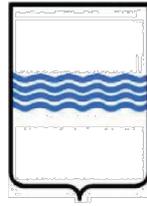


COMUNE GRUMENTO NOVA



REGIONE BASILICATA



COMUNE VIGGIANO



## PROGETTO DEFINITIVO

*Realizzazione di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW*

06/09/2023	QUARTA EMISSIONE	S.C.	I.P.
07/05/2021	QUARTA EMISSIONE	S.C.	I.P.
08/02/2021	TERZA EMISSIONE	S.C.	I.P.
30/01/2021	SECONDA EMISSIONE	S.C.	I.P.
25/01/2021	PRIMA EMISSIONE	S.C.	I.P.
DATA	DESCRIZIONE	DIS.	VERIF.

PROGETTISTA:

**ING. IZZO PASQUALE**

Via Armando Diaz n. 58  
84018 Scafati - Salerno - Italia  
Email pec: pasquale.izzo@ordingna.it  
Telefono: +39 0813440827



CLIENTE:

**VOLTALIA ITALIA S.r.l.**

Viale Montenero n. 32 - 20135 Milano - Italia  
Email pec: vontaliaitalia@pec.it - Telefono: +39 0289095269



TITOLO PROGETTO:

**PROGETTO DI N.2 IMPIANTI PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE**

TITOLO ELABORATO:

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

DISEGNATO:

Ing. Carmine Schettino

VERIFICATO:

Ing. Pasquale Izzo

DATA:

**06/09/2023**

TAVOLA:

**A.6.c**

VERSIONE:

**03**

N.º ELABORATO:

**1**

REVISIONE:

**04**

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
<b>Relazione Preliminare sulla Gestione delle terre e rocce da scavo</b>		

## Sommario

A.6.c.1. PREMESSA .....	2
A.6.c.2. RIFERIMENTI NORMATIVI LEGISLATIVI .....	2
A.6.c.3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE .....	3
A.6.c.4. INQUADRAMENTO AMBIENTALE DEL SITO .....	7
<b>A.6.c.4.1. INQUADRAMENTO AMBIENTALE DEL SITO .....</b>	<b>7</b>
<b>A.6.c.4.2. GEOLOGIA .....</b>	<b>8</b>
<b>A.6.c.4.3. PEDOLOGIA .....</b>	<b>11</b>
<b>A.6.c.4.4. IDROGEOLOGIA .....</b>	<b>11</b>
<b>A.6.c.4.5. RICOGNIZIONE DEI SITI A RISCHIO POTENZIALE DI INQUINAMENTO .....</b>	<b>12</b>
A.6.c.5. ATTIVITÀ SVOLTE SUL SITO DI PRODUZIONE .....	12
A.6.c.6. PROPOSTA DI PIANO DI CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE .....	13
<b>A.6.c.6.1. PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO .....</b>	<b>13</b>
OPERE INFRASTRUTTURALI .....	13
OPERE INFRASTRUTTURALI LINEARI.....	14
PROCEDURE DI CARATTERIZZAZIONE CHIMO-FISICHE ED ACCERTAMENTO DELLA QUALITÀ AMBIENTALE - RIFERIMENTO NORMATIVO (ALLEGATO 4 DPR 120/2017).....	14
PROPOSTA PIANO DI CARATTERIZZAZIONE TERRE E ROCCE DI SCAVO DA ESEGUIRE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE ESECUTIVA .....	15
Conclusioni .....	16
<b>A.6.c.6.2. IDENTIFICAZIONE SITO AI SENSI DELL'ART. 240 DEL CODICE AMBIENTALE .....</b>	<b>16</b>
<b>A.6.c.6.3. IDENTIFICAZIONE SITO AI SENSI DELL'ART. 240 DEL CODICE AMBIENTALE .....</b>	<b>17</b>
<b>A.6.c.6.4. RIUTILIZZO TERRE E ROCCE DI SCAVO ALLO STATO NATURALE ALL'INTERNO DELLO STESSO SITO .....</b>	<b>18</b>
<b>A.6.c.6.5. TERRE E ROCCE DI SCAVO ALLO STATO NATURALE CONFERITE IN DISCARICA E/O IN IMPIANTO DI RECUPERO (ART. 185 COMMA 4).....</b>	<b>18</b>
<b>A.6.c.6.6. CONCLUSIONI .....</b>	<b>19</b>

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
	<b>Relazione Preliminare sulla Gestione delle terre e rocce da scavo</b>	Sett. 2023

### A.6.c.1. PREMESSA

Il presente elaborato tecnico costituisce il *Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo*, relativo alla realizzazione di due impianti fotovoltaici in oggetto nel Comune di GRUMENTO NOVA (PZ), in località "TRAVERSITI", ponendosi come obiettivo la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile coerentemente agli indirizzi stabiliti in ambito nazionale e internazionale volti alla riduzione delle emissioni dei gas serra ed alla promozione di un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili alla produzione di elettricità nel relativo mercato italiano e comunitario.

Il progetto prevede la realizzazione di due impianti fotovoltaici, per una potenza nominale dell'impianto di 7935.20 kWp ciascuno per un totale di 15870.40 kWp ed una potenza di immissione in rete di 5850 kW ciascuno per un totale di 11700 kW. Gli impianti saranno realizzati con moduli fotovoltaici in silicio monocristallino, con una potenza di picco di 545 W e dalle dimensioni pari a 2256x1133x35 mm. L'impianto 1, denominato Grumento 1 ha estensione pari a circa 11.7 ha, l'impianto 2, denominato Grumento 2 ha estensione pari a circa 11.3 ha.

Con riferimento al D.P.R. 120/2017, viste le disposizioni dettate dall'art. 24, comma 3 e seguenti, il presente Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo *escluse dalla disciplina dei rifiuti* contiene:

- 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, con indicazione di:
  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.

### A.6.c.2. RIFERIMENTI NORMATIVI LEGISLATIVI

Il presente Piano è stato redatto in conformità e in ottemperanza alle prescrizioni contenute nelle seguenti leggi e normative di riferimento, sia a livello nazionale che per quanto attinente alla Regione Basilicata:

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
<b>Relazione Preliminare sulla Gestione delle terre e rocce da scavo</b>		

**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.

**D. Lgs. n. 152/2006 (c.d. Codice dell'Ambiente)**

**L.R. 47/98** che disciplina in ordine alla valutazione di impatto ambientale e prevede norme per la tutela dell'ambiente.

**D.G.R. n. 46/2019** Approvazione delle LINEE GUIDA PER LA PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE a seguito delle modifiche al D.Lgs.n.152/2006 introdotte dal D.Lgs. n.104/2017, con cui la Regione Basilicata ha definito gli indirizzi operativi e procedurali per lo svolgimento della VIA di competenza regionale a seguito dell'introduzione del PAUR.

**A.6.c.3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE**

Gli impianti fotovoltaici denominati "Grumento 1" e "Grumento 2" sono ubicati a Nord del territorio comunale di Grumento Nova, in località "TRAVERSITI", ad oltre 2 km direzione nord dal centro abitato, in una zona occupata da terreni agricoli, di fianco all'uscita "Viggiano-Grumento Nova" dall'SS598/Fondo Valle D'Agri. Il sito risulta accessibile dalla viabilità locale, costituita da strade statali, comunali ed interpoderali.

Le opere relative agli impianti di connessione interesseranno l'area rurale dei comuni di: Grumento Nova (PZ), Viggiano (PZ), avranno una lunghezza di circa 5500 m e saranno completamente interrati. Il Territorio è di natura montana, ed il percorso interessato dagli elettrodotti seguirà la viabilità locale è sarà caratterizzato da strada asfaltate pubbliche di tipo provinciale (SP ex SS 103 di Val d'Agri; SP ex SS 276 dell'Alto Agri) per un primo tratto, di tipo comunale (via San Giovanni; via Giardini, via Fossato, via Fossato 1° Traversa) per un secondo tratto, trattandosi di opere completamente interrate, non genereranno alcuna alterazione della percezione del sito in questione.

**SITO DI PROGETTO E COORDINATE GEOGRAFICHE IMPIANTI FOTOVOLTAICI**

Luogo: GRUMENTO NOVA (PZ);

Località: TRAVERSITI;

- Impianto Grumento 1:  
 Latitudine Nord (WGS84) del centro: 40.307506;  
 Longitudine Est (WGS84) del centro: 15.918733;  
 40°18'27.0"N / 15°55'07.4"E.
- Impianto Grumento 2:

Latitudine Nord (WGS84) del centro: 40.304313;

Longitudine Est (WGS84) del centro: 15.917081;

40°18'16.7"N / 15°55'03.4"E.

**COORDINATE GEOGRAFICHE CABINA PRIMARIA E-DISTRIBUZIONE SPA COMUNE VIGGIANO (PZ):**

Latitudine Nord (WGS84) del centro: 40.325027;

Longitudine Est (WGS84) del centro: 15.888025;

40°19'30.1"N / 15°53'16.9"E



Figura 1 - Individuazione dell'area di intervento e della cabina primaria E-Distribuzione su base CTR

Tutte le particelle catastali interessate dall'intervento, comprese quelle relative all'elettrodotto di connessione, sono riportate, in maniera dettagliata all'interno dell'Elaborato Piano Particellare - A.9. di cui all'elaborato grafico A.12.a.16. Si precisa che in tale elenco si sono considerate le particelle catastali adiacenti la viabilità esistente, al fine di prevenire eventuali problemi dovuti alla posa in opera, durante il periodo di istruttoria del presente procedimento, di ulteriori cavidotti (o elementi di altre infrastrutture a rete) che possano occupare parti della sede stradale o delle particelle adiacenti, in modo da garantire al proponente la fattibilità dell'intervento in progetto.

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
	<b>Relazione Preliminare sulla Gestione delle terre e rocce da scavo</b>	

**PARTICELLE CATASTALI IMPIANTI FOTOVOLTAICI COMUNE GRUMENTO NOVA (PZ)**

IMPIANTO 1	
Foglio	P.IIa
21	198; 200; 196; 311; 309
IMPIANTO 2	
Foglio	P.IIa
21	309; 313; 206; 204; 210; 207; 350

Tabella 1 – Particelle catastali area di impianto

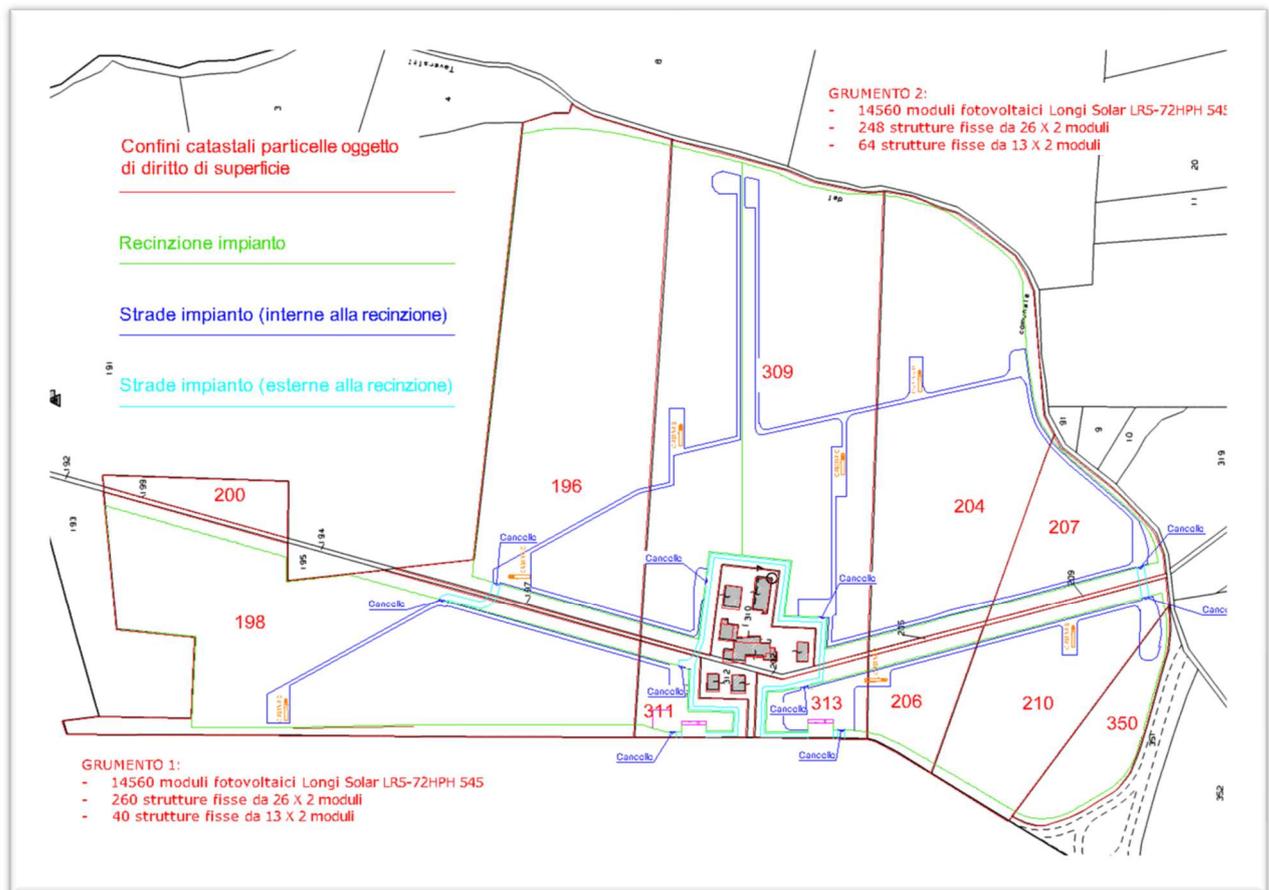


Figura 2 - Individuazione dell'area di intervento su mappa catastale

Nelle immagini seguenti si fornisce l'identificazione dell'area di pertinenza dell'impianto delimitata dalla recinzione attraverso le coordinate piane, nel sistema GAUSS-BOAGA – Roma 40 riferito al fuso EST, dei vertici del poligono che lo racchiude.

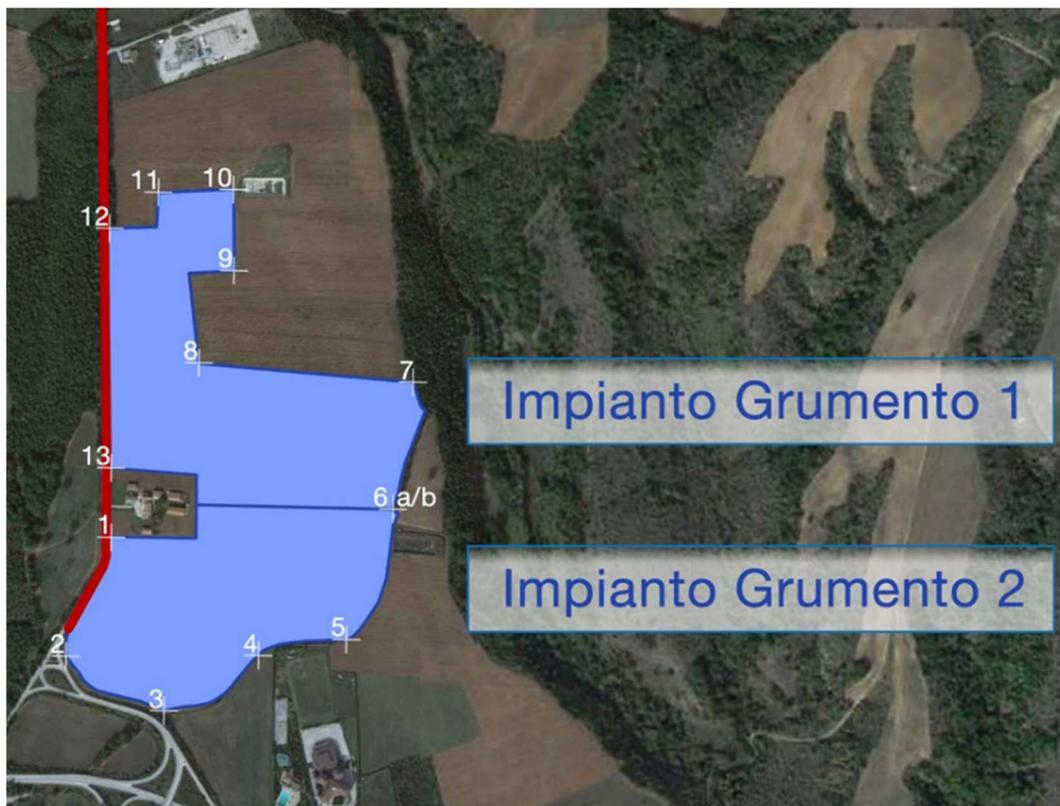


Figura 3 – Rappresentazione del poligono che racchiude l'impianto

Impianto Grumento 1:

Vertice	Nord (DD)	Est (DD)	Altitudine (m)
6a	40°18'20.3"N	15°55'15.3"E	588m
7	40°18'26.5"N	15°55'16.8"E	589m
8	40°18'27.5"N	15°55'03.1"E	592m
9	40°18'32.0"N	15°55'05.7"E	594m
10	40°18'36.4"N	15°55'05.6"E	597m
11	40°18'36.3"N	15°55'00.4"E	598m
12	40°18'34.4"N	15°54'57.6"E	601m
13	40°18'23.8"N	15°54'57.6"E	592m

Impianto Grumento 2:

Vertice	Nord (DD)	Est (DD)	Altitudine (m)
1	40°18'18.5"N	15°54'57.6"E	588m
2	40°18'12.9"N	15°54'54.9"E	582m
3	40°18'10.5"N	15°55'00.7"E	583m
4	40°18'13.2"N	15°55'07.1"E	583m
5	40°18'14.0"N	15°55'11.7"E	583m
6b	40°18'20.3"N	15°55'15.3"E	588m

Tabella 2 - Coordinate vertici impianto fotovoltaico: sistema di riferimento: WGS 84

#### A.6.c.4. INQUADRAMENTO AMBIENTALE DEL SITO

##### A.6.c.4.1. INQUADRAMENTO AMBIENTALE DEL SITO

La caratterizzazione dell'uso del suolo, propedeutica allo studio degli aspetti agronomici, vegetazionali e faunistici, ha consentito di avere informazioni sulle tipologie di uso del suolo delle aree sottostanti l'impianto e di quelle più distanti dai punti di installazione, per comprendere la distribuzione e la consistenza sul territorio delle varie classi di uso del suolo presenti.

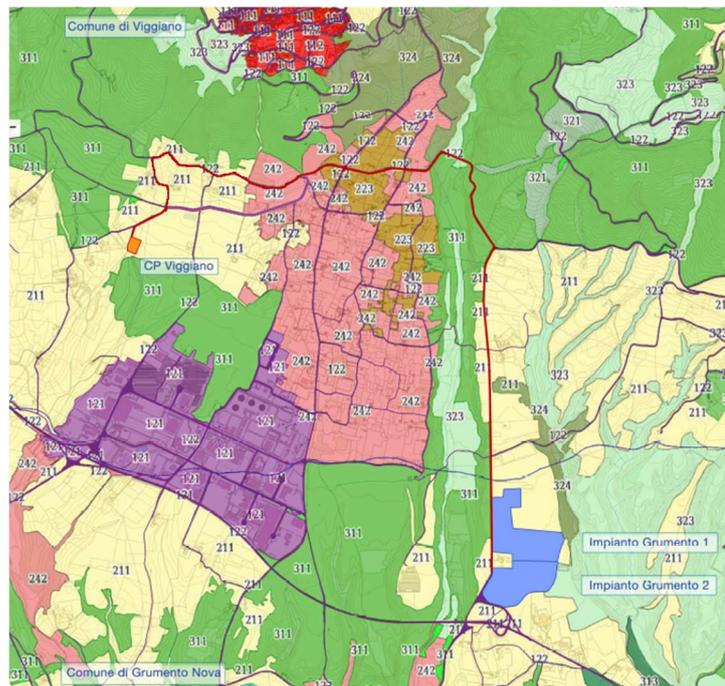


Figura 4 – Inquadramento dell'area di analisi di Uso del Suolo

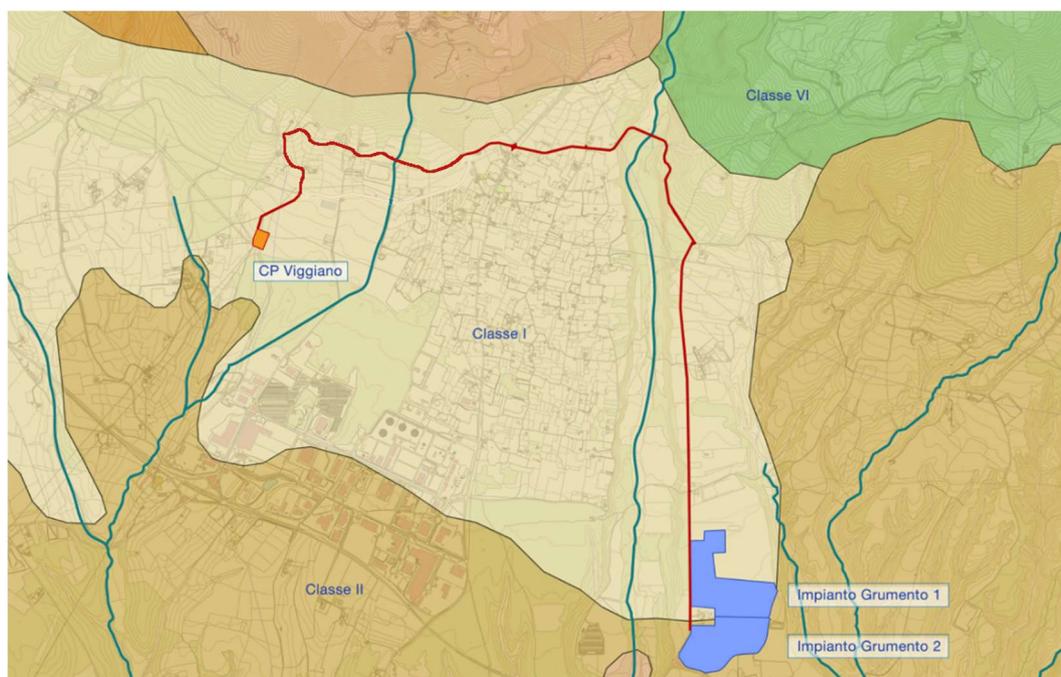


Figura 5 – Inquadramento dell'area di analisi di Capacità Uso del Suolo

Dall'analisi si evince che le superfici di maggiore estensione sulle quali, in proporzione, gli effetti impattanti dei manufatti potrebbero essere più sensibili, sono le aree agricole con una percentuale minore di aree naturali.

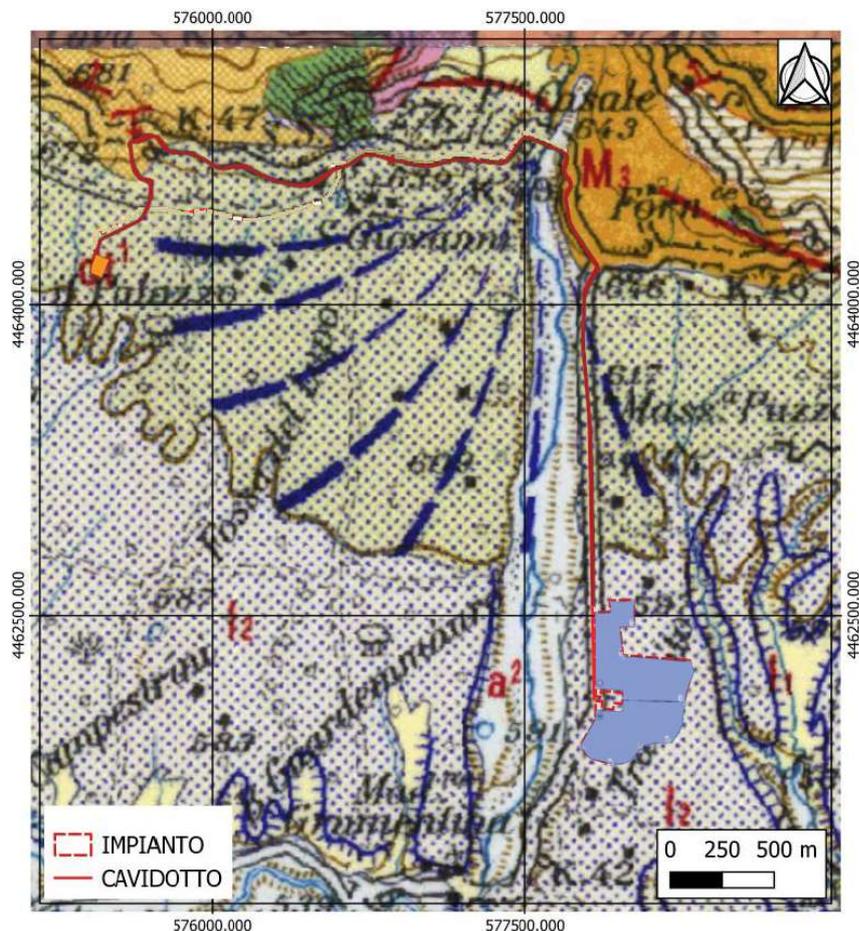
Risulta evidente che l'intera area considerata mostra una spiccata vocazione agricola, con agroecosistemi a carattere estensivo, vocati alla produzione di cereali autunnali e invernali, ove la monocoltura a grano duro risulta ampiamente praticata. Si evidenzia, inoltre, che la seconda classe d'uso più diffusa risulta essere "Aree industriali...", tale evidenza risulta di particolare importanza per inquadrare le superfici di area vasta con un elevato grado di antropizzazione, dovuta alla presenza della Zona Industriale Viggiano – Centro Oli.

Nello specifico, l'area dell'intervento, compreso quella interessata dalle opere di connessione, ricade nella classe con codice 211 dei "Seminativi in aree non irrigue".

In relazione alla Capacità di Uso del Suolo ai fini agricoli e forestali, l'area dell'intervento ricade in classe I e II, pertanto risultano aree privi o quasi di limitazioni.

#### A.6.c.4.2. GEOLOGIA

L'area oggetto del presente studio rientra nel Foglio 210 Lauria della Carta Geologica d'Italia.



**Relazione Preliminare sulla Gestione delle terre e rocce da scavo**

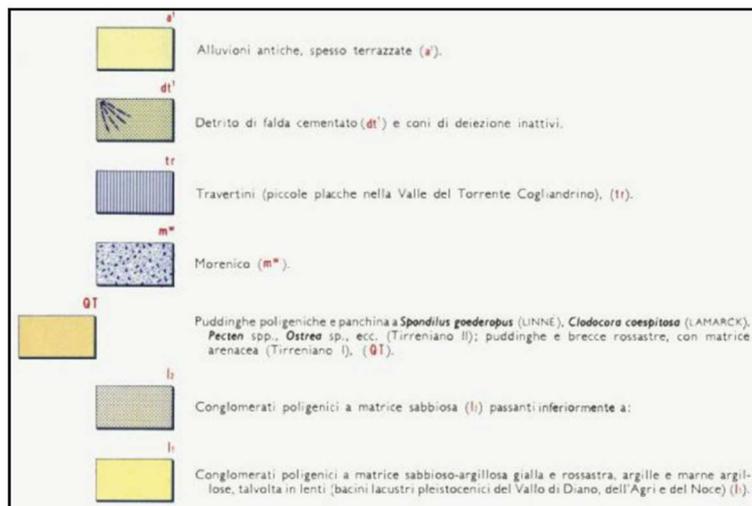


Figura 6 – Carta Geologica d'Italia – Foglio 210 - Lauria

Nel dettaglio il rilevamento geologico ha consentito di riconoscere la natura litologica dei terreni dell'area di stretto interesse progettuale e di quella contermina. Nell'area occupata dai campi fotovoltaici affiorano i depositi fluvio-lacustri (I2) rappresentati da conglomerati poligenici in matrice sabbiosa rossastra, a luoghi ben cementati, malstratificati o in grossi banchi con intercalazioni di sabbie. I depositi fluvio-lacustri testimoniano la presenza di un bacino deposizionale continentale, successivamente l'attività orogenetica dell'area ha determinato il sollevamento e l'emersione dei depositi e la successiva deposizione delle coltri detritiche di versante (dt1) affioranti nel settore a nord dell'area, al di fuori dell'area occupata dal campo fotovoltaico. A più altezze stratigrafiche sono presenti sabbie giallastre giallo-ocra a grana medio-fine, mediamente cementate, alternate ad arenarie più o meno cementate a grana media e fine.

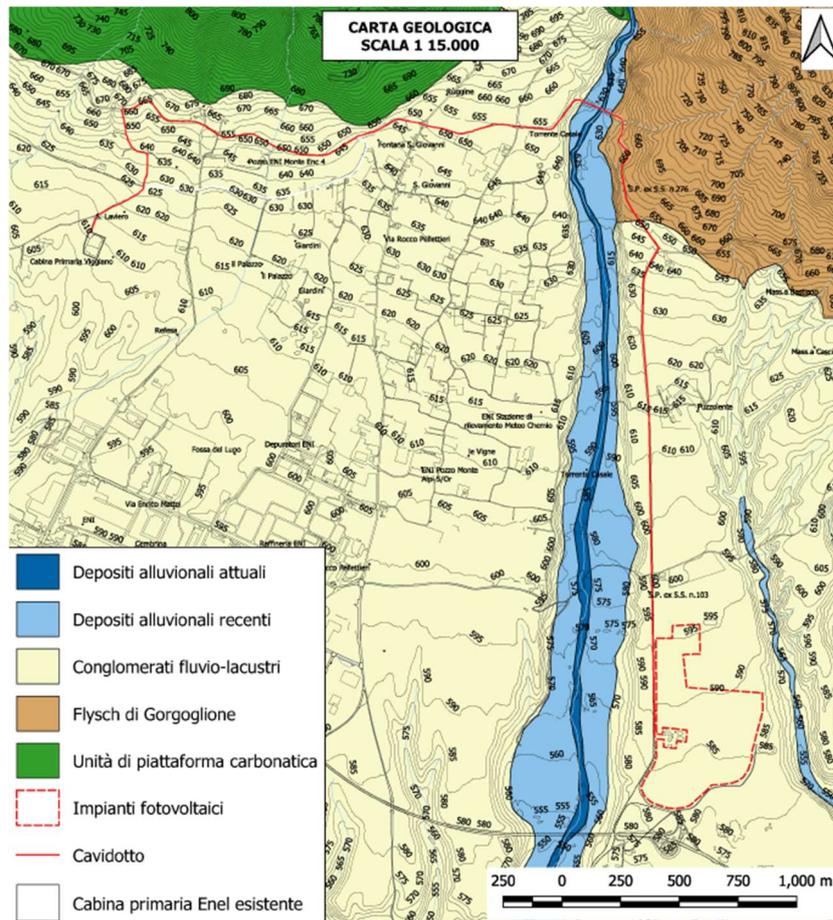
Le litologie sono ottimamente esposte in più punti nell'area. I conglomerati sono caratterizzati da un colore rossastra, sono poligenici ad elementi calcarei, calcareo-marnosi e arenacei sia in matrice sabbiosa sia senza matrice con struttura clastosostenuta; gli spessori sono molto variabili, in affioramento gli spessori massimi sono di circa 80-90 metri. La giacitura di questi strati è generalmente suborizzontale. A monte dell'area in prossimità del Ponte Casale si ha un'estesa conoide alluvionale inattiva e in parte terrazzata del Torrente Casale, costituita da conglomerati poligenici poco cementati, a matrice sabbiosa che passano lateralmente a depositi lacustri dati da sabbie e limi con lenti di conglomerato poligenico, di colore giallo e rossastra, depositatisi in bacini lacustri estintisi per erosione della soglia. Questi depositi sono spessi fino a 200 metri circa, e risultano profondamente reinciati e terrazzati dai torrenti a causa dell'attività neotettonica recente ed. Lungo il corso del torrente Casale affiorano le alluvioni attuali e recenti. In questi terreni la litofacies prevalente è quella conglomeratica. Lungo il tracciato del cavidotto affiorano i depositi fluvio-lacustri (I2) sopramenzionati e detriti di

**Relazione Preliminare sulla Gestione delle terre e rocce da scavo**

versante riportati in letteratura come con di deiezioni inattivi e la Formazione del Flysch di Gorgoglione del Miocene medio, qui rappresentata dal membro Arenaceo-conglomeratico.

Le litologie ascrivibili a questa formazione affiorano a nord dell'impianto, in prossimità del ponte sul Torrente Casale. Si tratta di una successione costituita da un'alternanza di arenarie grigio-giallastre, marne, marne argillose e argille ad abbondante contenuto in silt e con intercalazioni di calcari marnosi e di marne calcaree biancastre in grossi banchi, con un progressivo arricchimento verso l'alto di conglomerati. Data la ritmicità dei litotipi e la gradazione dei banchi arenacei, la presenza di impronte di fondo, presenta i più tipici caratteri di una sequenza di deposizione torbiditica. PESCATORE & SENATORE (1986) individuano nel Flysch di Gorgoglione una successione prevalentemente arcoscio-litica. I conglomerati, cementati, risultano costituiti da ciottoli poligenici, dalle dimensioni piuttosto variabili (con diametro da 2-3 cm fino a 15-18 cm), generalmente ben arrotondati e mal classati, di natura per lo più calcarenitica, calcilitica, quarzoarenitica, calcareomarnosa e marnosa.

Le arenarie hanno granulometria grossolana, si presentano gradate e mal classate. Si tratta di arenarie tessituralmente immature, a composizione grosso modo omogenea; la cementazione è scarsa e la matrice ha natura silicea o carbonatica. Intercalati alle arenarie ed ai conglomerati si rinvengono straterelli centimetrici di argille ed argille marnose di colore variabile dal grigio plumbeo al bruno.



	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
	<b>Relazione Preliminare sulla Gestione delle terre e rocce da scavo</b>	Sett. 2023

*Figura 7 – Carta Geologica dell’area di interesse*

#### **A.6.c.4.3. PEDOLOGIA**

Come detto in precedenza l’area rientra in un settore dell’alta Val d’Agri dove la valle si estende in direzione circa NW-SE per una lunghezza di circa 30 km ed una larghezza massima di circa 10 km.

L’alta Val d’Agri è una valle intermontana di età quaternaria a impostazione tettonica, delimitata ad ovest dai Monti della Maddalena, a sud dal Monte Sirino e dal Monte Raparo, a nord e ad est dal Monte Volturino e dal Monte di Grumento Nova.

L’impianto fotovoltaico è situato in sinistra idrografica del Fiume Agri, occupa la porzione sommitale dell’antica piana alluvionale terrazzata, ad una quota che varia da 582 a 596 m s.l.m. si presenta con una topografia blandamente ondulata o sub-orizzontale, con valori di pendenza non superiori al 6%.

#### **A.6.c.4.4. IDROGEOLOGIA**

Nell’area di studio si rileva un'idrografia superficiale poco gerarchizzata con aste effimere del primo e secondo ordine gerarchico con direzione all’incirca N-S; si tratta di corsi d’acqua che per la maggior parte dell’anno presentano modeste portate, come il “Torrente Casale” ed il “Vallone Spartifave”, entrambi riportati negli elenchi delle acque pubbliche della Regione Basilicata e pertanto sottoposti a tutela ai sensi dell’art. 142 comma 1 lett. c) del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i., che impone una fascia di rispetto di 150 m. Il campo fotovoltaico è stato posizionato in modo da non interferire con la fascia di rispetto di 150 m prevista dal succitato Decreto.

Per quanto riguarda il cavidotto di connessione di MT all’esistente cabina primaria (CP) Enel, esso interferisce con il reticolo idrografico attraverso un ponte, il Ponte Casale, in tal caso il cavidotto, seguendo il tracciato stradale, sarà posato mediante canalina zincata ancorata alla struttura (spalletta destra in direzione della stazione MT/AT) del ponte esistente. Con questa soluzione non si interferisce né con l'alveo né con le aree golenali situate ad una quota inferiore di circa 15 m rispetto alla sede stradale sul ponte, rispettivamente posti a 630 m s.l.m. e 655 m s.l.m.

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
	<b>Relazione Preliminare sulla Gestione delle terre e rocce da scavo</b>	Sett. 2023

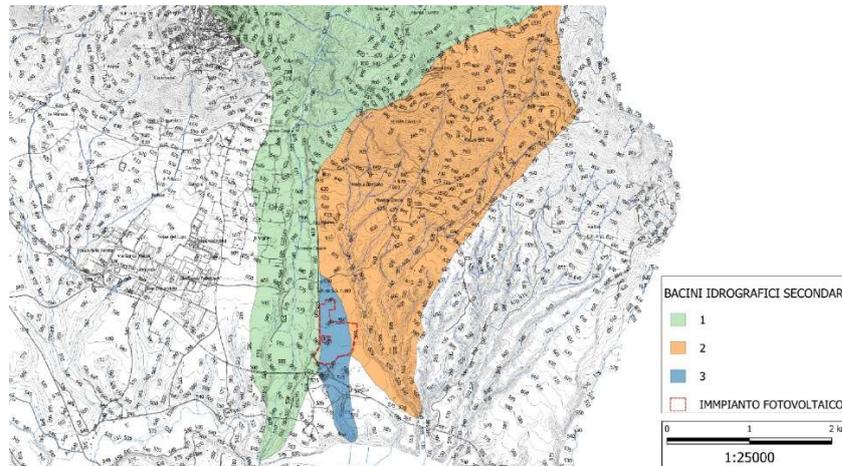


Figura 8 – Carta Geologica dell'area di interesse

#### A.6.c.4.5. RICOGNIZIONE DEI SITI A RISCHIO POTENZIALE DI INQUINAMENTO

Dalla ricerca effettuata attraverso la consultazione delle pubblicazioni del Ministero dell'Ambiente e dell'ARPA Basilicata, è stato possibile ottenere un elenco dei siti di interesse nazionale o regionale dal punto di vista della contaminazione potenziale e/o accertata e verificarne l'interferenza con l'opera in progetto.

L'ISPRA mette a disposizione l'elenco dei siti d'interesse nazionale (SIN) ai fini della bonifica, individuati in relazione alle caratteristiche del sito, alle quantità e pericolosità degli inquinanti presenti, al rilievo dell'impatto sull'ambiente circostante in termini di rischio sanitario ed ecologico, nonché di pregiudizio per i beni culturali ed ambientali. (Art. 252, comma 1 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.). Gli interventi in progetto non risultano interessati da tali siti.

L'ARPA Basilicata rende disponibile un elenco di siti oggetto di comunicazione di potenziale e/o effettivo superamento delle concentrazioni soglia di contaminazione nel suolo e nelle acque sotterranee, oggetto di indagini preliminari, di caratterizzazione e di bonifica. Non costituisce "l'Anagrafe dei Siti da Bonificare" come prevista dalla norma nazionale di riferimento. Anche dalla consultazione di tale elenco non emergono criticità dall'area interessata dalle opere in progetto.

#### A.6.c.5. ATTIVITÀ SVOLTE SUL SITO DI PRODUZIONE

Non vi è presenza di rilevanti attività di tipo antropico svolte in passato sul sito di produzione, fatta eccezione della viabilità esistente interessata dal cavodotto MT. Allo stato attuale le aree di intervento, a vocazione prettamente agricola, sono costituite da seminativi in aree irrigue ad esclusione delle aree associate al tessuto urbano.

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
<b>Relazione Preliminare sulla Gestione delle terre e rocce da scavo</b>		

### A.6.c.6. PROPOSTA DI PIANO DI CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE

Il piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo, da eseguire in fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, deve contenere almeno:

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

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", 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 da 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 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.

#### A.6.c.6.1. PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO

RIFERIMENTO NORMATIVO (ALLEGATO 2 D.P.R. 120/207)

La caratterizzazione ambientale può essere eseguita mediante scavi esplorativi ed in subordine con sondaggi a carotaggio.

#### 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 causale).

Il numero di punti d'indagine non sarà mai inferiore a tre e, in base alle dimensioni dell'area d'intervento, dovrà essere aumentato secondo il criterio esemplificativo di riportato nella Tabella seguente:

DIMENSIONE DELL'AREA	PUNTI DI PRELIEVO
Inferiore a 2.500 metri quadri	Minimo 3

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
<b>Relazione Preliminare sulla Gestione delle terre e rocce da scavo</b>		

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

La profondità d'indagine sarà determinata in base alle profondità previste degli scavi. I campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche saranno come minimo:

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

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

#### **OPERE INFRASTRUTTURALI LINEARI**

Nel caso di opere infrastrutturali lineari, 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 almeno 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.

#### **PROCEDURE DI CARATTERIZZAZIONE CHIMO-FISICHE ED ACCERTAMENTO DELLA QUALITÀ AMBIENTALE - RIFERIMENTO NORMATIVO (ALLEGATO 4 DPR 120/2017)**

Con riferimento alle procedure di caratterizzazione chimico fisiche di cui all'allegato 4 del DPR 120/2017 si riportano i principali punti di interesse:

Le indagini ambientali previste per la caratterizzazione del materiale di scavo sono analoghe a quelle adottate per la caratterizzazione dei siti sottoposti alle procedure di bonifica, con campioni passanti al vaglio 2 cm e analisi di laboratorio riferite alla frazione passante i 2 mm, concentrazione finale riferita anche allo scheletro campionato.

I limiti di concentrazione per la caratterizzazione del materiale di scavo e per il suo utilizzo sono riferiti alle CSC di cui alle colonne A e B della Tabella 1, allegato 5 alla parte IV del D.lgs. 152/06, relativi alla destinazione d'uso urbanistica del sito o ai valori di fondo naturale.

A tal proposito, riferendosi alla destinazione finale del materiale scavato, si possono presentare due diverse situazioni:

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
<b>Relazione Preliminare sulla Gestione delle terre e rocce da scavo</b>		

- ✓ nel caso in cui la concentrazione di inquinanti rientri nei limiti della colonna A (verderesidenziale), i materiali di scavo;
- ✓ potranno essere utilizzati in qualunque sito, a prescindere dalla sua destinazione urbanistica;
- ✓ nel caso in cui la concentrazione di inquinanti sia compresa tra i limiti della colonna A e quelli della colonna B (commerciale-industriale), i materiali di scavo potranno essere utilizzati presso siti a destinazione produttiva o commerciale oppure presso impianti industriali che prevedano la produzione di prodotti o manufatti merceologicamente ben distinti dai materiali di scavo, modificandone le loro caratteristiche chimico-fisiche iniziali.

**PROPOSTA PIANO DI CARATTERIZZAZIONE TERRE E ROCCE DI SCAVO DA ESEGUIRE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE ESECUTIVA**

Le indagini ambientali per la caratterizzazione del materiale prodotto da scavo, in fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, saranno 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 S parte IV del D.lgs 152/06.

In riferimento alla tipologia di opere tenuto conto che le strutture dei pannelli saranno ancorate al terreno mediante pali infissi battuti, le uniche attività per le quali si prevedono movimenti terra sono le seguenti:

- Realizzazione cavidotti MT e BT all'interno dell'area dell'Impianto Fotovoltaico per uno sviluppo lineare complessivo di ml 5.000 (Opere infrastrutturali lineari) per impianto;
- Realizzazione cavidotto MT tra l'Impianto Fotovoltaico e la CP di Viggiano, per uno sviluppo lineare complessivo di ml 4.740;

Si riportano di seguito i criteri per la scelta dei campioni:

Con riferimento alle opere infrastrutturali lineari in terreno tenuto conto delle minime profondità (ordine del metro) per ogni punto di indagine si prevede il prelievo di n.° 2 campioni, identificati come segue:

1. Prelievo superficiale;
2. Prelievo fondo scavo.

Per le opere infrastrutturali lineari su strada esistente, invece, data la presenza del pacchetto stradale in superficie, si prevede di eseguire solo i prelievi su fondo scavo.

Pertanto, i campioni da investigare saranno i seguenti:

TIPOLOGIA OPERA	NUMERO PUNTI DI INDAGINE	NUMERO CAMPIONI PER PUNTI DI INDAGINE	CAMPIONI
-----------------	--------------------------	---------------------------------------	----------

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
<b>Relazione Preliminare sulla Gestione delle terre e rocce da scavo</b>		

Opere Infrastrutturali lineari	n. 36 Cavidotto MT–BT area impianto Fotovoltaico; n. 4 Cavidotto tra l'impianto e la CP di Viggiano;	Cavidotto MT e BT area impianto n. 2 campioni per punto di indagine; cavidotto MT tra l'impianto Fotovoltaico e la CP di Viggiano n. 1 campione su strada esistente	n. 40
--------------------------------	--	---	-------

Tabella 3 – Piano di caratterizzazione

### Conclusioni

Per quanto attiene alle caratterizzazioni chimico-fisiche e all'accertamento delle qualità ambientali, si dovrà fare opportuno riferimento ai rapporti di prova dei singoli campioni prelevati.

Dai risultati di questi ultimi si potrà capire se i limiti di concentrazione degli inquinanti sono inferiori ai valori di cui alla colonna A e alla colonna B della tabella 1 allegato 5 parte IV del D.lgs. 152/06.

I materiali da scavo prodotti dalle attività connesse alla realizzazione dei lavori in oggetto potranno essere utilizzati come segue:

- ✓ all'interno dello stesso sito di produzione degli stessi, ai sensi del comma 1 art. 185 del D.lgs. 152/06 materiali espressamente esclusi dal campo di applicazione della Parte IV: "il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso dell'attività di costruzione, ove sia certo che il materiale sarà utilizzato a fini di costruzione allo stato naturale nello stesso sito in cui è stato scavato";
- ✓ saranno gestiti quali rifiuti, in conformità alla Parte IV del D.lgs. 152/06 con Codice CER17.05.04. Per i materiali da scavo che dovranno essere necessariamente conferiti in discarica sarà obbligatorio, inoltre, eseguire il test di cessione ai sensi del DM 27/09/2010, al fine di stabilire i limiti di concentrazione dell'eluato per l'accettabilità in discarica.

### A.6.c.6.2. IDENTIFICAZIONE SITO AI SENSI DELL'ART. 240 DEL CODICE AMBIENTALE

Tenuto conto dell'estensione dell'area, delle differenti caratteristiche geologiche e geomorfologiche, della contiguità delle singole opere infrastrutturali si definiscono ai sensi dell'art. 240 del Codice ambientale (integrato dalla legge 28/2012) le seguenti porzioni di territorio ("sito"), geograficamente definite e determinate, intese nelle diverse matrici ambientali (suolo, materiali da riporto, sottosuolo ed acque sotterranee):

#### SITO 1 (AREA DEGLI IMPIANTI FOTOVOLTAICI)

- Comune di Grumento Nova (PZ)

IMPIANTO 1	
Foglio	P.IIa

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
<b>Relazione Preliminare sulla Gestione delle terre e rocce da scavo</b>		

21	198; 200; 196; 311; 309
<b>IMPIANTO 2</b>	
<b>Foglio</b>	<b>P.IIa</b>
21	309; 313; 206; 204; 210; 207; 350

Tabella 4 – Particelle catastali area di impianto

SITO 2 (Impianto di Rete per la Connessione)

Il percorso interessato dall'elettrodotto è caratterizzato da strada asfaltata pubblica di tipo provinciale (SP ex SS 103 di Val d'Agri; SP ex SS 276 dell'Alto Agri) per un primo tratto, di tipo comunale (via San Giovanni; via Giardini, via Fossato, via Fossato 1° Traversa) per un secondo tratto.

#### A.6.c.6.3. IDENTIFICAZIONE SITO AI SENSI DELL'ART. 240 DEL CODICE AMBIENTALE

Si riporta di seguito un elenco con la quantificazione delle terre e rocce di scavo allo stato naturale proveniente dagli scavi:

##### **TERRE E ROCCE ALLO STATO NATURALE PROVENIENTI DAGLI SCAVI**

TERRE E ROCCE ALLO STATO NATURALE PROVENIENTI DAGLI SCAVI		
Tipologia di intervento	SITO "ai sensi dell'art. 240 del Codice ambientale"	Materiali allo stato naturale provenienti dagli scavi [m <sup>3</sup> ]
Realizzazione cavidotti MT e BT degli Impianti FV	SITO 1	(GRUMENTO 1) 2500
		(GRUMENTO 2) 2500
Realizzazione cavidotto MT tra cabina di consegna e la della CP VIGGIANO	SITO 2	3271
	TOTALE [m <sup>3</sup> ]	8271

Tabella 5

##### **AREE DI STOCCAGGIO E DEPOSITO TEMPORANEO**

Al fine di gestire i volumi di terre e rocce da scavo coinvolti nella realizzazione dell'opera, nell'ottica di minimizzare le percorrenze dei mezzi di cantiere e quindi l'impatto ambientale da questi generato, saranno definite nell'ambito della cantierizzazione delle aree di deposito temporanee dislocate in affiancamento alle aree di lavoro.

Si dovranno allocare i materiali da scavo il più vicino possibile al luogo da cui saranno estratti.

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
<b>Relazione Preliminare sulla Gestione delle terre e rocce da scavo</b>		

Le differenti caratteristiche dei materiali determinano diverse caratteristiche delle aree all'interno delle quali esse dovranno essere stoccati. In tutti i casi le aree di stoccaggio, dimensionate in maniera diversa in funzione dei quantitativi di materiali da accumulare, verranno realizzate in modo da contenere al minimo gli impatti sulle matrici ambientali, con specifico riferimento alla dispersione delle polveri. All'interno delle singole aree il terreno dovrà essere stoccato in cumuli separati, distinti per natura e provenienza del materiale, tenendo conto degli spazi necessari per operare in sicurezza nelle attività di deposito e prelievo del materiale.

#### **A.6.c.6.4. RIUTILIZZO TERRE E ROCCE DI SCAVO ALLO STATO NATURALE ALL'INTERNO DELLO STESSO SITO**

Si riporta di seguito una tabella con la quantificazione delle terre e rocce di scavo allo stato naturale provenienti dagli scavi e utilizzate nello stesso sito

TERRE E ROCCE ALLO STATO NATURALE UTILIZZATE NELLO STESSO SITO (ART. 185 COMMA 1)		
Tipologia di intervento	SITO "ai sensi dell'art. 240 del Codice ambientale"	Materiali allo stato naturale provenienti dagli scavi [m <sup>3</sup> ]
Realizzazione cavidotti MT e BT degli Impianti FV	SITO 1	(GRUMENTO 1) 1500
		(GRUMENTO 2) 1500
Realizzazione cavidotto MT tra cabina di consegna e la della CP VIGGIANO	SITO 2	0
	TOTALE [m <sup>3</sup> ]	3000

Tabella 6

#### **A.6.c.6.5. TERRE E ROCCE DI SCAVO ALLO STATO NATURALE CONFERITE IN DISCARICA E/O IN IMPIANTO DI RECUPERO (ART. 185 COMMA 4)**

TERRE E ROCCE ALLO STATO NATURALE UTILIZZATE NELLO STESSO SITO (ART. 185 COMMA 1)		
Tipologia di intervento	SITO "ai sensi dell'art. 240 del Codice ambientale"	Materiali allo stato naturale provenienti dagli scavi [m <sup>3</sup> ]

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
		Sett. 2023
<b>Relazione Preliminare sulla Gestione delle terre e rocce da scavo</b>		

Realizzazione cavidotti MT e BT degli Impianti FV	SITO 1	(GRUMENTO 1) 1000
		(GRUMENTO 2) 1000
Realizzazione cavidotto MT tra cabina di consegna e la della CP VIGGIANO	SITO 2	3271
	TOTALE [m <sup>3</sup> ]	5271

Tabella 6

#### A.6.c.6.6. CONCLUSIONI

Dalle attività connesse alla realizzazione degli impianti fotovoltaici e l'impianto elettrodotto che interessa l'area rurale dei Comuni di Grumento Nova (PZ) e Viggiano (PZ) prevede la produzione delle terre e rocce allo stato naturale derivante dagli scavi come di seguito riportato:

TERRE E ROCCE ALLO STATO NATURALE PROVENIENTI DAGLI SCAVI		
Tipologia di intervento	SITO "ai sensi dell'art. 240 del Codice ambientale"	Materiali allo stato naturale provenienti dagli scavi [m <sup>3</sup> ]
Realizzazione cavidotti MT e BT degli Impianti FV	SITO 1	(GRUMENTO 1) 2500
		(GRUMENTO 2) 2500
Realizzazione cavidotto MT tra cabina di consegna e la della CP VIGGIANO	SITO 2	3271
	TOTALE [m <sup>3</sup> ]	8271

Tabella 6

Nelle more della proposta piano di caratterizzazione terre e rocce di scavo da eseguire nella fase di progettazione esecutiva i volumi delle terre e rocce da scavo complessivamente prodotti si prevede possano essere gestiti come segue:

- 3000 m<sup>3</sup> riutilizzati all'interno del sito di produzione, ai sensi dell'art. 185 comma 1 del D.lgs. 152/06 materiali espressamente esclusi dal campo di applicazione della Parte IV: "il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso dell'attività di costruzione,

	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Grumento Nova (PZ) alla località Traversiti, denominati "Grumento 1" e "Grumento 2", aventi ognuno potenza in immissione pari a 5.920,00 kW	Rev. 04
	<b>Relazione Preliminare sulla Gestione delle terre e rocce da scavo</b>	Sett. 2023

ove sia certo che il materiale sarà utilizzato ai fini della costruzione allo stato naturale nello stesso sito in cui è stato scavato”.

- 5271 m<sup>3</sup> conferiti in discarica dopo opportuna caratterizzazione necessaria all’attribuzione del codice CER e della valutazione delle concentrazioni di eluato per l’accettabilità in discarica, oppure in impianti destinati al recupero.

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

Lì, 06/09/2023

Il Tecnico

Dott. Ing. Pasquale IZZO

