

Comune di : ROTELLO

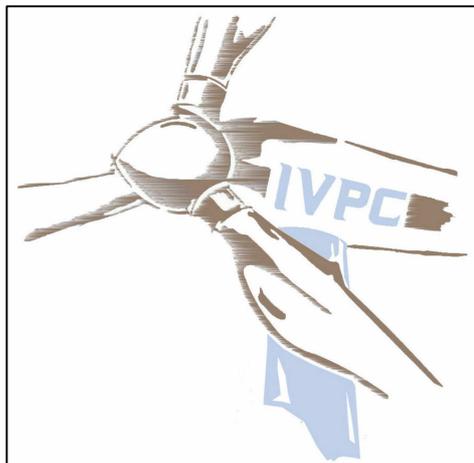
Provincia di : CAMPOBASSO
Regione : MOLISE



PROponente



IVPC Power 8 S.p.A.
Società Unipersonale
Sede legale : 80121 Napoli (NA) - Vico Santa Maria a Cappella Vecchia 11
Sede Operativa : 83100 Avellino - Via Circumvallazione 108
Indirizzo email ivpcpower8@pec.ivpc.com
P.I. 02523350649
Amministratore Unico : Avv. Oreste Vigorito
Società del Gruppo IVPC



OPERA

*PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE
DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA DI POTENZA PARI A 42,0 MW
STUDIO IMPATTO AMBIENTALE*

OGGETTO

TITOLO ELABORATO :

PIANO DI GESTIONE E UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

DATA : GENNAIO 2020

N°/CODICE ELABORATO :

PGUTR

SCALA :

Folder : Documentazione Generale (S.I.A.)
o Elaborati di Progetto o Elaborati RTN

Tipologia : R (relazione)

Lingua : ITALIANO

I TECNICI

Dott. Geol. Vito La Banca

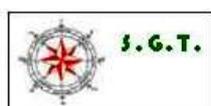


00	GENNAIO 2020	Emissione per Progetto Definitivo - Richiesta V.I.A. e A.U.	--	-	IVPC Power 8
N° REVISIONE	DATA	OGGETTO DELLA REVISIONE	ELABORAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE

Proprietà e diritto del presente documento sono riservati - la riproduzione è vietata.

INDICE

INDICE	1
PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	2
Premessa.....	2
Normativa di riferimento	5
INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	6
Inquadramento geografico	6
Inquadramento urbanistico	7
Inquadramento geomorfologico.....	7
Inquadramento geologico.....	8
Inquadramento idrografico	9
Inquadramento idrogeologico	9
Uso del suolo	10
Ricognizione dei siti a potenziale rischio di inquinamento	10
ASPETTI PROGETTUALI.....	11
Aerogeneratori	11
Strutture di fondazione.....	12
Viabilità di servizio agli aerogeneratori	13
Piazzole di servizio agli aerogeneratori.....	14
Rete cavidotti interrati.....	15
Stazione di trasformazione utente 150/30 kV	16
PROPOSTA DI CAMPIONAMENTO	17
Posizionamento dei punti di prelievo.....	17
Modalità di prelievo prelievo.....	18
Caratterizzazione chimico-fisica dei campioni.....	20
Conferimento a discarica	22



PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

PREMESSA

Il corrente elaborato si riferisce al Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da n° 10 aerogeneratori da 4,20 MW, localizzati nel territorio comunale di Rotello, in provincia di Campobasso, per una potenza complessiva di 42,0 MW, quindi soggetto a verifica di assoggettabilità a VIA di competenza statale.

Tale piano preliminare è stato redatto ai sensi di quanto disposto dal Titolo IV “Terre e rocce da scavo escluse dall’ambito di applicazione della disciplina dei rifiuti” del DPR 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”.

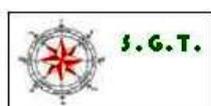
La realizzazione dell’opera, richiede l’esecuzione di movimenti terra legati essenzialmente alle fasi di apertura dell’area di passaggio ed allo scavo per la posa degli aerogeneraori.



La stima preliminare delle distinte operazioni di scavo prevede un’escavazione totale in banco di circa 84.259 mc, di cui (tabella 1):

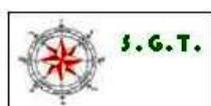
- a) il 30% circa (mc 25.506) saranno conferiti in discarica e smaltiti;
- b) un ulteriore 30% (mc 23.150), sarà reimpiegati ex sito, per la costruzione di rilevati;
- c) il restante 40% sarà reimpiegato in sito per opere di livellamento, pareggiamento, rinterro, nello stesso sito di scavo, allo stato naturale.

Lo scopo del presente documento è quindi quello di definire, preliminarmente, la procedura per la verifica dell’idoneità al riutilizzo di quota parte del materiale scavato, in regime di sottoprodotto.



		ROT 01	ROT 02	ROT 03	ROT 04	ROT 05	ROT 06	ROT 07	ROT 08	ROT 09	ROT 10			
PIAZZOLE DEFINITIVE	Area	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	3 600,00	Area	3 600,00
	Scavi	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	1 800,00	Scavi	1 800,00
	Rilevati 40%	72,00	72,00	72,00	72,00	72,00	72,00	72,00	72,00	72,00	72,00	720,00	Rilevati	720,00
	Riutilizzo in cantiere 30%	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	540,00	Rinterri	540,00
	Smaltimenti 30%	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	540,00	Smaltimenti	540,00
ROT 01 ROT 02 ROT 03 ROT 04 ROT 05 ROT 06 ROT 07 ROT 08 ROT 09 ROT 10														
PIAZZOLE PROVVISORIE (Gru principale)	Area	2 370,00	2 370,00	2 370,00	2 370,00	2 370,00	2 820,00	2 820,00	2 650,00	2 650,00	2 650,00	25 440,00	Area	58 730,00
	Scavi	1 185,00	1 185,00	1 185,00	1 185,00	1 185,00	1 410,00	1 410,00	1 325,00	1 325,00	1 325,00	12 720,00	Scavi	29 365,00
	Rilevati 40%	474,00	474,00	474,00	474,00	474,00	564,00	564,00	530,00	530,00	530,00	5 088,00	Rilevati	11 746,00
	Riutilizzo in cantiere 30%	355,50	355,50	355,50	355,50	355,50	423,00	423,00	397,50	397,50	397,50	3 816,00	Rinterri	8 809,50
	Smaltimenti 30%	355,50	355,50	355,50	355,50	355,50	423,00	423,00	397,50	397,50	397,50	3 816,00	Smaltimenti	8 809,50
PIAZZOLE PROVVISORIE (Gru ausiliarie)	Area	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	2 500,00	Area	2 500,00
	Scavi	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	1 250,00	Scavi	1 250,00
	Rilevati 40%	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	500,00	Rilevati	500,00
	Riutilizzo in cantiere 30%	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50	375,00	Rinterri	375,00
	Smaltimenti 30%	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50	375,00	Smaltimenti	375,00
STRADE DI ACCESSO (Adeguatezze)	Area	3 600,00	3 200,00	3 200,00	3 550,00	1 450,00	2 400,00	2 910,00	4 930,00	2 300,00	3 250,00	30 790,00	Area	30 790,00
	Scavi	1 800,00	1 600,00	1 600,00	1 775,00	725,00	1 200,00	1 455,00	2 465,00	1 150,00	1 625,00	15 395,00	Scavi	15 395,00
	Rilevati 40%	720,00	640,00	640,00	710,00	290,00	480,00	582,00	986,00	460,00	650,00	6 158,00	Rilevati	6 158,00
	Riutilizzo in cantiere 30%	540,00	480,00	480,00	532,50	217,50	360,00	436,50	739,50	345,00	487,50	4 618,50	Rinterri	4 618,50
	Smaltimenti 30%	540,00	480,00	480,00	532,50	217,50	360,00	436,50	739,50	345,00	487,50	4 618,50	Smaltimenti	4 618,50
ROT 01 ROT 02 ROT 03 ROT 04 ROT 05 ROT 06 ROT 07 ROT 08 ROT 09 ROT 10														
FONDAZIONE PUNTI	Area	803,84	803,84	803,84	803,84	803,84	803,84	803,84	803,84	803,84	803,84	8 038,40	Area	8 038,40
	Scavi	2 974,21	2 974,21	2 974,21	2 974,21	2 974,21	2 974,21	2 974,21	2 974,21	2 974,21	2 974,21	29 742,08	Scavi	29 742,08
	Rinterri	1 790,09	1 790,09	1 790,09	1 790,09	1 790,09	1 790,09	1 790,09	1 790,09	1 790,09	1 790,09	17 900,90	Rinterri	17 900,90
	Rilevati 40%	473,65	473,65	473,65	473,65	473,65	473,65	473,65	473,65	473,65	473,65	4 736,47	Rilevati	4 736,47
	Riutilizzo in cantiere 30%	355,24	355,24	355,24	355,24	355,24	355,24	355,24	355,24	355,24	355,24	3 552,35	Rinterri	3 552,35
Smaltimenti 30%	355,24	355,24	355,24	355,24	355,24	355,24	355,24	355,24	355,24	355,24	3 552,35	Smaltimenti	3 552,35	
ROT 01 ROT 02 ROT 03 ROT 04 ROT 05 ROT 06 ROT 07 ROT 08 ROT 09 ROT 10														
TRIVELLAZIONE PALI	Scavi Pali	814,32	814,32	814,32	814,32	814,32	814,32	814,32	814,32	814,32	814,32	8 143,20	Scavi	8 143,20
	Palo prova	33,93	33,93	33,93	33,93	33,93	33,93	33,93	33,93	33,93	33,93	339,30	Scavi	339,30
	Smaltimenti 100%	814,32	814,32	814,32	814,32	814,32	814,32	814,32	814,32	814,32	814,32	8 143,20	Smaltimenti	8 143,20
ROT 01 ROT 02 ROT 03 ROT 04 ROT 05 ROT 06 ROT 07 ROT 08 ROT 09 ROT 10														
STRADE DI ACCESSO	Lunghezza	255,00	270,00	250,00	600,00	630,00	1 505,00	715,00	345,00	245,00	220,00	5 035,00	Lunghezza	9 600,00
	Scavi	637,50	675,00	625,00	1 500,00	1 575,00	3 762,50	1 787,50	862,50	612,50	550,00	12 587,50	Scavi	14 870,00
	Rilevati 40%	255,00	270,00	250,00	600,00	630,00	1 505,00	715,00	345,00	245,00	220,00	5 035,00	Rilevati	5 948,00
	Riutilizzo in cantiere 30%	191,25	202,50	187,50	450,00	472,50	1 128,75	536,25	258,75	183,75	165,00	3 776,25	Rinterri	4 461,00
	Smaltimenti 30%	191,25	202,50	187,50	450,00	472,50	1 128,75	536,25	258,75	183,75	165,00	3 776,25	Smaltimenti	4 461,00
STRADE DI ACCESSO (Adeguatezze)	Lunghezza	0,00	0,00	0,00	3 930,00	0,00	0,00	0,00	335,00	0,00	300,00	4 565,00	Lunghezza	4 565,00
	Scavi	0,00	0,00	0,00	1 965,00	0,00	0,00	0,00	167,50	0,00	150,00	2 282,50	Scavi	2 282,50
	Rilevati 40%	0,00	0,00	0,00	786,00	0,00	0,00	0,00	67,00	0,00	60,00	913,00	Rilevati	913,00
	Riutilizzo in cantiere 30%	0,00	0,00	0,00	589,50	0,00	0,00	0,00	50,25	0,00	45,00	684,75	Rinterri	684,75
	Smaltimenti 30%	0,00	0,00	0,00	589,50	0,00	0,00	0,00	50,25	0,00	45,00	684,75	Smaltimenti	684,75
TOTALI														
	Scavi											84 259,58	Scavi	84 259,58
	Rilevati											23 150,47	Rilevati	23 150,47
	Rinterri											35 263,75	Rinterri	35 263,75
	Smaltimenti											25 506,05	Smaltimenti	25 506,05

Tabella 1: sterri preliminari



Atteso, pertanto che il cantiere in analisi è di *grandi dimensioni* (art. 2, lettera u DPR 120/2017), in quanto produrrà volumetrie superiori ai 6.000 mc ed è assoggettato a VIA, la gestione delle terre seguirà il Capo II del prefato decreto, che prevede la redazione di un **Piano di Utilizzo** (art. 9 e allegato 5), che sarà inviato per via telematica all'Autorità competente ed all'Arpa territorialmente competente, almeno 90 giorni prima dell'inizio dei lavori e comunque prima della chiusura del procedimento VIA.

Durante la fase di predisposizione del piano di utilizzo sarà richiesto l'intervento della competente Arpa per la verifica tecnico- amministrativa finalizzata alla validazione preliminare dello stesso. In tal caso la tempistica di attesa per l'avvio dei lavori si riduce a 45 giorni..

La finalità del Piano di utilizzo è quella di verificare la possibilità di reimpiegare parte dello stesso, in regime giuridico di sottoprodotto, come *tal quale*, al più sottoponendolo *alle sole normali pratiche industriali* (Allegato 3). A tale scopo sarà valutato che (articolo 183, comma 1, lettera gg), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152) le terre:

- a) siano generate durante la realizzazione di un'opera, di cui costituiscono parte integrante e il cui scopo primario non è la produzione di tale materiale;
- b) il loro utilizzo sia conforme alle disposizioni del piano di utilizzo;
- c) siano reimpiegate nel corso dell'esecuzione della stessa opera nella quale è stato generato, per la realizzazione di reinterri, riempimenti, rimodellazioni;
- d) siano idonea ad essere utilizzate direttamente, ossia senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;
- e) soddisfino i requisiti di qualità ambientale espressamente previsti dal Capo II o dal Capo III o dal Capo IV del presente regolamento, per le modalità di utilizzo specifico di cui alla lettera b).



NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- Normativa nazionale:
- D. Lgs 3 Aprile 2006, n. 152 “*Norme in materia ambientale*”;
- D.M. n. 264 del 13 ottobre 2016 “*Regolamento recante criteri indicativi per agevolare la dimostrazione della sussistenza dei requisiti per la qualifica dei residui di produzione come sottoprodotti e non rifiuti*”;
- D.P.R 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*”;
- Delibera n. 54 del 09 maggio 2019 “*Linee guida sull’applicazione della disciplina per l’utilizzo delle terre e rocce da scavo*” del Consiglio Nazionale per la Protezione dell’Ambiente (SNPA);



INQUADRAMENTO TERRITORIALE

INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

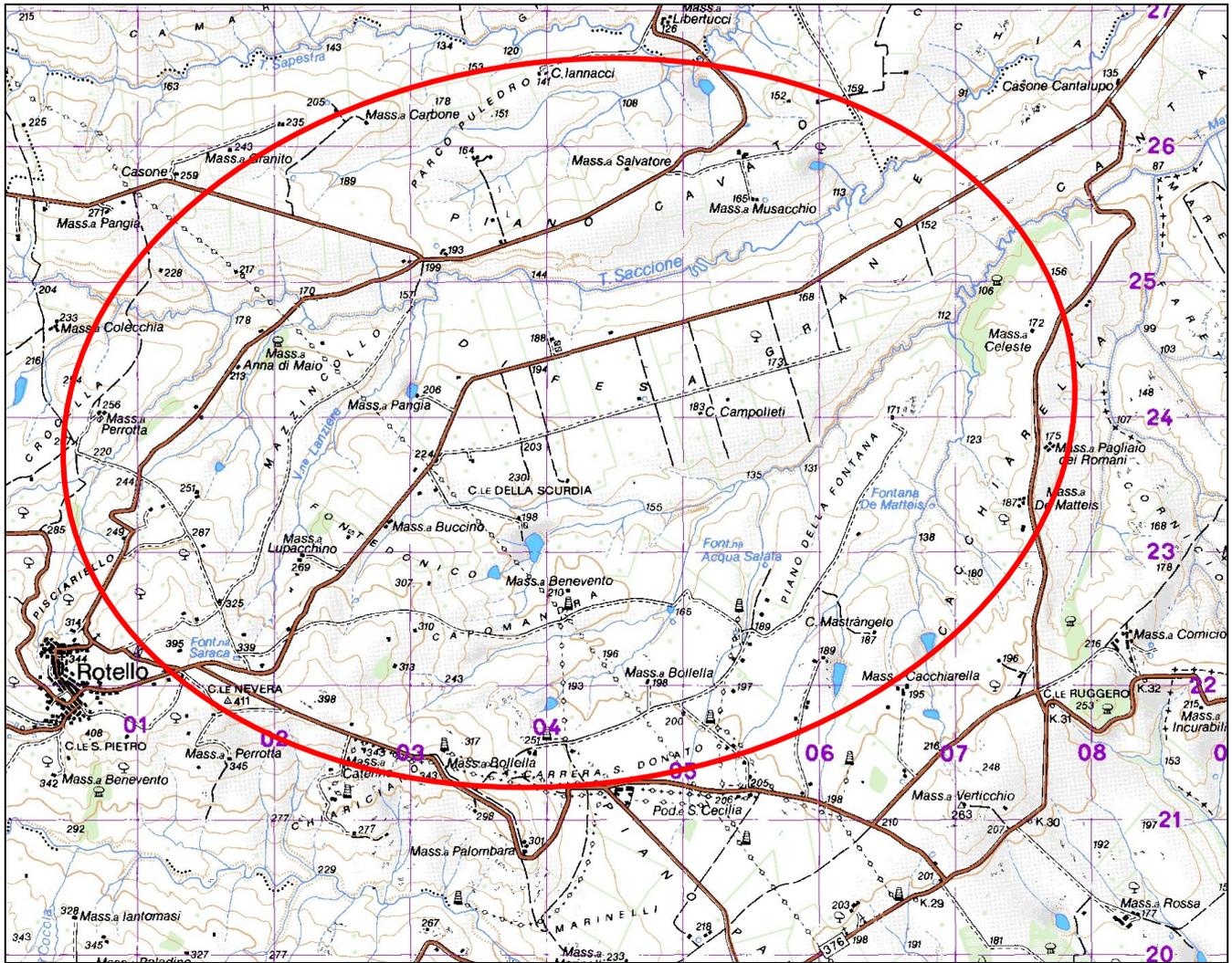


Figura 1: Stralcio topografico areale in studio. (Carta d'Italia scala 1:50.000, (Foglio 395 Torre Maggiore).

L'allocatione di tutti gli aereo generatori avverrà in agro del territorio di Rotello (Cb), occupando settori nord-orientali rispetto al nucleo abitato (figura 1).

L'area in studio costituisce una porzione mediana del decorso del Fiume Saccione orientata secondo una direttrice SW-NE; gli aereo generatori previsti (n. 10) saranno allocati nei settori di cresta dei versanti collinari che delimitano ed orlano la valle e in alcuni punti vallivi strategici.

In riferimento alla cartografia IGM (1:50.000), l'area rientra nel foglio 395 "Torre Maggiore",



mentre, in riferimento alla C.T.R. Molise (scala 1:10.000), l'area è cartografata nell'elemento n. 39501.

INQUADRAMENTO URBANISTICO

La disciplina urbanistica del territorio comunale di Rotello viene regolata dalle norme che sono parte integrante del Regolamento Edilizio (Deliberazione del Consiglio Comunale n. 6 del 3 marzo 2006), approvate con Deliberazione di G.R. n.261 del 10/03/2008.

L'intero territorio amministrativo del Comune di Rotello è assoggettato alle prescrizioni contenute nella Variante al Programma di Fabbricazione (P.d.F), di cui le Norme Tecniche di Attuazione, insieme alla relazione tecnica, alle tavole grafiche e ad ogni altro allegato, costituiscono parte integrante.

In particolare, secondo l'Art. 10 delle NTA, la zona adibita ad agricoltura è destinata prevalentemente all'esercizio dell'attività annesse con l'agricoltura. Il Piano di Fabbricazione non dispone di direttive specifiche riguardo la tipologia di opera in progetto. L'intervento previsto, in generale, non andrà ad interessare ambiti o zone omogenee con destinazione d'uso o vocazioni non compatibili con la presenza aereogeneratori.



INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO

La zona rappresenta un'area nord orientale rispetto all'abitato di Rotello ed afferisce ad una tipologia fisiografica di *pianura aperta (PA)* (Carta della Natura dei Tipi di paesaggi italiani).

Il contesto morfologico è caratterizzato da orografia collinare a motivi blandi ed estesi, intervallati da modesti rilievi collinari, che degradano verso la fascia costiera pianeggiante, con creste subpianeggianti, che delimitano fondovalle generalmente ampi percorsi da corsi d'acqua perenni, con direttrice orientata verso est (mare Adriatico), tra cui si evidenziano il Fiume Saccione (corpo idrico predominante, a regime permanente) e il suo affluente, di sinistra idrografica, costituito dal Torrente Mannara, a carattere torrentizio con asse di drenaggio principale orientato circa SW-NE.

L'area di progetto possiede una bassa energia di rilievo, scevra di instabilità di carattere idrogeologico; è leggermente digradante in direzione ESE e occupa una fascia altimetrica compresa tra quote inferiori di 150 m e quote massime di 250 m, con pendenza media di 5-8°.

Pertanto, gli agenti modellatori sono costituiti essenzialmente dalle acque ruscellanti (nei fondovalle) e dalla gravità lungo i declivi collinari.

I corpi idrici formano delle vallate separate da spartiacque collinari (come quello in esame) da



cui dipartono modesti impluvi a regime idrometeorico che recapitano nei citati corsi d'acqua.

Il substrato a forte tenore pelitico determina un pattern idrologico di tipo *dendritico*, suddiviso in pochi ordini gerarchici. I corsi d'acqua hanno un regime idrologico irregolare ed intermittente ed una sensibile dinamicità di fondo; è possibile, infatti, notare paleoalvei e meandri accennati che tendono a scomparire nelle tratte a minor pendenza, in prossimità della confluenza con il Fiume Saccione, dove subentrano forme più anastomizzate, con presenza barre laterali e di congiunzione.

Il carattere meandriforme riflette sia la bassa acclività media che l'azione di spinta laterale operata da locali fenomeni di instabilità corticale che si registrano lungo i declivi collinari e che condizionano il deflusso superficiale. Le pendici, di modesta altezza e di limitata energia di rilievo, soprattutto ove è più elevata la frazione argillosa, evidenziano fenomeni e forme di evoluzione gravitativa nella coltre di terreno più superficiale e destrutturata; in particolare, possono osservarsi ondulazioni e gibbosità di fondo ascrivibili a reptazione lenta e/o soliflusso che interessa spessori inferiori al metro e che talora evolvono in cinematismi tipo colata, senza assumere, tuttavia, connotati di rilevante pericolosità o pregiudizio per l'uso delle aree, come attestato dall'esame geomorfologico e confermato dalla disamina del PAI dei fiumi Trigno, Biferno, Saccione e Minori.

Altre forme peculiari sono ascrivibili a conche e depressioni ospitanti laghetti, con fondale di depositi humici; assenti risultano processi denudazionali, con fuoriuscita di substrato roccioso, morfosculture e morfostrutture.

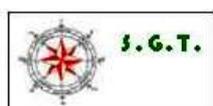
INQUADRAMENTO GEOLOGICO

L'area oggetto del presente studio afferisce ad un contesto geologico a margine esterno della catena appenninica, nelle immediate vicinanze dalla fascia costiera molisana-pugliese.

La genesi e l'attuale assetto stratigrafico dei corpi sedimentari rinvenibili in questa porzione di territorio, è il risultato di complesse vicissitudini geodinamiche hanno comportato la sedimentazione e la successiva dislocazione e giustapposizione tettonica delle differenti *facies* litologiche.

Nel territorio in parola affiorano unità geologiche depositi in un paleoambiente di bacino e, più precisamente, dai sedimenti del Bacino Molisano.

In tale depressione, nell'Oligocene, avviene la messa in posto di unità Alloctone (Argille Varicolori) e successivamente (Miocene superiore), la tettonica orogenetica compressiva comporta l'arrivo e la deposizione di materiali silico-clastici, sentitamente rappresentati dall'unità flyshoide della Daunia.



La sedimentazione prosegue nella fase plio-pleistocenica (a tettonica distensiva) con la messa in posto di depositi continentali testimoni di una batimetria progressivamente minore, riscontrabile nella formazione delle Marne del Toppo Capuana e Argille del Tona.

Lo schema stratigrafico si chiude poi con la formazione delle Argille di Montesecco, sovrastate da depositi continentali di genesi fluvio-lacustre e detritica.

In dettaglio, le aree di allocazione degli aereo generatori sono rappresentate essenzialmente da unità fluviolacustri (Rot-01- Rot-02- Rot-03- Rot-08- Rot-09- Rot-10) poste nei fondovalle e da unità argilloso-siltose, nei punti più rialzati (Rot-04- Rot-05- Rot-06- Rot-07), rappresentate da sulle superfici terrazzate del Fiume Saccione. Lungo tali versanti affiorano, infatti, le Argille di Montesecco. Queste presentano uno spessore, desunto anche dai dati di perforazione, estremamente elevato (alcune centinaia di metri), e costituiscono, di fatto, il basamento dell'intera area in cui ricadono le opere.

INQUADRAMENTO IDROGRAFICO

Il reticolo idrografico è a media densità di drenaggio, il che riverbera la bassa per-meabilità media delle litologie, ha un grado di gerarchizzazione fluviale massimo del 4° grado (classificazione di Horton-Strahler).

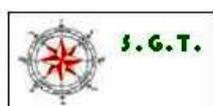
Rispetto alla *classificazione di Brice (1975)*, l'attuale morfologia d'alveo (Fiume Saccione) è così classificabile:

- grado di sinuosità di tipo *alto*, con valori $> 1,26$, con carattere di sinuosità che comporta una variazione irregolare della larghezza;
- grado di intrecciamento *basso* ($< 5\%$), con caratteri di intrecciamento a *barre prevalenti*;
- grado di anastomizzazione *basso* ($< 5\%$), con canali sinuosi pluricursali al lato dell'alveo principale.

INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

Le aree di allocazione aereo generatori sono ubicate in un contesto non passibile di esondazione. I terreni affioranti sono stati raggruppati in complessi idrogeologici, sulla base delle caratteristiche litologiche e giaciture, della permeabilità relativa, in relazione al deflusso delle acque e alla capacità di ritenzione idrica (elaborato (2.2.1).

Gli aereogeneratori interessarono complessi contraddistinti da valori medi di permeabilità variabili da "*medie*" a "*basse*". In particolare:



- complesso idrogeologico “*marnoso-pelitico*”, permeabilità (bassa) per porosità, con valori di $(10^{-6} \text{ m/s} < k < 10^{-7} \text{ m/s})$;
- complesso idrogeologico “*flyshoide*”, permeabilità (media) per porosità, con valori di $(10^{-5} \text{ m/s} < k < 10^{-6} \text{ m/s})$;

Non sono state individuate emergenze o scaturigini che possano indicare una bassa soggiacenza della falda, la cui profondità è da ricondurre ai livelli di subalvea, ovvero stimabile ad una profondità di circa 10 m, anche se, localmente, non sono da escludersi modeste falde sospese confinate.

USO DEL SUOLO

L'analisi dell'uso del suolo è stata effettuata da analisi di ortofoto e, successivamente, verificata e aggiornate tramite sopralluoghi in campo.

Si tratta di un territorio pianeggiante di fondovalle, o debolmente acclive (declivi collinari), la cui morfologia e substrato ha favorito l'uso agricolo, soprattutto sotto forma di coltivazione di tipo seminativo (prevalente), oliveto e vigneto subordinata.

Tali qualità di coltura si presentano sia in forma specializzata su ampie superfici che in forma ridotta, su piccoli appezzamenti in prossimità delle abitazioni rurali.

Gli spazi naturali sono scarsi e si presentano sotto forma di siepi rurali, vegetazione stradale, fasce ripariali e altri elementi lineari di sviluppo ridotto, occupando una porzione trascurabile del territorio attraversato.

RICOGNIZIONE DEI SITI A POTENZIALE RISCHIO DI INQUINAMENTO

E' stato effettuato un censimento dei siti a rischio potenziale presenti all'interno dell'area interessata dal progetto in maniera da definire la presenza di rischi potenziali di cui dover conto in fase di effettuazione delle indagini analitiche. L'analisi ha riguardato la raccolta di dati circa la presenza nel territorio di possibili fonti contaminati derivanti da:

- discariche / impianti di recupero e smaltimento rifiuti;
- stabilimenti a rischio incidente rilevante;
- bonifiche / siti contaminati;
- strade di grande comunicazione

Sulla base dei dati consultabili è possibile affermare che l'opera in progetto non interessa alcun sito inquinato e potenzialmente contaminato.



ASPETTI PROGETTUALI

AEROGENERATORI

L'aerogeneratore di progetto ha una potenza nominale di 4,2 MW ed è del tipo Vestas V150 con altezza al mozzo pari a 155 m. Il rotore è costituito da tre pale e da un mozzo. Le pale sono controllate dal sistema di ottimizzazione basato sul posizionamento ottimizzato delle stesse in funzione delle varie condizioni del vento. Il diametro del rotore è pari a 150 m con area spazzata pari a 17.671,46 mq e verso di rotazione in senso orario con angolo di tilt pari a 6°. Le pale sono in fibra di carbonio e di vetro e sono costituite da due gusci di aerazione legato ad un fascio di supporto o con struttura incorporata. Il mozzo è in ghisa e supporta le tre pale e trasferisce le forze reattive ai cuscinetti e la coppia al cambio. L'albero principale di acciaio permette tale trasferimento di carichi. L'accoppiamento rende possibile il trasferimento dalla rotazione a bassa velocità del rotore a quella ad alta velocità del generatore. Il freno a disco è montato sull'albero ad alta velocità. L'altezza della torre tra quelle di produzione possibili sarà di 155 m e sarà formata da più tronchi innestati in verticale. La navicella ha una struttura esterna in fibra di vetro con porte a livello pavimento per consentire il passaggio delle strutture interne da montare. Sono presenti sensori di misurazione del vento e lucernari che possono essere aperti dall'interno della navicella ma anche dall'esterno. L'aerogeneratore opera a seconda della forza del vento; al di sotto di una certa velocità, detta di cut in, la macchina è incapace di partire; perché ci sia l'avviamento è necessario che la velocità raggiunga tale soglia che nel caso dell'aerogeneratore di progetto è pari a 3 m/s. La velocità del vento "nominale", ovvero la minima velocità che permette alla macchina di fornire la potenza di progetto, è pari a 13 m/s. Ad elevate velocità (20 m/s) l'aerogeneratore si ferma in modalità fuori servizio per motivi di sicurezza (velocità di cut off). La protezione contro le scariche atmosferiche è assicurata da un captatore metallico posizionato alla punta di ciascuna pala e collegato con la massa a terra attraverso la torre tubolare. Il sistema di protezione contro i fulmini è progettato in accordo con la IEC 62305, IEC 61400-24 e IEC 61024 - "Lightning Protection of Wind Turbine Generators" Livello 1.

Ciascun aerogeneratore è sostenuto da una torre tubolare di forma tronco-conica in acciaio zincato ad alta resistenza, formata da n°6 tronchi/sezioni.



STRUTTURE DI FONDAZIONE

Il plinto ipotizzato in fase preliminare è concepito come una fondazione ad anello circolare con un diametro esterno di 26,00 metri e un diametro interno di circa 5,60 m. In questa fase si è previsto l'utilizzo per le fondazioni indirette di n° 18 pali di diametro Ø120 cm e profondità pari a 30 metri, posti su un raggio di 11,30 metri. Le congiungenti degli assi di due generici pali contigui con il centro del plinto formano un angolo di 20,00°. L'altezza totale della fondazione è variabile ed è pari a 0,80 m all'estremità e pari a 2,40 m alla fine della porzione tronco-conica. Mentre nella zona centrale di alloggiamento dell'anchor cage l'altezza massima è pari a 3,08 m. La parte superiore della fondazione è situato a 33 cm sopra il livello del suolo. L'area della piastra di fondazione al di là della base è coperta da materiale di recupero con massa volumica a secco di 18 kN/m². L'altezza dello strato di copertura del plinto varia da 35 centimetri fino a 195 sul bordo. La fondazione è rinforzata in direzione radiale e circonferenziale con armatura metallica. Si prevede di realizzare plinti su pali, in funzione delle analisi geologiche e geotecniche espletate in fase esecutiva. I materiali previsti sono: CLS C45/55 e C30/37 ed ACCIAIO B450C (Figura 2, tabelle 2-3).

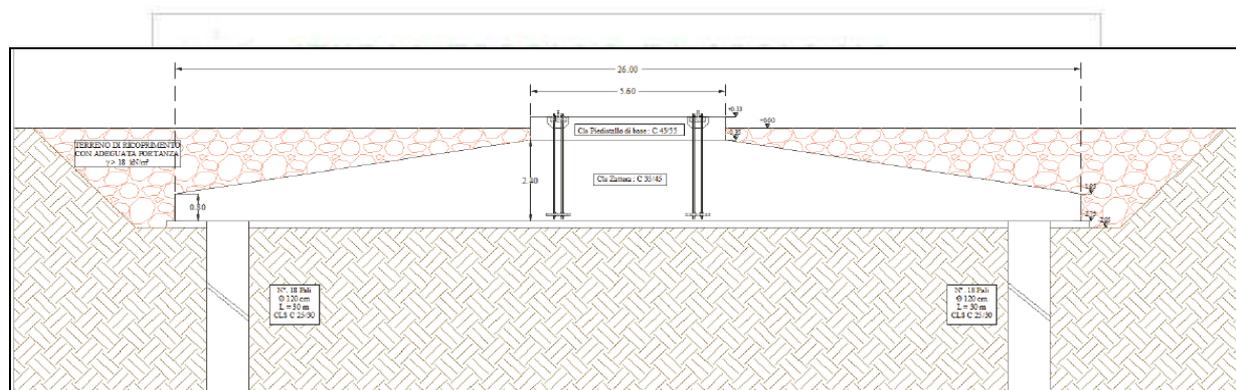


Figura 2

Caratteristiche Volumetriche delle singole strutture di fondazione (dimensionamento preliminare)	
Plinto	800 mc
Pali	611 mc
TOTALE	1411 mc

Tabella 2

Volumi totali cls delle n°10 strutture di fondazione (dimensionamento preliminare)	
Plinto	8.000 mc
Pali	6.111 mc
TOTALE	14.110 mc

Tabella 3

VIABILITÀ DI SERVIZIO AGLI AEROGENERATORI

La viabilità di progetto interna al parco eolico avrà una larghezza netta della carreggiata pari a 5,00 mt e data l'orografia dei siti avrà una sezione tipo in rilevato. La fondazione stradale sarà di tipo drenante con materiale arido di cava dello spessore di 30 cm posato su geotessile e misto granulare stabilizzato dello spessore di 10 cm, per uno spessore complessivo pari a 0.40 mt. Il pacchetto fondale sarà compattato fino a raggiungere in ogni punto un valore della densità non minore del 95% di quella massima della prova AASHO modificata ed un valore del modulo di deformazione non minore di 400 Kg/mq (figura 3 e tabella 4). Per ciascun nuovo asse stradale di progetto non sarà modificato il profilo plano-altimetrico di fatto e non saranno eseguiti tagli e sradicamenti di piante arboree. I tratti di stradali di nuova realizzazione saranno in futuro utilizzati per la manutenzione degli aerogeneratori. Oltre alla viabilità di progetto permanente si prevedono interventi di adeguamento per alcuni tratti della viabilità esistente, nonché allargamenti e tratti di viabilità temporanea da dismettere alla fine dei lavori di trasporto e montaggio degli aerogeneratori.

Le fasi lavorative previste per la viabilità consistono in sintesi:

1. Tracciamento stradale: pulizia del terreno consistente nello scotico del terreno vegetale;
2. Formazione del sottofondo costituito dal terreno naturale o di riporto, sul quale sarà messa in opera la sovrastruttura stradale costituita dallo strato di fondazione e dallo strato di finitura;
3. Realizzazione dello strato di fondazione: è il primo livello della sovrastruttura, ed ha la funzione di distribuire i carichi sul sottofondo ed è costituito da un opportuno misto granulare;
4. Realizzazione dello strato di finitura a diretto contatto con le ruote dei veicoli.

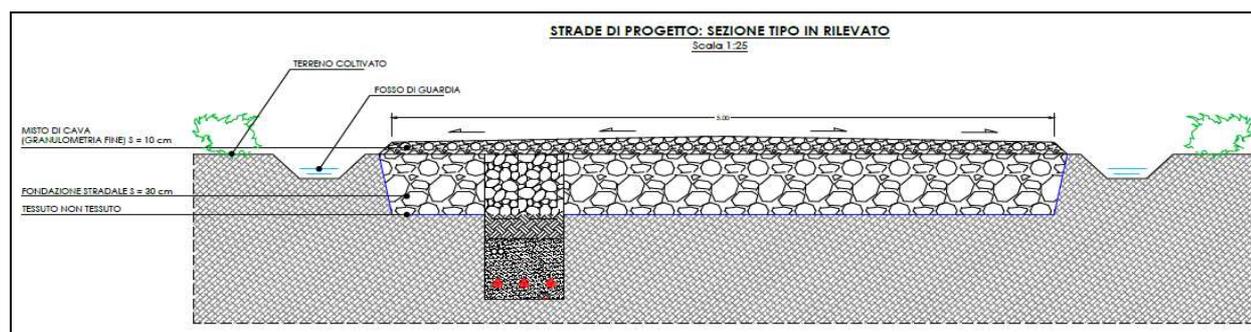


Figura 3

Viabilità : dati di progetto		
Tipologia	Sviluppo lineare	Superficie complessiva
Esistente da adeguare	2,8 Km circa	7.000 mq circa
Nuova	4,00 Km circa	20.000 mq circa
Interventi di allargamenti stradali		28.000 mq circa

Tabella 4

PIAZZOLE DI SERVIZIO AGLI AEROGENERATORI

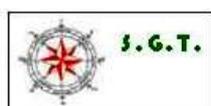
Si prevede la costruzione di piazzole temporanee per il montaggio degli aerogeneratori di forma poligonale. Come le strade saranno dotate di uno strato di fondazione in materiale arido di cava dello spessore di 30 cm posato su geotessile e misto granulare stabilizzato dello spessore di 10 cm (figura 4, tabella 5). Le suddette piazzole saranno realizzate secondo le seguenti fasi lavorative:

1. asportazione di un primo strato di terreno vegetale;
2. eventuale asportazione dello strato inferiore di terreno fino al raggiungimento della quota del piano di posa della massicciata stradale;
3. compattazione del piano di posa della massicciata;
4. realizzazione dello strato di fondazione o massicciata di tipo stradale, costituito da misto granulare di pezzatura compresa tra i 4 cm e i 30 cm, che dovrà essere messo in opera in modo tale da ottenere a costipamento avvenuto uno spessore di circa 40 cm. Il pacchetto fondale sarà compattato fino a raggiungere in ogni punto un valore della densità non minore del 95% di quella massima della prova AASHO modificata ed un valore del modulo di deformazione non minore di 400 Kg/mq. Dopo la fase di montaggio degli aerogeneratori, la superficie di ciascuna piazzola sarà ridotta attraverso la dismissione parziale delle stesse ed il ripristino dell'andamento naturale del terreno. La piazzola definitiva sarà mantenuta piana e carrabile, allo scopo di consentire di effettuare le operazioni di controllo e/o manutenzione. La parte eccedente utilizzata nella fase di cantiere che verrà ripristinata con ripor-

to di terreno vegetale, sarà nuovamente destinata all'attività agricola o alla semina di specie erbacee.

Piazzole : dati di progetto			
Tipologia	Pianta	Superficie	Superficie complessiva
Provvisoria (Fase di cantiere)	Poligonale	3.600 mq circa (media)	32.250, mq circa
Permanente	Rettangolare 15x20 m	300 mq circa	3.000, mq circa

Tabella 5



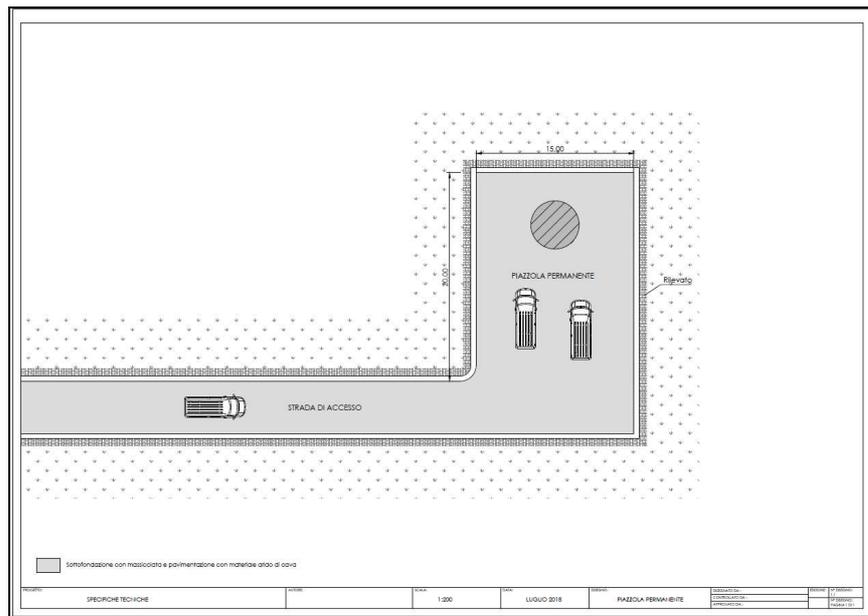


Figura 4

RETE CAVIDOTTI INTERRATI

Le connessioni degli aerogeneratori con la sottostazione di trasformazione saranno garantite da una rete 30 kV in cavo interrato posta in fregio alla sede stradale o all'esterno di essa. I cavi saranno posti ad una profondità minima di 1,20 mt dal piano di campagna e lo scavo avrà un'ampiezza pari a 0,60 mt. Si prevede l'utilizzo di terne tripolari ad elica visibile con conduttore in alluminio isolato con XLPE (figura 5, tabelle 6-7).

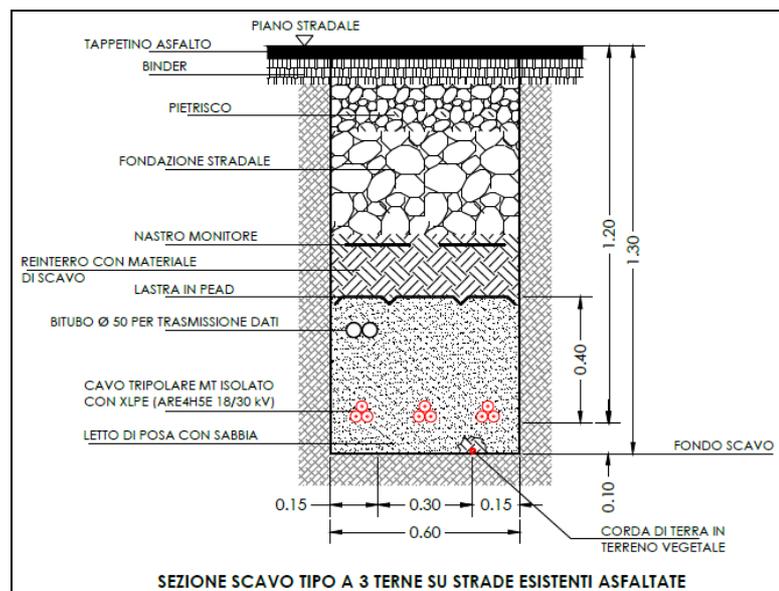


Figura 5



Cavidotti : dati di progetto	
N° Linee	3
Sviluppo lineare complessivo cavidotti (comprese T.O.C.)	29,20 Km circa
Sviluppo lineare complessivo attraversamenti in T.O.C.	2,82 Km circa
Larghezza Scavo	0,60 m
Superficie teorica occupata (interrata)	17,52 mq

Tabella 6

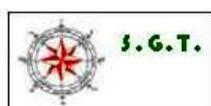
Cavidotti : dati di progetto rispetto alla viabilità	
Sviluppo lineare cavidotti interrati lungo rete viaria esistente	17,75 Km, circa
Sviluppo lineare cavidotti interrati lungo nuova rete viaria di progetto	3,99 Km, circa
Sviluppo lineare cavidotti interrati esterni rete viaria (in terreni)	4,59 Km, circa
Larghezze Scavo a Sezione obbligata	0,60 m

Tabella 7

STAZIONE DI TRASFORMAZIONE UTENTE 150/30 KV

La stazione di trasformazione utente costituirà il punto di connessione dell'impianto eolico alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) a 150 kV. Tale stazione sarà costituita da una sezione a 150 kV con due trasformatori AT/MT ed una sezione a 30 kV avente 10 montanti per il collegamento degli aerogeneratori, di cui 5 disponibili per ampliamenti futuri.

Avrà pianta rettangolare di dimensioni pari a circa 51.8 x 6 mt, per una superficie di circa 3.575 mq. All'interno dell'area della sottostazione, delimitata da una recinzione esterna, saranno allocate le apparecchiature elettriche AT ed un edificio quadri.



PROPOSTA DI CAMPIONAMENTO

A fine di ottenere una caratterizzazione delle aree oggetto degli interventi previsti e per verificare la qualità dei terreni, al di sotto di ogni verticale di impianto dell'aereogeneratore, sarà realizzato un sondaggio geognostico (per un totale non inferiore a n. 10 sondaggi) spinto fino a profondità di 30 m dalla testa del pali ed attrezzato a down hole, per la caratterizzazione dinamica del substrato.

In alternativa, la caratterizzazione ambientale sarà eseguita mediante scavi esplorativi (pozzetti o trincee), effettuati per mezzo di escavatori meccanici (benna rovescia o altro mezzo meccanico).

Da esso saranno prelevati testimoni indisturbati di terreno da sottoporre a tests geotecnici di laboratorio e campioni da sottoporre ad analisi chimica, per la caratterizzazione analitica ai sensi del D.Lgs. 152/2006, con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica del sito. In ogni caso, le indagini saranno eseguite prima dell'avvio dei lavori.

POSIZIONAMENTO DEI PUNTI DI PRELIEVO

L'allegato II del DPR 120/2017 prevede che *"la densità dei punti di indagine nonché la loro ubicazione siano basate su un modello concettuale preliminare delle aree (campionamento ragionato)"*.

Per ogni sito di intervento saranno prelevate opportune aliquote di terreno, secondo la numerosità e le profondità indicate nell'allegato 2 del decreto prefato, ovvero, per aree fino a 2.500 mq n. 3 campioni di cui:

- campione 1: da 0 a 1 m dal piano campagna (top soil);
- campione 2: a progressiva tra 1- 2 m;
- campione 3: a progressiva maggiore i 3 m.

Detti campionamenti potranno intensificarsi in corrispondenza di *significativa variazione di litologia*, o in caso di evidenze organolettiche di potenziale contaminazione

Ogni campione sarà composto da più spezzoni di carota rappresentativi dell'orizzonte individuato (*campione composito*), per una maggiore una rappresentatività media. Invece i campioni provenienti da eventuali contaminazioni ambientali (con evidenze organolettiche) saranno prelevati con il criterio puntuale.

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



situazione locale, con campionamento dinamico. In presenza di sostanze volatili si procederà con altre tecniche adeguate a conservare la significatività del prelievo.

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

- - 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.

Come da Allegato IV del DPR 120/2017, sui campioni destinati alla caratterizzazione ambientale sarà eliminata in campo la frazione maggiore di 2 cm e le determinazioni analitiche in laboratorio saranno condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm.

Le attività saranno eseguite in accordo con i criteri indicati nel D.Lgs. 152/2006 e nel documento APAT "Manuale per le indagini ambientali nei siti contaminati - APAT - Manuali e Linee Guida 43/2006."

MODALITÀ DI PRELIEVO PRELIEVO

Le attrezzature per il campionamento saranno di materiali tali da non influenzare le caratteristiche del suolo che si andranno a determinare.

Le operazioni di sondaggio saranno eseguite rispettando alcuni criteri di base essenziali al fine di rappresentare correttamente la situazione esistente in sito, in particolare:

- gli scavi saranno condotti in modo da garantire il campionamento in continuo di tutti i litotipi, garantendo il minimo disturbo del suolo e del sottosuolo;
- la ricostruzione stratigrafica e la profondità di prelievo nel suolo sarà determinata con la massima accuratezza possibile, non peggiore di 0,1 metri;
- durante le operazioni di perforazione, l'utilizzo delle attrezzature impiegate, la velocità di rotazione e quindi di avanzamento delle aste e la loro pressione sul terreno sarà tale da evitare fenomeni di attrito e di surriscaldamento, il dilavamento, la contaminazione e quindi l'alterazione della composizione chimica e biologica del materiale prelevato;
- sarà adottata ogni cautela al fine di non provocare la diffusione di inquinanti a seguito di eventuali eventi accidentali ed evitare fenomeni di contaminazione indotta, generata dall'attività di perforazione (trascinamento in profondità del potenziale inquinante);



- il prelievo dei campioni verrà eseguito immediatamente dopo la realizzazione dello scavo, campioni saranno riposti in appositi contenitori, e univocamente codificati e siglati.
- il campione prelevato sarà conservato con tutti gli accorgimenti necessari per ridurre al minimo ogni possibile alterazione;
- impiego, ad ogni nuova manovra, di strumentazione pulita ed asciutta.

Le operazioni di sondaggio saranno assistite e coordinate da un geologo specialista sempre presente in cantiere, che provvederà alla contestuale definizione stratigrafica e alla stesura di uno specifico report di campo. In particolare, sarà segnalata la presenza nei campioni di contaminazioni evidenti (evidenze organolettiche).

Nei suoli frequentemente arati, o comunque soggetti a rimescolamenti, i campioni saranno prelevati a partire dalla massima profondità di lavorazione, mentre nei suoli a prato o nei frutteti, sarà eliminata la parte aerea della vegetazione e la cotica.

In presenza di contaminazione evidente, il materiale prelevato dallo scavo sarà posto sopra un telo e non direttamente sul terreno.

Per l'eventuale decontaminazione delle attrezzature sarà predisposta un'area delimitata non interferente con gli scavi. Il materiale estruso sarà riposto in cassette catalogatrici suddivise in scomparti (da 1,0 m) e distinte per sondaggio, in modo da poter ricostruire la stratigrafia, in ordine di estrazione.

Al termine delle operazioni, i perfori dei sondaggi verranno chiusi in sicurezza mediante per tutta la profondità, in modo da evitare la creazione di vie preferenziali per la migrazione dell'acqua di falda e di eventuali contaminanti. Le cassette catalogatrici verranno trasferite presso un deposito in luogo chiuso, e ivi conservate.

La documentazione di ciascuno scavo comprenderà, oltre alle informazioni generali (data, luogo, tipo di indagine, nome operatore, inquadramento, strumentazione, documentazione fotografica, annotazioni anomalie):

- una stratigrafia dettagliata con la descrizione della litologia (procedure AGI), la tessitura, granulometria, i campionamenti eseguiti, delle prove in sito e del condizionamento attuato;
- l'indicazione dell'eventuale presenza d'acqua ed il corrispondente livello dal piano campagna;
- l'indicazione di eventuali colorazioni anomale, di odori e dei campioni prelevati per l'analisi di laboratorio.

Le corone e gli utensili per la perforazione a carotaggio saranno scelti di volta in volta in base alle necessità evidenziate e saranno impiegati rivestimenti e corone non verniciate.

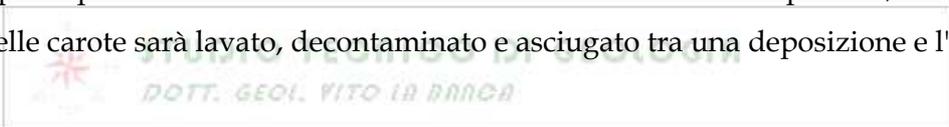


Al fine di evitare il trascinarsi in profondità di eventuali contaminanti presenti in superficie, oltre che per evitare franamenti delle pareti del foro nei tratti non lapidei, la perforazione sarà eseguita impiegando una tubazione metallica provvisoria di rivestimento. Tale tubazione, avente un diametro non inferiore a 127 mm, sarà infissa dopo ogni manovra fino alla profondità ritenuta necessaria per evitare franamenti.

Prima e durante ogni operazione saranno messi in atto accorgimenti di carattere generale per evitare l'immissione nel sottosuolo di composti estranei, quali:

- la rimozione dei lubrificanti dalle zone filettate;
- l'eliminazione di gocciolamenti di oli dalle parti idrauliche;
- la pulizia dei contenitori per l'acqua;
- la pulizia di tutte le parti delle attrezzature tra un campione e l'altro.

Il materiale, raccolto dopo ogni manovra, sarà estruso senza l'utilizzo di fluidi e quindi disposto in un recipiente che permetta la deposizione delle carote prelevate senza disturbarne la disposizione stratigrafica. Sarà utilizzato un recipiente di materiale inerte (PVC), idoneo ad evitare la contaminazione dei campioni prelevati. Per evitare la contaminazione tra i diversi prelievi, il recipiente per la deposizione delle carote sarà lavato, decontaminato e asciugato tra una deposizione e l'altra.



CARATTERIZZAZIONE CHIMICO-FISICA DEI CAMPIONI

Secondo la normativa vigente (Allegato IV DPR 120/2017), il rispetto dei requisiti di qualità ambientale dei materiali da scavo è garantito quando il contenuto di sostanze inquinanti all'interno del materiale stesso sia inferiore alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) di cui alla Tabella 1 allegato 5, al Titolo V parte IV del decreto legislativo n.152 del 2006 e s.m.i., con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica, o ai valori di fondo naturali.

Le destinazioni d'uso previste sono le seguenti:

- colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato o residenziale;
- colonna B: siti ad uso commerciale ed industriale

I parametri analitici indagati su ciascun campione di terreno prelevato sono quelli riportati nella seguente tabella 8. Non essendo gli aereogeneratori a distanza ravvicinata da infrastrutture viarie di grande comunicazione e/o ad insediamenti, può essere omessa la ricerca dei parametri BTEX e IPA.

Analita	CSC (mg kg ⁻¹)		CSC nelle acque sotterranee (µg/l)
	A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)	B (siti ad uso commerciale ed industriale)	
Arsenico	20	50	10
Cadmio	2	15	5
Cobalto	20	250	50
Nichel	120	500	20
Piombo	100	1000	10
Rame	120	600	1000
Zinco	150	1500	3000
Mercurio	1	5	1
Idrocarburi C>12	50	750	Idroc. Tot. 350
Cromo totale	150	800	50
Cromo VI	2	15	5
Amianto	1000	1000	fibre A > 10 mm ³
BTEX ²	Benzene	0,1	2
	Etilbenzene	0,5	50
	Stirene	0,5	50
	Toluene	0,5	50
	Xilene	0,5	50
	Sommatoria organici aromatici	1	100
IPA ²	Benzo(a)antracene	0,5	10
	Benzo (a)pirene	0,1	10
	Benzo (b)fluorantene	0,5	10
	Benzo (k)fluorantene	0,5	10
	Benzo (g,h,i) perilene	0,1	10
	Crisene	5	50
	Dibenzo (a,e) pirene	0,1	10
	Dibenzo (a,l) pirene	0,1	10
	Dibenzo (a,i) pirene	0,1	10
	Dibenzo (a,h) pirene	0,1	10
	Dibenzo (a,h) antracene	0,1	10
	Indenopirene	0,1	5
	Pirene	5	50
	Sommatoria policiclici aromatici	10	100

Tabella 8

Il set analitico da esaminare è lo stesso anche per la caratterizzazione chimica dei campioni di acque sotterranee che verranno prelevati nel caso in cui venga interessata la porzione satura di terreno.

Le terre e rocce da scavo sono riutilizzabili per rinterri:

- in qualsiasi sito a prescindere dalla sua destinazione, nel caso in cui la concentrazione d'inquinanti rientri nei limiti di cui alla colonna A;
- solamente in siti a destinazione produttiva (commerciale ed industriale) se la concentrazione di inquinanti è compresa nei limiti di cui alle colonne A e B.

Sulla base dei risultati analitici verranno stabilite in via definitiva:

- le quantità di terre da riutilizzare in sito, per i riempimenti degli scavi;
- le quantità da avviare a smaltimento in discarica e le relative tipologie di discariche;
- la logistica e i percorsi previsti per la movimentazione delle terre.

CONFERIMENTO A DISCARICA

Le aliquote di terreno da conferire in discarica seguiranno l'iter di cui alla parte IV del D.lgs. 152/06. Il materiale saranno caratterizzate mediante analisi di laboratorio e ad esso sarà attribuito un codice il codice CER **170504 o 170503***.

Per ogni sito di intervento sarà predisposto un deposito temporaneo di rifiuti, attraverso il raggruppamento e il deposito preliminare alla raccolta.

Successivamente, le operazioni di smaltimento avverranno:

- 1) con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito;
- 2) quando il quantitativo raggiunge complessivamente i 4.000 metri cubi, di cui non oltre 800 metri cubi di rifiuti pericolosi, se presenti.

Nel caso di rifiuti pericolosi, i depositi saranno realizzati 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.

Venafro, gennaio 2020

Il geologo specialista
Dott. Geol. Vito LA BANCA

