




## PROGETTO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CON POTENZA NOMINALE DI 94 MW DA REALIZZARE NEL COMUNE DI VITTORIA (RG) E NEL COMUNE DI CHIARAMONTE GULFI (RG) DENOMINATO "CHIARAMONTE III"



REL.08

Relazione Preliminare Piano di utilizzo delle Terre e Rocce da scavo


Project Manager	 <p>Soluzioni Tecniche Multidisciplinari</p> <p><b>Ing. Giuseppe Meli</b> Ordine degli Ingegneri della Provincia di Palermo N. 5355</p> <p><u>TEAM di Progettazione:</u> Ing. Davide Baldini Ing. Maurizio Savi Ing. Giovanni Termini Arch. Ilenia Zunino Arch. Filippo Piazza</p> <p>Via Giovanni Campolo, 92 90145 - Palermo Tel. 091-6818075 info@stmingegneria.it</p>		Consulenze Specialistiche	 <p><b>TecSolis S.r.l.</b> via Baraggino snc (Ex Cav) 10034 - Chivasso (TO) tel. 011-9173881 Email: info@tecsolis.com P.IVA 09657340015</p> <p>Ing. V. Chiarelli Ing. A. Garramone Ing. Luca Argano</p>		
	 <p><b>Sicilwind S.r.l.</b> Viale Croce Rossa, 25 90144 - Palermo (PA) tel. 0919763933 Michele Ognibene (Geologo) Rosario Fria (Geologo) Marcello Militello (Geologo) Ivo Gulino (Ingegnere) Paolo Castelli (Agronomo) Corrado Castelli (Agronomo-Forestale) Filippo Ianni (Archeologo)</p>			 <p>Geol. Michele Ognibene</p>		
Visto Ente						
Rev.	Data	Descrizione	Preparato	Controllato	Approvato	
0	09/02/2023	Prima emissione	Ognibene	STM	Ognibene	

	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO “CHIARAMONTE III”          COMUNI DI VITTORIA (RG) E CHIARAMONTE GULFI (RG)</b>	<b>Codice: REL.08</b>	
	<b>RELAZIONE PRELIMINARE SUL PIANO DI UTILIZZO DELLE          TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	Rev.: 00	Pag.: 1 / 36


## SOMMARIO

1	INTRODUZIONE.....	3
2	DATI GENERALI .....	3
2.1	Dati del Proponente .....	3
2.2	Località di realizzazione dell'intervento.....	3
2.3	Destinazione d'uso .....	3
2.4	Dati catastali.....	4
3	LOCALIZZAZIONE PROGETTO.....	5
3.1	Inquadramento Geografico e Territoriale .....	5
3.2	Inquadramento vincolistico.....	7
3.3	Contesto geologico di riferimento.....	9
3.4	Geologia del sito intervento .....	11
3.5	Assetto idrogeologico.....	14
4	NORMATIVA VIGENTE.....	16
5	DESCRIZIONE DETTAGLIATA DELLE OPERE.....	19
5.1	FASI DI LAVORO PER LA REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO .....	19
5.2	ESECUZIONE DEGLI SCAVI.....	20
6	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.....	21
6.1	PREMESSA LEGISLATIVA.....	21
6.2	NUMERO E CARATTERISTICHE DEI PUNTI DI INDAGINE.....	21
6.2.1	Opere infrastrutturali.....	22
6.2.2	Opere infrastrutturali lineari.....	24
6.3	NUMERO E MODALITÀ DEI CAMPIONAMENTI DA EFFETTUARE .....	25
6.3.1	Opere infrastrutturali.....	25
6.4	PARAMETRI DA DETERMINARE.....	26
7	GESTIONE DEL MATERIALE PRODOTTO COME RIFIUTO .....	29
8	VOLUMI DI SCAVO E MODALITÀ DI GESTIONE.....	30
8.1	STOCCAGGIO DEL MATERIALE SCAVATO.....	30



	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO “CHIARAMONTE III”          COMUNI DI VITTORIA (RG) E CHIARAMONTE GULFI (RG)</b>		<b>Codice: REL.08</b>	
	<b>RELAZIONE PRELIMINARE SUL PIANO DI UTILIZZO DELLE          TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>		Rev.: 00	Pag.: 2 / 36

9	MODALITA' E VOLUMETRIE PREVISTE DELLE ROCCE DA SCAVO DA RIUTILIZZARE IN SITO.....	34
9.1	QUALIFICAZIONE.....	34
9.2	QUANTIFICAZIONE:.....	34
9.3	DESTINAZIONE D'USO RIF: “LINEE GUIDA SNPA N. 22/2019”.....	35
10	CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE.....	36

	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO “CHIARAMONTE III” COMUNI DI VITTORIA (RG) E CHIARAMONTE GULFI (RG) RELAZIONE PRELIMINARE SUL PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	<b>Codice: REL.08</b>	
		Rev.: 00	Pag.: 3 / 36

## 1 INTRODUZIONE

La Società EDPR SICILIA PV S.r.l. intende realizzare un impianto per la produzione di energia elettrica con tecnologia solare agrovoltaica, ad inseguimento monoassiale ed in minima parte con strutture fisse, con una potenza nominale installata di 94 MWp in corrente continua ed una potenza in immissione in rete di 78 MW nei Comuni di Vittoria (RG) e Chiaramonte Gulfi (RG); il progetto dell'impianto fotovoltaico è denominato “CHIARAMONTE III”.

L'Energia prodotta sarà immessa nella rete di trasmissione nazionale (RTN) di Terna SpA mediante una sottostazione elettrica utente da realizzare in un terreno, adiacente alla stazione elettrica TERNA della RTN denominata “Chiaramonte Gulfi”; il terreno per la realizzazione della sottostazione elettrica e sito nel comune di Chiaramonte Gulfi, identificato catastalmente al Foglio n. 10 particelle n. 307, 309, 310.

Per quanto riguarda lo schema di connessione alla RTN, si rimanda agli allegati di progetto e alla STMG.

## 2 DATI GENERALI

### 2.1 Dati del Proponente

Il soggetto proponente è la Società **EDPR SICILIA PV S.r.l.**, società a responsabilità limitata con unico socio, costituita in data 27.11.2019. La sede legale della società è a Milano (MI) in via Roberto Lepetit n. 8/10 ed è iscritta nella sezione ordinaria della Camera di Commercio di Milano con numero REA MI-2576715, C.F. e P. IVA 11064600965.

Il socio unico è la società EDP RENEWABLES ITALIA HOLDING S.r.l. (iscrizione come socio unico con atto del 27.11.2019) con C.F. e P.IVA n. 01832190035


Il legale rappresentante del soggetto proponente è il Sig. Giuseppe Roberto Pasqua nato a Roma (RM) il 30/03/1972.

### 2.2 Località di realizzazione dell'intervento

L'area nella quale è prevista la realizzazione dell'impianto agrovoltaico ricade nella Sicilia orientale, nei comuni di Vittoria (RG) e Chiaramonte Gulfi (RG), l'area della SSE di connessione alla Rete Elettrica Nazionale si trova nel territorio di Chiaramonte Gulfi (RG).

### 2.3 Destinazione d'uso

L'area oggetto dell'intervento ha una destinazione d'uso agricolo, come da Certificati di Destinazione Urbanistica allegati alla documentazione di progetto.

	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO “CHIARAMONTE III”          COMUNI DI VITTORIA (RG) E CHIARAMONTE GULFI (RG)</b>	<b>Codice: REL.08</b>	
	<b>RELAZIONE PRELIMINARE SUL PIANO DI UTILIZZO DELLE          TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	Rev.: 00	Pag.: 4 / 36


## 2.4 Dati catastali

I terreni interessati dall'intervento, così come individuati al catasto terreni dei Comuni di Vittoria (RG) e Chiaramonte Gulfi (RG) sono indicati nel piano particellare che fa parte degli allegati di progetto.

Tutti i terreni su cui saranno installati i moduli fotovoltaici e realizzate le infrastrutture necessarie, risultano di proprietà privata e corrispondono a terreni ad uso prevalentemente agricolo o in ogni caso lasciati incolti.

<b>Luogo di installazione</b>	Comuni di Vittoria (RG) e Chiaramonte Gulfi (RG)
<b>Denominazione Impianto</b>	Impianto agrovoltaico CHIARAMONTE III
<b>Potenza di picco (kWp)</b>	94.000,00 kWp
<b>Informazioni generali del sito</b>	Sito pianeggiante ben raggiungibile da strade provinciali/comunali
<b>Tipo di struttura di sostegno</b>	Inseguitore monoassiale
<b>Coordinate Area 1</b>	Latitudine 37°02'15.01"N Longitudine 14°31'30.95"E
<b>Coordinate Area 2</b>	Latitudine 7°02'21.55"N Longitudine 14°32'47.70"E
<b>Coordinate Area 3</b>	Latitudine 37° 02'24.93"N Longitudine 14°33'34.59"E
<b>Coordinate Area 4</b>	Latitudine 37°02'33.11"N Longitudine 14°34'33.34"E
<b>Coordinate Area 5</b>	Latitudine 37°02'45.44"E Longitudine 14°35'44.11"E
<b>Coordinate Cabina Utente 36 kV</b>	Latitudine 37°04'46.39"N Longitudine 14°38'30.11"E

Tabella 2.4.1 - Ubicazione del sito

	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO “CHIARAMONTE III”</b> <b>COMUNI DI VITTORIA (RG) E CHIARAMONTE GULFI (RG)</b> <b>RELAZIONE PRELIMINARE SUL PIANO DI UTILIZZO DELLE</b> <b>TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>		<b>Codice: REL.08</b>	
			Rev.: 00	Pag.: 5 / 36

## 3 LOCALIZZAZIONE PROGETTO

### 3.1 Inquadramento Geografico e Territoriale

L’area nella quale è prevista la realizzazione dell’impianto fotovoltaico ricade nella Sicilia orientale, nei comuni di Vittoria (RG) e Chiaramonte Gulfi (RG), l’area della SSE di connessione alla Rete Elettrica Nazionale si trova nel territorio di Chiaramonte Gulfi (RG).

Il comune di Vittoria estende il suo territorio sulla costa sud-orientale della Sicilia confinando a ovest con il Comune di Acate, a nord con il Comune di Mazzarrone e Chiaramonte Gulfi e a est con il Comune di Comiso. L’inserimento del Comune nell’ambito del territorio regionale è assicurato principalmente dal sistema stradale costituito principalmente dalle strade provinciali SP 5, 17, 18 che conducono alla Strada Statale 115 Sud Occidentale Sicula che collega le città di Trapani e Siracusa passando per Agrigento, Gela e Modica. Sotto il profilo dell’uso e della vocazione produttiva del territorio, è possibile individuare all’interno del comprensorio aree a spiccata vocazione agricola, (olivicola, orticola e cerealicola) che comprendono interamente il territorio del comune di Acate e dei comuni limitrofi quali Chiaramonte Gulfi, Mazzarrone, Vittoria (nella provincia di Ragusa) e Caltagirone e Gela (nella provincia di Caltanissetta).

L’impianto agrovoltaiico, in relazione ai terreni nella disponibilità della società, si svilupperà su una superficie complessiva di circa 190 Ha.

Tale superficie è identificata catastalmente nel NCT dei comuni di Vittoria (RG) e di Chiaramonte Gulfi (RG) secondo il piano particellare che fa parte degli elaborati di progetto.

Il terreno è pianeggiante in tutta l’area e permette l’utilizzo di strutture ad inseguimento monoassiali sull’intera superficie.

L’inquadramento cartografico di riferimento comprende la tavoletta “273” (QUADRANTE III – SEZIONE SO e SE) della Carta d’Italia (scala 1:25.000) dell’Istituto Geografico Militare e le tavole n. 644150 e n. 644160 della Carta Tecnica Regionale in scala 1: 10.000.

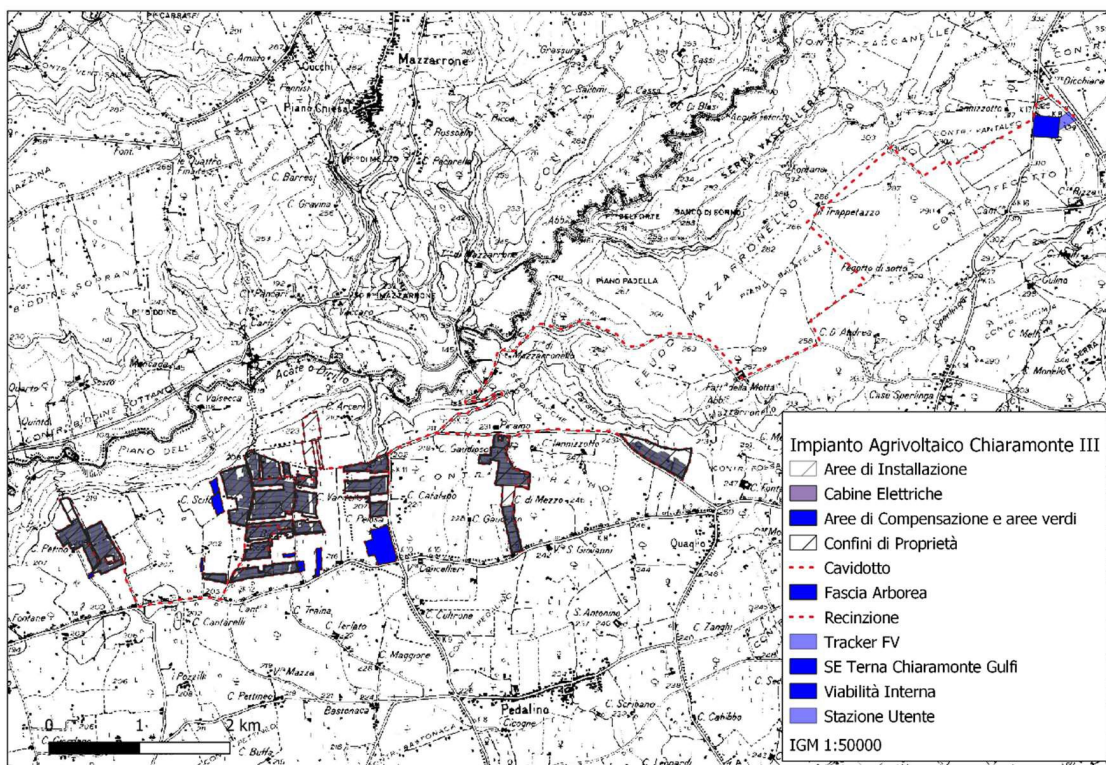
I Comuni più prossimi al sito di progetto sono:

- Acate (RG) a circa 2,1 km ad OVEST dell’area 1;
- Vittoria (RG) a circa 8 km a SUD dell’intera area;
- Chiaramonte Gulfi (RG) a circa 9 Km ad EST dell’area 5;

Per quanto riguarda la viabilità esterna, l’area su cui insiste l’impianto si trova tutta a NORD della SP3; invece, la SP4 attraversa Da SUD a NORD l’area in corrispondenza dell’Area 3. L’area nella quale è prevista la realizzazione della SSE utente ricade nel Comune di Chiaramonte Gulfi (RG) al Foglio di mappa n. 10, p.lle n. 307, 309, 310 ed occuperà una superficie di circa 2 Ha. Si riporta di seguito stralcio dell’inquadramento su catastale dell’area ove è prevista la realizzazione della sottostazione elettrica utente, nella quale è realizzata la trasformazione 30kV/150kV, e della stazione elettrica di Terna “Chiaramonte Gulfi” connessa alla RTN.

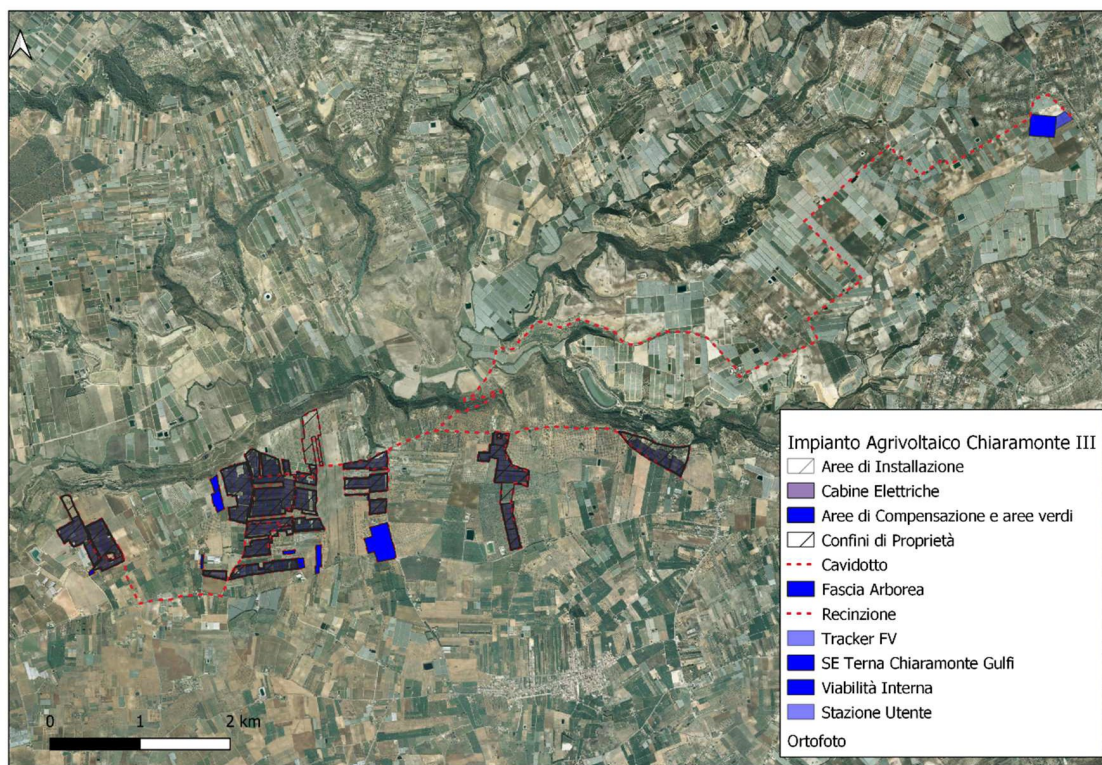


*Fig. 3.1.1 - Inquadramento Regionale*



*Fig 3.1.2 - Inquadramento su IGM*



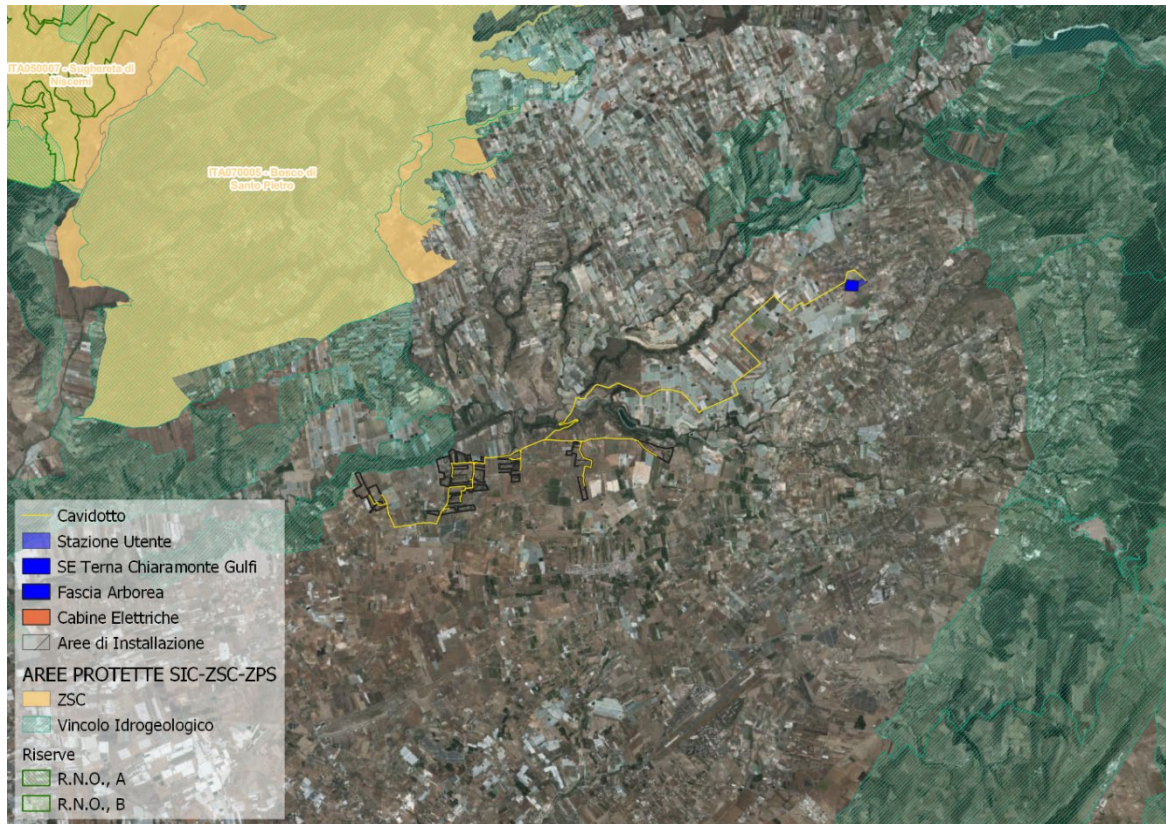


*Figura 3.1.3 - Inquadramento su ortofoto*


### 3.2 Inquadramento vincolistico

Nel presente paragrafo, si analizzano le relazioni tra le aree interessate dal progetto e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale inerenti all'assetto geologico-geomorfologico ed idrogeologico. Da un'analisi effettuata consultando la cartografia regionale si evince che L'impianto non insiste all'interno delle aree sottoposte a vincolo idrogeologico, all'interno di nessuna area protetta, tantomeno in aree SIC o ZPS.





*Figura 3.2.1 – Inquadramento vincolistico*

	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO “CHIARAMONTE III”          COMUNI DI VITTORIA (RG) E CHIARAMONTE GULFI (RG)</b>	<b>Codice: REL.08</b>	
	<b>RELAZIONE PRELIMINARE SUL PIANO DI UTILIZZO DELLE          TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	Rev.: 00	Pag.: 9 / 36

### 3.3 Contesto geologico di riferimento

L’area si inquadra geologicamente tra l’avampese ibleo ed il sistema di Avanfossa Gela – Catania. Dal punto di vista scientifico, l’area iblea è nota in quanto interessata da grandi discontinuità tettoniche di tipo distensivo che la delimitano sia verso Sud-Est con la “Scarpata di Malta” (COLANTONI, 1975), evidenziata dai recenti studi di geologia marina, sia verso Ovest e Nord-Ovest con la “Falda di Gela” (RODA, 1973), messa in posto durante il Pleistocene inferiore. A questo regime deformativo, con carattere prevalentemente distensivo, è da collegare il vulcanismo alcalino-basaltico che, dal Mesozoico al Pleistocene, è migrato progressivamente verso Nord, dando origine alle vulcaniti mesozoiche riscontrate nel sottosuolo ibleo e alle vulcaniti plio- pleistoceniche affioranti sull’altopiano ibleo (CRISTOFOLINI, 1966a; BARBERI et al., 1974; PATACCA et al., 1979).


La tettonica distensiva ha dato origine ad un sistema di faglie dirette e subverticali, che attraversano l’altopiano ibleo secondo tre principali sistemi, con orientamento, rispettivamente, NE-SW, NNE-SSW e WNW-ESE (RIGO e CORTESINI, 1961; DI GRANDE e GRASSO, 1977; GRASSO et al., 1979). Il sistema principale (NE-SW e NNE-SSW) delimita l’alto strutturale dell’altopiano ibleo ad Ovest (allineamento Comiso-Chiaramonte) e ad Est (allineamento Pozzallo-Ispica- Rosolini) (RIGO e CORTESINI, 1961; DI GRANDE e GRASSO, 1977; GRASSO et al., 1979).

Tale sistema è intersecato da altri sistemi minori, con direzioni subparallele al principale che determinano numerose strutture minori quali Horst e graben (KAFKA e KIRKBRIDE, 1959). Ad eccezione di una fascia di dune costiere e dei depositi alluvionali di fondovalle del corso d’acqua e dei suoi affluenti, gli altri terreni affioranti nella zona sono rappresentati essenzialmente da termini argillosi e sabbiosi. Prevalentemente, gli strati si presentano con disposizione orizzontale o sub – orizzontale con lieve tendenza ad immergersi verso sud e sud – ovest.

Litostratigraficamente dall’alto verso il basso possiamo così distinguere (**Cfr. Relazione Geologica-Geomorfologica – Carta Geologica 1:10.000**):

**Spiege attuali e depositi eolici (OLOCENE):** si tratta di sabbie fini, gialle a prevalente composizione quarzosa ed in minor misura carbonatica. Affiorano lungo tutta la zona costiera, prevalentemente in assetto di dune costiere di recente formazione. Esse derivano dall’azione degli agenti atmosferici ed in particolare dal trasporto eolico operato sulle sabbie litorali che vengono riprese e ridepositate verso l’entroterra nelle zone più a monte. Attualmente la formazione delle dune costiere risulta poco marcata in dipendenza degli interventi di bonifica e coltivazione del suolo operati dall’uomo, mentre l’azione marina appare indirizzata verso processi di erosione contrapposti a quelli di deposito che avvenivano in passato.

**Alluvioni fluviali (OLOCENE):** i materiali alluvionali sono costituiti da lenti a livelli discontinui di ciottoli carbonatici di dimensioni variabili immersi in matrice sabbioso – limosa giallo – bruna. Si rilevano lungo gli alvei dei due principali corsi d’acqua, ossia il fiume Acate ed il Torrente Paratore.

	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO “CHIARAMONTE III”          COMUNI DI VITTORIA (RG) E CHIARAMONTE GULFI (RG)</b>		<b>Codice: REL.08</b>	
	<b>RELAZIONE PRELIMINARE SUL PIANO DI UTILIZZO DELLE          TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>		Rev.: 00	Pag.: 10 / 36

**Detrito di Falda (PLEISTOCENE SUPERIORE – OLOCENE)**

La genesi delle coperture detritiche è determinata dall’alterazione e disfacimento delle formazioni in posto ad opera degli agenti esogeni. I prodotti del disfacimento presentano composizione afferente a quella dei materiali in posto. In generale, il detrito di falda è costituito da breccie ad elementi carbonatici con matrice carbonatica a granulometria sabbiosa. I coni di detrito sono costituiti da ghiaie ad elementi carbonatici sub-arrotondati con scarsa matrice costituita da sabbie carbonatiche e limi neri.

**Depositi palustri (PLEISTOCENE SUPERIORE):** I depositi palustri antichi sono costituiti da argille e limi bruno – giallastri con livelli di torba e, localmente, rari resti di vertebrati. Si rilevano a lembi nel settore nord-est del bacino.

**Depositi limnici, silt e argille lacustri (PLEISTOCENE MEDIO - SUPERIORE):**

Trattasi di livelli torbosi, lenti di ghiaie, sabbie e silts travertinosi.


**Terrazzi Marini (PLEISTOCENE MEDIO):** altimetricamente correlabili con i depositi medio – pleistocenici si rinvencono fino a quote massime di 200 metri e risultano essere costituiti quasi sempre da spianate di abrasione con rari depositi costituiti da lembi di calcareniti bruno – giallastre a grana grossolana.

**Breccie calcaree (PLEISTOCENE MEDIO):** l’unità ha andamento lenticolare con spessori massimi di 15-20 m.

**Alluvioni fluviali terrazzate (PLEISTOCENE MEDIO – OLOCENE):** sono costituite da ciottoli carbonatici arrotondati in abbondante matrice sabbiosa generalmente arrossata, che raggiungono spessori fino ad oltre 10 metri.

**Sabbie (PLEISTOCENE INFERIORE):** si tratta di sabbie con lenti ghiaiose e argille salmastre, oltre che di sabbie fini quarzose con livelli arenacei e siltoso – argillosi. Estesi affioramenti di quest’ultime, si riscontrano lungo la media e bassa valle dell’Acate e a NW del bacino, in un’area compresa tra gli abitati di Caltagirone, Grammichele e Mazzarrone.



	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO “CHIARAMONTE III”</b> <b>COMUNI DI VITTORIA (RG) E CHIARAMONTE GULFI (RG)</b>		<b>Codice: REL.08</b>	
	<b>RELAZIONE PRELIMINARE SUL PIANO DI UTILIZZO DELLE</b> <b>TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>		Rev.: 00	Pag.: 11 / 36

**Depositi sabbioso – calcarenitici (PLEISTOCENE INFERIORE):** sono costituiti da calcareniti e sabbie giallastre e calciruditi organogene massive o a stratificazione incrociata con livelli e lenti di conglomerati più frequenti alla base, passanti verso l’alto e lateralmente ad Argille siltoso – marnose grigio – azzurre talora con intercalazioni sabbioso – siltose. Le argille grigio azzurre nella media e bassa valle del Fiume Acate, passano verso l’alto ad alternanze costituite da Silts argillosi e arenarie fossilifere di colore giallastro. Affiorano estesamente nell’area oggetto di studio.

### 3.4 Geologia del sito intervento

Il rilevamento geologico di superficie, opportunamente esteso ad un’ampia fascia perimetrale esterna rispetto al sito di progetto, correlato con le interpretazioni delle indagini sismiche in situ effettuate, hanno permesso di ricostruire in modo soddisfacente la successione dei terreni presenti nell’area studiata. Le formazioni geologiche che affiorano nell’area in studio (cfr. **Relazione Geologica-Geomorfologica – Tav. 4**), procedendo da quelle di deposizione più recente verso quelle più antiche, sono le seguenti:

#### **Depositi sabbiosi (QS)**

Tale litotipo ricopre diffusamente sia le aree dei sotto-impianti sia la sottostazione lato utente. Risulta caratterizzato da sabbie gialle debolmente stratificate con sottili e rare intercalazioni di calcarenitiche fossilifere.

Le quattro indagini sismiche effettuate Rz1, Rz2, Rz3 e Rz4 all’interno dei siti hanno messo in evidenza la presenza, nei primi 10-12 metri, di un solo orizzonte rifrattore ben definito. Tale interfaccia si presenta con aspetto lievemente ondulato ma nell’insieme con andamento sub-parallelo rispetto alla traccia della superficie topografica e con un leggero ispessimento verso il primo geofono.

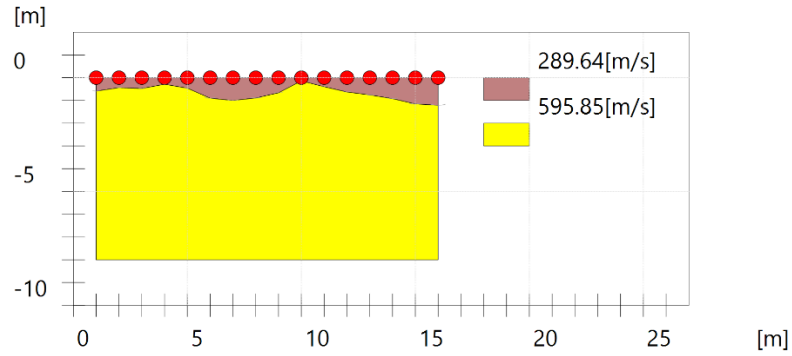
In definitiva sono stati quindi individuati n°2 sismostrati caratterizzati da velocità delle onde sismiche Vp differenti (Fig. 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3 e 5.2.4).

#### - 1° Sismostrato

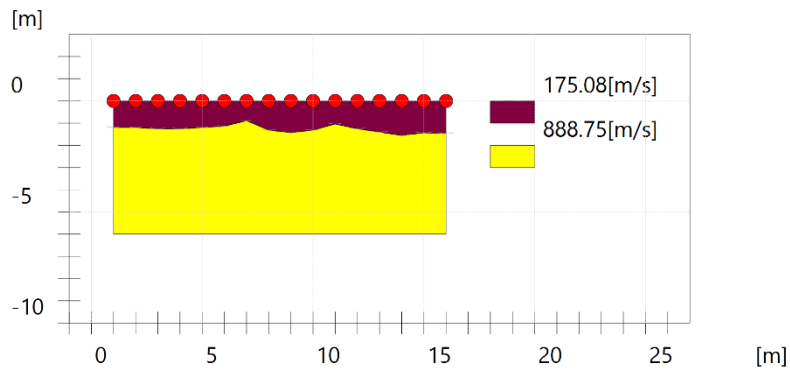
È caratterizzato da velocità delle onde di compressione Vp, nell’ordine di 289,6 m/s (in Rz1), di 175,1 m/s (in Rz2), di 266,3 m/s (in Rz3) e di 293,2 m/s (in Rz4), indicative di un orizzonte costituito da terreno vegetale sciolto di colore rossastro con presenza di elementi litici eterometrici di chiara natura calcarenitica. Lo spessore, in riferimento alla traccia lungo la superficie topografica, risulta piuttosto costante e mediamente valutabile in circa 0,7-1,6 metri.

#### - 2° Sismostrato

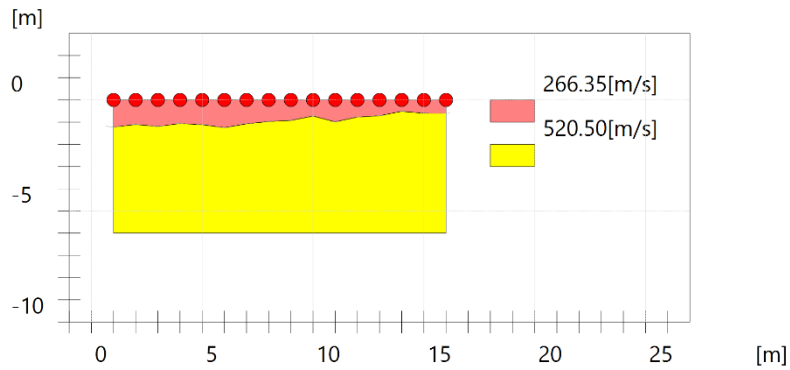
Strato caratterizzato da una Vp di 595,90 m/s (in Rz1), di 888,70 m/s (in Rz2), di 520,5 m/s (in Rz3) e di 580,3 m/s (in Rz4) valore medio compatibile con terreni sciolti o debolmente addensati afferenti ai depositi sabbiosi giallastri con rare intercalazioni calcarenitiche.



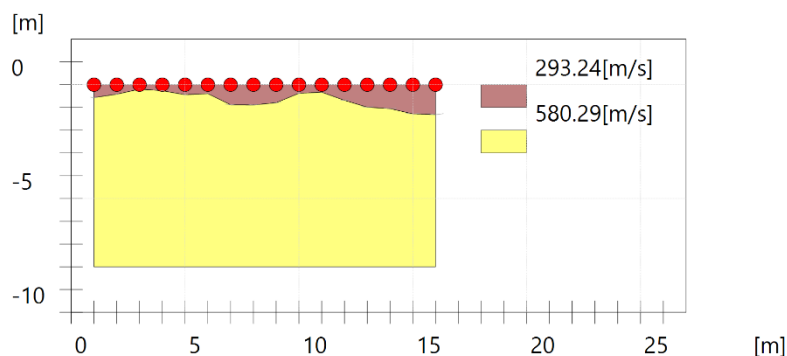
*Fig. 3.4.1: Sismo-stratigrafia desunta dall'indagine Rz1.*



*Fig. 3.4.2: Sismo-stratigrafia desunta dall'indagine Rz2.*



*Fig. 3.4.3: Sismo-stratigrafia desunta dall'indagine Rz3.*



*Fig. 3.4.4: Sismo-stratigrafia desunta dall'indagine Rz4.*

Dal punto di vista sismo-stratigrafico è possibile ipotizzare una correlazione fra la sismo-stratigrafia e la litostratigrafia, occorre comunque rilevare che quasi mai un sismostrato corrisponde perfettamente con un litostrato. Tale ipotesi è inclusa nella Sintesi dei risultati riportata di seguito:


**Tabella 3.4.1 – Sintesi dei risultati dell'indagine sismica in Rz1, Rz2, Rz3 e Rz4.**

SINTESI DEI RISULTATI			
SISMOSTRATO	PROFONDITA' (m dal p.c.)	Vp (m/s)	CORRELAZIONI GEO-LITOLOGICHE
1	Da 0 a -0,7-1.6	175.1-293.1	Terreno agrario e porzione alterata limo-sabbiosa.
2	Da 0,7-1,6 a 10-12	520.5-888,7	Depositi sabbiosi giallastri con rare intercalazioni calcarenitiche.

La geologia generale dell'impianto, del cavidotto e della stazione utente con la descrizione delle formazioni affioranti vengono sintetizzate nella carta geologica e geolitologica schematica allegata al progetto.

**Tali considerazioni litologiche, dovranno essere comunque affinate, in fasi progettuali successive, attraverso una mirata campagna di indagini geognostiche in situ.**



	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO “CHIARAMONTE III”</b> <b>COMUNI DI VITTORIA (RG) E CHIARAMONTE GULFI (RG)</b>		<b>Codice: REL.08</b>	
	<b>RELAZIONE PRELIMINARE SUL PIANO DI UTILIZZO DELLE</b> <b>TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>		Rev.: 00	Pag.: 14 / 36

### 3.5 Assetto idrogeologico

In questo paragrafo si rappresentano le principali caratteristiche idrogeologiche esistenti nel territorio preso in considerazione. La caratterizzazione idrogeologica dei terreni individuati scaturisce da una serie di osservazioni qualitative riguardanti gli aspetti macroscopici che questi presentano ad un primo esame, quali: porosità, fatturazione grado di cementazione, discontinuità strutturali. La permeabilità dei complessi idrogeologici affioranti nell’areale oggetto di studio, risulta essere, principalmente, primaria per porosità ed in maniera ridotta per fratturazione, laddove si riscontra una cementazione piuttosto spinta dei litotipi calcarenitici. Sulla base delle considerazioni di carattere geologico-strutturale, l’area in esame, può essere suddivisa, dal punto di vista idrogeologico, in tre complessi principali di seguito descritti:

#### Rocce permeabili per porosità (permeabilità medio-bassa)


Appartengono a questa categoria i depositi olocenici caratterizzati da limi e silt a struttura varvata con sporadiche intercalazioni sabbioso-conglomeratiche e abbondante frazione vegetale nei livelli limosi e le argille marnose azzurre massive. I terreni di tale complesso idrogeologico presentano una permeabilità variabile da medio-bassa, in funzione del prevalere della classe granulometrica più minuta su quella grossolana. Generalmente i pori intergranulari dei depositi clastici aventi una scarsa matrice limosa tendono a saturarsi durante la circolazione delle acque di infiltrazione consentendo la formazione di un acquifero. Tuttavia, quando la componente pelitica prevale in percentuale su quella sabbio-ghiaiosa, la permeabilità tende a diminuire perché i pori si occludono rendendo difficoltosa la circolazione idrica.

#### Rocce permeabili per porosità (permeabilità medio-alta per porosità)

Appartengono a questa categoria i depositi sabbiosi e le ghiaie eterometriche. I terreni di tale complesso idrogeologico presentano una permeabilità variabile da media, in funzione del prevalere della classe granulometrica più minuta su quella grossolana. Generalmente i pori intergranulari dei depositi clastici, aventi una scarsa matrice limosa, tendono a saturarsi durante la circolazione delle acque di infiltrazione consentendo la formazione di un acquifero.

#### Rocce a permeabilità medio alta per porosità e/o fessurazione

Appartengono a questa categoria i depositi calcarenitico-sabbiosi. I terreni appartenenti a tale classe, costituiscono gli acquiferi che assumono rilevanza diversa, in relazione alla qualità e quantità delle risorse in esse contenute. I termini che hanno maggiore significato dal punto di vista idrogeologico sono quelli sabbiosi. Nell’insieme, essi sono infatti caratterizzati da una permeabilità tendenzialmente elevata, che nelle sabbie è medio alta per porosità, seppur con spaccata variabilità, sia in senso orizzontale che verticale, per la presenza di intercalazioni argillose-sabbiose-siltose; nei livelli cementati risulta generalmente elevata per fessurazione ed in minore misura per porosità. Tali condizioni, che comportano frequenti limiti di permeabilità, spesso indefiniti, all’interno del complesso, favoriscono l’esistenza oltre che di falde sospese e talora sovrapposte.

	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO “CHIARAMONTE III”</b> <b>COMUNI DI VITTORIA (RG) E CHIARAMONTE GULFI (RG)</b> <b>RELAZIONE PRELIMINARE SUL PIANO DI UTILIZZO DELLE</b> <b>TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>		<b>Codice: REL.08</b>	
			Rev.: 00	Pag.: 15 / 36

In considerazione degli aspetti di permeabilità sopra descritti, al fine di mantenere inalterato la naturale capacità di assorbimento delle acque meteoriche da parte dei terreni, si consiglia di limitare la realizzazione di superfici impermeabili quali a titolo esemplificativo il manto di copertura della viabilità interna, delle piazzole, utilizzando materiale con misto granulometrico opportunamente classato che garantirà un grado di permeabilità idonea.


Con tali accorgimenti le acque piovane verranno assorbite nel terreno in modo naturale in tutta l’area non alterandone il coefficiente di permeabilità e le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche. La creazione di fasce vegetali di rinaturazione e la messa a dimora di colture erbacee leguminose tra le stringhe avranno effetti benefici sulla mitigazione di fenomeni quali splash erosion e rill erosion che concorrono in maniera determinate al “Consumo del Suolo” ed “al rischio desertificazione”.

Tali aspetti mitigativi, unitamente alle soluzioni tecniche prescritte nella relazione agronomica, avranno effetti positivi anche sull'applicazione del principio di invarianza idraulica, grazie ad una diminuzione dei valori di coefficienti di deflusso meteorico ed un miglioramento dei valori di infiltrazione efficace e di ritenzione idrica non incrementando, dunque, le portate di deflusso verso i corpi idrici ricettori rispetto ai valori preesistenti.

Per quanto riguarda gli aspetti delle interferenze con il reticolo idrografico le linee di drenaggio superficiale delle aree oggetto di studio sono poco evidenti grazie all’elevata permeabilità dei terreni presenti.

A riguardo si riporta in allegato la carta delle interferenze con il reticolo idrografico (cfr. Tav. 12) ufficiale censito nella cartografia ATA 2012-2013 dove risulta evidente quanto sopra rappresentato.

Dal punto di vista idraulico, l’area oggetto di intervento **non ricade** in aree vincolate come si evince dalla cartografia allegata (cfr. Tavv.10 e 11) al PAI Sicilia, attualmente presente nel portale dedicato.

	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO “CHIARAMONTE III”          COMUNI DI VITTORIA (RG) E CHIARAMONTE GULFI (RG)</b>		<b>Codice: REL.08</b>	
	<b>RELAZIONE PRELIMINARE SUL PIANO DI UTILIZZO DELLE          TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>		Rev.: 00	Pag.: 16 / 36

## 4 NORMATIVA VIGENTE

La disciplina delle terre e rocce da scavo, qualificate come sottoprodotti, va rintracciata nell’ambito delle seguenti fonti:


- art. 183, comma 1 del D. Lgs. n. 152/2006 laddove alla lettera qq) contiene la definizione di “sottoprodotto”;
- art. 184 bis del D. Lgs. n. 152/2006, che definisce le caratteristiche dei “sottoprodotti”;
- Decreto del Presidente della Repubblica, DPR, n. 120/2017, “Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo”.

Per le opere soggette a valutazione di impatto ambientale, come quella in esame, la sussistenza dei requisiti e delle condizioni di cui al citato art. 185 c.1 lett. c) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. deve essere effettuata mediante la presentazione di un “Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti”, redatto ai sensi dell’art. 24 c.3 dello stesso DPR.

Il nuovo Regolamento è suddiviso come segue:



<b>Titolo I</b>	DISPOSIZIONI GENERALI		
<b>Titolo II</b>	TERRE E ROCCE DA SCAVO CHE SODDISFANO LA DEFINIZIONE DI SOTTOPRODOTTO	Capo I	DISPOSIZIONI COMUNI
		Capo II	TERRE E ROCCE DA SCAVO PRODOTTE IN CANTIERI DI GRANDI DIMENSIONI
		Capo III	TERRE E ROCCE DA SCAVO PRODOTTE IN CANTIERI DI PICCOLE DIMENSIONI
		Capo IV	TERRE E ROCCE DA SCAVO PRODOTTE IN CANTIERI DI GRANDI DIMENSIONI NON SOTTOPOSTI A VIA E AIA
<b>Titolo III</b>	DISPOSIZIONI SULLE TERRE E ROCCE DA SCAVO QUALIFICATE RIFIUTI		
<b>Titolo IV</b>	TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALL’AMBITO DI APPLICAZIONE DELLA DISCIPLINA SUI RIFIUTI		
<b>Titolo V</b>	TERRE E ROCCE DA SCAVO NEI SITI OGGETTO DI BONIFICA		
<b>Titolo VI</b>	DISPOSIZIONI INTERTEMPORALI, TRANSITORIE E FINALI		

	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO “CHIARAMONTE III”          COMUNI DI VITTORIA (RG) E CHIARAMONTE GULFI (RG)</b>		<b>Codice: REL.08</b>	
	<b>RELAZIONE PRELIMINARE SUL PIANO DI UTILIZZO DELLE          TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>		Rev.: 00	Pag.: 18 / 36

La tabella di cui sopra evidenzia i Titoli e i Capi che sono pertinenti al presente Piano. Inoltre, il regolamento è completato da n. 10 Allegati come appresso elencati:

**Allegato 1 – Caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo (Articolo 8)**

**Allegato 2 – Procedure di campionamento in fase di progettazione (Articolo 8)**

**Allegato 3 – Normale pratica industriale (Articolo 2, comma 1, lettera o)**

**Allegato 4 – Procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e accertamento delle qualità ambientali (Articolo 4). modalità**

**Allegato 5 – Piano di Utilizzo (Articolo 9).**

**Allegato 6 – Dichiarazione di utilizzo di cui all’articolo 21.**

**Allegato 7 – Documento di trasporto (Articolo 6).**


**Allegato 8 – Dichiarazione di avvenuto utilizzo (D.A.U.) (Articolo 7)**

**Allegato 9 – Procedure di campionamento in corso d’opera e per i controlli e le ispezioni (Articoli 9 e 28).**

**Allegato 10 – Metodologia per la quantificazione dei materiali di origine antropica di cui all’articolo 4, comma 3 (Articolo 4)**

Per la individuazione univoca dei contenuti del piano di utilizzo si deve fare riferimento all’art. 24, comma 3 del DPR 120/2017, che disciplina l’utilizzo di terre e rocce da scavo in sito, di cui di seguito si ricorda quanto previsto:

- “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.”*

	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO “CHIARAMONTE III”          COMUNI DI VITTORIA (RG) E CHIARAMONTE GULFI (RG)</b>		<b>Codice: REL.08</b>	
	<b>RELAZIONE PRELIMINARE SUL PIANO DI UTILIZZO DELLE          TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>		Rev.: 00	Pag.: 19 / 36

## 5 DESCRIZIONE DETTAGLIATA DELLE OPERE


### 5.1 FASI DI LAVORO PER LA REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento di realizzazione dell'impianto agro fotovoltaico oggetto del presente Piano di Utilizzo delle Terre e Rocce da scavo conterà delle seguenti attività:

- installazione dei moduli fotovoltaici;
- installazione delle power skid per la conversione e trasformazione dell'energia elettrica, e delle cabine di smistamento;
- realizzazione dei collegamenti elettrici di campo;
- realizzazione della viabilità interna;
- realizzazione del cavidotto MT.

Nello specifico, le attività precedenti saranno realizzate secondo le seguenti fasi:

- apertura e predisposizione del cantiere;
- esecuzione degli scavi per la realizzazione della fondazione delle power skid e delle cabine di smistamento (scavi a sezione ampia), della viabilità interna, realizzazione dei cavidotti sia BT che MT (scavo a sezione ristretta);
- realizzazione della viabilità interna;
- installazione delle power skids e delle cabine di smistamento;
- realizzazione dei cavidotti BT ed MT;
- installazione dei moduli fotovoltaici, previo montaggio della struttura portamoduli;
- esecuzione dei cablaggi;
- realizzazione della recinzione e delle opere di mitigazione;
- smobilizzo del cantiere.

	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO “CHIARAMONTE III”          COMUNI DI VITTORIA (RG) E CHIARAMONTE GULFI (RG)</b>		<b>Codice: REL.08</b>	
	<b>RELAZIONE PRELIMINARE SUL PIANO DI UTILIZZO DELLE          TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>		Rev.: 00	Pag.: 20 / 36

## 5.2 ESECUZIONE DEGLI SCAVI

Saranno eseguite due tipologie di scavi:

- scavi a sezione ampia per la realizzazione della fondazione delle power skids e delle cabine di smistamento;
- scavi a sezione ristretta per la realizzazione dei cavidotti BT ed MT interni al campo.

La viabilità interna, invece, sarà eseguita mediante scotico del terreno e livellamento ove necessario di alcune porzioni di aree, anche se dai rilievi topografici effettuati e dalle livellette restituite dai topografi questo tipo di lavoro interesserà porzioni molto limitate delle aree di progetto, considerata la grande omogeneità dell’area di progetto.

Entrambe le tipologie di scavo saranno eseguite con mezzi meccanici scelti in maniera idonea, ove occorrerà saranno eseguiti dei tratti, a mano, evitando scoscendimenti e franamenti.


In particolare, gli scavi per la realizzazione delle fondazioni considerando i parametri geomeccanici e sismici che sono state riportate nella Relazione Geologica e nell’indagine Geofisica e considerando la natura dell’opera, si estenderanno ad una profondità variabile tra gli 80 cm fino ad un massimo di 140 cm, mentre le larghezze varieranno da 50 cm a 80 cm circa.

Il materiale così ottenuto sarà separato tra terreno fertile e terreno arido e momentaneamente depositato in prossimità degli scavi stessi o in altri siti individuati nell’ambito del cantiere, per essere in seguito utilizzato per i rinterri.

Dai calcoli effettuati e tenuto conto della disposizione delle aree, non si dovrebbero registrare terreni in eccedenza, che in ogni caso nel rispetto alla quantità necessaria ai rinterri, sarà gestita quale rifiuto ai sensi della parte IV del D.Lgs. n.152/2006 e conferita presso discarica autorizzata; in tal caso, le terre saranno smaltite con il codice CER “17 05 04 - terre rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03 (terre e rocce, contenenti sostanze pericolose)”.

Il rinterro dei cavidotti, a seguito della posa degli stessi, che deve avvenire su un letto di sabbia su fondo perfettamente spianato e privo di sassi e spuntoni di roccia, sarà eseguito per strati successivi di circa 30 cm accuratamente costipati.



	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO “CHIARAMONTE III”          COMUNI DI VITTORIA (RG) E CHIARAMONTE GULFI (RG)</b>		<b>Codice: REL.08</b>	
	<b>RELAZIONE PRELIMINARE SUL PIANO DI UTILIZZO DELLE          TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>			Rev.: 00

## 6 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

### 6.1 PREMESSA LEGISLATIVA

La presente proposta del Piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo, è redatta in conformità a quanto disposto dal D.P.R. n. 120 del 13 giugno 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”*, in merito alle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti, ossia le terre e rocce conformi ai requisiti, di seguito riportati, di cui all’articolo 185 comma 1 lettera c) del D.Lgs. n. 152/2006: *“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”*. Ai sensi dell’articolo 24 comma 3 lettera c) del D.P.R. n. 120/2017, la proposta di Piano di caratterizzazione deve contenere almeno le seguenti informazioni:


- numero e caratteristiche dei punti di indagine;
- numero e modalità dei campionamenti da effettuare;
- parametri da determinare.

### 6.2 NUMERO E CARATTERISTICHE DEI PUNTI DI INDAGINE

Il numero e le caratteristiche dei punti di indagine sono definiti secondo quanto stabilito nell’Allegato 2 del D.P.R. n. 120/2017.

Di seguito la tabella che indica il numero di prelievi da effettuare:

Dimensione dell'area	Punti di prelievo
Inferiore a 2.500 metri quadri	Minimo 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 eccedenti

	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO “CHIARAMONTE III”          COMUNI DI VITTORIA (RG) E CHIARAMONTE GULFI (RG)</b>	<b>Codice: REL.08</b>	
	<b>RELAZIONE PRELIMINARE SUL PIANO DI UTILIZZO DELLE          TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	Rev.: 00	Pag.: 22 / 36

### 6.2.1 Opere infrastrutturali

I punti d'indagine potranno essere localizzati in corrispondenza dei nodi della griglia (ubicazione sistematica) oppure all'interno di ogni maglia in posizione opportuna (ubicazione sistematica casuale). Il numero di punti d'indagine non sarà mai inferiore a tre e, in base alle dimensioni dell'area d'intervento, come specificato nella precedente tabella. Con riferimento alle opere infrastrutturali di nuova realizzazione, quale criterio per la scelta dei punti di indagine, è richiamata la terza riga della tabella riportata nella pagina precedente: si assume un'ubicazione sistematica causale consistente in numero:

<b>SUPERFICIE TOTALE IMPIANTO</b>	<b>SUPERFICI OPERE INFRASTRUTTUR ALI (mq)</b>	<b>NUMERO PUNTI DI INDAGINE DA NORMATIVA</b>	<b>N. PUNTI DI INDAGINE DA ESEGUIRE</b>
1.914.220 mq <i>(totale area impianto)</i>			
Solo 200.480 mq <i>saranno interessati da scavo per strade, piazzole e scavo per cabine</i>	Per i primi 10.000	MINIMO 7	<u>7</u>
	Per gli ulteriori 190.480 mq	1 ogni 5.000 metri quadri eccedenti	<u>38</u>
<u>TOTALE</u>			<u>45</u>

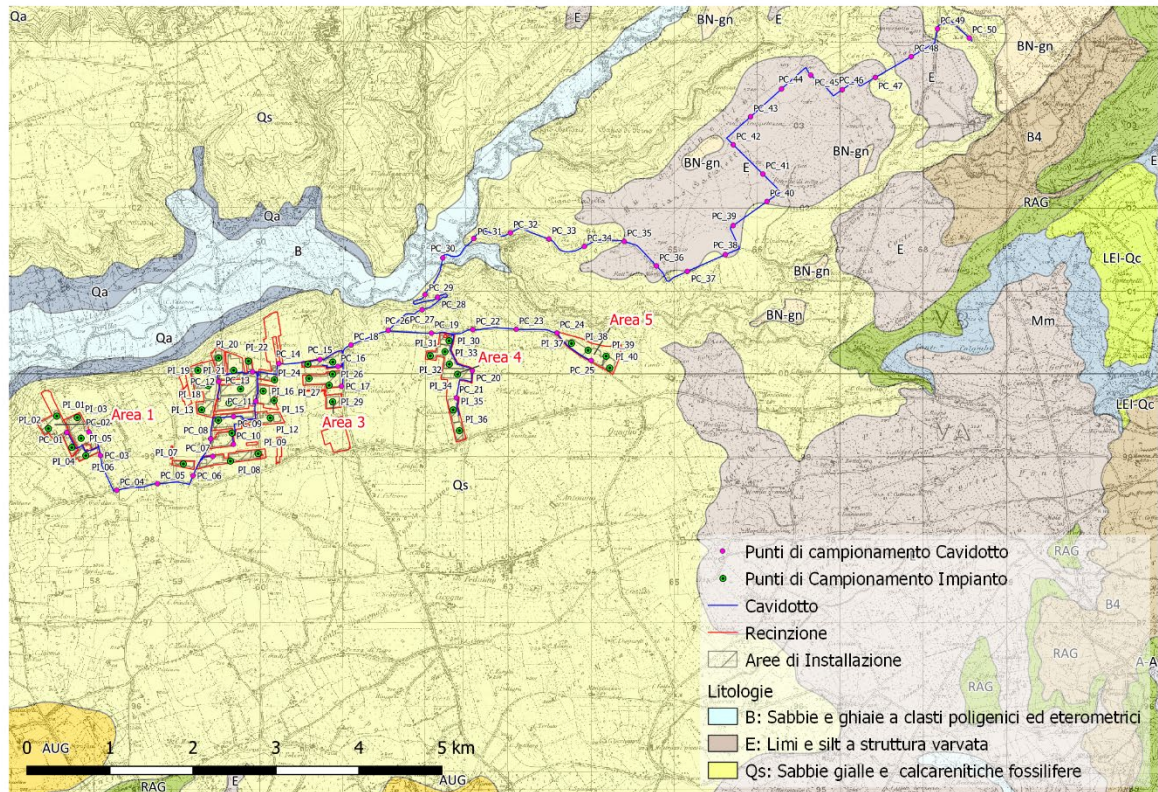
Dalla tabella precedente si stima un totale di *45 punti di indagine*.

Considerata l'omogeneità della litologia del sottosuolo di tipo calcarenitica e che molti punti di campionamento del cavidotto interno al parco sono in corrispondenza dei punti di campionamento dell'area di impianto, questi ultimi sono stati assimilati ai punti di campionamento delle opere infrastrutturali lineari per fornire una distribuzione omogenea delle analisi da effettuare. Dunque i punti di prelievo sono complessivamente pari a **40**.


La profondità d'indagine sarà determinata in base alle profondità previste degli scavi.

I campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche saranno come minimo 3, fatta eccezione per scavi superficiali di profondità inferiore a 2m. In questo caso, i campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche possono essere due, uno per ciascun metro di profondità

In ogni caso andrà previsto un campione rappresentativo di ogni orizzonte stratigrafico individuato ed un campione in caso di evidenze organolettiche di potenziale contaminazione.



*Figura 6.2.1.1 – Carta Geologica-Litologica*

	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO “CHIARAMONTE III”          COMUNI DI VITTORIA (RG) E CHIARAMONTE GULFI (RG)</b>	<b>Codice: REL.08</b>	
	<b>RELAZIONE PRELIMINARE SUL PIANO DI UTILIZZO DELLE          TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	Rev.: 00	Pag.: 24 / 36

### 6.2.2 Opere infrastrutturali lineari


Nel caso di opere infrastrutturali lineari, quali strade, il campionamento andrà effettuato almeno ogni 500 metri lineari di tracciato, salva diversa previsione del Piano di Utilizzo, determinata da particolari situazioni locali quali, ad esempio, la tipologia di attività antropiche svolte nel sito; in ogni caso dovrà essere effettuato un campionamento ad ogni variazione significativa di litologia.

Per scavi superficiali, di profondità inferiore a 2 metri, i campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche possono essere due: uno per ciascun metro di profondità.

<b>ESTENSIONE OPERE INFRASTRUTTURALI LINEARI</b>	
IDENTICAZIONE	LUNGHEZZA (ml)
TRATTO AREA 1 – CAVIDOTTO	<u>566,36 ml</u>
TRATTO AREA 2 – CAVIDOTTO	<u>2069,32 ml</u>
TRATTO AREA 3 – CAVIDOTTO	<u>630,95 ml</u>
TRATTO AREA 4 – CAVIDOTTO	<u>1357,41 ml</u>
TRATTO AREA 5 – CAVIDOTTO	<u>557,42 ml</u>
CAVIDOTTO - SSN	<u>19.356,53 ml</u>
<b>CAVIDOTTO TOALE</b>	<b><u>24.538 ml</u></b>

Per infrastrutture lineari si ha in totale 24.538/500, dunque i punti da indagare saranno **50**.



	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO “CHIARAMONTE III”          COMUNI DI VITTORIA (RG) E CHIARAMONTE GULFI (RG)</b>		<b>Codice: REL.08</b>	
	<b>RELAZIONE PRELIMINARE SUL PIANO DI UTILIZZO DELLE          TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>		Rev.: 00	Pag.: 25 / 36

### 6.3 NUMERO E MODALITÀ DEI CAMPIONAMENTI DA EFFETTUARE

I campionamenti saranno realizzati con la tecnica del carotaggio verticale sia in corrispondenza delle aree oggetto di scavo sia lungo il percorso di ogni cavidotto. Tecniche alternative verranno prese nelle successive fasi progettuali a valle di una caratterizzazione litostratigrafica di dettaglio delle aree in progetto.

Il carotaggio verticale sarà eseguito utilizzando una sonda di perforazione attrezzata con testa a rotazione o roto-percussione. Il diametro della strumentazione consentirà il recupero di una quantità di materiale sufficiente per l'esecuzione di tutte le determinazioni analitiche previste, tenendo conto della modalità di preparazione dei campioni e scartando in campo la frazione granulometrica maggiore di 2 cm. La velocità di rotazione sarà portata al minimo in modo da ridurre l'attrito tra sedimento e campionatore.

Nel tempo intercorso tra un campionamento ed il successivo il carotiere sarà pulito con l'ausilio di una idropulitrice a pressione utilizzando acqua potabile.

Non saranno utilizzati fluidi o fanghi di circolazione per non contaminare le carote estratte e sarà utilizzato grasso vegetale per lubrificare la filettatura delle aste e del carotiere.

I terreni saranno recuperati per l'intera lunghezza prevista, in un'unica operazione, senza soluzione di continuità, utilizzando aste di altezza pari a 1 m con un recupero pari al 100% dello spessore da caratterizzare; i campioni così prelevati saranno fotografati per tutta la loro lunghezza e saranno identificati attraverso etichette riportanti la sigla identificativa del punto di campionamento, del campione e della profondità.


I campioni, contenuti in appositi contenitori sterili, saranno mantenuti al riparo dalla luce ed alle temperature previste dalla normativa mediante l'uso di un contenitore frigo portatile, e successivamente consegnati ad un laboratorio d'analisi certificato prescelto dopo essere stati trattati secondo quanto descritto dalla normativa vigente.

Le indagini ambientali per la caratterizzazione del materiale prodotto da scavo dovranno essere condotte investigando, per ogni campione, un set analitico di 12 parametri ivi compreso l'amianto al fine di determinare i limiti di concentrazione di cui alle colonne A e B della Tabella 1 allegato 5 parte IV del D.lgs 152/06. Di seguito sono riportati i criteri per la scelta dei campioni.

#### 6.3.1 Opere infrastrutturali

Con riferimento alle opere infrastrutturali e le opere infrastrutturali lineari, in relazione alla profondità di scavo massima prevista (non oltre i 2m) per ogni punto di indagine verranno prelevati n.° 2 campioni per ciascun punto di campionamento così distribuiti:

1. Prelievo superficiale (0m-1m);
2. Prelievo fondo scavo (1m-2m).

	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO “CHIARAMONTE III”          COMUNI DI VITTORIA (RG) E CHIARAMONTE GULFI (RG)</b>		<b>Codice: REL.08</b>	
	<b>RELAZIONE PRELIMINARE SUL PIANO DI UTILIZZO DELLE          TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>		Rev.: 00	Pag.: 26 / 36

TIPOLOGIA DI OPERA	NUMERO PUNTI DI INDAGINE	NUMERO CAMPIONI PUNTI DI INDAGINE	CAMPIONI
Opere infrastrutturali	40	2	80
Opere infrastrutturali lineari (scavi superficiali)	50	2	100
<b>TOTALE</b>			<b><u>180</u></b>

#### 6.4 PARAMETRI DA DETERMINARE

Il set di parametri analitici da ricercare sui campioni ottenuti con i sondaggi di cui ai paragrafi precedenti, è riportato nell'allegato 4 al D.P.R. n. 120/2017.

Il set analitico minimale consta dei seguenti elementi: arsenico, cadmio, cobalto, nichel, piombo, rame, zinco, mercurio, idrocarburi C>12, cromo totale, cromo VI, amianto, BTEX, IPA (come riportati nella Tab. 4.1 dell'allegato suddetto); fermo restando che la lista delle sostanze da ricercare deve essere modificata ed estesa in considerazione delle attività antropiche pregresse.

*Il “Pacchetto Advanced” delle terre e rocce da scavo, contenente la determinazione di IPA e BTEX deve essere eseguito solo se l'area di scavo è collocata a meno di 20 metri di distanza da infrastrutture viarie di grande comunicazione o in prossimità di insediamenti che possono aver influenzato con il tempo le caratteristiche del sito, mediante inquinamento da emissioni in atmosfera.*

Per quanto riguarda i casi più complessi, per i quali il controllo analitico “standard” non è sufficiente, il profilo analitico da determinare varia da caso a caso ed è definito in base:

- Alle possibili sostanze ricollegabili ad attività antropiche svolte sul sito o nelle sue vicinanze.
- Alle caratteristiche di eventuali pregresse contaminazioni.
- A potenziali anomalie del fondo naturale.
- Ad un eventuale inquinamento diffuso.
- A possibili apporti antropici legati all'esecuzione dell'opera.

Gli analiti da ricercare fanno comunque riferimento alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, Parte Quarta, Titolo V, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152

Nei casi in cui le terre e rocce da scavo contengano materiali di riporto, la componente di materiali di origine antropica, frammisti ai materiali di origine naturale, non potrà superare la quantità massima del 20% in peso, da riferirsi all'orizzonte che contiene i materiali di riporto, da quantificarsi secondo la metodologia dell'Allegato 10 del DPR n.120 di giugno 2017. Il Laboratorio dovrà quindi valutare la quantità in percentuale dei materiali da riporto e nel caso in cui il materiale da riporto superi limite del 20%, le TRS saranno identificate come “Rifiuto”.


Nel caso in cui i materiali di riporto risultassero inferiori al 20%, il laboratorio dovrà sottoporre le TRS a test di cessione per i parametri pertinenti (composti inorganici), ad esclusione del parametro amianto, al fine di accertare il rispetto delle concentrazioni soglia di contaminazione delle acque sotterranee, di cui alla Tabella 2, Allegato 5, al Titolo 5, della parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. In caso di superamento dei limiti, le TRS saranno identificate come “Rifiuto”.

Gli esiti delle determinazioni analitiche effettuate per i materiali scavati verranno confrontate con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) “Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale”, così come definite in Tabella 2 - Allegato 5 al Titolo V Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. e riportati a seguire:

Parametro	U.M.	CSC di riferimento	
		Col. A	Col. B
Arsenico	mg/kg	20	50
Cadmio	mg/kg	2	15
Cobalto	mg/kg	20	250
Nichel	mg/kg	120	500
Piombo	mg/kg	100	1000
Rame	mg/kg	120	600
Zinco	mg/kg	150	1500
Mercurio	mg/kg	1	5
Idrocarburi C>12	mg/kg	50	750
Cromo totale	mg/kg	150	800
Cromo VI	mg/kg	2	15
Amianto	mg/kg	1000	1000
Fluoruri	mg/kg	100	2000
Cianuri liberi	mg/kg	1	100
<b>BTEX</b>	mg/kg	1	-
<b>IPA</b>	mg/kg	10	100

*Tabella 6.4.1 - CSC di riferimento terreni*

In presenza di terreni di riporto, sarà inoltre effettuato, come già specificato in precedenza, il test di cessione secondo la Norma UNI 10802.

	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO “CHIARAMONTE III”          COMUNI DI VITTORIA (RG) E CHIARAMONTE GULFI (RG)</b>		<b>Codice: REL.08</b>	
	<b>RELAZIONE PRELIMINARE SUL PIANO DI UTILIZZO DELLE          TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>		Rev.: 00	Pag.: 28 / 36


Parametro	Metodo analitico di riferimento	U.M.	CSC di riferimento
Arsenico	EPA 6020A	µg/l	10
Cadmio	EPA 6020A	µg/l	5
Cobalto	EPA 6020A	µg/l	50
Nichel	EPA 6020A	µg/l	20
Piombo	EPA 6020A	µg/l	10
Rame	EPA 6020A	µg/l	1000
Zinco	EPA 6020A	µg/l	3000
Mercurio	EPA 6020A	µg/l	1
Idrocarburi totali (come n-esano)	UNI EN ISO 9377-2	µg/l	350
Cromo totale	EPA 6020A	µg/l	50
Cromo VI	EPA 7199	µg/l	5
BTEX	EPA 5030C /EPA 5021A +EPA 8015 D	µg/l	1
IPA	EPA 3510 B +EPA 8270 D	µg/l	0,1

*Tabella 6.4.2 - CSC di riferimento acque sotterranee*

Si precisa che BTEX e IPA saranno analizzati solo 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.

In funzione degli esiti degli accertamenti analitici, effettuati nelle successive fasi progettuali, le terre e rocce risultate conformi alle CSC sopra riportate, saranno riutilizzate in situ per le operazioni di rinterro/riporti nonché di ripristino previste nell'area dell'impianto agrovoltico e relative opere connesse.



	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO “CHIARAMONTE III”          COMUNI DI VITTORIA (RG) E CHIARAMONTE GULFI (RG)</b>	<b>Codice: REL.08</b>	
	<b>RELAZIONE PRELIMINARE SUL PIANO DI UTILIZZO DELLE          TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	Rev.: 00	Pag.: 29 / 36

## 7 GESTIONE DEL MATERIALE PRODOTTO COME RIFIUTO

Le terre e rocce da scavo non conformi alle CSC e quelle non riutilizzabili in quanto eccedenti, saranno opportunamente identificate all’interno delle aree di stoccaggio del materiale scavato allestite e dotate di apposita cartellonistica: “DEPOSITO PRELIMINARE ALLA RACCOLTA – CODICE CER XXXXXX”.

Tali terre saranno oggetto di campionamento e analisi in accordo ai criteri di cui al DM 05/02/98 e al D.Lgs. 36/2003 e s.m.i. allo scopo di verificarne l’idoneità ad operazioni di smaltimento/recupero presso impianti esterni autorizzati.

Le tipologie di rifiuto prodotte saranno indicativamente riconducibili alle seguenti:


Codice CER	Denominazione rifiuto
<b>170503*</b>	Terre e rocce contenenti sostanze pericolose
<b>170504</b>	Terre e rocce diverse da quelle di cui alla voce 170503*
<b>170301*</b>	Miscele bituminose contenenti catrame e carbone
<b>170302</b>	Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301*

*Tabella 7.1 - Codici CER di riferimento*

Le terre e rocce da scavo non conformi e quelle eccedenti saranno quindi raccolte e avviate a operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative (Art. 23 del D.P.R. 120/2017):

- con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito;
- quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 4000 m3 di cui al massimo 800 m3 di rifiuti pericolosi e in ogni caso per una durata non superiore ad un anno.

Relativamente al trasporto, a titolo esemplificativo verranno impiegati come di norma automezzi con adeguata capacità (circa 20 m3), protetti superiormente con teloni per evitare la dispersione di polveri. Il trasporto del rifiuto sarà accompagnato dal relativo certificato analitico contenente tutte le informazioni necessarie a caratterizzare il rifiuto stesso. I rifiuti saranno gestiti in accordo alla normativa vigente, mediante compilazione degli adempimenti documentali necessari (Formulario identificativo dei rifiuti, Registro cronologico di Carico Scarico ecc..). Il trasporto del rifiuto sarà inoltre accompagnato inoltre dal relativo certificato analitico contenente tutte le informazioni necessarie a caratterizzare il rifiuto stesso.

	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO “CHIARAMONTE III”</b> <b>COMUNI DI VITTORIA (RG) E CHIARAMONTE GULFI (RG)</b>		<b>Codice: REL.08</b>	
	<b>RELAZIONE PRELIMINARE SUL PIANO DI UTILIZZO DELLE</b> <b>TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>		Rev.: 00	Pag.: 30 / 36

## 8 VOLUMI DI SCAVO E MODALITA' DI GESTIONE

Dai rilievi eseguiti nell'ambito della definizione del Layout di progetto e dalla realizzazione di cartografie tematiche eseguite in ambito Gis dove mediante utilizzo delle cartografie DEM con maglia 2\*2 si sono potute realizzare delle carte tematiche, in particolare una carta delle pendenze e delle zone omogenee, permettendo così un primo bilancio dei volumi totali in gioco dei terreni che saranno prodotti.

L'effettiva modalità di gestione delle stesse sarà ovviamente subordinata agli esiti delle attività di accertamento dei requisiti di qualità ambientale, come già specificato nei precedenti paragrafi.

Le fasi operative previste per la gestione del materiale scavato, dopo l'esecuzione dello scavo, sono le seguenti:


1. Stoccaggio del materiale scavato in aree dedicate, in cumuli non superiori a 1.000 m<sup>3</sup>,
2. Effettuazione di campionamento dei cumuli ed analisi dei terreni ai sensi della norma UNI EN 10802/04,
3. In base ai risultati analitici potranno configurarsi le seguenti opzioni:
  - a. Il terreno risulta contaminato ai sensi del Titolo V del D.Lgs. 152/06, quindi si provvederà a smaltire il materiale scavato come rifiuto ai sensi di legge.
  - b. Il terreno non risulta contaminato ai sensi del Titolo V del D.Lgs. 152/06 e quindi, in conformità con quanto disposto dall'art. 185 del citato decreto, è possibile il riutilizzo nello stesso sito di produzione.

### 8.1 STOCCAGGIO DEL MATERIALE SCAVATO

Al fine di gestire i volumi di terre e rocce da scavo coinvolti nella realizzazione dell'opera, sono state definite nell'ambito della cantierizzazione, alcune aree di stoccaggio dislocate in posizione strategica rispetto alle aree di scavo da destinare alle terre che potranno essere riutilizzate qualora idonee. I materiali che verranno depositati nelle aree possono essere suddivisi genericamente nelle seguenti categorie:

- terreno derivante da scavi entro il perimetro dell'impianto
- terreno derivante da scavi sul manto stradale per la posa dei cavidotti di collegamento alla stazione utente
- terreno derivante dalle operazioni di scavo da effettuare nell'area della stazione di trasformazione
- terreno derivante dalle operazioni di scavo da effettuare nell'area dell'Impianto di Rete

Il materiale scavato sarà accumulato in prossimità delle aree di scavo delle opere in progetto, nelle aree di cantiere appositamente identificate e riportate nelle tavole allegate alla documentazione di Progetto Definitivo dell'impianto fotovoltaico e dell'Impianto di Utenza.

	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO “CHIARAMONTE III”          COMUNI DI VITTORIA (RG) E CHIARAMONTE GULFI (RG)</b>		<b>Codice: REL.08</b>	
	<b>RELAZIONE PRELIMINARE SUL PIANO DI UTILIZZO DELLE          TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>		Rev.: 00	Pag.: 31 / 36

I materiali saranno stoccati creando due tipologie di cumuli differenti, uno costituito dal primo strato di suolo (materiale terrigeno), da utilizzare per i ripristini finali, l'altro dal substrato da utilizzare per i riporti.

I cumuli saranno opportunamente separati e segnalati con nastro monitore. Ogni cumulo sarà individuato con apposito cartello con le seguenti indicazioni:


- identificativo del cumulo
- periodo di escavazione/formazione area di provenienza (es. identificato scavo)
- quantità (stima volume).

I cumuli costituiti da materiale terrigeno (primo strato di suolo) saranno utilizzati per i ripristini, in corrispondenza delle aree dove sono stati effettivamente scavati; i cumuli costituiti da materiale incoerente (substrato), saranno utilizzati in minima parte per realizzare i reinterri, mentre il materiale in esubero sarà smaltito.

Per evitare la dispersione di polveri, nella stagione secca, i cumuli saranno inumiditi.

Le aree di stoccaggio saranno organizzate in modo tale da tenere distinte le due tipologie di cumuli individuate (primo strato di suolo/substrato), con altezza massima derivante dall'angolo di riposo del materiale in condizioni sature, tenendo conto degli spazi necessari per operare in sicurezza nelle attività di deposito e prelievo del materiale.


A completamento dei cumuli o in caso di eventuale interruzione prolungata dei lavori, i cumuli saranno coperti mediante teli in LDPE per impedire l'infiltrazione delle acque meteoriche ed il sollevamento di polveri da parte del vento.

	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO "CHIARAMONTE III"</b> <b>COMUNI DI VITTORIA (RG) E CHIARAMONTE GULFI (RG)</b> <b>RELAZIONE PRELIMINARE SUL PIANO DI UTILIZZO DELLE</b> <b>TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	<b>Codice: REL.08</b>	
		Rev.: 00	Pag.: 32 / 36

Nella tabella seguente si riporta il prospetto di dettaglio con l'indicazione delle volumetrie interessate divise per area di competenza:

#### 1 - Impianto Agro-Fotovoltaico


	DESCRIZIONE	QUANTITA' [m <sup>3</sup> ]
	<b>Impianto Chiaramonte 3</b>	
<b>1</b>	<b>Scotico</b>	
<b>1.1</b>	Scotico per strade, piazzali e cabine (power station e cab aux)	1.050,00
<b>1.2</b>	Scotico per livellamento terreno per trackers fotovoltaico	1.060,00
<b>1.3</b>	Scotico per drenaggi e cunette	1.177,55
	<b>TOTALE SCOTICO</b>	<b>3.287,55</b>
<b>2</b>	<b>Scavi</b>	
<b>2.1</b>	Scavo per fondazioni e cabine inverter	850,00
<b>2.2</b>	Scavo per livellamento terreno per trackers fotovoltaico	15.971,08
<b>2.3</b>	Scavo per cavidotti BT	5.708,03
<b>2.4</b>	Scavo per cavidotti illuminazione, video sorveglianza, cancelli, recinzione ect.	6.000,00
<b>2.5</b>	Scavo per cavidotti MT	30.338,85
<b>2.6</b>	Scavo per invasi e trincee di laminazioni	5.887,73
<b>2.7</b>	Materiale per demolizione asfalto	3.015,60
	<b>TOTALE SCAVI</b>	<b>67.771,29</b>
<b>3</b>	<b>Rinterri</b>	
<b>3.1</b>	Movimenti interni livellamento terreno per trackers fotovoltaico (humus)	33.493,00
<b>3.2</b>	Costituzione rilevato strade e piazzali power station	2.000,00
<b>3.3</b>	Rinterro per cavidotti BT	4.281,02
<b>3.4</b>	Rinterro per cavidotti illuminazione e video sorveglianza	5.800,00
<b>3.5</b>	Rinterro per cavidotti MT	23.837,67
<b>3.6</b>	Rinterro per invasi e trincee di laminazione (terreno di riporto)	726,88
	<b>TOTALE RINTERRI</b>	<b>70.138,57</b>
<b>4</b>	<b>Materiali da acquistare</b>	
<b>4.1</b>	Materiale per strade e piazzole (misto calcareo stabilizzato e pietrisco)	11.129,80
<b>4.2</b>	Materiale per invasi e trincee di laminazione	5.815,04
<b>4.3</b>	Materiale inerte per colmatura cavidotto MT esterno (pietrisco)	2.000,00
<b>4.4</b>	Asfalto - tappetino	904,68
<b>4.5</b>	Binder	2.110,92
<b>4.6</b>	Materiale di fondazione per strade asfaltate	21.109,20
<b>4.7</b>	Sabbia per posa cavi BT	2.140,51
<b>4.8</b>	Sabbia per posa cavi illuminazione e video sorveglianza	500,00
<b>4.9</b>	Sabbia per posa cavi MT	6.501,18

	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO "CHIARAMONTE III"</b> <b>COMUNI DI VITTORIA (RG) E CHIARAMONTE GULFI (RG)</b> <b>RELAZIONE PRELIMINARE SUL PIANO DI UTILIZZO DELLE</b> <b>TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	<b>Codice: REL.08</b>	
		Rev.: 00	Pag.: 33 / 36

	<b>TOTALE MATERIALE DA ACQUISTARE</b>	<b>52.211,33</b>
<b>5</b>	<b>Sintesi</b>	
<b>5.1</b>	Totale scavi interni all'impianto Fotovoltaico	<b>71.058,83</b>
<b>5.2</b>	Totale Rinterri interni all'impianto Fotovoltaico	<b>-70.138,57</b>
<b>5.3</b>	<b>COMPUTO TOTALE - SCAVI / RINTERRI</b>	<b>920,26</b>
<b>6</b>	<b>MATERIALI A DISCARICA</b>	<b>920,26</b>
<b>7</b>	<b>AREA SOTTOSTAZIONE (già conteggiato nei progetti CHI e CHII)</b>	
<b>8</b>	<b>MATERIALE A DISCARICA (SFABRICIDI DA DEMOLIZIONI MANUFATTI)</b>	
<b>8.1</b>	Demolizione cisterne foglio. 194 part. 11/192/308	<b>65,64</b>
<b>8.2</b>	Demolizione fabbricati (foglio. 43 part. 221, foglio 309 part. 309, foglio 194 part. 306, Foglio 195 part. 167, foglio 195 part. 165)	<b>57,00</b>
	<b>TOTALE MATERIALE A DISCARICA (SFABRICIDI DA DEMOLIZIONI MANUFATTI)</b>	<b>122,64</b>

Per quanto riguarda le volumetrie interessate all'area della sottostazione, queste non sono state trattate nel presente elaborato in quanto la tematica delle volumetrie in relazione delle Terre e Rocce da scavo è già stata affrontata dal capofila e inserita nel progetto stesso della stazione RTN.



	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO “CHIARAMONTE III”</b> <b>COMUNI DI VITTORIA (RG) E CHIARAMONTE GULFI (RG)</b> <b>RELAZIONE PRELIMINARE SUL PIANO DI UTILIZZO DELLE</b> <b>TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>		<b>Codice: REL.08</b>	
			Rev.: 00	Pag.: 34 / 36

## 9 MODALITA' E VOLUMETRIE PREVISTE DELLE ROCCE DA SCAVO DA RIUTILIZZARE IN SITO

In ottemperanza a quanto previsto nelle Linee Guida SNPA n. 22/2019”, si è scelto di affrontare e di trattare le tematiche relative a:

- qualificazione delle terre e rocce da scavo prodotte nel cantiere.
- quantificazione
- destinazione d’uso;

cercando di esplicitare il più possibile le varie fasi di lavorazione e di utilizzo dei terreni interessati dal presente studio.


### 9.1 QUALIFICAZIONE

Dalla visione degli elaborati progettuali, dalla lettura della relazione tecnica e dalla conoscenza sulla realizzazione di tali impianti, gli interventi che verranno eseguiti sono quelli della semplice preparazione del sito mediante livellamento e ove occorre. Per tale tipologia di lavoro i prodotti di scotico, scavo e livellamento sono da qualificare come Terre e rocce da scavo, pertanto tutte le metodologie relative al loro riutilizzo, vengono normate dall’art. 20 comma 3 del DPR 120/2017, che permette di utilizzare le terre e rocce da scavo come sottoprodotto nel corso dell’esecuzione della stessa opera o di un’opera diversa per la realizzazione di reinterri riempimenti rimodellazioni oppure altra forma di ripristino e miglioramenti ambientali.

### 9.2 QUANTIFICAZIONE:

La quantificazione dei materiali prodotti in cantiere è stata dettagliatamente trattata nel precedente paragrafo, “8. VOLUMI DI SCAVO E MODALITA’ DI GESTIONE”, dove vengono evidenziate tutte le volumetrie prodotte e riutilizzate oltre a quelle che si andranno a reperire al di fuori del cantiere.

Tale scheda riepilogativa è stata ricavata inserendo tutti i dati di progetto in un file es: (mq di areale soggetto a scotico – lunghezza cavidotti area di sviluppo del parco solare, e area della Sottostazione lato Utente etc...) dove sono stati caricati tutte le informazioni necessarie a potere definire nel dettaglio le volumetrie in gioco e l’eventuale materiale che dovesse essere reperito al di fuori del cantiere.

	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO “CHIARAMONTE III”</b> <b>COMUNI DI VITTORIA (RG) E CHIARAMONTE GULFI (RG)</b> <b>RELAZIONE PRELIMINARE SUL PIANO DI UTILIZZO DELLE</b> <b>TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>		<b>Codice: REL.08</b>	
			Rev.: 00	Pag.: 35 / 36

### 9.3 DESTINAZIONE D’USO RIF: “LINEE GUIDA SNPA N. 22/2019”


L’articolo 24 - DPR 120/2017 si applica alle terre e rocce escluse dalla parte IV del D.lgs. n. 152/2006 ai sensi dell’art.185 comma 1 lettera 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”.

- I requisiti NECESSARI affinché le terre e rocce da scavo prodotte in un determinato sito (sito di produzione) possano essere riutilizzate sempre nello stesso sito sono di:
- Non contaminazione: in base al comma 1 dell’art. 24 del DPR 120/2017 la non contaminazione è verificata ai sensi dell’Allegato 4. Per la numerosità dei campioni e per le modalità di campionamento, si ritiene di procedere applicando le stesse indicazioni fornite per il riutilizzo di terre e rocce come sottoprodotti ai paragrafi “3.2 Cantieri di grandi dimensioni non sottoposti a VIA o AIA” (per produzione > 6000mc) e “3.3 Cantieri di piccole dimensioni” (per produzione < 6000mc).
- Riutilizzo allo stato naturale: il riutilizzo delle terre e rocce deve avvenire allo stato e nella condizione originaria di pre-scavo come al momento della rimozione. Si ritiene che nessuna manipolazione e/o lavorazione e/o operazione/trattamento possa essere effettuata ai fini dell’esclusione del materiale dalla disciplina dei rifiuti ai sensi dell’art.185 comma 1 lettera c). Diversamente, e cioè qualora sia necessaria una qualsiasi lavorazione, le terre e rocce dovranno essere gestite come rifiuti oppure se ricorrono le condizioni potranno essere qualificate come “sottoprodotti” ex art.184-bis. A tal fine occorrerà anche valutare se il trattamento effettuato sia conforme alla definizione di “normale pratica industriale” di cui all’art. 2 comma 1 lettera o) e all’Allegato 3 del DPR 120/2017, con l’obbligo di trasmissione del Piano di utilizzo di cui all’art.9 o della dichiarazione di cui all’art.21.
- Riutilizzo nello stesso sito: il comma 1 dell’art. 24 del DPR 120 ribadisce che il riutilizzo deve avvenire nel sito di produzione. Per la definizione di sito di produzione si rimanda al paragrafo “2.2 DPR 120/2017- Definizioni e esclusioni” del presente documento.

Facendo riferimento al progetto in itinere riassumendo le varie fasi di lavorazione effettivamente porteranno una movimentazione delle terre presenti, tale movimento si può riassumere brevemente come:

- scotico del terreno agricolo per la realizzazione di strade e piazzali;
  - riutilizzo del materiale proveniente dagli scavi/scotico in sito, da utilizzare per la realizzazione delle aree destinate alle strutture dei pannelli.
  - materiali di nuova fornitura necessari per la formazione dello strato finale di strade e piazzole.
- in accordo al DPR 120/2017 e alle Linee Guida SNPA n. 22/2019.

Dalla visione del progetto e dalla consultazione degli elaborati grafici in conclusione si può affermare che, la quasi totalità degli scavi e dello scotico effettuato, verrà riutilizzato in sito, le eccedenze saranno trasportate a discariche utilizzate e certificate, mentre saranno notevolmente ridotti i materiali che andranno ad essere reperiti ai fini della costruzione e il completamento dell’opera.

	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO “CHIARAMONTE III”          COMUNI DI VITTORIA (RG) E CHIARAMONTE GULFI (RG)</b>		<b>Codice: REL.08</b>	
	<b>RELAZIONE PRELIMINARE SUL PIANO DI UTILIZZO DELLE          TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>		Rev.: 00	Pag.: 36 / 36

## 10 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Sulla base delle informazioni ottenute dall'ipotesi progettuale presentata, valutate tutte le condizioni e le relazioni specialistiche del progetto definitivo, si può affermare che per la realizzazione dell'impianto agrovoltaico, anche se in minima parte, saranno prodotte “Terre e Rocce da scavo”.

Queste verranno studiate ed analizzate secondo le metodologie previste dalla normativa vigente (*art. 24, comma 3 del DPR 120/2017*). In riferimento al cavidotto, è stato scelto un punto ogni 500m di estensione in cui effettuare i campionamenti. Valutando l'ampiezza dell'area di cantiere, unitamente ad uno studio litografico del sito in cui insiste l'impianto, sono state fatte attente considerazioni che hanno portato alla scelta del numero e della posizione dei punti di indagine individuati per l'area di impianto. È stata così fornita una distribuzione dei punti di analisi omogenea e dettagliata, come descritto nella tavola allegata, in modo tale da garantire adeguate distanze tra i punti rispettando comunque i parametri dettati dalla normativa.

Valutata la morfologia del sito prettamente pianeggiante, unita ad una attenta gestione del progetto esecutivo e del cantiere, si cercherà in tutti i modi di riutilizzare in Situ il materiale che andrà asportato necessariamente per livellare alcune aree dell'impianto e privilegiare tutte quelle operazioni di riempimenti, rilevati e ripristini in modo tale da diminuire il più possibile il trasporto in discarica, in ogni caso tutti i terreni che non avranno le caratteristiche idonee ad essere utilizzati in situ, saranno recuperati e smaltiti negli appositi siti di stoccaggio adatti allo scopo.

Prima dell'avvio del cantiere sarà opportunamente verificato il rispetto dei requisiti di qualità ambientale, tramite indagine preliminare proposta, in accordo al DPR 120/2017, nell'ambito del presente documento, secondo quanto illustrato ai precedenti paragrafi.

Palermo, Febbraio 2023

IL PROFESSIONISTA  
 Dott. Geol. Michele Ognibene