



Wpd Altilia S.r.l.

Corso d'Italia n. 83 - 00198 ROMA

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO CON POTENZA DI 72,00 MW RICADENTE NEL TERRITORIO DEL COMUNE DI ALTAMURA (BA) IN LOCALITA' "LAMA DI NEBBIA"



Tecnico

ing. Danilo Pomponio

Via Degli Arredatori, 8
70026 Modugno (BA) - Italy
www.bfpgroup.net - info@bfpgroup.net
tel. (+39) 0805046361

Azienda con Sistema di Gestione Certificato
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
UNI ISO 45001:2018

Collaborazioni

ing. Milena Miglionico
ing. Antonio Crisafulli
ing. Tommaso Mancini
ing. Giovanna Scuderi
ing. Dionisio Staffieri
ing. Giuseppe Federico Zingarelli

Responsabile Commessa

ing. Danilo Pomponio

ELABORATO		TITOLO	COMMESSA	TIPOLOGIA	
C18		RELAZIONE INTEGRATIVA PIANO TERRE E ROCCE DA SCAVO	20123	D	
			CODICE ELABORATO		
			DC20123D-C18		
REVISIONE	Tutte le informazioni tecniche contenute nel presente documento sono di proprietà esclusiva della Studio Tecnico BFP S.r.l e non possono essere riprodotte, divulgate o comunque utilizzate senza la sua preventiva autorizzazione scritta. All technical information contained in this document is the exclusive property of Studio Tecnico BFP S.r.l. and may neither be used nor disclosed without its prior written consent. (art. 2575 c.c.)		SOSTITUISCE	SOSTITUITO DA	
00		-	-		
		NOME FILE	PAGINE		
		DC20123D-C18.doc	9 + copertina		
REV	DATA	MODIFICA	Elaborato	Controllato	Approvato
00	10/05/22	Emissione	Zingarelli	Miglionico	Pomponio
01					
02					
03					
04					
05					
06					

INDICE

1. PREMESSA.....	2
2. INTEGRAZIONI.....	2

1. PREMESSA

La presente relazione integrativa al piano terre e rocce da scavo è stata redatta in riscontro alla richiesta di integrazioni da parte del Ministero della Transizione Ecologica in merito Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art.23 del D.Lgs. 152/2006 relativa al Progetto di un impianto per la produzione di energia elettrica a fonte eolica sito nel comune di Altamura (BA) ed opere di interconnessione nel comune di Altamura e Gravina di Puglia (BA) costituito da 12 aerogeneratori della potenza unitaria di 6 MW per una potenza complessiva dell'impianto pari a 72 MW, proposto dalla società **Wpd Altilia s.r.l.** con sede in Roma al Corso d'Italia n. 83.

2. INTEGRAZIONI

8.1.a. dettagliare il piano dei campionamenti delle terre e rocce da scavo per la caratterizzazione degli stessi nell'area d'impianto, lungo i cavidotti elettrodotti anche con presentazione di elaborati grafici (planimetrie) in cui siano indicati i punti di campionamento;

In riferimento al punto 8.1.a. si precisa quanto segue:

Numero e Caratteristiche dei Punti d'Indagine

Stando a quanto indicato nell'ALLEGATO 2 al DM 120.2017, viste le estensioni delle aree interessate dalle piazzole degli aerogeneratori e la lunghezza della trincea per la posa del cavidotto di connessione dall'impianto alla Sotto Stazione Utente saranno realizzati:

n. 37 sondaggi ambientali a carotaggio in corrispondenza di ogni piazzola degli aerogeneratori e della stazione elettrica, di profondità pari a quella prevista dai massimi scavi (ogni piazzola interessata dagli scavi avrà un'estensione pari a circa 3.600 mq);

n. 21 pozzetti esplorativi ambientali ubicati ogni 500 m lungo il tracciato che sarà interessato dalla posa del cavidotto ed avrà un'estensione totale di circa 10.050 m.

Si allega alla presente elaborato "Allegato: Integrazione punto 8.1.a relazione terre e rocce da scavo" riportante la posizione dei punti scelti per i campionamenti.

Numero e Modalità dei Campionamenti da Effettuare

I campionamenti saranno realizzati tramite l'ausilio di escavatore lungo il cavidotto o tramite la tecnica del carotaggio verticale in corrispondenza degli aerogeneratori con la sonda di perforazione attrezzata con testa a rotazione e roto-percussione, utilizzando un carotiere di diametro opportuno. La velocità di rotazione sarà portata al minimo in modo da ridurre l'attrito tra sedimento e campionatore. Nel tempo intercorso tra un campionamento ed il successivo il

carotiere sarà pulito con l'ausilio di una idropulitrice a pressione utilizzando acqua potabile. Non saranno assolutamente utilizzati fluidi o fanghi di circolazione per non contaminare le carote estratte e sarà utilizzato grasso vegetale per lubrificare la filettatura delle aste e del carotiere.

I terreni saranno recuperati per l'intera lunghezza prevista, in un'unica operazione, senza soluzione di continuità, utilizzando aste di altezza pari a 1 m con un recupero pari al 100% dello spessore da caratterizzare, quindi, saranno per tutta la sua lunghezza di prelievo, fotografati con una targa identificativa in cui sarà indicata la denominazione del punto di campionamento.

Il diametro della strumentazione consentirà il recupero di una quantità di materiale sufficiente per l'esecuzione di tutte le determinazioni analitiche previste, tenendo conto della modalità di preparazione dei campioni e scartando in campo la frazione granulometrica maggiore di 2 cm.

Tutti i campioni saranno identificati attraverso etichette con sigla identificativa del punto di campionamento, del campione e della profondità. I campioni, contenuti in appositi contenitori sterili, saranno mantenuti al riparo dalla luce ed alle temperature previste dalla normativa mediante l'uso di un contenitore frigo portatile. I campioni saranno consegnati al laboratorio d'analisi certificato ed autorizzato prescelto, dopo essere stati trattati secondo quanto descritto dalla normativa vigente.

Parametri da Determinare

Contemporaneamente all'esecuzione dei sondaggi e dei pozzetti sopra descritti si procederà al campionamento in relazione alle profondità di scavo ed alla determinazione delle analisi chimiche tenendo conto delle indicazioni contenute nel citato ALLEGATO 4 al DM 120.2017.

Prevedendo l'assenza di fonti di inquinamento nell'area vasta, saranno effettuate le analisi per la ricerca degli analiti di seguito indicati (Tab. 4.1 DM 120.2017):

Arsenico, Cadmio, Cobalto, Nichel, Piombo, Rame, Zinco, Mercurio, Idrocarburi C>12, Cromo, totale, Cromo VI, Amianto.

Dal momento che l'area è esente da qualunque tipologia di impianti che possano provocare inquinamenti, dove non sono presenti infrastrutture viarie di grande comunicazione o insediamenti che possono aver influenzato le caratteristiche del sito mediante ricaduta delle emissioni in atmosfera, non verranno analizzati IPA e BTEX.

8.1.b. chiarire, con dovizia di descrizione, quale sarà il riutilizzo del terreno escavato ovvero se ed in quale percentuale sarà utilizzato allo stato "naturale" così come all'Art. 185 comma c del Dlgs 152/06 smi;

In riferimento al punto 8.1.b. si precisa quanto segue:

Modalità previste per riutilizzare in sito o da smaltire a fine cantiere

Durante la realizzazione dell'impianto eolico saranno eseguite le escavazioni di seguito riportate, come previste in progetto:

- Escavazione plinto di fondazione di forma circolare su pali, di diametro mt 28,00, profondità media mt 3,00, n. 20 pali del diametro ϕ 150 cm e profondità mt 30,00;
- Escavazione alloggiamento cavidotti avente profondità media di mt 1,00 e larghezza media di mt 1,20;
- Escavazione per la realizzazione di strade, piazzole ed allargamenti, è stato previsto esclusivamente lo scotico superficiale per una profondità media di mt 0,20, in quanto al fine di minimizzare la movimentazione (scavo/riporto) di terreno è stata prevista la stabilizzazione a calce.

Dalla tabella sottostante si evince la stima dei movimenti terra e delle lavorazioni superficiali:

STIMA DEI MOVIMENTI TERRA E DELLE LAVORAZIONI SUPERFICIALI			
SCAVO			
1	Scavo Plinti di Fondazione aerogeneratori	mc	28 469,00
2	Scavo Pali di Fondazione aerogeneratori	mc	12 744,00
3	Scavo Cavidotti	mc	8 036,00
4	Scavo area Stazione Elettrica	mc	600,00
	Totale Volume di Scavo	mc	49 849,00
SCOTICO			
6	Scotico di terreno vegetale, Piazzole-Raccordi - Viabilità-	mc	18 259,00
5	Scotico area cantiere	mc	500,00
	Totale Volume Scotico	mc	18 759,00
RINTERRO			
7	Rinterro Fondazioni aerogeneratori	mc	11 244,00
8	Rinterro cavidotti	mc	8 036,00
	In uno i Volumi dei Rinterri	mc	19 280,00
RILEVATI			

9	Formazione di rilevati per realizzazione della Viabilità e piazzole definitive	mc	11 961,00
	In uno i Volumi per i Rilevati	mc	11 961,00
	RIPRISTINI		
10	Terreno vegetale da riutilizzare per i ripristini (quantità voce scotico)	mc	18 759,00
	In uno i Volumi dei Ripristini	mc	18 759,00
11	Materiale per sovrastruttura, stradale-piazzole-raccordi, sabbia per rinterro cavi, proveniente da cave autorizzate	mc	9 130,00
12	Superficie di Piazzole-Raccordi-Viabilità	mq	91 295,00
13	Superficie di Piazzole-Viabilità definitive	mq	25 050,00
14	Superficie di Piazzole-Raccordi-Viabilità da smantellare	mq	66 245,00
	BILANCIO DI RIUTILIZZO		
15	SCAVO	mc	49 849,00
16	SCOTICO	mc	18 759,00
	IN UNO	mc	68 608,00
17	RINTERRO	mc	19 280,00
18	RILEVATI	mc	11 961,00
19	RIPRISTINI	mc	18 759,00
	IN UNO	mc	50 000,00

Dalla tabella soprastante si evince che il terreno non riutilizzato in sito sarà pari a mc 18.608,00 circa il 27% del totale, a tal scopo è stata individuata a titolo puramente indicativo, per il conferimento del terreno una discarica autorizzata ubicata nel comune di Altamura distante a circa 7 km dal parco in oggetto, di proprietà della ditta F.Ili Chironna srl.

8.1.c. individuare su tavola grafica le aree, con indicazione dei volumi, che verranno scavate e rinterrate almeno con riferimento all'adeguamento della viabilità e delle aree d'installazione degli aerogeneratori e delle relative piazzole oltre che con riferimento alle cabine elettriche;

In riferimento al punto 8.1.c. si allega alla presente elaborato "Allegato: Integrazione punto 8.1.c relazione terre e rocce da scavo".

8.1.d. presentare una breve relazione da cui emerga se vi siano o meno aree del cantiere, e comunque oggetto di scavo/rinterro, contaminate o potenzialmente tali ovvero per le quali sia noto il superamento delle CSC di cui alla Colonna A della Tabella 1, Allegato 5, Parte Quarta, Titolo V, del D.L.gs 152/06 smi;

In riferimento al punto 8.1.d. si precisa quanto segue:

In relazione a quanto detto nei capitoli precedenti si evince che:

- i siti interessati dal progetto sono inseriti nella zona urbanistica "E" e, quindi, i terreni da riutilizzare debbono essere conformi alla colonna A della Tab. 1 All.5 Parte IV D.Lgs. 152/06;
- non vi sono nelle vicinanze attività antropiche inquinanti ed i terreni e la falda non sono potenzialmente a rischio per la totale assenza di fonti di probabili fenomeni di inquinamento;
- sono disponibili idonee aree per lo stoccaggio dei materiali scavati, limitrofe ai siti di produzione e le piazzole saranno realizzate conformemente alla normativa vigente in modo da evitare fenomeni franosi sia dei cumuli che del versante, il dilavamento dei materiali scavati, l'infiltrazione delle acque meteoriche nel sottosuolo e la produzione eccessiva di polveri;
- gli scavi di sbancamento non intercetteranno falde freatiche;
- non sono vincoli di alcun tipo;
- preventivamente l'inizio delle attività di cantiere si effettueranno prelievi e campionamenti dei terreni nel numero precedentemente indicato e si verificherà se, per tutti i campioni analizzati, i parametri saranno risultati conformi all'All. 5 Parte IV - tab. 1 colonna A del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.;
- in tal caso conseguirà il nulla osta al riutilizzo nello stesso sito del materiale scavato, ai sensi dell'art. 185 del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.;
- i materiali scavati in esubero saranno gestiti come rifiuti ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.;
- le litologie interessate dagli scavi sono sostanzialmente omogenee essendo afferenti alla stessa formazione geologica;

- si avrà cura solo di separare il terreno vegetale che sarà ricollocato in situ alla fine dei lavori per costituire lo strato fertile e favorire l'attecchimento della vegetazione autoctona spontanea;
- non sarà effettuata alcuna operazione rientrante tra le normali pratiche industriali in quanto il terreno sarà riutilizzato tal quale;
- vista la natura delle lavorazioni previste ed in caso di risultato positivo degli esami di laboratorio non è previsto al momento necessario eseguire ulteriore caratterizzazione in corso d'opera.

Allo stato attuale di sviluppo del progetto si prevede di impiegare la quasi totalità del terreno e le rocce provenienti dagli scavi che saranno effettuati in cantiere, dal momento che:

- tutto il materiale dovrebbe risultare reimpiegabile;
- c'è spazio sufficiente per il suo totale reimpiego nelle aree interessate dal cantiere.

Come detto, qualora il materiale, durante la movimentazione, dovesse apparire di dubbia qualità, sarà sottoposto alle opportune analisi previste dalla norma prima del reimpiego in sito.

Nel caso dovesse risultare non idoneo, si invierà a discarica autorizzata con la opportuna documentazione di corredo e secondo le modalità previste dalla normativa vigente.

Prima dell'inizio del cantiere, con il Progetto Esecutivo disponibile:





- sarà migliorata la STIMA sulle quantità di Terreno e di Rocce da scavo da movimentare e da reimpiegare.

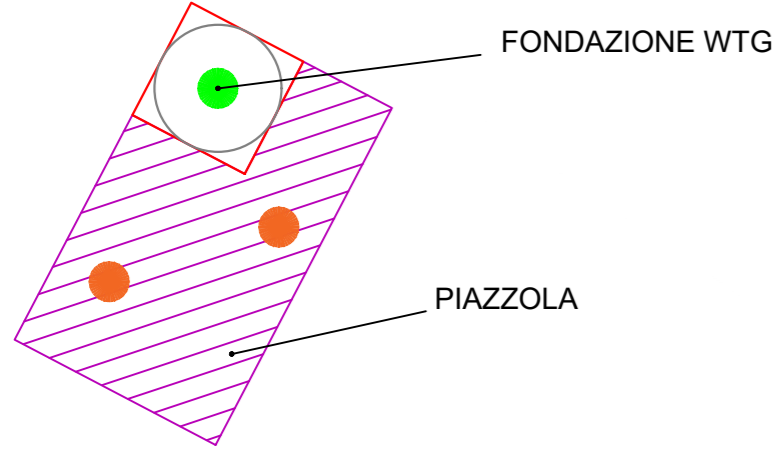
**ALLEGATO: INTEGRAZIONE PUNTO 8.1.a
RELAZIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO**

**CAMPIONAMENTI
TAB. 4.1 ALL. 4 AL D.P.R. 120/17**






PUNTI DI CAMPIONAMENTO INDICATIVI

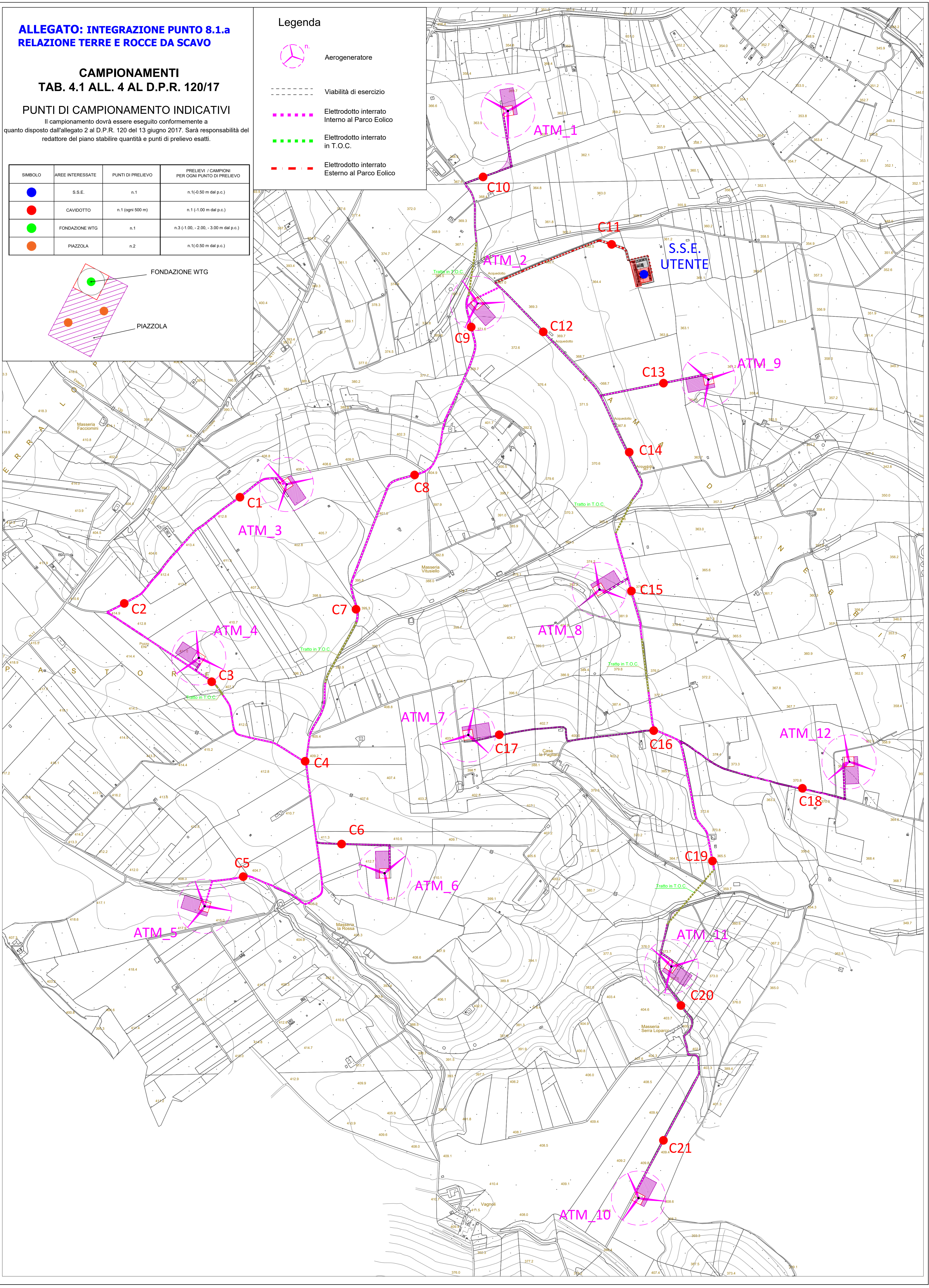
Il campionamento dovrà essere eseguito conformemente a quanto disposto dall'allegato 2 al D.P.R. 120 del 13 giugno 2017. Sarà responsabilità del redattore del piano stabilire quantità e punti di prelievo esatti.

SIMBOLO	AREE INTERESSATE	PUNTI DI PRELIEVO	PRELIEVI / CAMPIONI PER OGNI PUNTO DI PRELIEVO
	S.S.E.	n.1	n.1(-0.50 m dal p.c.)
	CAVIDOTTO	n.1 (ogni 500 m)	n.1 (-1.00 m dal p.c.)
	FONDAZIONE WTG	n.1	n.3 (-1.00, -2.00, -3.00 m dal p.c.)
	PIAZZOLA	n.2	n.1(-0.50 m dal p.c.)



Legenda

-  n. Aerogeneratore
-  Viabilità di esercizio
-  Elettrodotto interrato Interno al Parco Eolico
-  Elettrodotto interrato in T.O.C.
-  Elettrodotto interrato Esterno al Parco Eolico



**ALLEGATO: INTEGRAZIONE PUNTO 8.1.c
RELAZIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO**

**INDIVIDUAZIONE GRAFICA AREE
OGGETTO DI SCAVO E RINTERRO**

Legenda


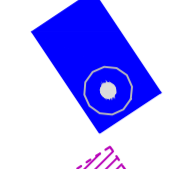


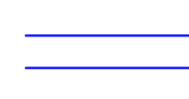


-  **Aerogeneratore**
-  **Piazzola Definitiva**
-  **Piazzola di Montaggio**
Area oggetto di scotico superficiale e successivo ripristino con terreno vegetale nativo
-  **Raccordi Stradali Orizzontali**
Area oggetto di scotico superficiale e successivo ripristino con terreno vegetale nativo
-  **Viabilità Esistente**
-  **Viabilità da Adeguare**
-  **Viabilità da Realizzare**

Tabella con indicazione dei Volumi

STIMA DEI MOVIMENTI TERRA E DELLE LAVORAZIONI SUPERFICIALI			
SCAVO			
1	Scavo Pinti di Fondazione aerogeneratori	mc	28 469,00
2	Scavo Pali di Fondazione aerogeneratori	mc	12 744,00
3	Scavo Caviddoti	mc	8 036,00
4	Scavo area Stazione Elettrica	mc	600,00
	Totale Volume di Scavo	mc	49 849,00
SCOTICO			
5	Scotico di terreno vegetale, Piazzole - Raccordi - Viabilità	mc	18 259,00
6	Scotico area cambiare	mc	500,00
	Totale Volume Scotico	mc	18 759,00
RINTERRO			
7	Rinterro Fondazioni aerogeneratori	mc	11 244,00
8	Rinterro caviddoti	mc	8 036,00
	In uno i Volumi dei Rinterri	mc	19 280,00
RILEVATI			
9	Formazione di rilevati per realizzazione della Viabilità e piazzole definitive	mc	11 961,00
	In uno i Volumi per i Rilevati	mc	11 961,00
RIPRISTINI			
10	Terreno vegetale da riutilizzare per i ripristini (quantità voce scotico)	mc	18 759,00
	In uno i Volumi dei Ripristini	mc	18 759,00
11	Materiale per sovrastruttura, stradale-piazzole-raccordi, sabbia per rinterro cavi, proveniente da cave autorizzate	mc	9 130,00
12	Superficie di Piazzole-Raccordi-Viabilità	m ²	91 295,00
13	Superficie di Piazzole-Viabilità definitive	m ²	25 050,00
14	Superficie di Piazzole-Raccordi-Viabilità da smantellare	m ²	66 245,00
BILANCIO DI RIUTILIZZO			
15	SCAVO	mc	49 849,00
16	SCOTICO	mc	18 759,00
	IN UNO	mc	68 608,00
17	RINTERRO	mc	19 280,00
18	RILEVATI	mc	11 961,00
19	RIPRISTINI	mc	18 759,00
	IN UNO	mc	50 000,00

