



COMUNE NOVI DI MODENA

PROVINCIA DI MODENA



REGIONE EMILIA
ROMAGNA



REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 24.001,11 kW

Denominazione Impianto:

“NOVI DI MODENA”

Ubicazione:

Comune Novi di Modena (MO)
Via Valle Bassa, snc

ELABORATO
022100

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO

Cod. Doc.: NOV-022100-R

Sviluppatore:



GRUPPO GEO S.R.L.
Viale F. Cavallotti, 153
63822 Porto San Giorgio (FM)
ITALY
P.IVA 02572290449

Scala: --

PROGETTO

Data:
15/07/2025

PRELIMINARE



DEFINITIVO



AS BUILT



Richiedente:

LIO ENERGY TAURUS S.R.L.
Via Arrigo Boito, 8
20121 Milano (MI)
ITALY
P.IVA 14219040962

Tecnici e Professionisti:

Ing. Nicola Ventura:
Iscritto al n. 8432 dell'Albo dell'Ordine degli
Ingegneri della Provincia di Bari


Revisione	Data	Descrizione	Redatto	Approvato	Autorizzato
01	15/07/2025	PROGETTO DEFINITIVO	N.V.	N.V.	N.V.
02					
03					
04					

Il Tecnico:
Dott. Ing. Nicola Ventura



Il Richiedente:

LIO ENERGY TAURUS S.R.L.
(Il legale rappresentante Luca Raineri)

ELABORATO 022100	COMUNE di NOVI DI MODENA PROVINCIA di MODENA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 24.001,11 KW	Data: 15/07/2025
	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO	Pagina 2 di 19

SOMMARIO

1. PREMESSA	3
1.1 AREA DI PRODUZIONE DEL MATERIALE – INQUADRAMENTO	4
2. CARATTERISTICHE GEOLOGICO GEOMORFOLIGICHE ED IDROGEGEOLOGICHE.....	5
2.1 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA.....	5
2.2 IDROGEOLOGIA	6
3 OPERE DA REALIZZARE.....	6
3.1 STIMA DEI VOLUMI DI SCAVO.....	7
3.1.1 Volume degli scavi destinati ai cavidotti interrati esterni.....	7
3.2 CAVE	12
4. NORMATIVA.....	13
5. REQUISITI SITO-SPECIFICI DI CUI AI COMMI 3 E 4 ART. 24 DEL D.P.R. 120/217.....	17


ELABORATO 022100	COMUNE di NOVI DI MODENA PROVINCIA di MODENA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 24.001,11 KW	Data: 15/07/2025
	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO	Pagina 3 di 19

1. PREMESSA

Il presente documento è parte della documentazione relativa al progetto per la costruzione e l'esercizio di un Impianto Agrivoltaico Avanzato conforme alle vigenti prescrizioni di legge con potenza di picco pari a **24.001,11 kW** da realizzare nel **Comune di Novi di Modena (MO)**.

L'impianto sarà del tipo grid connected e l'energia elettrica prodotta sarà riversata completamente in rete, con allaccio in antenna a 36 kV alla rete elettrica di Terna S.p.a.

Lo scopo della presente relazione è quello di illustrare la procedura da adottare per la gestione delle terre e rocce prodotte dalle attività di scavo che riguardano la realizzazione dell'impianto agrivoltaico.

ELABORATO 022100	COMUNE di NOVI DI MODENA PROVINCIA di MODENA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 24.001,11 KW	Data: 15/07/2025
	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO	Pagina 4 di 19

1.1 Area di produzione del materiale – Inquadramento



Figura 1.1: Inquadramento aree impianto AGRIPV su foto satellitare (scala 1:2.000)

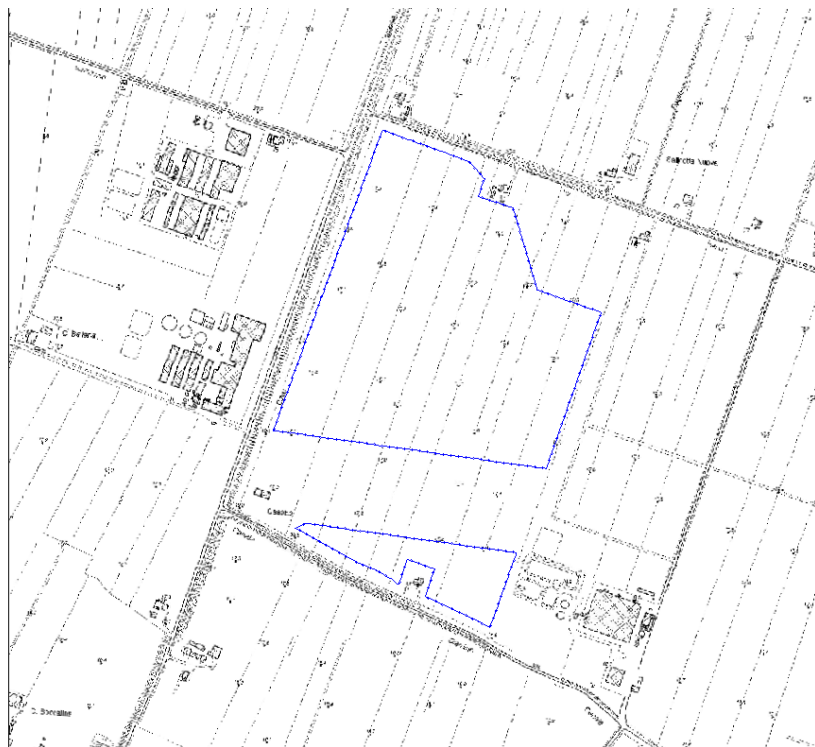


Figura 1.2: Inquadramento aree impianto AGRIPV su CTR 5k (scala 1:2.000)

ELABORATO 022100	COMUNE di NOVI DI MODENA PROVINCIA di MODENA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 24.001,11 KW	Data: 15/07/2025
	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO	Pagina 5 di 19




Figura 1.3: Inquadramento aree impianto AGRIPV su cartografia catastale (scala 1:2.000)

2. CARATTERISTICHE GEOLOGICO GEOMORFOLIGICHE ED IDROGEGEOLOGICHE

2.1 Geologia e geomorfologia

Dallo studio della Carta geologica di pianura dell'Emilia Romagna scala 1: 250.000, il territorio in cui ricade l'area in esame è interessato dalla presenza di depositi di piana alluvionale e sedimenti litoranei. A questi corrispondono sia a) sabbie da medie a fini in strati di spessore decimetrico passanti lateralmente ed intercalate a sabbie fini e finissime limose, localmente sabbie grossolane in corpi lenticolari e nastriformi (depositi di canale distributore e di argine) argille limose, argille e limi argillosi laminati, localmente con concentrazioni di materiali organici parzialmente decomposti. Area interfluviale e depositi di palude. Da un punto di vista podologico (note illustrative della Carta dei suoli della Regione Emilia Romagna), l'area ricade in una zona transizionale fra: a) Gruppo 2, Sottogruppo 2A, Unità 2 Aa, e b) Gruppo 3, Sottogruppo 3A, Unità 3 Ab. La conformazione del rilievo dell' Unità 2 Aa è caratterizzata da depressioni, prima occupate da acque palustri e gradualmente bonificate nel corso degli ultimi secoli. I suoli di questa unità sono pianeggianti, con pendenza che varia tipicamente da 0,05 a 0,1%. Per ulteriori approfondimenti si veda l'elaborato "Relazione Geologica-Geotecnica"

ELABORATO 022100	COMUNE di NOVI DI MODENA PROVINCIA di MODENA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 24.001,11 KW	Data: 15/07/2025
	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO	Pagina 6 di 19

2.2 Idrogeologia

Nel territorio in cui l'area è inserita, l'andamento, la profondità e la direzione della falda freatica, sono legati oltre che agli eventi meteorici, anche alla rete di canali e di scoli presenti. La falda freatica, ubicata nel livello più superficiale della serie idrogeologica locale, ha caratteristiche di falda libera; è delimitata solo inferiormente da un substrato impermeabile, mentre il suo limite superiore (o superficie freatica) è variabile in funzione dell'alimentazione. Dall'analisi comparata tra la morfologia della superficie freatica ed il reticolo idrografico locale, risulta che alcuni corsi d'acqua coincidono con zone di alto della superficie freatica, e quindi con spartiacque sotterranei (cioè zone di alimentazione). Altri spartiacque sotterranei coincidono con paleoalvei, costituiti litologicamente da terreni sabbiosi, che divengono vie preferenziali di circolazione idrica alimentante la falda freatica. I rapporti spaziali risultano molto complessi e sono quelli tipici dei sedimenti alluvionali; in generale ci si può ricondurre ad una distribuzione lenticolare con spesse e ramificate interdigitazioni tra i termini prevalentemente argillosi e quelli invece più sabbiosi. Le principali direzioni di drenaggio seguono gli assi direzionali delle canalizzazioni o sono influenzate dalla presenza di impianti idrovori; gli spartiacque coincidono in parte con quelli dei bacini artificiali o con parte di paleoalvei. In linea generale il mezzo poroso è caratterizzato da un litotipo principale, con precise caratteristiche idrodinamiche; tale litotipo è costituito dal vario alternarsi di materiali sia limoso-argillosi impermeabili, che sabbiosi (generalmente sabbie medio-fini, con percentuali variabili della frazione limoso-argillosa). La falda, al momento della redazione della presente relazione, stazionava mediamente a quota - 1,50-1,80 m da p.c.

3 OPERE DA REALIZZARE

Il generatore fotovoltaico, suddiviso in n. 2 sottocampi denominati SC-1 e SC-2, sarà composto da stringhe costituite da **7, 14** oppure **28** moduli collegati in serie per un totale di n. **29.631** moduli fotovoltaici al silicio monocristallino ed avrà una potenza di picco complessiva di **24.001,11 kW**.

Esso comprenderà:

- n. 2 Cabine di Consegna;
- n. 2 Control Room;
- n. 2 Vani Tecnici;
- n. 8 Power Stations ognuna comprensiva di:
 - ♦ n. 1 Cabina Prefabbricata;
 - ♦ n. 1 Quadro BT di Parallelo Inverter (QBT);
 - ♦ n. 1 Quadro MT (QMT)
 - ♦ n. 1 Trasformatore con rapporto di Trasformazione 36/0,80 kV.

ELABORATO 022100	COMUNE di NOVI DI MODENA PROVINCIA di MODENA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 24.001,11 KW	Data: 15/07/2025
	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO	Pagina 7 di 19


3.1 Stima dei Volumi di Scavo

3.1.1 Volume degli scavi destinati ai cavidotti interrati esterni

Nella tabella 3.1 sono evidenziati i valori relativi al volume degli scavi per i cavidotti MT/AT esterni al campo agrivoltaico:

VOLUME DEGLI SCAVI DEI CAVIDOTTI ESTERNI				
TRATTA	L [m]	l [m]	h [m]	V [m ³]
MT SC1 + SC2	1.450,00	0,60	1,50	1.305,00
MT SC1 - SE	8.000,00	0,60	1,50	7.200,00
TOTALE	9.450,00			8.505,00

Tabella 3.1

ELABORATO 022100	COMUNE di NOVI DI MODENA PROVINCIA di MODENA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 24.001,11 KW	Data: 15/07/2025
	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO	Pagina 8 di 19

Nella figura 3.2, 3.3 e 3.4 sono riportate le tipologie di sezioni per gli scavi relativi alle Linee MT e AT per il collegamento alla rete elettrica.

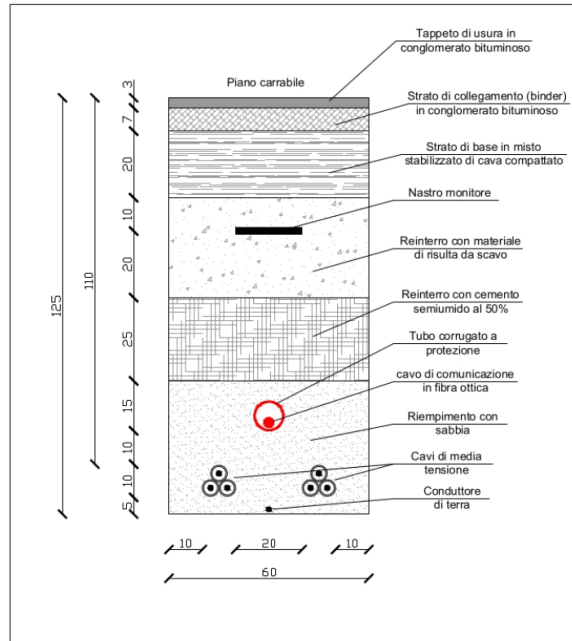


Figura 3.2: Sezione su strada asfaltata

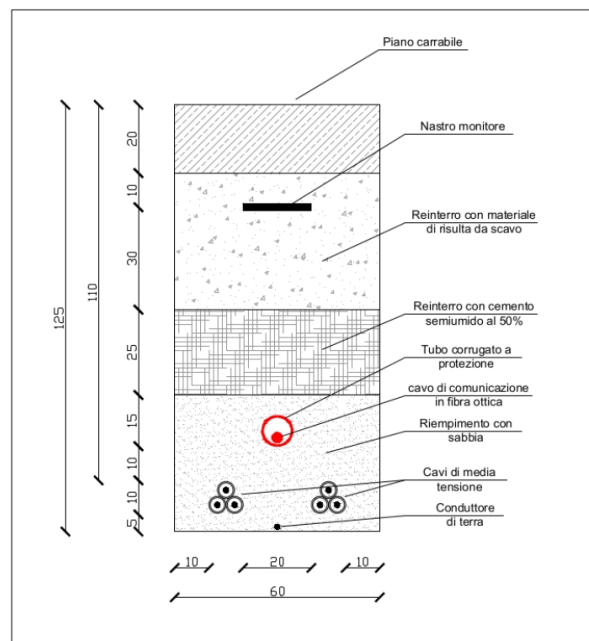



Figura 3.3: Sezione su strada sterrata

ELABORATO 022100	COMUNE di NOVI DI MODENA PROVINCIA di MODENA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 24.001,11 KW	Data: 15/07/2025
	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO	Pagina 9 di 19

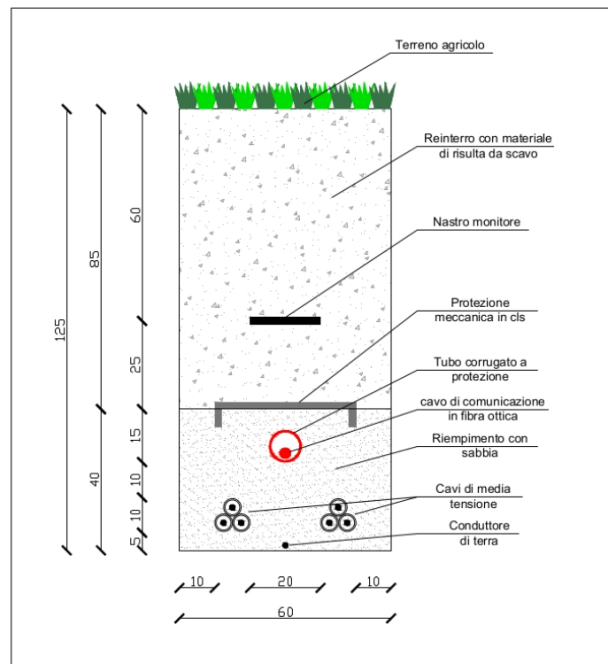


Figura 3.4: Sezione su terreno agricolo

ELABORATO 022100	COMUNE di NOVI DI MODENA PROVINCIA di MODENA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 24.001,11 KW	Data: 15/07/2025
	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO	Pagina 10 di 19

3.3.2 Volume degli scavi per i cavidotti MT e BT interni all'impianto

Nelle tabella 3.5 sono evidenziati i valori relativi al volume degli scavi per i cavidotti MT ed BT Interni al campo agrivoltaico.

VOLUME DEGLI SCAVI DEI CAVIDOTTI BT/MT INTERNI					
	TRATTA	L [m]	l [m]	h [m]	V [m ³]
Scavi MT	SC1	1.387,00	0,60	1,20	998,64
	SC2	50,00			36,00
	Totale MT	1.437,00			1.034,64
Scavi BT	SC1	5.471,00	0,60	1,00	3.282,60
	SC2	1.327,00			796,20
	Totale BT	6.798,00			4.078,80
TOTALE CAVIDOTTI INTERNI		8.235,00			5.113,44

Tabella 3.5

ELABORATO 022100	COMUNE di NOVI DI MODENA PROVINCIA di MODENA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 24.001,11 KW	Data: 15/07/2025
	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO	Pagina 11 di 19

3.3.3 Volume degli scavi per la realizzazione nuova viabilità e piazzali

Nella Tabella 3.6 sono evidenziati i valori relativi al volume degli scavi per la realizzazione della nuova viabilità e dei piazzali necessari all'esercizio dell'impianto.

Per la loro realizzazione si prevede di effettuare, dopo la rimozione del manto erboso superficiale e dei primi 30 cm di terreno, la compattazione del fondo scavo e la successiva realizzazione di sottofondo con materiale di cava a diversa granulometria fino al raggiungimento delle quote originali di piano campagna.

L'eventuale eccedenza di terreno prodotto dagli scavi di approntamento della viabilità sarà riutilizzata in sito.

VIABILITA' INTERNA		SCAVI	
tratta	A [m ²]	h [m]	V [m ³]
SC1	2.360,00	0,30	708,00
SC2	793,00		237,90
TOTALE	3.153,00		945,90

Tabella 3.6

ELABORATO 022100	COMUNE di NOVI DI MODENA PROVINCIA di MODENA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 24.001,11 KW	Data: 15/07/2025
	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO	Pagina 12 di 19

Nella Tabella 3.7 sono riassunti i volumi totali degli scavi

TABELLA RIASSUNTIVA STIMA VOLUME TOTALE SCAVI	
LINEA MT/AT ESTERNA	3.194,28
LINEA MT/BT INTERNA	6.309,36
VIABILITA' E PIAZZALI DA REALIZZARE	2.836,80
FONDAZIONI LOCALI TECNICI	603,02
TOTALE	12.943,46

Tabella 3.7

3.3.4 Note relative agli scavi e al riutilizzo del materiale

In merito alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico, prima dell'inizio dei lavori di installazione, sarà realizzato uno scotico superficiale (di circa 5 cm) con appositi mezzi meccanici. Il materiale derivante dallo scotico sarà riutilizzato in sito attraverso uno spandimento uniforme. La successiva fase di rullatura e compattazione consentirà di riottenere i medesimi profili iniziali.

Il materiale ottenuto dallo scavo per la realizzazione dei cavidotti BT e MT interni al sito sarà riutilizzato per il riempimento dello scavo stesso per una percentuale di circa il 65%; la restante parte sarà utilizzata nell'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 materiale ottenuto dallo scavo per la realizzazione dei cavidotti MT per il collegamento alla rete sarà riutilizzato per il riempimento dello scavo stesso per una percentuale di circa il 65%; la restante parte sarà conferita in discarica autorizzata

Per la realizzazione degli scavi e sbancamenti superficiali saranno impiegati mezzi meccanici e se necessario si procederà con scavo a mano; i mezzi impiegati saranno escavatore tipo terna, bobcat e pala meccanica.

3.2 Cave

Il sottofondo di entrambi i tipi di viabilità, interna e perimetrale, sarà realizzato in battuto di inerti di cava misto ghiaia-sabbia approvvigionato presso le cave autorizzate ubicate nel territorio della provincia di **Modena**.

Per l'identificazione delle cave di inerti si è fatto riferimento a quelle censite nella Regione **Emilia Romagna**.

ELABORATO 022100	COMUNE di NOVI DI MODENA PROVINCIA di MODENA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 24.001,11 KW	Data: 15/07/2025
	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO	Pagina 13 di 19

4. 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 in massima parte 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 discarica autorizzata.

In particolare, quello derivante dagli scavi dei cavidotti sarà utilizzato per il riempimento degli stessi (65% 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 agrivoltaico; 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.

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

ELABORATO 022100	COMUNE di NOVI DI MODENA PROVINCIA di MODENA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 24.001,11 KW	Data: 15/07/2025
	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO	Pagina 14 di 19

- 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 rinterri, riempimenti, rimodellazioni, rilevati, miglioramenti fondiari o viari, recuperi ambientali oppure altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali;*
 - 2. in processi produttivi, in sostituzione di materiali di cava;*

Le terre e rocce da scavo devono:

- a) essere idonee ad essere utilizzate direttamente, ossia senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;*
- b) 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*

ELABORATO 022100	COMUNE di NOVI DI MODENA PROVINCIA di MODENA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 24.001,11 KW	Data: 15/07/2025
	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO	Pagina 15 di 19

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;

È 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 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

ELABORATO 022100	COMUNE di NOVI DI MODENA PROVINCIA di MODENA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 24.001,11 KW	Data: 15/07/2025
	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO	Pagina 16 di 19

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 022100	COMUNE di NOVI DI MODENA PROVINCIA di MODENA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 24.001,11 KW	Data: 15/07/2025
	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO	Pagina 17 di 19

5. 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 1 della presente relazione;
- Geomorfologico - Vedi Capitolo 2 della Presente Relazione;
- Geologico - Vedi Capitolo 2 della Presente Relazione;
- Idrogeologico - Vedi Capitolo 2 della Presente Relazione;
- destinazione d'uso delle aree attraversate - DALL'ESAME DELLO STRUMENTO URBANISTICO VIGENTE DEL COMUNE DI **Novi di Modena** SI RILEVA CHE LE AREE INTERESSATE DAL PROGETTO SONO CLASSIFICATE IN ZONA **"TR1_TRASFORMABILITA_TERRITORIO RURALE"**;
- 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) o comunque prima dell'inizio dei lavori, che contenga almeno:

1) numero e caratteristiche dei punti di indagine:

- ✓ SARANNO PREVISTI N.70 PUNTI DI CAMPIONAMENTO DI TERRENO DA PRELEVARE NEL SITO DELL'IMPIANTO AGRIVOLTAICO.
SARANNO PREVISTI N.6 PUNTI DI CAMPIONAMENTO DI TERRENO DA PRELEVARE OGNI 500 M LINEARI NEL TRACCIATO DI CAVIDOTTO PER OGNUN PUNTO DI CAMPIONAMENTO SARANNO PRELEVATI ALMENO 2 CAMPIONI, SECONDO LE MODALITA' PREVISTE NELL'ALLEGATO 2 – "Procedure di campionamento in fase di progettazione" del D.P.R. 120/17;

2) modalità dei campionamenti da effettuare:

- ✓ SI PREVEDE DI EFFETTUARE CAMPIONAMENTI ALL'INTERNO DI SCAVI

ELABORATO 022100	COMUNE di NOVI DI MODENA PROVINCIA di MODENA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 24.001,11 KW	Data: 15/07/2025
	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO	Pagina 18 di 19

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


3) 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 3 DELLA PRESENTE RELAZIONE;

e) modalità e volumetrie previste delle terre e rocce da scavo da riutilizzare in sito - VEDI CAPITOLO 3 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 terreno escavato per i cavidotti MT (esterno all'impianto) sarà riutilizzato per il riempimento degli scavi;
- 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

ELABORATO 022100	COMUNE di NOVI DI MODENA PROVINCIA di MODENA	Rev.: 01
	REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE AGRIVOLTAICO AVANZATO CONNESSO ALLA RETE DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 24.001,11 KW	Data: 15/07/2025
	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO	Pagina 19 di 19

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, 15/07/2025

In Fede
Il Tecnico
(Dott. Ing. Nicola Ventura)