



# Comune di Torremaggiore

Provincia di Foggia

## PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO AVANZATO

Potenza nominale 46,96 MW

Proponente:



**ATS AGRI di GRASSO FRANCA**

P.zza Giovanni Paolo II, 8

71017 Torremaggiore (FG)

[grassofranca@pec.it](mailto:grassofranca@pec.it)

*PROCEDIMENTO UNICO*

*AMBIENTALE (PUA)*

*T.U. Ambiente D.Lgs 152/2006, Art. 27bis*

Progetto

**“LILIUM”**

AUTORIZZAZIONE UNICA

D.Lgs. 387/2003

## PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI

ART. 24 DPR 13-6-2017 n.120

Progettazione:



Tecnico Competente:

Ing. Francesco Di Cosmo

Emissione: **Giugno 2024**

## PREMESSA

Il DPR 13 giugno 2017 n.120 (G.U. 7 agosto 2017, n. 183), **vigente dal 22/08/2017**, attiene al riordino e semplificazione della disciplina di gestione delle terre e rocce da scavo (TRS) qualificate come sottoprodotti in base all'art. 184 bis, a tal fine **abroga**:

- il DM 161/2012;
- gli artt. 41, comma 2 e 41 bis del dl21/06/2013, convertito con modificazioni dalla legge 09/08/2013 n. 98;
- l'art. 184 bis, comma 2bis del DLgs 152/06

Il campo di applicazione riguarda le **terre e rocce da scavo provenienti da** cantieri di:

Capo II) grandi dimensioni (> 6000 mc) che riguardano opere in VIA/AIA ;

Capo III) piccole dimensioni (<6000 mc) comprese anche opere in VIA/AIA;

Capo IV) grandi dimensioni per opere non assoggettate a VIA/AIA

disciplina inoltre:

all'art. 23) deposito temporaneo delle terre qualificate rifiuti;

all'art. 24) utilizzo nel sito di produzione di terre non qualificate rifiuti;

agli artt. 25/26) gestione terre e rocce in siti di bonifica.

L'art.24, comma 1, recita:

*1. "Ai fini dell'esclusione dall'ambito di applicazione della normativa sui rifiuti, le terre e rocce da scavo devono essere conformi ai requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c), del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i, e in particolare devono essere utilizzate nel sito di produzione".*

La lettera c) dell'art.185, comma 1, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., appena sopra richiamato, recita:

*Non rientrano nel campo di applicazione della parte quarta (rifiuti) del presente decreto:*

*c) il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato;*

L'art.24, comma 3, recita:

*3. Nel caso in cui la produzione di terre e rocce da scavo avvenga nell'ambito della realizzazione di opere o attività sottoposte a valutazione di impatto ambientale, la sussistenza delle condizioni e dei requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c), del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., è effettuata in via preliminare, in funzione del livello di progettazione e in fase di stesura dello studio di impatto ambientale (SIA), attraverso la presentazione di un «Piano **preliminare** di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti» che contenga:*

*a) descrizione dettagliata delle opere da realizzare, comprese le modalità di scavo;*

*b) inquadramento ambientale del sito (geografico, geomorfologico, geologico, idrogeologico, destinazione d'uso delle aree attraversate, ricognizione dei siti a rischio potenziale di inquinamento);*

*c) proposta del piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo da eseguire nella fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, che contenga almeno:*

1. numero e caratteristiche dei punti di indagine;
2. numero e modalità dei campionamenti da effettuare;

3. parametri da determinare;

d) volumetrie previste delle terre e rocce da scavo;

e) modalità e volumetrie previste delle terre e rocce da scavo da riutilizzare in sito.

Pertanto, valutato di utilizzare le terre e rocce da scavo nel sito di produzione, conformemente alla espressa legislazione il presente studio riguarda il:

“Piano **preliminare** di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti”.

E viene redatto in conformità con l'art.24, comma 3, del DPR 120/2017.

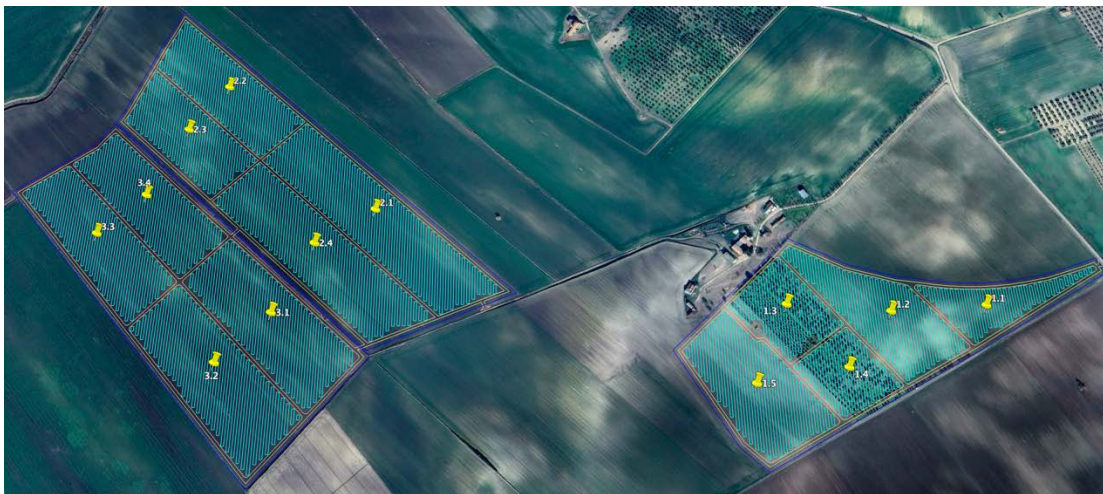
In questa fase non sono condotte analisi sul terreno, poiché le stesse saranno oggetto, ai sensi del comma 4, dell'art.24 del DPR 120/2017, della progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, in conformità alle previsioni del presente «Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti» di cui al comma 2 dello stesso DPR.

Ai sensi del comma 5, dell'art. 24, del DPR 120/2017 gli esiti delle attività eseguite secondo il “Piano di utilizzo del Preliminare” con le indagini eseguite, al fine della verifica della sussistenza delle condizioni e dei requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c), del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., sono trasmesse all'Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente, prima dell'avvio dei lavori.

## DESCRIZIONE DETTAGLIATA DELLE OPERE DA REALIZZARE, COMPRESSE LE MODALITÀ DI SCAVO

Il progetto prevede la costruzione:

- Un impianto agrivoltaico avanzato suddiviso in 3 aree recintate, suddivise in 13 macromoduli.



Nel complesso i 13 macromoduli o sottocampi saranno composti di 67.564 **moduli fotovoltaici** con potenza di picco di 695 W ciascuno, montati su strutture a tracker con inseguitori E-O connessi tra di loro in stringhe. Le stringhe saranno collegate a 243 inverter (circa 10 stringhe per ogni inverter) per una potenza complessiva di 46,96 MW.

- Ciascuno sottocampo sarà dotato di cabina elettrica. Avremo, quindi, **n.13 cabine di trasformazione** per convertire la tensione da **BT 0,8 kV a MT 36kV**. Le cabine di trasformazione sono le uniche fonti emmissive del rumore.

inizio linea	Fine Linea	distanza (m)	Potenza (Kw)	cos $\phi$	sin $\phi$	Tensione (V)	Corrente (A)	sez. Cavo (mmq)
CB 1	CBR	18	1654,10	0,95	0,31	36000	27,92	120
CB 2	CBR	115	3366,58	0,95	0,31	36000	56,83	120
CB 3	CBR	275	1702,75	0,95	0,31	36000	28,75	120
CB 4	CBR	370	2023,84	0,95	0,31	36000	34,17	120
CB 5	CBR	593	3658,48	0,95	0,31	36000	61,76	120
CB 6	CBR	792	5818,54	0,95	0,31	36000	98,23	120
CB 7	CBR	951	5186,09	0,95	0,31	36000	87,55	120
CB 8	CBR	1437	3862,81	0,95	0,31	36000	65,21	120
CB 9	CBR	1394	3230,36	0,95	0,31	36000	54,53	120
CB 10	CBR	1633	3600,10	0,95	0,31	36000	60,78	120
CB 11	CBR	1736	3804,43	0,95	0,31	36000	64,22	120
CB 12	CBR	2068	4573,10	0,95	0,31	36000	77,20	120
CB 13	CBR	2239	4475,80	0,95	0,31	36000	75,56	120



- Le stesse saranno connesse in "entra-esce" sul lato alta tensione a 36 kV e si attesteranno sul rispettivo quadro generale MT 36 kV posizionato **nella Cabina Elettrica Generale di impianto (CBR 36-36kV)**.



- Quest'ultima si conetterà mediante cavidotto esterno a 36kV alla Stazione Elettrica di futuro ampliamento della Stazione Terna di San Severo.



Per la realizzazione dell'impianto sono previste le seguenti infrastrutture:

1. Sistemazione dell'area di installazione con livellamento e compattamento del terreno e realizzazione della recinzione di protezione;
2. posa in opera dei pali a vite e/o fondazioni per l'ancoraggio dei supporti dei moduli;
3. realizzazione delle piazzole temporanee per lo stoccaggio ed il montaggio delle strutture metalliche;
4. adeguamento della viabilità esistente e realizzazione della viabilità di servizio all'impianto;
5. realizzazione della sottostazione elettrica di impianto SI, costituita da cabine prefabbricate adagiate su fondazioni anch'esse prefabbricate e/o gettate in opera;
6. realizzazione dei cavidotti interrati per la posa dei cavi elettrici.

## OPERE DI FONDAZIONE

Non si prevedono consistenti attività di movimentazione terra, né si rendono necessarie attività di livellamento od opere di regimentazione idraulica.

Le principali attività di scavo possono essere riassunte nelle seguenti voci:

- **Realizzazione viabilità interna.** Per l'esecuzione dei tratti di viabilità interna di nuova costruzione si realizzerà uno scotico superficiale con posa in opera di misto stabilizzato rullato.
- **Fondazioni cabine.** Si prevede la realizzazione di piani di posa per le **13 cabine**, **12** di sottocampo di trasformazione (Power Stations) containerizzate e una cabina di raccolta (cabina impianto).
- **Cavidotti.** Si prevedono lavori di scavo di profondità non superiore a 1,5 m con posa in opera dei cavi elettrici MT, BT e AT. Il layout dell'impianto e la disposizione delle sue componenti sono stati progettati in modo da ottimizzare i percorsi cavi e le perdite di tensione.
- **Opere di mitigazione visiva.** Si prevede la piantumazione di filari arborei e di una singola siepe posti all'esterno della rete perimetrale.

L'unica opera che comporta un significativo movimento di terreno è la **realizzazione del cavidotto** che collega la sottostazione elettrica di impianto SI al punto di consegna al gestore previsto nella Stazione Elettrica Primaria CP che dovrà essere costruita in accordo con le direttive del Gestore della Rete - GSE.

## CAVIDOTTI DI COLLEGAMENTO

Si dovranno realizzare:

- le connessioni di collegamento tra i c.d. "tracker" e le cabine elettriche ubicate nelle **13** aree;
- le connessioni tra cabine elettriche di elevazione ubicate nelle aree e la cabina impianto di consegna;
- Il cavidotto di collegamento tra la cabina impianto CBR 36kV e il punto di consegna previsto nella Stazione Elettrica di futuro ampliamento della Stazione Terna di San Severo.

La posa del cavo elettrico verrà eseguita ad una profondità di circa 1,20 m, mentre lo scavo avrà profondità massima di 1,50 m (con un letto di posa in sabbia) e larghezza di m. 0,80 identica per tutti i tronchi.

## OPERE DI FONDAZIONE CABINE

Gli scavi non necessiteranno d'opere di contenimento perché la pendenza delle pareti sarà adeguata all'autoportanza dei terreni interessati.

Ogni scavo per la platea di appoggio delle cabine elettriche di sottocampo avrà le dimensioni di m.3 x m.10 con una profondità massima di circa m.1,10. Mentre per la cabina elettrica di raccolta m.3 x m.17,5 e uguale profondità.

## STRADE INTERNE AL PARCO AGRIVOLTAICO AVANZATO PER VIABILITÀ DI SERVIZIO

La costruzione ex-novo della viabilità di servizio interno al perimetro di impianto sarà tale da garantire il deflusso regolare delle acque.

## INQUADRAMENTO AMBIENTALE DEL SITO

---

### INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

L'intero impianto agrivoltaico denominato "Lilium", sarà ubicato a sud-ovest rispetto al centro abitato di Torremaggiore, in provincia di Foggia.



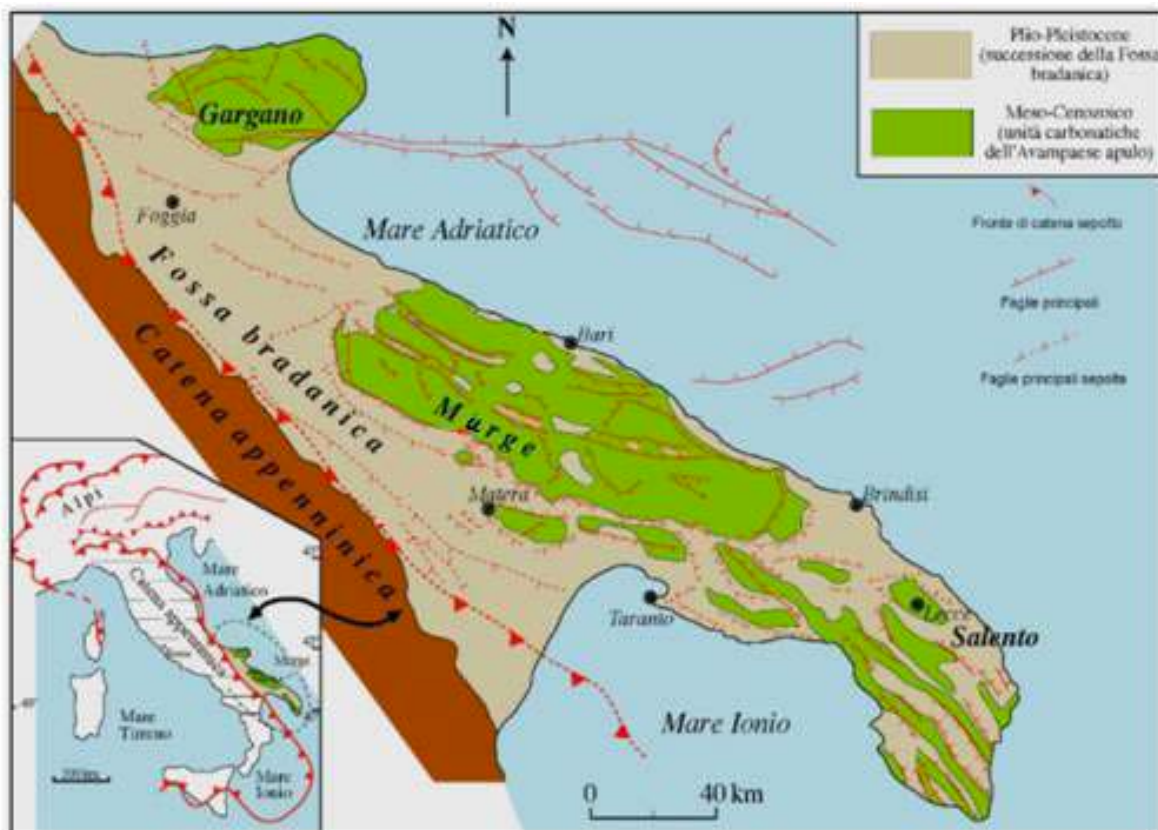
## INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO

Il territorio in questione si estende nell'area sud occidentale del Tavoliere di Puglia, vasta pianura, estesa per oltre 4000 Km<sup>2</sup>, coincidente con il tratto dell'Avanfossa adriatica delimitato dalla Catena appenninica e dall'Avampaese Apulo; il Tavoliere corrisponde infatti all'area compresa fra i Monti della Daunia, il promontorio del Gargano, l'altopiano delle Murge.

Dal punto di vista morfologico la totalità del parco agrivoltaico avanzato si sviluppa su aree pianeggianti e/o sub pianeggianti con pendenze alquanto blande di gran lunga inferiori al 20%. Ciò è testimoniato dal fatto che nessun ricade in aree di "versante" (PPTR) né ricade in area sottoposta a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267 del 1923 e del più recente Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Regione Puglia.

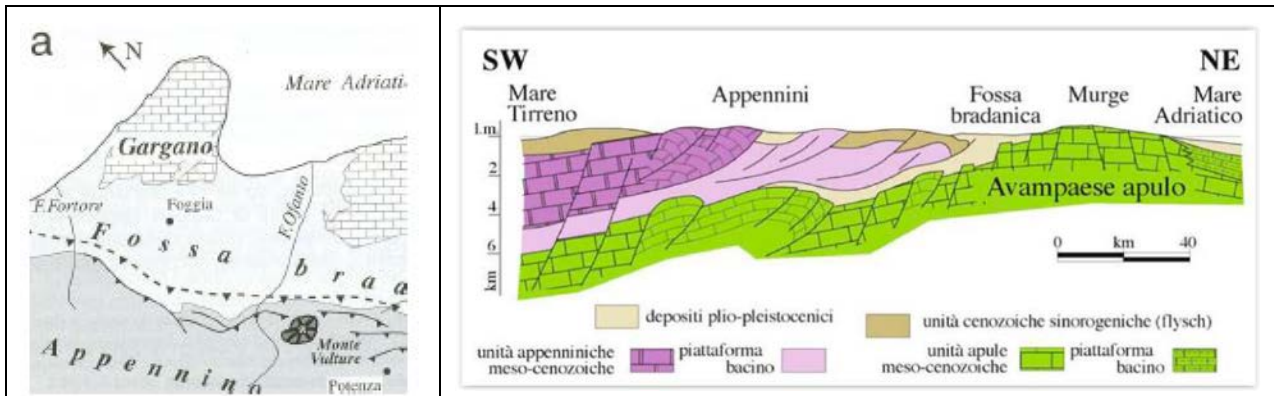
Tutti i siti non evidenziano alcun segno di dissesto e/o di pericolosità geomorfologica, presentandosi globalmente stabili.

Dal punto di vista geostrutturale l'Avanfossa, o Fossa Bradanica, costituisce un bacino adiacente ed in parte sottoposto al fronte esterno della Catena appenninica. Essa si è formata a partire dal Pliocene inferiore per progressivo colmamento di una depressione tettonica allungata NW-SE, da parte di sedimenti clastici; processo che, sia pure con evidenze diacroniche, si è concluso alla fine del Pleistocene con l'emersione dell'intera area.



**In figura:** Schema dei principali domini geodinamici: 1) Limite delle Unità Appenniniche Alloctone, 2) Catena Appenninica ed Arco Calabro; 3) Avanfossa; 4) Avampaese Apulo-Garganico; 5) Bacini Plio-Pleistocenici. (da: Zezza et al., 1994)





**In figura:** Schema tettonico e stratigrafico - liberamente tratto da *Guide Geologiche Regionali n- 9 "Puglia e Monte Vulture"* prima parte BE-MA editrice – 1999

## INQUADRAMENTO GEOLOGICO

Il basamento del Tavoliere, come pure dell'intera regione pugliese, risulta così costituito da una potente serie carbonatica di età mesozoica costituita da calcari, calcari dolomitici e dolomie su cui poggiano le coperture plio-pleistoceniche ed oloceniche costituite in particolare da:

- depositi argillosi con livelli di argille sabbiose, con una potenza variabile e decrescente dal margine appenninico verso il Mare Adriatico compresa tra 1000 e 200 metri;
- sedimenti sabbioso-ghiaiosi in lenti con uno spessore che varia da pochi metri ad alcune decine di metri;
- depositi terrazzati costituiti da brecce cementate ad elementi calcarei;
- sabbie con faune litorali e dune individuate lungo l'arco del Golfo di Manfredonia.

In particolare dalle formazioni più antiche a quelle più recenti, e dal basso in alto, si distinguono le seguenti formazioni:

- Argille Subappennine, siglate (PQa );
- Sabbie e sabbie argillose, (PQs);
- Conglomerati e ghiaie sabbioso-limose (Qc1);
- Depositi alluvionali terrazzati (Qt1-3 ).

## INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

L'idrografia superficiale è assai ridotta ed è rappresentata da modesti canali e linee d'impluvio che drenano le acque di precipitazione meteorica. Tali impluvi hanno un regime effimero caratterizzato da lunghi periodi estivi di asciutta alternati a periodi, generalmente invernali, in cui presentano deboli portate. Essi si localizzano comunque a distanze notevoli dai siti di interesse che, pertanto, non risentono in alcun modo degli effetti erosivi delle acque ruscellanti o incanalate.

Va infatti rilevato, come in premessa affermato, che non esiste alcun elemento di pericolosità idrogeologica e idraulica così come risulta dall'esame della cartografia PAI dell'AdB della Regione Puglia.

Peraltro le evidenze geomorfologiche, analizzate sia attraverso l'esame di foto aeree che attraverso il rilevamento geologico, hanno consentito di accertare generali condizioni di stabilità dei luoghi che non risultano interessati da alcun sensibile fenomeno morfoevolutivo in atto né potenziale.

L'acquifero superficiale, il cui limite inferiore è rappresentato dalla formazione impermeabile argillosa di base è costituito da materiale clastico fine e grossolano, risulta variabile da pochi metri a 30-40 m.

Tale falda superficiale ha potenzialità estremamente variabili da zona a zona, anche in base alle modalità del ravvenamento che avviene prevalentemente dove sono presenti in affioramento materiali sabbioso-ghiaiosi.

I carichi piezometrici raggiungono valori di 200 ÷ 300 m s.l.m. nelle zone più interne, per poi ridursi a pochi metri spostandosi verso la costa.

Va segnalato che, a seguito dei naturali processi di alimentazione e deflusso, nonché in relazione a massicci emungimenti per uso irriguo, la superficie piezometrica subisce sensibili escursioni nell'arco dell'anno, raggiungendo oscillazioni stagionali dell'ordine anche della decina di metri.

#### **DESTINAZIONE D'USO DELLE AREE ATTRAVERSATE**

In generale le aree attraversate dai cavidotti hanno in origine una destinazione agricola, tuttavia anche se in tali spazi non sarà possibile la pratica della agricoltura, ai fini della determinazione delle soglie di contaminazione di cui alla tabella 1 all'allegato 5 al titolo V della parte IV del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. si considera la colonna A (verde pubblico e privato).

#### **RICOGNIZIONE DEI SITI A RISCHIO POTENZIALE DI INQUINAMENTO**

In prossimità delle opere da realizzare non risulta la presenza di siti oggetto di bonifica.

## PROPOSTA DEL PIANO DI CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Per l'area interessata dall'installazione dell'impianto agrivoltaico avanzato, il numero dei punti di campionamento è stato calcolato in funzione delle varie superfici a disposizione dove saranno effettuati scavi per la realizzazione di opere di fondazione, secondo quanto riportato nella Tab. 2.1 - All.2 al D.P.R. 120/2017.

Dimensione dell'area	Punti di prelievo
Inferiore a 2.500 metri quadri	3
Tra 2.500 e 10.000 metri quadri	3 + 1 ogni 2.500 metri quadri
Oltre i 10.000 metri quadri	7 + 1 ogni 5.000 metri quadri

### NUMERO E CARATTERISTICHE DEI PUNTI DI INDAGINE

I luoghi di indagine non evidenziano alcun indizio di potenziale contaminazione dei terreni che saranno scavati ed in relazione alle quantità degli stessi, oltre che della tipologia delle opere previste, si è predisposto un piano di caratterizzazione ambientale e di campionamento così come di seguito illustrato.

Ciò premesso, in piena rispondenza ai criteri tecnici e dimensionali, fissati dal DPR 120/2017.

#### 1) Cabine

In merito si ritiene adeguata l'individuazione di n° 1 punto di indagine per ciascuna delle **13 cabine** di elevazione e 1 per la cabina di raccolta, con carotaggio spinto sino alla profondità di 3,0 m da p.c. (a secco e con carotiere ambientale apribile longitudinalmente).

I campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche sono almeno:

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

Il prelievo della carota e quindi la preparazione di tre campioni previa omogeneizzazione dei materiali per ciascun metro circa di profondità.

Come suddetto si prevedono:

- **13 cabine c.d. Power Station** (o cabine di campo) che avranno la funzione di elevare la tensione da bassa tensione (800V) a media tensione (36.000V).
- 1 cabina di raccolta dell'energia prodotta, posizionata nei pressi dell'impianto che avrà la funzione di convogliare l'energia raccolta dall'impianto agrivoltaico avanzato per indirizzarla alla stazione di futuro ampliamento della stazione elettrica Terna di San Severo.

Per le 14 cabine avremo, quindi, **42 punti** di indagine e **126 campioni** che opportunamente confezionati ed etichettati saranno trasportati al laboratorio di Analisi Chimiche.

I campioni prelevati saranno etichettati così come da tabelle che segue:

Punto di prelievo	Primo metro	Zona intermedia	Ultimo metro
T1	A1	A2	A3
	B1	B2	B3
	C1	C2	C3
T2	A1	A2	A3
	B1	B2	B3
	C1	C2	C3
T3	A1	A2	A3
	B1	B2	B3
	C1	C2	C3
T4	A1	A2	A3
	B1	B2	B3
	C1	C2	C3
T5	A1	A2	A3
	B1	B2	B3
	C1	C2	C3
T6	A1	A2	A3
	B1	B2	B3
	C1	C2	C3
T7	A1	A2	A3
	B1	B2	B3
	C1	C2	C3
...T8			

## 2) Cavidotto

Il cavidotto esterno sviluppa una lunghezza di circa **11.382** metri, generando **n.23 punti** di indagine, circa uno ogni 500 m di sviluppo lineare, dei percorsi dei cavidotti su cui si effettueranno i carotaggi ambientali spinti sino a 2 m di profondità dal p.c.. Quindi il prelievo dei campioni in numero di 2 per ciascun punto di indagine (uno per ciascun metro di profondità) per un totale di **n°46 campioni**.

I campioni prelevati saranno etichettati così come da tabelle che segue:

Punto di prelievo	Primo metro	Secondo metro
P1	A	B
P2	A	B
P3	A	B
P4	A	B
P5	A	B
P6	A	B
P7	A	B
P8	A	B
P9	A	B
P10	A	B
P11	A	B
P12	A	B
P13	A	B
P14	A	B

P15	A	B
P16	A	B
P17	A	B
P18	A	B
P19	A	B
P20	A	B
P21	A	B
P22	A	B
P....	A	B

## MODALITÀ DEI CAMPIONAMENTI DA EFFETTUARE

La preparazione e l'omogeneizzazione dei campioni sarà effettuata dal personale tecnico qualificato del laboratorio incaricato.

I campioni da portare in laboratorio saranno privi della frazione maggiore di 2 cm (da scartare in campo) e le determinazioni analitiche in laboratorio sono condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm.

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

Qualora si abbia evidenza di una contaminazione antropica anche del sopravaglio le determinazioni analitiche sono condotte sull'intero campione, compresa la frazione granulometrica superiore ai 2 cm, e la concentrazione è riferita allo stesso. In caso di terre e rocce provenienti da scavi di sbancamento in roccia massiva, ai fini della verifica del rispetto dei requisiti ambientali di cui all'articolo 4 del presente regolamento, la caratterizzazione ambientale è eseguita previa porfirizzazione dell'intero campione.

## PARAMETRI DA DETERMINARE

Il set analitico minimale da considerare è quello riportato in Tabella 4.1 allegato 4, del DPR 120/2017, fermo restando che la lista delle sostanze da ricercare deve essere modificata ed estesa in considerazione delle attività antropiche pregresse.

Tabella 4.1 - Set analitico minimale

Arsenico
Cadmio
Cobalto
Nichel
Piombo
Rame
Zinco
Mercurio
Idrocarburi C>12
Cromo totale
Cromo VI
Amianto
BTEX (*)
IPA (*)
(*) Da eseguire nel caso in cui l'area da scavo si collochi a 20 m di distanza da infrastrutture viarie di grande comunicazione e ad insediamenti che possono aver influenzato le caratteristiche del sito mediante ricaduta delle emissioni in atmosfera. Gli analiti da ricercare sono quelli elencati alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, Parte Quarta, Titolo V, del <a href="#">decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152</a> .

I risultati delle analisi sui campioni saranno confrontati con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione di cui alla colonna A, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

Le analisi chimico-fisiche sono condotte adottando metodologie ufficialmente riconosciute per tutto il territorio nazionale.

Il rispetto dei requisiti di qualità ambientale, di cui all'articolo 184-bis, comma 1, lettera d), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo come sottoprodotti, è garantito quando il contenuto di sostanze inquinanti all'interno delle terre e rocce da scavo, comprendenti anche gli additivi utilizzati per lo scavo, sia inferiore alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC), di cui alla colonna A sopra indicata.

Qualora i valori saranno superiori ai limiti della colonna A, ma inferiori ai limiti della colonna B Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. le terre e rocce da scavo saranno utilizzabili in siti a destinazione produttiva (commerciale e industriale).

## VOLUMETRIE PREVISTE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

### OPERE DI FONDAZIONE PER LE CABINE ELETTRICHE

Il volume stimato di scavo risulta così calcolato:

		mc di scavo per ciascuna cabina	mc complessivi
13 Cabine di sottocampo (scavi per platea di appoggio)	13	33	429
1 cabina di raccolta	1	58	58
Reinterri, riporti e compattazione mediamente	14	10	140
Eccedenza			347

**Eccedenza per ciascuna cabina mediamente circa mc 25 che saranno riutilizzati per migliorare le caratteristiche di portanza dei tracker monoassiali.**

### STRADE DI ACCESSO E VIABILITÀ DI SERVIZIO

La modalità di costruzione della viabilità di servizio, la cui larghezza prevista è di 5 m, sono le seguenti:

- Scotico per una profondità di 10 cm;
- Trattamento a calce e ricompattazione del materiale a costituire il sottofondo delle piste per una profondità massima di 40 cm;
- Realizzazione dello strato di finitura costituito da misto granulare di spessore finito di 10 cm.

**Il materiale necessario è costituito dallo stesso substrato trattato a calce e ricompattato.**

**Per la realizzazione delle strade d'accesso e viabilità di servizio si prevede un bilancio di masse sostanzialmente neutro.**

### CAVIDOTTI DI COLLEGAMENTO

La posa del cavo elettrico verrà eseguita ad una profondità di circa 1,20 m in uno scavo di profondità 1,50 m e larghezza di m. 0,80 identica per tutti i tronchi.

Si prevede la possibilità di utilizzazione di un cavo cosiddetto "air bag" che non necessita di strati di sabbia a letto ed a tetto.

Ad ogni modo la ri-compattazione dei materiali escavati assicura comunque che tutto il materiale di scavo sarà interamente riutilizzato per il rinterro.

**Pertanto la realizzazione dei cavidotti prevede un bilancio di masse che, tra scavi e riporti si annulla.**

## **MODALITÀ E VOLUMETRIE PREVISTE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO DA RIUTILIZZARE IN SITO**

---

Tutta la volumetria delle terre e rocce da scavo per la realizzazione del parco agrivoltaico avanzato si prevede di riutilizzarle in sito. Tuttavia, qualora in fase di indagine si presentino concentrazione di inquinanti compresi fra i limiti di cui alle colonne A e B, della Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. le terre e rocce da scavo saranno utilizzabili in siti a destinazione produttiva (commerciale e industriale).