



Comune di Alberona

Provincia di Foggia



Realizzazione di un impianto fotovoltaico di potenza di generazione pari a 19,64 MWp e potenza di immissione 15,05 MW denominato "Alberona1", da installarsi su un terreno sito nel comune di Alberona (FG) e relative opere di connessione site nei comuni di Alberona (FG), Lucera (FG) e San Severo (FG)



Energy Total Capital Alberona Srl

Gruppo di lavoro:

ing. Antonio Ilardi
 dr. Gianmarco Durante
 dr.ssa Chiara Ciardella
 dr. Agronomo Lorenzo Fusco
 dr.ssa Geologo Katia Parente

Fase progetto:
 DEFINITIVO

CODIFICA_ELABORATO

Codifica ETCA_FG_14_REL05
 Nome elaborato REL Revisione 01
 Foglio _____ Di _____
 Scala elaborato _____ Formato A4

Il tecnico progettista:



Elaborato:

Relazione preliminare terre e rocce da scavo

Firme e revisioni

Rev	Data	Descrizione	Firme
01	27/07/2023	Emissione	A.I.

1	Sommario	
1.	Premessa	2
1.1.	Quadro normativo	2
2.	Dati generali del progetto	5
3.	Inserimento sul territorio	7
4.	Proposta del Piano di caratterizzazione ambientale	8
4.1.	Procedure di campionamento (All.2 DPR 120/2017)	9
4.2.	Procedure di caratterizzazione chimico-fisiche ed accertamento della qualità ambientale (All. 4 DPR 120/2017)	10
4.3.	Proposta Piano di caratterizzazione terre e rocce di scavo da eseguire nella fase di progettazione esecutiva	11
5.	Identificazione sito “ai sensi dell’art. 240 del codice ambientale”	12
7.	Conclusioni	13

1. Premessa

Lo scopo della presente relazione è la definizione di un piano preliminare di gestione dei materiali da scavo generati in ottemperanza all'art.185 comma 1 lettera c) del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii., nonché all'art.24 del D.P.R. 120 del 13 giugno 2017 finalizzato all'ottenimento dei permessi necessari alla costruzione ed esercizio dell'impianto fotovoltaico da realizzarsi nel comune di Alberona (FG) e relative opere connesse sempre nel comune di Alberona (FG), Lucera (FG) e San Severo (FG).

1.1. Quadro normativo

1) D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. – “Definizioni”

- a) “opera”: il risultato di un insieme di lavori di costruzione, demolizione, recupero, ristrutturazione, restauro, manutenzione, che di per sé espliciti una funzione economica o tecnica ai sensi dell'articolo 3, comma 8, del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni;
- b) “suolo/sottosuolo”: il suolo è la parte più superficiale della crosta terrestre distinguibile, per caratteristiche chimico-fisiche e contenuto di sostanze organiche, dal sottostante sottosuolo;
- c) “caratterizzazione ambientale dei materiali di scavo”: attività svolta per accertare la sussistenza dei requisiti di qualità ambientale dei materiali da scavo in conformità a quanto stabilito dagli allegati 1 e 2;
- d) “ambito territoriale con fondo naturale”: porzione di territorio geograficamente individuabile in cui può essere dimostrato per il suolo/sottosuolo che un valore superiore alle Concentrazioni soglia di contaminazione (Csc) di cui alle colonne A e B della tabella 1 dell'allegato 5, alla parte quarta, del decreto legislativo n. 152 del 2006 e successive modificazioni sia ascrivibile a fenomeni naturali legati alla specifica pedogenesi del territorio stesso, alle sue caratteristiche litologiche e alle condizioni chimico-fisiche presenti;
- e) “sito”: area o porzione di territorio geograficamente definita e determinata, intesa nelle sue componenti ambientali (suolo, sottosuolo e acque sotterranee, ivi incluso l'eventuale riporto) dove avviene lo scavo o l'utilizzo del materiale;
- f) “rifiuto”: qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o abbia l'obbligo di disfarsi;
- g) “produttore di rifiuti”: il soggetto la cui attività produce rifiuti e il soggetto al quale sia giuridicamente riferibile detta produzione (produttore iniziale) o chiunque effettui operazioni di pretrattamento, di miscelazione o altre operazioni che hanno modificato la natura o la composizione di detti rifiuti (nuovo produttore);
- h) “detentore”: il produttore dei rifiuti o la persona fisica o giuridica che ne è in possesso;
- i) “commerciante”: qualsiasi impresa che agisce in qualità di committente, al fine di acquistare e successivamente vendere rifiuti, compresi i commercianti che non prendono materialmente possesso dei rifiuti;
- j) “intermediario”: qualsiasi impresa che dispone il recupero o lo smaltimento dei rifiuti per conto di terzi, compresi gli intermediari che non acquisiscono la materiale disponibilità dei rifiuti;

- k) “gestione”: la raccolta, il trasporto, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti, compresi il controllo di tali operazioni e gli interventi successivi alla chiusura dei siti di smaltimento, nonché le operazioni effettuate in qualità di commerciante o intermediario. Non costituiscono attività di gestione dei rifiuti le operazioni di prelievo, raggruppamento, cernita e deposito preliminari alla raccolta di materiali o sostanze naturali derivanti da eventi atmosferici o meteorici, ivi incluse mareggiate e piene, anche ove frammisti ad altri materiali di origine antropica effettuate, nel tempo tecnico strettamente necessario, presso il medesimo sito nel quale detti eventi li hanno depositati;
- l) “raccolta”: il prelievo dei rifiuti, compresi la cernita preliminare e il deposito preliminare alla raccolta, ivi compresa la gestione dei centri di raccolta di cui alla lettera “mm”, ai fini del loro trasporto in un impianto di trattamento;
- m) “trattamento”: operazioni di recupero o smaltimento, inclusa la preparazione prima del recupero o dello smaltimento;
- n) “recupero”: qualsiasi operazione il cui principale risultato sia di permettere ai rifiuti di svolgere un ruolo utile, sostituendo altri materiali che sarebbero stati altrimenti utilizzati per assolvere una particolare funzione o di prepararli ad assolvere tale funzione, all’interno dell’impianto o nell’economia in generale.

2) D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. - Art. 185, comma 1, lettera c)

Il riutilizzo in sito del materiale da scavo è normato dall’art. 185, Comma 1, Lettera C, D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii. che esclude dal campo di applicazione della Parte IV “il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso dell’attività di costruzione, ove sia certo che il materiale sarà utilizzato a fini di costruzione allo stato naturale nello stesso sito in cui è stato scavato” (Legge 2/2009).

La norma in particolare esonera dal rispetto della disciplina sui rifiuti (Parte IV del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.) i materiali da scavo che soddisfino contemporaneamente tre condizioni:

- presenza di suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale (le CSC devono essere inferiori ai limiti di accettabilità stabiliti dall’Allegato 5, Tabella 1 colonna A o colonna B Parte IV del D.lg. 152/06 a seconda della destinazione del sito). In presenza di materiali di riporto, vige comunque l’obbligo di effettuare il test di cessione sui materiali granulari, ai sensi dell’art. 9 del D.M. 05 febbraio 1998 (norma UNI10802-2004), per escludere rischi di contaminazione delle acque sotterranee.
Ove si dimostri la conformità dei materiali ai limiti del test di cessione (Tabella 2, Allegato 5, Titolo V, Parte Quarta del D.lgs. 152/06), si deve inoltre rispettare quanto previsto dalla legislazione vigente in materia di bonifica di siti contaminati;
- materiale escavato nel corso di attività di costruzione;
- materiale utilizzato a fini di costruzione allo stato naturale nello stesso sito (assenza di trattamenti diversi dalla normale pratica industriale).

L’esclusione può valere per la sola attività di escavazione e non per attività diverse, come la demolizione, purché sia avvenuta durante un’attività di costruzione.

3) DPR 120/2017 – Art. 23, “Disciplina del deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo qualificate rifiuti”

1. Per le terre e rocce da scavo qualificate con i codici dell'elenco europeo dei rifiuti 17.05.04 o 17.05.03* il deposito temporaneo di cui all'articolo 183, comma 1, lettera bb), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, si effettua, attraverso il raggruppamento e il deposito preliminare alla raccolta realizzati presso il sito di produzione, nel rispetto delle seguenti condizioni:
 - a) le terre e rocce da scavo qualificate come rifiuti contenenti inquinanti organici persistenti di cui al regolamento (CE) 850/2004 sono depositate nel rispetto delle norme tecniche che regolano lo stoccaggio dei rifiuti contenenti sostanze pericolose e sono gestite conformemente al predetto regolamento;
 - b) le terre e rocce da scavo sono raccolte e avviate a operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative: 1) con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito; 2) quando il quantitativo in deposito raggiunga complessivamente i 4.000 metri cubi, di cui non oltre 800 metri cubi di rifiuti classificati come pericolosi. In ogni caso il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno;
 - c) il deposito è effettuato nel rispetto delle relative norme tecniche;
 - d) nel caso di rifiuti pericolosi, il deposito è realizzato nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute e in maniera tale da evitare la contaminazione delle matrici ambientali, garantendo in particolare un idoneo isolamento dal suolo, nonché la protezione dall'azione del vento e dalle acque meteoriche, anche con il convogliamento delle acque stesse.

Al Titolo IV - TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALL'AMBITO DI APPLICAZIONE DELLA DISCIPLINA SUI RIFIUTI, è previsto:

4) DPR 120/2017 – Art. 24, “Utilizzo in sito di produzione delle terre e rocce escluse dalla disciplina dei rifiuti”

Il riutilizzo in sito è inoltre disciplinato con maggior dettaglio dal D.P.R. 120/2017.

L'art. 24 sancisce che, nel caso in cui la produzione di terre e rocce da scavo avvenga nell'ambito di opere sottoposte a VIA, la sussistenza delle condizioni e dei requisiti di cui all'art. 185, comma 1, lettera c), del D.Lgs.n.152/2006 è effettuata in via preliminare, in funzione del livello di progettazione e in fase di stesura dello S.I.A., attraverso la presentazione di un “Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti”.

In ogni caso, successivamente, in fase di progettazione esecutiva, il proponente o l'esecutore:

- effettua il campionamento dei terreni, nell'area interessata dai lavori, al fine di accertarne la non contaminazione ai fini dell'utilizzo allo stato naturale;
- redige un apposito progetto in cui siano definite:

- le volumetrie definitive di scavo;
- la quantità del materiale che sarà riutilizzato;
- la collocazione e durata dei depositi temporanei dello stesso;
- la sua collocazione definitiva.

Gli esiti di tali attività vanno trasmessi all'autorità competente e all'Agenzia Regionale di Protezione Ambientale (ARPA) o all'Agenzia Provinciale di Protezione Ambientale (APPA), prima dell'avvio dei lavori. Qualora in fase di progettazione esecutiva non venga accertata l'idoneità del materiale all'utilizzo ai sensi dell'articolo 185, comma 1, lettera c), le terre e rocce vanno gestite come rifiuti ai sensi della Parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006. La non contaminazione delle terre e rocce da scavo è verificata ai sensi dell'allegato 4 del D.P.R. 120/2017 stesso. Qualora si rilevi il superamento di uno o più limiti di cui alle colonne A e B Tabella 1 Allegato 5, al Titolo V, Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 2006 e ss.mm.ii., è fatta salva la possibilità del proponente di dimostrare, anche avvalendosi di analisi e studi pregressi già valutati dagli Enti, che tali superamenti siano dovuti a caratteristiche naturali del terreno o a fenomeni naturali e che di conseguenza le concentrazioni misurate siano relative a valori di fondo naturale. In tale ipotesi, l'utilizzo dei materiali da scavo può essere consentita a condizione che non vi sia un peggioramento della qualità del sito di destinazione e che tale sito si collochi nel medesimo ambito territoriale di quello di produzione per il quale è stato verificato che il superamento dei limiti è dovuto a fondo naturale.

2. Dati generali del progetto

L'intervento consiste nella realizzazione di un Impianto Fotovoltaico della potenza di picco di 19,64 MW_p, nel comune di Alberona, Lucera e San Severo (FG). L'energia prodotta dal campo fotovoltaico viene immessa in rete attraverso una linea dedicata esercita a 36 kV da connettere presso l'area dedicata all'ingresso produttori dell'ampliamento (satellite) della Stazione Elettrica 380 kV di San Severo di Puglia.

L'elettrodotto MT è definito come "Impianto di rete per la connessione".

Si ricorda che con il termine "Progetto" si fa riferimento all'insieme di: Impianto Fotovoltaico e di Impianto di Rete per la connessione.

Si riporta di seguito lo stralcio della corografia di inquadramento:

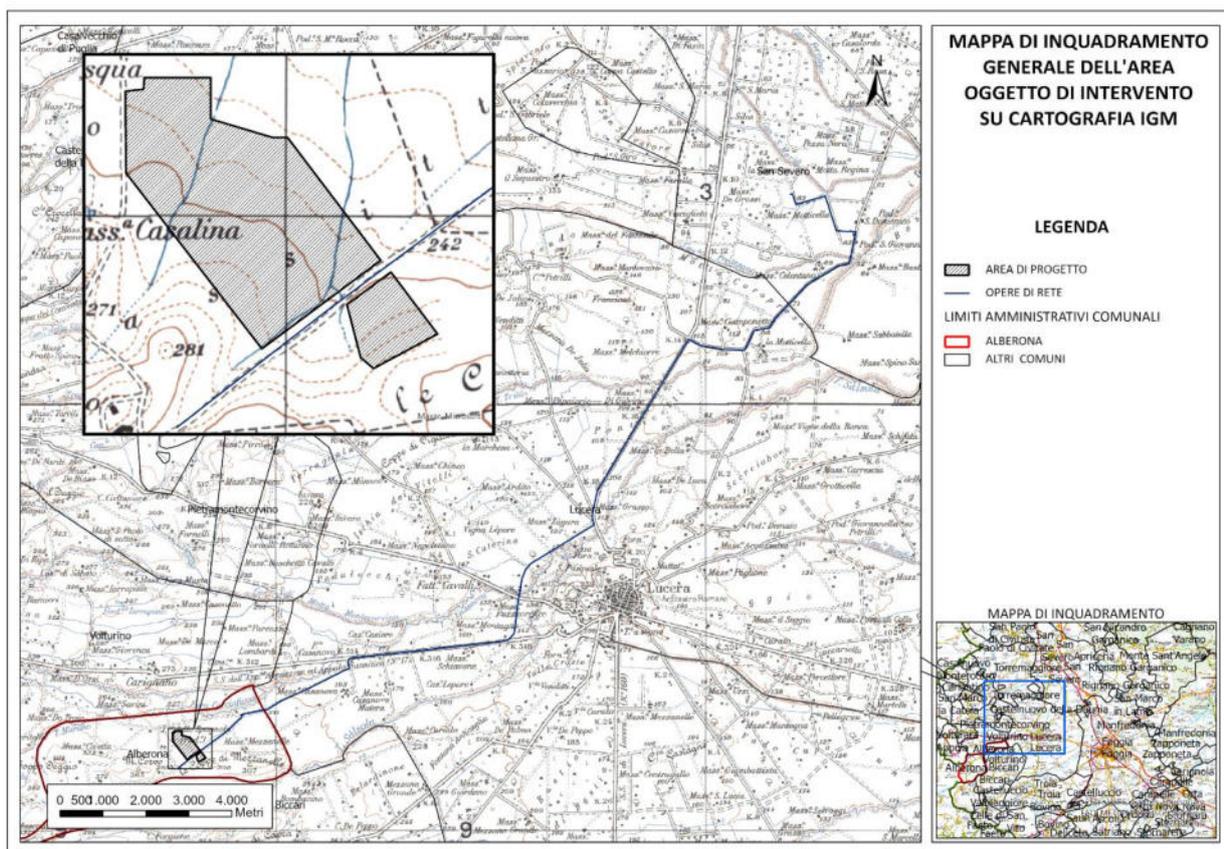


Figura 1 - Inquadramento generale

L'impianto fotovoltaico e l'impianto di rete per la connessione risultano ubicate nel Comune di Alberona, Lucera e San Severo sulle seguenti particelle catastali:

Impianto fotovoltaico

- Comune di Alberona: Foglio 1 particelle: 126-129

Impianto per la connessione

- Comune di Alberona: Foglio 1 particelle: 105-67-strada comunale
- Comune di Lucera: Foglio 88 particelle: strada comunale- SP18 – SS17672- 386-445-444
- Foglio 26 particelle: 168 – 193 – 191 – 187 – 158
- Foglio 27 particelle: 176 – 125 – 185 – 167 – 181 – 183 – 174 – 170 – 172 – 160 – 6 – 86 – 88
- Foglio 21 particelle: 585 – 788 – 796 – 773 – 735 – 795 – 802 – 770 – 759 – 762 – 748 – 757 – 750 – 754 – 745 – 823 – 820 – 817 – 826 – 846 - 814 – 829 – 806 – 811 – 843 – 836 – 4 – 840 – 646 – 635 – 832 – SP 109 – SP18 – SP20
- Comune di San Severo: Foglio 128 particelle: SP109- SP18 – SP20 – 117 – 115 – 110 – 159 – 102 – 99 – 9 – 95 – 91 – 245 – 244 – 180 – 510 – 508 – strada comunale – 558 - 560

Al parco fotovoltaico vi si accede tramite viabilità comunali e considerando la buona accessibilità al sito garantita dalla viabilità presente, per il raggiungimento dell'area destinata alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico non sarà realizzata alcuna viabilità.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda ai seguenti elaborati di progetto:

- Planimetria catastale di progetto;
- Impianto di rete (planimetria cavidotto su Catastale)

3. Inserimento sul territorio

Il principio progettuale utilizzato per il progetto e quindi anche posizionamento dell'impianto fotovoltaico in esame è quello di massimizzare la captazione della radiazione solare annua disponibile.

Nella generalità dei casi, un generatore fotovoltaico deve essere esposto alla luce solare in modo ottimale, scegliendo prioritariamente l'orientamento a Sud ed evitando fenomeni di ombreggiamento, poiché perdite di energia dovute a tali fenomeni incidono sul costo del kWh prodotto e sul tempo di ritorno dell'investimento.

I fattori considerati nella progettazione sono stati i seguenti:

- Caratteristiche del sito di installazione (latitudine, radiazione solare disponibile, temperatura, riflettanza della superficie antistante i moduli);
- Esposizione dei moduli: angolo di inclinazione (Tilt) e angolo di orientazione (Azimut);
- Eventuali ombreggiamenti o insudiciamenti del generatore fotovoltaico;
- Caratteristiche dei moduli: potenza nominale, coefficiente di temperatura, perdite di disaccoppiamento o mismatch;
- Caratteristiche del BOS (Balance Of System).

Tra le possibili soluzioni, sono stati presi in considerazione i pannelli da 600W per una potenza installata di 19,64 MWp.

Si è ipotizzato di progettare un impianto capace di avere:

- una potenza lato corrente continua superiore all'85% della potenza nominale del generatore fotovoltaico, riferita alle particolari condizioni di irraggiamento;
- una potenza attiva, lato corrente alternata, superiore al 90% della potenza lato corrente continua (efficienza del gruppo di conversione);
- e, pertanto, una potenza attiva, lato corrente alternata, superiore all'85% della potenza nominale dell'impianto fotovoltaico riferita alle particolari condizioni di irraggiamento.

In particolare, i criteri principali assunti alla base delle valutazioni in sede di sopralluogo riguarda l'individuazione dell'area utile di intervento.

La prima operazione di sopralluogo ha valutato i seguenti elementi:

- Sufficiente soleggiamento per tutto il corso dell'anno, mediante la verifica della presenza di ombre (vegetazione, costruzioni, alture), nebbie o foschie mattutine, nevosità, ventosità;
- Modalità tecniche di installazione dei moduli fotovoltaici;
- Alloggiamento delle apparecchiature elettriche;
- Percorso dei cavi di cablaggio;
- Eventuali difficoltà logistiche in fase di costruzione;
- Vincoli di tipo ambientale.

Una volta scelto il sito, si procede con l'individuazione della collocazione del generatore fotovoltaico, della sua esposizione rispetto al Sud geografico, del suo angolo di inclinazione e dell'area utilizzabile ai fini della sua installazione.

Il dimensionamento deve essere preceduto alla ricognizione dei dati meteorologici di radiazione globale media giornaliera su base mensile per almeno un anno tipo sul piano inclinato dei moduli.

Successivamente è necessario determinare i dati di carico elettrico previsti, al fine di poter procedere con il metodo di calcolo.

Nel caso di impianti connessi in rete, il dimensionamento dipende anche dai seguenti fattori:

- Budget per l'investimento;
- Costo di un sistema fotovoltaico collegato in rete;
- Densità di potenza dei moduli da installare;
- Superficie di installazione disponibile.

4. Proposta del Piano di caratterizzazione ambientale

Il piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo dovrà tener conto di determinati parametri quali

- numero e caratteristiche dei punti di indagine;
- numero e modalità dei campionamenti da effettuare;
- parametri da determinare.

E dovrà eseguirsi in fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori ed il proponente (o l'esecutore) dovrà:

- effettuare il campionamento dei terreni, per la loro caratterizzazione al fine di accertarne la non contaminazione ai fini dell'utilizzo allo stato naturale;

- redigere, accertata l'idoneità delle terre e rocce da scavo all'utilizzo, un apposito progetto in cui sono definite:
 1. le volumetrie di scavo delle terre e rocce;
 2. la quantità delle terre e rocce da riutilizzare;
 3. la collocazione e durata dei depositi delle terre e rocce da scavo;
 4. la collocazione definitiva delle terre e rocce da scavo.

4.1. Procedure di campionamento (All.2 DPR 120/2017)

La caratterizzazione ambientale può essere eseguita mediante scavi esplorativi ed in subordine con sondaggi a carotaggio.

a) Opere infrastrutturali

La caratterizzazione ambientale è eseguita preferibilmente mediante scavi esplorativi (pozzetti o trincee) e, in subordine, con sondaggi a carotaggio. La densità dei punti di indagine nonché la loro ubicazione sono basate 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.

I punti d'indagine potranno essere localizzati in corrispondenza dei nodi della griglia (ubicazione sistematica) oppure all'interno di ogni maglia in posizione opportuna (ubicazione sistematica causale).

Il numero di punti d'indagine non può essere inferiore a tre e, in base alle dimensioni dell'area d'intervento, è aumentato secondo i criteri minimi riportati nella tabella seguente.

DIMENSIONE DELL'AREA	PUNTI DI PRELIEVO
Inferiore a 2500mq	Min. 3
Tra 2500 e 10000 mq	3+1 ogni 2500 mq
Oltre i 10000 mq	7+1 ogni 5000 mq eccedenti

Tabella 1: individuazione numero campionamenti

Secondo la tabella i punti di indagine necessari per l'impianto di progetto ammontano a n°57 (26 ha circa). La profondità d'indagine sarà determinata in base alle profondità previste degli scavi. I campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche saranno come minimo:

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

In ogni caso andrà previsto un campione rappresentativo di ogni orizzonte stratigrafico individuato ed un campione in caso di evidenze organolettiche di potenziale contaminazione.

b) Opere infrastrutturali lineari

Nel caso di opere infrastrutturali lineari, il campionamento andrà effettuato almeno ogni 500 metri lineari di tracciato, salva diversa previsione del Piano di Utilizzo, determinata da particolari situazioni locali, quali, ad esempio, la tipologia di attività antropiche svolte nel sito; in ogni caso dovrà essere effettuato un campionamento ad ogni variazione significativa di litologia. Per scavi superficiali, di profondità inferiore a 2 metri, i campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche possono essere almeno due, uno per ciascun metro di profondità. In genere i campioni volti all'individuazione dei requisiti ambientali delle terre e rocce da scavo sono prelevati come campioni compositi per ogni scavo esplorativo o sondaggio in relazione alla tipologia ed agli orizzonti individuati.

Nel caso di scavo esplorativo, al fine di considerare una rappresentatività media, si prospettano le seguenti casistiche:

- campione composito di fondo scavo;
- campione composito su singola parete o campioni compositi su più pareti in relazione agli orizzonti individuabili e/o variazioni laterali.

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

I campioni volti all'individuazione di eventuali contaminazioni ambientali (come nel caso di evidenze organolettiche) sono prelevati con il criterio puntuale.

Qualora si riscontri la presenza di materiale di riporto, non essendo nota l'origine dei materiali inerti che lo costituiscono, la caratterizzazione ambientale, prevede:

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

4.2. Procedure di caratterizzazione chimico-fisiche ed accertamento della qualità ambientale (All. 4 DPR 120/2017)

Le indagini ambientali previste per la caratterizzazione del materiale di scavo sono analoghe a quelle adottate per la caratterizzazione dei siti sottoposti alle procedure di bonifica. 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.

A tal proposito, riferendosi alla destinazione finale del materiale scavato, si possono presentare due diverse situazioni:

- nel caso in cui la concentrazione di inquinanti rientri nei limiti della colonna A (verde-residenziale), i materiali di scavo potranno essere utilizzati in qualunque sito, a prescindere dalla sua destinazione urbanistica;
- nel caso in cui la concentrazione di inquinanti sia compresa tra i limiti della colonna A e quelli della colonna B (commerciale-industriale), i materiali di scavo potranno essere utilizzati presso siti a destinazione produttiva o commerciale oppure presso impianti industriali che prevedano la produzione di prodotti o manufatti merceologicamente ben distinti dai materiali di scavo, modificandone le loro caratteristiche chimico-fisiche iniziali.

Per quanto attiene alle caratterizzazioni chimico-fisiche e all'accertamento delle qualità ambientali, si dovrà fare opportuno riferimento ai rapporti di prova dei singoli campioni prelevati.

Dai risultati di questi ultimi si potrà capire se i limiti di concentrazione degli inquinanti sono inferiori ai valori di cui alla colonna A e alla colonna B della tabella 1 allegato 5 parte IV del D.lgs. 152/06.

I materiali da scavo prodotti dalle attività connesse alla realizzazione dei lavori in oggetto potranno essere utilizzati come segue:

- all'interno dello stesso sito di produzione degli stessi, ai sensi del comma 1 art. 185 del D.lgs. 152/06 materiali espressamente esclusi dal campo di applicazione della Parte IV: "il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale scavato nel corso dell'attività di costruzione, ove sia certo che il materiale sarà utilizzato a fini di costruzione allo stato naturale nello stesso sito in cui è stato scavato";
- saranno gestiti quali rifiuti, in conformità alla Parte IV del D.lgs. 152/06 con Codice CER17.05.04. Per i materiali da scavo che dovranno essere necessariamente conferiti in discarica sarà obbligatorio, inoltre, eseguire il test di cessione ai sensi del DM 27/09/2010, al fine di stabilire i limiti di concentrazione dell'eluato per l'accettabilità in discarica.

4.3. Proposta Piano di caratterizzazione terre e rocce di scavo da eseguire nella fase di progettazione esecutiva

Le indagini ambientali per la caratterizzazione del materiale prodotto da scavo, in fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, saranno condotte investigando, per ogni campione, un set analitico di 12 parametri ivi compreso l'amianto al fine di determinare i limiti di concentrazione di cui alle colonne A e B della Tabella 1 allegato 5 parte IV del D.lgs 152/06.

In riferimento alla tipologia di opere tenuto conto che le strutture dei pannelli saranno ancorate al terreno mediante pali infissi battuti, le uniche attività per le quali si prevedono movimenti terra sono le seguenti:

- Realizzazione cavidotti MT e BT e opere civili nell'area dell'Impianto Fotovoltaico (SITO 1);
- Realizzazione cavidotto interrato tra l'Impianto Fotovoltaico ed il punto di connessione (SITO 2).

Si riportano di seguito i criteri per la scelta dei campioni:

con riferimento alle opere infrastrutturali lineari in terreno tenuto conto delle minime profondità (ordine del metro) per ogni punto di indagine si prevede il prelievo di n.° 2 campioni, identificati come segue:

- Prelievo superficiale;
- Prelievo fondo scavo.

Per le opere infrastrutturali lineari su strada esistente, invece, data la presenza del pacchetto stradale in superficie, si prevede di eseguire solo i prelievi su fondo scavo.

5. Identificazione sito “ai sensi dell’art. 240 del codice ambientale”

Tenuto conto dell’estensione dell’area si fa riferimento alle seguenti porzioni di territorio (“sito”), geograficamente definite e determinate, intese nelle diverse matrici ambientali (suolo, materiali da riporto, sottosuolo ed acque sotterranee):

Comune di Alberona:

- SITO 1 (area impianto): *Impianto Fotovoltaico*;

Comune di Alberona, Lucera, San Severo:

- SITO 2 (cavidotto interrato): *Impianto di Connessione*

6. Individuazione e quantificazione delle terre e rocce provenienti dagli scavi

1. Quantificazione delle terre e rocce da scavo allo stato naturale:

TERRE E ROCCE ALLO STATO NATURALE PROVENIENTE DAGLI SCAVI		
SITO	TIPOLOGIA DI INFRASTRUTTURA	MATERIALI ALLO STATO NATURALE PROVENIENTE DAGLI SCAVI [mc]
1	Fondazioni Cabine Di Trasformazione	13x2,5x8,4x0,7= 191,1
	Cavidotti	1150x0,8x0,6= 552
	Cavidotti	1718x,08x0,8= 1.099,52
	Cavidotti	2240x1,3x0,8= 3640
2	Cavidotto	25000x0,6x1,25= 18.750
	Totale	24.232,62

Tabella 1

Al fine di gestire i volumi di terre e rocce da scavo coinvolti nella realizzazione dell’opera nell’ottica di minimizzare le percorrenze dei mezzi di cantiere e quindi l’impatto ambientale da questi generato, saranno definite nell’ambito della cantierizzazione delle aree di deposito temporanee dislocate in affiancamento alle aree di lavoro; pertanto, si dovranno allocare i materiali da scavo il più vicino possibile al luogo da cui saranno estratti.

Le differenti caratteristiche dei materiali determinano diverse caratteristiche delle aree all’interno delle quali esse dovranno essere stoccati. In tutti i casi le aree di stoccaggio, dimensionate in maniera diversa in funzione dei quantitativi di materiali da accumulare, verranno realizzate in modo da contenere al minimo gli impatti sulle matrici ambientali, con specifico riferimento alla dispersione delle polveri. All’interno delle singole aree il terreno dovrà

essere stoccato in cumuli separati, distinti per natura e provenienza dei materiali, tenendo conto degli spazi necessari per operare in sicurezza nelle attività di deposito e prelievo del materiale.

7. Conclusioni

Al netto della conformità dei materiali, quindi, i volumi di terre e rocce complessivamente prodotti (24.232,62 m³) saranno gestiti come segue:

TERRE E ROCCE PER AREE MITIGAZIONE E FASCE PERIMETRALI		
SITO	TIPOLOGIA DI INFRASTRUTTURA	MATERIALI ALLO STATO NATURALE PROVENIENTE DAGLI SCAVI [mc]
1	Fondazioni Cabine Di Trasformazione	191,1
	Cavidotti	207
	Cavidotti	412,32
	Cavidotti	873,6
2	Cavidotto	6.000
	Totale	7.684,02

TERRE E ROCCE PER REINTERRO E LIVELLAMENTO		
SITO	TIPOLOGIA DI INFRASTRUTTURA	MATERIALI ALLO STATO NATURALE PROVENIENTE DAGLI SCAVI [mc]
1	Fondazioni Cabine Di Trasformazione	0
	Cavidotti	345
	Cavidotti	687,2
	Cavidotti	2766,4
2	Cavidotto	12750
	Totale	16.548,60

Relativamente ai suddetti volumi, quindi, qualora il campionamento fornisca dati conformi all'utilizzo del materiale in sito, si stima il riutilizzo in sito del 100% del materiale scavato per rinterri.

Qualora in fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori non venga accertata l'idoneità del materiale scavato all'utilizzo ai sensi dell'articolo 185, comma 1, lettera c), le terre e rocce saranno gestite come rifiuti ai sensi della Parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

La società si riserva di aggiornare il presente documento a seguito dell'ottenimento delle autorizzazioni necessarie.