



PROVINCIA DI TRAPANI
COMUNE DI SALEMI



REGIONE SICILIA

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE
RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL
COMUNE DI SALEMI (TP), LOCALITA' RANCHIBILE, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A
42,67 MWp (potenza in immissione pari a 33 MWac)
DENOMINAZIONE IMPIANTO "RANCHIBILE"

PROGETTO DEFINITIVO

PROCEDURA DI AUTORIZZAZIONE UNICA REGIONALE di cui all'art. 12 del D.lgs 387/2003 - Linee Guida Decr. MISE 10/09/2010

PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE PRESSO IL MITE

ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006 ricompreso nell'art. 31, comma 6 del D.Lgs. 77/21.

ELABORATO:	CODICE IDENTIFICATIVO	REV
Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo	A.16	0
	Denominazione elaborato	
Scala	A.16 - Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo	

COMMITTENTE:

Firma/timbro committente

X-ELIO+

X-ELIO RANCHIBILE S.R.L

Corso Vittorio Emanuele II 349 00186 ROMA Tel.+39 06.8412640 – Fax +39 06.8551726

Capitale interamente versato € 10.000,00

Partita IVA e Iscrizione Registro Imprese di Roma n° 16803061007 REA RM-1676722

Società sottoposta a direzione e controllo di X-ELIO Energy, S.L.

xelioranchibilesrl@legalmail.it

PROGETTAZIONE DELLE OPERE

Progettazione

**A176
LAB**
Think different project

A176LAB srl

Via Dante Alighieri n.97

91011 Alcamo (TP)

P.IVA 02812750814

Ing. Giovanni Gabellone



Consulenti specialistici

Studio agronomico – Dott. Agr. Mazzara Vito

Studio Geologico – Dott. Geol. Antonino Cacioppo

Progettista strutturale – Ing. Vincenzo Agosta

Nome file/doc		A.16 - Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo				COD. DOCUMENTO
02						A.15
01						
00	Febbraio 2023	Prima emissione	N.ROCCA	G.LIPARI	G.GABELLONE	FOGLIO
REV.	DATA	DESCRIZIONE MODIFICA	REDATTO	APPROVATO	AUTORIZZATO	1 DI 1



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI SALEMI (TP), LOCALITA' RANCHIBILE, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 42,67 MWp (potenza in immissione pari a 33 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "RANCHIBILE"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA


A.16

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO
DELLE ROCCE DA SCAVO

2

INDICE

1. PREMESSA	3
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	6
3. DEFINIZIONI	10
4. IL SITO	13
4.1. RIFERIMENTI CARTOGRAFICI	13
5. INQUADRAMENTO AMBIENTALE	17
5.1. INQUADRAMENTO GEOLOGICO	17
5.2. INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO	17
5.3. INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO	18
6. GENERALITÀ IMPIANTO	23
7. PROPOSTA DEL PIANO DI CANTIERIZZAZIONE	29
7.1. GENERALITÀ	29
7.2. NUMERO E CARATTERISTICHE DEI PUNTI DI INDAGINE	29
7.3. PUNTI DI PRELIEVO	30
7.4. PROCEDURE DI CARATTERIZZAZIONE CHIMICO-FISICHE E ACCERTAMENTO DELLE QUALITÀ AMBIENTALI	31
8. CALCOLO DEI VOLUMI DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO DA RIUTILIZZARE IN SITO35	
8.1. CALCOLO DEI VOLUMI DI TERRENO SCAVATO	35
8.2. CALCOLO DEI VOLUMI DI TERRENO RIUTILIZZABILE	38
8.3. CALCOLO DEI VOLUMI DI TERRENO ECCEDENTE	38
9. CONCLUSIONI	40

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI SALEMI (TP), LOCALITA' RANCHIBILE, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 42,67 MWp (potenza in immissione pari a 33 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "RANCHIBILE"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.16	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE ROCCE DA SCAVO
		PAGINA
		3

1. PREMESSA

La società **X-Elio Ranchibile S.r.l.** (d'ora in avanti "**X-Elio**" o il "**committente**"). ha avviato un progetto per la realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile del tipo agrivoltaico, su un sito ricadente nel territorio del Comune di Salemi (TP), località Ranchibile, nonché delle relative opere di connessione alla rete di media tensione, anche esse ricadenti nel territorio del Comune di Salemi (TP).

L'impianto agrivoltaico è interamente ubicato all'interno di una fascia di 9 km dall'area industriale del Comune di Salemi, località Ranchibile, e rientra nelle casistiche previste dal D.Lgs. 28/2011 art. 6 comma 9-bis, come modificato dall'art. 9, comma 1-bis, legge n. 34 del 2022, poi modificato dall'art. 7-quinquies della legge n. 51 del 2022, poi dagli articoli 7, comma 3-ter e 11, comma 1-bis, legge n. 91 del 2022, relativamente alla semplificazione dell'iter autorizzativo.

Il progetto consiste nella realizzazione di un impianto agrivoltaico, con strutture di sostegno moduli del tipo fisse, e composto da n. 7 campi dalla potenza complessiva di picco di 42,67 MWdc collegati fra loro attraverso una rete di distribuzione interna in media tensione, mentre la potenza in immissione dell'impianto presso la rete A

T del distributore sarà pari a 33 Mwac.


Presso l'impianto verranno realizzate le cabine di campo e la cabina principale di impianto, dalla quale si diparte la linea di collegamento di media tensione interrata verso il punto di consegna, ubicato nelle immediate vicinanze dell'ingresso sud-est di impianto.

L'iniziativa si inserisce nel quadro istituzionale identificato dall'art.12 del D.Lgs. n. 387 del 29 dicembre 2003 che da direttive per la promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità.

L'iniziativa, di che trattasi, si inquadra pertanto nel piano di realizzazione di impianti per la produzione di energia fotovoltaica che la società intende realizzare nella Regione Sicilia per contribuire al soddisfacimento delle esigenze di energia pulita e sviluppo sostenibile sancite dal Protocollo Internazionale di Kyoto del 1997 e dal Libro Bianco italiano scaturito dalla Conferenza Nazionale Energia e Ambiente del 1998, e rientra pienamente nelle linee di sviluppo nazionali previste dalla Strategia Elettrica Nazionale 2030 (SEN 2030), fra i cui obiettivi è previsto il raggiungimento entro il 2030 del 28% di rinnovabili sui consumi complessivi, ed in particolare il passaggio delle rinnovabili elettriche al 55% al 2030 rispetto al 33,5% del 2015.

Le fonti energetiche rinnovabili possono inoltre contribuire a migliorare il tenore di vita e il reddito nelle regioni meno favorite, periferiche insulari, favorendo lo sviluppo interno, contribuendo alla creazione di posti di lavoro locali permanenti, con l'obiettivo di conseguire una maggiore coesione economica e sociale.

In tale contesto nazionale ed internazionale lo sfruttamento dell'energia del sole costituisce una valida risposta alle esigenze economiche ed ambientali sopra esposte.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI SALEMI (TP), LOCALITA' RANCHIBILE, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 42,67 MWp (potenza in immissione pari a 33 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "RANCHIBILE"		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.16	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE ROCCE DA SCAVO	4

L'energia fotovoltaica presenta molteplici aspetti favorevoli:

1. *il sole è una risorsa gratuita ed inesauribile,*
2. *non comporta emissioni inquinanti, per cui risponde all'esigenza di rispettare gli impegni internazionali ed evitare le sanzioni relative;*
3. *permette una diversificazione delle fonti energetiche e riduzione del deficit elettrico;*
4. *consente la delocalizzazione della produzione di energia elettrica.*

In questa ottica ed in ragione delle motivazioni sopra esposte si colloca e trova giustificazione il progetto dell'impianto fotovoltaico, oggetto della presente relazione.

La tipologia di opera prevista rientra nella categoria "impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda" citata nell'All. IV lettera c) del D.Lgs 152/2006 aggiornato con il recente D.Lgs 4/2008 vigente dal 13 febbraio 2008.


L'impianto di produzione fotovoltaico sarà collegato alla rete di trasmissione dell'energia elettrica del Distributore in media tensione, con cabina di consegna in MT e propria cabina di trasformazione dell'energia prodotta.

L'impianto in progetto, sfruttando le fonti rinnovabili, consente di produrre un significativo quantitativo di energia elettrica senza emissione di sostanze inquinanti e senza alcun inquinamento acustico.

Trattandosi di un progetto facente parte di un procedimento autorizzativo soggetto ad uno Studio di Impatto Ambientale, è necessario procedere con la redazione di un **Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti.**

La disciplina che regola il piano di utilizzo delle rocce e terre da scavo è presente nel DPR 12/2017, tale disciplina al giorno di stesura è stata abrogata dal DL 13/2023 ma le nuove specifiche che disciplinano la normative sul piano di utilizzo delle rocce e terre da scavo sono alla data corrente non ancora emanate pertanto nella presente relazione si farà ancora affidamento alla disciplina del DPR 12/2017 (in quanto ultima legge in vigore) e si riserverà il diritto di aggiornamento della stessa non appena saranno rese note le nuove linee guida. 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*".

In particolare, il presente documento sarà redatto in conformità all'art. 24 c.3 DPR 120/2017:

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI SALEMI (TP), LOCALITA' RANCHIBILE, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 42,67 MWp (potenza in immissione pari a 33 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "RANCHIBILE"		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.16	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE ROCCE DA SCAVO	5


“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.

In fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, in conformità alle revisioni 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:

- 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
- redige, accertata l'idoneità delle terre e rocce scavo all'utilizzo ai sensi e per gli effetti dell'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, un apposito progetto in cui sono definite:
 - 1) le volumetrie definitive di scavo delle terre e rocce;
 - 2) la quantità delle terre e rocce da riutilizzare;
 - 3) la collocazione e durata dei depositi delle terre e rocce da scavo;
 - 4) la collocazione definitiva delle terre e rocce da scavo.

Il materiale da scavo, se dotato dei requisiti previsti dalla normativa potrà essere reimpiegato nell'ambito del cantiere o in alternativa inviato presso impianto di recupero per il riciclaggio di inerti non pericolosi.”

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI SALEMI (TP), LOCALITA' RANCHIBILE, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 42,67 MWp (potenza in immissione pari a 33 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "RANCHIBILE"		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.16	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE ROCCE DA SCAVO	6


2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

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".

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 <i>DISPOSIZIONI COMUNI</i>
		Capo II <i>TERRE E ROCCE DA SCAVO PRODOTTE IN CANTIERI DI GRANDI DIMENSIONI</i>
		Capo III <i>TERRE E ROCCE DA SCAVO PRODOTTE IN CANTIERI DI PICCOLE DIMENSIONI</i>
		Capo IV <i>TERRE E ROCCE DA SCAVO PRODOTTE IN CANTIERI DI GRANDI DIMENSIONI NON SOTTOPOSTI A VIA E AIA</i>
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	-

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI SALEMI (TP), LOCALITA' RANCHIBILE, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 42,67 MWp (potenza in immissione pari a 33 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "RANCHIBILE"		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.16	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE ROCCE DA SCAVO	7

Inoltre, il Regolamento è completato da n. 10 Allegati come di seguito 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:

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:*

- *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;*
 - *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;*
 - *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;*
5. *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;*
6. *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).*

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:

1. *Inquadramento territoriale e topo-cartografico*

1.1. *denominazione dei siti, desunta dalla toponomastica del luogo;*

1.2. *ubicazione dei siti (comune, via, numero civico se presente, estremi catastali);*

1.3. *estremi cartografici da Carta Tecnica Regionale (CTR);*

1.4. *corografia (preferibilmente scala 1:5.000);*


1.5. *planimetrie con impianti, sottoservizi sia presenti che smantellati e da realizzare (preferibilmente scala 1:5.000 1:2.000), con caposaldi topografici (riferiti alla rete trigonometrica catastale o a quella IGM, in relazione all'estensione del sito, o altri riferimenti stabili inseriti nella banca dati nazionale ISPRA);*

1.6. *planimetria quotata (in scala adeguata in relazione alla tipologia geometrica dell'area interessata allo scavo o del sito);*

1.7. *profili di scavo e/ o di riempimento (pre e post opera);*


1.8. *schema/ tabella riportante i volumi di sterro e di riporto.*

2. *Inquadramento urbanistico:*

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI SALEMI (TP), LOCALITA' RANCHIBILE, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 42,67 MWp (potenza in immissione pari a 33 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "RANCHIBILE"		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.16	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE ROCCE DA SCAVO	9

- 2.1. individuazione della destinazione d'uso urbanistica attuale e futura, con allegata cartografia da strumento urbanistico vigente.*
3. *Inquadramento geologico ed idrogeologico:*
- 3.1. descrizione del contesto geologico della zona, anche mediante l'utilizzo di informazioni derivanti da pregresse relazioni geologiche e geotecniche;*
- 3.2. ricostruzione stratigrafica del suolo, mediante l'utilizzo dei risultati di eventuali indagini geognostiche e geofisiche già attuate. I materiali di riporto, se presenti, sono evidenziati nella ricostruzione stratigrafica del suolo;*
- 3.3. descrizione del contesto idrogeologico della zona (presenza o meno di acquiferi e loro tipologia) anche mediante indagini pregresse;*
- 3.4. livelli piezometrici degli acquiferi principali, direzione di flusso, con eventuale ubicazione dei pozzi e piezometri se presenti (cartografia preferibilmente a scala 1:5.000).*
4. *descrizione delle attività svolte sul sito:*
- 4.1. uso pregresso del sito e cronistoria delle attività antropiche svolte sul sito;*
- 4.2. definizione delle aree a maggiore possibilità di inquinamento e dei possibili percorsi di migrazione;*
- 4.3. identificazione delle possibili sostanze presenti;*
- 4.4. risultati di eventuali pregresse indagini ambientali e relative analisi chimico-fisiche.*
5. *piano di campionamento e analisi*
- 5.1. descrizione delle indagini svolte e delle modalità di esecuzione;*
- 5.2. localizzazione dei punti di indagine mediante planimetrie;*
- 5.3. elenco delle sostanze da ricercare come dettagliato nell'allegato 4;*
- 5.4. descrizione delle metodiche analitiche e dei relativi limiti di quantificazione.*

La disciplina che regola il piano di utilizzo delle rocce e terre da scavo è presente nel DPR 12/2017, tale disciplina al giorno di stesura è stata abrogata dal DL 13/2023 ma le nuove specifiche che disciplinano la normative sul piano di utilizzo delle rocce e terre da scavo sono alla data corrente non ancora emanate pertanto nella presente relazione si farà ancora affidamento alla disciplina del DPR 12/2017 (in quanto ultima legge in vigore) e si riserverà il diritto di aggiornamento della stessa non appena saranno rese note le nuove linee guida.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI SALEMI (TP), LOCALITA' RANCHIBILE, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 42,67 MWp (potenza in immissione pari a 33 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "RANCHIBILE"		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.16	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE ROCCE DA SCAVO	10

3. DEFINIZIONI

Per le definizioni cui si riferisce il presente piano si consulti l'art. 2 del DPR 120/2017. Al fine di comprenderne al meglio i contenuti, si riportano di seguito alcune definizioni di cui al citato art. 2:


«suolo»: *lo strato più superficiale della crosta terrestre situato tra il substrato roccioso e la superficie. Il suolo è costituito da componenti minerali, materia organica, acqua, aria e organismi viventi, comprese le matrici materiali di riporto ai sensi dell'articolo 3, comma 1, del decreto-legge 25 gennaio 2012, n. 2, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 marzo 2012, n. 28.*

«terre e rocce da scavo»: *il suolo escavato derivante da attività finalizzate alla realizzazione di un'opera, tra le quali: scavi in genere (sbancamento, fondazioni, trincee); perforazione, trivellazione, palificazione, consolidamento; opere infrastrutturali (gallerie, strade); rimozione e livellamento di opere in terra. Le terre e rocce da scavo possono contenere anche i seguenti materiali: calcestruzzo, bentonite, polivinilcloruro (PVC), vetroresina, miscele cementizie e additivi per scavo meccanizzato, purchè le terre e rocce contenenti tali materiali non presentino concentrazioni di inquinanti superiori ai limiti di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, per la specifica destinazione d'uso.*

«autorità competente»: *l'autorità che autorizza la realizzazione dell'opera nel cui ambito sono generate le terre e rocce da scavo e, nel caso di opere soggette a procedimenti di valutazione di impatto ambientale o ad autorizzazione integrata ambientale, l'autorità competente di cui all'articolo 5, comma 1, lettera o), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.*

«caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo»: *attività svolta per accertare la sussistenza dei requisiti di qualità ambientale delle terre e rocce da scavo in conformità a quanto stabilito dal presente regolamento.*

«piano di utilizzo»: *il documento nel quale il proponente attesta, ai sensi dell'articolo 47 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, il rispetto delle condizioni e dei requisiti previsti dall'articolo 184-bis, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e dall'articolo 4 del presente regolamento, ai fini dell'utilizzo come sottoprodotti delle terre e rocce da scavo generate in cantieri di grandi dimensioni*

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI SALEMI (TP), LOCALITA' RANCHIBILE, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 42,67 MWp (potenza in immissione pari a 33 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "RANCHIBILE"		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.16	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE ROCCE DA SCAVO	11

«dichiarazione di avvenuto utilizzo»: *la dichiarazione con la quale il proponente o l'esecutore o il produttore attesta, ai sensi dell'articolo 47 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, l'avvenuto utilizzo delle terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotti in conformità al piano di utilizzo o alla dichiarazione di cui all'articolo 21.*

«sito di produzione»: *il sito in cui sono generate le terre e rocce da scavo.*

«sito di destinazione»: *il sito, come indicato dal piano di utilizzo o nella dichiarazione di cui all'articolo 21, in cui le terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotto sono utilizzate.*

«sito di deposito intermedio»: *il sito in cui le terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotto sono temporaneamente depositate in attesa del loro utilizzo finale e che soddisfa i requisiti di cui all'articolo 5.*

«normale pratica industriale»: *costituiscono un trattamento di normale pratica industriale quelle operazioni, anche condotte non singolarmente, alle quali possono essere sottoposte le terre e rocce da scavo, finalizzate al miglioramento delle loro caratteristiche merceologiche per renderne l'utilizzo maggiormente produttivo e tecnicamente efficace. Fermo il rispetto dei requisiti previsti per i sottoprodotti e dei requisiti di qualità ambientale, il trattamento di normale pratica industriale garantisce l'utilizzo delle terre e rocce da scavo conformemente ai criteri tecnici stabiliti dal progetto. L'allegato 3 elenca alcune delle operazioni più comunemente effettuate, che rientrano tra le operazioni di normale pratica industriale.*


«proponente»: *il soggetto che presenta il piano di utilizzo.*

«esecutore»: *il soggetto che attua il piano di utilizzo ai sensi dell'articolo 17.*

«produttore»: *il soggetto la cui attività materiale produce le terre e rocce da scavo e che predispone e trasmette la dichiarazione di cui all'articolo 21.*


«ciclo produttivo di destinazione»: *il processo produttivo nel quale le terre e rocce da scavo sono utilizzate come sottoprodotti in sostituzione del materiale di cava.*

«cantiere di grandi dimensioni»: *cantiere in cui sono prodotte terre e rocce da scavo in quantità superiori*

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI SALEMI (TP), LOCALITA' RANCHIBILE, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 42,67 MWp (potenza in immissione pari a 33 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "RANCHIBILE"		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.16	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE ROCCE DA SCAVO	12

a seimila metri cubi, calcolati dalle sezioni di progetto, nel corso di attività o di opere soggette a procedure di valutazione di impatto ambientale o ad autorizzazione integrata ambientale di cui alla Parte II del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;v) «cantiere di grandi dimensioni non sottoposto a VLA o ALA»: cantiere in cui sono prodotte terre e rocce da scavo in quantità superiori a seimila metri cubi, calcolati dalle sezioni di progetto, nel corso di attività o di opere non soggette a procedure di valutazione di impatto ambientale o ad autorizzazione integrata ambientale di cui alla Parte II del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

«opera»: *il risultato di un insieme di lavori che di per sé espliciti una funzione economica o tecnica. Le opere comprendono sia quelle che sono il risultato di un insieme di lavori edilizi o di genio civile, sia quelle di difesa e di presidio ambientale e di ingegneria naturalistica.*

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI SALEMI (TP), LOCALITA' RANCHIBILE, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 42,67 MWp (potenza in immissione pari a 33 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "RANCHIBILE"		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.16	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE ROCCE DA SCAVO	13

4. IL SITO

4.1. RIFERIMENTI CARTOGRAFICI

Il nuovo impianto agri-fotovoltaico in oggetto insisterà su un lotto di terreni siti nel territorio del Comune di Salemi (TP), dell'estensione complessiva di 84,45 ettari (intesa come area perimetrata da recinzione), di cui 22,3 ettari interessati dall'impianto fotovoltaico (inteso come superficie pannellata) e dalle sue opere accessorie (cabine e viabilità).

Le realizzande opere di connessione alla rete elettrica del gestore ricadono nel territorio dello stesso Comune di Salemi (TP), del Comune di Marsala (TP) e del Comune di Trapani (TP).

Dal punto di vista cartografico, le opere in progetto sono individuate all'interno delle seguenti cartografie e Fogli di Mappa:

- Fogli I.G.M. in scala 1:25.000, di cui alle seguenti codifiche 257_I_SO-Vita, 257_IV_SE_Borgo Fazio
- Carta tecnica regionale CTR, scala 1: 10.000 - foglio n° 606090; foglio n°605120
- Fogli di mappa catastale:

Salemi fg.27	p.lle 27-80-116-117-73-16-34-54-76-118-119	Impianto fotovoltaico
Salemi fg.39	p.lle 32-33-29-30-134-28-27-26-25-24-23-112-38-176-3-104-110-115-116-201-202-235-236-237-105-51-163-114-40	Impianto fotovoltaico
Salemi fg 39	p-lle varie (strada esistente)	Cavidotto 36 kV
Salemi fg 38	p-lle varie (strada esistente)	Cavidotto 36 kV
Marsala fg 138	p-lle varie (strada esistente)	Cavidotto 36 kV
Trapani fg 248	p-lle varie (strada esistente)	Cavidotto 36 kV
Trapani fg 291	p-lle varie (strada esistente)	Cavidotto 36 kV
Trapani fg 293	p-lle varie (strada esistente)	Cavidotto 36 kV
Trapani fg 292	p-lle varie (strada esistente)	Cavidotto 36 kV
Trapani fg 292	p.lle 129	Nuova cabina utente 36kV
Trapani fg 292	p.lla 211	Nuova stazione elettrica Terna "Fulgatore 2"

Di seguito le coordinate assolute nel sistema UTM 33 WGS84 del sito dell'impianto fotovoltaico e del punto di consegna:



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI SALEMI (TP), LOCALITA' RANCHIBILE, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 42,67 MWp (potenza in immissione pari a 33 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "RANCHIBILE"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.16

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO
DELLE ROCCE DA SCAVO

14

COORDINATE ASSOLUTE NEL SISTEMA UTM 33 WGS84

DESCRIZIONE	E	N	H
Parco fotovoltaico	298347.	4191846	H= 296m
Nuova Cabina utente 36kV	291904	4191385	H=110 m
Nuova stazione elettrica Terna "Fulgatore 2"	291808	4191280	H=107 m

Tabella 1 - Coordinate assolute del parco FV e del punto di consegna



Figura 1 - Ubicazione area di impianto da satellite

CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
A.16	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE ROCCE DA SCAVO	15

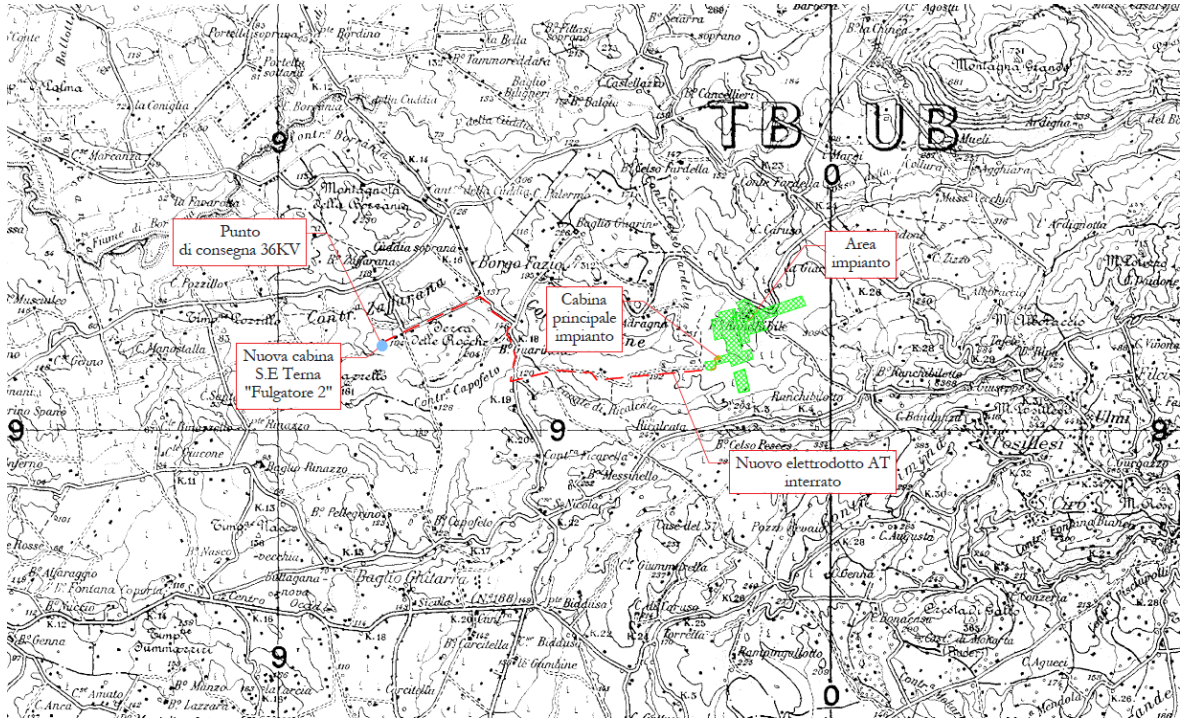


Figura 2 - Inquadramento impianto fotovoltaico su IGM 1:25.000



Figura 3 - Inquadramento Impianto FV su ortofoto

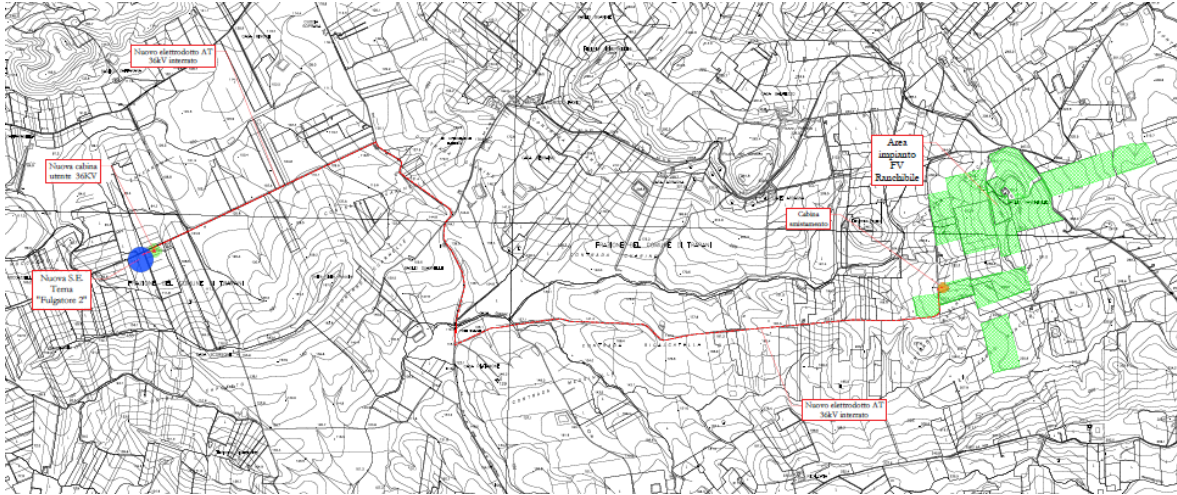



Figura 4 - Inquadramento Impianto FV su CTR – scala 1:10.000

X-ELIO 	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI SALEMI (TP), LOCALITA' RANCHIBILE, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 42,67 MWp (potenza in immissione pari a 33 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "RANCHIBILE"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.16	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE ROCCE DA SCAVO
		PAGINA
		17

5. INQUADRAMENTO AMBIENTALE

5.1. INQUADRAMENTO GEOLOGICO

La serie stratigrafica locale, come riportato in precedenza è stata ricostruita sulla base di un dettagliato rilevamento geologico di campagna e dei risultati dei sondaggi geognostici direttamente acquisiti in campo attraverso le indagini penetrometriche eseguite nell'area di pertinenza dal progetto.

Le caratteristiche geologiche e geomorfologiche all'interno dell'area interessata dal progetto in oggetto si presentano relativamente uniformi, come evidenziato dalle prove geognostiche effettuate in situ, alle quali si rimanda per i dettagli tecnici. La descrizione della serie stratigrafica locale di seguito esposta è dunque indicativa dell'intera area.

Dall'alto verso il basso, si distinguono i seguenti valori medi ricavati dai sondaggi penetrometrici effettuati in situ:

0,00 – 2,90 m: Argille Limose, da prive di consistenza a poco consistenti, con NSPT medio di 1,65;

2,90 – 5,40 m: Limo Argilloso, da moderatamente consistente a consistente, con NSPT medio di 6,94;


> 5,40 m: Argilla Sabbiosa, da consistente a molto consistente, con NSPT medio di 14,65;

Per ulteriori parametri geotecnici e geofisici si rimanda alla relazione relativa alle indagini geofisiche.

5.2. INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO

Geograficamente il sito di impianto ricade all'interno del Foglio I.G.M. in scala 1:25.000, di cui alle seguenti codifiche 257_I_SO-Vita, 257_IV_SE_Borgo Fazio e sulla carta tecnica regionale CTR, scala 1: 10.000 - foglio n° 606090; foglio n°605120.

Il sito di impianto, ubicato in Località Ranchibile in territorio comunale di Salemi (TP), risulta caratterizzato da un perimetro irregolare composto da diversi poligoni che interessa una vasta porzione di un'area prettamente collinare con tipico andamento plano-altimetrico che dalla linea di spartiacque, localizzata grossomodo in posizione centrale, degrada in tutte le direzioni con leggere inclinazioni. La quota massima, circa 320 m s.l.m., è raggiunta in prossimità dell'alto

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI SALEMI (TP), LOCALITA' RANCHIBILE, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 42,67 MWp (potenza in immissione pari a 33 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "RANCHIBILE"		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.16	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE ROCCE DA SCAVO	18


morfologico collinare, in cui si individua il Baglio Ranchibile. Le opere di connessione alla rete si estendono per circa 7,6 km in direzione Est intercettando, oltre a quanto precedentemente

La situazione topografica del territorio comunale di Salemi è quella caratteristica di un paesaggio collinare modellato dall'azione congiunta di agenti esogeni e tettonica su un substrato a caratteristiche litologiche eterogenee. Alcune porzioni di territorio sono infatti caratterizzate da versanti calcareo arenacei con scarpate instabili, la cui erosione ha comportato l'accumulo di una coltre detritica sui litotipi argillosi, altimetricamente e stratigraficamente sottostanti, mentre nella zona a nord ovest del centro abitato, il substrato o il basamento roccioso su cui poggiano i terreni di riporto è caratterizzato da litotipi gessosi che possono comportare fenomeni di sprofondamento la cui causa principale è il carsismo. Nello specifico del sito in esame, esso ricade all'interno del bacino idrografico del Fiume Birgi, localizzato nella estrema porzione occidentale della Sicilia e caratterizzato da una superficie complessiva di circa 336 km². Il territorio comunale di Salemi rientra parzialmente all'interno di tale bacino idrografico, circa il 23 % pari a 42,22 km² di territorio comunale, tra cui l'area interessata dalla realizzazione dell'impianto. Il sito ricade in località Ranchibile, in un contesto collinare con morfologie dalle forme arrotondate. Il reticolo idrografico, come detto in precedenza, risulta notevolmente influenzato dalle litologie attraversate; nell'intorno dell'area considerata si denota la presenza di segmenti fluviali, organizzati in valloni e canali riconducibili al primo ordine gerarchico, ossia alla prima forma di organizzazione canalizzata dei corsi d'acqua, poco ramificati che captano le acque di deflusso.

Il sito di impianto risulta caratterizzato da morfologie collinari, localizzato tutto attorno all'alto morfologico in cui sorge il Baglio Ranchibile; le pendenze dei versanti su cui sorgerà l'impianto risultano mediamente di circa 10 gradi.

5.3. INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

L'assetto idrogeologico dell'area oggetto di studio è il risultato dell'interazione delle caratteristiche idrodinamiche delle litologie affioranti ed in sottosuolo e della situazione geologica e/o tettonica.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI SALEMI (TP), LOCALITA' RANCHIBILE, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 42,67 MWp (potenza in immissione pari a 33 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "RANCHIBILE"		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.16	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE ROCCE DA SCAVO	19

In base a tali considerazioni si può distinguere il complesso idrogeologico affiorante, caratterizzato da termini litologici simili aventi una comprovata unità spaziale e giacitura, un tipo di permeabilità prevalente comune ed un grado di permeabilità relativa che si mantiene in un campo di variazione piuttosto ristretto (Civita, 1973).


È pertanto stata individuata l'unità litostratigrafica presente in base alle caratteristiche idrogeologiche.

- **Complesso dei terreni tardogeni**

Si tratta di un complesso poco permeabile caratterizzato da depositi prevalentemente argillosi ed argillo-sabbiosi afferenti alla facies pelitica della Formazione Terravecchia che risultano essere interessati da una circolazione molto debole ed a carattere stagionale. Nella zona in esame, le caratteristiche idrogeologiche dei terreni presenti all'interno di tale formazione con componente prevalentemente argillosa si riscontra una bassa permeabilità con porosità estremamente ridotta. Sulla base di dati bibliografici riguardanti le litologie affioranti, l'area interessata dalle opere in progetto, dal punto di vista idrogeologico è caratterizzata dalla presenza di terreni aventi una classe di permeabilità molto bassa con un coefficiente di permeabilità "k" compreso tra valori di 10⁻⁴ e 10⁻⁵ cm/sec. Aree inquinate

Il 14 aprile 2006 è stato pubblicato - sulla Gazzetta Ufficiale n. 88 - il c.d. Testo Unico Ambientale (di seguito T.U.A.) – Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n.152 «Norme in materia ambientale» con il quale è stata data attuazione alla legge 15 dicembre 2004, n. 308, recante delega al Governo per il riordino, il coordinamento e l'integrazione della legislazione in materia ambientale. Il T.U.A. nel corso degli anni è stato oggetto di alcune modifiche e/o integrazioni riguardanti il tema delle bonifiche, in particolare:


- il decreto correttivo n. 4/2008 ha consentito da un lato la bonifica secondo la previgente disciplina nei siti contaminati da eventi anteriori al 30 aprile 2006 (ovvero prima dell'entrata in vigore del T.U.A.), dall'altro ha modificato l'allegato 1 al titolo V della parte quarta del T.U.A. recante i criteri generali per l'Analisi di Rischio sanitario ambientale sito-specifica;
- la legge n. 116/2014 ha introdotto l'art. 242 bis che consente di avviare, previa approvazione in Conferenza di Servizi (CdS), la bonifica dei siti per quei casi che possono trovare soluzione in tempi relativamente brevi: 18 mesi con possibilità di una proroga non superiore a sei mesi;
- il D.M. 31 del 12/02/2015 riporta le procedure per gli interventi di bonifica ambientale dei punti vendita carburante e delle aree limitrofe, con l'obiettivo di prevenire i rischi per la salute derivanti dall'esposizione alle sostanze inquinanti e di garantire un riutilizzo sicuro delle aree bonificate. Il decreto contiene in allegato la *Short-List* dei parametri da ricercare nelle aree

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI SALEMI (TP), LOCALITA' RANCHIBILE, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 42,67 MWp (potenza in immissione pari a 33 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "RANCHIBILE"		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.16	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE ROCCE DA SCAVO	20

interessate da attività di distribuzione carburanti e i criteri semplificati per l'applicazione dell'analisi di rischio alla "rete carburanti".

La Regione Sicilia con Legge Regionale 8 aprile 2010, n.9 "Gestione integrata dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati" (in G.U.R.S. 12 aprile 2010, n. 18) ha disciplinato la gestione integrata dei rifiuti, la messa in sicurezza, la bonifica ed il ripristino ambientale dei siti inquinati in maniera coordinata con le disposizioni del T.U.A. La legge ha definito le competenze specifiche della Regione, delle Province e dei Comuni e ha previsto per l'esercizio delle funzioni di gestione integrata dei rifiuti la costituzione, per ogni Ambito territoriale ottimale (ATO), di una società consortile di capitali denominata "Società per la regolamentazione del servizio di gestione rifiuti", con acronimo S.R.R. L'art. 2 comma 2 lettera i) specifica che è di competenza della Regione l'elaborazione, approvazione e aggiornamento dei piani per la bonifica di aree inquinate. L'art. 3 comma 1 lettera a) specifica che è di competenza delle province il controllo e la verifica degli interventi di bonifica ed il monitoraggio ad essi conseguenti. L'art. 9 comma 1 prevede che il piano regionale di gestione dei rifiuti, le modifiche e gli aggiornamenti sono approvati, sentite le province, i comuni e le S.R.R. con decreto del Presidente della Regione, su proposta dell'Assessore regionale per l'energia ed i servizi di pubblica utilità, secondo il procedimento di cui all'articolo 12, comma 4, dello Statuto regionale e previo parere della competente commissione legislativa dell'Assemblea Regionale Siciliana. Il piano può essere approvato anche per stralci funzionali e tematici e acquista efficacia dalla data di pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale della Regione Siciliana. L'art. 9 comma 3 prevede che costituiscono parte integrante del piano regionale di gestione dei rifiuti il piano per la bonifica delle aree inquinate di cui all'articolo 199, comma 5, del decreto legislativo n. 152/2006 e successive modifiche e integrazioni. Per l'art. 12 comma 4 la Regione indica nel piano di bonifica delle aree inquinate e, più in generale, in tutti gli strumenti di pianificazione interessati al ripristino di particolari aree, gli interventi per i quali può essere impiegata nelle operazioni di ripristino la frazione organica stabilizzata (FOS) proveniente dai sistemi di trattamento prima del conferimento in discarica e le caratteristiche della stessa in rapporto ai livelli di contaminazione stabiliti per i vari siti.

Seguono i provvedimenti di approvazione di cui alle Deliberazioni n.93 del 23 marzo 2016 "Linee Guida in materia di siti inquinati – art. 196, comma 1, lettera h), decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152 - Apprezzamento" e n.315 del 27 settembre 2016 "Schema di Regolamento di attuazione dell'art.9, commi 1 e 3, della legge regionale 8 aprile 2010, n.9 "Approvazione dell'aggiornamento del Piano Regionale delle Bonifiche" e al Decreto Presidenziale del 28

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI SALEMI (TP), LOCALITA' RANCHIBILE, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 42,67 MWp (potenza in immissione pari a 33 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "RANCHIBILE"		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.16	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE ROCCE DA SCAVO	21

ottobre 2016, n.26 “Regolamento di attuazione dell’art. 9, commi 1 e 3, della legge regionale 8 aprile 2010, n. 9. “Approvazione dell’aggiornamento del Piano regionale delle bonifiche”.

Il Piano riguarda il censimento e la mappatura delle aree potenzialmente inquinate, definendo degli elenchi regionali e provinciali di priorità, in merito al livello di contaminazione ed al pericolo che un’area inquinata possa interessare l’uomo e le matrici ambientali circostanti. Nel piano sono stati censiti 1009 siti potenzialmente inquinati:

1. aree industriali dismesse
2. aree industriali esistenti
3. discariche abusive
4. discariche provvisorie
5. discariche controllate
6. abbandoni
7. depositi di rifiuti
8. tipologie non specificate
9. aree demaniali marittime

Per ogni tipologia il Piano riporta un elenco per categoria di siti inquinati, da cui è stato possibile verificare che l’area su cui insiste il progetto localizzato nel territorio comunale di Salemi, in località Ranchibile, non ricade all’interno delle tipologie di siti elencati.



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI SALEMI (TP), LOCALITA' RANCHIBILE, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 42,67 MWp (potenza in immissione pari a 33 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "RANCHIBILE"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.16

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO
DELLE ROCCE DA SCAVO

22

TRAPANI


Tab. 5.11: Discariche ricadenti nella provincia di Trapani

DISCARICHE TRAPANI						
Id sito	Id segn	Nome	Indirizzo	Comune	Tipo Rifiuto	Stato bonifica
317	752	Vallone Monaco	Vallone Monaco	Alcamo	Urbani	MISE L.U. P.d.C.
309	467	C/da Cultromeggio	C/da Cultromeggio	Calatafimi	Urbani	MISE L.U.
244	181	C/da Misiddi Campana	C/da Misiddi Campana	Campobello di Mazara	Urbani	MISE L.U.
387	1236	C/da Fosso del Pino	C/da Fosso del Pino	Campobello di Mazara	Urbani	MISE L.U.
310	183	C/da Abbatello	C/da Abbatello	Castellammare del Golfo	Urbani	MISE L.U.
866	513	C/da Rampante Favara	C/da Rampante Favara	Castelvetrano	Urbani	P.d.C. L.C.
61	170	Discarica C/da Pegno	C/da Pegno	Erice	Urbani	P.P. MISE
62	174	Discarica C/da San Nicola	C/da San Nicola	Erice	Urbani	P.P. MISE
170	172	C/da Difali	C/da Difali	Erice	Urbani	P.P. MISE
171	173	C/da Pian delle Forche	C/da Pian delle Forche	Erice	Urbani	P.P. MISE
446	665	Discarica Fossafelle	C/da Fossafelle	Favignana	Urbani	MISE L.U.
51	515	C/da Buttaganne	Strada Statale N° 188 Salemi-Marsala	Marsala	Urbani	MISE L.U. P.d.C. approvato P.I.
311	179	C/da S. Nicola	C/da S. Nicola	Mazara del Vallo	Urbani	MISE L.U.
313	180	C/da S. Nicolò Soprano - Località Gilletto	C/da S. Nicolò Soprano - Località Gilletto	Mazara del Vallo	Urbani	MISE L.U.
52	175	Timpone Vosca	Timpone Vosca - Strada comunale Paceco - Dattilo	Paceco	Urbani	MISE L.U.
771	370	Discarica Barone-Serra di Ghirlanda	Barone-Serra di Ghirlanda	Pantelleria	Urbani	P.P. MISE

DISCARICHE TRAPANI						
Id sito	Id segn	Nome	Indirizzo	Comune	Tipo Rifiuto	Stato bonifica
1107	1318	Arenella cuddie rosse	Arenella cuddie rosse	Pantelleria	Urbani	Non Bonificato
303	873	C/da Giglio	C/da Giglio	Partanna	Urbani	P.P. MISE
305	368	C/da Cerarsa	C/da Cerarsa	Partanna	Urbani	P.P. MISE
48	185 - 581	Discarica S. Antoninello-Scorcialupo	C/da S. Antoninello-Scorcialupo	Poggioreale	Urbani	P.P. MISE
45	456	Discarica Comunale Paese Vecchio	C/da Altarello	Salaparuta	Urbani	P.P. MISE
314	363	Cuba - Ciardazzi	Cuba-Ciardazzi	Salemi	Speciali non pericolosi	MISE L.U.
166	182-726(*)	C/da Cuddia Montagnola della Borranea	C/da Cuddia Montagnola della Borranea	Trapani	Urbani	MISE L.U. P.d.C. approvato P.I.

Elenco Discariche ricadenti nella provincia di Trapani (Fonte: Aggiornamento del Piano Regionale delle Bonifiche)


Sulla base di quanto riportato in precedenza, è possibile evidenziare che l'area dell'impianto considerata dal progetto in oggetto, situata in località Ranchibile, nel territorio comunale di Salemi (TP) non risulta interferire con il Piano Regionale delle Bonifiche e delle Aree Inquinare.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI SALEMI (TP), LOCALITA' RANCHIBILE, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 42,67 MWp (potenza in immissione pari a 33 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "RANCHIBILE"		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.16	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE ROCCE DA SCAVO	23

6. GENERALITÀ IMPIANTO

L'impianto nel suo complesso è costituito dalle seguenti componenti:

- n. 62.748 moduli fotovoltaici, che saranno installati su apposite strutture metalliche di sostegno del tipo ad inseguimento monoassiale e del tipo fisso, ancorate al terreno attraverso pali infissi;
- n. 175 string box, ubicati presso le strutture di sostegno moduli, la cui funzione è quella di raccogliere l'energia proveniente dalle stringhe, proteggendo le singole linee, e vettoriala verso gli inverter centralizzati presso le "Power Station";
- n. 7 Power Station (PS). Le Power Station o cabine di campo hanno la duplice funzione di raccogliere l'energia elettrica proveniente dagli string box di campo e convertirla da continua in alternata, grazie alla presenza degli inverter centralizzati, in numero di 1-2 per ciascuna PS, ed al contempo elevare la tensione da bassa a media tensione; esse saranno collegate tra loro in entra-esce, su tre distinti rami in configurazione radiale dalla cabina principale di impianto denominata "**cabina di smistamento**". Ciascuno dei tre rami trasporterà una potenza di 13,30 MWac (Ramo A, Ramo B e Ramo C), per un totale di 39,912 MWac, e convergeranno su un quadro AT a 36 kV presso la cabina di smistamento di impianto. Alle Power Station saranno convogliati i cavi provenienti dagli string box di campo, che raccolgono i cavi provenienti dai raggruppamenti delle stringhe dei moduli fotovoltaici collegati in serie;
- una cabina generale di impianto, denominata "**Cabina di Smistamento**", presso la quale saranno presenti i quadri di alta tensione 36 kV per la protezione generale, la protezione di interfaccia e nella quale verranno convogliate le linee AT relative ai rami A, B e C che collegano le Power Station alla cabina generale di impianto e mediante una distribuzione di tipo radiale, la linea 36kV proveniente dal sistema di Storage, nonché servizi ausiliari di cabina e relativo collegamento con la nuova cabina 36kV.
- una sistema di storage storage dell'energia elettrica prodotta dall'impianto fotovoltaico, costituito da n.3 Power Station "BESS", di potenza di scarica massima pari a 7,85 MVA @30°C (6,34 MVA @50°C), a ciascuna delle quali sono connessi n. 8 container di batterie per l'accumulo di energia, ciascuno con capacità di accumulo pari a 3 MWh. Il sistema BESS così configurato avrà quindi una potenza di picco massima pari a 23,568 MVA @30°C (19,026 @50°C), con una capacità di accumulo complessiva pari a 72 MWh
- una linea interrata in alta tensione 36kV di collegamento fra la cabina generale di impianto e la nuova "Cabina utente 36kV", sita nei pressi della Stazione Terna "Fultatore 2"

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI SALEMI (TP), LOCALITA' RANCHIBILE, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 42,67 MWp (potenza in immissione pari a 33 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "RANCHIBILE"		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.16	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE ROCCE DA SCAVO	24

- una “Cabina utente 36kV”, presso la quale saranno presenti i quadri di alta tensione 36 kV per la protezione generale, nella quale verranno convogliate le linee AT dal parco fotovoltaico, le misure generali e le linee in partenza verso la nuova stazione Terna denominata “Fulgatore 2”;
- una linea interrata di collegamento in alta tensione 36kV di collegamento tra la nuova cabina utente 36kV e la cabina di Terna denominata “Fulgatore 2 “

L’impianto è completato da:


- tutte le infrastrutture tecniche necessarie alla conversione DC/AC della potenza generata dall’impianto e dalla sua consegna alla rete di trasmissione nazionale;
- opere accessorie, quali: impianti di illuminazione, videosorveglianza, antintrusione, monitoraggio, viabilità di servizio, cancelli e recinzioni.

Come anticipato in premessa, ai fini della connessione alla RTN dell’impianto fotovoltaico in progetto, la società promotrice ha richiesto e ottenuto dal Gestore di Rete apposito preventivo di connessione identificato con codice pratica 202101703, condizionato all’autorizzazione, contestualmente alle opere di cui al presente progetto, delle opere necessarie per la connessione alla rete, sopra rappresentate, consistenti nelle seguenti opere:

- realizzazione nuova stazione elettrica di smistamento (SE) denominata “Fulgatore 2” a 220/36 kV nella RTN, da inserire in entra esce sulla linea RTN 220 kV “Fulgatore Partanna”
- realizzazione del nuovo elettrodotto RTN 220 kV “Fulgatore – Partinico”, di cui al Piano di Sviluppo Terna;
- realizzazione di un nuovo elettrodotto RTN a 220 kV di collegamento dalla stazione di cui sopra con la stazione 220/150 kV di Fulgatore, previo ampliamento della stessa;
- realizzazione di un nuovo elettrodotto RTN a 220 kV di collegamento dalla stazione di cui sopra con la stazione 220/150 kV di Partanna, previo ampliamento della stessa

Tali opere di rete, rientrando negli interventi di adeguamento e/o sviluppo della rete di distribuzione e/o della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN), risultano essere **Opere di Pubblica Utilità.**

Tali opere connesse, come indicato ai sensi dall’art. 1 octies della L. n.129/2010, costituiscono un unicum dal punto di vista funzionale con il progetto dell’impianto fotovoltaico in esame, e pertanto dovranno essere autorizzate in uno con lo stesso impianto fotovoltaico, ai sensi del D.lgs. 387/03, art. 12 commi 3 e 4bis. L’impianto nel suo complesso è in grado di alimentare dalla rete tutti i carichi rilevanti (ad es: quadri di alimentazione, illuminazione). Inoltre, in mancanza di alimentazione dalla rete, tutti i carichi di emergenza potranno essere alimentati da un generatore temporaneo diesel di emergenza e/o da un sistema di accumulo ad esso connesso

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI SALEMI (TP), LOCALITA' RANCHIBILE, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 42,67 MWp (potenza in immissione pari a 33 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "RANCHIBILE"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.16	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE ROCCE DA SCAVO
		PAGINA
		25

(attualmente non in progetto, sola previsione futura). Di seguito si riporta la descrizione sintetica dei principali componenti d'impianto; per maggiori informazioni di dettaglio si rimanda ai relativi elaborati specialistici.

L'impianto agri-fotovoltaico oggetto del presente progetto è destinato a produrre energia elettrica; esso sarà collegato alla rete elettrica di distribuzione in alta tensione 36 kV. L'impianto in progetto produce energia elettrica in CC su più linee in uscita dalle stringhe fotovoltaiche, le quali vengono convogliate verso appositi quadri di parallelo (string box) e da questi verso gli inverter nei locali di cabina, dove avverrà la conversione da DC ad AC e la trasformazione BT/AT.

La linea in AT in uscita dai trasformatori BT/AT di ciascun campo verrà, quindi, vettoriata verso la cabina di impianto "Cabina smistamento", dove avverranno le misure e la partenza verso la nuova cabina utente 36 kV e da quest' ultima verso la nuova cabina Terna "Fulgatore 2"

Il generatore fotovoltaico è costituito da n.7 campi, di potenza variabile come di seguito rappresentato:

Sottocampo	Potenza (kW)
PS1	8053,92
PS2	6797,28
PS3	7406,56
PS4	7292,32
PS5	6644,96
PS6	3160,64
PS7	3312,96
Totale	42668,64

Tabella 2 - Suddivisione in sottocampi

I moduli verranno installati su apposite strutture in acciaio zincato, del tipo fisso e mobile, fondati su pali infissi nel terreno.

La scelta dei materiali utilizzati per le strutture conferisce alla struttura di sostegno robustezza e una vita utile di gran lunga superiore ai 20 anni, tempo di vita minimo stimato per l'impianto di produzione.

Il generatore fotovoltaico presenta una **potenza nominale di picco complessiva pari a 42,67 kWp**, intesa come somma delle potenze di targa o nominali di ciascun modulo misurata in condizioni di prova standard (STC), ossia considerando un irraggiamento pari a 1000 W/m², con distribuzione dello spettro solare di riferimento (massa d'aria AM 1,5) e temperatura delle celle di 25°C, secondo norme CEI EN 904/1-2-3.

Il generatore è composto complessivamente da 62748 moduli fotovoltaici in silicio



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI SALEMI (TP), LOCALITA' RANCHIBILE, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 42,67 MWp (potenza in immissione pari a 33 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "RANCHIBILE"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.16

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE ROCCE DA SCAVO

26

monocristallino, collegati in serie da 28, 42 e 14 moduli tra loro così da formare gruppi di moduli denominati stringhe, le cui correnti vengono raccolte da appositi string-box, in numero totale di 175.

Da ciascun string box si diparte una linea in cavo interrato DC verso gli inverter centralizzati, siti presso le cabine di campo (Power station), consistenti in shelter metallici prefabbricati al cui interno sono ubicati gli inverter, i quadri di parallelo e di monitoraggio e controllo, il trasformatore AT/BT e i quadri di protezione e sezionamento AT.

L'impianto fotovoltaico nel suo complesso sarà quindi suddiviso in 7 campi di potenza variabile; ciascun campo a sua volta è suddiviso in un numero di sottocampi pari a 13-14-15-16.

Le stringhe di ogni sottocampo verranno attestate a gruppi di 10/11/12/13/14/15/16 presso degli appositi String Box (in numero complessivo di 175), dove avviene il parallelo delle stringhe e i monitoraggi dei dati elettrici.

Da tali string box si dipartono le linee di collegamento verso gli inverter, posti presso le Power station, in numero di 1-2 inverter per ciascuna PS.

Coerentemente con la distribuzione dei campi e dei sottocampi, sono state individuate differenti configurazioni per gli inverter, delle quali si dà dettaglio negli elaborati grafici di progetto.

CAMPO	INVERTER	STRING BOX	ZONA	n. stringhe per ciascun string/box - inverter	N STRINGHE TOTALI	Lunghezza Cavo	Corrente stringbox	N. Moduli per inverter	Potenza string box [kW]	Potenza DC inverter [kW]	Potenza nominale AC singolo inverter	Rapporto di utilizzo inverter (DC/AC Ratio)	POTENZA LATO DC	POTENZA LATO AC	POTENZA TRAFI	Rapporto di utilizzo trafo BT/MT
PS1	1A	1A.1	ZONA 1	13	214	345	222,82	364	247,52	4074,56	3326	1,225	8053,92	6652	6700	99,3%
		1A.2	ZONA 1	14		390	239,96	392	266,56							
		1A.3	ZONA 1	15		300	257,1	420	285,6							
		1A.4	ZONA 1	12		350	205,68	336	228,48							
		1A.5	ZONA 1	14		350	239,96	392	266,56							
		1A.6	ZONA 1	13		265	222,82	364	247,52							
		1A.7	ZONA 1	15		260	257,1	420	285,6							
		1A.8	ZONA 1	12		305	205,68	336	228,48							
		1A.9	ZONA 1	15		225	257,1	420	285,6							
		1A.10	ZONA 1	12		270	205,68	336	228,48							
		1A.11	ZONA 1	15		185	257,1	420	285,6							
		1A.12	ZONA 1	15		160	257,1	420	285,6							
		1A.13	ZONA 1	13		80	222,82	364	247,52							
		1A.14	ZONA 1	12		155	205,68	336	228,48							
		1A.15	ZONA 1	12		75	205,68	336	228,48							
		1A.16	ZONA 1	12		115	205,68	336	228,48							
	1B	1B.1	ZONA 1	12	209	180	205,68	336	228,48	3979,36	3326	1,196	8053,92	6652	6700	99,3%
		1B.2	ZONA 1	12		150	205,68	336	228,48							
		1B.3	ZONA 1	12		210	205,68	336	228,48							
		1B.4	ZONA 1	12		200	205,68	336	228,48							
		1B.5	ZONA 1	12		260	205,68	336	228,48							
		1B.6	ZONA 1	15		220	257,1	420	285,6							
		1B.7	ZONA 1	15		255	257,1	420	285,6							
		1B.8	ZONA 1	12		320	205,68	336	228,48							
		1B.9	ZONA 1	14		300	239,96	392	266,56							
		1B.10	ZONA 1	12		370	205,68	336	228,48							
		1B.11	ZONA 1	12		335	205,68	336	228,48							
		1B.12	ZONA 1	12		400	205,68	336	228,48							
		1B.13	ZONA 1	15		355	257,1	420	285,6							
		1B.14	ZONA 1	15		390	257,1	420	285,6							
		1B.15	ZONA 1	12		460	205,68	336	228,48							
		1B.16	ZONA 1	15		425	257,1	420	285,6							



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI SALEMI (TP), LOCALITA' RANCHIBILE, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 42,67 MWp (potenza in immissione pari a 33 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "RANCHIBILE"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

A.16

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE ROCCE DA SCAVO

27

PS2	2A	2A.1	ZONA 2	12	172	350	205,68	336	228,48	3274,88	3326	0,985	6797,28	6652	6700	99,3%
		2A.2	ZONA 2	15		240	257,1	420	285,6							
		2A.3	ZONA 2	12		305	205,68	336	228,48							
		2A.4	ZONA 2	13		220	222,82	364	247,52							
		2A.5	ZONA 2	12		290	205,68	336	228,48							
		2A.6	ZONA 2	12		140	205,68	336	228,48							
		2A.7	ZONA 2	11		280	188,54	308	209,44							
		2A.8	ZONA 2	12		190	205,68	336	228,48							
		2A.9	ZONA 2	11		260	188,54	308	209,44							
		2A.10	ZONA 2	12		95	205,68	336	228,48							
		2A.11	ZONA 2	12		145	205,68	336	228,48							
		2A.12	ZONA 2	12		215	205,68	336	228,48							
		2A.13	ZONA 2	12		115	205,68	336	228,48							
		2A.14	ZONA 2	14		185	239,96	392	266,56							
	2B	2B.1	ZONA 2	12	185	60	205,68	336	228,48	3522,4	3326	1,059	7406,56	6652	6700	99,3%
		2B.2	ZONA 2	13		175	222,82	364	247,52							
		2B.3	ZONA 2	12		85	205,68	336	228,48							
		2B.4	ZONA 2	12		135	205,68	336	228,48							
		2B.5	ZONA 2	12		205	205,68	336	228,48							
		2B.6	ZONA 2	13		120	222,82	364	247,52							
		2B.7	ZONA 2	14		230	239,96	392	266,56							
		2B.8	ZONA 2	14		300	239,96	392	266,56							
		2B.9	ZONA 2	15		175	257,1	420	285,6							
		2B.10	ZONA 2	14		200	239,96	392	266,56							
		2B.11	ZONA 2	15		85	257,1	420	285,6							
		2B.12	ZONA 2	13		245	222,82	364	247,52							
		2B.13	ZONA 2	12		250	205,68	336	228,48							
		2B.14	ZONA 2	14		290	239,96	392	266,56							
PS3	3A	3A.1	ZONA 3	13	193	255	222,82	364	247,52	3674,72	3326	1,105	7406,56	6652	6700	99,3%
		3A.2	ZONA 3	12		235	205,68	336	228,48							
		3A.3	ZONA 3	11		195	188,54	308	209,44							
		3A.4	ZONA 3	11		305	188,54	308	209,44							
		3A.5	ZONA 3	12		355	205,68	336	228,48							
		3A.6	ZONA 3	11		380	188,54	308	209,44							
		3A.7	ZONA 4	13		425	222,82	364	247,52							
		3A.8	ZONA 4	15		170	257,1	420	285,6							
		3A.9	ZONA 4	12		145	205,68	336	228,48							
		3A.10	ZONA 4	12		280	205,68	336	228,48							
		3A.11	ZONA 4	12		105	205,68	336	228,48							
		3A.12	ZONA 4	12		170	205,68	336	228,48							
		3A.13	ZONA 4	12		220	205,68	336	228,48							
		3A.14	ZONA 4	12		95	205,68	336	228,48							
	3A.15	ZONA 4	12	145	205,68	336	228,48									
	3A.16	ZONA 4	11	145	188,54	308	209,44									
	3B	3B.1	ZONA 3	14	184	180	239,96	392	266,56	3731,84	3326	1,122	7406,56	6652	6700	99,3%
		3B.2	ZONA 3	12		145	205,68	336	228,48							
		3B.3	ZONA 3	12		190	205,68	336	228,48							
		3B.4	ZONA 3	12		85	205,68	336	228,48							
		3B.5	ZONA 3	15		170	257,1	420	285,6							
		3B.6	ZONA 3	15		100	257,1	420	285,6							
		3B.7	ZONA 3	14		85	239,96	392	266,56							
		3B.8	ZONA 3	12		130	205,68	336	228,48							
		3B.9	ZONA 3	14		200	239,96	392	266,56							
		3B.10	ZONA 3	12		175	205,68	336	228,48							
		3B.11	ZONA 3	14		245	239,96	392	266,56							
		3B.12	ZONA 3	12		205	205,68	336	228,48							
3B.13		ZONA 3	12	245		205,68	336	228,48								
3B.14		ZONA 4	14	180		239,96	392	266,56								
3B.15	ZONA 5	12	95	205,68	336	228,48										
PS4	4A	4A.1	ZONA 4	13	192	380	222,82	364	247,52	3655,68	3326	1,099	7292,32	6652	6700	99,3%
		4A.2	ZONA 4	15		435	257,1	420	285,6							
		4A.3	ZONA 4	15		270	257,1	420	285,6							
		4A.4	ZONA 4	15		325	257,1	420	285,6							
		4A.5	ZONA 4	15		340	257,1	420	285,6							
		4A.6	ZONA 4	16		215	274,24	448	304,64							
		4A.7	ZONA 4	13		340	222,82	364	247,52							
		4A.8	ZONA 4	13		155	222,82	364	247,52							
		4A.9	ZONA 4	12		215	205,68	336	228,48							
		4A.10	ZONA 4	12		265	205,68	336	228,48							
		4A.11	ZONA 4	17		165	291,38	476	323,68							
		4A.12	ZONA 4	12		180	205,68	336	228,48							
		4A.13	ZONA 4	12		240	205,68	336	228,48							
		4A.14	ZONA 4	12		280	205,68	336	228,48							
	4B	4B.1	ZONA 4	12	191	70	205,68	336	228,48	3636,64	3326	1,093	7292,32	6652	6700	99,3%
		4B.2	ZONA 4	12		135	205,68	336	228,48							
		4B.3	ZONA 4	12		185	205,68	336	228,48							
		4B.4	ZONA 4	14		85	239,96	392	266,56							
		4B.5	ZONA 4	15		70	257,1	420	285,6							
		4B.6	ZONA 4	12		185	205,68	336	228,48							
		4B.7	ZONA 4	14		185	239,96	392	266,56							
		4B.8	ZONA 4	14		230	239,96	392	266,56							
		4B.9	ZONA 4	15		115	257,1	420	285,6							
		4B.10	ZONA 4	14		175	239,96	392	266,56							
		4B.11	ZONA 4	13		230	222,82	364	247,52							
		4B.12	ZONA 4	16		205	274,24	448	304,64							
		4B.13	ZONA 4	13		245	222,82	364	247,52							
		4B.14	ZONA 4	15		345	257,1	420	285,6							



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI SALEMI (TP), LOCALITA' RANCHIBILE, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 42,67 MWp (potenza in immissione pari a 33 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "RANCHIBILE"

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA


A.16

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE ROCCE DA SCAVO

28

PS5	5A	5A.1	ZONA 5	13	355	222,82	364	247,52	3312,96	3326	0,996	6644,96	6652	6700	99,3%
		5A.2	ZONA 5	12	315	205,68	336	228,48							
		5A.3	ZONA 5	13	330	222,82	364	247,52							
		5A.4	ZONA 5	11	285	188,54	308	209,44							
		5A.5	ZONA 5	13	295	222,82	364	247,52							
		5A.6	ZONA 5	13	285	222,82	364	247,52							
		5A.7	ZONA 5	12	245	205,68	336	228,48							
		5A.8	ZONA 5	13	245	222,82	364	247,52							
		5A.9	ZONA 5	13	205	222,82	364	247,52							
		5A.10	ZONA 5	11	230	188,54	308	209,44							
		5A.11	ZONA 5	13	230	222,82	364	247,52							
		5A.12	ZONA 5	13	195	222,82	364	247,52							
		5A.13	ZONA 5	13	160	222,82	364	247,52							
		5A.14	ZONA 5	11	180	188,54	308	209,44							
	5B	5B.1	ZONA 5	12	145	205,68	336	228,48	3332	3326	1,002	6644,96	6652	6700	99,3%
		5B.2	ZONA 5	11	130	188,54	308	209,44							
		5B.3	ZONA 5	11	150	188,54	308	209,44							
		5B.4	ZONA 5	16	125	274,24	448	304,64							
		5B.5	ZONA 5	14	85	239,96	392	266,56							
		5B.6	ZONA 5	11	75	188,54	308	209,44							
		5B.7	ZONA 5	11	100	188,54	308	209,44							
		5B.8	ZONA 5	12	120	205,68	336	228,48							
		5B.9	ZONA 5	11	145	188,54	308	209,44							
		5B.10	ZONA 5	11	125	188,54	308	209,44							
		5B.11	ZONA 5	11	175	188,54	308	209,44							
		5B.12	ZONA 5	11	125	188,54	308	209,44							
		5B.13	ZONA 5	11	250	188,54	308	209,44							
		5B.14	ZONA 5	11	180	188,54	308	209,44							
		5B.15	ZONA 5	11	155	188,54	308	209,44							
		PS6	6A	6A.1	ZONA 6	12	115	205,68							
6A.2	ZONA 6			12	170	205,68	336	228,48							
6A.3	ZONA 6			12	175	205,68	336	228,48							
6A.4	ZONA 6			12	235	205,68	336	228,48							
6A.5	ZONA 6			12	230	205,68	336	228,48							
6A.6	ZONA 6			12	260	205,68	336	228,48							
6A.7	ZONA 6			14	275	239,96	392	266,56							
6A.8	ZONA 6			12	255	205,68	336	228,48							
6A.9	ZONA 6			12	285	205,68	336	228,48							
6A.10	ZONA 6			12	310	205,68	336	228,48							
6A.11	ZONA 6			12	340	205,68	336	228,48							
6A.12	ZONA 6			11	75	188,54	308	209,44							
6A.13	ZONA 6			11	150	188,54	308	209,44							
6A.14	ZONA 6			10	100	171,4	280	190,4							
PS7	7A	7A.1	ZONA 7	15	200	257,1	420	285,6	3312,96	3326	0,996	3312,96	3326	3350	99,3%
		7A.2	ZONA 7	14	160	239,96	392	266,56							
		7A.3	ZONA 7	13	285	222,82	364	247,52							
		7A.4	ZONA 7	12	345	205,68	336	228,48							
		7A.5	ZONA 7	12	125	205,68	336	228,48							
		7A.6	ZONA 7	14	105	239,96	392	266,56							
		7A.7	ZONA 7	15	225	257,1	420	285,6							
		7A.8	ZONA 7	12	275	205,68	336	228,48							
		7A.9	ZONA 7	11	315	188,54	308	209,44							
		7A.10	ZONA 7	14	120	239,96	392	266,56							
		7A.11	ZONA 7	15	230	257,1	420	285,6							
		7A.12	ZONA 7	13	275	222,82	364	247,52							
		7A.13	ZONA 7	14	300	239,96	392	266,56							

Tabella 3 - Dettaglio dimensionamento impianto

X-ELIO 	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI SALEMI (TP), LOCALITA' RANCHIBILE, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 42,67 MWp (potenza in immissione pari a 33 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "RANCHIBILE"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.16	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE ROCCE DA SCAVO
		PAGINA
		29

7. PROPOSTA DEL PIANO DI CANTIERIZZAZIONE

7.1. GENERALITÀ

Il Piano preliminare di utilizzo in sito comprende:

- a) proposta piano caratterizzazione da eseguire in fase di progettazione esecutiva o prima dell'inizio lavori, che a sua volta contiene:
 - numero e caratteristiche punti di indagine;
 - numero e modalità dei campionamenti da effettuare;
 - parametri da determinare;
- b) volumetrie previste delle terre e rocce
- c) modalità e volumetrie previste delle terre e rocce da riutilizzare in sito.


7.2. NUMERO E CARATTERISTICHE DEI PUNTI DI INDAGINE

La caratterizzazione ambientale può essere eseguita mediante scavi esplorativi ed in subordine con sondaggi a carotaggio. Con riferimento alla procedura di campionamento si riportano, di seguito, i punti di interesse per tale piano di cui all'allegato 2 del D.M. 120/2017.

L'Allegato 2 indica, in funzione dell'area interessata dall'intervento, il numero di punti di prelievo e le modalità di caratterizzazione da eseguirsi attraverso scavi esplorativi, come pozzetti o trincee, da individuare secondo una disposizione a griglia con lato di maglia variabile da 10 a 100 m. I pozzetti potranno essere localizzati all'interno della maglia ovvero in corrispondenza dei vertici della maglia. Inoltre, viene definita la profondità di indagine in funzione delle profondità di scavo massime previste per le opere da realizzare. Di seguito la tabella che indica il numero di prelievi da effettuare:

Dimensione dell'area	Punti di prelievo
Inferiore a 2.500 metri quadri	3
Tra 2.500 e 10.000 metri quadri	3 + 1 ogni 2.500 metri quadri
Oltre i 10.000 metri quadri	7 + 1 ogni 5.000 metri quadri eccedenti

Tabella 2.1 dell'Allegato 2 al DPR 120/2017

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI SALEMI (TP), LOCALITA' RANCHIBILE, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 42,67 MWp (potenza in immissione pari a 33 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "RANCHIBILE"		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.16	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE ROCCE DA SCAVO	30

7.3. PUNTI DI PRELIEVO

La realizzazione dell'impianto fotovoltaico "RANCHIBILE" non comporterà una significativa movimentazione di suolo.

L'infissione diretta della struttura nel terreno comporta un'attività di livellamento del sito limitata. Le attività di sbancamento sono previste per lo più:

- per la posa delle varie tipologie di cabine prefabbricate;
- per la realizzazione dei cavidotti BT/AT interrati;
- per la realizzazione dell'impianto di illuminazione.

I punti d'indagine potranno essere localizzati in corrispondenza dei nodi della griglia (ubicazione sistematica), oppure all'interno di ogni maglia in posizione opportuna (ubicazione sistematica causale). Il numero di punti d'indagine non sarà mai inferiore a tre.

Di seguito il risultato del calcolo dei punti di prelievo in riferimento all'area di Progetto:

SUPERFICI OPERE (mq)	NUMERO PUNTI DI INDAGINE DA NORMATIVA	NUMERO PUNTI DI INDAGINE PREVISTI
Per i primi 10.000 mq	minimo 7	7
Per gli ulteriori 12000 mq	1 ogni 5.000 metri quadri eccedenti	3
Totale 22000 mq	10	10

Si stima un totale di 10 punti di indagine. La profondità d'indagine sarà determinata in base alle profondità previste degli scavi.

I campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche saranno come minimo 3:


- campione 1: da 0 a 1 m dal piano campagna;
- campione 2: nella zona di fondo scavo;
- campione 3: nella zona intermedia tra i due;

e in ogni caso andrà previsto un campione rappresentativo di ogni orizzonte stratigrafico individuato ed un campione in caso di evidenze organolettiche di potenziale contaminazione.

Per scavi superficiali, di profondità inferiore a 2 metri, i campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche possono essere almeno due: uno per ciascun metro di profondità.

Opere infrastrutturali lineari

Nel caso di opere infrastrutturali lineari, quali strade, il campionamento andrà effettuato almeno

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI SALEMI (TP), LOCALITA' RANCHIBILE, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 42,67 MWp (potenza in immissione pari a 33 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "RANCHIBILE"		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.16	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE ROCCE DA SCAVO	31

ogni 500 metri lineari di tracciato, salvo diversa previsione del Piano di Utilizzo, determinata da particolari situazioni locali, quali, ad esempio, la tipologia di attività antropiche svolte nel sito; in ogni caso dovrà essere effettuato un campionamento ad ogni variazione significativa di litologia. Per scavi superficiali, di profondità inferiore a 2 metri, i campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche possono essere almeno due: uno per ciascun metro di profondità. **Per tali opere infrastrutturali la profondità di indagine non sarà comunque inferiore ai 3 m dal p.c.**


ESTENSIONE LINEARE OPERE INFRASTRUTTURALI LINEARI	
IDENTIFICAZIONE	LUNGHEZZA (m)
CAVIDOTTI	7900

Per infrastrutture lineari si ha, dunque, 7900/500 e si approssima a 16 punti di prelievo.

7.4. PROCEDURE DI CARATTERIZZAZIONE CHIMICO-FISICHE E ACCERTAMENTO DELLE QUALITÀ AMBIENTALI

La conduzione delle procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e l'accertamento delle qualità ambientali sarà predisposta ai sensi dell'Allegato 4 de DPR 120/2017, che considera:

- campionatura da portare in laboratorio - condotta sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm o campionatura da destinare ad analisi in campo - priva della frazione maggiore di 2 cm (da scartare in campo);
- concentrazione del campione determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro campionario (frazione compresa tra 2 cm e 2mm);
- set di parametri analitici da ricercare, in base alle possibili sostanze ricollegabile alle attività antropiche svolte sul sito o nelle sue vicinanze, ai parametri caratteristici di eventuali pregresse contaminazioni, di potenziali anomalie del fondo naturale, di inquinamento diffuso, nonché di possibili apporti antropici legati all'esecuzione dell'opera;
- set analitico minimale da considerare, così come da Tabella 4.1 dell'Allegato 4, fermo restando che la lista delle sostanze da ricercare deve essere modificata ed estesa in considerazione delle attività antropiche pregresse.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI SALEMI (TP), LOCALITA' RANCHIBILE, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 42,67 MWp (potenza in immissione pari a 33 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "RANCHIBILE"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.16	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE ROCCE DA SCAVO
		PAGINA
		32

Si predispongono che le analisi chimiche dei campioni di terre e rocce di scavo verranno eseguite seguendo il set minimale considerato dalla seguente tabella:


Arsenico
Cadmio
Cobalto
Nichel
Piombo
Rame
Zinco
Mercurio
Idrocarburi C>12
Cromo totale
Cromo VI
Amianto
BTEX (*)
IPA (*)
(*) 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.

Set analitico minimale

I risultati delle analisi sui campioni saranno confrontati con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC), di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della parte IV del D.L 152/2006.

Ai sensi dell'art. 240, comma 1, lettera f) del DLgs 152/2006 e s.m.i. viene definito sito non contaminato:

- un sito nel quale la contaminazione rilevata nelle matrici ambientali risulti **inferiore** ai valori di concentrazione soglia di contaminazione (**CSC**); oppure
- un sito che, nonostante la contaminazione rilevata nelle matrici ambientali risulti superiore ai valori di concentrazione soglia di contaminazione (CSC), risulti comunque **inferiore** ai valori di concentrazione soglia di rischio (**CSR**) determinate a seguito dell'analisi di rischio sanitario e ambientale sito specifica; oppure

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI SALEMI (TP), LOCALITA' RANCHIBILE, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 42,67 MWp (potenza in immissione pari a 33 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "RANCHIBILE"		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.16	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE ROCCE DA SCAVO	33

- come anzidetto (ai sensi dell'art. 240, comma 1, lettera b) del D.Lgs 152/2006), un sito sia ubicato in un'area interessata da fenomeni antropici o naturali che abbiano determinato il superamento di una o più concentrazioni soglia di contaminazione (CSC).

In questi casi detti **superamenti di CSC si assumono pari al valore di fondo esistente** per tutti i parametri superati e quindi non è obbligatorio espletare le operazioni di caratterizzazione e di analisi di rischio sanitario e ambientale sito specifica per determinare lo stato o meno di contaminazione.

L'utilizzo delle terre e rocce da scavo verrà determinato in funzione della conformità degli esiti degli accertamenti analitici alle CSC sopra riportate:


- le terre e rocce da scavo risultante conformi alle CSC e da quanto disposto dell'art. 185 del D.Lgs.152/2006, saranno utilizzate in situ per le operazioni di reinterro e lungo la fascia perimetrale di schermatura.
- le terre e rocce da scavo risultante non conformi alle CSC e quelle eventualmente non riutilizzabili in quanto eccedenti, saranno accantonate in apposite aree dedicate e, successivamente, caratterizzate ai fini dell'attribuzione del codice CER per l'individuazione dall'impianto autorizzato ed avviate verso operazioni di recupero o di smaltimento.

Riportiamo indicativamente qualche tipologia di rifiuto:


- CER 17 05 03 - Terre e rocce, contenenti sostanze pericolose; Tipo codice: Pericoloso "speculare"; non ammissibile a qualche operazione di recupero
- CER 17 05 04 - Terre e rocce diverse da quelle alla voce CER 17 05 03; Tipo codice: Non pericoloso "speculare"; Rifiuto inerte per il quale è consentito lo smaltimento in discarica per rifiuti inerti senza preventiva caratterizzazione
- CER 17 09 03 - Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose; Tipo codice: Pericoloso "speculare"; non ammissibile a qualche operazione di recupero
- CER 17 03 01- Miscele bituminose contenenti catrame di carbone; Tipo codice: Pericoloso "speculare"; non ammissibile a qualche operazione di recupero.

Il trasporto dovrà essere eseguito con mezzi di trasporto protetti superiormente con teloni per evitare la dispersione di materiale durante il tragitto ed accompagnato da idoneo certificato analitico contenente tutte le informazioni necessarie alla caratterizzazione del rifiuto.

Si dovrà adottare un programma di gestione dei rifiuti in accordo alla normativa vigente

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI SALEMI (TP), LOCALITA' RANCHIBILE, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 42,67 MWp (potenza in immissione pari a 33 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "RANCHIBILE"		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.16	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE ROCCE DA SCAVO	34

mediante compilazione degli adempimenti documentali necessari: Formulario identificativo dei rifiuti, Registro Carico-Scarico e Schede SISTRI in caso di rifiuto pericoloso.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI SALEMI (TP), LOCALITA' RANCHIBILE, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 42,67 MWp (potenza in immissione pari a 33 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "RANCHIBILE"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.16	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE ROCCE DA SCAVO
		PAGINA
		35

8. CALCOLO DEI VOLUMI DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO DA RIUTILIZZARE IN SITO

Per una corretta gestione ed un efficiente riutilizzo delle terre e rocce derivanti dalle operazioni di scavo sono stati presi in considerazione le seguenti categorie di terreni:

- terreno effettivamente scavato;
- terreno riutilizzabile in situ;
- terreno eccedente.

Le principali categorie di lavori che comportano volumi di terreno da considerare per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo sono individuate come segue:

- Realizzazione di cavidotti BT e AT;
- Realizzazione delle opere per la connessione;
- Posa in opera delle varie cabine prefabricate;
- Realizzazione dell'impianto di illuminazione e della recinzione.

8.1. CALCOLO DEI VOLUMI DI TERRENO SCAVATO


La realizzazione delle opere in progetto comporta diverse operazioni di scavo. Per ciascuna opera di scavo, per poter calcolare dei volumi, sono stati considerati i seguenti parametri:

- larghezza dello scavo
- lunghezza dello scavo
- profondità dello scavo

Per le operazioni di scavo in trincee a cielo aperto è stata per prima cosa considerata la lunghezza complessiva del tracciato lungo il quale è previsto l'alloggiamento dei cavi, e sono stati considerati dei valori di larghezza e profondità media.

Di seguito i risultati ottenuti:

Dimensioni scavo - Tipologia di intervento	Volume [mc]
Scavi a cielo aperto BT	16197,6
Scavi a cielo aperto AT	1599,9
Scavi elettrodotto AT connessione Terna	6590,64
TOTALE [mc]	24338,12

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI SALEMI (TP), LOCALITA' RANCHIBILE, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 42,67 MWp (potenza in immissione pari a 33 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "RANCHIBILE"		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.16	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE ROCCE DA SCAVO	36

Per quanto riguarda la viabilità interna, si riportano di seguito i volumi di scavo per la fondazione delle medesime opere:

Tipologia di intervento	Volume [mc]
Strade e piazzole interne	48850,48

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.

Dimensioni scavo	Lunghezza	Larghezza	Profondità	Volume
Tipologia di intervento	[m]	[m]	[m]	[mc]
N°7 cabine elettriche Power Station	11,25	4,80	0,80	302,4*
N°1 cabina di smistamento	10,20	4,00	0,80	32,64
N°1 cabina elettrica Control room	7,05	2,95	0,30	6,24
N°1 cabina di utente 36 kV	10,20	4,00	0,80	32,64
TOTALE [mc]				373.92

* volume totale per n°7 cabine

Per la stima dei volumi di terra derivanti dalle operazioni di livellamento del terreno, non si prevedono operazioni di scavo, quanto piuttosto interventi di riempimento di piccole differenze di quota per una migliore realizzazione delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici. Analogamente, nessun volume di scavo deriverà dalla realizzazione delle fondazioni delle strutture di sostegno dei pannelli fotovoltaici.

Nella tabella seguente si riportano, invece, i volumi derivanti dai lavori di scavo per la realizzazione delle opere di regimentazione delle acque.

Dimensioni scavo	Lunghezza	Larghezza	Profondità	Volume
Tipologia di intervento	[m]	[m]	[m]	[mc]
Canale C1	1983	0.70	0.40	555,24
Fossi di guardia F1	1515,68	0.40	0.40	242,51
Cunette stradali	1299	0,56	0,40	295,18
Trincee drenanti	1042,58	0.30	0.90	281,50
Tubazione in PEAD	77,53	0.40	1,00	31,01
TOTALE				1405.44

Si considera ancora lo scavo per la realizzazione dei pozzetti per i dispersori di terra, sia lungo l'impianto (in ragione di uno ogni 50 m) che in corrispondenza delle cabine.


Dimensioni scavo	Larghezza	Lunghezza	Profondità	Volume
	[m]	[m]	[m]	[mc]
Pozzetti prefabbricati per dispersori di terra	0.6	0.6	0.6	0.216
TOTALE [mc]				43.2

** volume totale per n°200 pozzetti*

Infine, si considerano le terre prodotte dagli scavi realizzati per l'installazione dei pali di illuminazione e videosorveglianza.

Dimensioni scavo	Larghezza	Lunghezza	Profondità	Volume
Tipologia di intervento	[m]	[m]	[m]	[mc]
scavi per l'installazione del sistema di illuminazione e videosorveglianza	0.6	10874	0.6	3914.64
Fondazione palo videosorveglianza	1	1	1	100
TOTALE [mc]				4014.64

** volume totale per n°100 pozzetti*

X-ELIO 	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI SALEMI (TP), LOCALITA' RANCHIBILE, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 42,67 MWp (potenza in immissione pari a 33 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "RANCHIBILE"	
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO
	A.16	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE ROCCE DA SCAVO
		PAGINA
		38

Relativamente alle lavorazioni descritte sono stati stimati i seguenti quantitativi di materiale:

Tipologia di intervento	Volume [mc]
Scavi a cielo aperto	17797,5
Scavo di sbancamento per la posa in opera dei locali tecnici	373,92
Strade e piazzole interne	48850,48
Scavo per opera di drenaggio	1405,44
Scavo pozzetti per dispersori di terra	42,3
Scavi per l'installazione del sistema di illuminazione e videosorveglianza e del palo AT di richiusura	4014,64
TOTALE [mc]	72484,28

8.2. CALCOLO DEI VOLUMI DI TERRENO RIUTILIZZABILE


Il criterio di gestione del materiale scavato prevede il suo deposito temporaneo presso l'area di cantiere e successivamente, in ragione della natura prettamente agricola dei luoghi attraversati dalle opere in esame, il suo utilizzo per il riempimento degli scavi, in misura pari a circa il 50%, e per il livellamento del terreno alla quota finale di progetto, previo comunque ulteriore accertamento, durante la fase esecutiva, dell' idoneità di detto materiale per il riutilizzo.

Il materiale di scavo, prima dell'eventuale riutilizzo, verrà stoccato provvisoriamente in prossimità del luogo di produzione e comunque per un periodo non superiore a tre anni.

Operazione	Volume [mc]
Volume di terreno riutilizzato per operazioni di rinterro al netto del volume occupato dall'elemento/cavo	36242,14

8.3. CALCOLO DEI VOLUMI DI TERRENO ECCEDENTE

Nel caso di volumi di terreno eccedente, il materiale verrà riutilizzato in sito e sarà sparso lungo


X-ELIO 	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI SALEMI (TP), LOCALITA' RANCHIBILE, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 42,67 MWp (potenza in immissione pari a 33 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "RANCHIBILE"		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.16	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE ROCCE DA SCAVO	39

l'intera superficie dell'impianto.

Volumi stimati	Volume [mc]
Volume di terreno prodotto	72484,28
Volume di terreno riutilizzato	36242,14
Volume di terreno eccedente	36242,14

Tenuto conto che, il volume di scavo è soggetto mediamente ad un aumento di volume quantificabile mediamente nell'ordine del 30%, si ottiene un valore stimato pari a 47114,8 mc.

Essendo la superficie totale occupata dall'impianto pari a circa 82 Ha, ne risulta che distribuendo detto volume di terra eccedente su tutta la superficie dell'impianto, esso occuperebbe uno strato di circa 5,7 cm di spessore.

	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE AT, SITO NEL COMUNE DI SALEMI (TP), LOCALITA' RANCHIBILE, AVENTE POTENZA DI PICCO DC PARI A 42,67 MWp (potenza in immissione pari a 33 MWac) - DENOMINAZIONE IMPIANTO "RANCHIBILE"		
	CODICE DOCUMENTO	TITOLO ELABORATO	PAGINA
	A.16	PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE ROCCE DA SCAVO	40

9. CONCLUSIONI

Nell'ambito delle attività di realizzazione del progetto per la realizzazione di un nuovo impianto fotovoltaico e delle relative opere di connessione alla rete di distribuzione AT, sito nel Comune di Salemi (TP), località Ranchibile, e di potenza nominale 42,67 MWp

Denominazione impianto "Ranchibile", è prevista la produzione di terre e rocce da scavo.

Per privilegiare il riutilizzo in situ dei materiali provenienti dalle operazioni di scavo, dovrà essere opportunamente verificato il rispetto dei requisiti di qualità ambientale come da indagine preliminare proposta ed in pieno accordo al DPR 120/2017.

La gestione dei terreni non rispondenti ai requisiti di qualità ambientale comporterà l'avvio degli stessi ad operazioni di recupero/smaltimento presso impianti autorizzati.

Secondo quanto riportato nel presente Piano di Utilizzo, i materiali da scavo ottenuti nel sito di indagine sono da considerarsi come sottoprodotti, quindi utilizzabili al fine di effettuare reinterri, riempimenti, rimodellamenti, ripascimenti, miglioramenti fondiari oppure altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali nel sito di impianto.

Al netto dei volumi di scavo usati per il rinterro degli scavi stessi, dalla trattazione precedente si evince che distribuendo detto volume di terra eccedente su tutta la superficie dell'impianto, esso occuperebbe uno strato di circa 5,7 cm di spessore.