



**REGIONE LAZIO
PROVINCIA DI ROMA
COMUNE DI ARDEA**



ARDEA_26

PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,032 MW/p

diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW

UBICAZIONE IMPIANTO:

Località La Fossa, snc
00040 Ardea (RM)
Foglio 46, particelle 144-146-2273

ITER AUTORIZZATIVO:

V.I.A. – Valutazione di impatto ambientale
D.Lgs n. 152/06 – art. 23

COMMESSA: 2021_FV26	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_22	TITOLO: RELAZIONE GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO			
REV. 2					
REV. 1	REVISIONE	30/09/22	G.PARADISI	G. GROSSI	A. COSTANTINI
REV. 0	EMISSIONE	02/09/22	G. PARADISI	G. GROSSI	A. COSTANTINI
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
COMMITTENTE: ERMES S.p.A. Piazza Albania, 10 – 00153, Roma, Italia Tel: + 39 06 94838931 www.ermesgroup.it info@ermesgroup.it ermes@pec.ermesgroup.it C.F.:12730811002 P.IVA: 12730811002		PROGETTISTA:  			

 ERMES [®] INNOVAZIONE ENERGETICA	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_21	
		DATA: 30/09/22	
		REV.: 01	PAG.: 2/13

INDICE

1. PREMESSA	3
2. INQUADRAMENTO NORMATIVO GENERALE	5
3. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO	6
4. DESCRIZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARE	7
5. MODALITA' ESECUTIVE E TIPOLOGIE DI SCAVO ADOTTATE	8
5.1 SCAVI A SEZIONE RISTRETTA PER REALIZZAZIONE DI CAVIDOTTI IN BT E MT	8
5.2 SCAVI PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' INTERNA DI ACCESSO AL SITO	9
5.3 SCAVO DI SBANCAMENTO PER LA POSA IN OPERA DEI LOCALI TECNICI	9
5.4 SCAVI PER IMPIANTI DI VIDEOSORVEGLIANZA ED ILLUMINAZIONE	10
5.5 OPERAZIONI DI LIVELLAMENTO DEL TERRENO	10
6. VALUTAZIONE PRELIMINARE DEI QUANTITATIVI DI TERRE E ROCCE DERIVANTI DALLE OPERAZIONI DI SCAVO	10
6.1 Volumi di terreno effettivamente scavato	10
6.2 Volumi di terreno riutilizzabile	12
6.3 Volumi di terreno eccedente	12
7. CONCLUSIONI	13

ERMES s.p.a.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT.N.711294



 ERMES [®] INNOVAZIONE ENERGETICA	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_21
		DATA: 30/09/22
	REV.: 01	PAG.: 3/13

1. PREMESSA

Trattandosi di opera sottoposta a Valutazione di Impatto Ambientale è redatto il presente “Piano Preliminare di Utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti”, in conformità a quanto previsto al comma 3 dell’art. 24 del citato D.P.R. 120/2017.

Il progetto in esame prevede la realizzazione di un lotto di impianti di generazione fotovoltaica (da ora denominato “impianto”), del tipo “Agrivoltaico” denominato “ARDEA_26” di potenza nominale pari a 14.032,00 kWp, su strutture di supporto ad inseguimento monoassiale con asse di rotazione lungo la direttrice Nord-Sud. L’impianto agrivoltaico è progettato nel rispetto delle linee guida in materia di impianti agrivoltaici edizione giugno 2022, emessa dal MITE.

L’impianto sarà connesso alla rete di e-Distribuzione, in ottemperanza alle disposizioni del Codice di Rete, secondo la STMG accettata dalla proponente con codice rintracciabilità n. T0738911.

L’impianto verrà realizzato su suolo ricadente nel comune di Ardea nella **zona “E: Agricola/parte a”** del P.R.G. vigente del Comune di Ardea. Le particelle interessate dall’impianto sono nella disponibilità della ERMES S.p.A. concesse con Contratto di compravendita e diritto di costituzione di servitù.

Il terreno sul quale è stato progettato l’intervento, allo stato attuale, risulta non coltivato da aziende agricole o da coltivatore diretto. Per esso è stato previsto un piano agronomico, avviando un progetto **agrivoltaico**, un sistema integrato tra impianto Agrivoltaico e coltivazioni agricole (approfondimento al paragrafo seguente).

Inoltre, non sono stati chiesti nei tempi passati PUA o incentivi statali.

Le opere in progetto sono di seguito sinteticamente elencate:

- cabine di trasformazione MT dotate di trasformatori BT/MT ubicate presso l’area di impianto;
- linee BT ed MT per i collegamenti;
- campo agrivoltaico con Moduli Fotovoltaici con celle tecnologia Perc Half-Cut su strutture di supporto metalliche ad inseguimento mono assiale in acciaio zincato infisse nel terreno;
- impianto di messa a terra;
- sistema di monitoraggio ed impianti di antiintrusione e videosorveglianza;
- opere edili (terrazzamenti, viabilità interna impianto fotovoltaico, recinzione perimetrale, etc.) e predisposizioni varie.

La soluzione tecnica adottata per mitigare l’inserimento dell’impianto agrivoltaico riguarda:

- utilizzo di strutture a supporto dei moduli fotovoltaici grazie alle innovazioni tecnologiche e l’utilizzo di tracker mono assiali;
- l’utilizzo di tracker mono assiali;
- infissione diretta nel suolo dei pali di sostegno senza realizzare fondazioni o plinti in cemento, eccetto in un caso i pali sono stati ancorati a dei basamenti di c.a. poggiati sul terreno;
- recinzioni con altezze contenute del tipo rete metallica a maglia romboidale;

ERMES S.p.A.

 ERMES [®] INNOVAZIONE ENERGETICA	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_21	
		DATA: 30/09/22	
		REV.: 01	PAG.: 4/13

- piantumazioni perimetrali attentamente selezionate (con idonea vegetazione locale) che nascondano alla vista le strutture ed i moduli se occorrenti.

La realizzazione dell'impianto non ostacola l'attuale destinazione d'uso del terreno.

Il tutto è specificato negli elaborati progettuali e nelle relazioni specialistiche.

Infine, secondo quanto indicato dal D.P.R n. 120 del 13 giugno 2017 e ad altri riferimenti normativi di settore, di seguito meglio specificati, le terre e rocce da scavo possono essere classificate come sottoprodotto (e non come rifiuti), nel caso in cui questi possiedano determinati requisiti previsti al comma 2 dell'art. 4 del sopra citato decreto:

- sono generate durante la realizzazione di un'opera, di cui costituiscono parte integrante e il cui scopo primario non è la produzione di tale materiale;
- il loro utilizzo si realizza 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;
- sono idonee ad essere utilizzate direttamente, ossia senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;

Nel caso specifico delle lavorazioni che caratterizzano la realizzazione del progetto presentato, accertata la sussistenza di tutti i requisiti necessari e accertata la non contaminazione dei siti, si prevede di:

- riutilizzare gran parte del materiale proveniente dalle operazioni di scavo e non solo, per operazioni di rinterro o rimodellazione dei terreni;
- trasportare la rimanente parte a rifiuto in centri di riutilizzo o apposite discariche.

ERMES S.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT.N.711294



 ERMES [®] INNOVAZIONE ENERGETICA	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_21	
		DATA: 30/09/22	
		REV.: 01	PAG.: 5/13

2. INQUADRAMENTO NORMATIVO GENERALE

La disciplina relativa alla gestione delle terre e delle rocce da scavo, considerati come sottoprodotti, può essere inquadrata nelle seguenti fonti normative:

- art. 184-bis del D.Lgs. n. 152/2006, il quale definisce le caratteristiche dei “sottoprodotti”, rimandando all’ art. 183 comma 1 lett. qq) dello stesso decreto, per la definizione di “sottoprodotto”;
- art. 185 commi 1 lett. b) e c) e 4 del D.Lgs. n. 152/2006 “Esclusioni dell’ambito di applicazione”, per l’esclusione dalla qualifica di rifiuto;
- art. 186 del D. Lgs n. 152/2006 “Terre e rocce da scavo”, (Modificato dal D.Lgs. 4/2008 e dal Decreto-legge n.208 del 30/12/2008 convertito con Legge 27 febbraio 2009 n.13);
- DM 5 febbraio 1998 per il recupero in procedura semplificata delle terre e rocce qualificate rifiuti;
- DM 10 agosto 2012, n. 161, recante la disciplina dell’utilizzazione delle terre e rocce da scavo come “sottoprodotti”, abrogato dell’entrata in vigore del D.P.R. n.120/2017 in data 22 agosto 2017;
- DL 21 giugno 2013, n. 69, Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia convertito con Legge 98/2013 per la qualifica delle terre e rocce da scavo, prodotte nei cantieri non sottoposti a VIA ed AIA, come sottoprodotti;
- DL 12 settembre 2014, n. 133, Misure urgenti per l'apertura dei cantieri, la realizzazione delle opere pubbliche e l'emergenza del dissesto idrogeologico, convertito con modificazioni dalla L. 11 novembre 2014, n. 164;
- D.P.R. n.120/2017 “Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell’art. 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.

A completare il quadro di riferimento si collocano temporalmente ultime, le “Linee guida sull’applicazione della disciplina per l’utilizzo delle terre e rocce da scavo” elaborate ed approvate dal Sistema Nazionale per la Protezione dell’Ambiente (SNPA), con delibera n. 54 del 9 maggio 2019.

Il documento, partendo dal quadro complessivo della disciplina delle terre e rocce da scavo, si pone come elemento interpretativo del DPR 120/2017, definendo dei criteri comuni per la programmazione delle ispezioni, dei controlli, dei prelievi e delle verifiche da parte delle Agenzie Regionali e Provinciali.

Al punto 5 delle suddette linee guida si entra nel merito dell’utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti ai sensi dell’art. 24 del D.P.R. 120/2017, sopra riportato. Affinché si possano applicare le prescrizioni previste dal suddetto articolo è necessario che le terre e rocce possedano in generale tre requisiti: non contaminazione, riutilizzo allo stato naturale e riutilizzo nello stesso sito.

Per le specifiche dei suddetti requisiti si rimanda alla normativa di settore.

Nella presente relazione è stata effettuata **un’analisi dei criteri previsti dalla normativa** al fine di dimostrare la corretta esecuzione della scelta effettuata.

ERMES s.p.A.

 ERMES [®] INNOVAZIONE ENERGETICA	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_21
		DATA: 30/09/22
	REV.: 01	PAG.: 6/13

Per il progetto dell'impianto agrivoltaico in esame sono state, infatti, considerate tutte le caratteristiche nel rispetto dei criteri stabiliti dalla normativa di riferimento. L'installazione dell'impianto fotovoltaico in aree agricole, infatti, è ammesso purché possa essere mantenuta o incrementata la fertilità dei suoli utilizzati per l'installazione delle strutture.

L'area scelta, per collocazione, dimensioni e caratteristiche, risulta idonea a tale scopo, mettendo in atto accorgimenti per pratiche agricole selezionate che miglioreranno, se applicati correttamente, le caratteristiche del suolo in esame.

3. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

L'impianto sarà realizzato nella Regione Lazio, in provincia di Roma, su un'area appartenente ai territori del Comune di Ardea.

REGIONE	Lazio
PROVINCIA	Roma
CITTA'	Ardea
INDIRIZZO	X ₁ 12°30'24.76"E Y ₁ 41°35'50.72"N X ₂ 12°30'37.59"E Y ₂ 41°35'37.72"N X ₃ 12°30'21.81"E Y ₃ 41°35'29.13"N X ₄ 12°30'10.70"E Y ₄ 41°35'43.32"N
COORDINATE DEI VERTICI PERIMETRALI DELL'AREA LORDA DELL'IMPIANTO: formato WGS84 EPSG:4326 X: longitudine (Est); Y: latitudine (Nord)	X 12°28'54.22"E Y 41°38'22.92"N
COORDINATE DEL POSSIBILE PUNTO DI CONNESSIONE DELL'IMPIANTO ALLA RETE ELETTRICA ESISTENTE: formato WGS84 EPSG:4326 X: longitudine (Est); Y: latitudine (Nord)	55 m s.l.m.
ALTITUDINE MEDIA DELL'IMPIANTO [m s.l.m.]	E: Agricola/parte a
Destinazione Urbanistica dell'Area	Lazio

ERMES s.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. €. 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT.N.711294





Figura 1– Inquadramento territoriale

4. DESCRIZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARE

Il progetto in esame prevede la realizzazione di un impianto di generazione fotovoltaica, del tipo “Agrivoltaico”, di potenza nominale pari a 14,03 MWp, su strutture di sostegno ad inseguimento mono assiale con asse di rotazione lungo la direttrice Nord-Sud, permettendo al piano dei pannelli di seguire la rotazione del sole Est-Ovest.

L’impianto sarà connesso alla Rete di e-Distribuzione in ottemperanza alle disposizioni del Codice di Rete secondo la STMG accettata dalla proponente con codice rintracciabilità n. T0738911.

Il progetto prevede la realizzazione e la posa in opera di:

- moduli fotovoltaici
- strutture di sostegno
- gruppi di conversione – inverter
- cabine elettriche
- apparati elettronici, quadri elettrici BT e MT, trasformatori
- elettrodotti, impianto elettrico
- opere di connessione alla RTN
- impianto antiintrusione
- impianto di illuminazione e videosorveglianza;
- recinzione perimetrale

Le opere sopra descritte prevedono nello specifico:

ERMES S.p.A.

 ERMES [®] INNOVAZIONE ENERGETICA	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_21	
		DATA: 30/09/22	
		REV.: 01	PAG.: 8/13

- scavi (sbancamento a sezione obbligata);
- scavi (sbancamento a sezione aperta);
- piccole opere in c.a.;
- rinterrì;
- operazioni di sistemazione del terreno;
- opere civili;
- opere di ripavimentazione stradale;
- piazzali;
- opere di carpenteria metallica;
- carico e trasporto alle discariche autorizzate dei materiali eccedenti e di risulta degli scavi.

5. MODALITA' ESECUTIVE E TIPOLOGIE DI SCAVO ADOTTATE

Tutti gli scavi previsti per la realizzazione delle opere relative al progetto presentato saranno realizzati con l'ausilio di appositi mezzi meccanici.

Nello specifico verranno utilizzati:

- Escavatori per gli scavi a sezione obbligata e a sezione aperta;
- Rulli compattatori per livellamento del terreno;
- Autocarro da 3,5t per trasporto materiali in eccesso in discarica;
- Autogrù per posa cabine prefabbricate.

Saranno eseguite due tipologie di scavi: gli scavi a sezione aperta per la realizzazione della fondazione delle cabine elettriche e della viabilità interna; e gli scavi a sezione ristretta per la realizzazione dei cavidotti BT ed MT.

Durante la fase di esecuzione dei lavori, il terreno derivante dagli scavi eseguiti per la realizzazione dei cavidotti, delle fondazioni delle cabine e per la viabilità interna, sarà accatastato nell'ambito del cantiere e successivamente utilizzato nella maggior parte per il riempimento degli scavi dei cavidotti dopo la posa dei cavi. In tal modo, quindi, sarà possibile riutilizzare gran parte del materiale proveniente dagli scavi e conferire a discarica solo una porzione dello stesso.

5.1 SCAVI A SEZIONE RISTRETTA PER REALIZZAZIONE DI CAVIDOTTI IN BT E MT

I cavidotti per il trasporto dell'energia saranno posati in uno scavo a sezione ristretta livellato con un letto di sabbia, e successivamente riempito in parte con uno strato di sabbia ed in parte con il terreno precedentemente scavato.

ERMES S.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT.N.711294



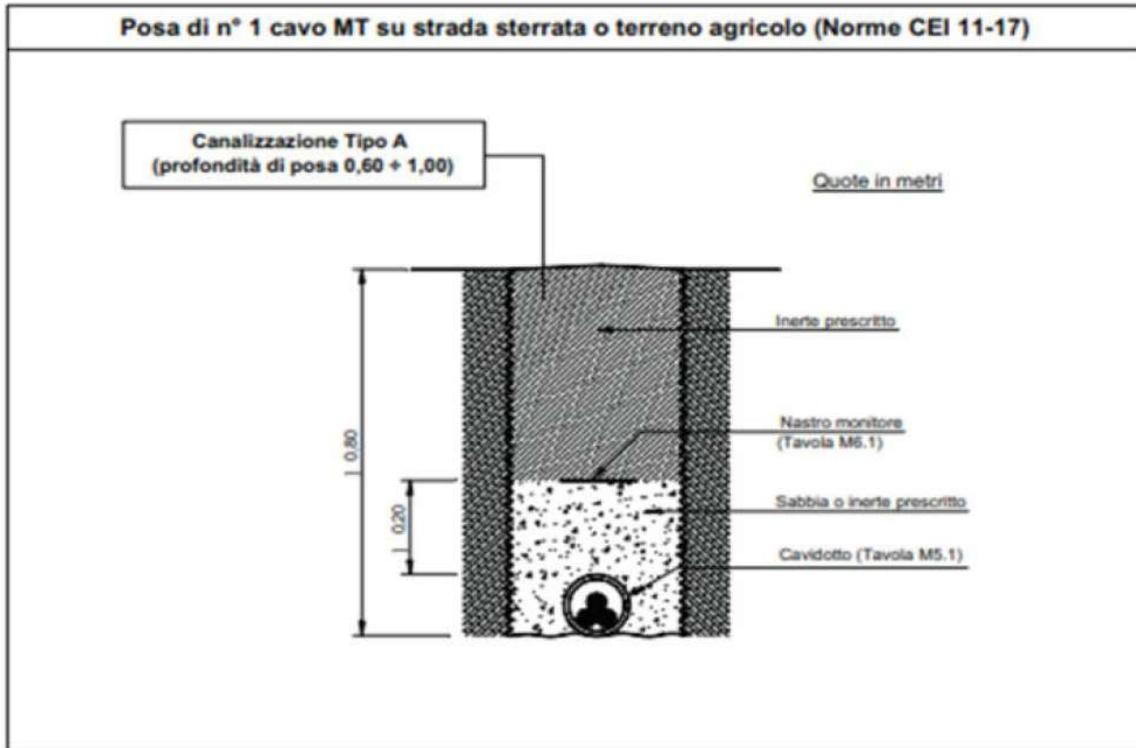


Figura 2- Dettaglio sezione di scavo

5.2 SCAVI PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' INTERNA DI ACCESSO AL SITO

Gli scavi relativi alla realizzazione delle strade e delle aree per la viabilità interna all'area scelta per l'installazione dell'impianto agrivoltaico prevedono uno sbancamento di larghezza pari a 4,00 metri, con una profondità pari a 0,40 cm.

La viabilità interna alle aree dell'impianto sarà realizzata in materiale drenante in modo da consentire il facile ripristino geomorfologico a fine vita dell'impianto semplicemente mediante la rimozione del pacchetto stradale e il successivo riempimento con terreno vegetale.

Tale materiale verrà utilizzato in cantiere stesso o in aree agricole limitrofe, senza creare avvallamenti e comunque avendo cura di mantenere inalterato l'andamento plano-altimetrico dei luoghi.

5.3 SCAVO DI SBANCAMENTO PER LA POSA IN OPERA DEI LOCALI TECNICI

Il progetto prevede la posa in opera di diversi locali tecnici di tipo prefabbricato per i quali è prevista la realizzazione di uno scavo di adeguate dimensioni, nello specifico:

- 4 cabine utente (1 trasformatore) aventi le dimensioni di 7850/2500/2700 mm
- 2 cabine utente (2 trasformatori) aventi le dimensioni di 12280/2500/2700 mm
- 2 cabine di consegna std DG2061 ed.9 aventi le dimensioni di 6700/2500/2700 mm
- 3 cabine di ricezione aventi le dimensioni 4000/2500/2750 mm
- 2 cabine TVCC aventi le dimensioni 4000/2500/2700 mm

ERMES S.p.A.

 ERMES [®] INNOVAZIONE ENERGETICA	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_21
		DATA: 30/09/22
	REV.: 01	PAG.: 10/13

Nello scavo già predisposto verranno posate le vasche da interrare sulle quali verranno poggiate le cabine prefabbricate per mezzo di un'autogrù. Ultimato il montaggio degli elementi prefabbricati verranno quindi completate di infissi, sigillatura, impermeabilizzazione, eventuale tinteggio interno e/o esterno.

Per la posa in opera di ciascun locale è previsto uno scavo di profondità pari a 60 cm nella quale verrà realizzato un letto di magrone armato alto 10 cm sul quale verrà adagiato il locale cabina prefabbricato.

5.4 SCAVI PER IMPIANTI DI VIDEOSORVEGLIANZA ED ILLUMINAZIONE

L'impianto sarà inoltre dotato di un apposito impianto di illuminazione e di videosorveglianza, gestibile e controllabile da remoto. Il sistema consiste nell'installazione di telecamere e punti di illuminazione su pali alloggiati in scavi che comporteranno movimentazioni di terra non rilevanti ai fini del computo metrico e in fase ancora da definire in maniera definitiva nell'esecuzione del progetto

5.5 OPERAZIONI DI LIVELLAMENTO DEL TERRENO

La preparazione del terreno che caratterizza l'area destinata alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico, prevede un'attività di movimentazione delle terre che possono essere distinte in due tipologie di seguito riportate:

- Scotico del terreno agricolo per la realizzazione delle aree di pendenza definita;
- Riutilizzo del materiale proveniente dagli scavi in sito, da utilizzare per la realizzazione il piano di posa per l'installazione dei tracker.

Per determinare i volumi di terra derivanti dalle operazioni di scavo verranno effettuati dei calcoli, definiti nel capitolo successivo.

6. VALUTAZIONE PRELIMINARE DEI QUANTITATIVI DI TERRE E ROCCE DERIVANTI DALLE OPERAZIONI DI SCAVO

Per una corretta gestione ed un efficiente riutilizzo delle terre e rocce derivanti dalle operazioni di scavo sono stati stimati quantitativamente i volumi di terreno di seguito riportati:

- Il volume di terreno effettivamente scavato;
- Il volume di terreno riutilizzabile;
- Il volume di terreno eccedente.

6.1 Volumi di terreno effettivamente scavato

In base alle diverse operazioni di scavo previste per la realizzazione delle opere è stata fatta una stima dei volumi di terreno effettivamente scavato.

ERMES S.p.A.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. €. 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT.N.711294



 ERMES [®] INNOVAZIONE ENERGETICA	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_21
		DATA: 30/09/22
	REV.: 01	PAG.: 11/13

Per le operazioni di scavo del cavidotto, poiché il progetto è ancora in fase definitiva, non è possibile effettuare il calcolo per valutare la quantità del volume di terreno movimentato per lo scavo.

Per quanto riguarda invece il calcolo dei volumi di terra derivanti dalla realizzazione delle strade e delle piazzole di viabilità interna è stata considerata l'area totale occupata da tali opere e la profondità di scavo. I risultati ottenuti vengono di seguito riportati.

	Area (mq)	Profondità (m)
Tipologia d'intervento		
Scavi per la realizzazione delle opere di viabilità interna	18.891,46	0,4
TOTALE(mc)		7.556,58

Per la stima dei volumi relativi alla realizzazione degli scavi per la posa in opera dei locali tecnici sono state considerate, per ciascun locale, le dimensioni in pianta e la profondità dello stesso. I risultati ottenuti vengono di seguito riportati.

	Larghezza (m)	Lunghezza (m)	Profondità (m)	Volume (mc)
Tipologia d'intervento				
Scavo di sbancamento per la posa in opera di locali tecnici – n. 4 cabina da 1 trasformatore	2,50	7,85	0,30	23,55
Scavo di sbancamento per la posa in opera di locali tecnici – n. 2 cabine da 2 trasformatori	2,50	12,28	0,30	18,42
Scavo di sbancamento per la posa in opera di locali tecnici – n. 3 cabine di ricezione	2,50	4,00	0,30	9,00
Scavo di sbancamento per la posa in opera di locali tecnici – n. 2 cabine TVCC	2,50	4,00	0,30	9,00
TOTALE(mc)				59,97

ERMES s.p.a.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. €. 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT. N. 711294



 ERMES [®] INNOVAZIONE ENERGETICA	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_21
		DATA: 30/09/22
	REV.: 01	PAG.: 12/13

Da una valutazione preliminare, risultano quindi calcolati i quantitativi di terreno effettivamente scavati e di seguito riportati in forma tabellare, suddivisi per tipologia di intervento.

	Volume
Tipologia d'intervento	(mc)
Scavi per la realizzazione della viabilità interna	7.556,58
Scavi di sbancamento per la posa in opera dei locali tecnici	59,97
TOTALE (mc)	7.616,55

6.2 Volumi di terreno riutilizzabile

Il criterio di gestione del materiale scavato prevede il suo deposito temporaneo presso l'area di cantiere e in seguito all'aver eseguito un'analisi semplificata del terreno, in caso di esito di idoneità del terreno, il materiale verrà interamente riutilizzato, in caso contrario verrà destinato a discarica.

	Volume terreno riutilizzabile
Tipologia d'intervento	(mc)
Volume di terreno riutilizzato per riempimento gabbioni	4.111,68
TOTALE (mc)	5.111,68

6.3 Volumi di terreno eccedente

Nel caso di volumi di terreno eccedente non idoneo, il materiale verrà conferito ad idoneo impianto di trattamento e/o discarica con le modalità previste dalla normativa vigente in materia di rifiuti.

Sulla base dei valori di volumi di terreno precedentemente riportati, relativi alla parte prodotto e a quella riutilizzata, si determina per differenza il volume di terreno eccedente si seguito riportato.

Volumi stimati	Volume
Tipologia d'intervento	(mc)
Volume di terreno prodotto	7.616,55
Volume di terreno riutilizzato	5.111,68
Volume di terreno eccedente	2.506,22

In merito all'eventuale conferimento in discarica, verranno impiegati appositi mezzi con adeguata capacità (circa 20 mc di materiale trasportabile), adeguatamente protetti superiormente con teloni per evitare la dispersione del materiale durante il tragitto. Si pianificherà successivamente un numero di viaggi tali da conferire tutto il volume di materiale nell'arco dei mesi previsti per le lavorazioni.

ERMES s.p.A.

 ERMES [®] INNOVAZIONE ENERGETICA	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_21
		DATA: 30/09/22
	REV.: 01	PAG.: 13/13

Tali operazioni di trasporto non influiranno in alcun modo sul traffico veicolare già presente nelle aree scelte per la realizzazione delle opere.

7. CONCLUSIONI

La presente relazione ha come scopo quello di descrivere e analizzare la gestione e le modalità di smaltimento ed utilizzo del materiale derivante dalle operazioni di scavo e rinterri che interessano la realizzazione di alcune opere del progetto presentato.

Per una corretta gestione ed un efficiente riutilizzo delle terre e rocce derivanti dalle operazioni di scavo sono stati stimati quantitativamente i volumi di terreno di seguito riportati:

- **Il volume di terreno effettivamente scavato pari a 7.616,55 m3;**
- **Il volume di terreno riutilizzabile pari a 5.111,68 m3;**
- **Il volume di terreno eccedente pari a 2.506,22 m3.**

Il volume di terreno eccedente verrà adeguatamente conferito in discarica con le modalità previste dalla normativa vigente in materia di rifiuti.

Secondo quanto riportato nel presente Piano di Utilizzo, i materiali da scavo ottenuti nel sito di indagine sono da considerarsi come sottoprodotti, quindi utilizzabili per rinterri, riempimenti, rimodellamenti, ripascimenti, miglioramenti fondiari.

Si rassegna la presente relazione, la quale assolve quanto prescritto dalla normativa vigente in materia.



Il Progettista

ERMES s.p.a.

Sede: Piazza Albania 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT. N. 711294

