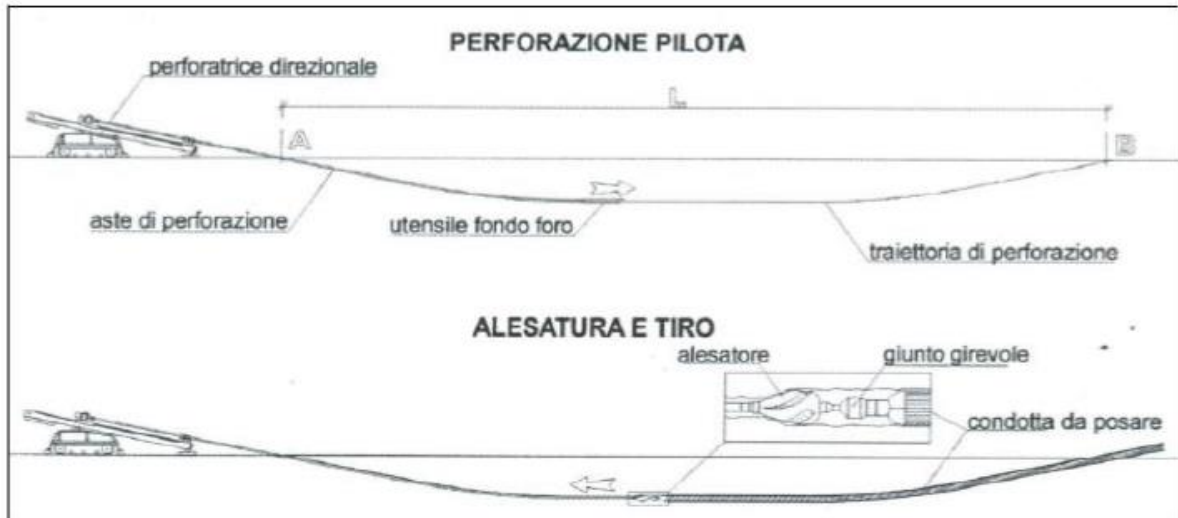


Figura 5: Schematico di trivellazione orizzontale controllata.

Concluse le operazioni di perforazione le terne di cavi MT ed i tubi per le telecomunicazioni verranno posati nei tubi predisposti.

4.3.2 Gestione dei fanghi di perforazione

Durante la realizzazione delle perforazioni per TOC e per la realizzazione dei pali di fondazione, si generano materiali di risulta, classificabili come residui fluidi e solidi; la stratigrafia del sito permette di identificare tutti i residui di perforazione come “non pericolosi”. Nello specifico si identificano:

- Codice CER 01 05 04 fanghi e rifiuti di perforazione per acque dolci, classificati come non pericolosi;
- Codice CER 17 05 04 terre e rocce di scavo.

In entrambe i casi lo smaltimento avverrà mediante una ditta autorizzata, con ritorno della quarta copia del formulario al detentore, così da poter verificare il corretto smaltimento dei medesimi.

La gestione dei rifiuti in cantiere avverrà mediante l’allestimento di cassoni temporanei atti a contenere tutti i materiali di risulta. Infatti, questi durante le fasi di scavo, verranno convogliati nei cassoni di contenimento.


In particolare, nell’area di cantiere oltre a posizionare in maniera appropriata la perforatrice e le attrezzature di corredo, sarà organizzato il sistema di gestione dei fluidi di trivellazione e dei relativi residui.

Tale struttura è formata dai seguenti componenti, tutti costituiti da carpenteria metallica e collocati soprasuolo:

- n 2 vasche di circolazione del volume di circa 8 mc ciascuna;
- n 1 apparecchiatura per la separazione meccanica dei detriti dal fango (vibrovallo);
- n 1 vasca di stoccaggio del volume di circa 10 mc, destinata ad accogliere temporaneamente i cutting prima del loro trasporto a rifiuto.

Analisi dei quantitativi e costi di gestione e smaltimento:

per l’analisi dei quantitativi si stima indicativamente una quantità pari a 0.2 t per metro di trivellazione, pari a circa 0.05 t di fluido e 0.15 t di solido per metro di trivellazione.

 Giglio Rinnovabili SRL Largo Augusto n.3 20122 Milano pec:gigliorinnovabili@legalmail.it	Piano Preliminare di utilizzo terre e rocce da scavo - Relazione		Cod. AS251-SIA08-R	
			Data 15/06/2022	Rev. 00

5 PROPOSTA PIANO DI CAMPIONAMENTO PER LA CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Per l'esecuzione della caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo si farà riferimento a quanto indicato dal DPR 120/2017 ed in particolar modo agli allegati 2 e 4 al DPR.

Secondo quanto previsto nell'allegato 2 al DPR 120/2017, "la densità dei punti di indagine nonché la loro ubicazione dovrà basarsi su un modello concettuale preliminare delle aree (campionamento ragionato) o sulla base di considerazioni di tipo statistico (campionamento sistematico su griglia o casuale). Nel caso in cui si proceda con una disposizione a griglia, il lato di ogni maglia potrà variare da 10 a 100 m a seconda del tipo e delle dimensioni del sito oggetto dello scavo".

Lo stesso allegato prevede che: "Il numero di punti d'indagine non sarà mai inferiore a tre e, in base alle dimensioni dell'area d'intervento, dovrà essere aumentato secondo il criterio esemplificativo di riportato nella Tabella seguente":

Dimensione dell'area	Punti di prelievo
Inferiore a 2.500 metri quadri	Minimo 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 eccedenti

Nel caso di opere infrastrutturali lineari, il campionamento andrà effettuato almeno ogni 500 metri lineari di tracciato. La profondità d'indagine è determinata in base alle profondità previste dagli scavi. I campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche dovranno essere come minimo:

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

Per scavi superficiali, di profondità inferiore a 2m, i campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche possono essere almeno due: uno per ciascun metro di profondità.

Secondo quanto previsto nell'allegato 4 al DPR 120/2017, i campioni da portare in laboratorio o da destinare ad analisi in campo, ricavati da scavi specifici con il metodo della quartatura o dalle carote di risulta dai sondaggi geologici, saranno privi della frazione maggiore di 2 cm (da scartare in campo) e le determinazioni analitiche in laboratorio saranno condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm. La concentrazione del campione sarà determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro campionato (frazione compresa tra 2 cm e 2 mm). Qualora si dovesse avere evidenza di una contaminazione antropica anche del sopravaglio le determinazioni analitiche saranno condotte sull'intero campione, compresa la frazione granulometrica superiore ai 2 cm, e la concentrazione sarà riferita allo stesso. Il set di parametri analitici da ricercare sarà definito in base alle possibili sostanze ricollegabili alle attività antropiche svolte sul sito o nelle sue vicinanze, ai parametri caratteristici di eventuali pregresse contaminazioni, di potenziali anomalie del fondo naturale, di inquinamento diffuso, nonché di possibili apporti antropici legati all'esecuzione dell'opera. Data la caratteristica dei siti, destinati da tempo alle attività agricole, il set analitico da considerare sarà quello minimale riportato in Tabella 4.1, fermo restando che la

lista delle sostanze da ricercare potrà essere modificata ed estesa in considerazione di evidenze eventualmente rilevabili in fase di progettazione esecutiva.


Arsenico
Cadmio
Cobalto
Nichel
Piombo
Rame
Zinco
Mercurio
Idrocarburi C>12
Cromo totale
Cromo VI
Amianto
BTEX (*)
IPA (*)

(*) *Da eseguire per le aree di scavo collocate entro 20 m di distanza da infrastrutture viarie di grande comunicazione o da insediamenti che possono aver influenzato le caratteristiche del sito mediante ricaduta delle emissioni in atmosfera. Gli analiti da ricercare sono quelli elencati alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, Parte Quarta, Titolo V, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.*

Il set analitico scelto per il Piano di caratterizzazione da attuare prima dell'inizio delle attività di scavo, è un set sito specifico standard per territori agricoli, in cui non c'è presenza di attività commerciali ed industriali tali da giustificare l'applicazione di una tabella più ampia, più costosa e che non trova riscontro rispetto agli attuali usi del territorio.

Ai fini della caratterizzazione ambientale si prevede di eseguire il seguente piano di campionamento:

- In corrispondenza di ogni plinto di fondazione, dato il carattere puntuale dell'opera, verranno prelevati 3 campioni alle seguenti profondità dal piano campagna: 0 m; 1,5 m; 3 m, ossia a piano campagna, a zona intermedia e a fondo scavo.
- In corrispondenza della viabilità di nuova realizzazione e dei cavidotti, la campagna di caratterizzazione, dato il carattere di linearità delle opere, sarà strutturata in modo che i punti di prelievo siano distanti tra loro circa 500 m. Per ogni punto, verranno prelevati due campioni alle seguenti profondità dal piano campagna: 0 m e 1 m. Nel caso la viabilità di nuova realizzazione non preveda scavi profondi ma solo scotico superficiale, sarà prelevato solo un campione superficiale top-soil.

 Giglio Rinnovabili SRL Largo Augusto n.3 20122 Milano pec:gigliorinnovabili@legalmail.it	Piano Preliminare di utilizzo terre e rocce da scavo - Relazione	Cod. AS251-SIA08-R	
		Data 15/06/2022	Rev. 00

- In corrispondenza della stazione di trasformazione MT/AT, si prevedono complessivamente 4 punti di prelievo. Per 3 punti di prelievo sarà effettuata la caratterizzazione su due campioni prelevati alla profondità di p.c e -1m dal p.c.; mentre per l'area di fondazione del trasformatore si prevede un solo punto di campionamento con prelievo di 3 campioni alla profondità di p.c, 1,5 e 3m.

Come detto, per la realizzazione delle piazzole di montaggio dei nuovi aerogeneratori e dei relativi braccetti stradali che si dipartono dalla viabilità esistente è previsto, in prima istanza, il riutilizzo in sito degli inerti derivanti dallo smantellamento delle piazzole e dei braccetti stradali dell'impianto esistente. La possibilità di utilizzo di tale materiale dovrà essere accertata mediante campagna di campionamento ed analisi ambientale del materiale che evidenzia la non contaminazione dello stesso e, quindi, la sua idoneità al riutilizzo come sottoprodotto. Pertanto, per ogni piazzola esistente dovrà prevedersi la caratterizzazione di almeno 1 campione di materiale. Infine, nel caso la progettazione esecutiva imporrà la realizzazione di fondazioni indirette su pali, dato che non si prevede alcun riutilizzo in sito dei terreni derivanti da tale operazione, non si dovranno prevedere campionamenti ai sensi del DPR 120/2017 ma la caratterizzazione finalizzata all'assegnazione del codice CER relativo per il conseguente smaltimento.

6 AREE CONTAMINATE

Con Delibera di Giunta Regionale n. 616 del 28.12.2021 è stato approvato l'aggiornamento banche dati relativo al Piano Regionale di Bonifica della Campania (PRB), ai sensi della Legge Regionale n. 14/2016 e della Delibera di Giunta Regionale n. 417/2016. Di seguito i risultati ottenuti dall'analisi delle tabelle allegate al PRB:

Archivio dei procedimenti conclusi

Nell'archivio dei procedimenti conclusi, contenente 577 siti, confluiscono i siti per i quali i procedimenti avviati relativi ad una qualunque fase dell'iter di bonifica (indagini preliminari, caratterizzazione, messa in sicurezza permanente, bonifica, ecc.) si sono conclusi positivamente.

Sono presenti 2 siti nel Comune di Ariano Irpino.

Anagrafe

Sulla base delle previsioni di cui all'art. 251 del D.Lgs. n.152/06 nell'anagrafe sono inseriti i siti oggetto di procedimento di bonifica e ripristino ambientale, compresi quelli ricadenti nel perimetro dei Siti di interesse nazionale. Il Data Base dell'Anagrafe, alla data di aggiornamento del Piano, contiene n. 306 siti, le cui informazioni principali sono riportate in Tabella 2 dell'Allegato 2.

Sono censiti 3 siti, 1 a Savignano e 2 ad Ariano Irpino.

Codice	Denomin	Indirizzo	Comune	Prov.	Proprietà	Tipologia sito	Iter Procedurale	Superficie	coord_X	coord_Y
Archivio dei procedimenti conclusi										
4005C001	Discarica	Loc. Difesa Grande	Ariano Irp	AV	Privata	Discarica Consortile	Analisi di Rischio Approvata/Monitoraggio	100000	515808	4557412
4005C504	Ex P.V.C.	Via Sant'Antonio 4	Ariano Irp	AV	Privata	P. V Carburanti	Analisi di Rischio Approvata e Chiusura Procedimento	383	507915	4556597
Anagrafe dei Siti da Bonificare										
4096C001	Discarica	Loc. Pustarza	Savignano	AV	Pubblica	Discarica Comunale	Progetto di Messa in Sicurezza Permanente Approvato	14680	517500	4561501
4005C002	Discarica	Loc. Fosso Madonna	Ariano Irp	AV	Pubblica	Discarica Comunale	Analisi di Rischio Approvata	3414	507707	4556343
4005C503	Sversame	Loc. Camporeale	Ariano Irp	AV	Privata	o su Suolo	Progetto Definitivo di Bonifica	936	513163	4563659

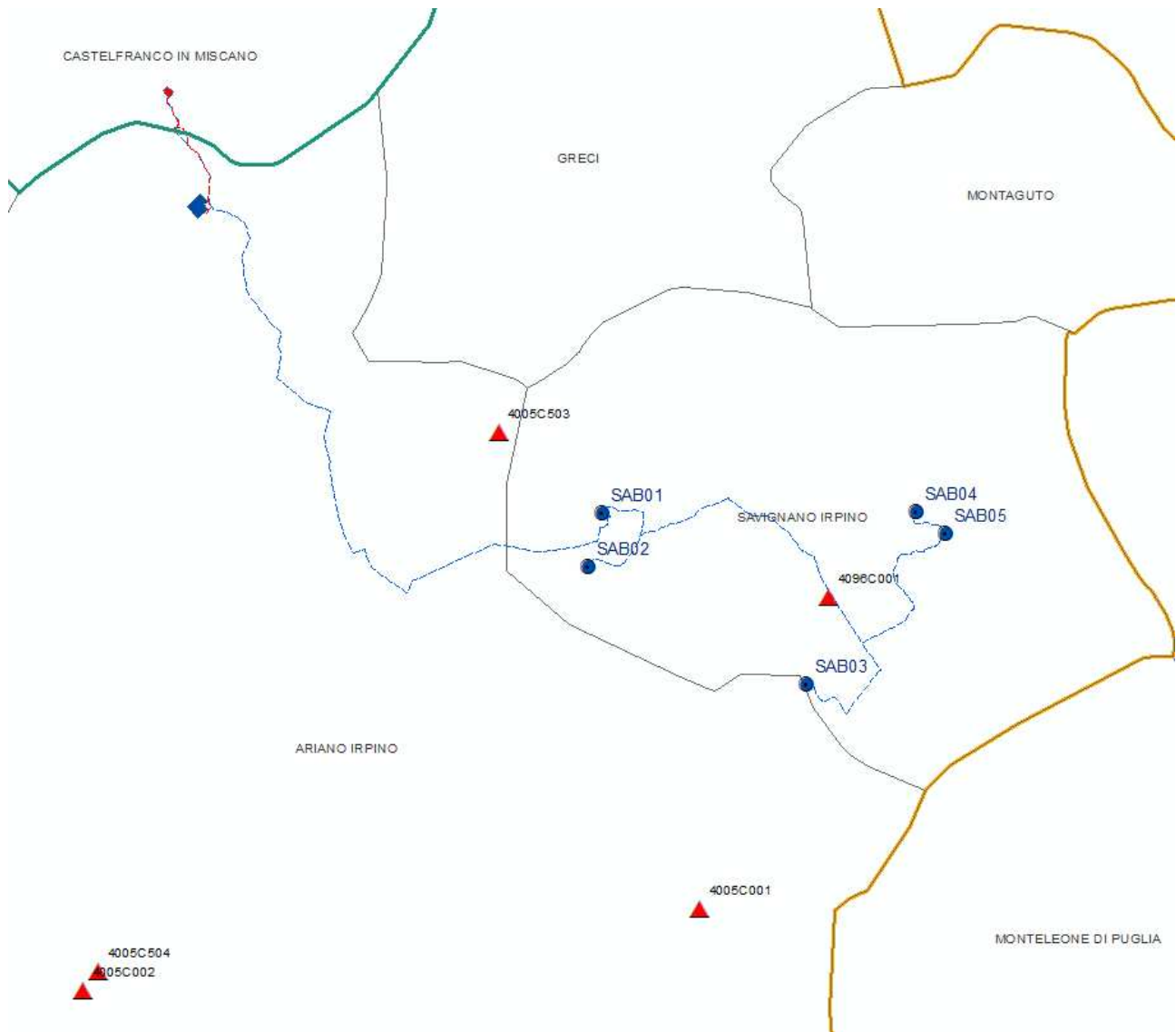



Figura 6: Individuazione dei siti censiti dal Piano Regionale di bonifica.

Censimento dei Siti Potenzialmente Contaminati nei Siti di Interesse Nazionale (CSPC SIN):

Nel CSPC SIN sono stati inclusi i siti censiti nei Siti di Interesse Nazionale, per i quali deve essere avviato o è già stato avviato l'iter di bonifica. Si ricorda che a seguito dell'entrata in vigore del DM 11 gennaio 2013, in

 Giglio Rinnovabili SRL Largo Augusto n.3 20122 Milano pec:gigliorinnovabili@legalmail.it	Piano Preliminare di utilizzo terre e rocce da scavo - Relazione		Cod. AS251-SIA08-R	
			Data 15/06/2022	Rev. 00

Regione Campania sono stati esclusi dall'elenco dei SIN il "Litorale Domitio Flegreo ed Agro Aversano", il "Bacino idrografico del Fiume Sarno", le "Aree del Litorale Vesuviano", "Pianura" e parte del SIN "Bagnoli Coroglio".

Le aree di impianto non ricadono nei Siti di Interesse Nazionali

Censimento dei Siti Potenzialmente Contaminati negli ex Siti di Interesse Nazionale (CSPC ex SIN):

contiene l'elenco dei siti censiti ricadenti nel perimetro degli ex SIN della Regione Campania per i quali devono essere avviate o sono in corso le procedure di bonifica, e la cui competenza è stata trasferita alla Regione Campania con DM 11 gennaio 2013.

Le aree di impianto non ricadono nei Siti ex SIN

Censimento dei Siti in Attesa di Indagini (CSAI):

Nel Censimento dei siti in attesa di indagine rientrano i siti già individuati come "siti potenzialmente inquinati" nel PRB 2005 per i quali, secondo quanto previsto dalle Norme di Attuazione e dal PRB 2013, il Comune territorialmente competente ha l'obbligo di svolgere le verifiche in ordine alla necessità o meno di procedere all'esecuzione di indagini preliminari;

Dall'analisi della Tabella 5 CSAI (Censimento siti in attesa di indagine) si ha che sul territorio indagato sono presenti 2 siti privati in Ariano Irpino

Codice	Denominazione	Indirizzo	Comune	Prov.	Proprietà	Tipologia sito	Iter Procedurale
4005C500	Macchione Giuseppe	Contrada Camporeale	Ariano Irpino	AV	Privata	Autodemolitore	In attesa di indagine
4005C502	Italrecuperi (Ex S.M.A.E.)	Loc. Difesa Grande	Ariano Irpino	AV	Privata	Attività Dismessa	In attesa di indagine

Analizzando il Piano di Bonifica Regionale, si evince che le opere non interferiscono direttamente con siti contaminati o potenzialmente contaminati. Solo il cavidotto MT lambisce l'area di discarica di Savignano Irpino COD.4096C001.




Per questo motivo si prevede di integrare, in prossimità del sito contaminato (lungo la strada, 250m a monte e 250 m a valle), il set di analisi indicato precedentemente. Si prevede di aggiungere gli analisi risultanti superiori alle CSC durante le analisi pregresse nell'area di discarica: METALLI-METALLOIDI e FITOFARMACI.

7 VOLUMI STIMATI E GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Nel presente paragrafo si riporta la stima dei volumi previsti delle terre e rocce da scavo proveniente dalla realizzazione delle opere di progetto come descritto e tabellato nei paragrafi precedenti. Per ognuna di esse si descrive anche il sistema di gestione delle terre e rocce scavate. Si fa presente che le suddette quantità verranno rivalutate in fase di progettazione esecutiva a seguito di esecuzione dei rilievi di dettaglio; in particolare le fondazioni potranno essere di tipo diretto per cui andranno scomputati i volumi di scavo relativi ai pali di fondazione. In generale, a valle della progettazione esecutiva si affineranno tutte le quantità sopra elencate. Nel caso in cui la caratterizzazione ambientali dei terreni esclude la presenza di contaminazioni, durante la fase di cantiere, il materiale proveniente dagli scavi verrà momentaneamente accantonato a bordo scavo per poi essere riutilizzato quasi totalmente in sito per la formazione di rilevati, per i riempimenti e per i ripristini secondo le modalità di seguito descritte. Le eccedenze saranno trattate come rifiuto e conferite alle discariche autorizzate e/o a centri di recupero. Tutti i trasporti dovranno essere effettuati da ditte iscritte negli elenchi dei Gestori Ambientali del Ministero autorizzate al trasporto dei codici CER associati ai materiali da smaltire.

Area di cantiere

L'area di cantiere è costituita da 10.000 mq di superficie. Si prevede semplice scotico del terreno superficiale con una produzione di terreno vegetale pari a circa 2.000 mc da riutilizzare nei ripristini naturali degli scavi e rilevati.

 Giglio Rinnovabili SRL Largo Augusto n.3 20122 Milano pec:gigliorinnovabili@legalmail.it	Piano Preliminare di utilizzo terre e rocce da scavo - Relazione		Cod. AS251-SIA08-R	
			Data 15/06/2022	Rev. 00

Fondazione-Pali

Per le fondazioni, dai calcoli preliminari, si ipotizza la realizzazione di un plinto indiretto circolare su pali, con realizzazione di 18 pali di fondazione. Per ogni plinto si prevede la produzione di 282,74 mc derivante dalle trivellazioni dei pali. In totale per l'intero impianto si prevede escavazioni per circa 1413 mc complessivi di terreno di sottofondo. Tale volume sarà conferito in discarica/centro di recupero.

Plinti di fondazione

Per la realizzazione dei 5 plinti di fondazione si prevede uno scavo complessivo di circa 6.948 mc. Il terreno di sottofondo proveniente dallo scavo dei plinti di fondazione verrà utilizzato in parte per il riempimento dello scavo del plinto (3646 mc , circa il 50 %). Il terreno vegetale (circa 416 mc) verrà accantonato a bordo scavo in fase di cantiere; in fase di ripristino verrà totalmente utilizzato per rinaturalizzare le aree interessate dallo scavo dei plinti, superfici di scavi e rilevati e per raccordare la base delle torri alle aree adiacenti mediante lo stendimento di uno spessore di terreno indicativamente di 20cm. Si prevede un esubero di terreno pari a 2.886 mc che saranno trasferiti alla formazione di rilevati.

Piazzole

Per la realizzazione delle piazzole di montaggio e di stoccaggio, si prevede un volume di sterro di circa 24.099 mc e rilevati per 37.941 mc. Tutto il terreno scavato sarà riutilizzato per la formazione delle piazzole in rilevato. Anche i volumi di scavo provenienti dalle fondazioni (solo plinti) possono essere utilizzati per formare parzialmente rilevati delle piazzole e delle strade di nuova costruzione.

Strade di nuova costruzione - accesso alle piazzole

Per la realizzazione delle strade di nuova costruzione o di adeguamento funzionale delle strade esistenti, si prevedono dei volumi complessivi di scavi e riporto, rispettivamente, di circa 16.839 mc e 26.333 mc. Il terreno proveniente dalla realizzazione delle strade (quasi completamente terreno agricolo) verrà in gran parte utilizzato per la formazione dei rilevati stradali e per la sistemazione delle aree in occupazione temporanea in fase di cantiere.

Cavidotto MT

Per la realizzazione del cavidotto MT si prevede la realizzazione di trincee nelle quali saranno adagiati una, o due linee elettriche posate su un letto di sabbia. Poiché la sezione di scavo cambia per l'una o l'altra soluzione, si riporta il volume di scavo complessivo e quello in eccedenza da smaltire. Si specifica che i cavi, lungo il loro percorso, attraversano strade di nuova realizzazione, per le quali la totalità del volume scavo viene recuperato, e su strade esistenti asfaltate. Per queste non è possibile recuperare tutto il terreno scavato, in quanto i primi 10 cm sono caratterizzati da 3 cm di tappetino e restante parte di binder, materiali bituminosi che dovranno essere smaltiti presso ditte specializzate.


Il cavidotto sarà posato su 9.391 m di strada asfaltata e 12.430 m di strade sterrate.

Nel primo caso, si prevede un volume complessivo di scavo pari a 3.756 mc di cui 470 mc (binder e tappetino da portare a centro di recupero) e un rinterro di circa il 75 % pari a 2.817 mc; i restanti 470 mc saranno riutilizzati per la formazione di rilevati stradali.

Nel caso di aree sterrate si prevede un volume di scavo pari a 7.458 mc interamente riutilizzato per i rinterri.

RIEPILOGO


Di seguito si riporta una tabella riassuntiva dei volumi di terre e rocce da scavo per singole fasi di lavoro.

 Giglio Rinnovabili SRL Largo Augusto n.3 20122 Milano pec:gigliorinnovabili@legalmail.it	Piano Preliminare di utilizzo terre e rocce da scavo - Relazione	Cod. AS251-SIA08-R	
		Data 15/06/2022	Rev. 00

Per le piazzole è stato considerato prima lo sterro necessario alla realizzazione della stessa in configurazione costruzione/montaggio, poi è stato considerato lo sterro per poter passare dalla configurazione in fase di costruzione alla configurazione in fase di esercizio.

Fase lavorazione	Volume di Scavo	Volume di riutilizzo	Volume scarica e/o centro di recupero	CODICE CER
	m ³	m ³	m ³	
Area cantiere	2.000	2.000 (per rinaturalizzazione di scavi e rilevati)	0,00	
Fondazioni - pali	1.413		1413	17.05.04
Fondazioni - plinti	6.948	416 mc per rinaturalizzazione di scavi e rilevati	0,00	
		3.646 (per rinterro plinti)		
		2.886 (per rilevati di strade e piazzole)		
Piazzole in configurazione di montaggio	24.099	24.099	0,00	
Piazzole- Fase di scavo per passare dalla configurazione di piazzola in fase di costruzione alla configurazione di piazzola in fase di esercizio	30.830 Rappresenta il volume di rilevati da togliere per raggiungere la configurazione di piazzola in esercizio	11.495 Rappresenta il volume di terreno necessario a ripristinare i precedenti scavi per passare dalla configurazione di costruzione alla conf. di esercizio	19.335 Prevalentemente rappresentato da materiale di prestito per i rilevati in fase di costruzione	
Viabilità di nuova realizzazione	11.770	11.770	0,00	
Viabilità da adeguare	5.069	5.069	0,00	
T.O.C.	77,05	0,00	77,05	01.05.04
Cavidotto MT - strada asfaltata	3.756	2.817 (per rinterro)	470 (binder e tappetino)	17.03.01* o 17.03.02
		470 per rilevati stradali		
Cavidotto MT - strada sterrata	7.458	7.458 (per rinterro)	0,00	

Tabella riassunti volumi di scavo.

 Giglio Rinnovabili SRL Largo Augusto n.3 20122 Milano pec:gigliorinnovabili@legalmail.it	Piano Preliminare di utilizzo terre e rocce da scavo - Relazione	Cod. AS251-SIA08-R	
		Data 15/06/2022	Rev. 00

8 CONCLUSIONI

Secondo le previsioni del presente piano preliminare di utilizzo, il terreno proveniente dagli scavi necessari alla realizzazione delle opere di progetto, circa 62.590 mc di materiale, verrà utilizzato in gran parte per l'esecuzione dei rilevati, riprofilature del terreno e per i rinterrati di cavidotti e fondazioni.

In fase di costruzione, verranno conferiti a discarica o a centro di recupero solo i terreni in esubero provenienti dallo scavo dei pali di fondazione per un volume totale di circa 1.413 mc di terreno oltre al binder/tappetino (circa 470 mc) e ai fluidi di perforazione per le TOC.

Il materiale bituminoso proveniente dalla posa dei cavi MT su strade asfaltate esistenti verrà inviato presso ditte specializzate al trattamento di suddetti rifiuti, identificati con il codice CER 17.03.01* o 17.03.02.

In fase di costruzione per passare dalla configurazione di montaggio alla configurazione di esercizio, le piazzole saranno ridimensionate e i rilevati, precedentemente realizzati, saranno rimossi parzialmente (circa 30.830mc) Di questi circa 11.495 saranno riutilizzati per riprofilare gli sterri precedentemente realizzati. Il surplus sarà portato in centro di recupero o restituito alle cave di prestito dopo analisi.

Si specifica che verranno conferiti a centro di recupero tutte le massicciate delle piazzole temporanee di montaggio, dalle aree per il montaggio braccio gru e in generale da tutte le realizzazioni che avranno carattere temporaneo, sempre che non se ne preveda in fase esecutiva un utilizzo differente mirato alla riduzione dei volumi da conferire a discarica (ad esempio utilizzo degli inerti di cui sopra per il ricarico delle strade di cantiere o comunali bianche).

Per escludere i terreni di risulta degli scavi dall'ambito di applicazione della normativa sui rifiuti, in fase di progettazione esecutiva o prima dell'inizio dei lavori, in conformità a quanto previsto nel presente piano preliminare di utilizzo, il proponente o l'esecutore:

- Effettuerà il campionamento dei terreni, nell'area interessata dai lavori, per la loro caratterizzazione al fine di accertarne la non contaminazione ai fini dell'utilizzo allo stato naturale;
- Redigerà, accertata l'idoneità delle terre e rocce da scavo all'utilizzo ai sensi e per gli effetti dell'**articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152**, nonché dell'**art. 24 del DPR 120/2017**, un apposito progetto in cui saranno definite
 - Volumetrie definitive di scavo delle terre e rocce
 - La quantità delle terre e rocce da riutilizzare;
 - La collocazione e la durata dei depositi delle terre e rocce da scavo;
 - La collocazione definitiva delle terre e rocce da scavo.

Al fine del riutilizzo anche delle massicciate derivanti dalla dismissione delle opere temporanee, prima del loro riutilizzo si dovrà prevedere il campionamento finalizzato all'accertamento della mancanza di inquinamenti, secondo le modalità nei capitoli precedenti della presente relazione.