

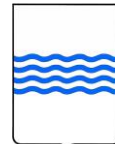


COMUNE DI IRSINA

PROVINCIA DI MATERA



REGIONE BASILICATA



**REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DI POTENZA DI PICCO PARI A 61.226,88 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 57.905,00 kW**

Denominazione Impianto:

**IRSINA**

Ubicazione:

Contrada Bradano – 75022 Irsina (MT)

ELABORATO  
**100100**

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

Cod. Doc.: IRS-100100-R\_Piano-Utilizzo-TR-Scavo

Sviluppatore:



**Project - Commissioning – Consulting**  
**ENGINEERING ENERGY TERRA PROJECTS S.R.L.**  
Str. Grigore Ionescu, 63, Bl. T73, sc. 2,  
Sect 2, Jud. Municipiul Bucuresti, Romania  
RO43492950

Scala: --

PROGETTO

Data:

29/12/2023

PRELIMINARE



DEFINITIVO



AS BUILT



Proponente:



**CCEN IRSINA S.R.L.**  
Piazza Walther Von Vogelweide, 8  
39100 BOLZANO BZ  
P.IVA 03210100214  
REA BZ - 241235  
PEC ccen\_irsina@legalmail.it

Tecnici e Professionisti:

**Ing. Luca Ferracuti Pompa**  
Iscritto al n. A344 dell'Albo dell'Ordine degli  
Ingegneri della Provincia di Fermo

Versione	Data	Descrizione	Redatto	Approvato	Autorizzato
00	29/12/2023	Prima emissione	L.F.P.	L.F.P.	L.F.P.
01					
02					
03					


Il Tecnico:

Dott. Ing. Luca Ferracuti Pompa




Il Proponente:

**CCEN IRSINA S.R.L.**

ELABORATO <b>100100</b>	<b>COMUNE DI IRSINA</b> PROVINCIA di MATERA	Ver.: 00
 <b>ENGINEERING ENERGY TERRA</b>	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N.  DI POTENZA DI PICCO PARI A 61.226,88 kW  E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 57.905,00 kW</b>	Data: 29/12/23
	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	Pag. 2 di 32

## SOMMARIO

1. OGGETTO .....	3
2a. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO .....	4
2b. INQUADRAMENTO GEOLOGICO .....	10
2b.1 INQUADRAMENTO GEOLOGICO-REGIONALE DI RIFERIMENTO .....	10
2b.2 CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA E LITO-STRATIGRAFICA .....	12
2b.3 CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA .....	16
2b.4 CARATTERIZZAZIONE GEOMORFOLOGICA .....	17
3. NUMERO E MODALITÀ DEI CAMPIONAMENTI DA EFFETTUARE .....	18
4. PROCEDURE DI CARATTERIZZAZIONE CHIMICO-FISICHE E ACCERTAMENTO DELLE QUALITÀ AMBIENTALI .....	19
5. STIMA DEI VOLUMI DI MOVIMENTAZIONE DI TERRE E ROCCE PER SCAVI E SBANCAMENTI .....	22
5.1 MODALITÀ E TIPOLOGIE DI SCAVI .....	22
5.1.1 Scavi per Cavidotti Elettrici Interrati .....	22
5.1.2 Scavi per strade perimetrali e interne impianto fotovoltaico .....	23
5.2 TRINCEE A CIELO APERTO – CAVIDOTTI INTERNI E CAVIDOTTO ESTERNO .....	23
5.2.1 Cavidotti interni .....	23
5.2.2 Cavidotto 36 kV da Cabine di Parallelo a SE Terna .....	24
5.3 SCAVI DI SBANCAMENTO PER STRADE INTERNE .....	24
5.4 SCAVO DI SBANCAMENTO CABINE ELETTRICHE .....	24
6. RIUTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO .....	25
6.1 FASE DI CANTIERE –TERRENO VEGETALE RIUTILIZZO .....	26
6.2 FASE DI CANTIERE – REALIZZAZIONE STRADE .....	26
7. NORMATIVA .....	27
8. REQUISITI SITO-SPECIFICI DI CUI AI COMMI 3 E 4 ART. 24 DEL D.P.R. 120/217 .....	31

ELABORATO <b>100100</b>	<b>COMUNE DI IRSINA</b> PROVINCIA di MATERA	Ver.: 00
 <b>ENGINEERING ENERGY TERRA</b>	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DI POTENZA DI PICCO PARI A 61.226,88 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 57.905,00 kW</b>	Data: 29/12/23
	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	Pag. 3 di 32

## 1. OGGETTO

Il presente documento è parte della documentazione relativa al progetto per la costruzione e l'esercizio in conformità alle vigenti disposizioni di legge di un **IMPIANTO AGROVOLTAICO** costituito da:

- un generatore di energia elettrica da fonte rinnovabile solare di potenza di picco pari a **61.226,88 kW** e potenza massima in immissione pari 57.905 kW
- un sistema agro-zootecnico diversificato che prevede la coltivazione di foraggio e pascolo per ovini

da realizzare nel **Comune di Irsina (MT)**.

L'impianto sarà del tipo *grid connected* e l'energia elettrica prodotta sarà riversata completamente in rete con collegamento in antenna alla futura sezione a 36 kV dell'ampliamento della Stazione Elettrica "Oppido", ubicata nel Comune di Oppido Lucano (PZ), come da STMG avente **codice di rintracciabilità n. 202204301**, che include anche la realizzazione di una nuova stazione elettrica di smistamento 150 kV di Terna S.p.A, denominata "Avigliano" e di 3 nuove linee aeree da 150 kV.

Il progetto prevede le seguenti opere da autorizzare:

- Generatore fotovoltaico da 61.226,88 kWp
- Elettrodotto interrato 36 kV di lunghezza circa 11,5 km
- Ampliamento della sezione a 36 kV della Stazione Elettrica esistente 150 kV di Terna S.p.A. "Oppido"
- Nuova Stazione Elettrica di smistamento 150 kV di Terna S.p.A. "Avigliano"
- n. 2 elettrodotti aerei 150 kV di lunghezza circa 11 km per il collegamento della nuova Stazione Elettrica "Avigliano" alla Stazione Elettrica esistente di Terna S.p.A. "Vaglio (Linea Avigliano-Vaglio)
- n. 1 elettrodotto aereo 150 kV di lunghezza circa 19,5 km per il collegamento della Cabina Primaria esistente di e-Distribuzione S.p.A. "Tricarico" alla Stazione Elettrica esistente di Terna S.p.A. "Campomaggiore" (Linea Campomaggiore-Tricarico CP).

Il proponente e soggetto responsabile è la società **CCEN IRSINA S.R.L.** corrente in Bolzano (BZ) – Piazza Walther Von Vogelweide, 8 – n. iscrizione REA BZ - 241235 – P.IVA 03210100214 – PEC: ccen\_irsina@legalmail.it – Legale Rappresentante sig. Menyesch Joerg.

ELABORATO <b>100100</b>	<b>COMUNE DI IRSINA</b> PROVINCIA di MATERA	Ver.: 00
	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DI POTENZA DI PICCO PARI A 61.226,88 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 57.905,00 kW</b>	Data: 29/12/23
	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	Pag. 4 di 32

## 2a. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO



Figura 2.1: Inquadramento geografico generale

Stato/i	ITALIA
Regione/i	BASILICATA
Città metropolitana/e	-
Provincia/e	MATERA
Comune/i	IRSINA
Comune/i confinanti	Gravina in Puglia (BA), Oppido Lucano (PZ), Grassano (MT), Tolve (PZ), Genzano di Lucania (PZ), Tricarico (MT), Grottole (MT)
Area/e marina/e	-

ELABORATO <b>100100</b>	<b>COMUNE DI IRSINA</b> PROVINCIA di MATERA	Ver.: 00
	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N.          DI POTENZA DI PICCO PARI A 61.226,88 kW          E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 57.905,00 kW</b>	Data: 29/12/23
	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	Pag. 5 di 32

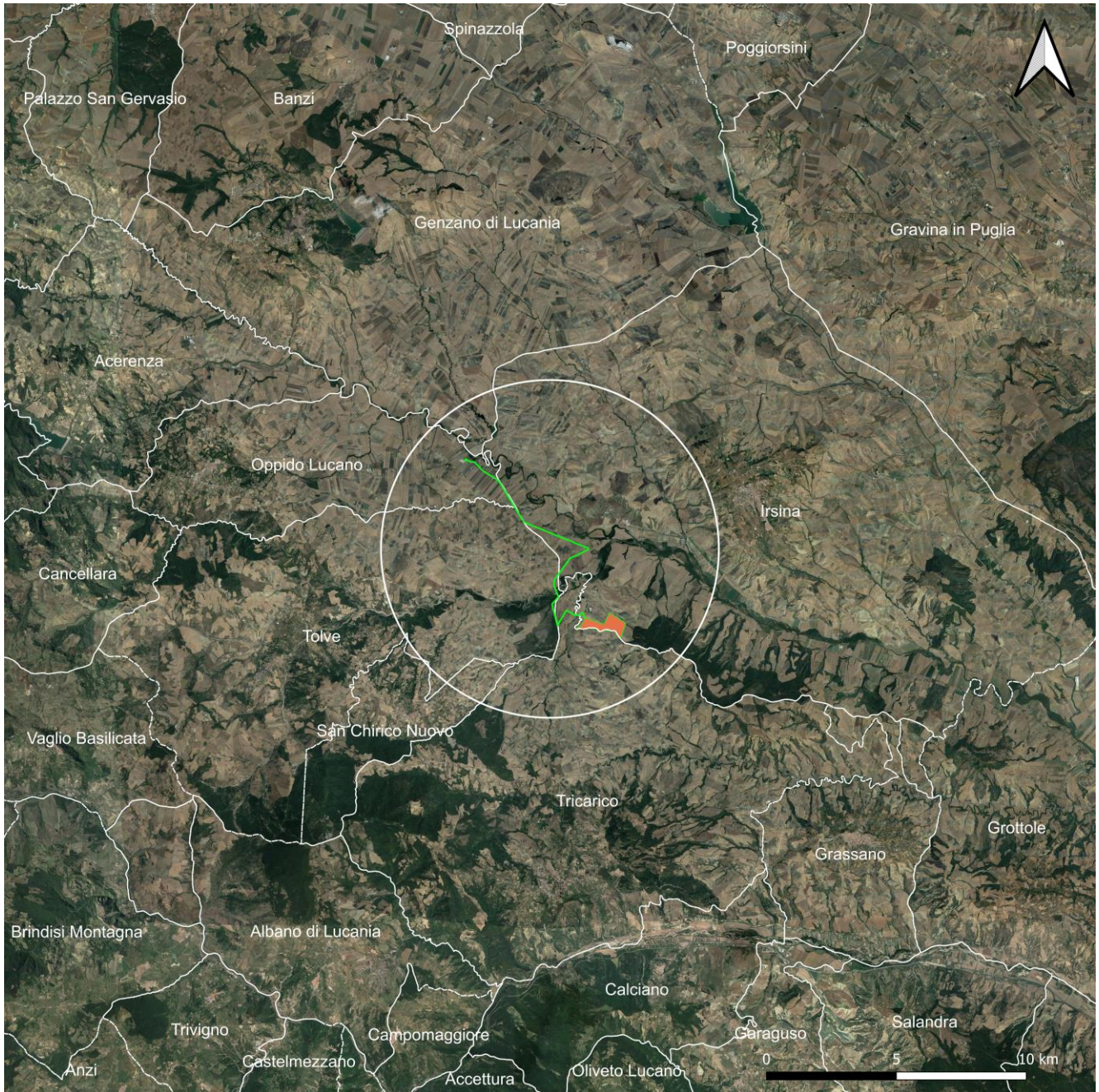



Figura 2.2: Inquadramento su foto satellitare scala 1:100000

ELABORATO <b>100100</b>	<b>COMUNE DI IRSINA</b> PROVINCIA di MATERA	Ver.: 00
	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N.          DI POTENZA DI PICCO PARI A 61.226,88 kW          E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 57.905,00 kW</b>	Data: 29/12/23
	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	Pag. 6 di 32

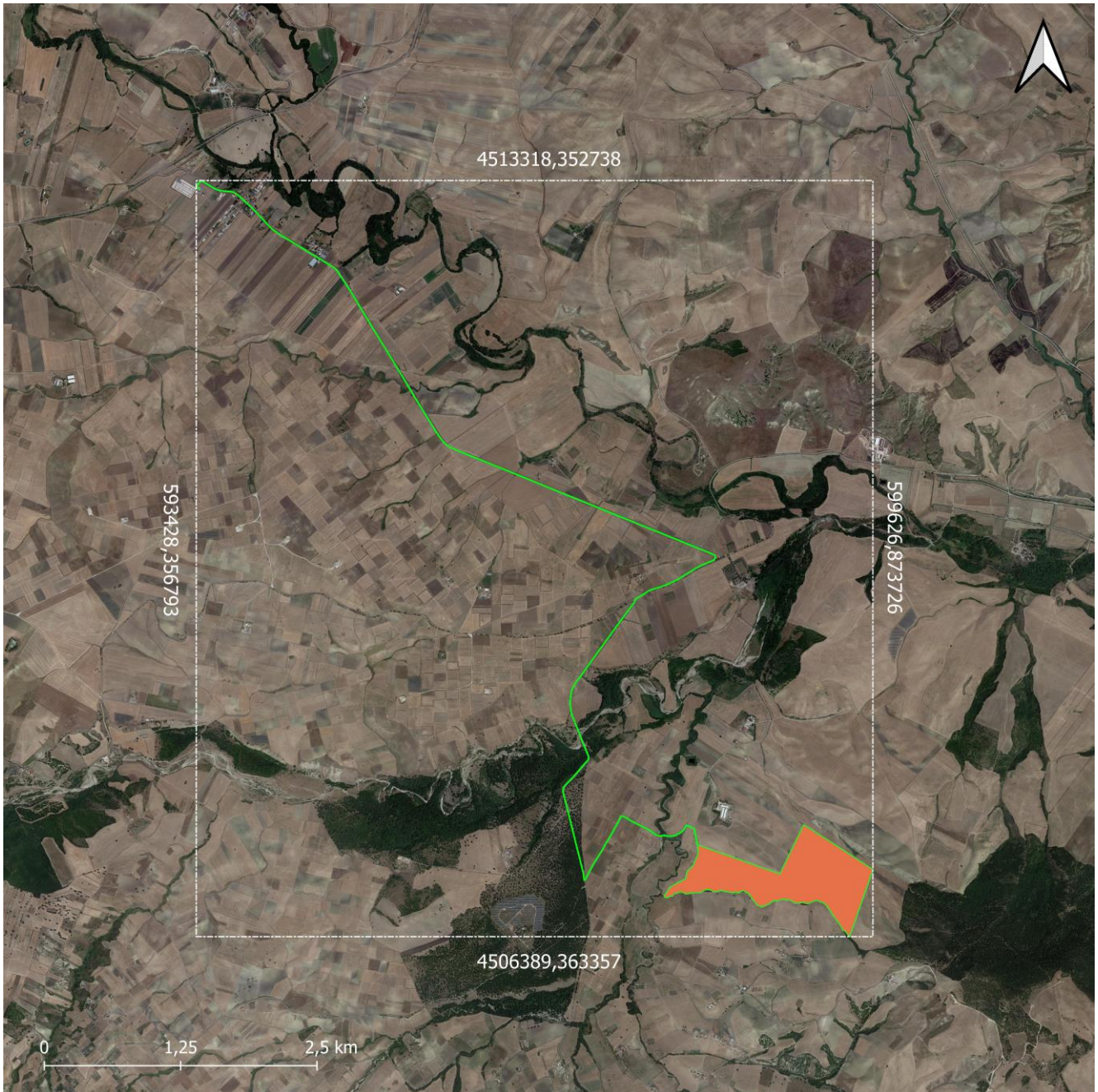
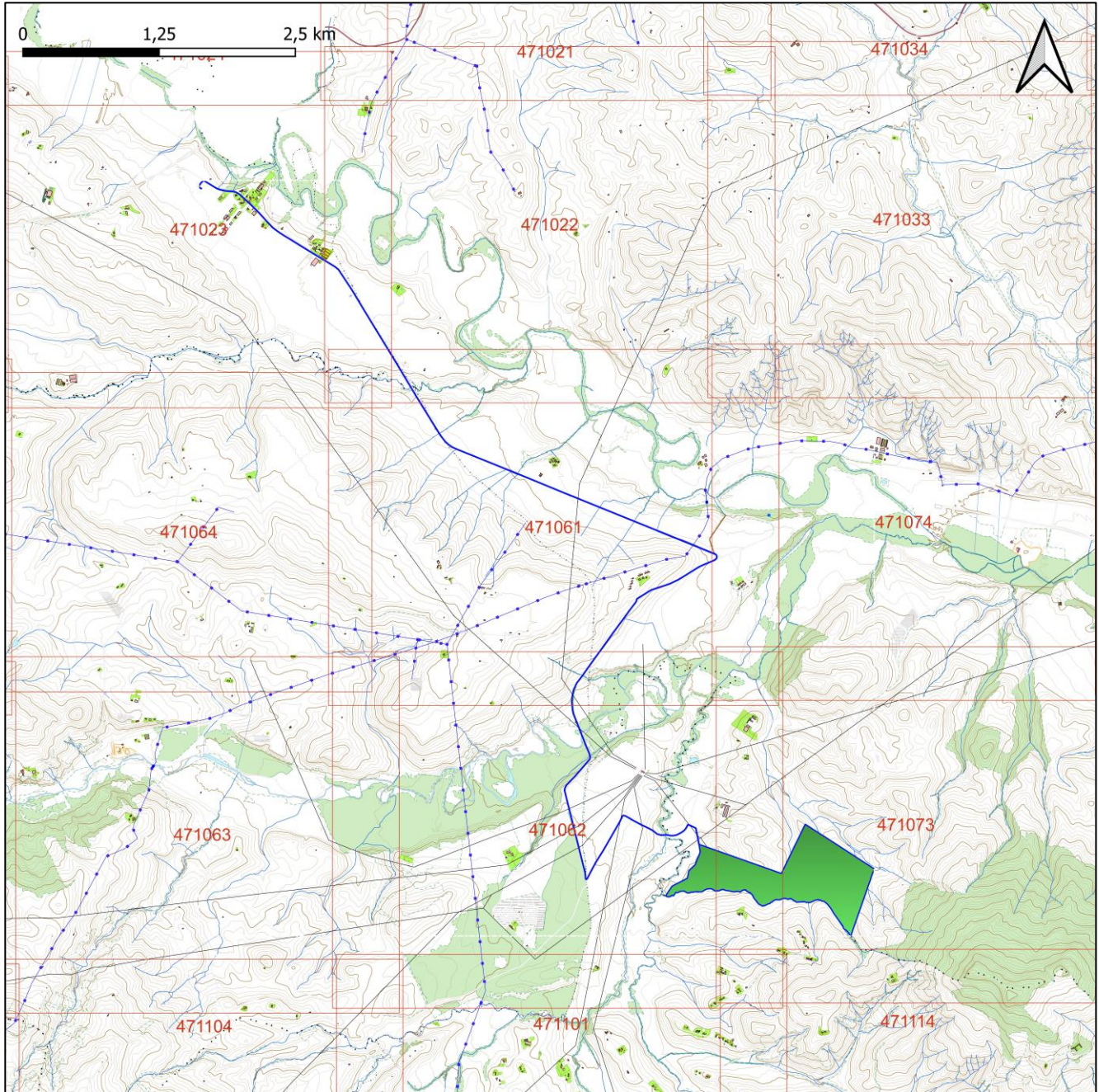


Figura 2.3: Inquadramento su foto satellitare con indicazione delle coordinate dell'estensione geografica dell'intera area di intervento - scala 1:25000  
 (SR: ETRS89 – UTM 33N / EPSG:25833)

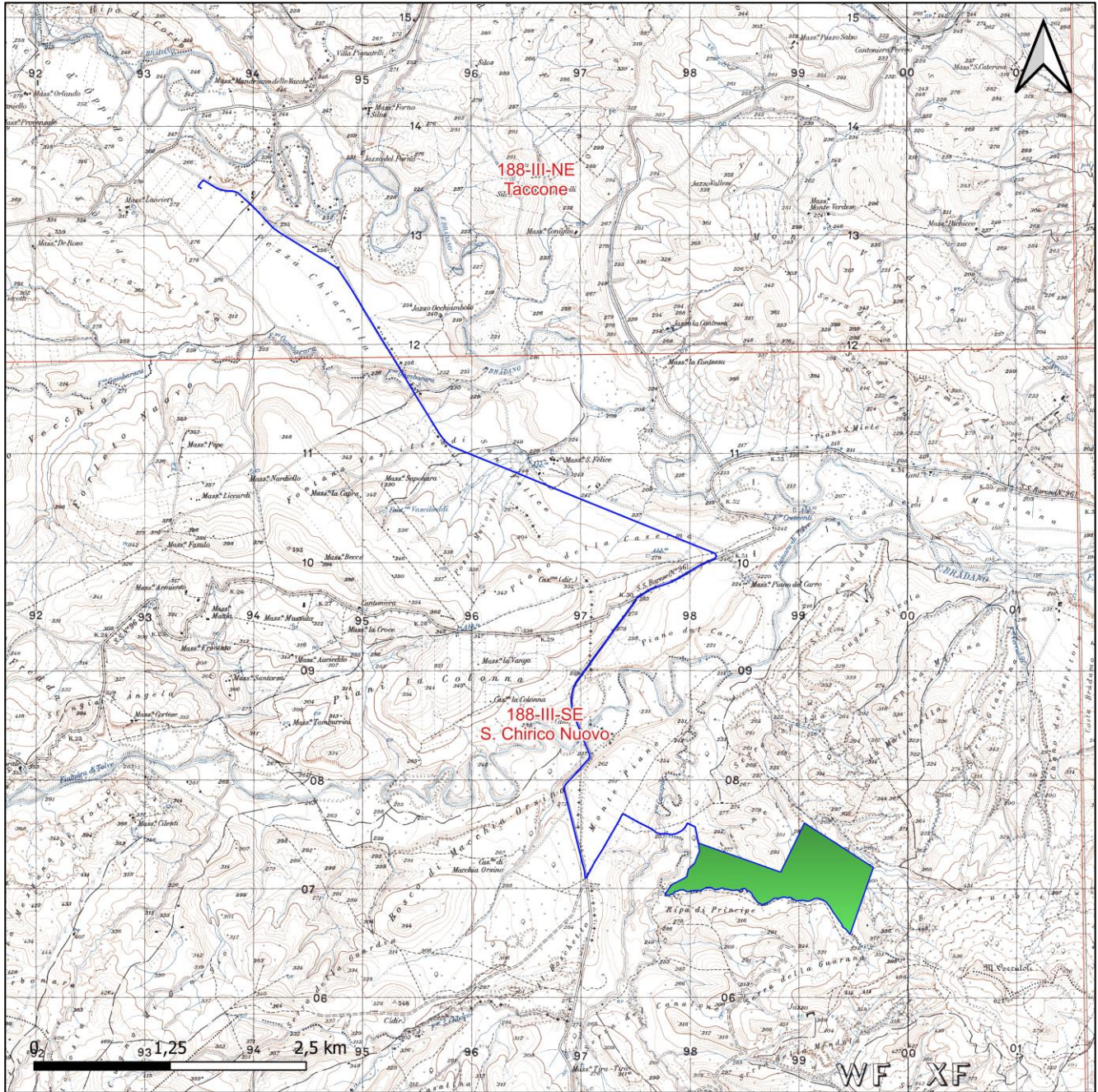
ELABORATO <b>100100</b>	<b>COMUNE DI IRSINA</b> PROVINCIA di MATERA	Ver.: 00
	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DI POTENZA DI PICCO PARI A 61.226,88 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 57.905,00 kW</b>	Data: 29/12/23
	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	Pag. 7 di 32



CARTA TECNICA DELLA REGIONE BASILICATA Scala 1:5000	
Elemento n.	Denominazione
471023	MASSERIA LANCIERI
471022	MASSERIA PIGNATELLI
471061	MASSERIA SAN FELICE
471062	CASONE DI MACCHIA ORSINO
471073	LA MATTINELLA

Figura 2.4: Inquadramento su stralcio di CTR 5k (scala 1:25000)


ELABORATO <b>100100</b>	<b>COMUNE DI IRSINA</b> PROVINCIA di MATERA	Ver.: 00
	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N.          DI POTENZA DI PICCO PARI A 61.226,88 kW          E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 57.905,00 kW</b>	Data: 29/12/23
	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	Pag. 8 di 32



CARTA TOPOGRAFICA D'ITALIA ISTITUTO GEOGRAFICO MILITARE Scala 1:25000	
Tavoletta	Denominazione
188-III-NE	TACCONE
188-III-SE	S. CHIRICO NUOVO

Figura 2.5: Inquadramento su stralcio di Carta Topografica d'Italia IGM 25k (scala 1:25000)



ELABORATO <b>100100</b>	<b>COMUNE DI IRSINA</b> PROVINCIA di MATERA	Ver.: 00
	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N.          DI POTENZA DI PICCO PARI A 61.226,88 kW          E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 57.905,00 kW</b>	Data: 29/12/23
	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	Pag. 9 di 32

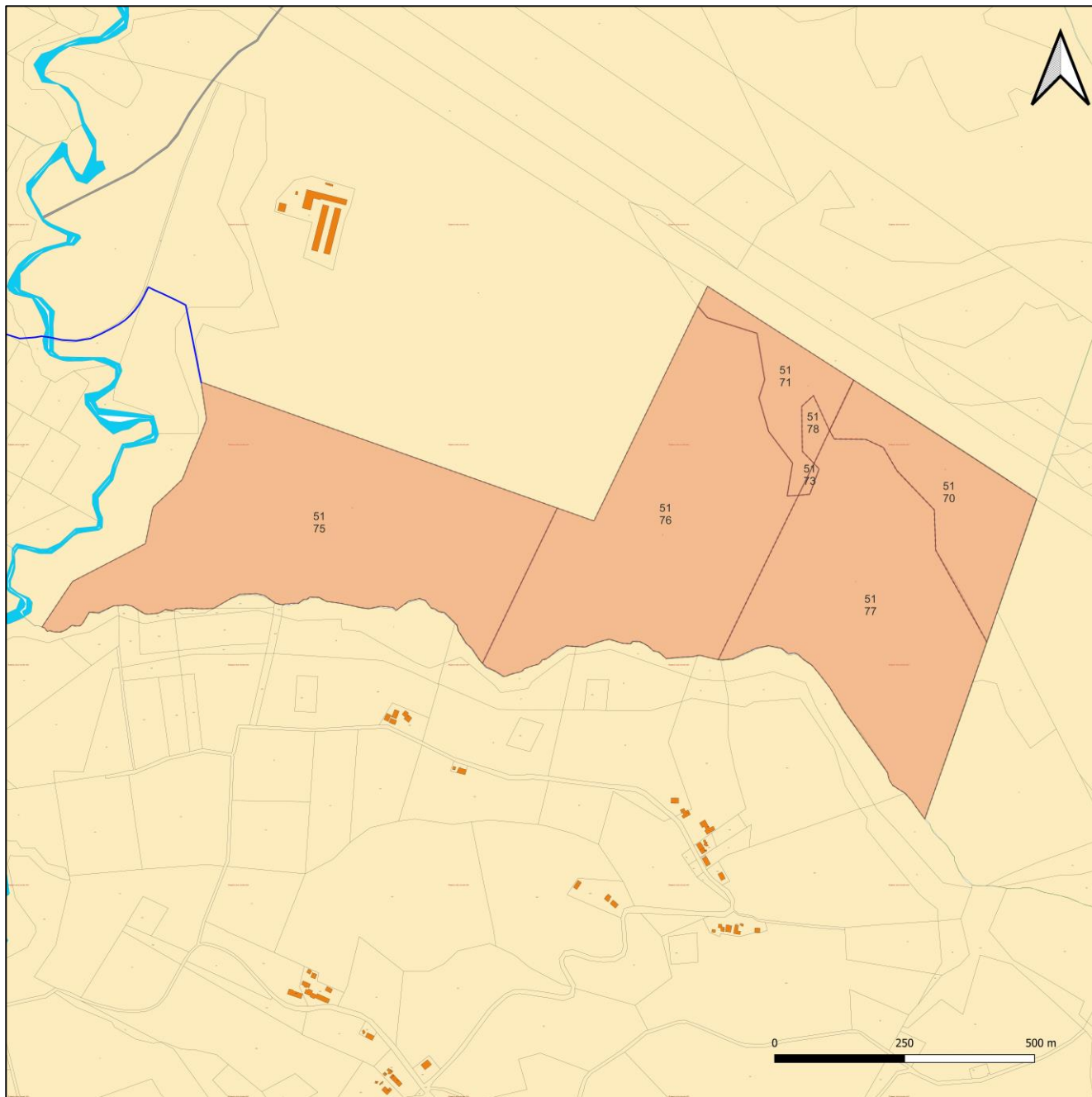



Figura 2.6: Inquadramento su stralcio di mappa catastale scala 1:5000

ELABORATO <b>100100</b>	<b>COMUNE DI IRSINA</b> PROVINCIA di MATERA	Ver.: 00
 <b>ENGINEERING ENERGY TERRA</b>	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DI POTENZA DI PICCO PARI A 61.226,88 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 57.905,00 kW</b>	Data: 29/12/23
	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	Pag. 10 di 32

COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA	ha	a	ca	QUALITA'
IRSINA	51	70	6	37	47	seminativo
		71	3	18	97	
		73	0	9	75	
		75	25	0	0	
		76	21	36	82	
		77	18	52	78	
		78	0	44	21	
		<b>75</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		

## 2b. INQUADRAMENTO GEOLOGICO

### 2b.1 INQUADRAMENTO GEOLOGICO-REGIONALE DI RIFERIMENTO

Il territorio della Basilicata è compreso in parte del segmento campano-lucano dell'Arco Appenninico meridionale, che rappresenta un esteso orogene a pieghe e falde di ricoprimento, generatosi a partire dall'Oligocene superiore (ca 20 Ma). Esso è costituito da unità tettoniche derivate dalla deformazione dei domini deposizionali mesozoico-terziari del paleomargine della placca africano-adriatica e in misura minore da unità tettoniche derivanti dalla deformazione di domini oceanici tetidei (successioni pelagiche mesozoico-terziarie localmente associate a gabbri, basalti, serpentiniti, gneiss, localizzate nel settore occidentale).

In particolare le principali successioni stratigrafiche affioranti, a partire da ovest verso est, sono (fig. ):

- successioni delle Unità Liguridi , dell'Unità del Frido e delle Unità Nord Calabresi, che affiorano ampiamente lungo il confine calabro-lucano (area del Pollino), costituite da depositi argillosi con intercalazioni calcaree ed arenacee e da rocce metamorfiche ed ignee (filadi, quarziti, metabasalti, gneiss, ..);
- successioni pelitiche mesozoico-terziarie dell'Unità Sicilide;
- successioni calcareo-dolomitiche mesozoico terziarie dell'Unità di Verbicaro, dell'Unità dei Monti della Maddalena e dell'Unità Alburno Cervati, affioranti prevalentemente nel settore occidentale dell'area in esame (area dei Monti di Lauria, Monti della Maddalena, area del Pollino);
- successioni mesozoico-terziarie delle unità lagonegresi, costituite da depositi marnoso-argillosi, calcareoclastici ed arenacei di ambiente bacinale e, in misura minore, di ambiente di avanfossa, affioranti ampiamente nel settore centro-occidentale;

ELABORATO <b>100100</b>	<b>COMUNE DI IRSINA</b> PROVINCIA di MATERA	Ver.: 00
	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DI POTENZA DI PICCO PARI A 61.226,88 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 57.905,00 kW</b>	Data: 29/12/23
	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	Pag. 11 di 32

- successioni di "thrust top basins" rappresentate sia da depositi arenaceo-conglomeratici del Miocene superiore (Flysch di Gorgoglione Auct., ecc) sia da depositi sabbioso-conglomeratici ed argillosi del Pliocene superiore-Pleistocene inferiore (bacino di Calvello, bacino di Sant'Arcangelo), affioranti nel settore centro-orientale;
- successioni argillose e sabbioso-conglomeratiche del Pliocene superiore-Pleistocene inferiore dell'Avanfossa Bradanica, che si rinvergono nel settore orientale dell'Autorità di Bacino e che caratterizzano il territorio dell'area vasta del progetto in esame;
- successione calcaree mesozoico-terziarie dell'Unità Apula, presenti nel margine orientale.

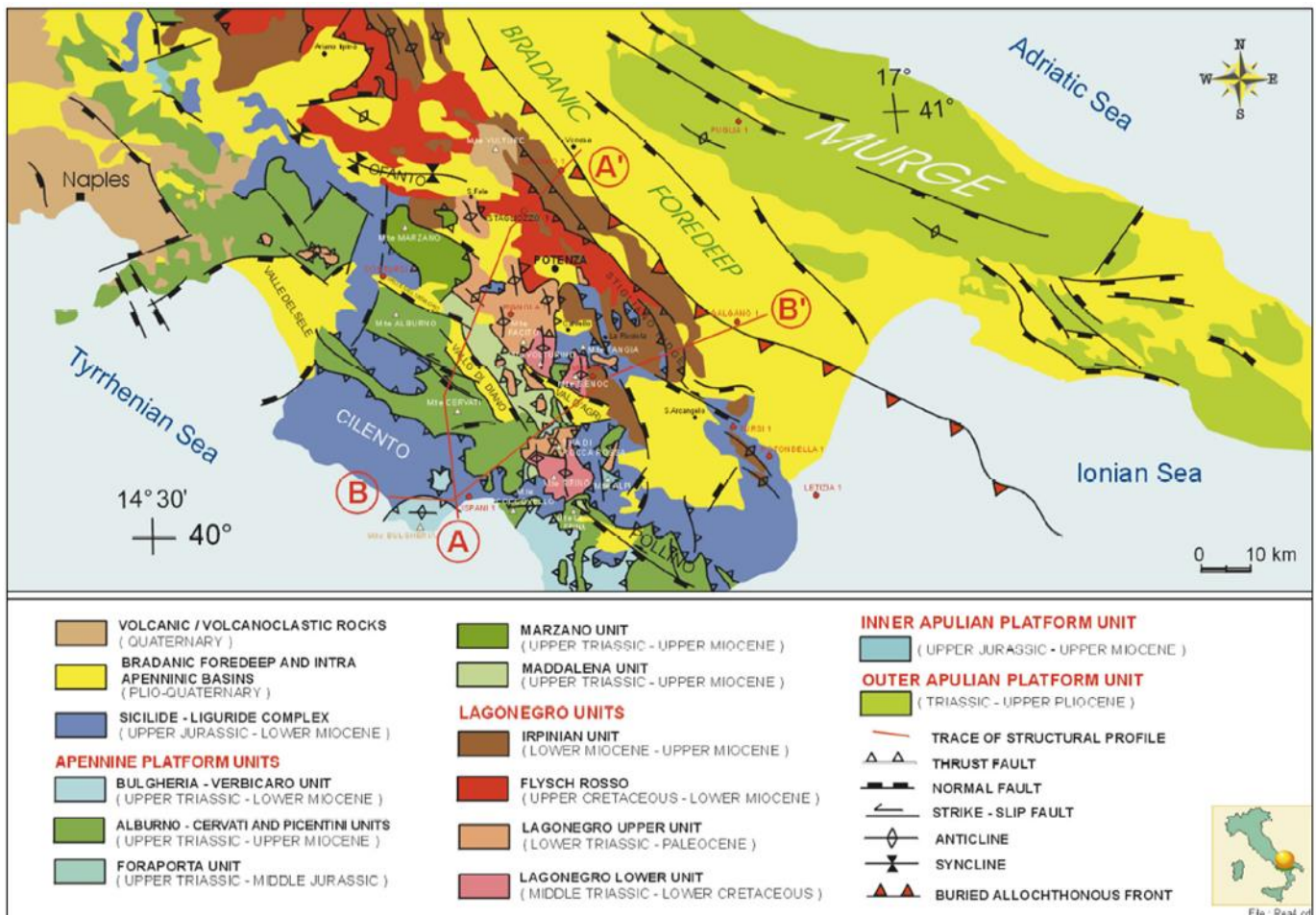


Figura 2.7 : Schema geostrutturale dell'Appennino meridionale

Dal punto di vista strutturale il settore di catena incluso nel territorio della Basilicata è caratterizzato dalla sovrapposizione tettonica delle Unità Liguridi, Unità del Frido, Unità Nord-Calabresi e Unità Sicilide s.s sulle unità carbonatiche dell'Unità di Verbicaro, dell'Unità dei Monti della Maddalena e dell'Unità Alburno-Cervati. Queste ultime a loro volta sono sovrapposte

ELABORATO <b>100100</b>	<b>COMUNE DI IRSINA</b> PROVINCIA di MATERA	Ver.: 00
 <b>ENGINEERING ENERGY TERRA</b>	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DI POTENZA DI PICCO PARI A 61.226,88 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 57.905,00 kW</b>	Data: 29/12/23
	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	Pag. 12 di 32

tettonicamente alle successioni lagonegresi. Nel settore frontale le unità della catena ricoprono le successioni del margine interno dell'Avanfossa Bradanica. Sulle coltri di ricoprimento che costituiscono il settore di catena in esame poggiano, con contatto stratigrafico discordante, le successioni arenaceo-conglomeratiche e sabbioso-conglomeratiche ed argillose dei bacini intrappenninici (thrust top basins, Fig. 8).

Il contatto tra le differenti unità tettoniche si realizza mediante piani di sovrascorrimento con geometria ramp-flat, che danno luogo ad una struttura di tipo embricate fan. Il settore di catena in esame è inoltre caratterizzato da sistemi plicativi ed è disseccato da sistemi di faglie dirette e da sistemi di faglie trascorrenti plio-quadernarie orientate secondo gli andamenti  $N 120^{\circ} \pm 10^{\circ}$  (area del Pollino, Alta Val d'Agri, area del Bacino di Sant'Arcangelo),  $N 50-60^{\circ}$ , NW-SE.

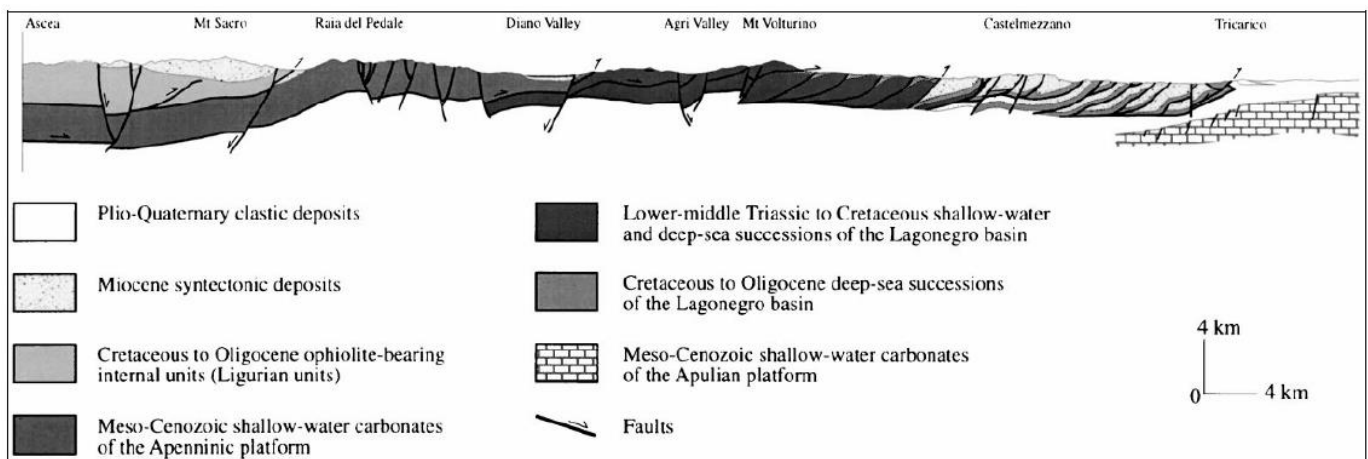



Figura 2.8: Sezione geologica dell'Appennino meridionale, dal Cilento (SW) alla piattaforma apula (NE) (da Prosser et al., 1996)

## 2b.2 CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA E LITO-STRATIGRAFICA

L'area di studio ricade nel settore Sud del Foglio n. 188 "Gravina in Puglia" della Carta Geologica d'Italia scala 1:100.000 (fig. 2.7). Come sopra specificato essa fa parte dell'Avanfossa Bradanica che costituisce una estesa e profonda depressione a circa 2 km dalla base dell'Altopiano delle Murge, compresa fra l'Appennino Meridionale e l'Avampaese Apulo. Si estende dal Fortore al Golfo di Taranto, in direzione NW - SE. Si tratta di depositi trasgressivi sulle formazioni più antiche.

Da un punto di vista stratigrafico, nell'area di indagine affiorano i depositi di chiusura del ciclo sedimentario dell'Avanfossa Bradanica, formatesi nel Pleistocene inferiore - medio in corrispondenza di una depressione tettonica compresa tra la Catena Appenninica e la Piattaforma Carbonatica Apula.

Le Argille Subappenniniche che si trovano in continuità di sedimentazione sulle Calcarenite di Gravina, sono costituite da argille e argille marnoso-siltose a luoghi molto stratificate. Sono argille grigio-azzurre ricche in microforaminiferi, con rapporto benthos/plancton elevato indicativo di un ambiente di sedimentazione di piattaforma continentale, dove giungevano abbondanti apporti clastici molto fini. L'età è riferibile al Pleistocene inferiore. Sono inoltre ricche in frazione terrigena derivante

ELABORATO <b>100100</b>	<b>COMUNE DI IRSINA</b> PROVINCIA di MATERA	Ver.: 00
	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N.          DI POTENZA DI PICCO PARI A 61.226,88 kW          E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 57.905,00 kW</b>	Data: 29/12/23
<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>		Pag. 13 di 32

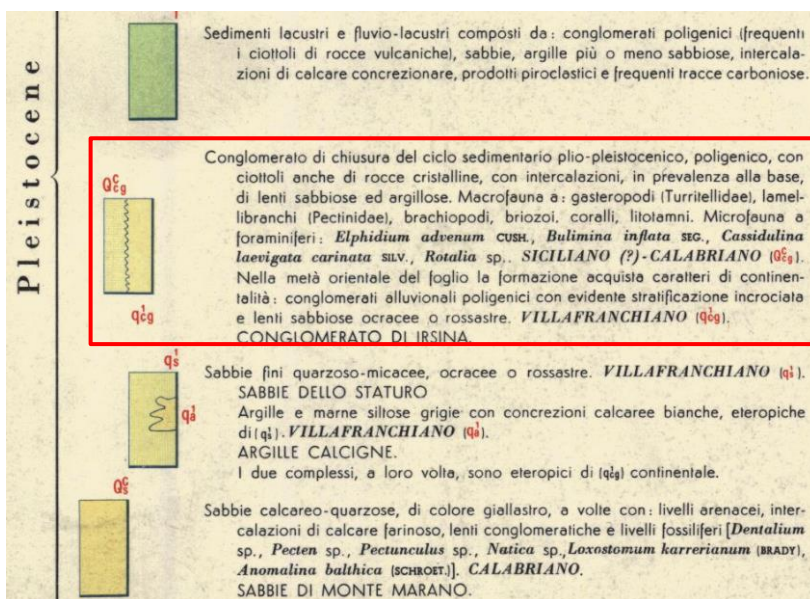
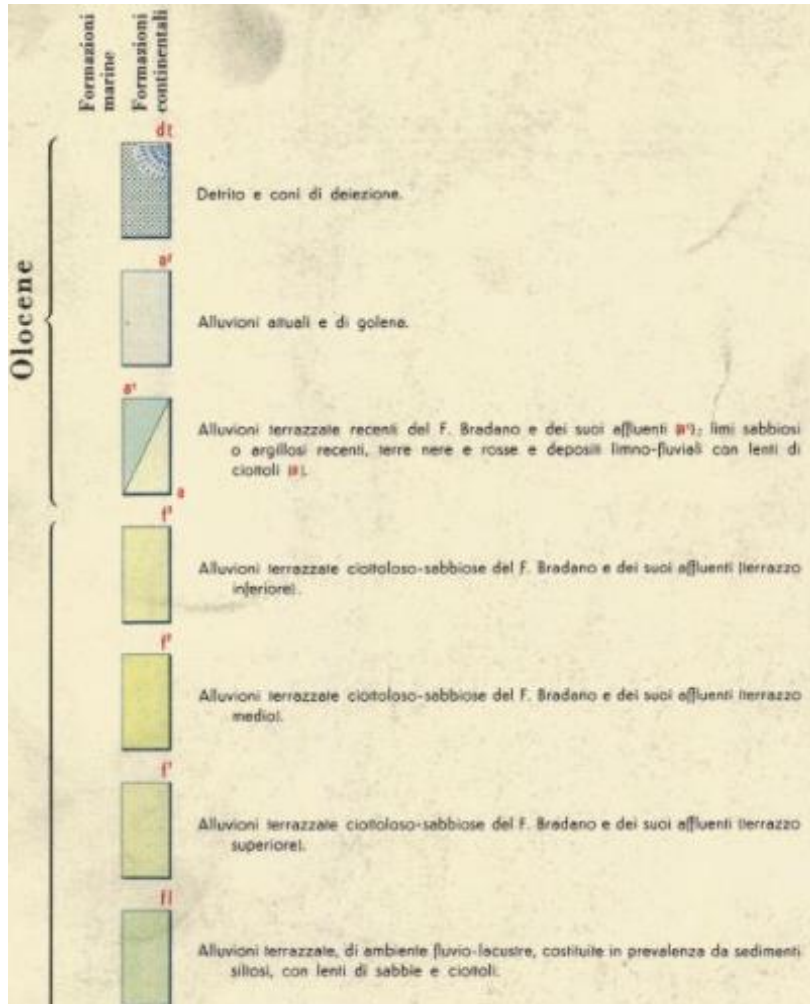
dall'erosione della catena appenninica e sono costituite da quasi tutti i minerali argillosi.

Sul lato murgiano le Argille Subappenniniche passano in alto alle Calcareniti di M. Castiglione che formano piastroni di spessore che va da pochi metri a una quindicina di metri; l'età è ascrivibile ancora al Pleistocene inferiore. Con questa formazione chiude il ciclo di sedimentazione dell'Avanfossa Bradanica sul lato murgiano.

Al di sopra si trovano altre due formazioni, affioranti nei fogli "Altamura" e "Gravina" e nelle aree indagate. La prima è data dalle Sabbie dello Staturo, sabbie e ghiaie rossastre con lenti di conglomerati di natura continentale; l'ambiente di deposizione è quindi con tutta probabilità di tipo fluviale. Lo spessore è al massimo di pochi metri. In eteropia con queste sabbie vi sono le Argille calcigne costituite da argille dal giallo al grigio con noduli di calcite secondaria; anche qui lo spessore è di pochi metri. Vi è completa assenza di fossili e l'ambiente di deposizione è probabilmente palustre. L'età di entrambe le formazioni è riferibile con tutta probabilità al Pleistocene medio, anche se sulle carte sono eteropiche con il Conglomerato di Irsina, riferibili quindi al Pleistocene inferiore.



ELABORATO <b>100100</b>	<b>COMUNE DI IRSINA</b> PROVINCIA di MATERA	Ver.: 00
	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N.          DI POTENZA DI PICCO PARI A 61.226,88 kW          E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 57.905,00 kW</b>	Data: 29/12/23
		<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>



ELABORATO <b>100100</b>	<b>COMUNE DI IRSINA</b> PROVINCIA di MATERA	Ver.: 00
 <b>ENGINEERING ENERGY TERRA</b>	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DI POTENZA DI PICCO PARI A 61.226,88 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 57.905,00 kW</b>	Data: 29/12/23
	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	Pag. 15 di 32

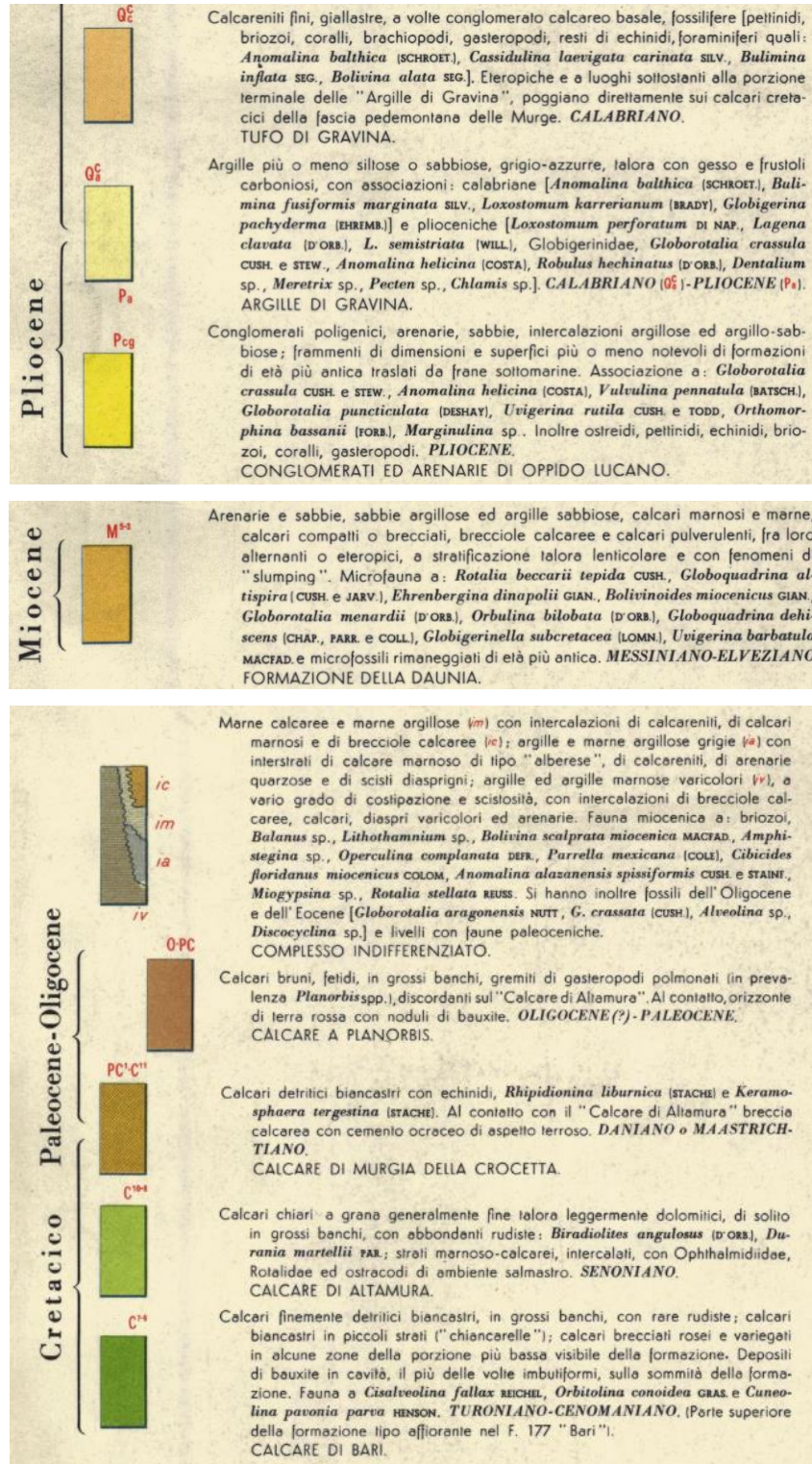



Figura 2.9: Inquadramento su stralcio della Carta Geologica d'Italia – Foglio n. 188 "Gravina in Puglia" e relativa legenda con evidenza della formazione geologica che caratterizza l'area di progetto

ELABORATO <b>100100</b>	<b>COMUNE DI IRSINA</b> PROVINCIA di MATERA	Ver.: 00
	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N.          DI POTENZA DI PICCO PARI A 61.226,88 kW          E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 57.905,00 kW</b>	Data: 29/12/23
	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	Pag. 16 di 32

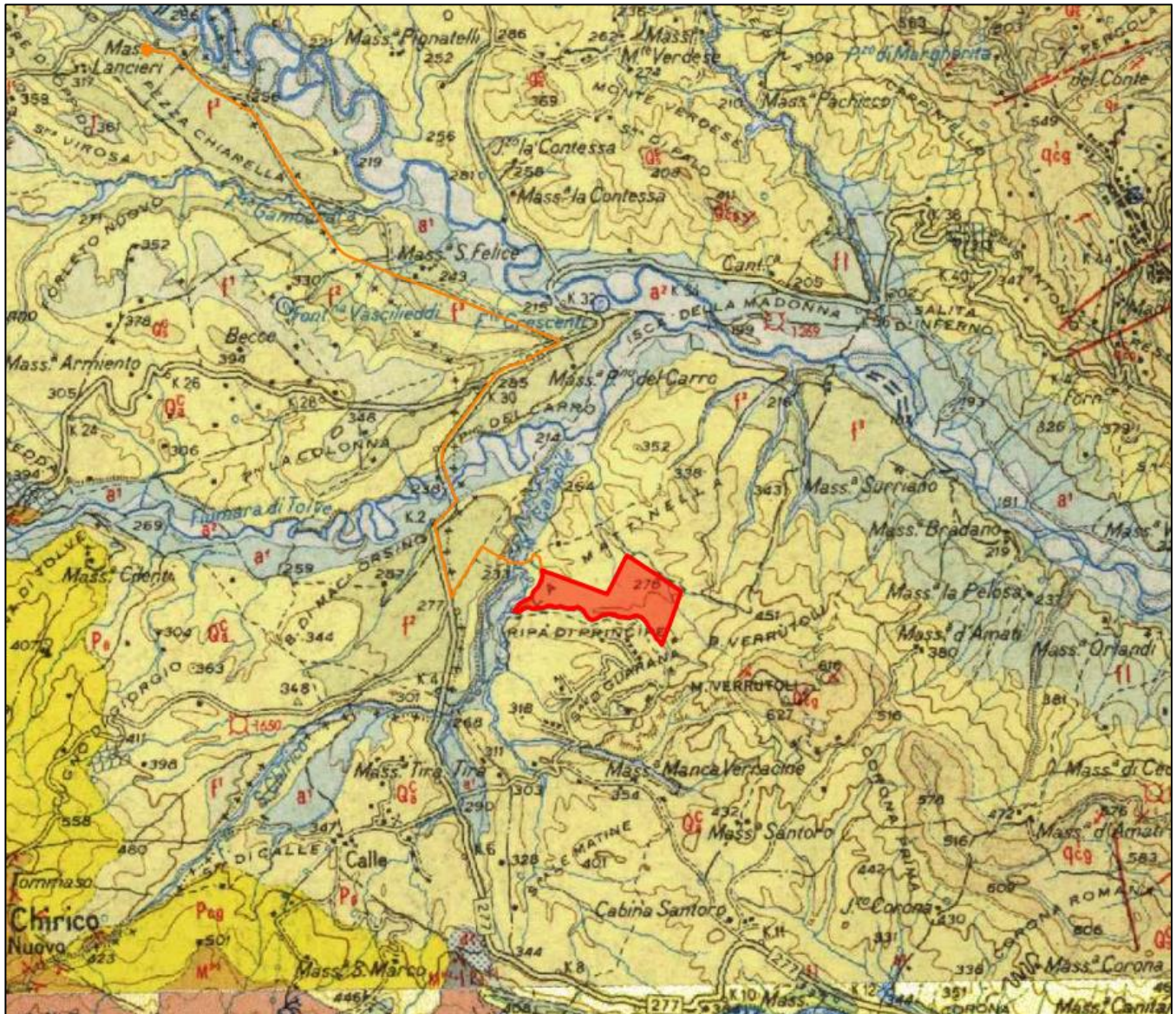



Figura 2.10: Particolare dello stralcio della Carta Geologica d'Italia – Foglio n. 188 “Gravina in Puglia”

### 2b.3 CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA

Le caratteristiche litostratigrafiche dell'area su cui sorgerà la struttura in oggetto, acquisite, oltre che dalle informazioni sopra riportate, anche durante alcune ricognizioni sul posto dalle osservazioni effettuate sui fianchi della collina, oltre che da dati desumibili dalla bibliografia ufficiale e dalla documentazione cartografica prodotta per la redazione del Regolamento Urbanistico del Comune di Irsina, hanno consentito di effettuare una attendibile valutazione delle caratteristiche geotecniche dei terreni fino a profondità di interesse ingegneristico. La disponibilità di tali dati e di un buon modello stratigrafico geotecnico



ELABORATO <b>100100</b>	<b>COMUNE DI IRSINA</b> PROVINCIA di MATERA	Ver.: 00
 <b>ENGINEERING ENERGY TERRA</b>	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N.  DI POTENZA DI PICCO PARI A 61.226,88 kW  E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 57.905,00 kW</b>	Data: 29/12/23
	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	Pag. 17 di 32

sono da considerarsi essenziali per valutare attendibilmente la risposta reologica del sottosuolo e, quindi, per effettuare una buona scelta tipologica e dimensionale delle strutture di fondazione. La scelta progettuale del tipo di fondazioni da adottare e il loro dimensionamento va fatta contestualmente alla progettazione delle strutture in elevato, nella considerazione dell'importanza delle opere da realizzare e delle verifiche in condizione degli stati limiti ultimi (SLU) e di esercizio (SLE).

Alla luce dei risultati dello studio realizzato e sulla base delle informazioni desunte dagli studi effettuati per la redazione del Regolamento Urbanistico del Comune di Irsina è stato possibile definire lo stato di consistenza dei terreni del sottosuolo dell'area di sedime, per cui si può consigliare di adottare per il calcolo delle strutture di fondazione i seguenti parametri geotecnici:

Unità ghiaioso-sabbiosa superficiale (Conglomerato di Irsina)

Peso di volume naturale  $\gamma = 1.80 - 2.00 \text{ t/m}^3$

Peso di volume saturo  $\gamma = 1.95 - 2.20 \text{ t/m}^3$

Angolo di attrito interno  $\phi = 32^\circ - 35^\circ$

Coesione  $c = 0.00 - 0.05 \text{ kg/cm}^2$

Le caratteristiche litologico-stratigrafiche dei terreni osservati in affioramento in associazione a quelle desunte dai dati dei sondaggi e quelle fisico-meccaniche estrapolate dall'interpretazione dei dati delle indagini sismiche realizzate e desunte dalle prove di laboratorio effettuate su campioni prelevati per la redazione del Regolamento Urbanistico, pur non destando preoccupazioni sulla generale stabilità dell'area in esame e dei manufatti che saranno realizzati, hanno consentito di effettuare una ricostruzione del sottosuolo tale da richiedere l'adozione di strutture fondali che abbiano i seguenti requisiti:

- adeguata superficie di contatto per la trasmissione dei carichi indotti al fine di evitare fenomeni di rottura locale dei terreni di fondazione;
- elevata rigidità e sezione inerziale per l'assorbimento di eventuali piccoli cedimenti differenziali immediati ed a lungo termine dovuti ad aggiustamento intergranulare e per opporre la necessaria resistenza alle eventuali sollecitazioni sismiche.

#### **2b.4 CARATTERIZZAZIONE GEOMORFOLOGICA**

Relativamente alle caratteristiche geomorfologiche, il sito di intervento è caratterizzato da una blanda pendenza in direzione N-W in una alternanza di contropendenze ad andamento tipicamente collinare che caratterizza il paesaggio, con differenze di quota variabili tra circa 250 e 350 m s.l.m. I terreni presenti risultano possedere caratteri geomorfologici che ne assicurano la stabilità generale; non sono stati rilevati nella zona di studio fenomeni geodinamici di dissesto attivi o incipienti che possono alterare l'attuale equilibrio, ad eccezione di un fenomeno franoso di tipo superficiale perimetrato dall'IFFI il cui stato è classificato come "sospeso" che interessa la parte nord-orientale dell'area di progetto.

ELABORATO <b>100100</b>	<b>COMUNE DI IRSINA</b> PROVINCIA di MATERA	Ver.: 00
	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DI POTENZA DI PICCO PARI A 61.226,88 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 57.905,00 kW</b>	Data: 29/12/23
	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	Pag. 18 di 32

### 3. NUMERO E MODALITÀ DEI CAMPIONAMENTI DA EFFETTUARE

In fase di progettazione esecutiva, saranno effettuati i prelievi di campioni di terreno, al fine della sua caratterizzazione, nei modi e nelle quantità indicate nel D.lgs 152/2006, D.P.R. 279/2016, nel D.P.R 120/2017, ed in particolare nell'Allegato 2 del D.P.R 120/2017 che si riporta di seguito testualmente ed in sintesi.

*“La caratterizzazione ambientale è eseguita preferibilmente mediante scavi esplorativi (pozzetti o trincee) e, in subordine, con sondaggi a carotaggio.”*

Si potrà disporre sul sito in esame i punti di prelievo formando una griglia.

*“Il lato di ogni maglia potrà variare da 10 a 100 m a seconda del tipo e delle dimensioni del sito oggetto dello scavo”.*

Di seguito si riportano in tabella il numero minimo di punti di prelievo, in base all'estensione del sito.

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

Tabella 4.1 – numero di campionamenti di terreno da effettuare in sito

Nel caso in esame, essendo l'area della superficie totale di progetto intesa come quella inclusa nelle recinzioni pari a circa 72 ha, dovranno essere effettuati un minimo di 7 + 142 prelievi, quindi 149 in totale.

Per i campionamenti da effettuarsi sul percorso del cavidotto (dorsale esterna), il succitato Allegato 2 del DPR 120/2017, prescrive che *“nel caso di opere infrastrutturali lineari, il campionamento è effettuato almeno ogni 500 metri lineari di tracciato ovvero ogni 2.000 metri in caso di studio di fattibilità o di progetto di fattibilità tecnica ed economica, salva diversa previsione del piano di utilizzo, determinata da particolari situazioni locali, quali, la tipologia di attività antropiche svolte nel sito; in ogni caso è effettuato un campionamento ad ogni variazione significativa di litologia”.*

Essendo la dorsale esterna per il collegamento a 36 kV pari a 15,5 km circa, dovranno essere effettuati un minimo di 31 campionamenti di terreno.

In definitiva avremo campionamenti di terreno così suddivisi:

- Area sito di installazione moduli: **n. 149** campionamenti;
- Percorso cavidotto MT (dorsale esterna): **n. 31** campionamenti;

La profondità delle indagini dipende dalla profondità degli scavi, ad ogni modo i campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche sono almeno:

- 1) Campione 1: da 0 ad 1 m dal piano campagna;
- 2) Campione 2: nella zona di fondo scavo;
- 3) Campione 3: nella zona intermedia.

ELABORATO <b>100100</b>	<b>COMUNE DI IRSINA</b> PROVINCIA di MATERA	Ver.: 00
 <b>ENGINEERING ENERGY TERRA</b>	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N.  DI POTENZA DI PICCO PARI A 61.226,88 kW  E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 57.905,00 kW</b>	Data: 29/12/23
	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	Pag. 19 di 32

Per gli scavi superficiali, di profondità inferiore a 2 m, i campioni da sottoporre ad analisi saranno almeno 2: uno per ogni metro di profondità, per cui 2 prelievi per campione, uno nel primo metro di scavo ed uno a fondo scavo.

#### **4. PROCEDURE DI CARATTERIZZAZIONE CHIMICO-FISICHE E ACCERTAMENTO DELLE QUALITÀ AMBIENTALI**

Del numero di campioni che si prevede di prelevare si è detto al paragrafo precedente, in questo paragrafo si andranno a definire i parametri da determinare e le modalità di esecuzione delle indagini chimico fisiche da eseguire in laboratorio, in conformità a quanto indicato nel *D.lgs 152/2006*, nel *D.P.R 120/2017*, *D.P.R. 279/2016*.

I campioni da portare in laboratorio saranno privi della frazione maggiore di 2 cm (da scartare in campo) e le determinazioni analitiche in laboratorio saranno condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm. La concentrazione del campione sarà determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro campionato (frazione compresa tra 2 cm e 2 mm).

Il set delle sostanze indicatrici da ricercare sarà l'elenco completo della tabella 1, Allegato 5, Parte Quarta, Titolo V del *D.lgs. 152/2006*. Il quantitativo di queste sostanze sarà indicato per tutti i campioni, con la sola eccezione delle diossine la cui presenza sarà testata ogni 15-20 campioni circa, attesa l'omogeneità dell'area da cui sono prelevati.

Le analisi chimico-fisiche saranno condotte adottando metodologie ufficialmente riconosciute, tali da garantire grado di sicurezza minimo per valori 10 volte inferiori rispetto ai valori di concentrazione limite.

I risultati delle analisi sui campioni saranno confrontati con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione di cui alle colonne A e B Tabella 1 allegato 5, al titolo V parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i., con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica.

Il rispetto dei requisiti di qualità ambientale di cui all'art. 184 bis, comma 1, lettera d), del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i. per l'utilizzo dei materiali da scavo come sottoprodotti, è garantito quando il contenuto di sostanze inquinanti all'interno dei materiali da scavo sia inferiore alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC), di cui alle colonne A e B della citata Tabella 1, con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica, o ai valori di fondo naturali.

I materiali da scavo saranno riutilizzabili in cantiere ovvero avviati a centri di recupero e/o processi di produzione industriale in sostituzione dei materiali di cava se la concentrazione di inquinanti rientra nei limiti di cui alla colonna A.

Qualora si rilevi il superamento di uno o più limiti di cui alle colonne A Tabella 1 allegato 5, al Titolo V parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i., il materiale da scavo sarà trattato come rifiuto e quindi avviato in discariche autorizzate.

È fatta salva, soltanto, la possibilità di dimostrare, anche avvalendosi di analisi e studi pregressi già valutati dagli Enti, che tali superamenti sono dovuti a caratteristiche naturali del terreno o da fenomeni naturali e che di conseguenza le concentrazioni misurate sono relative a valori di fondo naturale, in tal caso il materiale potrà essere riutilizzato soltanto nell'ambito dello stesso cantiere.

ELABORATO <b>100100</b>	<b>COMUNE DI IRSINA</b> PROVINCIA di MATERA	Ver.: 00
 <b>ENGINEERING ENERGY TERRA</b>	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DI POTENZA DI PICCO PARI A 61.226,88 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 57.905,00 kW</b>	Data: 29/12/23
	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	Pag. 20 di 32

Per tutti gli altri particolari circa le modalità di esecuzione dei campionamenti e/o ogni altro dettaglio, si rimanda al D.P.R. 120/2017 ed in particolare all'Allegato 4, che si riporta interamente nel seguito, ed agli allegati 1, 3 e 5.

#### **Allegato 4 - Procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e accertamento delle qualità ambientali (articolo 4)**

Le procedure di caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo di cui all'articolo 2, comma 1, lettera c) sono riportate di seguito.

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 minimale da considerare è quello riportato in Tabella 4.1, fermo restando che la lista delle sostanze da ricercare deve essere modificata ed estesa in considerazione delle attività antropiche pregresse.

Fatta salva la ricerca dei 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, nel caso in cui in sede progettuale sia prevista una produzione di materiale di scavo compresa tra i 6.000 ed i 150.000 metri cubi, non è richiesto che, nella totalità dei siti in esame, le analisi chimiche dei campioni delle terre e rocce da scavo siano condotte sulla lista completa delle sostanze di Tabella 4.1. Il proponente nel piano di utilizzo di cui all'allegato 5, potrà selezionare, tra le sostanze della Tabella 4.1, le «sostanze indicatrici»: queste consentono di definire in maniera esaustiva le caratteristiche delle terre e rocce da scavo al fine di escludere che tale materiale sia un rifiuto ai sensi del presente regolamento e rappresenti un potenziale rischio per la salute pubblica e l'ambiente.

Tabella 4.1 - Set analitico minimale

- Arsenico
- Cadmio
- Cobalto
- Nichel
- Piombo
- Rame
- Zinco
- Mercurio
- Idrocarburi C>12
- Cromo totale
- Cromo VI
- Amianto
- BTEX (\*)
- IPA (\*)

ELABORATO <b>100100</b>	<b>COMUNE DI IRSINA</b> PROVINCIA di MATERA	Ver.: 00
 <b>ENGINEERING ENERGY TERRA</b>	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N.  DI POTENZA DI PICCO PARI A 61.226,88 kW  E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 57.905,00 kW</b>	Data: 29/12/23
	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	Pag. 21 di 32

(\*) Da eseguire nel caso in cui l'area da scavo si collochi a 20 m di distanza da infrastrutture varie 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 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 sono 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.

Il rispetto dei requisiti di qualità ambientale di cui all'articolo 184-bis, comma 1, lettera d), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo come sottoprodotti, è garantito quando il contenuto di sostanze inquinanti all'interno delle terre e rocce da scavo, comprendenti anche gli additivi utilizzati per lo scavo, sia inferiore alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC), di cui 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, o ai valori di fondo naturali. Qualora per consentire le operazioni di scavo sia previsto l'utilizzo di additivi che contengono sostanze inquinanti non comprese nella citata tabella, il soggetto proponente fornisce all'Istituto Superiore di Sanità (ISS) e all'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) la documentazione tecnica necessaria a valutare il rispetto dei requisiti di qualità ambientale di cui all'articolo 4. Per verificare che siano garantiti i requisiti di protezione della salute dell'uomo e dell'ambiente, ISS e ISPRA prendono in considerazione il contenuto negli additivi delle sostanze classificate pericolose ai sensi del regolamento (CE) n. 1272/2008, relativo alla classificazione, etichettatura ed imballaggio delle sostanze e delle miscele (CLP), al fine di appurare che tale contenuto sia inferiore al «valore soglia» di cui all'articolo 11 del citato regolamento per i siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale e al «limite di concentrazione» di cui all'articolo 10 del medesimo regolamento per i siti ad uso commerciale e industriale. L'ISS si esprime entro 60 giorni dal ricevimento della documentazione, previo parere dell'ISPRA. Il parere dell'Istituto Superiore di Sanità è allegato al piano di utilizzo.

Le terre e rocce da scavo così come definite ai sensi del presente decreto sono utilizzabili per reinterri, riempimenti, rimodellazioni, miglioramenti fondiari o viari oppure per altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali, per rilevati, per sottofondi e, nel corso di processi di produzione industriale, in sostituzione dei materiali di cava:

- se la concentrazione di inquinanti rientra nei limiti di cui alla colonna A, in qualsiasi sito a prescindere dalla sua destinazione;
- se la concentrazione di inquinanti è compresa fra i limiti di cui alle colonne A e B, in siti a destinazione produttiva (commerciale e industriale).

In contesti geologici ed idrogeologici particolari (ad esempio, falda affiorante, substrati rocciosi fessurati, inghiottitoi naturali) sono applicati accorgimenti tecnici che assicurino l'assenza di potenziali rischi di compromissione del raggiungimento degli obiettivi di qualità stabiliti dalla vigente normativa dell'Unione europea per le acque sotterranee e superficiali.

Il riutilizzo in impianti industriali quale ciclo produttivo di destinazione delle terre e rocce da scavo in cui la concentrazione di inquinanti è compresa tra i limiti 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, è possibile solo nel caso in cui il processo industriale di destinazione preveda la produzione di prodotti o manufatti merceologicamente ben distinti dalle terre e rocce da scavo e che comporti la sostanziale modifica delle loro caratteristiche chimico-fisiche iniziali.

ELABORATO <b>100100</b>	<b>COMUNE DI IRSINA</b> PROVINCIA di MATERA	Ver.: 00
	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DI POTENZA DI PICCO PARI A 61.226,88 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 57.905,00 kW</b>	Data: 29/12/23
	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	Pag. 22 di 32

## 5. STIMA DEI VOLUMI DI MOVIMENTAZIONE DI TERRE E ROCCE PER SCAVI E SBANCAMENTI

Le misure indicate nei paragrafi successivi provengono da calcolo geometrico dei volumi e pertanto la situazione reale potrebbe portare ad avere delle quantità di materiale leggermente diverse. Si stima uno scostamento del +/- 10% tra quantità reali e volumi teorici.

### 5.1 MODALITÀ E TIPOLOGIE DI SCAVI

Gli scavi saranno realizzati con l'ausilio di idonei mezzi meccanici:

1. escavatori per gli scavi a sezione obbligata e a sezione ampia;
2. pale meccaniche per scoticamento superficiale;
3. trencher a disco o ancora escavatori per gli scavi a sezione ristretta (trincee);

Dagli scavi è previsto il rinvenimento delle seguenti materie:

- a) terreno vegetale, proveniente dagli strati superiori, per una profondità variabile che può comunque raggiungere anche 1,2-1,5 m;
- b) argille, costituenti il sottofondo litologico della stratigrafia locale alle profondità di interesse.

#### 5.1.1 Scavi per Cavidotti Elettrici Interrati

Per la posa dei cavi BT e MT in trincea a cielo aperto è prevista la realizzazione di scavi aventi larghezza 60 cm e profondità variabile da 100 a 120 cm. I cavi MT utilizzati, del tipo in alluminio "airbag", permetteranno la posa direttamente interrata e inoltre permetteranno di non utilizzare la sabbia per offrire la protezione meccanica intorno al cavo; sarà sufficiente che in corrispondenza dei cavi il rinterro sia effettuato con materiale vagliato (esente da pietre di grosse dimensioni) rinvenente dagli scavi stessi. È questo un evidente vantaggio perché eviterà i costi di fornitura e posa della sabbia e i costi di allontanamento del cantiere del materiale "sostituito" dalla sabbia. Gli scavi saranno realizzati con mezzi meccanici (escavatori), o trencher a disco. I cavi in BT saranno invece posati all'interno di tubazioni in PVC corrugato serie pesante di idonea sezione.

Per quanto attiene la gestione del materiale proveniente dagli scavi degli strati più superficiali, questa dipende dal terreno su cui viene effettuato lo scavo, ovvero:

- terreno vegetale;
- strade non asfaltate (sterrate);

La porzione di terreno vegetale verrà momentaneamente separata dal resto del materiale scavato, accantonata nei pressi dello scavo e riutilizzata per il rinterro nella parte finale, allo scopo di ristabilire le condizioni *ex ante*. Anche il restante materiale rinvenente dagli scavi sarà, depositato momentaneamente a bordo scavo ma comunque tenuto separato dal terreno vegetale. È possibile qualora non ci siano gli spazi o le condizioni di sicurezza, che il deposito momentaneo avvenga in altre aree, ma sempre nell'ambito del cantiere, ed in ogni caso il materiale sarà riutilizzato per il rinterro delle trincee di cavidotto.

ELABORATO <b>100100</b>	<b>COMUNE DI IRSINA</b> PROVINCIA di MATERA	Ver.: 00
 <b>ENGINEERING ENERGY TERRA</b>	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DI POTENZA DI PICCO PARI A 61.226,88 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 57.905,00 kW</b>	Data: 29/12/23
	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	Pag. 23 di 32

Nel caso di strade non asfaltate, la parte superficiale finisce per essere indistinta da quella degli strati più profondi e comunque riutilizzabile per il rinterro. Anche in questo caso, il materiale rinveniente dagli scavi sarà momentaneamente depositato a bordo scavo o comunque nell'ambito del cantiere, in attesa del rinterro.

### 5.1.2 Scavi per strade perimetrali e interne impianto fotovoltaico

Gli scavi per la realizzazione delle strade interne dell'impianto fotovoltaico di nuova costruzione prevedono uno sbancamento per una larghezza pari a 3,5 metri ed una profondità pari a 30 cm. Si eseguirà quindi, il riempimento dello scavo parte con materiale escavato, subito compattato, e parte con materiale inerte proveniente da cave di prestito e successivamente, dopo compattazione, la posa di un ulteriore strato di inerte per uno spessore di 0,10 cm, così da ottenere, dopo ulteriore compattazione, idonea superficie viabile.

## **5.2 Trincee a cielo aperto – Cavidotti Interni e Cavidotto Esterno**

### 5.2.1 Cavidotti interni

La rete MT interna per il collegamento elettrico delle Power Stations sarà realizzata con la posa interrata di terne di cavi MT. Le Power Stations saranno collegate tra nei vari sottocampi ove si collegheranno alle Cabine di Parallelo.

La modalità di posa delle terne di cavi MT sarà:

- Posa cavi interrata tramite la realizzazione di trincee a cielo aperto;
- Posa mediante TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata), nel caso di attraversamenti di corsi d'acqua e/o sottoservizi esistenti.

I cavidotti interni all'impianto fotovoltaico (BT e MT) si poseranno in parte lungo le strade interne di nuova costruzione che, come visto in precedenza, saranno costituite da una massicciata stradale di spessore pari a 0,30 m di cui 0,20 m in bauletto interrato e 0,10 m fuori terra.

Nel sito in esame i primi 30 cm sono costituiti da terreno vegetale, mentre la restante parte da materiale argilloso. Quindi tutto il materiale scavato sarà destinato a recupero come già specificato nei paragrafi precedenti.

Si prevede di realizzare:

**circa 1.925 m** di cavidotto con posa in trincee a cielo aperto in corrispondenza di terreno vegetale per i cavi in MT;

**circa 16.261 m** di cavidotto con posa in trincee a cielo aperto in corrispondenza di terreno vegetale per i cavi in BT.

Nella tabella 6.1 sono riassunti i valori in m<sup>3</sup> del materiale rinveniente dagli scavi.

ELABORATO <b>100100</b>	<b>COMUNE DI IRSINA</b> PROVINCIA di MATERA	Ver.: 00
	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DI POTENZA DI PICCO PARI A 61.226,88 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 57.905,00 kW</b>	Data: 29/12/23
	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	Pag. 24 di 32

VOLUME DEGLI SCAVI DEI CAVIDOTTI BT/MT INTERNI				
TRATTA	L [m]	l [m]	h [m]	V [m <sup>3</sup> ]
Scavi MT	1.925,00	0,60	1,20	1.386,00
Scavi BT	16.261,00	0,60	1,00	9.756,60
<b>TOTALE</b>	<b>18.186,00</b>			<b>11.142,60</b>

Tabella 6.1: Sviluppi lineari dei cavidotti MT e BT interni al parco fotovoltaico su terreno

### 5.2.2 Cavidotto 36 kV da Cabine di Parallelo a SE Terna

VOLUME DEGLI SCAVI DEI CAVIDOTTI ESTERNI PER LA CONNESSIONE ALLA RETE				
TRATTA	L [m]	l [m]	h [m]	V [m <sup>3</sup> ]
36 kV	11.530,00	1,20	1,40	19.370,40

Tabella 6.2: Sviluppo lineare del cavidotto esterno su strade e terreno

### 5.3 Scavi di sbancamento per strade interne


VIABILITA' INTERNA	SCAVI	
	A [m <sup>2</sup> ]	V [m <sup>3</sup> ]
	h [m]	
9.212,80	0,30	2.763,84

Tabella 6.3: Scavi per viabilità interna

### 5.4 Scavo di sbancamento Cabine Elettriche

Nell'area del parco fotovoltaico, saranno posizionate le **Cabine Elettriche** prefabbricate le cui dimensioni sono le seguenti:



ELABORATO <b>100100</b>	<b>COMUNE DI IRSINA</b> PROVINCIA di MATERA	Ver.: 00
 <b>ENGINEERING ENERGY TERRA</b>	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DI POTENZA DI PICCO PARI A 61.226,88 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 57.905,00 kW</b>	Data: 29/12/23
	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	Pag. 25 di 32

STIMA SUPERFICI E VOLUMI DI INGOMBRO							
TIPO CABINA	Lunghezza [m]	Larghezza [m]	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Numero di Cabine	Superficie Totale [m <sup>2</sup> ]	Altezza [m]	Volume [m <sup>3</sup> ]
POWER STATION	22,00	2,48	54,56	15	818,40	2,74	2.242,42
CONTROL ROOM	6,70	2,48	16,62	1	16,62	3,00	49,85
CABINA DI PARALLELO	6,70	2,48	16,62	4	66,46	3,00	199,39
<b>TOTALE</b>				<b>20,00</b>	<b>901,48</b>		<b>2.491,66</b>

Tabella 8.4: Dimensioni e Dati Quantitativi Cabine Elettriche

Le Cabine saranno a struttura prefabbricata e saranno dotate di vasca di fondazione che comporterà uno scavo di 1 m ulteriore per lato rispetto alle loro effettive dimensioni in pianta pari e di profondità pari a circa 0,75 m dal piano di campagna.

In corrispondenza dei punti dove verrà scavato per le vasche di fondazione seguirà un'accurata pulizia del sottofondo ed uno spianamento con magrone di sottofondazione per uno spessore di circa 10-15 cm.

La fondazione di tutte le Cabine consisterà in una platea in calcestruzzo opportunamente armata, e costituirà la base di appoggio della vasca porta-cavi della per l'attestazione degli stessi ai Quadri.

STIMA VOLUME SCAVI FONDAZIONI			
$\Delta$ ingombro per lato [m]	A tot scavo [m <sup>2</sup> ]	h scavo [m]	V scavi [m <sup>3</sup> ]
1,00	1612,80	0,75	<b>1209,60</b>
	38,98		<b>29,23</b>
	155,90		<b>116,93</b>
<b>TOTALE</b>	<b>1.807,68</b>		<b>1.355,76</b>

Tabella 8.5: Stima dei volumi da movimentare per lo scavo delle fondazioni dei locali tecnici

## 6. RIUTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Si riportano nella tabella di seguito i volumi totali di materiale rinveniente dagli scavi con indicazione della provenienza:

ELABORATO <b>100100</b>	<b>COMUNE DI IRSINA</b> PROVINCIA di MATERA	Ver.: 00
	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DI POTENZA DI PICCO PARI A 61.226,88 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 57.905,00 kW</b>	Data: 29/12/23
	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	Pag. 26 di 32

TABELLA RIASSUNTIVA STIMA VOLUME TOTALE SCAVI	
LINEA MT ESTERNA	19.370,40
LINEA MT INTERNA	1.386,00
LINEA BT INTERNA	9.756,60
VIABILITA' INTERNA	2.763,84
FONDAZIONI LOCALI TECNICI	1.355,76
<b>TOTALE</b>	<b>34.632,60</b>

Tabella 9.1: Riepilogo quantità di materiali rinveniente dagli scavi

Di seguito si specifica come verranno riutilizzati i materiali provenienti dagli scavi.

### 6.1 Fase di cantiere –Terreno vegetale riutilizzo

Di fatto tutto il terreno vegetale proveniente dallo scotico sarà riutilizzato nell'ambito delle stesse aree vediamo in dettaglio come.

#### Terreno vegetale da scotico strade perimetrali e piazzali

Tutto il terreno sarà utilizzato nei terreni immediatamente adiacenti o della stessa proprietà dell'Impianto per miglioramenti fondiari senza alterare la morfologia del terreno stesso.

#### Terreno vegetale da realizzazione dei cavidotti MT e BT interni con trincea a cielo aperto

Saranno momentaneamente accantonati nei pressi dell'area di scavo e successivamente riutilizzati per il riempimento dello stesso nella parte più superficiale dopo la posa dei cavi.

#### Terreno vegetale da scavo di sbancamento area Cabine Elettriche

Nella fase di scavo il terreno vegetale sarà mantenuto separato dal resto del materiale rinveniente dagli scavi, per poi essere riutilizzato nei terreni immediatamente adiacenti alle strade per miglioramenti fondiari senza alterare la morfologia del terreno stesso.

**In pratica tutto il terreno vegetale sarà riutilizzato nella fase di ripristino o per miglioramenti fondiari nei terreni adiacenti a quelli di provenienza facendo attenzione a non alterare la morfologia del terreno stesso.**

### 6.2 Fase di cantiere – Realizzazione strade

È importante definire il fabbisogno di materiale inerte per la realizzazione delle strade interne all'Impianto fotovoltaico.

ELABORATO <b>100100</b>	<b>COMUNE DI IRSINA</b> PROVINCIA di MATERA	Ver.: 00
	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DI POTENZA DI PICCO PARI A 61.226,88 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 57.905,00 kW</b>	Data: 29/12/23
	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	Pag. 27 di 32

Le strade interne si svilupperanno come detto per un totale di **9.212,80** m<sup>2</sup>. Necessiteranno per la loro realizzazione **2.763,84** m<sup>3</sup> circa di materiale inerte che dovrà essere totalmente reperito da cave di prestito.

Il sottofondo sarà realizzato in battuto di inerti di cava misto ghiaia-sabbia approvvigionato presso le cave autorizzate ubicate nel territorio della provincia di Matera.

Per l'identificazione delle cave di inerti si è fatto riferimento a quelle censite nell'ambito del PRAE (Piano Regionale Attività Estrattive) della Regione **Basilicata**; in particolare si è fatto riferimento alla cartografia dedicata al "Censimento delle Attività Estrattive" dove è indicata la specifica ubicazione delle cave attive ed autorizzate presenti in provincia di **Matera**.

Gli elaborati cartografici suddetti sono riportati nell'Allegato A – "censimento attività estrattive e loro ubicazione" alla presente relazione.

## 7. NORMATIVA

Come precedentemente specificato e come riportato negli elaborati del progetto definitivo è possibile affermare che il volume di terreno derivante dagli scavi di qualsiasi natura, necessari per la realizzazione delle opere, **sarà riutilizzato totalmente in sito** con solo la parte eccedente dagli scavi riguardanti le linee MT esterne all'impianto che sarà riutilizzata per il 65% in sito mentre il 35% sarà conferito a centro di recupero autorizzato previa caratterizzazione analitica.

In particolare, nelle aree di impianto il materiale derivante dagli scavi dei cavidotti sarà utilizzato per il riempimento degli stessi (60% del totale) mentre quello ottenuto dalle attività di approntamento delle opere civili e della viabilità sarà utilizzato, insieme a quello eccedente dagli scavi dei cavidotti, per rimodellamenti puntuali e areali ed anche per livellamenti di porzioni della superficie dell'Impianto Fotovoltaico; inoltre, per i volumi eventualmente eccedenti si prevede di realizzare lo spandimento, con spessori risultanti limitati a pochi centimetri, senza apportare alcuna modifica all'attuale assetto morfologico naturale.

Sulla base di quanto appena esposto è possibile definire la normativa di riferimento per la gestione delle "terre e rocce da scavo" che per la fattispecie in oggetto è la seguente:

*D.P.R. 13 giugno 2017, n. 120 - "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164", entrato in vigore il 22 agosto 2017.*

Questo decreto abroga la normativa precedente sulla gestione dei materiali da scavo e detta nuove disposizioni in materia di riordino e semplificazione della disciplina specifica. La previgente normativa rimane valida solo per i casi esplicitati nel regime transitorio di cui all'art. 27 del D.P.R. sopra menzionato. Nel caso specifico, il progetto/opera e quindi le attività di gestione delle terre e rocce da scavo non rientrano nel regime transitorio in quanto lo stesso è stato presentato in epoca successiva all'entrata in vigore del D.P.R. 13 giugno 2017, n. 120.

ELABORATO <b>100100</b>	<b>COMUNE DI IRSINA</b> PROVINCIA di MATERA	Ver.: 00
 <b>ENGINEERING ENERGY TERRA</b>	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N.  DI POTENZA DI PICCO PARI A 61.226,88 kW  E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 57.905,00 kW</b>	Data: 29/12/23
	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	Pag. 28 di 32

Il comma 1 dell'art.1 del DPR 120/2017 dispone quanto segue:

*1. Con il presente regolamento sono adottate, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164, disposizioni di riordino e di semplificazione della disciplina inerente la gestione delle terre e rocce da scavo, con particolare riferimento:*

- a) alla gestione delle terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti, ai sensi dell'articolo 184-bis, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, provenienti da cantieri di piccole dimensioni, di grandi dimensioni e di grandi dimensioni non assoggettati a VIA o a AIA, compresi quelli finalizzati alla costruzione o alla manutenzione di reti e infrastrutture;*
- b) alla disciplina del deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo qualificate rifiuti;*
- c) all'utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti;*
- d) alla gestione delle terre e rocce da scavo nei siti oggetto di bonifica;*

il caso in oggetto quindi rientra nella fattispecie prevista dal comma a) in quanto i terreni scavati sui siti in oggetto rientrano nei principi previsti dell'art.184-bis del D.Lgs 152/2006, ovvero a quanto previsto dall'art. 4 del DPR 120/2017 e pertanto sottoposti alle regole di cui agli artt. 9, 21 e 24 del DPR 120/2017; in relazione alla provenienza, il caso in esame rientra nella fattispecie dei cantieri di grandi dimensioni soggetti a VIA.

Per poter gestire e utilizzare le terre e rocce da scavo come sottoprodotti, senza pericolo per la salute dell'uomo e senza recare pregiudizio all'ambiente, è necessario che vengano soddisfatti i seguenti requisiti disposti dall'art.4 "Criteri per qualificare terre e rocce da scavo come sottoprodotti" del citato D.P.R., con particolare riferimento a quanto disposto dai seguenti comma 2 e 4:

**comma-2:** Ai fini del comma 1 e ai sensi dell'articolo 183, comma 1, lettera gg), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, le terre e rocce da scavo per essere qualificate sottoprodotti devono soddisfare i seguenti requisiti:

- a) Le terre e rocce da scavo devono essere generate durante la realizzazione di un'opera, di cui costituiscono parte integrante e il cui scopo primario non è la produzione di tale materiale;*
- b) L'utilizzo delle terre e rocce da scavo è conforme alle disposizioni del Piano di Utilizzo (PdU) o della Dichiarazione di Utilizzo (DU) di cui al relativo Modello, e si realizza:*

*1.nel corso dell'esecuzione della stessa opera nella quale è stato generato o di un'opera diversa, per la realizzazione di reinterri, riempimenti, rimodellazioni, rilevati, miglioramenti fondiari o viari, recuperi ambientali*

ELABORATO <b>100100</b>	<b>COMUNE DI IRSINA</b> PROVINCIA di MATERA	Ver.: 00
 <b>ENGINEERING ENERGY TERRA</b>	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DI POTENZA DI PICCO PARI A 61.226,88 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 57.905,00 kW</b>	Data: 29/12/23
	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	Pag. 29 di 32

*oppure altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali;*

*2.in processi produttivi, in sostituzione di materiali di cava;*

*c) Le terre e rocce da scavo devono essere idonee ad essere utilizzate direttamente, ossia senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;*

*d) Le terre e rocce da scavo devono soddisfare i requisiti di qualità ambientale espressamente previsti dal Capo II o dal Capo III o dal Capo IV del D.P.R. 120/2017 nonché dell'allegato 4 del D.P.R. 120/2017, per le modalità di utilizzo specifico di cui alla lettera b).*

**comma 4:** fatto salvo quanto previsto dall'articolo 24, comma 2, sull'utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce da scavo contenenti amianto presente negli affioramenti geologici naturali, alle terre e rocce da scavo, ai fini del loro utilizzo quali sottoprodotti, si applica per il parametro amianto la Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo n. 152 del 2006, secondo quanto previsto dall'allegato 4 al presente regolamento. Il parametro amianto è escluso dall'applicazione del test di cessione;

E' possibile affermare, in via preliminare, che le terre e rocce da scavo prodotte nell'ambito di realizzazione delle opere previste dal progetto in essere sono classificabili come sottoprodotti e che i terreni naturali che costituiscono il substrato dei siti in oggetto non contengono amianto, fatte salve le opportune verifiche analitiche da effettuare in fase di caratterizzazione sito-specifica.

Infine, la fattispecie in esame rientra quindi anche nelle disposizioni del **Titolo IV - TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALL'AMBITO DI APPLICAZIONE DELLA DISCIPLINA SUI RIFIUTI del DPR 120/2017** e specificatamente in quelle dell'art.24 che recita testualmente:

#### **Art. 24. Utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce escluse dalla disciplina rifiuti**

c-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 presente regolamento.

c-2. Ferma restando l'applicazione dell'articolo 11, comma 1, ai fini del presente articolo, le terre e rocce da scavo provenienti da affioramenti geologici naturali contenenti amianto in misura superiore al valore determinato ai sensi dell'articolo 4 - comma 4, possono essere riutilizzate esclusivamente nel sito di produzione sotto diretto controllo delle autorità competenti. A tal fine il produttore ne dà immediata comunicazione all'*Agenzia di protezione ambientale* e all'*Azienda sanitaria* territorialmente competenti, presentando apposito progetto di riutilizzo. Gli organismi di controllo sopra individuati effettuano le necessarie verifiche e assicurano il rispetto delle condizioni di cui al primo periodo.

c-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


ELABORATO <b>100100</b>	<b>COMUNE DI IRSINA</b> PROVINCIA di MATERA	Ver.: 00
	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DI POTENZA DI PICCO PARI A 61.226,88 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 57.905,00 kW</b>	Data: 29/12/23
	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	Pag. 30 di 32

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

c-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.
- 5. Gli esiti delle attività eseguite ai sensi del comma 3 sono trasmessi all'autorità competente e all'*Agenzia di protezione ambientale* territorialmente competente, prima dell'avvio dei lavori.
- 6. 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 sono gestite come rifiuti ai sensi della Parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

ELABORATO <b>100100</b>	<b>COMUNE DI IRSINA</b> PROVINCIA di MATERA	Ver.: 00
 <b>ENGINEERING ENERGY TERRA</b>	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DI POTENZA DI PICCO PARI A 61.226,88 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 57.905,00 kW</b>	Data: 29/12/23
	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	Pag. 31 di 32

## 8. REQUISITI SITO-SPECIFICI DI CUI AI COMMI 3 E 4 ART. 24 DEL D.P.R. 120/217

Di seguito si riportano i requisiti di sito-specifici richiesti dal comma 3 dell'art.24 del DPR 120/2017 che caratterizzano il "Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti" al quale è dedicata la presente relazione:


a) descrizione dettagliata delle opere da realizzare, comprese le modalità di scavo (**vedi Capitolo 3 della presente relazione**);

b) inquadramento ambientale del sito

- Geografico - **Vedi Capitolo 2a della Presente Relazione;**
- Geologico - **Vedi Capitolo 2b della Presente Relazione;**
- Geotecnico - **Vedi Capitolo 2b della Presente Relazione;**
- destinazione d'uso delle aree attraversate - **DALL'ESAME DEL PRG DEL COMUNE DI IRSINA SI RILEVA CHE LE AREE INTERESSATE DAL PROGETTO SONO CLASSIFICATE IN ZONA E – AGRICOLA;**
- ricognizione dei siti a rischio potenziale di inquinamento – **NON ESISTONO SITI A RISCHIO DI POTENZIALE INQUINAMENTO CHE POSSANO INTERFERIRE CON LE OPERE PREVISTE DAL PROGETTO IN ESSERE;**

c) proposta del piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo da eseguire nella fase di progettazione esecutiva (in questa fase il progetto è definitivo e non ancora esecutivo) o comunque prima dell'inizio dei lavori, che contenga almeno:

- 1) numero e caratteristiche dei punti di indagine – **PREVISTI N.1 CAMPIONI DI TERRENO DA PRELEVARE IN SITO PER OGNUNA DELLE UNITÀ LITOLOGICHE COSTITUENTI IL SUBSTRATO DEI SINGOLI SETTORI, E COMUNQUE TALI DA COPRIRE AREALMENTE TUTTE LE SUPERFICI INTERESSATE – LE LITOLOGIE CORRISPONDONO AD ALTRETTANTE ZONE OMOGENEE;**
- 2) numero e modalità dei campionamenti da effettuare:
  - ✓ **SI PREVEDE DI EFFETTUARE CAMPIONAMENTI ALL'INTERNO DI SCAVI ESPORATIVI UBICATI IN CORRISPONDENZA DELLE LINEE DEI CAVIDOTTI, INTERNI ED ESTERNI ALL'AREA D'IMPIANTO, CON PRELIEVO DI CAMPIONI DI TERRENO, A PARTIRE DAL PIANO DI CAMPAGNA FINO ALLA PROFONDITA' MASSIME DI SCAVO PREVISTE DAL PROGETTO DEFINITIVO, SECONDO LE MODALITA' PREVISTE NELL' Allegato 2 – "Procedure di campionamento in fase di progettazione" del D.P.R. 120/17;**
  - ✓ **SI PREVEDE DI EFFETTUARE CAMPIONAMENTI IN AREE ACCESSIBILI E FRUIBILI UBICATE NELLE**
  - ✓ **VICINANZE DEL SITO OGGETTO DI INTERVENTO AL FINE DI OTTENERE VALORI DEI PARAMETRI DI CUI ALL'ALLEGATO-4 DA UTILIZZARE PER LA DEFINIZIONE DEI COSIDDETTI VALORI DI FONDO NATURALE DI SITO SPECIFICI COME PREVISTO**

ELABORATO <b>100100</b>	<b>COMUNE DI IRSINA</b> PROVINCIA di MATERA	Ver.: 00
	<b>REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CONNESSO ALLA R.T.N. DI POTENZA DI PICCO PARI A 61.226,88 kW E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 57.905,00 kW</b>	Data: 29/12/23
	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	Pag. 32 di 32

DALL'ART. 11. "TERRE E ROCCE DA SCAVO CONFORMI AI VALORI DI FONDO NATURALE"  
DEL D.P.R. 120/17;

✓ LE MODALITÀ OPERATIVE OPERATIVE DI CAMPIONAMENTO SARANNO QUELLE  
PREVISTE DAL DOCUMENTO "TASK 01.01.03" DEL 2014 REDATTO DA ISPRA IN  
COLLABORAZIONE CON ARPA PIEMONTE E ARPA LAZIO;

2) parametri da determinare – SET ANALITICO DI CUI ALL'ALLEGATO-4 DEL DPR 120/2017;

d) volumetrie previste delle terre e rocce da scavo - **VEDI CAPITOLO 5 DELLA PRESENTE RELAZIONE;**

e) modalità e volumetrie previste delle terre e rocce da scavo da riutilizzare in sito - **VEDI CAPITOLO 6 DELLA PRESENTE RELAZIONE.**

Infine, si ritiene opportuno evidenziare quanto segue:

- il 65% del terreno escavato per i cavidotti BT e MT (interni all'impianto) sarà riutilizzato per il riempimento degli scavi; la restante parte sarà utilizzata nell'area dell'impianto per rimodellamenti puntuali. La eventuale parte eccedente sarà sparsa uniformemente su tutta l'area del sito a disposizione, per uno spessore limitato a pochi centimetri, mantenendo la morfologia originale dei terreni;
- il 65% del terreno escavato per i cavidotti MT (esterno all'impianto) sarà riutilizzato per il riempimento degli scavi mentre la restante parte sarà conferito a discarica autorizzata;
- il terreno prodotto dallo scotico per la realizzazione della viabilità sarà riutilizzato in loco per rimodellamenti puntuali dei percorsi, con la parte eccedente che sarà utilizzata in sito per livellamenti e rimodellamenti puntuali;
- in riferimento all'art.11 del DPR 120/2017, non vi sono studi e certificazioni effettuati dagli enti ambientali nazionali e regionali competenti che riguardano i valori di fondo naturale dell'area in cui è inserita l'opera in oggetto;
- le risorse naturali impiegate, la parte riferita alla occupazione o sottrazione di suolo è in gran parte teorica; il terreno sottostante i pannelli infatti rimane libero e allo stato naturale, così come il soprasuolo dei cavidotti e pertanto, solo la parte di suolo interessata dalle viabilità di impianto e dalle cabine risulta, a progetto realizzato, modificata rispetto allo stato naturale ante operam.

Porto San Giorgio, li 29/12/2023

Il Tecnico  
Dott. Ing. Luca Ferracuti Pompa  
