

COMUNE DI MASSERANO



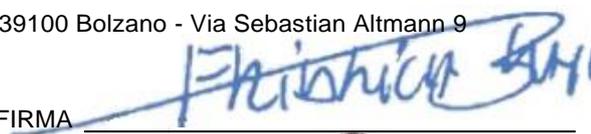
PROVINCIA DI BIELLA



PROGETTO DI REALIZZAZIONE NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA 56,28 MWp

Richiesta di rilascio di provvedimento autorizzatorio unico regionale per la costruzione e l'esercizio di impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili ai sensi dell'art. 27 bis D.lgs. n.152/2006



IMMOBILE	Località Martinella Foglio 58 - 63 Mappali vari	
PROGETTO PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (PAUR)	OGGETTO DOC09 – Piano preliminare utilizzo terre e rocce da scavo_v2	SCALA --
REVISIONE - DATA	VERIFICATO	APPROVATO
REV.00 - 30/09/2021		
IL RICHIEDENTE	ELLOMAY SOLAR ITALY SEVEN S.R.L. 39100 Bolzano - Via Sebastian Altmann 9 FIRMA 	
IL PROGETTISTA	Ing. Riccardo Valz Gris FIRMA  	
TEAM DI PROGETTO	Arch. Rosalba Teodoro - Ing. Francesca Imbrogno Studio Ing. Valz Gris 20124 Milano - Citycenter Regus - Via Lepetit 8/10 Tel. +39 02 0069 6321 13900 Biella - Via Repubblica 41 Tel. +39 015 32838 - Fax +39 015 30878	



**PROGETTO DI REALIZZAZIONE NUOVO IMPIANTO
AGRIVOLTAICO DA 56,28 MWp**
località Martinella- Comune di Masserano
**PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE
(PAUR)**
PIANO PRELIMINARE UTILIZZO TERRE E ROCCE DA
SCAVO_v2

Pag 1 di 24

INDICE

INDICE	1
1. INTRODUZIONE	2
2. AREA DI PRODUZIONE DEL MATERIALE	3
2.1 Inquadramento Geografico dei Lotti	3
2.2 Assetto Plano-altimetrico e Geomorfologico dei Siti.....	6
3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO E IDROGEOLOGICO	7
4. OPERE IN PROGETTO	9
4.1 Dimensioni e Caratteristiche dell’Impianto	9
4.2 Stima dei volumi di scavo	10
4.3 Modalità Esecutive degli Scavi	16
4.4 Stima dei volumi basamento cabine.....	17
5. CAVE DI PRESTITO	18
5.1 Movimenti di terra esterni ai cantieri.....	18
6. NORME DI RIFERIMENTO	19
7. REQUISITI SPECIFICI DI CUI AI COMMI 3 E 4 ART. 24 DEL DPR 120/2017	23



**PROGETTO DI REALIZZAZIONE NUOVO IMPIANTO
AGRIVOLTAICO DA 56,28 MWp**
località Martinella- Comune di Masserano
**PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE
(PAUR)**
PIANO PRELIMINARE UTILIZZO TERRE E ROCCE DA
SCAVO_v2

Pag 2 di 24

1. INTRODUZIONE

Lo scopo del presente studio 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, con Potenza nominale di 56,28 MWp, che si intende realizzare su terreno privato a destinazione servizi, attualmente utilizzato ad uso agricolo, sito nei pressi della strada provinciale SP 317 a 1,9 km dalla vicina frazione San Giacomo del Bosco, di cui è soggetto proponente la società Ellomay Solar Italy Seven S.R.L.

In considerazione del fatto che la normativa inerente la gestione delle terre e rocce da scavo, sia a livello nazionale che locale, è in costante e dinamica evoluzione, l'approccio gestionale alle terre da scavo riportato nel presente documento potrà essere aggiornato e consolidato nelle successive fasi progettuali (Progetto esecutivo) e prima dell'inizio delle attività in sito ovvero in seguito alle prossime attività tecnico-amministrative previste dall'iter procedurale/autorizzativo (conferenze di servizio, tavoli tecnici con enti competenti).



**PROGETTO DI REALIZZAZIONE NUOVO IMPIANTO
AGRIVOLTAICO DA 56,28 MWp**
località Martinella- Comune di Masserano
**PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE
(PAUR)**
PIANO PRELIMINARE UTILIZZO TERRE E ROCCE DA
SCAVO_v2

Pag 3 di 24

2. AREA DI PRODUZIONE DEL MATERIALE

2.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DEI LOTTI

L'ambito di intervento si colloca in Provincia di Biella e interessa amministrativamente il Comune di Masserano. L'intervento si estende su un'area di 58 ettari, di proprietà privata, attualmente destinata a uso agricolo, sita in prossimità della strada provinciale SP317 a 1,9 km dalla vicina frazione San Giacomo del Bosco, in località Martinella. coordinate geografiche: 45°33'29.88"N; 8°16'8.28"E

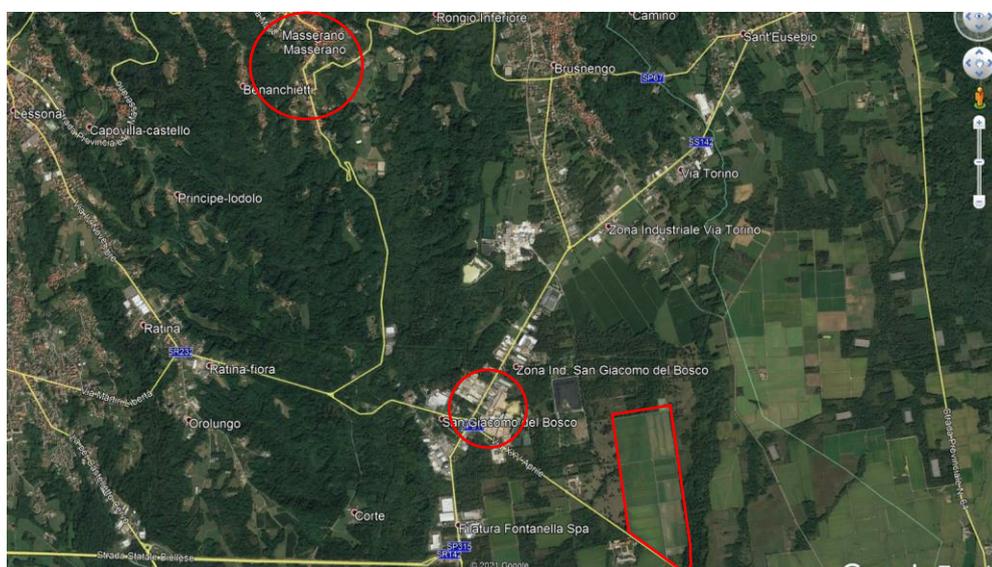


FIGURA 1 IMMAGINE SATELLITARI DELL'AREA OGGETTO DI INTERVENTO



**PROGETTO DI REALIZZAZIONE NUOVO IMPIANTO
AGRIVOLTAICO DA 56,28 MWp**
località Martinella- Comune di Masserano
**PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE
(PAUR)**
**PIANO PRELIMINARE UTILIZZO TERRE E ROCCE DA
SCAVO_v2**

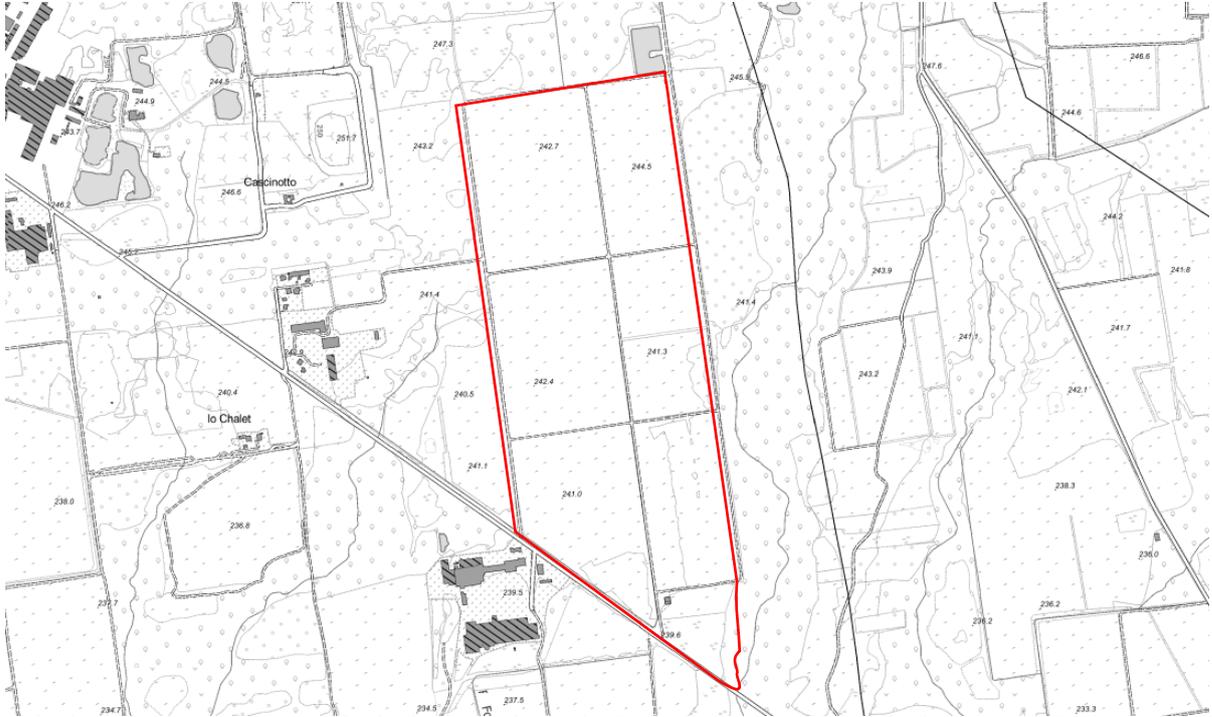


FIGURA 2 – UBICAZIONE DEL LOTTO SU CARTA TECNICA REGIONALE



**PROGETTO DI REALIZZAZIONE NUOVO IMPIANTO
AGRIVOLTAICO DA 56,28 MWp**
località Martinella- Comune di Masserano
**PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE
(PAUR)**
**PIANO PRELIMINARE UTILIZZO TERRE E ROCCE DA
SCAVO_v2**

L'impianto si sviluppa sulle particelle catastali censite presenti nei Fogli 58 e 63.



FIGURA 3 – UBICAZIONE DEL LOTTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO– MAPPA CATASTO TERRENI

	<p style="text-align: center;">PROGETTO DI REALIZZAZIONE NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA 56,28 MWp località Martinella- Comune di Masserano PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (PAUR) PIANO PRELIMINARE UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO_v2</p>	Pag 6 di 24
----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------

2.2 ASSETTO PLANO-ALTIMETRICO E GEOMORFOLOGICO DEI SITI

Dall'analisi dello stralcio degli elementi della *Carta Tecnica Regionale* del Piemonte (Figura 2), è possibile rilevare le caratteristiche plano-altimetriche e geomorfologiche di sito specifiche per il lotto in esame

L'area all'interno della quale è ubicato il progetto risulta morfologicamente definibile come area pianeggiante.

La forma planimetrica del Lotto è quella di un poligono irregolare con asse maggiore orientato in direzione circa nord ovest – sud est; l'asse maggiore ha dimensioni di circa 1315 metri mentre l'asse minore ortogonale misura circa 490 metri; la superficie planimetrica è di circa 59 ha.

Questo settore confina a sud con la Strada Provinciale n.317 per Rovasenda.

Dal punto di vista altimetrico, la superficie del terreno è pressoché pianeggiante con quote comprese tra 239 e 244 metri s.l.m.. Le pendenze sono sempre piuttosto blande.

Nella tavola di riferimento, *TAV18_Piano Preliminare Rocce da Scavo*, sono stati rappresentati con dettaglio la tipologia di scavo per ogni elemento dell'impianto: i diversi scavi delle linee elettriche sia interne che esterne al layout di progetto, i basamenti delle cabine di trasformazione, il basamento della cabina di consegna e basamenti delle cabine di smistamento.



3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO E IDROGEOLOGICO

Dall'analisi degli stralci del Foglio geologico della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000, riportato in Figura 6, il lotto in esame si colloca nel settore della media pianura piemontese, morfologicamente caratterizzata da quella porzione di piana fluvio-glaciale riferibile agli apporti dell'antico conoide pedemontano. L'unico elemento che si discosta da questa monotonia pianeggiante risulta l'evidenza di modeste variazioni di pendenza relative alla presenza di terrazzi fluviali, paralleli all'asta del fiume principale ribassati di circa 1-2 metri rispetto alla superficie della pianura.

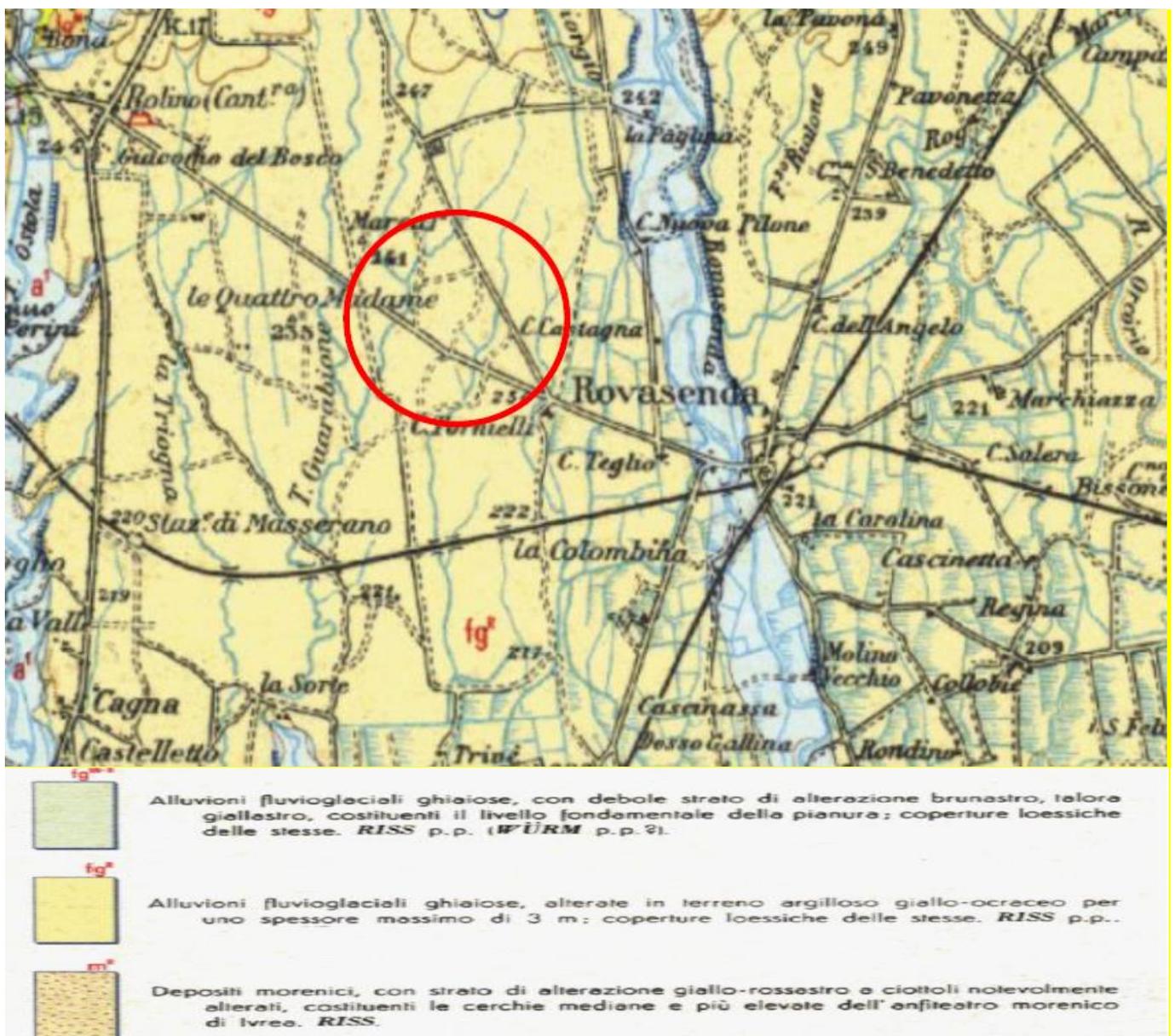


FIGURA 4- CARTA GEOLOGICA D'ITALIA

Il territorio di Masserano-Rovasenda è caratterizzato dalla presenza delle alluvioni fluvio-glaciali Wurmaniane: depositi attribuibili all'ultima fase glaciale quaternaria (Pleistocene superiore) e, in subordine, dalla presenza dei sedimenti recenti e/o attuali che formano le superfici ribassate parallele ai corsi d'acqua principali.



**PROGETTO DI REALIZZAZIONE NUOVO IMPIANTO
AGRIVOLTAICO DA 56,28 MWp**
località Martinella- Comune di Masserano
**PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE
(PAUR)**
PIANO PRELIMINARE UTILIZZO TERRE E ROCCE DA
SCAVO_v2

Pag 8 di 24

L'area in oggetto ricade nelle alluvioni fluvio-glaciali (Diluvium Recente Auct.) vengono compresi depositi litologicamente omogenei, con prevalenza di sedimenti di natura ghiaioso-sabbiosa in matrice limosa con frequenti locali lenti di argilla. Al disotto del livello di alterazione o di suolo agricolo è presente uno strato superficiale di natura essenzialmente limoso argilloso-sabbiosa, rari sono gli elementi lapidei di ghiaia con spessori localmente variabili fino a – 4,0 m.

Le osservazioni compiute hanno evidenziato le discrete condizioni geomorfologiche del terreno in oggetto, non esistono infatti nell'area in esame, tracce di frane e smottamenti, le acque di corrivazione non hanno prodotto dissesti o altre forme di erosione, l'area non è stata interessata inoltre da fenomeni di impaludamento recente.

La falda idrica principale è da considerarsi superficiale, trovandosi alla quota di -9 m.

Dal Portale Cartografico regionale, si possono desumere le zone con vincolo idrogeologico e le aree di dissesto del PAI. Dalla cartografia riportata, l'area non è interessata da nessuno di questi fenomeni



**PROGETTO DI REALIZZAZIONE NUOVO IMPIANTO
AGRIVOLTAICO DA 56,28 MWp**
località Martinella- Comune di Masserano
**PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE
(PAUR)**
PIANO PRELIMINARE UTILIZZO TERRE E ROCCE DA
SCAVO_v2

Pag 9 di 24

4. OPERE IN PROGETTO

4.1 DIMENSIONI E CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

Il presente progetto è relativo alla realizzazione di un impianto agrivoltaico in silicio monocristallino della potenza di picco di circa 56,28 MWp

L'impianto fotovoltaico sarà realizzato utilizzando 96200 moduli in silicio monocristallino e inverter centralizzati. Il progetto prevede l'installazione di cabine di trasformazione ed inverter. I pannelli sono su tracker da 24, 48 e 112 pannelli, posti a interasse di 8 m.

I moduli fotovoltaici saranno posati a terra tramite idonee strutture in acciaio zincato con inseguimento mono-assiale, che permettono allo stesso tempo di aumentare significativamente la redditività degli impianti e di ridurre l'impatto visivo degli stessi, avendo altezze inferiori, disposti in file parallele opportunamente distanziate onde evitare fenomeni di ombreggiamento reciproco. L'impianto sarà di tipo GRID-CONNECTED (connesso alla rete elettrica per l'immissione dell'energia). L'energia prodotta dall'impianto sarà veicolata mediante un cavidotto interrato in MT che corre prevalente su strada provinciale (SP317, SP109, SP3, SP110, SP65, SP61, SP58) fino ad arrivare alla sottostazione in Alta tensione situata nel comune di Villarboit.

Il cavidotto della linea BT è interno all'impianto fotovoltaico, mentre il cavidotto MT è in parte interno all'impianto e in parte esterno ad esso; quest'ultimo percorre un tracciato coincidente con la viabilità comunale/provinciale e successivamente su viabilità vicinale esistente e su fondi privati.

I cavidotti delle linee BT e MT prevedono delle sezioni di scavo, per l'alloggiamento di tubazioni e cavi, di dimensioni differenti in funzione del numero delle linee/cavo da collocare al loro interno.

Le linee BT hanno una lunghezza totale di 6 036,8 m distribuita sull'intero lotto

Le linee MT, interna ed esterna, hanno una lunghezza totale di 16 772 m; quella interna ha lunghezza di 1 018 m mentre quella esterna ha lunghezza di 15 753 m.

L'impianto sarà dotato di viabilità interna e perimetrale, accesso carrabile, recinzione perimetrale, sistema di illuminazione e videosorveglianza.

Ci saranno due accessi carrabili, ubicati nella zona Sud e nella zona Nord del campo, saranno costituiti da cancello a due ante in rete in acciaio zincato plastificata verde, largo 6 m e montati su pali in acciaio fissati al suolo con plinti di fondazione in cls armato collegati da cordolo. Ci saranno due ulteriori accessi nella zona centrale dell'area in quanto è prevista la realizzazione di un corridoio ecologico Est-Ovest saranno costituiti da cancello a due ante in rete in acciaio zincato plastificata verde, largo 5 m e montati su pali in acciaio fissati al suolo con plinti di fondazione in cls armato collegati da cordolo.

La recinzione perimetrale sarà realizzata con rete in acciaio zincato plastificata verde alta da 2,6 m, collegata a pali metallici alti 3 m, infissi direttamente nel suolo per una profondità di 60 cm.

Per consentire il passaggio della fauna selvatica di piccola taglia saranno realizzati dei passaggi di dimensioni 20 x 100 cm ogni 100 m di recinzione.

La viabilità interna sarà larga da 2,5 a 11 m e sarà realizzata in ghiaia di pezzatura media e fine (materiale inerte di cava a diversa granulometria) da approvvigionare dalle cave di zona

La cabina di consegna e le quattro cabine di smistamento sono i fabbricati del progetto non removibile. La cabina di consegna sarà ubicata a ridosso della SP317, mentre le cabine di smistamento saranno ubicate lungo in corridoio centrale Nord-Sud.

L'edificio avrà dimensioni in pianta 2.8 m x 7.87 m ed una altezza di 2.85 m.



4.2 STIMA DEI VOLUMI DI SCAVO

In riferimento alle opere e alle attività previste dal progetto è possibile definire per ognuna di esse le caratteristiche geometriche e volumetriche volte alla definizione dei volumi totali di terreno che dovranno essere scavati.

Cavidotto MT– da realizzare esternamente all’impianto

Per quanto riguarda l’alloggiamento delle linee MT (media tensione) esterne all’impianto si prevedono scavi a sezione obbligata come rappresentati nella seguente Figura 5:

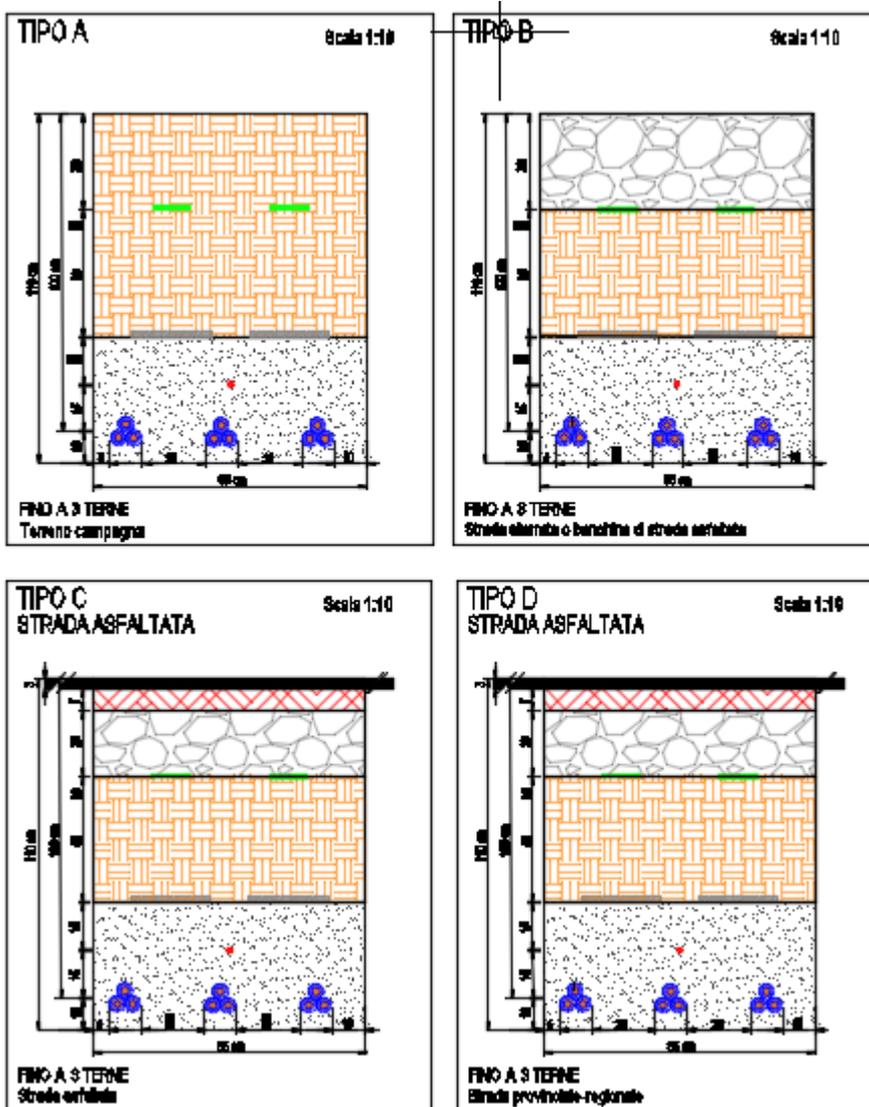


FIGURA 5 – TIPOLOGIE SEZIONI DI SCAVO LINEE MT ESTERNE ALL’IMPIANTO

Per tali cavidotti la lunghezza planimetrica, geometria della sezione di scavo e il volume complessivo di terreno da scavare sono riportati nella seguente *Tabella 1*:

Linee cavidotto MT esterne	lunghezza (m)	larghezza (m)	altezza (m)	Volume (mc)	tipologia scavo
Collegamento ST tratto SC-S0	30,6	0,6	1,5	27,5	tipo B



**PROGETTO DI REALIZZAZIONE NUOVO IMPIANTO
AGRIVOLTAICO DA 56,28 MWp**
località Martinella- Comune di Masserano
**PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE
(PAUR)**
PIANO PRELIMINARE UTILIZZO TERRE E ROCCE DA
SCAVO_v2

Pag 11 di
24

Collegamento ST tratto S0-S1	373,2	0,6	1,5	335,9	Tipo D
Collegamento ST tratto S1-S2	1265,1	0,6	1,5	1138,6	Tipo D
Collegamento ST tratto S2-S3	103,6	0,6	1,5	93,3	Tipo D
Collegamento ST tratto S3-S4	603,5	0,6	1,5	543,2	Tipo D
Collegamento ST tratto S4-S5	442,3	0,6	1,5	398,1	Tipo D
Collegamento ST tratto S5-S6	1075,1	0,6	1,5	967,6	Tipo D
Collegamento ST tratto S6-S7	120,6	0,6	1,5	108,5	Tipo D
Collegamento ST tratto S7-S8	261,6	0,6	1,5	235,5	Tipo D
Collegamento ST tratto S8-S9	80,8	0,6	1,5	72,7	Tipo D
Collegamento ST tratto S9-S10	934,9	0,6	1,5	841,4	Tipo D
Collegamento ST tratto S10-S11	1740,0	0,6	1,5	1566,0	Tipo D
Collegamento ST tratto S11-S12	2633,2	0,6	1,5	2369,9	Tipo C
Collegamento ST tratto S12-S13	251,7	0,6	1,5	226,6	Tipo D
Collegamento ST tratto S13-S14	1286,6	0,6	1,5	1158,0	Tipo D
Collegamento ST tratto S14-S15	1668,8	0,6	1,5	1501,9	Tipo D
Collegamento ST tratto S15-S16	1647,3	0,6	1,5	1482,6	Tipo D
Collegamento ST tratto S16-S17	301,5	0,6	1,5	271,4	Tipo C
Collegamento ST tratto S17-S18	123,9	0,6	1,5	111,5	
Collegamento ST tratto S18-S19	305,7	0,6	1,5	275,1	Tipo B
Collegamento ST tratto S19-ST	503,5	0,6	1,5	453,2	Tipo C
TOTALE	15753,7			14178,3	

Il volume totale di terreno da scavare per la realizzazione degli alloggiamenti delle linee MT esterne all'impianto è pari a **14 178,3 mc**.

Cavidotto MT – da realizzare internamente all'impianto

Per quanto riguarda l'alloggiamento delle linee MT (media tensione) interne all'impianto si prevedono scavi a sezione obbligata come rappresentati nella seguente Figura 6:



**PROGETTO DI REALIZZAZIONE NUOVO IMPIANTO
AGRIVOLTAICO DA 56,28 MWp**
località Martinella- Comune di Masserano
**PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE
(PAUR)**
PIANO PRELIMINARE UTILIZZO TERRE E ROCCE DA
SCAVO_v2

Pag 12 di
24

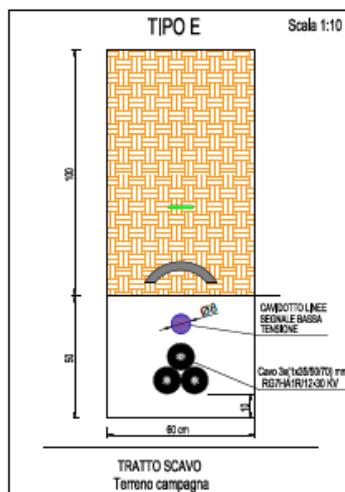


FIGURA 6 – TIPOLOGIE SEZIONI DI SCAVO LINEE MT INTERNE ALL'IMPIANTO

Per tali cavidotti la lunghezza planimetrica, geometria della sezione di scavo e il volume complessivo di terreno da scavare sono riportati nella seguente *Tabella 2*

Linee cavidotto MT	lunghezza (m)	larghezza (m)	altezza (m)	Volume (mc)
SC-S0	33,67	0,6	1,5	30,3
S0-CS4	9,8	0,6	1,5	8,8
CS4-S1	2,2	0,6	1,5	2,0
S1-MT20	2,5	0,6	1,5	2,3
CS4-S2	28,3	0,6	1,5	25,4
S2-MT19	2,5	0,6	1,5	2,3
MT19-S3	2,5	0,6	1,5	2,3
S3-S4	74,6	0,6	1,5	67,1
S4-MT18	2,5	0,6	1,5	2,3
MT18-S5	2,5	0,6	1,5	2,3
S5-S6	47,7	0,6	1,5	43,0
S6-MT17	2,5	0,6	1,5	2,3
MT17-S7	2,5	0,6	1,5	2,3
S7-S8	52,4	0,6	1,5	47,1
S8-MT16	2,5	0,6	1,5	2,3
MT16-S9	2,5	0,6	1,5	2,3
S9-CS3	37,8	0,6	1,5	34,0
CS3-S10	4,0	0,6	1,5	3,6
S10-MT15	2,5	0,6	1,5	2,3
MT15-S11	2,5	0,6	1,5	2,3
S11-S12	49,9	0,6	1,5	44,9
S12-MT14	2,5	0,6	1,5	2,3
MT14-S13	2,5	0,6	1,5	2,3



**PROGETTO DI REALIZZAZIONE NUOVO IMPIANTO
AGRIVOLTAICO DA 56,28 MWp**
località Martinella- Comune di Masserano
**PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE
(PAUR)**
PIANO PRELIMINARE UTILIZZO TERRE E ROCCE DA
SCAVO_v2

Pag 13 di
24

S13-S14	53,6	0,6	1,5	48,2
S14-MT13	2,5	0,6	1,5	2,3
MT13-S15	2,5	0,6	1,5	2,3
S15-S16	8,1	0,6	1,5	7,3
S16-S17	55,6	0,6	1,5	50,0
S17-MT12	2,5	0,6	1,5	2,3
MT12-S18	2,5	0,6	1,5	2,3
S18-S19	43,2	0,6	1,5	38,8
S19-MT11	2,5	0,6	1,5	2,3
MT11-S20	2,5	0,6	1,5	2,3
S20-S21	7,2	0,6	1,5	6,5
S21-S22	9,8	0,6	1,5	8,8
S22-MT10	2,5	0,6	1,5	2,3
MT10-S23	2,5	0,6	1,5	2,3
S23-CS2	3,0	0,6	1,5	2,7
CS2-S24	10,9	0,6	1,5	9,8
S24-MT9	2,5	0,6	1,5	2,3
MT9-S25	2,5	0,6	1,5	2,3
S25-S26	49,1	0,6	1,5	44,1
S26-MT8	2,5	0,6	1,5	2,3
MT8-S27	2,5	0,6	1,5	2,3
S27-S28	49,4	0,6	1,5	44,4
S28-MT7	2,5	0,6	1,5	2,3
MT7-S29	2,5	0,6	1,5	2,3
S29-S30	63,7	0,6	1,5	57,3
S30-MT6	2,5	0,6	1,5	2,3
MT6-S31	2,5	0,6	1,5	2,3
S31-CS1	25,0	0,6	1,5	22,5
CS1-S32	2,2	0,6	1,5	2,0
S32-MT5	2,5	0,6	1,5	2,3
MT5-S33	2,5	0,6	1,5	2,3
S33-S34	53,0	0,6	1,5	47,7
S34-MT4	2,5	0,6	1,5	2,3
MT4-S35	2,5	0,6	1,5	2,3
S35-S36	49,9	0,6	1,5	44,9
S36-MT3	2,5	0,6	1,5	2,3
MT3-S37	2,5	0,6	1,5	2,3
S37-S38	50,2	0,6	1,5	45,2



**PROGETTO DI REALIZZAZIONE NUOVO IMPIANTO
AGRIVOLTAICO DA 56,28 MWp**
località Martinella- Comune di Masserano
**PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE
(PAUR)**
PIANO PRELIMINARE UTILIZZO TERRE E ROCCE DA
SCAVO_v2

Pag 14 di
24

S38-MT2	2,5	0,6	1,5	2,3
MT2-S39	2,5	0,6	1,5	2,3
S39-S40	49,4	0,6	1,5	44,4
S40-MT1	2,5	0,6	1,5	2,3
TOTALE	1018,5			916,6

Il volume totale di terreno da scavare per la realizzazione degli alloggiamenti delle linee MT interne all'impianto è pari a **916,6 mc**

Cavidotto BT – da realizzare internamente all'impianto

Per quanto riguarda l'alloggiamento delle linee BT (bassa tensione) si prevedono scavi a sezione obbligata come rappresentati nella seguente Figura 7:

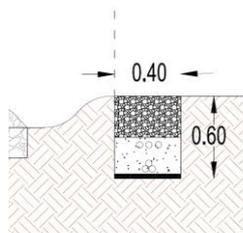


FIGURA 7 – TIPOLOGIA SEZIONI DI SCAVO LINEE BT INTERNE ALL'IMPIANTO

Per tali cavidotti la lunghezza planimetrica, geometria della sezione di scavo e il volume complessivo di terreno da scavare sono riportati nelle seguenti *Tabella 3*:

Linee cavidotto BT	lunghezza (m)	larghezza (m)	altezza (m)	Volume (mc)
BT sottocampo #1	183,8	0,7	0,6	77,2
	17,0	0,7	0,6	7,1
BT sottocampo #2	183,8	0,7	0,6	77,2
	33,0	0,7	0,6	13,9
	113,1	0,7	0,6	47,5
BT sottocampo #3	151,8	0,7	0,6	63,8
	218,3	0,7	0,6	91,7
BT sottocampo #4	183,8	0,7	0,6	77,2
	98,7	0,7	0,6	41,4
BT sottocampo #5	234,1	0,7	0,6	98,3
	66,7	0,7	0,6	28,0
	66,7	0,7	0,6	28,0
BT sottocampo #6	71,8	0,7	0,6	30,2
	39,3	0,7	0,6	16,5
	42,9	0,7	0,6	18,0
	138,1	0,7	0,6	58,0
BT sottocampo #7	199,7	0,7	0,6	83,9
	68,5	0,7	0,6	28,8



**PROGETTO DI REALIZZAZIONE NUOVO IMPIANTO
AGRIVOLTAICO DA 56,28 MWp**
località Martinella- Comune di Masserano
**PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE
(PAUR)**
PIANO PRELIMINARE UTILIZZO TERRE E ROCCE DA
SCAVO_v2

Pag 15 di
24

	50,5	0,7	0,6	21,2
BT sottocampo #8	94,3	0,7	0,6	39,6
	137,1	0,7	0,6	57,6
	68,6	0,7	0,6	28,8
	224,1	0,7	0,6	94,1
BT sottocampo #9	79,9	0,7	0,6	33,6
	30,9	0,7	0,6	13,0
	206,7	0,7	0,6	86,8
BT sottocampo #10	59,1	0,7	0,6	24,8
	52,0	0,7	0,6	21,8
	159,9	0,7	0,6	67,1
BT sottocampo #11	249,7	0,7	0,6	104,9
BT sottocampo #12	159,6	0,7	0,6	67,0
BT sottocampo #13	242,5	0,7	0,6	101,8
	125,9	0,7	0,6	52,9
BT sottocampo #14	66,2	0,7	0,6	27,8
	14,5	0,7	0,6	6,1
	145,5	0,7	0,6	61,1
	94,2	0,7	0,6	39,6
	94,2	0,7	0,6	39,6
BT sottocampo #15	227,2	0,7	0,6	95,4
BT sottocampo #16	151,7	0,7	0,6	63,7
BT sottocampo #17	25,9	0,7	0,6	10,9
	68,8	0,7	0,6	28,9
	233,5	0,7	0,6	98,0
BT sottocampo #18	131,4	0,7	0,6	55,2
	59,3	0,7	0,6	24,9
	70,0	0,7	0,6	29,4
BT sottocampo #19	7,9	0,7	0,6	3,3
	136,0	0,7	0,6	57,1
	160,8	0,7	0,6	67,5
BT sottocampo #20	17,2	0,7	0,6	7,2
	67,3	0,7	0,6	28,3
	49,0	0,7	0,6	20,6
	44,9	0,7	0,6	18,8
	45,6	0,7	0,6	19,1
	74,1	0,7	0,6	31,1
TOTALE	6036,8			2535,5



**PROGETTO DI REALIZZAZIONE NUOVO IMPIANTO
AGRIVOLTAICO DA 56,28 MWp**
località Martinella- Comune di Masserano
**PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE
(PAUR)**
PIANO PRELIMINARE UTILIZZO TERRE E ROCCE DA
SCAVO_v2

Pag 16 di
24

Il volume totale di terreno da scavare per la realizzazione degli alloggiamenti delle linee BT è pari a **2535,5 mc**

Nella seguente tabella riassuntiva sono riportati i volumi parziali e il volume totale di terreno da scavare per la realizzazione dei cavidotti:

TABELLA RIASSUNTIVA VOLUMI DI SCAVO	
Linea MT esterna	15 753,7 mc
Linea MT interna	1018,5 mc
Linea BT interna	6 036,8 mc
TOTALE mc	22 809,0 mc

E' opportuno precisare che circa il 60% del terreno scavato per la realizzazione dei cavidotti sarà riutilizzato per il riempimento dello scavo stesso; la restante parte sarà utilizzata nell'impianto per rimodellamenti puntuali durante l'installazione dei tracker e delle cabine. La 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.

Viabilità

La viabilità interna al campo fotovoltaico, considerata nel suo complesso, si sviluppa per una lunghezza totale di 6 529 metri lineari e copre una superficie di 32 646 metri quadrati.

Per la loro realizzazione si prevede di effettuare, dopo la rimozione del cotico erboso superficiale e dei primi 40 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.

Il volume totale di terreno escavato per la realizzazione della viabilità tutta ammonta a circa **13 058 m³**

Il terreno scavato verrà riutilizzato per la modellazione della viabilità interna e l'eventuale eccedenza di terreno prodotto dagli scavi di approntamento della viabilità sarà riutilizzato in sito per rimodellamenti puntuali.

Nell'ambito complessivo dei tre siti il volume di terra movimentato e mantenuto all'interno dei siti è pari a 22 809 mc che, considerando un incremento volumetrico del 30% per effetto dello scavo, diviene un volume di circa **30 000 mc**.

4.3 MODALITÀ ESECUTIVE DEGLI SCAVI

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.



**PROGETTO DI REALIZZAZIONE NUOVO IMPIANTO
AGRIVOLTAICO DA 56,28 MWp**
località Martinella- Comune di Masserano
**PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE
(PAUR)**
PIANO PRELIMINARE UTILIZZO TERRE E ROCCE DA
SCAVO_v2

Pag 17 di
24

È prevista la realizzazione di cumuli temporanei del terreno scavato; quello derivato dagli scavi per la realizzazione dei cavidotti sarà temporaneamente posizionato su un lato degli stessi mentre per quello derivante dagli altri scavi saranno individuate apposite aree di accumulo temporaneo dove verrà allocato anche il terreno eccedente derivato dagli altri scavi.

4.4 STIMA DEI VOLUMI BASAMENTO CABINE

Per quanto riguarda l'alloggiamento dei cabinati, vale a dire: le venti cabine di trasformazione, la cabina di consegna e le quattro cabine di smistamento interne all'impianto riportiamo nella seguente tabella le superfici e i volumi che interessano il piano preliminare di utilizzo di terre e rocce da scavo:

Calcolo Superfici e Volumi						
Cabina Trasformazione MT						
Lunghezza (m)	Larghezza (m)	Superficie (mq)	Numero Cabine	Superficie Totale (mq)	Altezza (m)	Volume (mc)
10,74	3	32,59	20	651,72	0,4	260,72
Vasca contenimento olio trasformatore - Cabina Trasformazione						
4,81	3	14,43	20	288,6	1,29	372,29
Cabina di Consegna						
Lunghezza (m)	Larghezza (m)	Superficie (mq)	Numero Cabine	Superficie Totale (mq)	Altezza (m)	Volume (mc)
7,93	2,95	23,39	1	23,39	0,6	14,04
Cabina di di Smistamento						
Lunghezza (m)	Larghezza (m)	Superficie (mq)	Numero Cabine	Superficie Totale (mq)	Altezza (m)	Volume (mc)
7,93	2,95	23,39	4	93,56	0,6	56,14

Il volume totale di terreno da scavare per la realizzazione delle cabine è pari a **703,19 mc**.



**PROGETTO DI REALIZZAZIONE NUOVO IMPIANTO
AGRIVOLTAICO DA 56,28 MWp**
località Martinella- Comune di Masserano
**PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE
(PAUR)**
PIANO PRELIMINARE UTILIZZO TERRE E ROCCE DA
SCAVO_v2

Pag 18 di
24

5. CAVE DI PRESTITO

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 Biella; il volume stimato del materiale inerte occorrente è pari a circa 11.348 m³.

Per l'identificazione delle cave di inerti si è fatto riferimento a quelle censite nell'ambito del Piano Cave della Provincia di Biella, dove per ogni cava è indicata la specifica ubicazione ed il litotipo di materiale estratto/cavato.



Direzione Competitività del Sistema Regionale
Settore Polizia Minerarie, Cave e Miniere

Cave e miniere attive della provincia di BIELLA

(in giallo sono evidenziate le attività estrattive con autorizzazione scaduta da meno di 3 anni)

COMUNE	LOCALITA'	LITOTIPO	IMPRESA	CODICE
CAPRILE	RIO CANEGLIO - BURAC	MATERIALE ALLUVIONALE	E.L.I.S. - S.N.C. DI ENZO E PAOLO RENATI	M0968B
CASTELLETO CERVO	Sorte nord	ARGILLA	TOPPETTI 2 S.P.A.	A0302B
CAVAGLIA'	C.na S. Giuseppe	ARGILLA	C & G AMBIENTE SRL	A0308B
CAVAGLIA'	LA VALLE	MATERIALE ALLUVIONALE	GREEN CAVE S.R.L.	M0056B
CAVAGLIA'	VALLEDORA	MATERIALE ALLUVIONALE	VALLEDORA S.P.A.	M1008B
CURINO	GABELLA	FELDSPATI E ASSOCIATI	SASIL - S.R.L.	C0092B
MASSERANO	CACCIANO	FELDSPATI	MINERALI INDUSTRIALI - S.R.L.	C0105B
MASSERANO	Cascina Vota	ARGILLA	TOPPETTI 2 S.P.A.	A0321B
MASSERANO	MASSERANO S. ROCCO	CAOLINO	R.M. RICERCHE MINERARIE - S.R.L.	C0016B
MASSERANO	MONTE DELLA GUARDIA	FELDSPATI E ASSOCIATI	SASIL - S.R.L.	C0104B

5.1 MOVIMENTI DI TERRA ESTERNI AI CANTIERI

I movimenti terra esterni al cantiere per la realizzazione degli allacciamenti alla step-up di Villarboit saranno trattati come rifiuti speciali, relativamente al materiale conferito, e verrà invece procurato in cave di prestito il materiale nuovo di riempimento.

I dati quantitativi emergenti dal progetto sono i seguenti:

Scavo complessivo: 11 362,1 mc

Materiali di riempimento:

TERRENO RISULTA (mc)	POZZOLANA (mc)	TEGOLINO PROTEZIONE (m)	TAPPETINO USURA (mc)	BINDER (mc)	GEOMIX (mc)
2902,1	2840	15780	556	2224	2840



**PROGETTO DI REALIZZAZIONE NUOVO IMPIANTO
AGRIVOLTAICO DA 56,28 MWp**
località Martinella- Comune di Masserano
**PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE
(PAUR)**
PIANO PRELIMINARE UTILIZZO TERRE E ROCCE DA
SCAVO_v2

Pag 19 di
24

6. NORME DI RIFERIMENTO

In accordo a quanto riportato e descritto 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 descritte nel paragrafo precedente, 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 60% in sito mentre il 40% sarà conferito a discarica autorizzata.

In particolare, quello 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; inoltre, per li volumi eccedenti si prevede di realizzare lo spandimento, con spessori risultanti limitati a pochi centimetri, su tutta la superficie del lotto 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 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 c)* 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*:



**PROGETTO DI REALIZZAZIONE NUOVO IMPIANTO
AGRIVOLTAICO DA 56,28 MWp**
località Martinella- Comune di Masserano
**PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE
(PAUR)**
PIANO PRELIMINARE UTILIZZO TERRE E ROCCE DA
SCAVO_v2

Pag 20 di
24

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 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



**PROGETTO DI REALIZZAZIONE NUOVO IMPIANTO
AGRIVOLTAICO DA 56,28 MWp**
località Martinella- Comune di Masserano
**PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE
(PAUR)**
PIANO PRELIMINARE UTILIZZO TERRE E ROCCE DA
SCAVO_v2

Pag 21 di
24

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 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



**PROGETTO DI REALIZZAZIONE NUOVO IMPIANTO
AGRIVOLTAICO DA 56,28 MWp**
località Martinella- Comune di Masserano
**PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE
(PAUR)**
PIANO PRELIMINARE UTILIZZO TERRE E ROCCE DA
SCAVO_v2

Pag 22 di
24

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.



**PROGETTO DI REALIZZAZIONE NUOVO IMPIANTO
AGRIVOLTAICO DA 56,28 MWp**
località Martinella- Comune di Masserano
**PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE
(PAUR)**
PIANO PRELIMINARE UTILIZZO TERRE E ROCCE DA
SCAVO_v2

Pag 23 di
24

7. REQUISITI SPECIFICI DI CUI AI COMMI 3 E 4 ART. 24 DEL DPR 120/2017

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 - (in MAIUSCOLETTO le caratteristiche di sito specifiche):

a) descrizione dettagliata delle opere da realizzare, comprese le modalità di scavo – VEDI CAPITOLO 4 DELLA PRESENTE RELAZIONE;

b) inquadramento ambientale del sito:

- geografico e geomorfologico – VEDI CAPITOLO 2 DELLA PRESENTE RELAZIONE;
- geologico e idrogeologico - VEDI CAPITOLO 3 DELLA PRESENTE RELAZIONE;
- destinazione d'uso delle aree attraversate - DALL'ESAME DEL PRG DEL COMUNE DI MASSERANO SI RILEVA CHE LE AREE INTERESSATE DAL PROGETTO SONO CLASSIFICATE COME SEGUE:
 - Aree destinate alle attività agricole di cui all'art. 71 delle NTA
 - Aree boscate di cui all'art. 74 delle NTA in parte dei Mapp. N. 276-97-106-221
- 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 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



**PROGETTO DI REALIZZAZIONE NUOVO IMPIANTO
AGRIVOLTAICO DA 56,28 MWp**
località Martinella- Comune di Masserano
**PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE
(PAUR)**
PIANO PRELIMINARE UTILIZZO TERRE E ROCCE DA
SCAVO_v2

Pag 24 di
24

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 APRA 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 4 DELLA PRESENTE RELAZIONE;**

e) modalità e volumetrie previste delle terre e rocce da scavo da riutilizzare in sito - **VEDI CAPITOLI 4 E 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 durante l'installazione dei tracker e delle cabine. La 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 60% 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 necessari al posizionamento dei tracker e sarà sparsa uniformemente su tutta l'area del sito a disposizione;
- 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.