IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CONTRADA CASOTTA" DI POTENZA 35,4 MW SITUATO NEL COMUNE DI ASSORO (EN)

PROGETTO DEFINITIVO

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO DELLE TERRE E DELLE ROCCE DA SCAVO

IDENTIFICAZIONE ELABORATO								
Livello Prog. Codice		Tipo doc.	N° elaborato	Nome file		TII	PO ELAB.	SCALA
PD RS06REL0015A0		PDF		Terre e rocce da scavo				
REV.	DATA		DESCRIZIONE		ESEGL	JITO	VERIFICATO	APPROVATO
00	Dicembre 23	Emissione progetto definitivo		Interplan sec	onda srl	Arch. Ing. G. Leone Arch. A. Gubitosi	SWE IT14 srl	

PROGETTAZIONE



EMILY MIDDLETON & PARTNERS srl Via Saverio Scrofani 16 - 90143 Palermo Email: giuseppinaleone@emilymiddleton.it PEC: emilymiddleton@pec.it



Interplan Seconda Srl Via Michelangelo Schipa 100 - 80122 Napoli Email: i.calafato@interplan2.it Tel.: (+39) 081 9764336 - 081 2133480

RICHIEDENTE

SWE IT 14 S.r.I. Piazza Borromeo, 14 20123 - Milano (MI) C.F. / P. IVA 12537040961

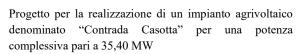


Soggetta all'attività di direzione e al coordinamento da parte di Energie Zukunft Schweiz AG (CH)



Documentazione di progetto

Piano preliminare di utilizzo delle terre e delle rocce da scavo





Sommario

Prei	nessa	2
1.	Quadro normativo	5
2.	Inquadramento geologico e geomorfologico	7
3.	Descrizione del progetto	10
4.	Calcolo dei volumi di scavo	11
5.	Proposta di piano di campionamento per la caratterizzazione delle terre e rocce da scavo	12
5.1.	Caratteristiche dei punti di indagine	13
5.2.	Parametri da analizzare	13

Rev. 00 – Comune: Assoro
Dicembre 2023 Provincia: Enna
Pag. 1

Renera

Documentazione di progetto

Piano preliminare di utilizzo delle terre e delle rocce da scavo

Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato "Contrada Casotta" per una potenza complessiva pari a 35,40 MW



Premessa

Il presente studio, elaborato su incarico della società SWE IT 14 srl¹, è stato redatto per l'attivazione della procedura di VIA di cui all' art. 23 del D.Lgs 152/2006, al fine di ottenere l'Autorizzazione Unica ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs 387/2003 e costituisce il Piano preliminare di utilizzo delle terre e delle rocce da scavo per la realizzazione di un parco agrivoltaico situato nel comune di Assoro (EN) di potenza di immissione pari a 35,40 MW, progettato ai sensi delle Linee Guida emanate dal Ministero della Transizione ecologica – Dipartimento per l'Energia.

L'impianto, denominato "Contrada Casotta" dal toponimo del sito, è costituito da una centrale agrivoltaica suddivisa in 5 sotto aree identificate dalla denominazione area A, area B, Area C, Area D, area E. I pannelli prescelti (per un totale di 48.504 moduli) hanno una potenza di 730W e saranno installati su tracker monoassiali (per un totale di 2021 tracker) in configurazione 2p. Ogni tracker sarà infatti composto da due file affiancate di 12 pannelli cadauno, distanti dalla fila successiva di 5,5 m, misurati considerando i pannelli in assetto orizzontale.

La società proponente ha firmato un accordo con le imprese agricole proprietarie dei terreni su cui sorgerà il campo agrivoltaico, che prevede lavorazioni tradizionali (erbaio), effettuate tra i filari di tracker che garantirà l'assenza di consumo di suolo agricolo inteso come sottrazione di produzione alimentare²,poiché è importante mantenere il carattere del luogo, oltre che rafforzare la produzione siciliana: il piano colturale proposto valorizzerà da un punto di vista agronomico e paesaggistico il territorio locale.

Il cavidotto, a partire dal primo ingresso del campo (area A), si snoderà per 520 m dove si collegherà, come previsto nella STMG accettata su proposta di Terna (codice pratica 202200697) in antenna a 36 kV con la sezione a 36 kV di una nuova stazione elettrica di trasformazione (SE) a 380/150/36 kV della RTN³, da inserire in entra esce sulla futura linea RTN a 380kV "Chiaramonte Gulfi – Ciminna"

_

¹ La società proponente SWE IT srl ha sede in Piazza Borromeo 14 Milano.

² R. Bartolini, Finalità dell'agrofotovoltaico ed alcuni esempi di impianti, in "Il nuovo agricoltore", gennaio 2022

³ La sezione 36 kV e il progetto della stazione sono in capo ad altro proponente

III Renera

Documentazione di progetto

Piano preliminare di utilizzo delle terre e delle rocce da scavo

Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato "Contrada Casotta" per una potenza complessiva pari a 35,40 MW



di cui al Piano di Sviluppo Terna. Il progetto nasce dalla volontà di coniugare la questione energetica e il raggiungimento degli obiettivi del fabbisogno europeo con la tutela del paesaggio agrario⁴ attraverso un percorso di una economia circolare alla base di una corretta gestione delle risorse produttive in cui il principio di rinnovamento della materia generi (o salvaguardi) nuove economie creando differenti opportunità per il tessuto sociale con cui interagisce.

Si premette che il progetto agrivoltaico, di cui qui di seguito si tratterà, rientra nella casistica di cui all'art 17/1/a - allegato 1/bis - D.L. 31/05/2021 n.77, come modificato dalla legge di conversione 29/07/2021 n.108 "opere, impianti e infrastrutture necessarie al raggiungimento degli obiettivi fissati dal PNIEC-PNRR".

Le aree di progetto ricadono, come detto, in agro del territorio comunale di Assoro, in Contrada Casotta, caratterizzata da vocazione agricola prevalentemente a seminativi. Da un punto di vista catastale i terreni sono così identificati:

ID AREA	COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA
Area A	A478 - Assoro	57	38- 53-58- 59-132-134
Area B	A478 - Assoro	57	110
Area C	A478 - Assoro	56	162 - 171
		57	119 -120-125
Area D	A478 - Assoro	56	5 - 160
Area E	A478 - Assoro	58	36 - 41-70

Il progetto è stato elaborato seguendo quanto proposto dalle Linee Guida SNPA 28/2020 e ai sensi delle Linee Guida emanate dal Ministero della Transizione Ecologica, dipartimento per l'Energia, pubblicate nel giugno del 2022. In particolare queste ultime hanno chiarito e definito i contorni normativi e quindi progettuali per la realizzazione dei cosiddetti impianti agrivoltaici ovvero

⁴ R. Bartolini, Agro-fotovoltaico: guida per ottenere reddito e sostenibilità, in "Il nuovo agricoltore", gennaio 2022

Rev. 00 –	Comune: Assoro	Pag. 3
Dicembre 2023	Provincia: Enna	



Documentazione di progetto

Piano preliminare di utilizzo delle terre e delle rocce da scavo

Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato "Contrada Casotta" per una potenza complessiva pari a 35,40 MW



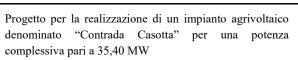
"impianti fotovoltaici che consentano di preservare la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale sul sito di installazione, garantendo, al contempo, una buona produzione energetica da fonti rinnovabili".

Rev. 00 – Dicembre 2023

Renera

Documentazione di progetto

Piano preliminare di utilizzo delle terre e delle rocce da scavo





1. Quadro normativo

Il recentissimo DL 13/2023 modificherà radicalmente l'attuale normativa in materia. Nelle more dell'abrogazione del DPR 120/2017 il presente Piano preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo è stato redatto in conformità a quanto disposto dal D.P.R sopracitato: "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", in merito alle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti, ossia le terre e rocce conformi ai requisiti, di seguito riportati, di cui all'art. 185 comma 1 lettera c) del D.Lgs n.152/2006: "il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutiulizzato ai fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato".

In aderenza a quanto stabilito dall'articolo 24 comma 3 lettera c) del D.P.R. n. 120/2017, il piano di utilizzo deve contenere le seguenti informazioni:

- numero e caratteristiche dei punti di indagine;
- numero e modalità dei campionamenti da eseguire;
- parametri da determinare.

Si evidenzia come già segnalato in premessa a questo quadro normativo che, come disposto dall'Art. 48, comma 1, del DL 13/2023, al fine di assicurare il rispetto delle tempistiche di attuazione del PNRR per la realizzazione degli impianti, delle opere e delle infrastrutture ivi previste, nonché per la realizzazione degli impianti necessari a garantire la sicurezza energetica, entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore della legge di conversione del presente decreto, il Ministro dell'ambiente e della sicurezza energetica, di concerto con il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti e sentito il Ministro della salute, adotta, ai sensi dell'articolo 17, comma 3, della legge 23 agosto 1988 n.400, un decreto avente ad oggetto la disciplina semplificata per la gestione delle terre e delle rocce da scavo...

Rev. 00 –	Comune: Assoro	Pag. 5
Dicembre 2023	Provincia: Enna	



Documentazione di progetto

Piano preliminare di utilizzo delle terre e delle rocce da scavo

Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato "Contrada Casotta" per una potenza complessiva pari a 35,40 MW



A partire dalla data di entrata in vigore del decreto di cui al comma 1 sono abrogati l'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla Legge 11 novembre 2014 n.164, e il decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017 n.120.

Rev. 00 – Dicembre 2023 Comune: Assoro Provincia: Enna Pag. 6

Renera

Documentazione di progetto

Piano preliminare di utilizzo delle terre e delle rocce da scavo



Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato "Contrada Casotta" per una potenza complessiva pari a 35,40 MW

2. Inquadramento geologico e geomorfologico

Analisi Geologica

Le indagini geologiche eseguite dal dott. Marcello Militello hanno messo in evidenza che dal punto di vista geologico-strutturale il territorio in esame è inquadrabile, a grande scala, nell'ambito di una vasta area del Bacino del Fiume Simeto e Lago di Pergusa. L'area è caratterizzata da una conformazione geologico-strutturale estremamente complessa contraddistinta da una serie di sovrascorrimenti tettonici che hanno interessato quasi tutte le formazioni geologiche affioranti.

Con specifico riferimento agli areali di interesse prevalgono terreni che vanno dal pliocene all'attuate di seguito descritti:

Depositi alluvionali di fondovalle (B):

Si riscontrano all'interno degli alvei fluviali e all'interno dei solchi torrentizi di maggiore entità e si riscontrano fino ad una profondità massima di 4 – 5 metri dal p.c.. Tali depositi sono prevalentemente incoerenti, costituiti da limi, limi sabbiosi, sabbie, sabbie limose e ghiaie con giacitura sub orizzontale ed assetto lenticolare embriciato. Tale litotipo ricopre marginalmente la parte meridionale dell'area in progetto.

Depositi Alluvionali Terrazzati (bn-gn)

Seguono in successione, con spessori variabili ed estensione discontinua, depositi di natura alluvionale, eluviale e colluviale. In particolare, lungo i fondovalle del Fiume Dittaino e del Torrente Calderari e dei loro principali affluenti sono presenti depositi alluvionali recenti e terrazzati, con estensione e spessori variabili da qualche metro ad 8-10 metri, costituiti da sabbielimose, talora ciottolose, scarsamente classate. Tali depositi ricoprono marginalmente le porzioni settentrionali dell'area in progetto.

Rev. 00 – Dicembre 2023	Comune: Assoro Provincia: Enna	Pag. 7



Documentazione di progetto

Piano preliminare di utilizzo delle terre e delle rocce da scavo

Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato "Contrada Casotta" per una potenza complessiva pari a 35,40 MW



Formazione di Cozzo Terravecchia (Tortoniano - Messiniano inf.) TRV

Trattasi prevalentemente di marne e argille debolmente marnose (membro Pelitico argilloso TRV). Tale litotipo ricopre gran parte dell'area in progetto. La facies rilevata nell'area oggetto di studio è un'alternanza di sedimenti sabbioso-argillosi in superficie, argillosi in profondità, fino all'area indagata di interesse. Si rileva in particolare una porzione superficiale alterata con spessori che raggiungono anche i 3 metri dal p.c.. In profondità l'orizzonte risulta più compatto.

Formazione Flysch Numidico (Oligocene sup – Burdigaliano) FYN

Risulta caratterizzata da alternanze di argilliti nerastre, argille brune e quarzareniti giallastre, con a luoghi addizionati livelli marno-calcarei di colore grigio-biancastro, passanti ad un'alternanza di quarzareniti in grossi banchi e sottili livelli di argille brune. Tale formazione ammanta le porzioni centrali dell'area in progetto

Analisi Geomorfologica

Dal punto di vista morfologico il sito in progetto si localizza in un contesto tipicamente a debole pendenza, caratterizzata da una morfologia che degrada verso gli impluvi presenti.

Scendendo nel dettaglio ed analizzando la carta delle tinte altimetriche, il progetto ricade sostanzialmente all'interno di un'unica fascia altimetrica che rientra essenzialmente nella classe 320-370 m s.l.m. Dall'analisi della distribuzione delle classi di pendenza si evince che i versanti dell'area di studio ricadono prevalentemente nella classe 5-10° con pendenze maggiori che si accentuano in corrispondenza delle sponde degli impluvi.

Allo stato attuale il principale agente morfologico attivo nel modellamento dei versanti che maggiormente influenza e caratterizza l'area in esame è quello di tipo fluvio-denudazionale, intendendo quello dovuto all'azione delle acque meteoriche in tutti gli aspetti, conseguenti allo scorrimento delle acque selvagge e delle acque incanalate e si differenzia a seconda dei litotipi su

Rev. 00 – Dicembre 2023	Comune: Assoro Provincia: Enna	Pag. 8

Renera

Documentazione di progetto

Piano preliminare di utilizzo delle terre e delle rocce da scavo

Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato "Contrada Casotta" per una potenza complessiva pari a 35,40 MW



cui agisce in funzione del diverso grado di alterabilità fisica e chimica delle rocce e del loro diverso grado di erodibilità.

Il contesto geomorfologico attuale mostra come l'area di affioramento dei litotipi argillosi appaiano interessati in particolari punti da movimenti gravitativi diffusi; si tratta, perlopiù, di movimenti superficiali lenti tipici dei versanti argillosi con pendenze come evidenziato superiori ai 10°; in queste condizioni, infatti, fenomeni di ritiro peculiari delle argille creano una coltre superficiale aerata, molto permeabile, con la conseguente instaurazione tra questa coltre ed il sottostante substrato argilloso non alterato di una effimera circolazione idrica (specie in concomitanza con lunghi e/o intensi periodi piovosi) con conseguente decadimento delle caratteristiche di resistenza al taglio e "scollamento" delle porzioni di terreno più superficiali.

Dalle relative cartografie P.A.I. sono state riprodotte le carte relative ai dissesti ed alla pericolosità geomorfologica. Le verifiche dirette attraverso sopralluoghi, integrate con gli studi e le indagini specifiche, hanno evidenziato, un'area in disseto (codice 094-4AS-158) esterna all'area di installazione dei tracker fotovoltaici, che dovrà comunque essere oggetto di monitoraggio nelle successive fasi progettuali per comprendere la reale estensione ed evoluzione.

Dal punto di vista idraulico le aree di impianto non ricadono in siti a *Pericolosità Idraulica* individuate nelle Carte del P.A.I..

Rev. 00 – Dicembre 2023

Documentazione di progetto



Piano preliminare di utilizzo delle terre e delle rocce da scavo

Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato "Contrada Casotta" per una potenza complessiva pari a 35,40 MW



3. Descrizione del progetto

L'impianto agrivoltaico denominato "Contrada Casotta", ubicato in agro del comune di Assoro (EN), di potenza complessiva 35,40 MW, sarà installato su strutture ad inseguimento (tracker), con asse N-S.

L'impianto è dislocato su sei aree, denominate A, B, C, D e E. Le opere in progetto sono:

- Strutture di supporto ad inseguimento (tracker);
- Moduli fotovoltaici;
- Inverter dotati di trasformatori;
- Cavi di collegamento presso l'area di impianto per il collegamento delle stringhe agli inverter;
- Rete di messa a terra;
- Sistema di monitoraggio ed impianti anti intrusione e video sorveglianza;
- Cavidotto 36 kV dall'impianto alla stazione di recapito;
- Recinzione;
- Opere di rete come da STMG

La progettazione delle opere civili è stata indirizzata su una linea maggiormente rispettosa del paesaggio e dell'ambiente. In particolare:

- Le aree interessate dall'installazione dei tracker saranno schermate da un doppio filare di ulivi;
- I tracker, la recinzione e il sistema di videosorveglianza saranno ancorati al terreno senza l'utilizzo del calcestruzzo, utilizzando la tecnica del battipalo;
- Non saranno eseguiti movimenti terra per la messa in dimora dei pannelli;
- La manutenzione sarà eseguita utilizzando mezzi di trasporto in grado di muoversi tra i tracker in assenza di strade. In tal modo si garantisce una più ampia area destinata all'agricoltura;
- I locali tecnologici sono costituiti da prefabbricati che si svilupperanno per un solo piano fuori terra.

Rev. 00 – Dicembre 2023	Comune: Assoro	Pag. 10
Dicembre 2023	Provincia: Enna	



Documentazione di progetto

Piano preliminare di utilizzo delle terre e delle rocce da scavo

Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato "Contrada Casotta" per una potenza complessiva pari a 35,40 MW



4. Calcolo dei volumi di scavo

Le opere, in capo alla società proponente, che determinano movimenti terra sono le seguenti:

1. Cavo per impianto di videosorveglianza

Scavo a sezione obbligata – Volume di scavo 4.196 mc

2. Cavidotti BT/ cavidotti dalle cabine di campo alla cabina di raccolta

Scavo a sezione obbligata – Volume di scavo stimato 4.146 mc

3. Cavidotto dalla cabina di raccolta al punto di connessione

Scavo a sezione obbligata – Volume di scavo 1.758 mc

Il materiale scavato sarà reimpiegato in toto, ad eccezione dei volumi provenienti dalla scarificazione dei conglomerati bituminosi (pari a 38 mc) che saranno conferiti ad apposita discarica autorizzata alla ricezione del relativo codice CER.

Si precisa inoltre che:

- I materiali compatibili saranno reimpiegati in toto;
- Non sono previste aree di stoccaggio delle terre in attesa della caratterizzazione, dal momento che i saggi necessari per il prelevamento dei materiali di scavo saranno ripristinati e le lavorazioni saranno avviate a valle della caratterizzazione stessa;
- È prevista la bagnatura dei terreni in modo da inibire la diffusione di polveri.

Rev. 00 – Comune: Assoro
Dicembre 2023 Provincia: Enna

Pag. 11



Documentazione di progetto

Piano preliminare di utilizzo delle terre e delle rocce da scavo

Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato "Contrada Casotta" per una potenza complessiva pari a 35,40 MW



5. Proposta di piano di campionamento per la caratterizzazione delle terre e rocce da scavo

L'allegato 2 al DPR 120/2017 "Procedure di campionamento in fase di progettazione" regola il numero e la posizione dei punti di indagine.

In aderenza a quanto previsto nell'allegato 9 - parte A, la caratterizzazione ambientale sarà eseguita in corso d'opera a cura dell'esecutore e le procedure di campionamento saranno riportate nel Piano di Utilizzo delle terre e rocce da scavo che sarà inviato 15 giorni prima dell'inizio lavori.

Il calcolo dei punti di indagine è eseguito ai sensi del DPR 120/2017 ed è suddiviso in opere infrastrutturali e opere lineari.

Per il progetto in esame le opere che generano movimento terra sono esclusivamente opere lineari. Nel caso di opere lineari il campionamento andrà eseguito almeno ogni 500 m lineari di tracciato. La lunghezza complessiva delle opere lineari è pari a 10.477 m, per cui saranno necessari 21 punti di indagine.



Rev. 00 – Dicembre 2023

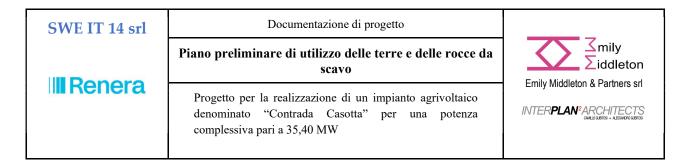


Figura 1: Ubicazione dei punti di indagine per il campionamento lineare

5.1. Caratteristiche dei punti di indagine

Per le opere lineari, essendo la profondità di scavo dell'ordine del metro, si procederà al prelevamento di n.2 campioni per ogni punto di indagine:

- Un campione tra il Piano Campagna e la profondità di 1 m;
- Un campione nella zona di fondo scavo.

In definitiva, saranno prelevati 42 campioni.

5.2. Parametri da analizzare

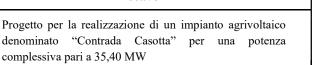
Il set analitico da considerare è riportato nella tabella 4.1 dell'allegato 4 del DPR "Procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e accertamento delle qualità ambientali".

Rev. 00 – Dicembre 2023	Comune: Assoro Provincia: Enna	Pag. 13	

Renera

Documentazione di progetto

Piano preliminare di utilizzo delle terre e delle rocce da scavo





INTER**PLAN**²ARCHITECTS CANLLO GLETCS + ALSSWIFFO GLETCS

Tabella 4.1 - Set analitico minimale

Arsenico	
Cadmio	
Cobalto	
Nichel	
Piombo	
Rame	
Zinco	
Mercurio	
Idrocarburi C>12	
Cromo totale	
Cromo VI	
Amianto	
BTEX (*)	
IPA (*)	
collochi a 20 m di dista grande comunicazione	o in cui l'area da scavo si anza da infrastrutture viarie di e ad insediamenti che possono uteristiche del sito mediante

(*) Da eseguire nel caso in cui l'area da scavo si collochi a 20 m di distanza da infrastrutture viarie di grande comunicazione e ad insediamenti che possono aver influenzato le caratteristiche del sito mediante ricaduta delle emissioni in atmosfera. Gli analiti da ricercare sono quelli elencati alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, Parte Quarta, Titolo V, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

Rev. 00 – Dicembre 2023