



Regione Puglia
Provincia di Foggia
Comune di San Severo



Oggetto: Progetto per la realizzazione di un parco eolico della potenza di 108 MW
e relative opere di connessione
PROGETTO DEFINITIVO

Proponente:

EOS SAN SEVERO 1 s.r.l.



Parco Eolico "Del Trio"

Comune: San Severo

Fogli di mappa WTG: 124 - 123 - 130 - 133 - 136 - 138 - 141 - 137 - 121 - 122 -
111 - 112 - 120 - 119

Nome elaborato:

PEI158DT-PD_50_PianoPreliminareTerreRocceScavo

Scala:

1: ///

Rev.	Data	Descrizione
1	09/05/2024	Progetto Definitivo
2		
3		
4		
5		

Numero elaborato:

50

Formato pagina:

A4

Codice Progetto:

PEI158DT

Orientamento:



Studio Tecnico:



DL COSTRUZIONI E SERVIZI SRL
Via Tratturo Castiglione, 26 - 71121 Foggia
P.IVA: 04381520719

Tecnico Incaricato:

Ing. Angela Ottavia Cuonzo

Ordine degli ingegneri
della Provincia di Foggia n. 2653



INDICE

PREMESSA	pag. 2
RIFERIMENTI NORMATIVI	pag. 3
PRESCRIZIONI NORMATIVE	pag. 3
DESCRIZIONE DEL PROGETTO	pag. 5
GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA	pag. 6
IDROLOGIA E IDROGRAFIA	pag. 8
SCAVI, MOVIMENTAZIONE E RIUTILIZZO TERRA	pag. 9
QUANTITATIVI	pag. 11
VOLUME RIUTILIZZATO IN SITO	pag. 11
CAMPIONAMENTO ED ANALISI	pag. 12

PREMESSA

Il presente documento costituisce il Piano Preliminare di Gestione della terra e rocce da scavo redatto ai sensi del DPR n.120/2017 (Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164), con la finalità di riutilizzare nel sito oggetto di intervento le terre e rocce ivi prodotte, escludendole dalla disciplina dei rifiuti.

Il piano è riferito ai lavori per la realizzazione di un parco eolico di 108MW nel territorio comunale di San Severo (FG), località “Bastiola, Motta del Lupo, Falciglia, Camera, Li Calici, Predicatella, Mezzana, Casone” e opere di connessione ricadenti nel comune di Lucera (FG).

Il progetto comprende oltre alla realizzazione delle fondazioni degli aerogeneratori anche le opere e infrastrutture necessarie all'esercizio dell'impianto stesso e alla sua connessione alla Rete, quali strade, piazzole, cavidotti e la Stazione Utente.

L'impianto infatti verrà collegato in antenna a 150 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) a 380/150 kV della RTN da inserire in entra – esce alla linea 380 kV “Foggia – San Severo”.

Proponente del progetto è la società EOS SAN SEVERO 1 S.r.l., con sede legale in Foggia, alla via Torelli, n. 22 c/o Dellisanti & Partners S.r.l. – P. Iva 04465770719 rappresentata dall'amministratore unico Tarquinio Antonio.

RIFERIMENTI NORMATIVI

I principali riferimenti normativi sul tema del trattamento delle terre e rocce da scavo sono:

- Decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017, n.120 – “Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell’articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n.133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n.164”
- Decreto Ministeriale 27 settembre 2010 – “Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quello contenuti nel decreto del Ministero dell’Ambiente e della tutela del territorio 3 agosto 2005”;
- Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n.152 – “Norme in materia ambientale”.

PRESCRIZIONI NORMATIVE

L’articolo 24 del DPR 120/2017 (art. 24. Utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce escluse dalla disciplina rifiuti), prescrive:

1. Ai fini dell'esclusione dall'ambito di applicazione della normativa sui rifiuti, le terre e rocce da scavo devono essere conformi ai requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, e in particolare devono essere utilizzate nel sito di produzione. 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 è verificata ai sensi dell'allegato 4 del Regolamento”

.....

3. Nel caso in cui la produzione di terre e rocce da scavo avvenga nell'ambito della realizzazione di opere o attività sottoposte a valutazione di impatto ambientale, la sussistenza delle condizioni e dei requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, è effettuata in via preliminare, in funzione del livello di progettazione e in fase di stesura dello studio di impatto ambientale (SIA), attraverso la presentazione di un «Piano preliminare di utilizzo in sito 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) volumetrie previste delle terre e rocce da scavo;

e) modalità.

4. In fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, in conformità alle previsioni del «Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti» di cui al comma 2, il proponente o l'esecutore:

a) effettua il campionamento dei terreni, nell'area interessata dai lavori, per la loro caratterizzazione al fine di accertarne la non contaminazione ai fini dell'utilizzo allo stato naturale, in conformità con quanto pianificato in fase di autorizzazione;

b) redige, accertata l'idoneità delle terre e rocce scavo all'utilizzo ai sensi e per gli effetti dell'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, un apposito progetto in cui sono definite:

1. le volumetrie definitive 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.

5. Gli esiti di tali attività saranno quindi trasmessi all'autorità competente e all'Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente, prima dell'avvio dei lavori.

6. 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 aprile 2006, n. 152.

DESCRIZIONE DEL PROGETTO

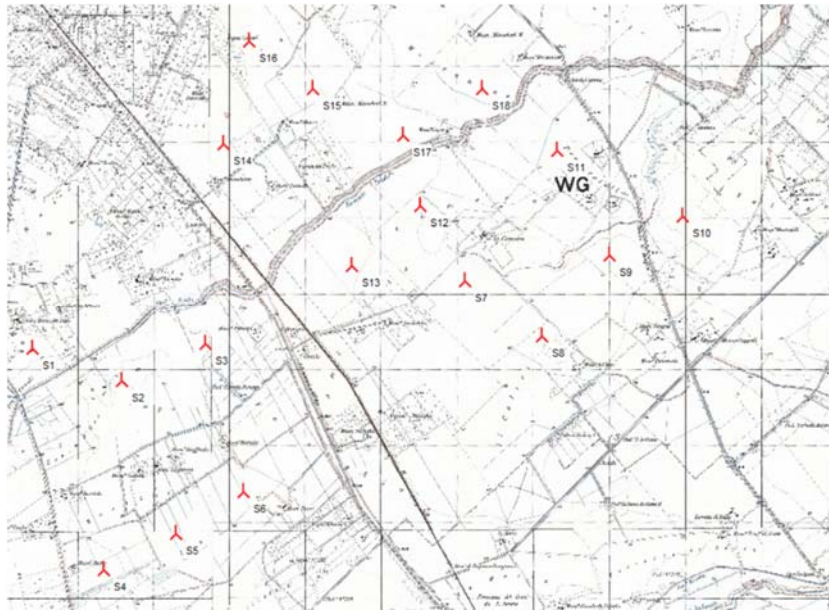
Il parco eolico proposto verrà realizzato nel territorio comunale di San Severo (FG), a sud-est rispetto al centro abitato e a 5,5km di distanza dall'inizio della zona P.I.P.

L'area di progetto si estende per circa 22kmq su un territorio pianeggiante, con quote che variano dai 35m ai 55m slm.

La destinazione comunale è agricola con prevalenza di seminativi, solcata da Ovest ad Est dal Torrente Triolo e ben servita da strade provinciali, comunali ed interpoderali, oltre che tagliato in due da autostrada, ferrovia e Strada Statale n. 16 che corrono quali parallelamente in direzione Nord-Sud.

Di seguito si riportano le posizioni degli aerogeneratori nel sistema di riferimento UTM WGS 84:

PROGETTO "DEL TRIO" - EOS SAN SEVERO 1					
WTG	Comune	Foglio	Particella	Coordinate WTG (UTM84-33N)	
				Est	Nord
S1	San Severo	124	28	535331.284	4606091.5715
S2	San Severo	124	31	536508.8485	4605664.881
S3	San Severo	123	233	537609.0354	4606150.3127
S4	San Severo	130	69	536264.9013	4603194.3729
S5	San Severo	130	45	537218.6939	4603669.9179
S6	San Severo	133	242	538113.9278	4604220.3487
S7	San Severo	136	236	541015.949	4606992.335
S8	San Severo	136	32	542031.3616	4606256.0803
S9	San Severo	138	22	542921.1191	4607330.0796
S10	San Severo	141	84	543887.0397	4607839.181
S11	San Severo	137	40	542234.9744	4608707.3585
S12	San Severo	121	77	540429.1201	4607982.9575
S13	San Severo	122	56	539528.6539	4607190.9188
S14	San Severo	111	15	537846.7078	4608790.0235
S15	San Severo	112	300	539021.4258	4609513.2183
S16	San Severo	112	292	538183.5629	4610147.7104
S17	San Severo	120	42	540204.3679	4608903.3266
S18	San Severo	119	36	541248.1045	4609517.8396



In base alla STMG ricevuta Codice Pratica 202202511, l'impianto di produzione sarà collegato in antenna a 150 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) a 380/150kV della RTN da inserire in entrata alla linea 380kV "Foggia – San Severo".

GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

L'area oggetto d'interesse è occupata per lo più da sedimenti plio-quadernariche hanno colmato la parte orientale dall'avanfossa appenninica compresa tra la Daunia e il promontorio garganico.

Solo nella parte settentrionale limitati dal torrente Candelaro, affiorano i calcari che costituiscono la porzione più meridionale del sollevamento del Gargano. Questi calcari caratterizzano una zona di retroscogliera che occupa l'area a sud-ovest della linea che congiunge il Lago di Varano a Mattinata. Nel complesso le formazioni mesozoiche di retroscogliera formano due gruppi con facies distinta. Nella parte più orientale si trovano formazioni caratterizzate da calcari detritico-organogeni ed oolitici che sono verosimilmente legati ad una vicina scogliera; mentre nella parte più occidentale si trovano calcari generalmente a grana fine che non hanno ricevuto un significativo apporto detritico dalla scogliera stessa.

Sopra ai calcari mesozoici giacciono in discordanza calcari a Briozoi di facies litorale, che sono in tutta l'area gli unici testimoni del ciclo sedimentario miocenico.

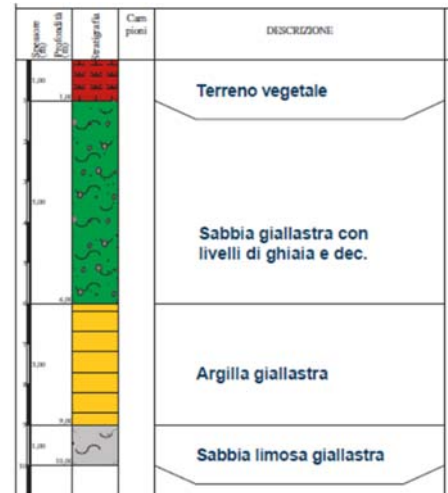
Nel territorio i terreni plio-calabrianici appaiono solo in esigui lembi localizzati a sud-ovest, mentre i sedimenti pleistocenici postcalabrianici sono largamente rappresentati e non si differenziano da quelli di facies marina che affiorano nell'area dei fogli contigui.

L'area interessata dal progetto rientra nella zona a sud del comune di San Severo a breve distanza dal confine con Foggia ed è costituita principalmente da depositi alluvionali terrazzati costituiti da silt argillosi laminati con intercalazioni sabbiosi ghiaiosi ea tratti crosta calcarea evaporitica.

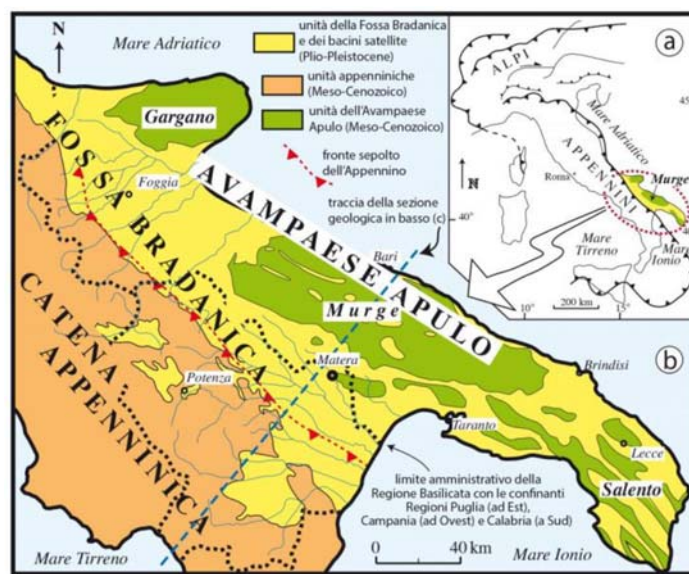
Spesso nel sottosuolo si rinvencono, a diverse profondità, depositi conglomeratici poligenici ed eterometrici in corpi variabili per uno spessore da 1 a circa 6 metri intercalati da silt e argilla e materia organica. Lo spessore complessivo della formazione è variabile tra i 15 ed i 40 metri.

La successione stratigrafica è schematizzabile nel seguente modo:

- dal p.c. 0,00 -1,00 m. circa - Terreno vegetale.
- da -1,00 a -20,00m. circa - Strati alterni di argille giallastre e sabbie siltose giallastre, con ghiaie e livelli e lenti conglomeratici superficiali - Pleistocene medio-superiore
- da circa 20,00 m a 40,00 m. sabbie argillose sovrastanti le argille marnose grigio azzurre con spessore variabile a seconda dello spessore della formazione sovrastante.



L'assetto tettonico dell'area può essere inquadrato nel contesto generale dell'Appennino Meridionale. Nello specifico il territorio appartiene geologicamente all'avanfossa Bradanica ed è situato tra le pendici del Subappennino Dauno e la serie Mesozoica del Gargano, al quale solo le fasi tettoniche plio-pleistoceniche hanno conferito una configurazione prossima all'attuale.



L'assetto tettonico è caratterizzato da strutture tipo Horst e graben interessanti il substrato carbonatico ed originate da faglie a direzione appenninica parallele alla faglia marginale del Gargano che è attualmente ritenuta una struttura sismogenetica.

Il ricoprimento plio-pleistocenico non è invece interessato da discontinuità strutturali.

Dal punto di vista morfologico l'area di progetto è situata a nord del corso del Candelaro, dove affiora la Serie Mesozoica, e l'elemento morfologico più evidente è costituito da una terrazza di abrasione marina. Questa è limitata a sud da un gradino che, con un salto di un centinaio di metri, la sopraeleva rispetto al tavoliere foggiano e a nord da una falesia che si eleva sopra di essa.

I sedimenti pleistocenici non presentano, in generale, evidenti deformazioni e costituiscono nel loro insieme una monoclinale immersa in media verso l'Adriatico.

Le deboli inclinazioni rilevate riflettono per lo più l'originale inclinazione del fondo marino su cui i sedimenti stessi si sono depositi.

IDROLOGIA E IDROGRAFIA

Il territorio dal punto di vista geologico corrisponde alla parte settentrionale della fossa Bradanica dove affiorano litotipi di diversa natura.

Le unità sono costituite da depositi di riempimento di età plio-pleistocenica dell'avanfossa appenninica e da depositi marini e alluvionali pleistoceniche superiore ed oloceniche.

Per quanto riguarda l'idrologia superficiale, è rappresentata da quattro principali corsi d'acqua (Candelaro, il Salsola, il Celano e Cervaro) ad andamento torrentizio e stagionale.

Essi sono stati regimentati e sfruttati per buona parte del loro corso.

La particolare situazione stratigrafica e strutturale porta a riconoscere tre unità acquifere principali situate a differenti profondità e si possono distinguere in carsiche, artesiane e freatiche.

Tutta la porzione del Tavoliere racchiusa tra il promontorio del Gargano, il Golfo di Manfredonia e il fiume Ofanto è interessata da acque freatiche dolci e da acque salmastre, distribuite in modo saltuario e di difficile delimitazione.

L'area d'intervento è caratterizzata da limi sabbiosi argillosi con ghiaia e ciottoli sovrastanti le argille marnose grigio azzurre poste a circa 35/40 metri dal p.c., pertanto la falda freatica è legata soprattutto agli eventi meteorici.

In relazione alle norme tecniche di attuazione dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale sede Puglia con deliberazione del Comitato Istituzionale n. 25 del 15/12/2004 e successive modifiche ed integrazioni e al PPTR, l'area interessata dall'intervento è solcata dal torrente Triolo e quindi presenta diverse aree a pericolosità idraulica di vario grado.

La formazione delle argille, marnose-azzurre di base, sostiene una falda acquifera piuttosto importante.

La ricarica della falda è favorita dalla quasi mancanza di copertura impermeabile superficiale e dall'estesa superficie di affioramento della "roccia serbatoio" già dal piano di campagna.

Queste caratteristiche devono tuttavia essere attentamente valutate ai fini della tutela della risorsa idrica. In particolare, la mancanza di copertura impermeabile superficiale può determinare situazioni di elevata vulnerabilità. Accumuli o versamenti di sostanze tossiche o inquinanti sul terreno possono determinare situazioni di pericolo, in quanto queste sostanze possono raggiungere rapidamente la falda acquifera.

Il territorio presenta una vocazione prevalentemente agricola con annesse zone artigianali e come anche assi infrastrutturali, che costituiscono un potenziale pericolo.

In fase progettuale i tecnici dovranno prestare la massima attenzione per la salvaguardia di eventuali falde sottostanti.

SCAVI, MOVIMENTAZIONE E RIUTILIZZO TERRA

Durante le fasi esecutive del progetto sono previste le seguenti attività di scavo:

Impianto Eolico:

- Scavo per viabilità interna;
- Scavo per piazzole di cantiere e definitive;
- Scavo per fondazioni;

Cavidotto:

- Scavo cavidotto;
- Scavo cabine.

Stazione utente SSE:

- Scavo per piazzali e strade;

- Scavo per recinzioni;
- Scavo per cavidotti;
- Scavo per fondazioni e cabine.

Si riportano di seguito i volumi di scavo previsti:

- ✓ Scavo totale per realizzazione fondazioni: 25.000 m³;
- ✓ Scavo totale per realizzazione strade e piazzole: 24.000 m³;
- ✓ Scavo totale per realizzazione cavidotto: 24.630 m³;
- ✓ Scavo totale per realizzazione stazione utente SSE: 2.000 m³.

Alla luce di quanto esposto e con riferimento al D.P.R. 13 giugno 2017, n.120, Art.2 comma t, il progetto in esame, nella sua totalità, si classifica come “cantiere di grandi dimensioni”, interessando un volume di terre e rocce da scavo di circa 75.630 m³, ossia di gran lunga superiore ai 6.000 m³ citati nel decreto come valore soglia di riferimento.

Considerando però la grande distanza intercorrente tra la posizione delle torri e la Stazione utente SSE, e la lunga estensione lineare del cavidotto di collegamento tra le due aree, per la gestione delle terre e rocce da scavo si è scelto di suddividere le aree di progetto in tre differenti cantieri, anche al fine di non diluire su aree eccessivamente grandi le concentrazioni rilevate.

Quindi si sono trattate separatamente le componenti sopraelencate, come di seguito proposto:

- ✓ Strade, piazzole e fondazioni parco eolico;
- ✓ Cavidotto interno al parco eolico e di collegamento parco eolico-stazione utente SSE;
- ✓ Stazione utente SSE.

Per definirsi sottoprodotto, e quindi non necessitare di alcun trattamento particolare al contrario dei rifiuti, il materiale di scavo deve soddisfare i seguenti requisiti (D.P.R. 13 giugno 2017, n.120, Art.4):

- essere generato durante la realizzazione di un’opera, di cui costituisce parte integrante ed il cui scopo non è la produzione di tale materiale;
- essere utilizzato nel corso dell’esecuzione della stessa opera da cui è stato generato o nella realizzazione di opere diverse, tra cui rinterri, riempimenti, rilevati, miglioramenti ambientali, o in processi produttivi in sostituzione di materiale di cava;
- poter essere riutilizzato senza alcun ulteriore trattamento.

Un ruolo fondamentale è ricoperto dalla fase di caratterizzazione ambientale del materiale scavato, che va svolta durante la fase progettuale dell'opera, quindi prima dell'inizio dello scavo stesso.

Inoltre, qualora si preveda il ricorso a metodologie di scavo che possano prevedere un rischio di contaminazione, tali analisi ambientali vanno ripetute anche in corso d'opera, per verificare che le condizioni ambientali siano rimaste immutate nel tempo o che vi sia stata una contaminazione.

La caratterizzazione ambientale si esegue mediante scavi esplorativi, quali pozzetti o trincee, ed in subordine con sondaggi a carotaggio.

QUANTITATIVI

Alla luce delle attività di scavo sopra descritte, si riporta di seguito il quadro riassuntivo dei quantitativi di scavo previsti, suddivisi per area di progetto e per attività.

MACROAREA	AREA DI SCAVO	VOLUME STIMATO [mc]
IMPIANTO EOLICO	FONDAZIONE	25000
	PIAZZOLE	12600
	STRADE	11400
		49000
CAVIDOTTO	CAVIDOTTO	24600
	CABINE	30
		24630
SSE	FONDAZIONI	900
	PIAZZALE	500
	CAVIDOTTO	440
	RECINZIONE	160
		2000
TOTALE SCAVI		75630

VOLUME RIUTILIZZATO IN SITO

Di seguito si riporta la tabella con i quantitativi di scavo e di riutilizzo stimato

MACROAREA D'IMPIANTO	VOLUME STIMATO [mc]	RIUTILIZZO IN CANTIERE [mc]	SPANDIMENTO IN SITO [mc]
IMPIANTO EOLICO	49.000	27.000	22.000
CAVIDOTTO	24.630	21.500	3.130
SSE	2.000	1.200	800
TOTALE SCAVI	75.630	49.700	25.930

Il materiale da riutilizzare (49.700 mc) se dopo le analisi chimiche risulti compatibile al riutilizzo verrà reimpiegato nella realizzazione della seguenti lavorazioni:

- Rinterro e chiusura degli scavi per la realizzazione del cavidotto,
- Ripristini delle piazzole e della viabilità,
- Rinfianchi delle opere di fondazione.

L'eccedenza data dalla differenza tra il volume totale di scavo ed il volume del materiale riutilizzato in cantiere è stimata in 25.930 mc.

Tale materiale verrà sparso nel terreno circostante, rimanendo sempre nell'ambito delle particelle opzionate per la realizzazione dell'impianto.

CAMPIONAMENTO ED ANALISI

L'Allegato 4 del D.P.R. 13 giugno 2017, n.120 definisce le procedure di campionamento da seguire nelle fasi propedeutiche al prelievo di campioni destinati alla caratterizzazione ambientale.

In campagna si deve scartare la frazione avente diametro maggiore di 2 cm, mentre le determinazioni analitiche andranno ad essere eseguite solo sulla frazione inferiore a 2 mm.

La concentrazione si riferirà, comunque, alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche della frazione compresa tra 2 mm e 2 cm. Nel caso in cui vi siano evidenze di contaminazione superficiale, le analisi saranno svolte sul campione totale, comprendente anche la frazione maggiore di 2 cm. Escludendo la presenza di pregresse contaminazioni o inquinamento diffuso per tutte le aree interessate, per i set di parametri analitici da ricercare si rimanda al set analitico minimale definito dal D.P.R. 13 giugno 2017, n.120, Allegato 3, Tabella 4.1, per le concentrazioni soglia di

contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, riferiti a siti adibiti ad uso commerciale o industriale (D. Lgs n.152 del 2006, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5, Tabella 1).

Metodologia

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 (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 Segue".*

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 2mm. La concentrazione del campione sarà determinata riferendosi alla totalità dei

materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro campionato (frazione compresa tra 2cm e 2mm).

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 analitico minimale da considerare sarà dato pertanto da:

Tabella 4.1 - Set analitico	
- Arsenico	- Mercurio
- Cadmio	- IdrocarburiC>12
- Cobalto	- Cromo totale
- Nichel	- Cromo VI
- Piombo	- Amianto
- Rame	- BTEX (*)
- Zinco	- IPA (*)

(*) Da eseguire nel caso in cui l'area da scavo si collochi a 20 m di distanza da infrastrutture viarie di grande comunicazione e ad insediamenti che possono aver influenzato le caratteristiche del sito mediante ricaduta delle emissioni in atmosfera. Gli analiti da ricercare sono quelli elencati alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, Parte Quarta, Titolo V, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

Nella fase di cantiere, gli interventi e le azioni da prevedere riguardano:

- la verifica dell'assenza di contaminazione nel materiale di scavo;
- la verifica dell'assenza di sversamenti accidentali;
- il controllo che non vi siano rifiuti sulle aree di lavoro a termine della realizzazione;
- gestione delle terre e rocce da scavo in coerenza al piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo, con controllo giornaliero durante le operazioni di movimento del materiale di scavo;
- Individuazione e verifica del deposito del materiale scavato sulle aree di stoccaggio coerentemente alle previsioni progettuali.

Durante la fase di regime, in considerazione dell'assenza di rilascio di sostanze di alcun genere, non si rende necessario eseguire il monitoraggio sulla componente suolo.

Proposta tecnica di monitoraggio su suolo

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

- In corrispondenza di ogni aerogeneratore verranno previsti sette punti di campionamento:
 - ❖ 4 in corrispondenza della piazzola (ognuno con un solo campione prelevato a piano campagna e a -1.00 m dal pc);

- ❖ 3 in corrispondenza del plinto di fondazione (con 3 prelievi ciascuno da eseguirsi alle seguenti profondità dal piano campagna: 0 m; 1,5 m; 3 m).
- In corrispondenza di ogni area di cantiere verranno previsti tre punti di campionamento in corrispondenza di ognuno dei quali verrà prelevato un solo campione a piano campagna date le profondità irrisorie degli scavi previsti (circa 50cm dal pc).
- 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. Si specifica che il cavidotto, benchè segua il percorso delle strade principali, passerà preferibilmente sui terreni, al fine di non arrecare danno al manto stradale e quindi senza dover gestire i rifiuti generati dalla demolizione del manto stesso.
- In corrispondenza della cabina di raccolta, dato il carattere puntuale dell'opera, verranno prelevati due campioni alle seguenti profondità dal piano campagna: 0 m e 1 m.
- In corrispondenza della sottostazione di trasformazione (dato il carattere areale dell'opera con superficie pari a circa 2500 mq) si prevedono tre punti di prelievo. Per ogni punto verranno prelevati tre campioni alle seguenti profondità 0 m; 1,5 m; 3 m.