



REGIONE PUGLIA



PROVINCIA DI FOGGIA



COMUNE DI LUCERA

## AGROVOLTAICO "VACCARELLA"

*Progetto per la costruzione e l'esercizio di un impianto agrovoltaiico per la produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica e delle relative opere ed infrastrutture connesse, della potenza elettrica di 44,5056 MW DC e 36,0000 MW AC, con contestuale utilizzo del terreno ad attività agricole di qualità, apicoltura e attività sociali, da realizzare nel Comune di Lucera (FG) in località "Vaccarella"*

### PROGETTO DEFINITIVO

Proponente dell'impianto FV:



**INE VACCARELLA S.R.L.**  
A Company of ILOS New Energy Italy

**INE VACCARELLA S.r.l.**

Piazza Walther Von Vogelweide n. 8,  
39100, Bolzano (BZ)  
PEC: [inevaccarellasrl@legalmail.it](mailto:inevaccarellasrl@legalmail.it)

**CHIERICONI SERGIO**

Documento firmato digitalmente, ai sensi del  
D.Lgs. 28.12.2000 n. 445 s.m.i. e del D.Lgs.  
7.03.2005 n. 82 s.m.i.

Gruppo di progettazione:

*Ing. Giovanni Montanarella - progettazione generale e progettazione elettrica*

*Arch. Giuseppe Pulizzi - progettazione generale e coordinamento gruppo di lavoro*

*Ing. Salvatore Di Croce - progettazione generale, studi e indagini idrologiche e idrauliche*

*Dott. Arturo Urso - studi e progettazione agronomica*

*Ing. Angela Cuonzo - studio d'impatto ambientale e analisi territoriale*

*Geom. Donato Lensi - studio d'impatto ambientale e rilievi topografici*

*Dott. Geologo Baldassarre Franco La Tessa - studi e indagini geologiche, geotecniche e sismiche*

*Dott.ssa Archeologa Paola Guacci - studi e indagini archeologiche*

*Ing. Silvio Galtieri - valutazione d'impatto acustico*

Proponente del progetto agronomico e  
Coordinatore generale e progettazione:



**M2 ENERGIA S.r.l.**

Via C. D'Ambrosio n. 6, 71016, San Severo (FG)  
[m2energia@gmail.com](mailto:m2energia@gmail.com) - [m2energia@pec.it](mailto:m2energia@pec.it)  
+39 0882.600963 - 340.8533113

**GIANCARLO FRANCESCO DIMAURO**

Documento firmato digitalmente, ai sensi del  
D.Lgs. 28.12.2000 n. 445 s.m.i. e del D.Lgs.  
7.03.2005 n. 82 s.m.i.

Elaborato redatto da:

**Ing. Salvatore Di Croce**

Ordine degli Ingegneri - Provincia di Potenza - n. 1733



Spazio riservato agli uffici:

<b>PD</b>	Titolo elaborato:			Codice elaborato	
	Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti			PD01_38 REV02	
N. progetto: FG0Lu01	Codice identificativo MASE - ID: 7624	Codice A.U.: JND6507	Protocollo:	Scala: -----	Formato di stampa: A4
Redatto il: 13/09/2021	Revisione "REV02" del: 27/03/2023			Nome_file o Identificatore: FG0Lu01_PD01_38 REV02	

Sommario

1	PREMESSA .....	2
2	PRESCRIZIONI NORMATIVE.....	2
3	DESCRIZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARE .....	5
4	POTENZA COMPLESSIVA ED ESTENSIONE COMPLESSIVA DELL'IMPIANTO .....	8
5	L'IMPIANTO AGROVOLTAICO.....	8
6	INQUADRAMENTO AMBIENTALE .....	9
7	ANALISI VINCOLISTICA.....	9
8	INSERIMENTO URBANISTICO .....	10
9	INQUADRAMENTO IDRO-GEO-MORFOLOGICO .....	12
9.1	Geologia .....	12
9.2	Geomorfologia e Idrogeologia.....	12
10	PROPOSTA DI PIANO DI CARATTERIZZAZIONE .....	13
11	VOLUMETRIE E MODALITÀ DI RIUTILIZZO .....	16

## 1 Premessa

La presente relazione costituisce la revisione dell'omonimo elaborato consegnato con l'istanza di VIA presentata in data 12/11/2021 e acquisita agli atti con prot. MATT/125677 del 15/11/2021, a cui è stato assegnato il codice ID 7624.

Si sottolinea che le parti riportate di colore blu rappresentano il testo revisionato ed aggiornato rispetto alla precedente relazione.

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

## 2 Prescrizioni normative

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

1. Ai fini dell'esclusione dall'ambito di applicazione della normativa sui rifiuti, le terre e rocce da scavo devono essere conformi ai requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, e in particolare devono essere utilizzate nel sito di produzione. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 3, comma 2, del decreto-legge 25 gennaio 2012, n. 2, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 marzo 2012, n. 28, la non contaminazione è verificata ai sensi dell'allegato 4 del Regolamento”

.....

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

- a) descrizione dettagliata delle opere da realizzare, comprese le modalità di scavo;
- b) inquadramento ambientale del sito (geografico, geomorfologico, geologico, idrogeologico, destinazione d'uso delle aree attraversate, ricognizione dei siti a rischio potenziale di inquinamento);

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

- 1) numero e caratteristiche dei punti di indagine;
- 2) numero e modalità dei campionamenti da effettuare;
- 3) parametri da determinare;
- 4) volumetrie previste delle terre e rocce da scavo;
- 5) modalità

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

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

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

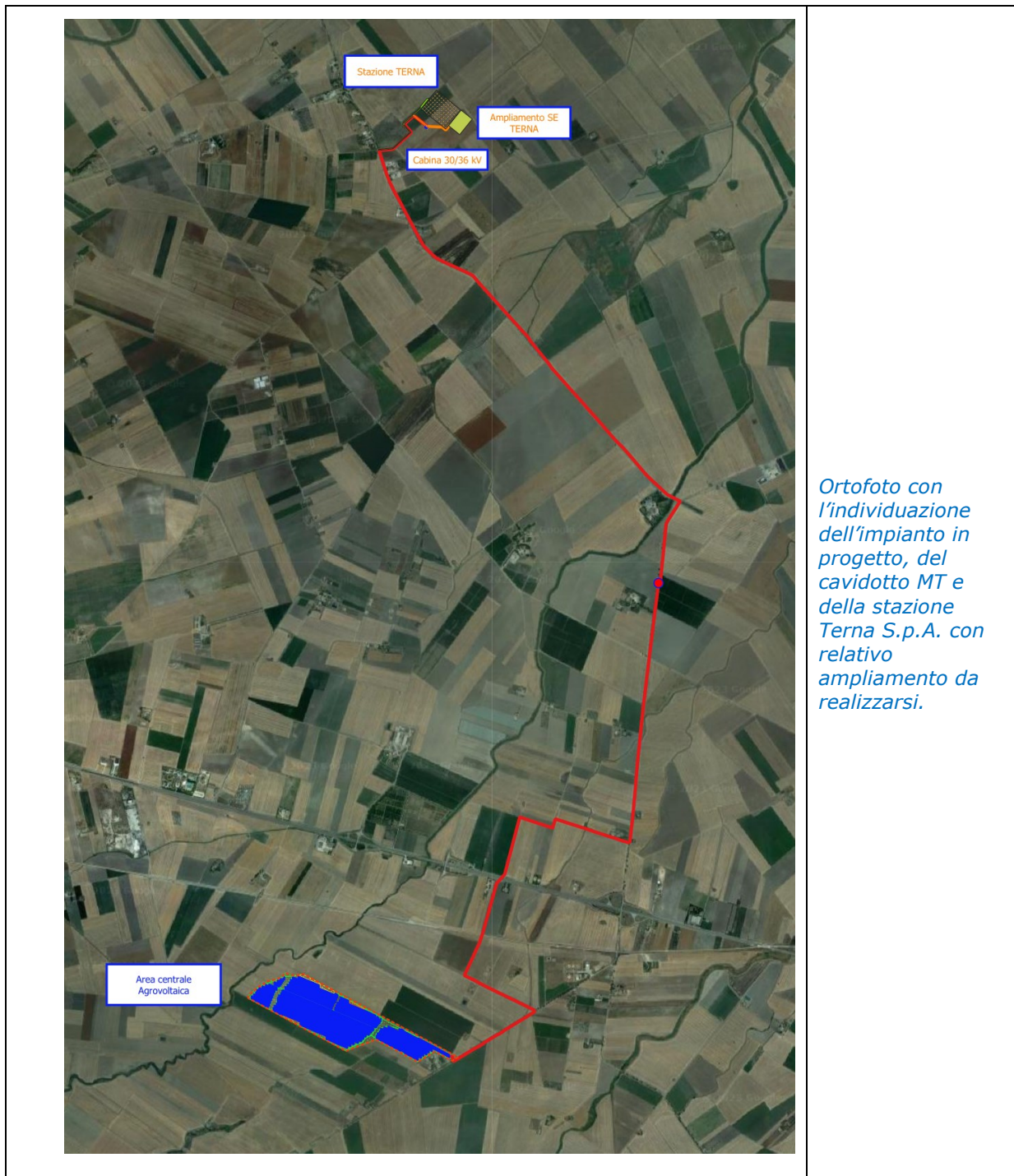
- 1) le volumetrie definitive di scavo delle terre e rocce;
- 2) la quantità delle terre e rocce da riutilizzare;
- 3) la collocazione e durata dei depositi delle terre e rocce da scavo;
- 4) la collocazione definitiva delle terre e rocce da scavo

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

Qualora in fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori non venga accertata l'idoneità del materiale scavato all'utilizzo ai sensi dell'articolo 185, comma 1, lettera c), le terre e rocce saranno gestite come rifiuti ai sensi della Parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

### 3 Descrizione delle opere da realizzare

La società INE VACCARELLA S.r.l. intende realizzare nell'agro del Comune di Lucera (FG), in località "Vaccarella" un impianto per la produzione di energia fotovoltaica di potenza complessiva pari a 44,5056 MWp DC – 36,0 MW AC e le opere necessarie per la sua connessione alla rete RTN.



**Sito di progetto dell'impianto agrolvoltaico:** Comune di Lucera (FG)

**CAP:** 71036

**Località:** Vaccarella

**Coordinate geografiche impianto** (WGS84/UTM 33N):

- impianto agrolvoltaico (centro approssimato): 536629E, 4591074N.
- sottostazione di trasformazione 30/36 kV e consegna 537542E, 4599139N

**Particelle catastali interessate dal progetto dell'impianto agrolvoltaico:**

Impianto agrolvoltaico: N.C.T. Comune di Lucera (FG):

- Foglio 62 particelle 2 (parte), 3, 13 (parte), 14 (parte), 15, 16;
- Foglio 63 particelle 1, 2, 6, 16, 27, 29, 31,;

**Comuni interessati dalle opere di connessione:**

Comune di Lucera (FG);

Comune di Foggia (FG).

Si riporta di seguito l'elenco delle particelle catastali interessate dal cavidotto MT di collegamento dell'impianto alla sottostazione di trasformazione e consegna 30/36 kV (elencate seguendo il percorso del cavidotto dall'impianto alla sottostazione di consegna).

**- N.C.T. Comune di Lucera (FG):**

- Foglio 57, particelle: SP117 (attraversamento), 25;
- Foglio 56, particelle: 30, 22, 37, 32, 28, 45, 35, 26, 25;
- Foglio 55, particelle: 79, 80;
- Foglio 54, particelle: SP117 (attraversamento), 38, canale (attraversamento), 30, 39;
- Foglio 59, particelle: 4;

- Foglio 53, particelle: 128 (attraversamento Regio tratturo Celano – Foggia), 9 (attraversamento Ferrovie del Gargano), 37 (attraversamento Regio tratturo Celano – Foggia), 103, 81, SS17 (attraversamento);
- Foglio 51, particelle: 521, 522, 514, 536, 516, 508, 542, 528, 530, 544, 738, 741, 489, 163, canale (attraversamento), 48, SP13 (attraversamento);

**N.C.T. Comune di Foggia (FG):**

- Foglio 44, particelle: 45 (attraversamento opere di bonifica Foggia), 265, 24, 257, 255, 59, 46, 123 canale (attraversamento);
- Foglio 43, particelle: 26, 20, 19, 1;
- Foglio 42, particelle: strada vicinale (attraversamento), 30, 29, 91, 90, 89, 88, 86;
- Foglio 22, particelle: 102, 101, 72, 70, 14;
- Foglio 21, particelle: canale (attraversamento), 17, 101, 82, 268, 267, 266

**N.C.T. Comune di Lucera (FG):**

- Foglio 39, particelle: 93, 94, canale (attraversamento), 99, 88, canale (attraversamento), 96;
- Foglio 38, particelle: 18, 80, 81, 19, 17, 15, 59, 77, 23, 50, 39, 42, 41, 40, 124, 34, 137, 136, 89, 147, 131, 24, 7, 74.

La sottostazione di trasformazione e consegna 30/36 kV ed il cavidotto AT di collegamento tra la stessa e la preista stazione TERNA S.p.A. verranno realizzati sul terreno catastalmente individuato al N.C.T. del Comune di Lucera (FG), al Foglio 38, particella 74.



#### **4 Potenza complessiva ed estensione complessiva dell'impianto**

L'estensione complessiva del sito interessato dal progetto è pari a 578.364 m<sup>2</sup> (superficie da visura catastale); tale superficie verrà suddivisa in aree aventi differenti utilizzi, come di seguito specificato:

1. Area catastale interessata = 578.364
2. Area recintata = 536.458 m<sup>2</sup> (impianto fotovoltaico e colture sottostanti)
3. Area non recintata = 23.056 m<sup>2</sup> (inserimento ambientale e mitigazione - colture arboree)
4. Area "progetto sociale" = 7.360 m<sup>2</sup>.

L'impianto di progetto ha una potenza complessiva pari a 44,5056 MWp DC – 36,0 MW AC.

#### **5 L'impianto agrovoltaico**

L'impianto agrovoltaico proposto è costituito in sintesi, come già detto, da un impianto fotovoltaico, recintato, i cui moduli sono installati su inseguitori fotovoltaici monoassiali (tracker), da installare su un appezzamento di terreno che verrà contemporaneamente coltivato con differenti tipi di colture biologiche ortive.

Si fa presente che la coltivazione dei terreni dell'impianto agrovoltaico, a fronte di un costo iniziale più elevato rispetto a quella di un impianto fotovoltaico "tradizionale", consente notevoli risparmi dei costi di gestione eliminando le operazioni di falciatura periodica della vegetazione, che devono effettuarsi fino ad otto volte all'anno e che rappresentano circa un terzo del costo complessivo di manutenzione dell'impianto.

La proposta progettuale, inoltre, per migliorare l'inserimento ambientale e mitigare l'impatto visivo dell'impianto fotovoltaico, prevede la realizzazione di aree esterne alla recinzione da destinare alla coltivazione di varie essenze arboree produttive quali l'ulivo, il fico d'India ed il mandorlo, nonché la piantumazione di essenze arbustive quali il prugnolo.

Il progetto prevede altresì la realizzazione di un'area non recintata per la coltivazione sperimentale del mango integrata con l'attività di apicoltura.

Nella tabella seguente vengono indicate schematicamente le superfici che compongono l'impianto.

<b>TABELLA RIEPILOGATIVA DELLE DIMENSIONI E DELLE AREE COMPONENTI L'IMPIANTO AGROVOLTAICO</b>			
<b>DESCRIZIONE</b>	<b>U. MISURA</b>	<b>AREA 1</b>	<b>TOTALE</b>
Area catastale interessata	superficie (mq)	578 364	578 364
Area recintata	superficie (mq)	536 458	536 458
Area recintata occupata dalla viabilità, dalle strutture di servizio o libera e non coltivata	superficie (mq)	26 340	26 340
Area recintata coltivata	superficie (mq)	510 118	510 118
Area non recintata coltivata e aree di mitigazione	superficie (mq)	23 056	23 056
Area progetto sociale	superficie (mq)	7 360	7 360

Per ulteriori dettagli si rimanda alle relazioni tecnica e descrittiva del progetto definitivo.

## 6 Inquadramento ambientale

La redazione del progetto è stata svolta tenendo in considerazione i vincoli di natura ambientale, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico artistico, nonché tutti i vincoli di altra natura che interessano il territorio in cui l'impianto verrà realizzato.

Nei paragrafi che seguono si riportano le conclusioni degli studi effettuati per valutare l'inserimento del progetto dal punto di vista dei vincoli insistenti sull'area d'intervento e le conclusioni dello studio d'inserimento urbanistico.

## 7 Analisi vincolistica

Dall'analisi esposta si evince come non ci siano particolari condizioni ostative alla realizzazione dell'impianto agrovoltico proposto.

Nello specifico:

- Dall'esame della vincolistica presente sul PPTR regionale si segnala la presenza del torrente Vulgano con la sua area di rispetto quale corso d'acqua da tenere fuori dalla zona d'impianto. La progettazione è stata studiata in modo da escludere tale area dall'installazione dei pannelli destinandola a piantumazione di ulivi e mango.
- Rispetto al PTCP non si evidenziano ostacoli alla realizzazione.
- Per quanto riguarda l'esame idrografico e idrogeomorfologico desunto dalla cartografia dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale, la presenza nell'area

d'impianto di corsi d'acqua minori interessati da pericolosità idraulica di vario grado è stata esclusa dalla progettazione, destinandola a colture prative e foraggere.

- In fase progettuale sono state recepite le prescrizioni imposte dal P.U.G. del comune di Lucera, con particolare riguardo per la zona E, mantenendo le distanze indicate da strade, confini catastali ed edifici. In merito all'uso agricolo del territorio, l'agrovoltaico assicura la coltivazione del terreno sottostante i pannelli e quindi non verrà meno la destinazione agricola dell'area. Contesti e invariants sono stati motivo di adeguata progettazione ma non costituiscono ostacolo insormontabile per la realizzazione del progetto.
- L'area d'intervento non è interessata da Siti di Importanza Comunitaria, o più in generale dai siti del Progetto Natura 2000 che comprende SIC – ZPS – IBA e Parchi. Le distanze da tali aree sono superiori ai 10Km il che assicura l'assenza di interferenze.
- Rispetto alla cartografia allegata alle Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, recante la individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della regione Puglia, emerge la stessa vincolistica evidenziata dal PPTR, rispetto alla quale è stato già detto in precedenza.

A conclusione dell'analisi vincolistica effettuata nel presente elaborato si assevera l'assenza di particolari criticità e pertanto si ritiene di poter affermare che non ci siano motivi ostativi alla realizzazione del progetto così come proposto.

## **8 Inserimento urbanistico**

L'analisi effettuata per lo studio di inserimento urbanistico ha condotto a risultati positivi relativamente al progetto del campo fotovoltaico in questione.

In particolare:

- Dal punto di vista urbanistico, l'insediamento fotovoltaico non ostacola un'eventuale espansione del centro urbano, avendo l'area una destinazione agricola ed essendo localizzata a notevole distanza dal centro urbano e al di fuori dei coni di visuale indicati fra le aree non idonee. Inoltre, l'installazione offre nuovi sbocchi occupazionali per attività di cantierizzazione, installazione e manutenzione in un periodo medio – lungo.

- La realizzazione dell'impianto fotovoltaico non avrà impatti significativi sull'ambiente in relazione alla componente suolo e sottosuolo, in quanto i pali di supporto dei pannelli non necessitano di fondazioni in cemento, essendo presso-infissi direttamente nel terreno. Le strade interne saranno in materiale ghiaioso e quindi non costituiranno superfici impermeabili e, alla fine del ciclo produttivo dell'impianto, le sue componenti potranno essere dismesse in modo definitivo, riportando il terreno alla sua situazione ante-opera.
- L'area non idonea che lambisce superiormente le particelle opzionate, caratterizzata dalla presenza del torrente Vulgano, è stata esclusa dalla progettazione dell'impianto, lasciandola a destinazione agricola con l'impianto di un uliveto. Stessa cosa dicasi per i corsi d'acqua minori che attraversano trasversalmente le particelle e che sono stati destinati a colture prative e foraggiere.
- Per quel che riguarda la viabilità, esistono vie principali di accesso all'area interessata compatibili con le esigenze di trasporto che non comportano la previsione di ulteriori infrastrutture significative in termini di impatti dovuti alla rete infrastrutturale di supporto.
- Lo sviluppo dei cavidotti interrati seguirà parallelamente la rete stradale senza creare ulteriori impatti.
- In merito al rumore, l'attività di cantiere può essere considerata una normale attività agricola peraltro già presente nell'area.
- In merito alle problematiche sismiche, la parte impiantistica non necessita di approfondimenti mentre le uniche opere edili sono rappresentate dai manufatti delle cabine in c.a.p. che dovranno rispettare le normative specifiche.
- L'impianto che si intende realizzare può essere considerato opera di pubblica utilità avente caratteristiche indifferibili ed urgenti e pertanto, anche alla luce delle considerazioni effettuate, non si ravvisano motivi ostativi alla realizzazione dello stesso.

Per ulteriori dettagli si rimanda agli elaborati specifici dello Studio di Impatto Ambientale

## **9 Inquadramento idro-geo-morfologico**

### **9.1 Geologia**

L'area oggetto di studio rientra nel Foglio 163 "Lucera" della Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000 edito dal Servizio Geologico d'Italia e Foglio 408 "Foggia" del progetto CARG;

Essa corrisponde alla zona del Tavoliere di Puglia ed è costituita essenzialmente da un potente spessore di sedimenti carbonatici prevalentemente di piattaforma di età mesozoica su cui localmente, in affioramento, trasgrediscono depositi calcarenitici paleogenici.

Nel corso delle indagini eseguite in sito è stato effettuato il rilevamento geologico dell'area integrato da sondaggi geognostici; la successione stratigrafica è schematizzabile nel seguente modo:

1. dal 0,00-2,00 m. circa dal p.c. – Terreno vegetale
2. da - 2,00 a 3.5,0m – orizzonte di sedimenti sabbioso-limosi
3. da 20,00 m –strato caratterizzato da ciottoli poligenici in matrice sabbiosa con livelli e lenti di limo-sabbioso- argilloso e sabbia- limo- argilla con ghiaia poggianti in discordanza sulle argille marnose-grigio- azzurre plioceniche poste a circa 35 metri dal p.c.

### **9.2 Geomorfologia e Idrogeologia**

L'area in esame è posta a circa 105 m. s.l.m e rientra nel bacino idrografico del Torrente Candelaro ed è prettamente pianeggiante con modesti rilievi nelle aree limitrofe, leggermente inclinati verso Est, che rappresentano lembi residui di più estese paleosuperfici sollevate a diverse altezze. Fra di esse si interpongono dei modesti fossi irrigui, canali e corsi d'acqua secondari (T.Triolo,T. Sassola, T. Vulgano ed il T. Celone) che convogliano le acque nel solco del "Torrente Candelaro" che scorre in direzione NO- SE con portate modeste a regime tipicamente torrentizio con andamento subparallelo alle direttrici tettoniche; questo rappresenta il corso d'acqua principale.

I terreni interessati sono soggetti ad una percolazione acquifera legata essenzialmente alla porosità e caratterizzati da permeabilità primaria media in corrispondenza della frazione sabbioso-ghiaiosa-limosa e medio-bassa all'aumentare della frazione argillosa fino ad arrivare ai livelli impermeabili caratterizzati dalla presenza delle argille marnose grigio-azzurre. La risorsa idrica dei pozzi d'acqua è legata essenzialmente alla falda acquifera delle formazioni sabbiose-ghiaiose trattenuta dalle sottostanti argille marnose grigio-azzurre.

Attualmente nell'area d'intervento il livello della falda freatica è posto a circa 6 m dal piano campagna; questo valore è misurato in sito dal piezometro installato nel foro di sondaggio

## **10 Proposta di piano di caratterizzazione**

Ai fini dell'esclusione dall'ambito di applicazione della normativa sui rifiuti, le terre e rocce da scavo devono essere conformi ai requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, e in particolare devono essere utilizzate nel sito di produzione. La non contaminazione è verificata e dimostrata mediante apposito piano di caratterizzazione in conformità a quanto stabilito nell'allegato 4 del Regolamento n.120/2017.

I campioni da portare in laboratorio o da destinare ad analisi in campo sono 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.

Il set di parametri analitici da ricercare è definito in base alle possibili sostanze ricollegabili alle attività antropiche svolte sul sito o nelle sue vicinanze, ai parametri caratteristici di eventuali pregresse contaminazioni, di potenziali anomalie del fondo naturale, di inquinamento diffuso, nonché di possibili apporti antropici legati all'esecuzione dell'opera.

Il set analitico considerato nel presente piano è quello minimo riportato in Tabella 4.1, di seguito riportata.

<i>Tabella 4.1 - Set analitico</i>	
- Arsenico	- Mercurio
- Cadmio	-IdrocarburiC>12
- Cobalto	- Cromo totale
- Nichel	- Cromo VI
- Piombo	-Amianto
-Rame	- BTEX (*)
- Zinco	- IPA (*)
<p>(*) <i>Da eseguire nel caso in cui l'area da scavo si collochi a 20 m di distanza da infrastrutture viarie di grande comunicazione e ad insediamenti che possono aver influenzato le caratteristiche del sito mediante ricaduta delle emissioni in atmosfera. Gli analiti da ricercare sono quelli elencati alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, Parte Quarta, Titolo V, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.</i></p>	

I risultati delle analisi sui campioni sono confrontati con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica.

Le analisi chimico-fisiche saranno condotte adottando metodologie ufficialmente riconosciute per tutto il territorio nazionale, tali da garantire l'ottenimento di valori 10 volte inferiori rispetto ai valori di concentrazione limite. Nell'impossibilità di raggiungere tali limiti di quantificazione sono utilizzate le migliori metodologie analitiche ufficialmente riconosciute per tutto il territorio nazionale che presentino un limite di quantificazione il più prossimo ai valori di cui sopra.

La caratterizzazione ambientale sarà eseguita mediante scavi esplorativi da eseguire nell'area di progetto (pozzetti o trincee) in punti di indagine uniformemente distribuiti determinati secondo le indicazioni dell'Allegato 2 del DPR 120/2017, di seguito riportata.

<b>N</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Quantità (m<sup>2</sup>)</b>
1	Sistemazione area impianto e realizzazione della viabilità di servizio interna e esterna all'impianto	26.340,00
2	Cavidotti BT interni al campo dai quadri di parallelo stringa alle cabine di campo	11.700,00
3	Cavidotti MT interni al campo dalle cabine di campo alla cabina di raccolta (CR)	1.146,6
4	Sistemazione area interna all'impianto interessata da impluvio	8.250,0
<b>TOTALE</b>		<b>47.436,60</b>

<b>N</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Lunghezza (m)</b>
1	Cavidotto MT di collegamento dell'impianto con la sottostazione 30/36 kV e cavidotto AT	12.892,00
<b>TOTALE</b>		<b>12.892,00</b>

<b>N. Punti di prelievo</b>		
<b>Dimensione dell'area</b>	<b>Punti di prelievo (Prescrizione DPR 120/2017)</b>	<b>Punti di prelievo previsti</b>
47.436,60	7+1 ogni 5.000mq	7+9,48 → 17 punti

<b>Lunghezza complessiva cavidotto MT+AT</b>	<b>Punti di prelievo (Prescrizione DPR 120/2017)</b>	<b>Punti di prelievo previsti</b>
12.892,00	1 ogni 500 m	25,78 → 26 punti



Trattandosi di scavi superficiali, cioè di profondità inferiore a 2 metri, i campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche per ciascun punto di prelievo saranno due: il primo prelevato nella parte alta dello scavo ed il secondo dal fondo dello stesso.

La caratterizzazione ambientale qui descritta sarà eseguita prima dell'inizio dei lavori; accertato che le metodologie di scavo utilizzate non determinano un rischio di contaminazione per l'ambiente, a giudizio dello scrivente si ritiene non necessario ripetere la caratterizzazione ambientale durante l'esecuzione dell'opera.

## 11 Volumetrie e modalità di riutilizzo

Nella tabella seguente viene riportata la stima dei quantitativi volumetrici di terra e rocce prodotte e riutilizzati; la stima fatte salve migliori specificazioni sui quantitativi da eseguirsi in fase di progettazione esecutiva è stata determinata utilizzando i criteri specificati in tabella.

<i><b>N</b></i>	<i><b>Descrizione</b></i>	<i><b>Quantità</b></i> (m <sup>3</sup> )
1	Sistemazione area impianto e realizzazione della viabilità di servizio interna e esterna all'impianto (profondità media di scavo pari a 25-30cm)	6.801,00
2	Cavidotti BT interni al campo dai quadri di parallelo stringa alle cabine di campo (profondità media di scavo pari a 1m)	11.700,00
3	Cavidotti MT interni al campo dalle cabine di campo alla cabina di raccolta (CR) (profondità media di scavo pari a 1.5m)	1.719,9
4	Sistemazione area interna all'impianto interessata da impluvio (profondità media di scavo pari a 40cm)	3.300,0
<b>TOTALE</b>		<b>23.520,90</b>

<i><b>N</b></i>	<i><b>Descrizione</b></i>	<i><b>Quantità</b></i> (m <sup>3</sup> )
1	Cavidotto MT di collegamento dell'impianto con la sottostazione 30/36 kV e cavidotto AT (larghezza scavo 35cm - profondità media 1.40m)	6.274,30
<b>TOTALE</b>		<b>6.274,30</b>

Il volume di terreno sarà re-impiegato senza essere sottoposto ad alcun trattamento (condizioni tal quali) nella sistemazione con livellamento delle aree interne di impianto e dei sottofondi della viabilità interna nonché nel riempimento degli scavi dei cavidotti.