

INDICE

A. PREMESSE	3
B. SINTESI NORMATIVA.....	4
C. DESCRIZIONE OPERE.....	6
C.1 DATI GENERALI DEL PROGETTO	6
C.2 COMPOSIZIONE CAMPO FOTOVOLTAICO.....	8
C.3 COLLEGAMENTO ALLA RTN	11
C.4 INSTALLAZIONE RECINZIONE.....	11
D. INQUADRAMENTO AMBIENTALE DEL SITO.....	13
D.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO	13
D.2 DESTINAZIONE D'USO DELLE AREE INTERESSATE	14
D.3 DESCRIZIONE DI MOVIMENTI DI TERRA	16
E. PROPOSTA DEL PIANO DI CARATTERIZZAZIONE	17
E.1 PUNTI E TIPOLOGIA DI INDAGINE.....	17
E.2 MODALITÀ DI CAMPIONAMENTO.....	18
E.3 PROCEDURE DI CARATTERIZZAZIONE CHIMICO FISICHE E ACCERTAMENTO DELLE QUALITÀ AMBIENTALI.....	19
QUANTIFICAZIONI DEI VOLUMI DI SCAVO E MODALITÀ DI GESTIONE DEL MATERIALE SCAVATO	21
F. CONCLUSIONI.....	23

INDICE FIGURE

Figura 1 – Individuazione intervento su satellite.....	7
Figura 2 – Architettura Layout.....	8
Figura 3 – Suddivisione campi	10
Figura 4 – Individuazione area di impianto e percorso cavidotto.....	13
Figura 5 – Area impianto fotovoltaico su Carta uso del suolo	14
Figura 6 – Area impianto e percorso cavidotto su Carta uso del suolo.....	15

INDICE TABELLE

Tabella 1 – Configurazione impianto.....	9
Tabella 2 – Composizione campo	10
Tabella 3 – Allegato 2 al DPR 120/2017	17
Tabella 4 – Prelievi distribuiti sull'area.....	17
Tabella 5 – Prelievi sulle opere lineari.....	18
Tabella 6 – Tabella valori limite.....	20

A. Premesse

La società proponente l'investimento, e titolare delle procedure amministrative propedeutiche all'ottenimento dell'Autorizzazione Unica, ex art.12 del D.Lgs. n.387 del 29/12/2003, è denominata **Eco Sicily 8 S.r.l.**, con sede in Milano (MI), Via Alessandro Manzoni n.30, Cod. Fisc., Part. IVA e iscritta al numero 11118350963 del Registro delle Imprese di Milano Monza Brianza Lodi, rappresentata dal dott. Joav Shapira in qualità di legale rappresentante.

Il progetto riguarda la realizzazione di un parco fotovoltaico suddiviso in 4 campi nella disponibilità della società proponente per una potenza installata complessiva pari a 15.513,12_(DC) kW.

Il presente Piano preliminare di utilizzo è redatto dalla scrivente società ai sensi dell'art. 24 del DPR 120 del 13 giugno 2017 e consente di descrivere la procedura di campionamento della superficie interessata dal progetto secondo quanto prescritto dall'Allegato 2 al DPR 120/2017.

B. Sintesi Normativa

La normativa di riferimento in materia di gestione delle terre e rocce da scavo derivanti da attività finalizzate alla realizzazione di un'opera, costituita dal sopracitato DPR 120/2017, prevede, in estrema sintesi, le seguenti tre modalità di gestione delle terre e rocce da scavo:

1. in situ tal quale di terreno non contaminato ai sensi dell'art. 185 comma 1 lett. c) del D. Lgs 152/2006 e s.m.i., ai fini dell'esclusione dell'ambito di applicazione della normativa sui rifiuti;
2. gestione delle terre e rocce da scavo come "sottoprodotto" ai sensi dell'art. 184-bis del D. Lgs 152/2006 e s.m.i. con possibilità di riutilizzo diretto o senza alcun intervento diverso dalla normale pratica industriale, nel sito stesso o in siti esterni;
3. gestione delle terre e rocce da scavo come rifiuti.

Per il progetto in oggetto e delle relative opere accessorie e di connessione, si prevede il **riutilizzo del terreno tal quale in situ.**

Infatti, l'art. 185 comma 1 lett. c) del D. Lgs 152/2006 e s.m.i. esclude dall'ambito di applicazione della disciplina dei rifiuti [...] *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 ai fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato.*

Per le opere soggette a valutazione di impatto ambientale, come quella in esame, la sussistenza delle condizioni e dei requisiti di cui al sopracitato art. 185 comma 1 lett. c) del D. Lgs 152/2006 e s.m.i. è effettuata, ai sensi dell'art. 24 comma 3 del DPR 120/2017, [...] *in via preliminare, in funzione del livello di progettazione e in fase di stesura dello studio di impatto ambientale (SIA), attraverso la presentazione di un " Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti" che contenga:*

- a) *descrizione dettagliata delle opere da realizzare, comprese le modalità di scavo;*
- b) *inquadramento ambientale del sito (geografico, geomorfologico, geologico, idrogeologico, destinazione d'uso delle aree attraversate, ricognizione dei siti a rischio potenziale di inquinamento);*
- c) *proposta del piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo da eseguire nella fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, che contenga almeno:*
 - 1) *numero e caratteristiche dei punti di indagine;*
 - 2) *numero e modalità dei campionamenti da effettuare;*
 - 3) *parametri da determinare;*
 - d) [...].

Di seguito vengono evidenziate le modalità attuative che verranno utilizzate nella gestione delle terre escavate, con riferimento alle terre destinate al riutilizzo, e quindi escluse dalla disciplina dei rifiuti.

Il presente documento si riferisce alla gestione delle terre e rocce derivanti dalla realizzazione dell'impianto denominato “*Dinamika 01*” e delle relative opere accessorie e di connessione.

Esso viene strutturato, in accordo all'art. 24 del DPR 120/2017, nelle seguenti parti:

- ✓ descrizione dettagliata delle opere da realizzare, comprese le modalità di scavo;
- ✓ inquadramento ambientale del sito;
- ✓ sta del piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo;
- ✓ volumetrie previste delle terre e rocce da scavo;
- ✓ modalità di gestione del terreno scavato.

C. Descrizione opere

C.1 Dati generali del progetto

L'area in cui verrà installato il parco fotovoltaico, ricade in località c/da Casazza, territorio del Comune di Carlentini (SR), e da un punto di vista urbanistico è individuata come zona agricola (**Zona Territoriale Omogenea E**).

L'estensione complessiva è pari a circa **18 Ha 48 a 20 ca**, l'intera area è nelle disponibilità giuridica della Società Eco Sicily 8 s.r.l.

Il terreno interessato ricade interamente nel territorio del comune Carlentini, nel Foglio di Mappa n. 45, particelle 214 e 215, le quali misurano rispettivamente **178.449 m²** e **6.371 m²**.

L'intero campo fotovoltaico è suddiviso in 4 distinti sottocampi, di potenza installata differente, i quali convogliano l'energia prodotta nella cabina di raccolta di riferimento al sottocampo.

Dalle 4 cabine di riferimento dei sottocampi, si dipartono i cavidotti in MT che convogliano l'energia prodotta nella cabina di raccolta generale posizionata all'uscita dell'impianto.

In generale, l'architettura di sistema il sistema prevede che i moduli in serie comporranno la stringa, e le stringhe in parallelo concorreranno a formare la potenza di progetto.

Come anticipato, l'impianto è organizzato in 4 sottosezioni.

Ogni stringa è dotata di un proprio inverter che trasforma la corrente continua in BT in uscita in corrente alternata.

La corrente in uscita dalle stringhe viene poi convogliata nel Quadro di Bassa Tensione di riferimento, in cui viene effettuato il parallelo delle stringhe.

Infine dal quadro di bassa si arriva poi alla cabina di campo, dotata di trasformatore elevatore 36/0,8 kV.

Saranno presenti un totale di 4 cabine di campo, e dunque di 4 trasformatori, la cui taglia risulterà variabile, con un minimo di 3.150 kV.

Da ciascuna sezione d'impianto partirà un cavo interrato in MT a 36 kV che trasporterà l'energia prodotta alla cabina di raccolta generale, dalla quale si dipartirà un cavo in MT a 36 kV che convoglierà l'intera energia prodotta dal campo verso il punto di consegna.

La Soluzione Tecnica di connessione prevede il collegamento in antenna a 36 kV con la sezione a 36 kV di una nuova stazione elettrica di trasformazione (SE) 380/150/36 kV della RTN, denominata "Carlentini", da inserire in entra – esce sul futuro elettrodotto RTN a 380 kV della RTN "Paternò – Priolo", previsto nel Piano di Sviluppo Terna.



Figura 1 – Individuazione intervento su satellite

C.2 Composizione campo fotovoltaico

Il sistema di cavidotti in MT, interni al campo, prevede che ciascun sottocampo consegna alla propria cabina di riferimento, e che questa trasferisca il carico alla cabina di consegna generale.

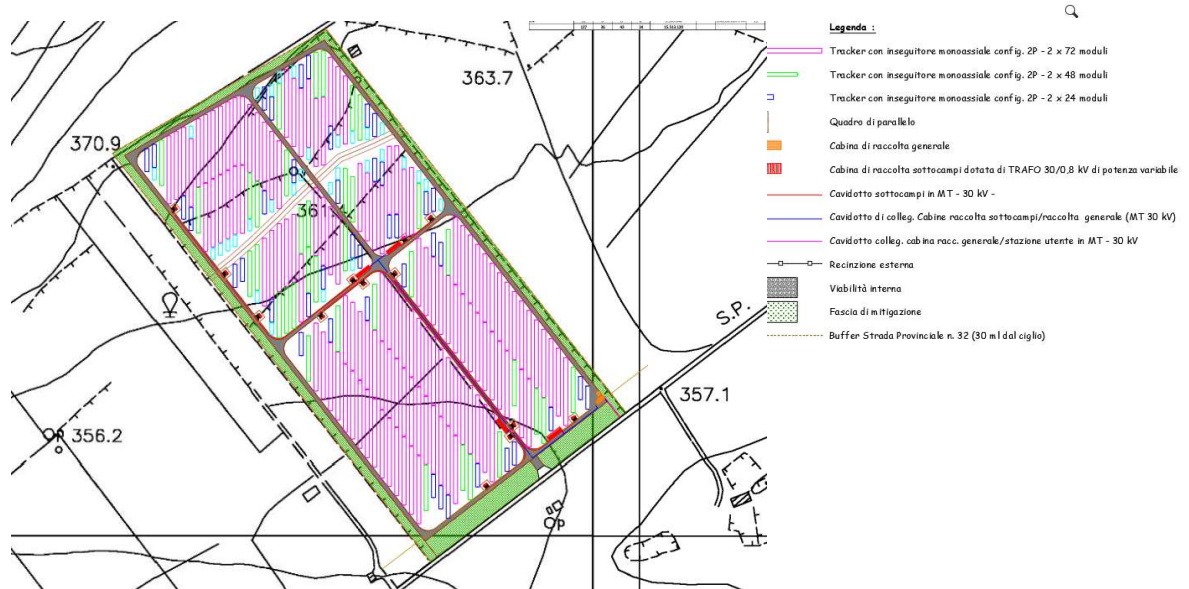


Figura 2 – Architettura Layout

- | | |
|--|---------------|
| • Linea Campo 1 - Cabina di raccolta generale | ~ 427,00 ml |
| • Linea Campo 2 - Cabina di raccolta generale | ~ 162,00 ml |
| • Linea Campo 3 - Cabina di raccolta generale | ~ 429,00 ml |
| • Linea Campo 4 - Cabina di raccolta generale | ~ 70,00 ml |
| • Linea Cabina di raccolta generale – Stallo 36 kV | ~ 6.623,35 ml |

L'impianto insisterà su una area complessiva di circa 18,47 Ha.

L'intervento costruttivo oggetto della presente relazione, consiste nella realizzazione di un parco fotovoltaico della potenza installata complessiva di 15,513 Mw.

Il suddetto impianto è costituito da 24.624 moduli fotovoltaici, suddivisi in 4 campi e 254 stringhe da 72 moduli, 72 stringhe da 48 moduli, 86 stringhe da 24 moduli e 68 stringhe da 12 moduli, collegati in serie o in parallelo a seconda del livello.

Una serie di moduli costituisce una stringa, la quale si collega in parallelo ad altre stringhe per formare il sottocampo, il quale forma con altri sottocampi sempre collegati in parallelo il campo fotovoltaico.

I pannelli saranno montati su tracker monoassiali dotati di inseguitore che accolgono due file di pannelli la cui altezza al mozzo sarà pari a 3,10 ml dal piano di campagna.

La configurazione prescelta è quella 2P, e i tracker presenti saranno roganizzati come appresso riportato :

	Configurazione	Numero tracker	Numero moduli	Modello	P (w)	Pinst (w)
Tracker da 72 moduli	2P	127	7.104	JA Solar - Deep Blue 4.0	630	4.475.520
Tracker da 48 moduli	2P	36	7.872			4.959.360
Tracker da 24 moduli	2P	43	4.320			2.721.600
Tracker da 12 moduli	2P	34	5.328			3.356.640
TOTALE			24.624			15.513.120

Tabella 1 – Configurazione impianto

I pannelli fotovoltaici previsti in progetto sono marca **JA Solar**, modello **Deep Blue 4.0**, con potenza di picco pari a **630 W**, presentano dimensione massima pari a 2465 x 1134 mm, e sono inseriti in una cornice di alluminio anodizzato dello spessore di 35 mm.

I supporti saranno costituiti da tracker con inseguitore monoassiale orientati in direzione nord/sud, e verranno realizzati in acciaio al carbonio galvanizzato, resistente alla corrosione.

Le fondazioni saranno valutate in corso d'opera e comunque si prevederà un piano di posa della fondazione al di sotto del piano di campagna.

L'altezza minima della strutture nel momento in cui i pannelli assumono configurazione orizzontale sarà pari a 3,15 ml dal piano di campagna, e presenterà punta massima pari a 4,56 ml.

È utile ricordare che l'angolo di inclinazione è variabile nell'arco della giornata, e varia nel range +/- 55°.

L'impianto sarà corredato da 50 inverter di stringa marca Huawei modello SUN2000-330KTL-H1, 4 cabina di raccolta dotate di trasformatore MT/BT, 1 cabina di raccolta generale, 1 container con funzione di ufficio/alloggio custode, 1 container per deposito.

Le strutture a corredo su riportate andranno suddivise per ciascun campo.

Per il dimensionamento del campo sono state assunte delle ipotesi in merito alla potenziale componentistica da installare. È opportuno precisare che tutti i componenti selezionati sono a carattere prettamente indicativo, e potrebbero essere sostituiti in fase di

costruzione con componenti di caratteristiche simili ma tecnologicamente migliori, nel rispetto delle superfici impegnate in progetto.

Per scelta progettuale il layout di impianto è stato suddiviso in 4 sottocampi, con la seguente composizione :

	Tipologia stringa				Pinst (w)	Inverter		
	72	48	24	12		Marca	Modello	Q.tà
C1	32	15	14	16	4.475.520	Huawei	SUN2000-330KTL-H1	14
C2	47	7	9	0	4.959.360		SUN2000-330KTL-H2	16
C3	17	8	164	18	2.721.600		SUN2000-330KTL-H3	9
C4	31	6	6	0	3.356.640		SUN2000-330KTL-H4	11
	127	36	43	34	15.513.120			50

Tabella 2 – Composizione campo

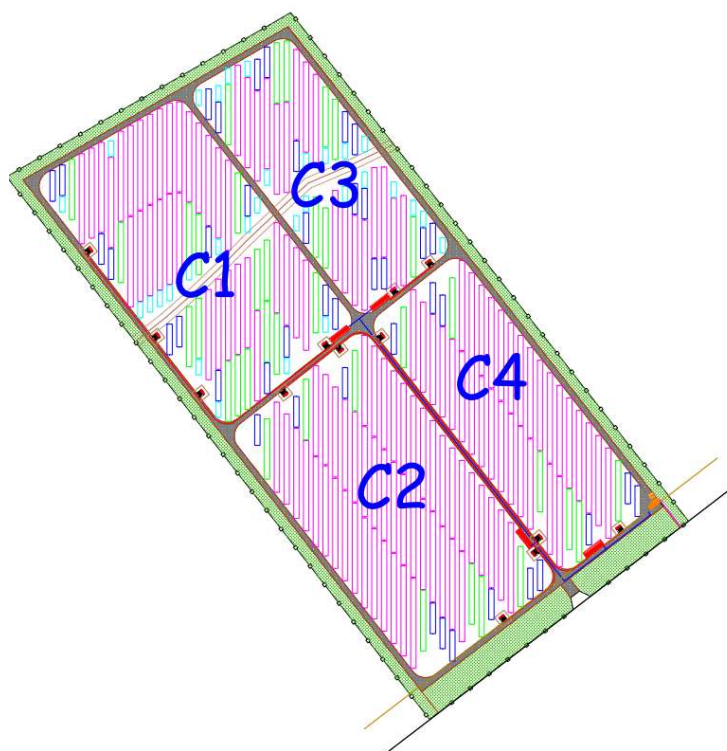


Figura 3 – Suddivisione campi

Operativamente, durante le ore giornaliere l'impianto fotovoltaico converte la radiazione solare in energia elettrica in corrente continua.

Ogni trasformatore di ciascun campo a valle dei quadri di parallelo è collegato mediante un cavidotto in MT a 36 kV, interrato, denominato “cavidotto interno” alla *cabina di raccolta generale*, posizionata nella zona Sud del terreno.

C.3 Collegamento alla RTN

Dalla *cabina di raccolta generale* si dipartirà il cavidotto di collegamento allo stallo a 36 kV posto in corrispondenza della nuova stazione elettrica di trasformazione (SE) 380/150/36 kV della RTN, da inserire in entra – esce sul futuro elettrodotto RTN a 380 kV della RTN “Paternò – Priolo”, previsto nel Piano di Sviluppo Terna, come indicato nella STMG di cui al Codice Pratica: 202102554.

Le potenze prodotte all’interno di ciascun campo verranno trasferite alla tensione di 36 kV.

C.4 Installazione recinzione

Tutte le aree d’impianto saranno delimitate da una recinzione continua lungo il perimetro, costituita da elementi modulari rigidi. Essa offrirà una notevole protezione da eventuali atti vandalici, lasciando inalterato un piacevole effetto estetico e costituisce un sistema di fissaggio nel rispetto delle norme di sicurezza.

La recinzione avrà altezza complessiva di circa 200 cm con pali di sezione 60x60 mm disposti ad interassi regolari di circa 1 m con 4 fissaggi su ogni pannello ed infissi nel terreno alla base fino alla profondità massima di 1,00 m dal piano campagna.

A distanze regolari di 4 interassi le piantane saranno controventate con paletti tubolari metallici inclinati con pendenza 3:1.

Per consentire il passaggio della fauna selvatica di piccola taglia si prevede di installare la recinzione in modo da garantire lungo tutto il perimetro dell’impianto un varco di 20 cm rispetto al piano campagna.

L’accesso alle aree d’impianto avverrà attraverso un cancello carraio scorrevole, con luce netta 6,00 m e scorrevole montato su un binario in acciaio fissato su un cordolo di fondazione in cls armato, dal quale spiccano i pilastri scatolari quadrati 120x 4 che fungono da guide verticali.

All’interno dell’area d’impianto e perimetralmente alla recinzione è previsto un sistema di illuminazione e videosorveglianza che sarà montato su pali in acciaio zincato fissati al suolo con plinto di fondazione in cls armato.

L'illuminazione avverrà dall'alto verso il basso in modo da evitare la dispersione verso il cielo della luce artificiale in accordo con quanto previsto dalla normativa regionale e nazionale in materia di inquinamento luminoso.

D. Inquadramento ambientale del sito

D.1 Inquadramento geografico

L'area in cui verrà installato il parco fotovoltaico, ricade in località c/da Casazza, territorio del Comune di Carlentini (SR), e da un punto di vista urbanistico è individuata come zona agricola (**Zona Territoriale Omogenea E**).

L'estensione complessiva è pari a circa **18 Ha 48 a 20 ca**, l'intera area è nelle disponibilità giuridica della Società Eco Sicily 8 s.r.l.

Il terreno interessato ricade interamente nel territorio del comune Carlentini, nel Foglio di Mappa n. 45, particelle 214 e 215.

Il Parco fotovoltaico è identificato dalle seguenti coordinate geografiche relative alla posizione baricentrica dell'impianto fotovoltaico:

Latitudine **37°14'13.04"N**

Longitudine **14°59'51.65"E**

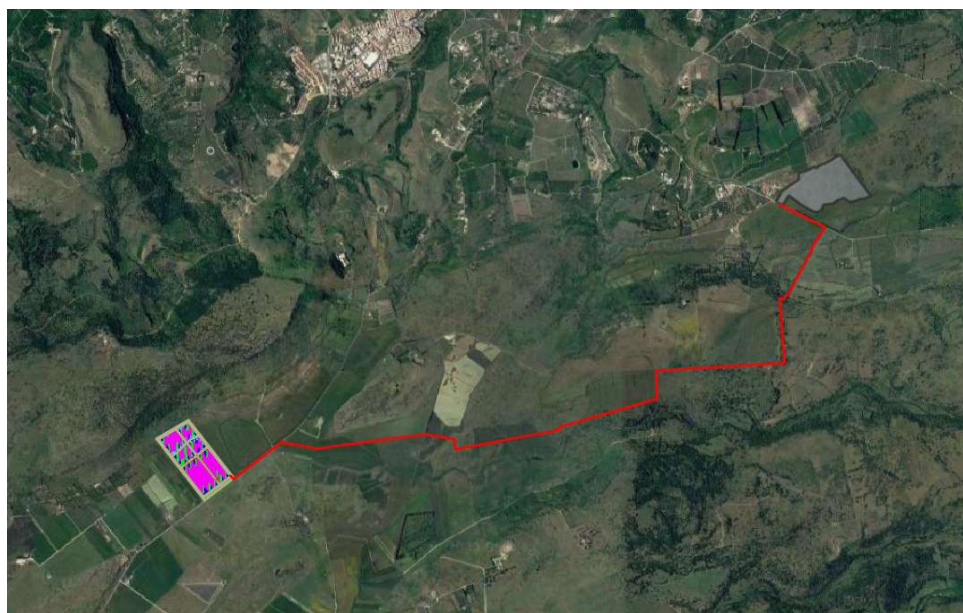


Figura 4 – Individuazione area di impianto e percorso cavidotto

L'area d'interesse si pone nella parte est della Sicilia, tra il centro abitato di Carlentini e la frazione di Pedagaggi, in una zona caratterizzata da estese superfici moderatamente acclivi.

L'intera superficie del fondo si presenta del tipo subpianeggiante ovvero con pendenza media del 3% che degrada verso la SP 32, per tale ragione non si renderanno necessari movimenti terra impegnativi, ad eccezione dei livellamenti.

Il cavidotto, attraversa i seguenti suoli :

codice 21121 - *seminativi semplici e colture erbacee estensive*

codice 3211 - *praterie aride calcaree*

codice 2311 - *Incolti*



Figura 6 – Area impianto e percorso cavidotto su Carta uso del suolo

D.3 Descrizione di movimenti di terra

Il terreno si presenta per lo più pianeggiante con dislivelli minimi.

Data l'orografia del sito e la soluzione di aggancio al suolo a mezzo di palo infisso, il terreno non richiede adeguamenti particolarmente significativi e si prevedono minime attività di livellamento.

Le attività di sbancamento sono previste per lo più nella fase di realizzazione della viabilità interna agli impianti, ed eventualmente della viabilità di accesso agli impianti, per la posa dei cavidotti MT e per la realizzazione degli Impianti di Utenza.

Anche nelle aree previste per la posa dei vari cabinati non sarà necessario operare sbancamenti significativi, in quanto occorrerà tracciare l'impronta della platea ed eliminare circa 30 cm di terreno, al fine di rimuovere lo strato corticale e posare la fondazione prefabbricata.

Per la realizzazione della viabilità interna non sarà necessario operare sbancamenti significativi, in quanto occorrerà tracciare il percorso stradale seguendo per quanto possibile il profilo nello stato attuale del terreno ed eliminare circa 60 cm di terreno stesso al fine di rimuovere lo strato corticale e realizzare il cassonetto stradale.

La posa della recinzione sarà effettuata seguendo l'andamento delle pendenze naturali del terreno.

La posa delle canaline portacavi non necessiterà in generale di interventi di livellamento.

In conclusione non sono previste opere di movimento di terra significative, ed il profilo generale del terreno non sarà modificato, lasciando così intatto il profilo orografico preesistente del territorio interessato.

In conclusione non sono previste opere di movimento di terra significative, ed il profilo generale del terreno non sarà modificato, lasciando così intatto il profilo orografico preesistente del territorio interessato.

E. Proposta del Piano di Caratterizzazione

Nel presente paragrafo viene riportata la proposta di indagini da effettuare al fine di ottenere una caratterizzazione dei terreni delle aree interessate dagli interventi in progetto, e dunque verificarne i requisiti di qualità ambientale mediante indagini dirette comprendenti il prelievo, e l'analisi chimica dei campioni di suolo da porre a confronto con i limiti previsti dal D. Lgs 152/2006 in relazione alla specifica destinazione d'uso.

Le attività saranno eseguite in accordo con i criteri indicati nel D. Lgs 152/2006 e s.m.i. e nel DPR 120/2017.

I punti di indagine sono stati ubicati in modo da consentire un'adeguata caratterizzazione dei terreni delle aree di intervento, tenendo conto della posizione dei lavori in progetto e della profondità di scavo.

Per quanto concerne le analisi chimiche, si prenderà in considerazione un set di composti inorganici e organici tale da consentire di accertare in modo adeguato lo stato di qualità dei suoli.

Le analisi chimiche saranno eseguite adottando metodiche analitiche ufficialmente riconosciute.

E.1 Punti e tipologia di indagine

Come scritto in precedenza, le strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici saranno direttamente infissi nel terreno e l'attività di livellamento del terreno sarà limitata, per cui le attività di sbancamento sono previste per lo più nella fase di realizzazione della viabilità di accesso e interna agli impianti, per la posa delle varie tipologie di cabinati e dei cavidotti MT e BT, e per la realizzazione dell'Impianto di Utenza .

I punti di prelievo sono stati stimati secondo quanto prescritto dalla Tabella 2.1 dell'Allegato 2 al DPR 120/2017 di seguito riportata.

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

Tabella 3 – Allegato 2 al DPR 120/2017

AREA DI RIFERIMENTO	ESTENSIONE	NUMERO PRELIEVI
Intera area	184.420 mq	7 + 37

Tabella 4 – Prelievi distribuiti sull'area

Come scritto in precedenza, il percorso del cavidotto esterno in MT 30 kV, dall'impianto fino al punto di connessione è pari a circa 6,20 Km, oltre i cavidotti in MT che collegano le varie sezioni di impianto, come

appresso specificato.

Ai sensi dell'Allegato 2 al DPR 120/2017 [...] *nel caso di opere infrastrutture lineari, il campionamento è effettuato almeno ogni 500 metri lineari di tracciato ovvero ogni 2.000 metri lineari in caso di studio di fattibilità o di progetto di fattibilità tecnica ed economica, salva diversa previsione del piano di utilizzo, determinata da particolari situazioni locali, quali, la tipologia di attività antropiche svolte nel sito; in ogni caso è effettuato un campionamento ad ogni variazione significativa di litologia [...].*

Percorso		Lunghezza (m)	Numero prelievi (1/500 ml)
<i>Cabina 1</i>	<i>Cabina raccolta</i>	427	1
<i>Cabina 2</i>	<i>Cabina raccolta</i>	162	1
<i>Cabina 3</i>	<i>Cabina raccolta</i>	429	1
<i>Cabina 4</i>	<i>Cabina raccolta</i>	70	1
<i>Cabina raccolta</i>	<i>Consegna</i>	6.620	14

Tabella 5 – Prelievi sulle opere lineari

La caratterizzazione ambientale di tale area si prevede tramite sondaggi geognostici esplorativi mediante escavatore.

E.2 Modalità di campionamento.

Per il progetto oggetto della presente non si ravvedono scavi a profondità maggiore di 2 m.

Ai sensi dell'allegato 2 del DPR 120/2017 *"per scavi superficiali, di profondità inferiore a 2 metri, i campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche sono almeno due: uno per ciascun metro di profondità"*.

Per ogni punto di prelievo saranno, dunque, prelevati almeno due campioni (uno per ogni metro di profondità).

Nell'eventualità di scavi con profondità maggiore di 2 m, l'allegato 2 di cui sopra descrive le seguenti modalità di campionamento:

- ✓ 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 sarà previsto un campione rappresentativo di ogni orizzonte stratigrafico individuato ed un campione in caso di evidenze organolettiche di potenziale contaminazione.

Nel caso in cui gli scavi interessino la porzione satura del terreno, per ciascun sondaggio, oltre ai campioni sopra elencati, è acquisito un campione delle acque sotterranee e, compatibilmente con la situazione locale,

con campionamento dinamico.

Il prelievo dei campioni potrà essere fatto con l'ausilio del mezzo meccanico in quanto le profondità da investigare risultano compatibili con l'uso normale dell'escavatore.

E.3 Procedure di caratterizzazione chimico fisiche e accertamento delle qualità ambientali.

Le procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e l'accertamento delle qualità ambientali saranno condotte ai sensi dell'allegato 4 al DPR 120/2017.

Il set analitico minimale considerato è quello riportato in Tabella 4.1 del citato DPR. A tale set analitico per il progetto degli impianti agro-voltaici in oggetto, a causa della presenza in prossimità delle aree interessate dall'installazione degli impianti di strade di pubblica utilità e della discarica sopra descritte, è necessario aggiungere BTEX e IPA.

Dunque, le analisi chimiche dei campioni di terre e rocce di scavo saranno condotte sulla seguente lista delle sostanze:

- arsenico
- Cadmio
- Cobalto
- Nichel
- Piombo
- Rame
- Zinco
- Mercurio
- Idrocarburi C > 12
- Cromo totale
- Cromo VI
- Amianto
- BTEX
- IPA

Come da allegato 4 di cui sopra "i campioni da portare in laboratorio o da destinare ad analisi in campo sono privi della frazione maggiore di 2 cm (da scartare in campo) e le determinazioni analitiche in laboratorio sono condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm. La concentrazione del campione è determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro campionato (frazione compresa tra 2 cm e 2 mm). Qualora si abbia evidenza

di una contaminazione antropica anche del sopravaglio le determinazioni analitiche sono condotte sull'intero campione, compresa la frazione granulometrica superiore ai 2 cm, e la concentrazione è riferita allo stesso. In caso di terre e rocce provenienti da scavi di sbancamento in roccia massiva, ai fini della verifica del rispetto dei requisiti ambientali di cui all'articolo 4 del presente regolamento, la caratterizzazione ambientale è eseguita previa porfirizzazione dell'intero campione”

I risultati delle analisi sui campioni saranno confrontati con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) 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, di cui nella seguente tabella 6.3.1 se ne riporta un estratto relativamente alle sostanze sopra elencate.

Sostanza	CSC colonna A: Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale	CSC colonna B: Siti ad uso Commerciale e Industriale	CSC nelle acque sotterranee Valore limite $\mu\text{/l}$
	[mg kg-1 espressi come ss]	[mg kg-1 espressi come ss]	
Arsenico	20	50	10
Cadmio	2	15	5
Cobalto	20	250	50
Nichel	120	500	20
Piombo	100	1000	10
Rame	120	600	1000
Zinco	150	1500	3000
Mercurio	1	5	1
Idrocarburi C >12	50	750	idrocarburi totali espressi come n -esano 350
Cromo totale	150	800	50
Cromo VI	2	15	5
Amianto	1000	1000	da definire
BTEX	Benzene	0,1	1
	Etilbenzene	0,5	50
	Stirene	0,5	50
	Toluene	0,5	50
	Xilene	0,5	50
	Sommatoria organici	1	100
IPA	Benzo(a)antracene	0,5	10
	Benzo(a)pirene	0,1	10
	Benzo(b)fluorantene	0,5	10
	Benzo(k)fluorantene	0,1	10
	Benzo(g, h, i)terilene	0,1	10
	Crisene	5	50
	Dibenzo(a,e)pirene	0,1	10
	Dibenzo(a,l)pirene	0,1	10
	Dibenzo(a,i)pirene	0,1	10
	Dibenzo(a,h)pirene	0,1	10
	Dibenzo(a,h)antracene	0,1	10
	Indenopirene	0,1	5
	Pirene	5	50
Sommatoria policiclici	10	100	0,1

Tabella 6 – Tabella valori limite

In base ai risultati analitici potranno configurarsi le seguenti opzioni:

- a) Il terreno risulta contaminato ai sensi del Titolo V del D.Lgs. 152/06, quindi si provvederà a smaltire il materiale scavato come rifiuto ai sensi di legge;
- b) Il terreno non risulta contaminato ai sensi del Titolo V del D.Lgs. 152/06 e quindi, in conformità con quanto disposto dall'art. 185 del citato decreto, è possibile il riutilizzo nello stesso sito di produzione.

Dunque, in funzione degli esiti degli accertamenti analitici, le terre e rocce da scavo risultate conformi alle CSC sopra riportate saranno riutilizzate in situ per le operazioni di reinterro e lungo la fascia arborea perimetrale in cui verranno coltivati alberi di ulivo.

Le terre e rocce da scavo non conformi alle CSC e quelle eventualmente non riutilizzabili in quanto eccedenti, saranno accantonate in apposite aree dedicate e, successivamente, caratterizzate ai fini dell'attribuzione del codice CER per l'individuazione dell'impianto autorizzato. Dette terre e rocce saranno quindi raccolte e avviate verso operazioni di recupero o di smaltimento previa opportuna analisi per l'attribuzione del codice CER. Le tipologie di rifiuto prodotte

saranno indicativamente riconducibili alle seguenti:

- 503* Terre e rocce contenenti sostanze pericolose;
- 504 Terre e rocce diverse da quelle di cui alla voce 170503*;
- 301* Miscele bituminose contenenti catrame e carbone;
- 302 Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301*.

Relativamente al trasporto, a titolo esemplificativo verranno impiegati come di norma camion con adeguata capacità, protetti superiormente con teloni per evitare la dispersione di materiale durante il tragitto.

I rifiuti saranno gestiti in accordo alla normativa vigente, mediante compilazione degli adempimenti documentali necessari (Formulario identificativo dei rifiuti, Registro di Carico Scarico) e Schede SISTRI (Registro cronologico e schede movimentazione) in caso di rifiuto pericoloso.

Il trasporto del rifiuto sarà inoltre accompagnato dal relativo certificato analitico contenente tutte le informazioni necessarie a caratterizzare il rifiuto stesso.

Quantificazioni dei volumi di scavo e modalità di gestione del materiale scavato

Come già scritto in precedenza, l'utilizzo delle terre e rocce da scavo in situ riguarderanno le seguenti categorie di lavori:

- Volumi di cavidotti BT ed MT;
- Viabilità di accesso ed interna agli impianti agro-voltaici;
- Opere di Rete per la connessione;
- Realizzazione PV Station, vani accumulatori, cabine PVS, scada ed MT di raccolta, Combiner box, recinzione e magazzini agricoli;
- Stazione di Utenza.

Di seguito è riportata la Tabella 7.1 in cui si stima il quantitativo di scotico vegetale e terreno scavato per la

RS06REL0014A0 - Relazione utilizzo terre e rocce da scavo	Rev.00	Del 21.10.2023
--	---------------	-----------------------

realizzazione degli impianti, da potere riutilizzare previa analisi di conformità con le CSC o, eventualmente, da dovere conferire in discarica:

Quantitativo di scavo					
Descrizione	Volume scavato [m³]	Da riutilizzare nelle sezioni di scavo previa analisi di conformità con le CSC [m³]	Da riutilizzare nell'area di impianto (art. 24 del DPR 120/2017) [m³]	Da riutilizzare nell'area verde perimetrale previa analisi di conformità con le CSC [m³]	Da conferire in discarica [m³]
Scotico vegetale	9.221,00	1.000,00	8.221,00	0	0
Asfalto	0	0	0	0	0
Misto granulometrico	0	0	0	0	0
Terreno	814,80	570,36	0	244,44	0

Lo scavo dello strato di scotico vegetale avente spessore di circa 0,1 m è previsto su tutta l'area di impianto come azione di pulizia del terreno interessato dall'installazione degli impianti.

Il volume scavato dello scotico vegetale verrà interamente riutilizzato in sito, previa analisi di conformità, come materiale di concimazione del terreno e per rimodellare la superficie dell'area di impianto e renderla la più omogenea possibile.

Le fasi operative previste per la gestione del materiale scavato, dopo l'esecuzione dello scavo, sono le seguenti:

- ✓ Stoccaggio in cumuli del materiale scavato in aree dedicate. Le aree di stoccaggio saranno definite, in fase di progettazione esecutiva, in aree in prossimità degli scavi dislocate in posizione strategica;
- ✓ Effettuazione di campionamento dei cumuli ed analisi dei terreni ai sensi della norma UNI EN 10802/04;

F. Conclusioni

Nell'ambito delle attività di realizzazione del progetto relativo all'installazione dell'impianto denominato "Dinamika 01" e relative opere accessorie e di connessione e loro Impianto di Utenza, è prevista la produzione di terre e rocce da scavo.

La gestione di tali materiali avverrà cercando di privilegiare le operazioni di riutilizzo in situ per riempimenti, rilevati, ripristini, etc.

A tale scopo sarà opportunamente verificato il rispetto dei requisiti di qualità ambientale, tramite indagine preliminare proposta, in accordo al DPR 120/2017, nell'ambito del presente documento, secondo quanto illustrato ai precedenti paragrafi.

La gestione dei terreni non rispondenti ai requisiti di qualità ambientale (e quindi non reimpiegabili in sito) comporterà l'avvio degli stessi ad operazioni di recupero/smaltimento presso impianti autorizzati nel rispetto delle disposizioni normative vigenti.