

# COMUNE DI MONREALE

Provincia di Palermo

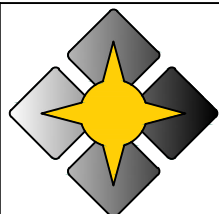
**ISTANZA di Valutazione di Impatto Ambientale Nazionale,**  
ai sensi del D.L. 92/2021 e del D.lgs 152/2006 e s.m.i.

*Committenza*

**FEUDO S.r.l.**

**Realizzazione di Impianto Fotovoltaico a terra, Connesso alla RTN**  
di Potenza pari a 41,1 MWp

*Progettazione*



**Horus**

Green Energy Investment

Horus Green Energy Investment

Viale Parioli, 10 00197 Roma (RM) www.horus-gei.com



**Ing. Piero Farenti**

*Codice documento*


*Titolo documento*

**VIA.REL23**

**PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO DELLE TERRE E  
ROCCE DA SCAVO**


*Revisione Elaborato*

N. REV.	DATA REV.	DESCRIZIONE REVISIONE	REDAZIONE	APPROVAZIONE
0	Marzo 2022	Prima emissione	Ing. Piero Farenti	Ing. Marco Grande

	<p align="center"><b>Horus Green Energy Investment Srl</b>  <i>Impianto fotovoltaico a terra della potenza nominale di 41,1 MWp connesso alla RTN</i>  <i>Regione Sicilia – Provincia di Palermo – Comune di Monreale</i></p>	
	<p align="center"><b>Piano preliminare gestione terre e rocce da scavo</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL23</b></p>


**IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA DELLA POTENZA NOMINALE  
DI 41,1 MWP CONNESSO ALLA RTN**

**PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE  
DALLA DISCIPLINA SUI RIFIUTI**

	<p align="center"><b>Horus Green Energy Investment Srl</b>  <i>Impianto fotovoltaico a terra della potenza nominale di 41,1 MWp connesso alla RTN  Regione Sicilia – Provincia di Palermo – Comune di Monreale</i></p>	
	<p align="center"><b>Piano preliminare gestione terre e rocce da scavo</b></p>	<p align="center"><i>Documento</i>  <b>VIA.REL23</b></p>

## Sommario

PREMESSA .....	2
INQUADRAMENTO GEOGRAFICO .....	3
INQUADRAMENTO GEOLOGICO .....	7
INQUADRAMENTO NORMATIVO .....	11
MODALITA' DI ESECUZIONE DEGLI SCAVI .....	14
VOLUMETRIE PREVISTE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO .....	15


	<p style="text-align: center;"><b>Horus Green Energy Investment Srl</b>  <i>Impianto fotovoltaico a terra della potenza nominale di 41,1 MWp connesso alla RTN</i>  <i>Regione Sicilia – Provincia di Palermo – Comune di Monreale</i></p>	
	<p style="text-align: center;"><b>Piano preliminare gestione terre e rocce da scavo</b></p>	<p style="text-align: center;">Documento  <b>VIA.REL23</b></p>

## PREMESSA

Il presente "Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti" costituisce documento di supporto al procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) Nazionale, riguardo il progetto per la realizzazione di un impianto solare fotovoltaico, del tipo ad inseguimento monoassiale, installato a terra e finalizzato alla produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile.

Il progetto presentato riguarda la realizzazione di un impianto fotovoltaico, del tipo ad inseguimento monoassiale a terra della potenza di 41.086 kWp sito nel Comune di Monreale, con relativo cavidotto interrato di connessione alla Sottostazione Terna del Comune di Partinico.

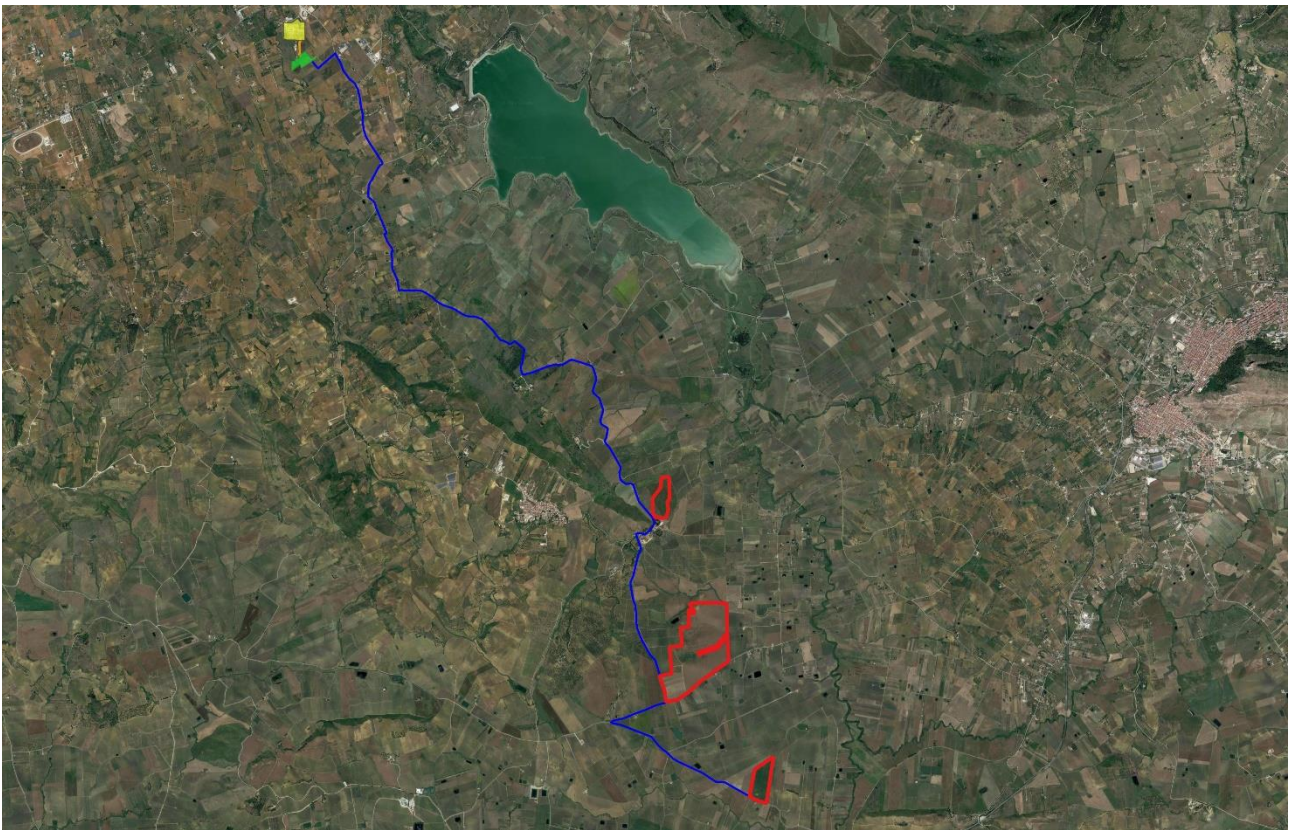
L'impianto è proposto dalla *Horus Green Energy Investment S.r.l.*, con sede in *Viale Parioli, 10 - 00197 Roma (RM)*, la quale società, in forza di un contratto preliminare di compravendita, vanta la titolarità dei terreni sui quali lo stesso verrà realizzato.

	<p style="text-align: center;"><b>Horus Green Energy Investment Srl</b>  <i>Impianto fotovoltaico a terra della potenza nominale di 41,1 MWp connesso alla RTN  Regione Sicilia – Provincia di Palermo – Comune di Monreale</i></p>	
	<p style="text-align: center;"><b>Piano preliminare gestione terre e rocce da scavo</b></p>	<p style="text-align: center;">Documento  <b>VIA.REL23</b></p>

## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

La superficie su cui è previsto l'intervento è rappresentata da terreni situati nel Comune di Monreale in Contrada Cambuca, per complessivi 78 ha circa recintati, esclusa la mitigazione.


I terreni su esposti sono costituiti per la quasi totalità da terreni seminativi nudi, con andamenti morfologico-orografici che variano dal pianeggiante al moderatamente acclive. L'altitudine sul livello del mare varia da un minimo di 270 m ad un massimo di 370 m.



**Figura 1 - Inquadramento geografico del sito con cavidotto di connessione**

L'area dove sorgerà l'impianto si trova circa a 1 km ad est rispetto al centro di Grisi, frazione del comune di Monreale. Per accedere ai vari lotti dell'impianto, bisogna percorrere la Strada Provinciale 30. I tre lotti sono accessibili mediante viabilità locale.



	<p align="center"><b>Horus Green Energy Investment Srl</b>  <i>Impianto fotovoltaico a terra della potenza nominale di 41,1 MWp connesso alla RTN  Regione Sicilia – Provincia di Palermo – Comune di Monreale</i></p>	
	<p align="center"><b>Piano preliminare gestione terre e rocce da scavo</b></p>	<p align="right">Documento  <b>VIA.REL23</b></p>



**Figura 2 - Inquadramento territoriale**

Il cavidotto di connessione, in modalità interrata, parte dai lotti di progetto per arrivare alla Sottostazione utente situata nei pressi della Stazione AT Terna di Partinico, in contrada Fiorello.


La lunghezza complessiva del cavidotto è di circa 8,20 km per il tratto in MT e di 220 metri per il tratto AT.

L'area in questione è individuabile tramite le seguenti coordinate geografiche di riferimento:

Lotto A : Lat. 37,954005 N; Long. 13,106279 E

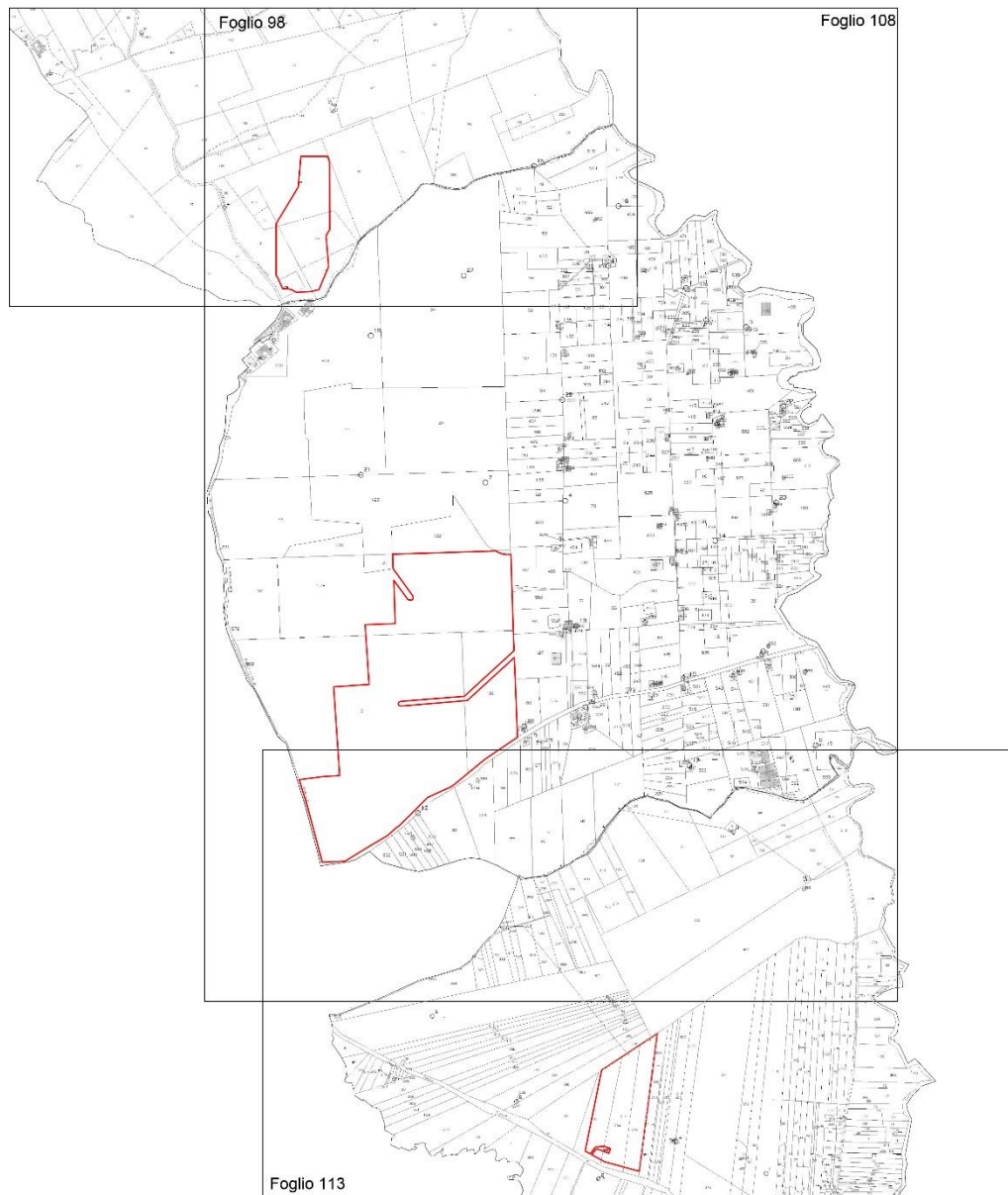
Lotto B : Lat. 37,937450 N; Long. 13,110818 E

Lotto C : Lat. 37,923197 N; Long. 13,120516 E


	<b>Horus Green Energy Investment Srl</b> <i>Impianto fotovoltaico a terra della potenza nominale di 41,1 MWp connesso alla RTN</i> <i>Regione Sicilia – Provincia di Palermo – Comune di Monreale</i>	
	<b>Piano preliminare gestione terre e rocce da scavo</b>	<i>Documento</i> <b>VIA.REL23</b>

Nel Catasto comunale i terreni sono identificati al:

- Comune di Monreale: Foglio 98 - Particelle 58 - 59 – 109 – 110 – 118 - 120 (Lotto A)
- Comune di Monreale: Foglio 108 - Particelle 31 - 199 - 539 (Lotto B)
- Comune di Monreale: Foglio 113 - Particelle 233 - 234 - 235 (Lotto C)



**Figura 3 - MAPPA CATASTALE DEI LOTTI**

	<p align="center"><b>Horus Green Energy Investment Srl</b>          Impianto fotovoltaico a terra della potenza nominale di 41,1 MWp connesso alla RTN          Regione Sicilia – Provincia di Palermo – Comune di Monreale</p>	
	<p align="center"><b>Piano preliminare gestione terre e rocce da scavo</b></p>	<p align="center">Documento  <b>VIA.REL23</b></p>

Il percorso del cavidotto parte dal Foglio 2 del Comune di Monreale, ed arriva nel Foglio 98 del Comune di Partinico, ove sono situate la Sottostazione utente e la stazione Terna.

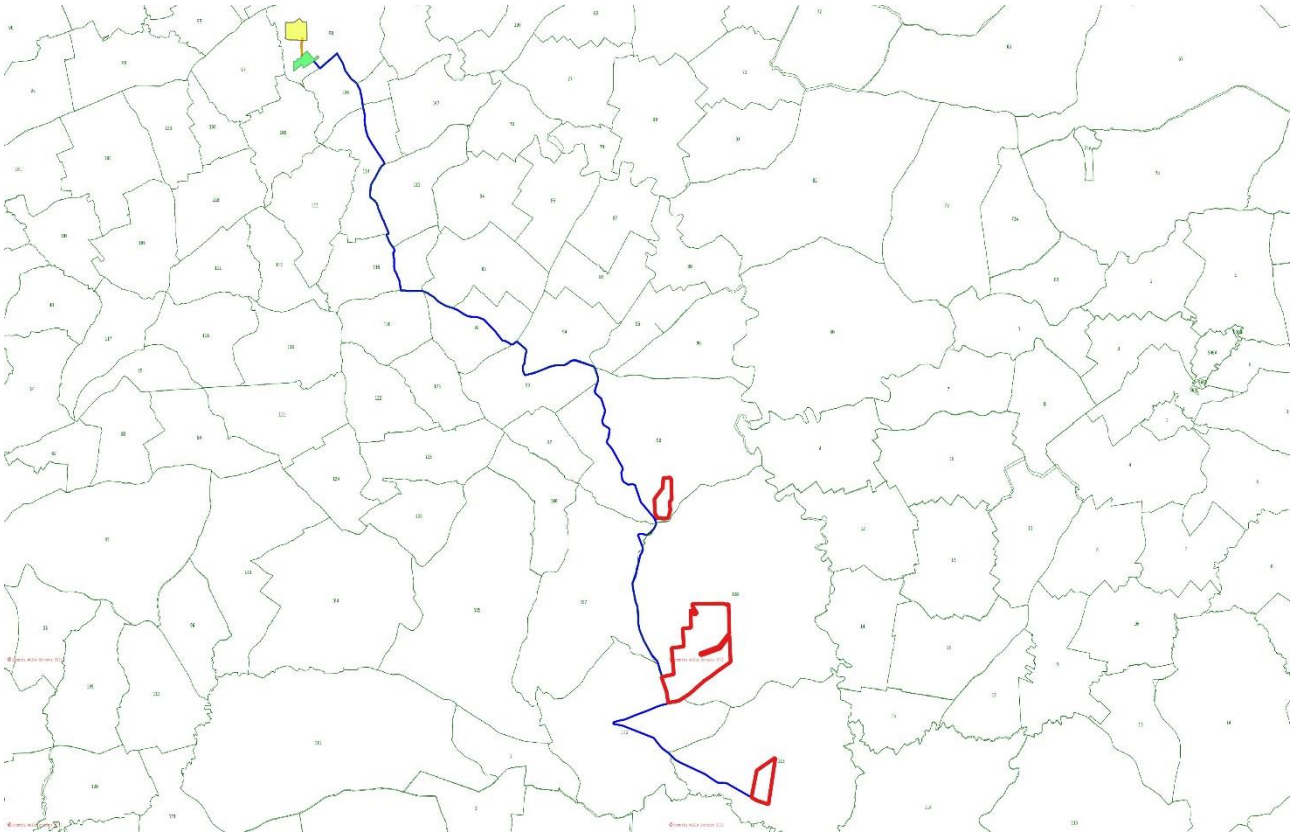



Figura 4 - ESTRATTO MAPPE TERRENI – LOTTI E CAVIDOTTO



	<p align="center"><b>Horus Green Energy Investment Srl</b>  <i>Impianto fotovoltaico a terra della potenza nominale di 41,1 MWp connesso alla RTN  Regione Sicilia – Provincia di Palermo – Comune di Monreale</i></p>	
	<p align="center"><b>Piano preliminare gestione terre e rocce da scavo</b></p>	<p align="center"><i>Documento</i>  <b>VIA.REL23</b></p>

## INQUADRAMENTO GEOLOGICO

Le informazioni riguardo i lineamenti geologici dell'area sono stati tratti dalla Relazione allegata al Piano di Assetto idrogeologico del bacino del fiume Jato.

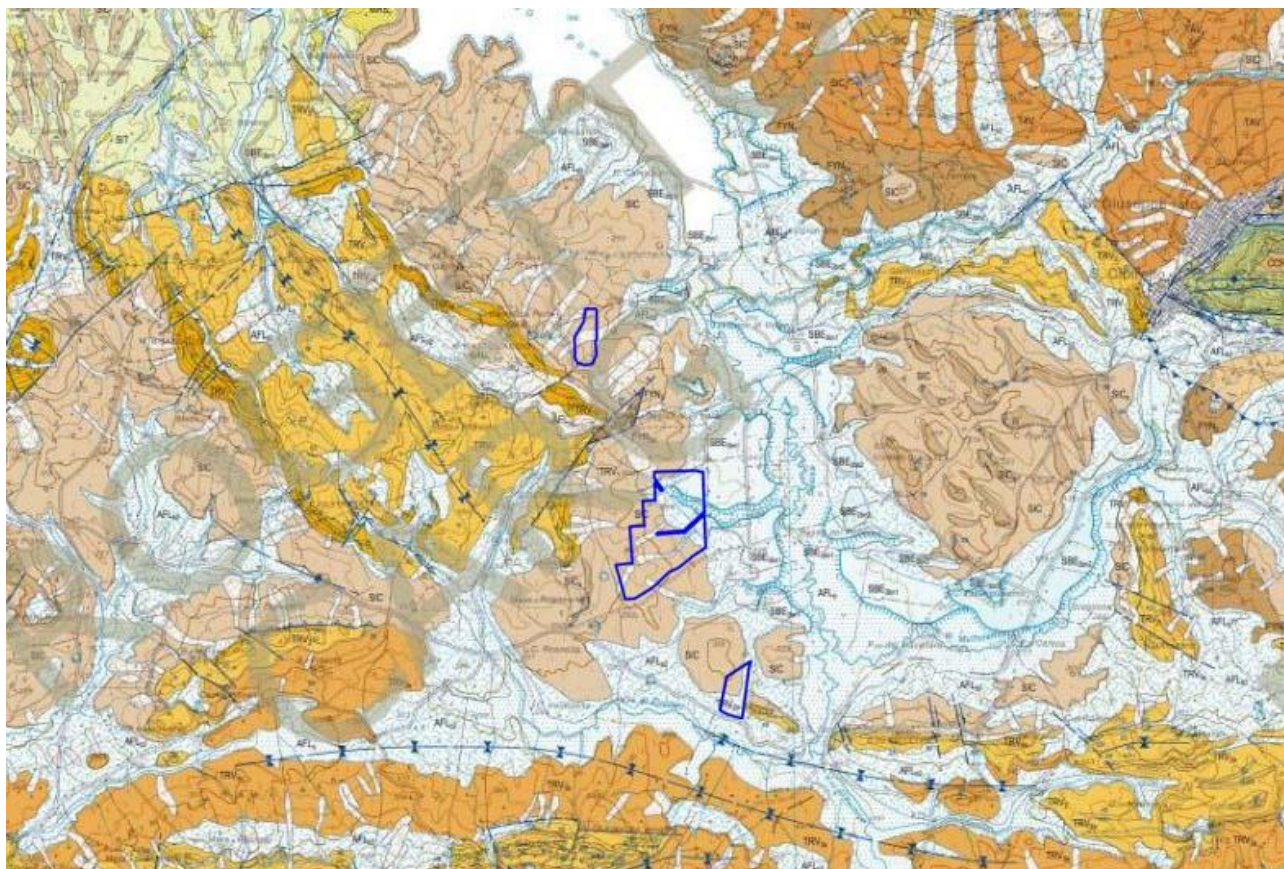
Le ricerche bibliografiche ed il rilevamento di superficie, esteso ad un intorno significativo, hanno permesso di individuare nei siti in studio i classici depositi della Formazione Baucina, della Formazione Terravecchia, della Formazione Castellana Sicula e del Flysh Numidico.

In affioramento queste formazioni sono prevalentemente costituite da peliti, argille sabbiose, sabbie, conglomerati e calcareniti.


In parte ricoperti da spessori, a volte potenti, di coltre detritica eluvio colluviale che ricolma le zone di fondovalle o le zone in dissesto.

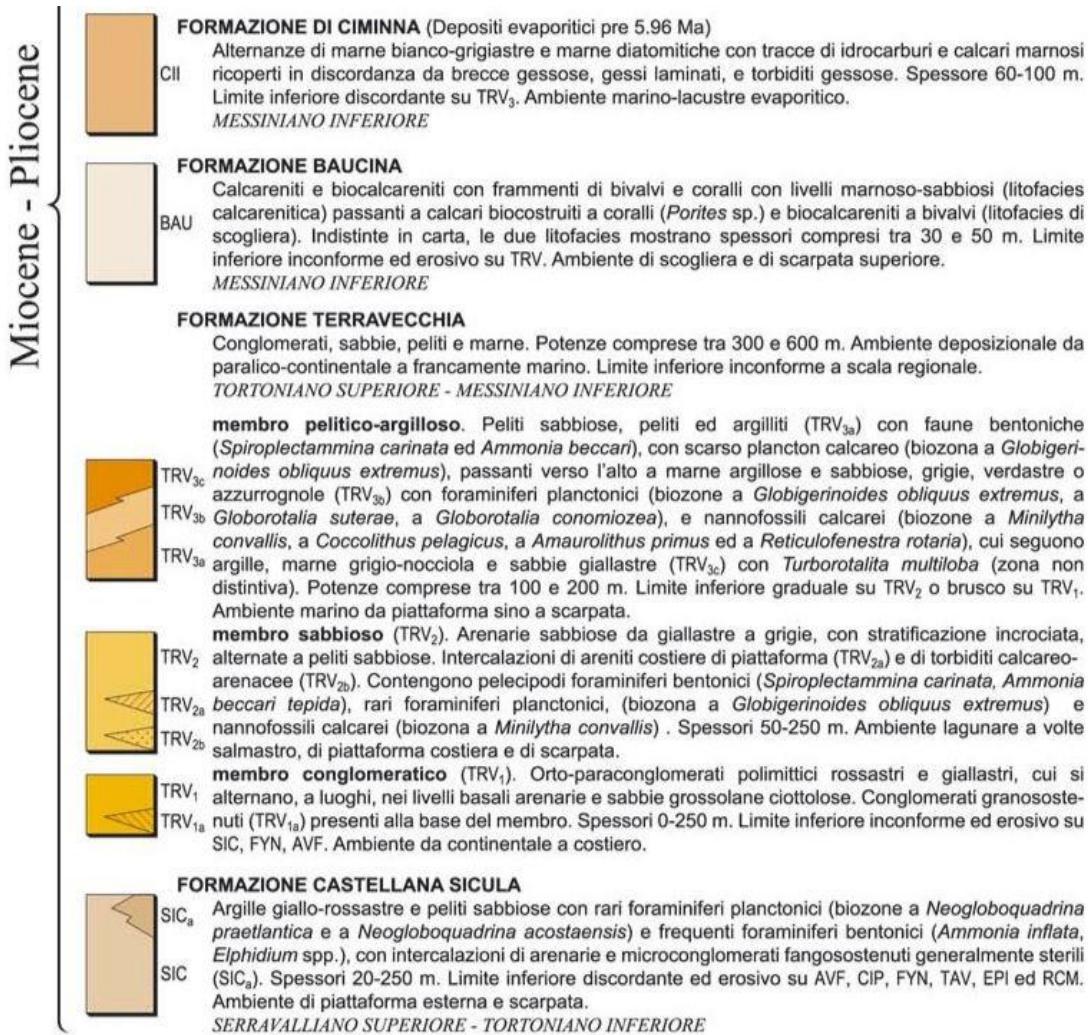
In più aree rilevate si individuano anche depositi alluvionali attuali e depositi alluvionali terrazzati del sistema del Fiume Belice.

Di seguito si riporta stralcio della carta geologica.

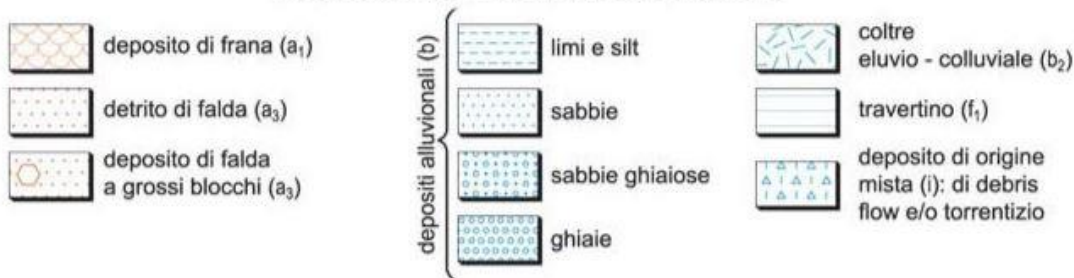


**Figura 5 – CARTA GEOLOGICA**

	<b>Horus Green Energy Investment Srl</b> Impianto fotovoltaico a terra della potenza nominale di 41,1 MWp connesso alla RTN Regione Sicilia – Provincia di Palermo – Comune di Monreale	
	<b>Piano preliminare gestione terre e rocce da scavo</b>	Documento <b>VIA.REL23</b>




**SOVRASSEGNI DELLE UNITA' QUATERNARIE**



La natura dei terreni è molto eterogenea. Prevalentemente, i terreni sono classificabili in parte come argillosi (FORMAZIONE DI CASTELLANA SICULA) ed in parte come conglomerati sabbioso-marnosi (FORMAZIONE TERRAVECCHIA). Sono presenti depositi e coltri eluvio-colluviali.



	<b>Horus Green Energy Investment Srl</b> <i>Impianto fotovoltaico a terra della potenza nominale di 41,1 MWp connesso alla RTN  Regione Sicilia – Provincia di Palermo – Comune di Monreale</i>	
	<b>Piano preliminare gestione terre e rocce da scavo</b>	<i>Documento</i> <b>VIA.REL23</b>

I siti in esame sono caratterizzati dalla presenza di formazioni geologiche estremamente eterogenee costituite da vari litotipi con disposizione reciproca difficilmente prevedibile.

Ciò determina una notevole variabilità nel comportamento idrodinamico dei complessi sedimentari costituenti il sito in esame.

In particolare, volendo schematizzare i diversi litotipi che costituiscono il sottosuolo del sito in studio, è possibile distinguere:

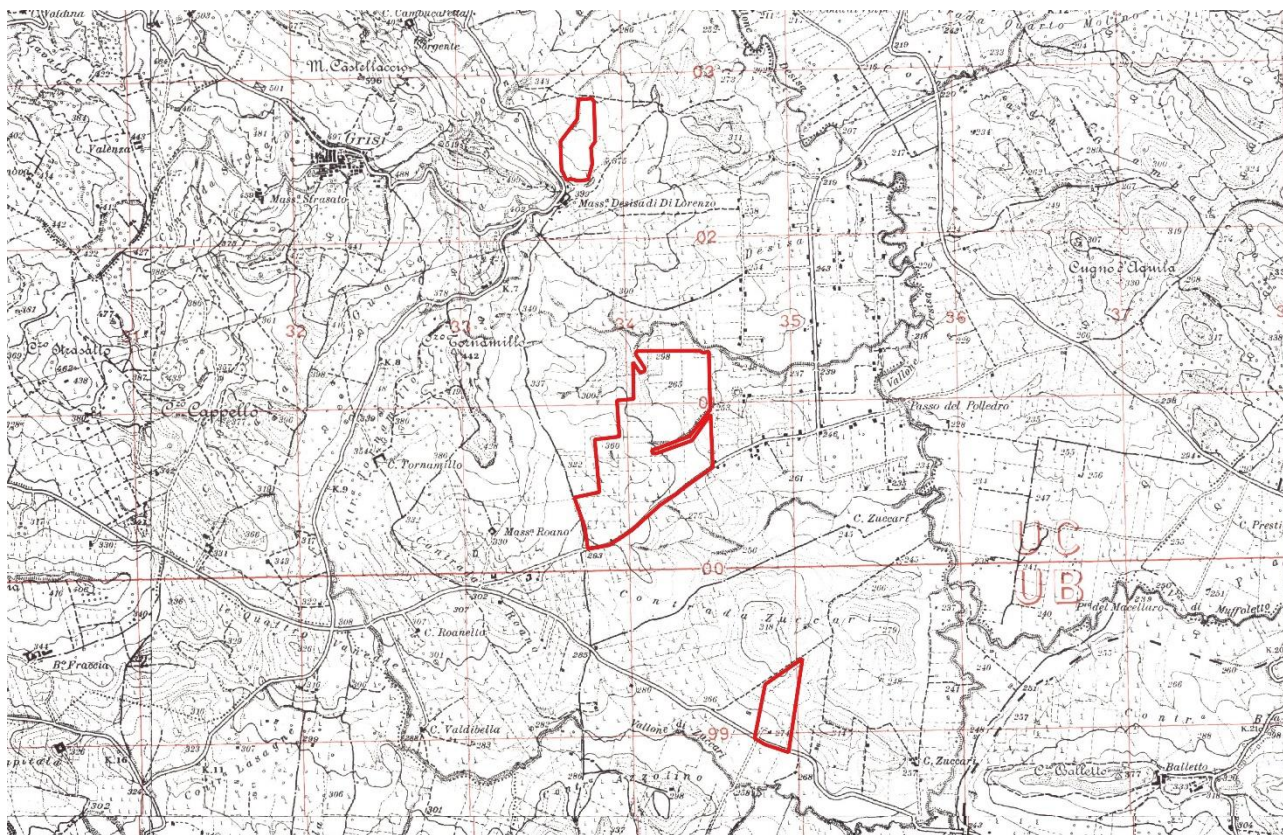
- litotipi impermeabili, quali le argille;
- litotipi mediamente permeabili, in funzione della presenza al loro interno di porzioni sabbiose o limose;
- litotipi permeabili quali i conglomerati e le sabbie che costituiscono dei livelli, talora di notevole spessore, intercalati nelle argille;
- litotipi permeabili per porosità primaria quali le sabbie, i conglomerati e le calcareniti.

Pertanto nel sottosuolo, l'acqua è in grado di sfruttare gli strati più permeabili, quali quelli dovuti alle intercalazioni carbonatiche conglomeratiche e sabbiose, per circolare in esse seguendo percorsi idrodinamici difficilmente prevedibili a causa della eterogeneità e dell'intensa tettonizzazione del complesso sedimentario stesso.

In queste condizioni le acque piovane si infiltrano rapidamente quando in affioramento sono presenti litotipi permeabili sino ad intercettare i livelli meno permeabili e proseguire il proprio moto con direzioni di flusso a componente prevalentemente orizzontale. In tali condizioni possono crearsi le condizioni per la nascita di sorgenti o per travasi nella adiacente coltre detritico eluvio colluviale, che viene in questo modo imbibita.

Infatti, la coltre di alterazione superficiale delle stesse argille, che nei siti in esame è presente con spessori anche di diversi metri, può contenere al proprio interno porzioni sabbiose permeabili che favoriscono a tratti una discreta circolazione idrica superficiale specie in concomitanza degli eventi piovosi.

Per considerazioni più specifiche si rimanda alla Relazione Geologica allegata al progetto.



**Figura 6 – STRALCIO CARTOGRAFIA I.G.M.**


L'altitudine varia dai 270 ai 370 metri s.l.m.

## INQUADRAMENTO NORMATIVO

La Normativa nazionale non esclude a priori il materiale da scavo dall'ambito dei rifiuti ma, considerandoli come sottoprodotti, ne prevede il riutilizzo secondo precisi criteri e nel rispetto di determinati requisiti tecnici e ambientali. Nella fattispecie, salvaguardando le caratteristiche di "non contaminazione" e le modalità di riutilizzo, uno dei punti cruciali del disposto normativo ad oggi vigente, è il sito di riutilizzo. L'operatore infatti può scegliere di gestire i materiali di risulta dagli scavi, secondo i seguenti scenari (che possono anche coesistere nel medesimo intervento, per quantità ben distinte di materiali):

- in caso di gestione del materiale attraverso lo smaltimento in qualità di rifiuto, si fa riferimento al Titolo III del DPR 120/2017;



	<p style="text-align: center;"><b>Horus Green Energy Investment Srl</b>  <i>Impianto fotovoltaico a terra della potenza nominale di 41,1 MWp connesso alla RTN  Regione Sicilia – Provincia di Palermo – Comune di Monreale</i></p>	
	<p style="text-align: center;"><b>Piano preliminare gestione terre e rocce da scavo</b></p>	<p style="text-align: center;">Documento  <b>VIA.REL23</b></p>

- in caso di riutilizzo nello stesso sito di produzione si fa riferimento al Titolo IV del DPR 120/2017; l'articolo di pertinenza risulta essere l'art. 24, richiamante l'art.185 del D.Lgs. 152/2006 che regola la gestione dei progetti con produzione di terre e rocce non contaminate, riutilizzate in sito allo stato naturale;
- in caso di riutilizzo al di fuori del sito di produzione e in caso di riutilizzo in sito con necessità di deposito temporaneo, per piccoli cantieri e grandi cantieri non soggetti a VIA o AIA, si fa riferimento al Capo III e Capo IV del DPR 120/2017;
- in caso di riutilizzo in sito di produzione, oggetto di bonifica, si fa riferimento al Capo IV, Titolo V del DPR 120/2017.

Nel caso specifico, l'articolo di pertinenza del presente progetto risulta essere l'art. 24 in quanto il volume di terreno derivante dagli scavi per la realizzazione delle opere sarà interamente riutilizzato in sito ovvero nessuna parte di esso verrà conferito a discarica autorizzata.

L'art. 2, comma 1, lettera c) del D.P.R. 13 giugno 2017 definisce infatti come "terre e rocce da scavo" il suolo scavato derivante da attività finalizzate alla realizzazione di un'opera, tra le quali:


- scavi in genere (sbancamento, fondazioni, trincee);
- perforazione, trivellazione, palificazione, consolidamento.;
- opere infrastrutturali (gallerie, strade);
- rimozione e livellamento di opere in terra.

Le terre e rocce da scavo possono contenere anche i seguenti materiali: calcestruzzo, bentonite, poli-vinilcloruro (PVC), vetroresina, miscele cementizie e additivi per scavo meccanizzato, purché le terre e rocce contenenti tali materiali non presentino concentrazioni di inquinanti superiori ai limiti di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della parte IV, del D.lgs. 152/06 per la specifica destinazione d'uso.

L'elenco, per come risulta formulata la definizione, va inteso come esemplificativo e non esaustivo. Potrebbero perciò rientrare anche altre tipologie di opere e i relativi materiali prodotti, quali i materiali litoidi in genere e comunque tutte le altre plausibili frazioni granulometriche provenienti da escavazioni effettuate negli alvei. Questa possibilità, stante al momento l'assenza di norme speciali su tali materiali, è stata confermata dalla nota del Ministero Ambiente prot. 0002697 del 20/02/2018 ad Ispra.

Tuttavia, vecchi accumuli di detti materiali di cui non si ha più certezza che possano essere ancora considerati equivalenti ad inerti estratti da cave, ad esempio perché non preservati in ambienti custoditi, prima di riutilizzarli o immetterli sul mercato l'operatore dovrà dimostrare ad Arpa che detti materiali rispettino le condizioni:

1. possono essere utilizzati direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;

 <b>Horus</b> <small>Green Energy Investment</small>	<b>Horus Green Energy Investment Srl</b> <i>Impianto fotovoltaico a terra della potenza nominale di 41,1 MWp connesso alla RTN  Regione Sicilia – Provincia di Palermo – Comune di Monreale</i>	
	<b>Piano preliminare gestione terre e rocce da scavo</b>	<i>Documento</i> <b>VIA.REL23</b>

2. l'inerte litoide soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana.


Risulta opportuno ricordare che, ai sensi dell'art. 3 del D.P.R., sono esplicitamente esclusi dall'ambito di applicazione i rifiuti provenienti direttamente dall'esecuzione di interventi di demolizione di edifici o di altri manufatti preesistenti, che devono essere gestiti come rifiuti.

Si ricorda inoltre che sono esclusi (già a seguito delle modifiche introdotte al DM 161/2012 dall'art. 28 della legge 221/2015), anche i residui di lavorazione dei materiali lapidei.

Infine, sempre con riferimento al DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 13 giugno 2017, n. 120 - Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164 (G.U. n. 183 del 7 agosto 2017) si riporta quanto indicato al Comma 3 dell'art.24 - Utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce escluse dalla disciplina rifiuti:

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:

- descrizione dettagliata delle opere da realizzare, comprese le modalità di scavo;
- inquadramento ambientale del sito (geografico, geomorfologico, geologico, idrogeologico, destinazione d'uso delle aree attraversate, ricognizione dei siti a rischio potenziale di inquinamento);
- 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:
  - a. numero e caratteristiche dei punti di indagine;
  - b. numero e modalità dei campionamenti da effettuare;
  - c. parametri da determinare;
- volumetrie previste delle terre e rocce da scavo;
- modalità e volumetrie previste delle terre e rocce da scavo da riutilizzare in sito


	<p style="text-align: center;"><b>Horus Green Energy Investment Srl</b>  <i>Impianto fotovoltaico a terra della potenza nominale di 41,1 MWp connesso alla RTN</i>  <i>Regione Sicilia – Provincia di Palermo – Comune di Monreale</i></p>	
	<p style="text-align: center;"><b>Piano preliminare gestione terre e rocce da scavo</b></p>	<p style="text-align: center;">Documento  <b>VIA.REL23</b></p>

## MODALITA' DI ESECUZIONE DEGLI SCAVI

Per la realizzazione degli scavi, degli sbancamenti superficiali e per le successive operazioni (ad esclusione di tutte le operazioni eseguite direttamente a mano) verranno utilizzati principalmente i seguenti mezzi meccanici:

- ESCAVATORI
- PALE e MINIPALE
- TERNE (macchine combinate)
- MACCHINE PER IL TRASPORTO

Tali macchinari consentiranno di eseguire tutte le operazioni previste quali: scavo, carico, trasporto, scarico, spandimento e compattazione.

	<b>Horus Green Energy Investment Srl</b> <i>Impianto fotovoltaico a terra della potenza nominale di 41,1 MWp connesso alla RTN  Regione Sicilia – Provincia di Palermo – Comune di Monreale</i>	
	<b>Piano preliminare gestione terre e rocce da scavo</b>	<i>Documento</i> <b>VIA.REL23</b>


## VOLUMETRIE PREVISTE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Le volumetrie di seguito riportate sono riferite alla singole attività di progetto interessate a scavi. Per dette attività sono state effettuate stime dei volumi di sterro e volumi di riporto che tengano in considerazione anche la fase cantiere ed in particolare che i luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere in condizioni tali da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto.

<b>VIABILITA' INTERNA - QUADRO RIEPILOGATIVO DELLE VOLUMETRIE PREVISTE</b>		
Lunghezza della viabilità interna e perimetrale	6.406	m
Larghezza viabilità interna e perimetrale	2	m
Larghezza viabilità interna e perimetrale (fase cantiere)	2,5	m
Altezza media	0,30	m
<b>VOLUME TOTALE</b>	<b>9.609</b>	<b>m<sup>3</sup></b>

L'eventuale approvvigionamento dello strato di sottofondo (inerti di cava misto ghiaia e sabbia) per la viabilità interna sarà effettuato presso centri autorizzati ed ubicati nel territorio circostante.

<b>CAVIDOTTO INTERNO - CAVIDOTTO STRING BOX-INVERTER</b>		
Lunghezza scavo cavidotto interno	2780	m
Larghezza scavo cavidotto interno	0,4	m
Profondità cavidotto interno	1,2	m
<b>VOLUME TOTALE</b>	<b>1.334,40</b>	<b>m<sup>3</sup></b>

	<p align="center"><b>Horus Green Energy Investment Srl</b>  <i>Impianto fotovoltaico a terra della potenza nominale di 41,1 MWp connesso alla RTN          Regione Sicilia – Provincia di Palermo – Comune di Monreale</i></p>	
	<p align="center"><b>Piano preliminare gestione terre e rocce da scavo</b></p>	<p align="center">Documento <b>VIA.REL23</b></p>

CAVIDOTTO DI CONNESSIONE - QUADRO RIEPILOGATIVO DELLE VOLUMETRIE PREVISTE		
LUNGHEZZA DEL CAVIDOTTO	8,2	M
LARGHEZZA	0,4	M
PROFONDITÀ	1,2	M
<b>VOLUME TOTALE</b>	<b>3,936</b>	<b>m<sup>3</sup></b>