

SOMMARIO

1. PREMESSA	pag. 2
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	“ 7
2.1 Ubicazione delle aree di scavo	“ 7
2.2 Climatologia	“ 8
2.3 Inquadramento geologico ed idrogeologico del territorio interessato dai lavori	“ 10
3. CARATTERIZZAZIONE E GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	“ 17
4. CONCLUSIONI	“ 29

ALLEGATI:

**Allegato 1: Stralcio Carta Geologica con ubicazione dei punti
di prelievo dei campioni - scala 1: 10.000**

Allegato 2: Foto degli scavi e certificati analisi chimiche

1. PREMESSA

La presente relazione illustra le principali problematiche per la gestione dei *materiali da scavo*, così come definiti dall'articolo 1 comma 1 lettera b D.M. n. 161 del 10/08/2012, rivenienti dai lavori di scavo che saranno eseguiti per la realizzazione della viabilità di servizio, nonché del materiale che sarà prodotto nel corso dei lavori per la costruzione del <<PARCO EOLICO "CORBO" IN AGRO DI GENZANO DI LUCANIA (PZ) – LOCALITA' MARINO CORBO E PIANA CARDONA PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 50,60 MW>> - Ditta Proponente ALVANIA s.r.l. con sede in Padova (PD) alla via Giovanni Berchet, 11 - per la cui ubicazione si rimanda alla cartografia allegata.

Per quanto riguarda il Titolo Autorizzativo dell'opera nella Relazione Generale (elaborato A.1) il Proponente dichiara che <<*Il parco eolico "Corbo" seguirà il procedimento autorizzativo di cui all'art. 12, D.Lgs. 387/2003 e gli effetti dell'autorizzazione unica ottenuta dopo opportuna conferenza dei servizi, comporta la dichiarazione di pubblica utilità degli interventi previsti a progetto, ai sensi degli artt. 52-quater "Disposizioni generali in materia di conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e pubblica utilità" e 52-quinquies "Disposizioni particolari per le infrastrutture lineari energetiche facenti parte delle reti energetiche nazionali" D.P.R. 327/2001.*

Le aree scelte per la realizzazione dell'impianto risultano disponibili a norma di legge.

A tal fine la scrivente società Alvania Srl:

DICHIARA

che ha già iniziato le trattative economiche con i rispettivi proprietari dei terreni interessati al parco eolico in oggetto alla presente (accordi bonari).

Si comunica fin da ora che, in caso di mancato buon esito delle suddette trattative, ci avvarremo della procedura espropriativa a seguito del rilascio da parte di codesta Regione dell'Autorizzazione Unica, atteso che - ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. 387/2003 - "le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti, autorizzate ai sensi del comma 3, sono di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti" e dunque rappresentano titolo idoneo all'espropriazione (come confermato da TAR Sicilia (Palermo), Sez. II, 9.2.2010, n. 1775; 12.2.2010, nn. 1849 e 1850;

18.2.2010, n. 1952: "il legislatore statale, imprimendo a tali impianti la qualificazione di 'opere di pubblica utilità indifferibili ed urgenti', ha inteso consentire la loro realizzazione anche oltre e al di là della limitazione costituita dall'attuale disponibilità dell'area in capo al richiedente l'autorizzazione, scindendo chiaramente i due profili").>>

L'impresa *proponente* del PIANO DI UTILIZZO, pertanto, in linea con lo spirito generale che informa la normativa, ed in conformità con quanto previsto dal progetto presentato e sottoposto a procedura di V.I.A., intende procedere, laddove possibile in funzione delle risultanze delle analisi chimico-fisiche del materiale di scavo, effettuate secondo le procedure di caratterizzazione riportate nell'Allegato 4 del D.M. n. 161 del 10/08/2012, alla riutilizzazione totale del medesimo materiale derivante dai lavori di realizzazione del parco eolico coniugando appieno lo spirito della normativa vigente di ridurre al minimo la quantità di materiali da avviare a recupero/smaltimento.

I materiali escavati saranno integralmente riutilizzati per il ripristino ambientale delle aree in cui saranno realizzati i lavori di costruzione del <<PARCO EOLICO "CORBO" IN AGRO DI GENZANO DI LUCANIA (PZ) – LOCALITA' MARINO CORBO E PIANA CARDONA>> e lo stoccaggio temporaneo di tali materiali avverrà ai margini di ogni singola pista realizzata per i lavori di costruzione del parco eolico ed in prossimità delle piazzole dove saranno costruite le torri.

Qualora ciò non avvenga nei tempi di legge tale materiale sarà trattato come rifiuto, nel rispetto di quanto indicato dalla Parte quarta del decreto legislativo n. 152 del 2006 e successive modificazioni, dandone tempestiva comunicazione, anche solo per via telematica, all'Autorità competente, secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

Occorre precisare che, in ragione della definizione fornita dalla vigente normativa, per “rifiuto” deve intendersi “qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l’intenzione o abbia l’obbligo di disfarsi” (cfr. art. 183, c1 lett a, D.lgs. 152/06 s.m.i.), ne deriva, quindi, che solo ove non concretamente riutilizzabile, un materiale debba essere condotto a discarica e/o impianto di recupero.

La presente relazione ha lo scopo di definire le modalità secondo le quali dovranno essere gestiti i materiali derivanti dai lavori di scavo in conformità con quanto previsto dal D.M. 161/2012.

La superficie di cantiere, secondo il progetto presentato, si estende su una superficie di 55.000,00 mq, pertanto il numero di campioni da prelevare, così come richiede la normativa (Allegato 2 D.M. 161/2012), deve essere almeno pari a 16 (7 fino a 10.000 mq + 1 ogni 5.000 mq eccedenti).

Per la redazione del presente “Piano di Utilizzo” è stata effettuata una campagna di caratterizzazione ambientale mediante scavi esplorativi nel corso dei quali si è effettuato in totale il prelievo di n. 23 campioni, di cui n. 18 nelle aree in cui saranno installate le torri e realizzate le strade di servizio e n. 5 campioni nell’area della sottostazione, consentendo, quindi, di verificare i requisiti di bontà e di composizione merceologica e di qualità ambientale dei materiali che saranno prodotti nel corso degli scavi, nel rispetto di quanto riportato agli allegati 2 e 4 del D.M. n. 161/2012.

Tutti i campioni prelevati sono stati sottoposti ad analisi chimiche presso un laboratorio accreditato ACCREDIA, per verificare l’eventuale stato

di inquinamento e/o di qualità ambientale dei materiali che saranno prodotti nel corso dei lavori di scavo.

Prima di descrivere le procedure per l'attuazione del "*Piano di Utilizzo*" sono di seguito descritti brevemente l'inquadramento territoriale con ubicazione dei siti di produzione e destinazione (che sono coincidenti), l'inquadramento urbanistico, ed il contesto geologico ed idrogeologico del territorio all'interno del quale saranno prodotti e riutilizzati i materiali di scavo, mentre in allegato è riportata la planimetria con l'ubicazione dei siti di produzione con indicazione dei relativi volumi e con la localizzazione dei punti di prelievo dei campioni di terreno per la caratterizzazione chimico-fisica e per l'accertamento delle qualità ambientali dell'area (Allegato 4 D.M. n. 161/2012), nonché i certificati delle analisi chimico-fisiche effettuate.

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

2.1 Ubicazione delle aree di scavo

Come già accennato in premessa l'area in cui saranno realizzati i lavori di scavo per la costruzione del <<PARCO EOLICO "CORBO" IN AGRO DI GENZANO DI LUCANIA (PZ) – LOCALITA' MARINO CORBO E PIANA CARDONA>> si sviluppa esclusivamente in ambito extraurbano in un'ampia zona posta ad est dell'abitato di Genzano di Lucania, la cui vocazione e destinazione urbanistica è da sempre agricola (vedi stralcio del Piano Urbanistico allegato).

Il sito si estende su un'area compresa fra Masseria Sparacannone a ovest e Masseria Sergente ad est e, più precisamente, è ubicata nei fogli n.

453151 – 453153 – 453154 della Carta Tecnica Regionale in scala 1: 5.000 della Comunità Montana Alto Bradano.

La consultazione della cartografia allegata al Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico della Basilicata ha consentito di verificare che il parco in oggetto, fatta eccezione per alcuni brevi tratti di cavidotto e per la torre denominata WTG21 che ricadono in aree a rischio R 1, cade al di fuori di aree a rischio idraulico, idrogeologico e geomorfologico.

2.2 Climatologia

Il clima dell'area interessata in generale ha carattere sostanzialmente “mediterraneo” con estati calde ed asciutte e inverni miti e relativamente umidi, mentre per le due stagioni di passaggio si osserva un'autunno stabile e piuttosto mite e piovoso rispetto alla primavera.

Il tepore degli inverni, le precipitazioni scarse, la ventosità e lo splendore e la luminosità del cielo anche nel cuore dell'inverno sono le caratteristiche climatiche comuni un po' a tutta l'area.

I venti umidi provengono da sud-est (scirocco) e da sud-ovest (libeccio), ma non mancano le giornate invernali in cui i venti di nord e nord-est, gelidi, secchi e violenti, investono le località in esame provocando bruschi abbassamenti di temperatura.

La tramontana e lo scirocco, nel loro alternarsi, sono a loro volta importanti fattori per la vegetazione.

La prima con effetti piuttosto negativi per il disseccamento delle gemme, il secondo in generale positivo perché apportatore di umidità.

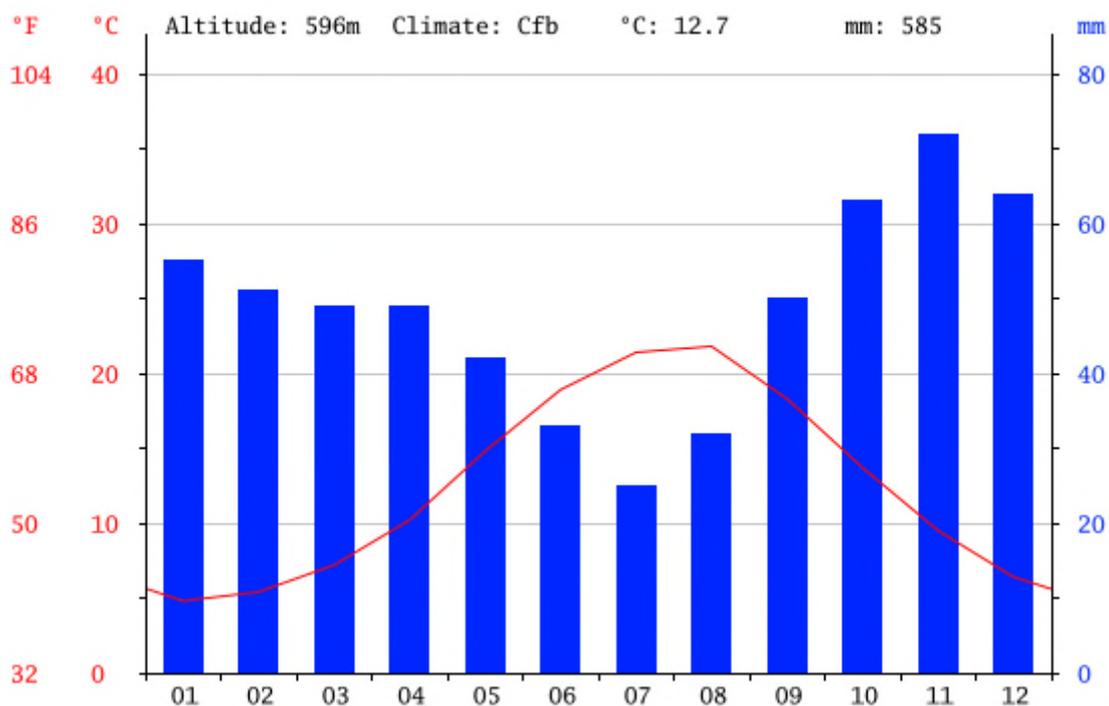
Fenomeno molto comune sono diventate le nebbie soprattutto nella stagione autunno-invernale e che durante i periodi di siccità si configurano come vere e proprie piogge occulte.

La neve è abbastanza rara e comunque effimera.

L'influenza del clima atlantico con i suoi periodi di piogge si fa sentire soprattutto nel semestre ottobre-marzo.

In particolare dal grafico sotto riportato si ricava che le precipitazioni annue sono mediamente pari a **585 mm**, con due picchi medi stagionali: uno, massimo, nel mese di novembre con 72 mm di pioggia e l'altro, minimo, nel mese di luglio con 25 mm di pioggia.

Durante l'estate (eccezion fatta per alcuni scrosci improvvisi, di breve durata e a carattere temporalesco), le precipitazioni sono quasi inesistenti.



Il valore della temperatura media del periodo considerato è di **12,7 °C**, con una media massima di 21,8 °C nel mese di agosto e una media minima di 4,8 °C registrata nel mese di gennaio.

Dall'elaborazione dei dati relativi ai valori medi delle temperature e delle precipitazioni del periodo considerato, si può evincere l'impronta tipicamente mediterranea del clima dell'area in esame, con un lungo periodo secco che mostra una durata di quattro mesi e va all'incirca dalla prima decade di maggio fino a circa fine agosto.

Normalmente il massimo di temperatura si ha in agosto, il minimo in gennaio, mentre il massimo di piovosità è in novembre, con un minimo in luglio.

2.3 Inquadramento geologico ed idrogeologico del territorio interessato dai lavori

L'area interessata dal progetto ricade nel Foglio 188 – Gravina in Puglia, della Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000, di cui viene riportato uno stralcio in allegato.

I terreni affioranti nell'area in esame e nelle zone immediatamente circostanti sono rappresentati da termini depositatisi in ambiente sia marino che continentale.

I termini di origine marina sono rappresentati da argille più o meno siltoso-sabbiose di colore grigio-azzurro e da sabbie calcareo-quarzose di colore giallastro, mentre quelli di origine continentale sono rappresentati da

alluvioni recenti terrazzate, da conglomerati sommitali a matrice sabbiosa e da sabbie fini quarzoso-micacee, ocracee o rossastre.

I depositi di origine continentale sono rappresentati dai depositi attuali e recenti terrazzati di ambiente limno-fluviale e dai depositi alluvionali terrazzati di ambiente fluvio-lacustre ciottoloso-sabbiosi.

L'area su cui saranno realizzati i lavori di costruzione del parco eolico è ubicata per metà circa sui depositi di origine marina di natura prevalentemente argillosa e per metà circa sui depositi alluvionali terrazzati di ambiente fluvio-lacustre.

I rapporti stratigrafici tra i suddetti terreni sono di natura sedimentaria e vedono i depositi alluvionali terrazzati di ambiente fluvio-lacustre ciottoloso-sabbiosi poggiare direttamente sulle Argille subappennine che costituiscono il substrato dell'intera zona su cui si sviluppa il parco eolico.

L'area in esame ricade, in un più ampio contesto geologico, nella parte centrale della struttura geologico-sedimentaria denominata "Fossa Bradanica", la quale è limitata a NE da un'altra struttura geologico-sedimentaria di primaria importanza quale è la "Piattaforma Apula" e a SO dalla Catena appenninica

La Fossa Bradanica allungata in direzione NO-SE è caratterizzata da sedimenti marini sciolti o poco cementati, a granulometria variabile in dipendenza della profondità del bacino di deposizione e degli apporti.

I depositi terrigeni affioranti, compresi quelli che si possono osservare nella zona in studio, fanno parte del ciclo regressivo della Fossa Bradanica e si presentano frequentemente rielaborati in ambiente continentale.

L'intera zona non ha subito grossi eventi tettonici che hanno modificato la vecchia giacitura o le caratteristiche fisico-meccaniche dei terreni.

L'unico evento tettonico che ha interessato le unità affioranti è stato il sollevamento regionale che ha prodotto alcune faglie dirette, di cui alcune sono peraltro presunte in quanto sepolte dai sedimenti plio-pleistocenici.

I versanti che circondano l'area in esame sono interessati da affioramenti di argille limose, quasi sempre mascherate dalla coltre agraria.

Presso il margine murgiano le Argille calabriane autoctone poggiano sulle calcareniti, mentre nella parte assiale della Fossa Bradanica le stesse Argille risultano poggiate in profondità su depositi sabbioso-argillosi del Pliocene medio-superiore o direttamente sui calcari cretacei del basamento.

Le Argille subappennine calabriane, di colore grigio-azzurro, sono di solito piuttosto marnose, pur con variabili componenti siltoso-sabbiose.

La frazione sabbiosa aumenta nella parte più recente della formazione, dove può dar luogo a frequenti alternanze sabbioso-argillose o addirittura a cospicui letti di sabbie.

In genere, le Argille non presentano una netta stratificazione, la quale è individuabile solo in presenza di sottili intercalazioni millimetriche o centimetriche di lamine sabbiose o cromaticamente distinte.

L'origine del deposito è di mare profondo ed interessa una fossa di sedimentazione in costante colmamento.

Nella parte nord-orientale dell'area su cui si svilupperà il parco eolico affiorano le alluvioni terrazzate di ambiente lacustre e fluvio-lacustre, costituite da siltiti più o meno argillose, con lenti conglomeratiche.

Il riconoscimento di questa formazione sul terreno non è sempre facile, infatti viene spesso confusa con le Argille subappennine, ma si può distinguere da queste per la composizione prevalentemente siltosa, che conferisce a tali terreni una plasticità molto bassa, per il colore più grigio e per la presenza di lenti conglomeratiche.

L'età può essere riferita approssimativamente al Pleistocene superiore.

La morfologia della zona in esame è strettamente condizionata da fattori di ordine strutturale e litologico (diversa resistenza all'erosione), nonché da fattori climatici, dalla presenza o meno di vegetazione e dall'intervento antropico che esercitano un efficace controllo sulla velocità evolutiva indotta dagli agenti demolitori sui terreni affioranti.

I sopralluoghi effettuati nella zona ed in quelle immediatamente limitrofe hanno consentito di rilevare una certa variabilità nella morfologia dei luoghi esaminati essenzialmente legata alla differente costituzione litologica e granulometrica dei versanti.

Lungo le pendici dei versanti circostanti, le pendenze tendono ad aumentare man mano che si sale di quota e che si passa dalle litologie granulometricamente più fini, limi ed argille, alle sabbie ed infine ai conglomerati.

In tale area non sono stati rilevati segnali di erosione accentuata o di dissesti idrogeologici che possano compromettere la stabilità delle aree su cui sorgeranno le opere in progetto.

I fenomeni di creep e di soliflusso, che sui versanti argillosi non sono mai completamente assenti, non presentano in loco aspetti molto evidenti e/o fortemente accentuati.

L'evoluzione geomorfologica, quindi, date le caratteristiche litologiche e strutturali del sito, è molto lenta ed è legata prevalentemente agli eventi meteorici, mentre in minor misura dipendono dagli interventi antropici.

Più in generale si può dire che la forma del rilievo è condizionato in maniera determinante dalla natura clastica e dalla granulometria delle rocce che lo costituiscono.

La rete idrografica dell'area in studio non è molto sviluppata e ramificata ed è povera di deflussi perenni, essendo il regime dei torrenti legato esclusivamente all'apporto delle acque meteoriche.

Per quanto riguarda la circolazione delle acque di precipitazione al suolo, questa viene determinata dalla permeabilità dei materiali affioranti, per cui, nelle parti alte dei versanti costituite da conglomerati e sabbie, una aliquota delle acque di precipitazione tende ad infiltrarsi nel sottosuolo, dando così origine ad una piccola falda acquifera, avente come livello di base il tetto della formazione delle Argille subappennine, mentre l'aliquota che cade direttamente sulle argille tende a scorrere in superficie fino alle aste fluviali del Bradano e del Basentello.

La quantità di acqua che scorre in superficie e quella che si infila non è costante nel tempo, ma tende a variare a seconda della stagione ed alla frequenza delle piogge ed in relazione alla intensità e durata delle stesse, determinando, quindi, una diversa incidenza dei processi erosivi e di infiltrazione nel tempo.

Le aliquote d'acqua che s'infiltrano nel sottosuolo e la natura dei terreni affioranti sono tali, comunque, da non permettere la formazione di una falda acquifera superficiale, se non negli affioramenti costituiti dai depositi alluvionali ciottoloso-sabbiosi, mentre è presente, in tutta l'area, una falda profonda o di base la cui quota è localizzabile più o meno al livello del mare.

In definitiva si può dire che nella zona in studio la potenza della falda, quando presente, è molto modesta per diversi motivi tra cui vanno annoverati:

- precipitazioni poco abbondanti e solitamente concentrate in alcuni periodi dell'anno, a cui seguono lunghi periodi di siccità;
- esigui spessori dei terreni aventi caratteristiche tali da permettere l'infiltrazione e l'accumulo delle acque nel sottosuolo;
- presenza di lenti argillose all'interno delle formazioni più permeabili (conglomerati e sabbie) che bloccano l'infiltrazione di acqua nel sottosuolo che conseguentemente viene rapidamente drenata lungo le pareti dei fossi e dei valloni;
- presenza di livelli ben cementati all'interno delle formazioni conglomeratico-sabbiose.

3. CARATTERIZZAZIONE E GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Il presente Piano di Utilizzo proposto dalla Società ALVANIA s.r.l. con sede in Padova (PD) alla via Giovanni Berchet n. 11, indica che i materiali da scavo derivanti dalla esecuzione dei lavori per la costruzione del <<PARCO EOLICO “CORBO” IN AGRO DI GENZANO DI LUCANIA (PZ) – LOCALITA’ MARINO CORBO E PIANA CARDONA PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 50,60 MW>> saranno integralmente riutilizzati nell’ambito dello stesso cantiere per reinterri e riporti.

L’ubicazione dei siti di produzione dei materiali da scavo, coincidenti con i siti di utilizzo, sono riportati nell’allegata cartografia, mentre i relativi volumi da produrre sono di seguito elencati per ciascuno di tali siti.

Non si prevede di effettuare alcuna pratica industriale per l’impiego dei materiali da scavo, in quanto trattasi di materiale idoneo per la realizzazione di reinterri e riporti.

Al fine di verificare eventuali contaminazioni a livello di suolo e sottosuolo in data 29 e 30 settembre 2015 è stata effettuata una campagna di scavi esplorativi con mezzo meccanico e prelievo di campioni rappresentativi di materiale con lo scopo di determinare la presenza di sostanze inquinanti e la loro concentrazione.

Nel corso degli scavi sono stati prelevati n. 23 campioni, di cui n. 18 nelle aree in cui saranno installate le torri e realizzate le strade di servizio e n. 5

campioni nell'area della sottostazione, consentendo, quindi, di verificare i requisiti di bontà e di composizione merceologica e di qualità ambientale dei materiali che saranno prodotti nel corso degli scavi, nel rispetto di quanto riportato agli allegati 2 e 4 del D.M. n. 161/2012.

Nella tabella sottoriportata sono indicate le coordinate dei punti di prelievo, la data e la quota di prelievo di ciascun campione.

COORDINATE PUNTO DI PRELIEVO Sistema di riferimento WGS 84 – Fuso 33			CAMPIONE	TIPOLOGIA CAMPIONE	DATA PRELIEVO	QUOTA PRELIEVO DEL CAMPIONE
	EASTING	NORTHING				
SCAVO N. 1	600147,571	4519583,977	1	Terreno di natura argilloso-limoso-sabbiosa	29/09/2015	0,00 – 0,80 m dal p.c
SCAVO N. 2	599842,978	4519394,297	1	Terreno di natura argilloso-limoso-sabbiosa	29/09/2015	0,00 – 0,90 m dal p.c
SCAVO N. 3	599381,055	4518967,722	1	Terreno di natura argilloso-limoso-sabbiosa	29/09/2015	0,00 – 0,70 m dal p.c
SCAVO N. 4	598967,288	4518529,546	1	Terreno di natura argilloso-limoso-sabbiosa	29/09/2015	0,00 – 0,80 m dal p.c
SCAVO N. 5	598514,061	4518512,606	1	Terreno di natura argilloso-limoso-sabbiosa	29/09/2015	0,00 – 1,00 m dal p.c
SCAVO N. 6	598072,557	4518396,685	1	Terreno di natura argilloso-limoso-sabbiosa	29/09/2015	0,00 – 0,80 m dal p.c
SCAVO N. 7	597929,302	4517966,895	1	Terreno di natura argilloso-limoso-sabbiosa	29/09/2015	0,00 – 0,90 m dal p.c
SCAVO N. 8	600720,270	4519285,441	1	Terreno di natura argilloso-limoso-sabbiosa	29/09/2015	0,00 – 0,60 m dal p.c
SCAVO N. 9	601325,642	4520352,038	1	Terreno di natura argilloso-limoso-sabbiosa	29/09/2015	0,00 – 0,80 m dal p.c
SCAVO N. 10	601653,310	4520072,656	1	Terreno di natura argilloso-limoso-sabbiosa	29/09/2015	0,00 – 0,90 m dal p.c
SCAVO N. 11	601939,240	4520180,322	1	Terreno di natura argilloso-limoso-sabbiosa	30/09/2015	0,00 – 0,70 m dal p.c
SCAVO N. 12	602028,724	4520539,647	1	Terreno di natura argilloso-limoso-sabbiosa	30/09/2015	0,00 – 0,90 m dal p.c
SCAVO N. 13	601493,640	4520773,293	1	Terreno di natura argilloso-limoso-sabbiosa	30/09/2015	0,00 – 0,70 m dal p.c

SCAVO N. 14	601818,665	4521557,753	1	Terreno di natura argilloso-limoso-sabbiosa	30/09/2015	0,00 – 0,80 m dal p.c
SCAVO N. 15	602150,880	4521825,684	1	Terreno di natura argilloso-limoso-sabbiosa	30/09/2015	0,00 – 0,60 m dal p.c
SCAVO N. 16	601925,813	4522312,229	1	Terreno di natura argilloso-limoso-sabbiosa	30/09/2015	0,00 – 0,80 m dal p.c
SCAVO N. 17	602816,239	4520962,207	1	Terreno di natura argilloso-limoso-sabbiosa	30/09/2015	0,00 – 0,80 m dal p.c
SCAVO N. 18	603515,680	4521226,701	1	Terreno di natura argilloso-limoso-sabbiosa	30/09/2015	0,00 – 0,90 m dal p.c
SCAVO N. 19	594315,465	4526160,020	1	Terreno di natura argilloso-limoso-sabbiosa	30/09/2015	0,00 – 0,70 m dal p.c
SCAVO N. 20	594249,465	4526204,018	1	Terreno di natura argilloso-limoso-sabbiosa	30/09/2015	0,00 – 0,80 m dal p.c
SCAVO N. 21	594219,465	4526159,017	1	Terreno di natura argilloso-limoso-sabbiosa	30/09/2015	0,00 – 0,80 m dal p.c
SCAVO N. 22	594253,466	4526131,018	1	Terreno di natura argilloso-limoso-sabbiosa	30/09/2015	0,00 – 0,90 m dal p.c
SCAVO N. 23	594259,465	4526171,018	1	Terreno di natura argilloso-limoso-sabbiosa	30/09/2015	0,00 – 0,80 m dal p.c

Tab.1 – riepilogo campioni prelevati.

Durante il campionamento è stata costantemente verificata la pulizia dell'attrezzatura e l'assenza di perdite di liquidi da parte del mezzo meccanico.

Il campionamento è avvenuto al termine di ciascuno scavo utilizzando contenitori in vetro e conservando i campioni in borsa termica refrigerata sino al trasferimento in laboratorio, scartando direttamente in campo la frazione superiore ai 2 cm.

Inoltre ogni campione è stato identificato attraverso i seguenti dati:

- coordinate sito di indagine;
- sigla identificativa del pozzetto;
- data di prelievo;
- quota di prelievo.

Per ciascun campione di terreno prelevato sono state determinate, oltre alle concentrazioni relative alle caratteristiche e sostanze indicate nella Tab.4.1 dell'Allegato n.4 del D.M. n161/2012, anche alcuni altri metalli indicati in rosso nella sottoriportata tabella:

Gruppo	Parametro
	Residuo a 105°C / PH
METALLI E SPECIE METALLICHE	Antimonio, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Stagno, Tallio, Vanadio, Zinco.
IDROCARBURI	Idrocarburi pesanti C>12
ALTRE SOSTANZE	Amianto, BTEX(*), IPA(*)

(*) Analiti non ricercati

Le concentrazioni relative a BTEX e IPA, non sono state ricercate in quanto i siti interessati sono a distanza maggiore di 20 metri da infrastrutture viarie di una certa importanza e/o da insediamenti industriali o produttivi che possano aver influenzato le caratteristiche del sito.

Le analisi chimiche sono state eseguite da un Laboratorio accreditato ACCREDIA, le risultanze sono state confrontate con i valori di CSC indicati nella Tab. 1 colonna A "Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale" dell'Allegato 5 al Titolo V del D. Lgs. 152/06.

Le determinazioni analitiche in laboratorio sono state condotte sull'aliquota di granulometria inferiore ai 2 mm.

La concentrazione del campione è stata determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro campionato (frazione compresa tra 2 cm e 2 mm).

Dalle risultanze delle analisi effettuate si evince il non superamento delle CSC (vedi certificati delle analisi chimico-fisiche in allegato).

Considerata la natura dei lavori da effettuare ed il metodo da adottare (scavo con mezzi meccanici) non si ritiene che saranno necessari ulteriori approfondimenti in corso d'opera.

Nella tabella sotto riportata si riassumono le tipologie di materiali che saranno prodotti nel corso dei lavori, che sono stati campionati e su cui sono state eseguite le necessarie analisi chimiche per la loro caratterizzazione, di cui si riportano in allegato i relativi certificati delle analisi chimico-fisiche effettuate, ed una stima delle quantità di materiale da escavare e da stoccare nelle aree immediatamente a ridosso dei siti su cui saranno realizzati i lavori, in attesa dell'integrale utilizzo, suddivise per ciascuna turbina.

SITO DI PRELIEVO	SCAVO N.	OPERE DA REALIZZARE	Descrizione	Quantità stimata da escavare e da stoccare in sito per il ripristino ambientale finale
WTG 1	7	Stradina di collegamento	Terreno di natura argilloso-limoso-sabbiosa	2649,60 m ³
		Piazzola		2400,00 m ³
		Plinto		861,68 m ³
WTG 2	6	Stradina di collegamento	Terreno di natura argilloso-limoso-sabbiosa	1027,20 m ³
		Piazzola		2400,00 m ³
		Plinto		861,68 m ³
WTG 3	5	Stradina di collegamento	Terreno di natura argilloso-limoso-sabbiosa	86,40 m ³
		Piazzola		2400,00 m ³
		Plinto		861,68 m ³
WTG 4	4	Stradina di collegamento	Terreno di natura argilloso-limoso-sabbiosa	1065,60 m ³
		Piazzola		2400,00 m ³
		Plinto		861,68 m ³
WTG 5	3	Stradina di collegamento	Terreno di natura argilloso-limoso-sabbiosa	489,60 m ³
		Piazzola		2400,00 m ³
		Plinto		861,68 m ³
WTG 6	3	Stradina di collegamento	Terreno di natura argilloso-limoso-sabbiosa	1027,49 m ³
		Piazzola		2400,00 m ³
		Plinto		861,68 m ³

WTG 7	2	Stradina di collegamento	Terreno di natura argilloso-limoso-sabbiosa	3120,00 m ³
		Piazzola		2400,00 m ³
		Plinto		861,68 m ³
WTG 8	2	Stradina di collegamento	Terreno di natura argilloso-limoso-sabbiosa	874,99 m ³
		Piazzola		2400,00 m ³
		Plinto		861,68 m ³
WTG 9	1	Stradina di collegamento	Terreno di natura argilloso-limoso-sabbiosa	864,00 m ³
		Piazzola		2400,00 m ³
		Plinto		861,68 m ³
WTG 10	8	Stradina di collegamento	Terreno di natura argilloso-limoso-sabbiosa	216,00 m ³
		Piazzola		2400,00 m ³
		Plinto		861,68 m ³
WTG 11	9	Stradina di collegamento	Terreno di natura argilloso-limoso-sabbiosa	1003,20 m ³
		Piazzola		2400,00 m ³
		Plinto		861,68 m ³
WTG 12	13	Stradina di collegamento	Terreno di natura argilloso-limoso-sabbiosa	278,40 m ³
		Piazzola		2400,00 m ³
		Plinto		861,68 m ³
WTG 13	13	Stradina di collegamento	Terreno di natura argilloso-limoso-sabbiosa	249,60 m ³
		Piazzola		2400,00 m ³
		Plinto		861,68 m ³
WTG 14	14	Stradina di collegamento	Terreno di natura argilloso-limoso-sabbiosa	24,00 m ³

		Piazzola		2400,00 m ³
		Plinto		861,68 m ³
WTG 15	15	Stradina di collegamento	Terreno di natura argilloso-limoso-sabbiosa	873,60 m ³
		Piazzola		2400,00 m ³
		Plinto		861,68 m ³
WTG 16	16	Stradina di collegamento	Terreno di natura argilloso-limoso-sabbiosa	2006,40 m ³
		Piazzola		2400,00 m ³
		Plinto		861,68 m ³
WTG 17	10	Stradina di collegamento	Terreno di natura argilloso-limoso-sabbiosa	580,80 m ³
		Piazzola		2400,00 m ³
		Plinto		861,68 m ³
WTG 18	11	Stradina di collegamento	Terreno di natura argilloso-limoso-sabbiosa	739,20 m ³
		Piazzola		2400,00 m ³
		Plinto		861,68 m ³
WTG 19	12	Stradina di collegamento	Terreno di natura argilloso-limoso-sabbiosa	1920,00 m ³
		Piazzola		2400,00 m ³
		Plinto		861,68 m ³
WTG 20	17	Stradina di collegamento	Terreno di natura argilloso-limoso-sabbiosa	2702,40 m ³
		Piazzola		2400,00 m ³
		Plinto		861,68 m ³
WTG 21	18	Stradina di collegamento	Terreno di natura argilloso-limoso-sabbiosa	364,80 m ³
		Piazzola		2400,00 m ³

		Plinto		861,68 m ³
WTG 22	18	Stradina di collegamento	Terreno di natura argilloso-limoso-sabbiosa	1440,00 m ³
		Piazzola		2400,00 m ³
		Plinto		861,68 m ³
AREA SOTTOSTAZIONE	19	SOTTOSTAZIONE	Terreno di natura argilloso-limoso-sabbiosa	-
AREA SOTTOSTAZIONE	20	SOTTOSTAZIONE	Terreno di natura argilloso-limoso-sabbiosa	-
AREA SOTTOSTAZIONE	21	SOTTOSTAZIONE	Terreno di natura argilloso-limoso-sabbiosa	-
AREA SOTTOSTAZIONE	22	SOTTOSTAZIONE	Terreno di natura argilloso-limoso-sabbiosa	-
AREA SOTTOSTAZIONE	23	SOTTOSTAZIONE	Terreno di natura argilloso-limoso-sabbiosa	-

N.B.: eventuali altri materiali che nel corso delle attività potranno essere prodotti, ma non identificati in questa fase, dovranno essere campionati e caratterizzati al momento dell'esecuzione dei lavori.

A tal fine per individuare la reale natura del materiale prodotto (non pericolosa o pericolosa) dovranno essere effettuate analisi di laboratorio per l'eventuale individuazione del Codice CER e delle caratteristiche di pericolo associate allo stesso e gestite come da normativa vigente.

Qualora intervengano delle modifiche, queste saranno comunicate tempestivamente, anche solo per via telematica, all'Autorità competente.

Pertanto, qualora si rivelerà necessario movimentare parte dei materiali di scavo, prodotti nel corso dei lavori, al di fuori dell'area di produzione, preventivamente al trasporto del materiale da scavo, sarà inviata all'Autorità competente una comunicazione attestante le generalità del *Proponente*, dell'*Esecutore*, della ditta appaltatrice dei lavori di scavo/intervento, della ditta

che trasporta il materiale, della ditta che riceve il materiale e del luogo di destinazione, targa dei mezzi utilizzati, sito di provenienza, data e ora del carico, quantità e tipologia del materiale trasportato.

Sarà compilato un modulo per ogni automezzo che compie il trasporto dei materiali da scavo a partire da un unico sito di produzione verso la destinazione finale.

Il documento, che deve viaggiare insieme al materiale, una volta completato il trasporto, sarà conservato in originale dal responsabile del sito di destinazione finale e in copia dal produttore, dal proponente e responsabile del trasporto e dovrà riportare le seguenti informazioni:

- 1 - Anagrafica del sito di Origine;
- 2 - Anagrafica del sito di Destinazione;
- 3 - Anagrafica della Ditta che effettua il trasporto;
- 4 - Generalità dell'autista dell'automezzo e targa dell'automezzo;
- 5 - Materiale trasportato e tipologia del materiale (quantità, viaggi, data e ora di carico);

Per ciascun mezzo che esegue il trasporto sarà allegata la caratterizzazione analitica del materiale relativa al viaggio effettuato, nonché la copia del documento di approvazione del Piano di Utilizzo delle terre e rocce da scavo, riportante la data di approvazione e l'Autorità che lo ha approvato (Allegato 6 del D.M. 161/2012).

Al termine dei lavori di escavazione ed a conclusione dei lavori di utilizzo sarà presentata una Dichiarazione di Avvenuto Utilizzo (D.A.U.) da parte dell'esecutore del Piano di Utilizzo (Allegato 7 del D.M. 161/2012).

CONCLUSIONI

I risultati delle analisi chimiche effettuate sui campioni di terreno prelevato, di cui in allegato viene riportato il rapporto di prova relativo a ciascun campione, hanno consentito di escludere forme di inquinamento del materiale di scavo proveniente dai siti indicati nel presente Piano di Utilizzo, la cui ubicazione è riportata nell'allegata cartografia.

Tutti i risultati analitici, infatti, rientrano nei valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo - D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006 allegato 5 Tabella 1A – per siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale e, pertanto, con riferimento a quanto previsto dalla Legge n. 2/2009 è possibile riutilizzare il terreno per gli scopi e nei termini riportati nel presente Piano di Utilizzo escludendolo dalle procedure in materia di rifiuti.

Matera, ottobre 2015

Dott. Geol. Rocco PORSIA