



REGIONE BASILICATA



COMUNE DI ANZI



COMUNE DI LAURENZANA



PROVINCIA DI POTENZA

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico nel Comune di Anzi (PZ) e con opere di connessione nel Comune di Laurenzana(PZ)



Proponente



Audax Solar SPV Italia 6 s.r.l.

Via Giovanni Boccaccio, 7
cap 20123 Milano (MI)
mail:audaxitalia6@legalmail.it

Progettazione



Viale P. Fiore, 124/N
70038 Terlizzi (BA)
TEL.080 9141076
mail: tecnico@ingesis.it

Ing. Michele de Vanna

Elaborato

Nome Elaborato:

Piano preliminare di riutilizzo terre e rocce da scavo

00	Gennaio 2022	PRIMA EMISSIONE	INGESIS s.r.l.	INGESIS s.r.l.	INGESIS s.r.l.
Rev.	Data	Oggetto della revisione	Elaborazione	Verifica	Approvazione
Scala:	-				
Formato:	A4	Codice Pratica	S259	Codice Elaborato	A.14

INDICE

1. OGGETTO	2
2. NORMATIVA VIGENTE	3
3. DESCRIZIONE DELLE OPERE	6
4. PROPOSTA DEL PIANO DI CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO DA ESEGUIRE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE ESECUTIVA.....	7
5. GESTIONE DEL MATERIALE	9
6. CONCLUSIONE.....	10

1. OGGETTO

Il presente Piano di Utilizzo delle Terre e Rocce da Scavo è relativo al progetto di realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica e degli impianti elettrici e speciali a servizio dello stesso, realizzati in Contrada Piano Ancarola, comune di Anzi (PZ). Verranno descritte le modalità di utilizzo in sito delle terre e delle rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti.

Pag.2

Per la redazione del Piano si fa riferimento al Decreto del Presidente della Repubblica, DPR, del 13 giugno 2017, n. 120, dal titolo “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”, ha lo scopo di quantificare il volume delle terre e rocce da scavo prodotto nel corso delle lavorazioni, non considerato come rifiuto, ma classificato come sottoprodotto.

L’impianto fotovoltaico in oggetto, del tipo “grid-connected”, sarà allacciato alla rete nazionale di Terna in modalità “trifase in Alta Tensione”, secondo i criteri previsti dal D.M. 06 agosto 2010 e ss.mm.ii.; inoltre saranno seguite tutte le indicazioni relative ai criteri di allacciamento di impianti di produzione alla rete AT di Terna, previste dalla normativa di riferimento.

L’impianto, costituito da un’unica sezione (come definita dall’ art.5.4 - Delibera n.90/07 e successive), con potenza installata di 19998,16 [kWp].

Nelle tabelle seguenti, si riportano rispettivamente i dati del committente e quelli relativi al posizionamento ed alla tipologia dell’impianto:

Committente:	AUDAX SOLAR SPV ITALIA 6 s.r.l.
Indirizzo:	Via Giovanni Boccaccio Croce, 7 – 20123 Milano (MI)
P. IVA:	11200560966

Coordinate impianto:	40.492Nord - 15.878Est
Destinazione d’uso dell’immobile:	Terreno agricolo
Indirizzo:	Foglio 46 – P.lle 51 – 53 – 54 – 59 – 60 – 65 – 67 – 68 – 69 – 70 – 71 – 72 – 73 – 74 – 75 – 76 – 77 – 78 – 79 – 80 – 81 – 82 – 83 – 84 – 85 – 87 – 88 – 89 – 90 – 91 – 92 – 93
	Foglio 52 – Particelle 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9
Comune:	Anzi (PZ)

2. **NORMATIVA VIGENTE**

La disciplina delle terre e rocce da scavo, qualificate come sottoprodotti, va rintracciata nell'ambito delle seguenti fonti:

- art. 183, comma 1 del D. Lgs. n. 152/2006 laddove alla lettera qq) contiene la definizione di sottoprodotto”;
- art. 184 bis del D. Lgs. n. 152/2006, che definisce le caratteristiche dei “sottoprodotti”;
- Decreto del Presidente della Repubblica, DPR, n. 120/2017, “Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo”.

Pag.3

Per le opere soggette a valutazione di impatto ambientale, come quella in esame, la sussistenza dei requisiti e delle condizioni di cui al citato art. 185 c.1 lett. c) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. deve essere effettuata mediante la presentazione di un “Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti”, redatto ai sensi dell’art. 24 c.3 dello stesso DPR.

Il nuovo Regolamento è suddiviso come segue:

Titolo I	DISPOSIZIONI GENERALI		
Titolo II	TERRE E ROCCE DA SCAVO CHE SODDISFANO LA DEFINIZIONE DI SOTTOPRODOTTO	Capo I	Disposizioni comuni
		Capo II	Terre e rocce da scavo prodotta in cantieri di grandi dimensioni
		Capo III	Terre e rocce da scavo prodotta in cantieri di piccole dimensioni
		Capo IV	Terre e rocce da scavo prodotta in cantieri di grandi dimensioni non sottoposti a VIA e AIA
Titolo III	DISPOSIZIONI SULLE TERRE E ROCCE DA SCAVO QUALIFICATE RIFIUTI		
Titolo IV	TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALL’AMBITO DI APPLICAZIONE DELLA DISCIPLINA SUI RIFIUTI		
Titolo V	TERRE E ROCCE DA SCAVO NEI SITI OGGETTO DI BONIFICA		
Titolo VI	DISPOSIZIONI INTERTEMPORALI, TRANSITORIE E FINALI		

La tabella di cui sopra evidenzia i Titoli e i Capi che sono pertinenti al presente Piano. Inoltre, il regolamento è completato da n. 10 Allegati come appresso elencati:

- Allegato 1 – Caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo (Articolo 8);
- Allegato 2 – Procedure di campionamento in fase di progettazione (Articolo 8);
- Allegato 3 – Normale pratica industriale (Articolo 2, comma 1, lettera o);
- Allegato 4 – Procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e accertamento delle qualità ambientali (Articolo 4);
- Allegato 5 – Piano di Utilizzo (Articolo 9);
- Allegato 6 – Dichiarazione di utilizzo di cui all'articolo 21;
- Allegato 7 – Documento di trasporto (Articolo 6).
- Allegato 8 – Dichiarazione di avvenuto utilizzo (D.A.U.) (Articolo 7)
- Allegato 9 – Procedure di campionamento in corso d'opera e per i controlli e le ispezioni (Articoli 9 e 28).
- Allegato 10 – Metodologia per la quantificazione dei materiali di origine antropica di cui all'articolo 4, comma 3 (Articolo 4)

Per la individuazione univoca dei contenuti del piano di utilizzo è stato utilizzato l'Allegato 5 del DPR 120/2017, di cui di seguito si ricorda quanto previsto:

Il piano di utilizzo indica che le terre e rocce da scavo derivanti dalla realizzazione di opere di cui all'articolo 2, comma 1, lettera aa), del presente regolamento sono integralmente utilizzate, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi purché esplicitamente indicato.

Nel dettaglio il piano di utilizzo indica i seguenti punti:

- 1) l'ubicazione dei siti di produzione dei materiali da scavo con l'indicazione dei relativi volumi in banco suddivisi nelle diverse litologie;
- 2) l'ubicazione dei siti di destinazione e l'individuazione dei cicli produttivi di destinazione delle terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotti, con l'indicazione dei relativi volumi di utilizzo suddivisi nelle diverse tipologie e sulla base della provenienza dai vari siti di produzione. I siti e i cicli produttivi di destinazione possono essere alternativi tra loro;
- 3) le operazioni di normale pratica industriale finalizzate a migliorare le caratteristiche

merceologiche, tecniche e prestazionali delle terre e rocce da scavo per il loro utilizzo, con riferimento a quanto indicato all'allegato 3;

- 4) le modalità di esecuzione e le risultanze della caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo eseguita in fase progettuale in conformità alle previsioni degli allegati 1, 2 e 4, precisando in particolare:
- 5) i risultati dell'indagine conoscitiva dell'area di intervento (ad esempio, fonti bibliografiche, studi pregressi, fonti cartografiche) con particolare attenzione alle attività antropiche svolte nel sito o di caratteristiche geologiche- idrogeologiche naturali dei siti che possono comportare la presenza di materiali con sostanze specifiche;
- 6) le modalità di campionamento, preparazione dei campioni e analisi con indicazione del set dei parametri analitici considerati che tenga conto della composizione naturale delle terre e rocce da scavo, delle attività antropiche pregresse svolte nel sito di produzione e delle tecniche di scavo che si prevede di adottare, esplicitando quanto indicato agli allegati 2 e 4;
- 7) la necessità o meno di ulteriori approfondimenti in corso d'opera e i relativi criteri generali da seguire, secondo quanto indicato nell'allegato 9, parte A;
- 8) l'ubicazione degli eventuali siti di deposito intermedio in attesa di utilizzo, anche alternativi tra loro, con l'indicazione della classe di destinazione d'uso urbanistica e i tempi del deposito per ciascun sito;
- 9) i percorsi previsti per il trasporto delle terre e rocce da scavo tra le diverse aree impiegate nel processo di gestione (siti di produzione, aree di caratterizzazione, siti di deposito intermedio, siti di destinazione e processi industriali di impiego), nonché delle modalità di trasporto previste (ad esempio, a mezzo strada, ferrovia, nastro trasportatore).
- 10) Al fine di esplicitare quanto richiesto, il piano di utilizzo indica, altresì, anche in riferimento alla caratterizzazione delle terre e rocce da scavo, i seguenti elementi per tutti i siti interessati dalla produzione alla destinazione, ivi compresi i siti di deposito intermedio e la viabilità:

3. DESCRIZIONE DELLE OPERE

Per la realizzazione del generatore fotovoltaico verranno realizzate le seguenti opere:

- Infissione dei pali di sostegno delle strutture dei moduli fotovoltaici;
- Installazione dei moduli fotovoltaici;
- Installazione degli inverter;
- Realizzazione dei cavidotti di bassa tensione e di media tensione;
- Realizzazione della viabilità interna;
- Posa delle cabine;
- Posa dei quadri di bassa tensione, media tensione e trasformatori;
- Esecuzione del cablaggio;
- Realizzazione delle opere di mitigazione;
- Chiusura e smobilizzo del cantiere.

Pag.6

Gli scavi saranno a sezione ridotta per i cavidotti ed a sezione più ampia per la posa delle cabine. Lo scavo per le cabine sarà comunque superficiale in modo da poter realizzare la platea di alloggio delle cabine.

La realizzazione della viabilità interna sarà realizzata semplicemente tramite scotico del terreno ed eventuale livellamento.

Il materiale così ottenuto sarà separato tra terreno fertile e terreno arido e momentaneamente depositato in prossimità degli scavi stessi o in altri siti individuati nell'ambito del cantiere, per essere in seguito utilizzato per i rinterri.

Dai calcoli effettuati e tenuto conto della disposizione delle aree, non si dovrebbero registrare terreni in eccedenza, che in ogni caso nel rispetto alla quantità necessaria ai rinterri, sarà gestita quale rifiuto ai sensi della parte IV del D.Lgs. n.152/2006 e conferita presso discarica autorizzata; in tal caso, le terre saranno smaltite con il codice CER "17 05 04 - terre rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03 (terre e rocce, contenenti sostanze pericolose)".

Il rinterro dei cavidotti, a seguito della posa degli stessi, che deve avvenire su un letto di sabbia su fondo perfettamente spianato e privo di sassi e spuntoni di roccia, sarà eseguito per strati successivi di circa 30 cm accuratamente costipati.

4. PROPOSTA DEL PIANO DI CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO DA ESEGUIRE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE ESECUTIVA

La presente proposta del Piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo, è redatta ai sensi del D.P.R. n. 120 del 13 Giugno 2017 “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’articolo 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 riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato”. Ai sensi dell’articolo 24 comma 3 lettera c) del

D.P.R. n. 120/2017, la proposta di Piano di caratterizzazione deve contenere almeno le seguenti informazioni:

- Numero e caratteristiche dei punti di indagine;
- Numero e modalità dei campionamenti da effettuare;
- Parametri da determinare.

Il numero e le caratteristiche dei punti di indagine sono definiti secondo quanto stabilito nell’Allegato 2 del D.P.R. n. 120/2017.

DIMENSIONE DELL’AREA	PUNTI DI PRELIEVO
Inferiore a 2500 mq	Minimo 3
Tra 2500 e 10000 mq	3+1 ogni 2500 mq
Oltre i 10000 mq	7+1 ogni 5000 mq eccedenti

Quindi il numero dei punti di indagine non sarà mai inferiore a 3 punti, e quindi dipende dalla superficie complessiva.

SUPERFICIE	SUPERFICIE OPERE	NUMERO PUNTI DI INDAGINE
224.000 mq	Per i primi 10.000 mq	7
Superficie residua 214.000		43
TOTALE		50

Poiché la profondità degli scavi sarà inferiore ai 2 m, verranno prelevati 2 campioni, uno tra 0 e 1 m dal piano di campagna, ed uno nella zona di fondo scavo quindi inferiore a 2 m.

Per le opere lineari, verranno effettuati campionamenti ogni 500 m lineari di tracciato. Nel caso si interferisca con luoghi antropizzati la frequenza di campionamento verrà variata.

Al di fuori dell'area dell'impianto verrà effettuato uno scavo a sezione ristretta per la connessione alla rete di Terna. La profondità è minore di 2 m per cui i campioni saranno 2 uno per ciascun metro di profondità.

LUNGHEZZA	NUMERO PUNTI DI INDAGINE
27.438 m	55
TOTALE	55

Il prelievo dei campioni avverrà tramite carotaggio verticale utilizzando una sonda di perforazione attrezzata con testa a rotazione a bassa velocità. Verranno scartati direttamente in campo tutte le frazioni granulometriche maggiori di 2 cm. Dopo ciascun prelievo verrà pulita la sonda preparandola al successivo campionamento. I campioni prelevati saranno conservati per le analisi in contenitori sterili etichettati, e al riparo da escursioni termiche. Di seguito le analisi determineranno la corrispondenza ai valori limiti di concentrazione di cui alle colonne A e B della tabella 1 dell'Allegato 5 parte IV del D.L. 152/06.

I volumi da scavo saranno di modeste quantità, sicuramente non superiori a 1000 m³ e nel caso il terreno non risulti contaminato, sarà riutilizzato per il rinterro o comunque per qualsiasi utilizzo a norma all'interno del sito di produzione. Nel caso il terreno risulti contaminato dovrà essere smaltito come rifiuto ai sensi di legge.

5. GESTIONE DEL MATERIALE

I materiali di scavo possono essere distinti tra:

- Terreno e rocce derivanti da scavi all'interno dell'area del generatore fotovoltaico;
- Terreno e rocce derivanti da scavi per le opere di connessione, e quindi esterne all'area del generatore fotovoltaico;

Pag.9

	DESCRIZIONE ATTIVITA'	QUANTITA' [m ³]
A.1	Scotico totale	11.200
TOTALE A		11.200
B.1	Scavo per platee cabine	65
B.2	Scavo per sicurezza perimetrale	3.000
B.3	Scavo per cavidotto BT	2.600
B.4	Scavo per cavidotto MT interno	1.750
B.5	Scavo per cavidotto MT esterno	16.463
B.6	Scavo per plinti recinzione	27
B.7	Scavo per plinti videosorveglianza	20
TOTALE B		23.925
C.1	Rinterro per platee cabine	0
C.2	Rinterro per sicurezza perimetrale	2.100
C.3	Rinterro per cavidotto BT	1.820
C.4	Rinterro per cavidotto MT interno	1.225
C.5	Rinterro per cavidotto MT esterno	11.661
C.6	Rinterro per plinti recinzione	0
C.7	Rinterro per plinti videosorveglianza	0
TOTALE C		16.806
D.1	Materiale misto frantumato/stabilizzato per pavimentazione piazzole	23
D.2	Materiale misto frantumato/stabilizzato per pavimentazione strade interne	918
D.3	Materiale misto frantumato/stabilizzato per pavimentazione strade esterne	4116
D.4	Sabbia lavata per allettamento corrugati per sicurezza perimetrale	900
D.5	Sabbia lavata per allettamento corrugati per cavidotto BT	780
D.6	Sabbia lavata per allettamento corrugati per cavidotto MT interno	525
D.7	Sabbia lavata per allettamento corrugati per cavidotto MT esterno	4116
D.8	Asfalto	686
TOTALE D		12.064
E.1	Terreno vegetale per ripristino area impianto fotovoltaico	11.200
E.2	Terreno vegetale per ripristino scarpate e area a verde	5.600
TOTALE RIFIUTI		1.519

6. CONCLUSIONE

Quindi in base all'ipotesi progettuale dell'impianto fotovoltaico si può affermare che se le analisi permettessero il completo riutilizzo delle terre e rocce da scavo, la parte rimanente, quindi non riutilizzata in sito, è minimale.

Pag.10

Ad ogni modo si cercherà senza alterare le pendenze di riutilizzare le terre e rocce da scavo anche per un minimo livellamento del sito cercando di evitare il trasporto in discarica.

Prima dell'avvio del cantiere sarà opportunamente verificato il rispetto dei requisiti di qualità ambientale, tramite indagine preliminare proposta, in accordo al DPR 120/2017, nell'ambito del presente documento, secondo quanto illustrato ai precedenti paragrafi