



PROVINCIA DI AGRIGENTO  
COMUNE DI NARO



SMARTENERGYIT2109 S.R.L.

COMUNE DI NARO (AG)  
Località Testasecca



REGIONE SICILIA

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MT, sito in Comune di Naro (AG), località Testasecca, di potenza nominale di picco DC pari a 11,67 MWp (potenza in immissione pari a 9,50 MWac)  
DENOMINAZIONE IMPIANTO - AFV\_Cummo**

## 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 escluse dalla disciplina dei rifiuti (art. 24 c.3 D.P.R. 120/2017)		<b>PD-A.16</b>	<b>0</b>
		Denominazione elaborato	
Scala	-		

<b>PROGETTAZIONE DELLE OPERE</b>			
<b>Progettista incaricato</b>  <b>SUNNERG Development s.r.l.</b> Ing. Massimiliano Ceccoli SUNNERG DEVELOPMENT s.r.l. Via San Pietro all'Orto, 10 - 20121 (MI) P.IVA 11085630967 PEC sunnergdevelopment@legalmail.it <i>Amministratore Unico</i>		<b>Consulenza Geologica</b>  <b>GEOINGEGNERIA S.E.T. srls</b> Via Marconi n.127 91014 Castellammare del Golfo (TP) P.IVA 02806000812 Dott. Geol. Antonino Cacioppo	
<b>Progettazione civile ed inserimento ambientale</b> Ing Vincenzo Agosta 	<b>Consulenza Agronomo</b> Dott. Agr. Vito Mazzara 	<b>Consulenza Progettazione elettrica</b> <b>A176 LAB</b> Think different project <b>A176LAB srl</b> Via Dante Alighieri n.97 91011 Alcamo (TP) P.IVA 02812750814 Ing. Giovanni Gabellone 	

<b>COMMITTENTE:</b>		Firma/timbro committente
	<b>SMARTENERGYIT2109 S.R.L.</b> Piazza Cavour, 1 - 20129 Milano P.IVA: 11813950968; REA: MI - 2626137 PEC: smartenergyit2109srl@legalmail.it	

Nome file/doc					COD. DOCUMENTO
00	30/11/2022	PRIMA EMISSIONE	A.CACIOPPO	V.AGOSTA	G.GABELLONE
REV.	DATA	DESCRIZIONE MODIFICA	REDATTO	APPROVATO	AUTORIZZATO
					FOGLIO 1 di 1

E' vietata ai sensi di legge la divulgazione e la riproduzione del presente documento senza la preventiva autorizzazione

 <b>SMARTENERGYIT2109 S.R.L.</b>	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO E DELLE  RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MT, sito in Comune di Naro  (AG), località Testasecca, di potenza nominale di picco DC pari a 11,67 MWp (potenza in  immissione pari a 9,50 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO - AFV_Cummo</b>		
	<b>CODICE DOCUMENTO</b>	<b>TITOLO ELABORATO</b>	<b>PAGINA</b>
	<b>PD-A.16</b>	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO  DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	<b>2</b>

## INDICE

<b>1. PREMESSA.....</b>	<b>3</b>
<b>2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>6</b>
<b>3. DEFINIZIONI .....</b>	<b>10</b>
<b>4. IL SITO .....</b>	<b>13</b>
4.1. RIFERIMENTI CARTOGRAFICI.....	13
<b>5. INQUADRAMENTO AMBIENTALE.....</b>	<b>17</b>
5.1. INQUADRAMENTO GEOLOGICO.....	17
5.2. INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO.....	18
5.3. INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO.....	19
5.4. AREE INQUINATE.....	19
<b>6. INQUADRAMENTO AMBIENTALE.....</b>	<b>25</b>
6.1. CONFIGURAZIONE IMPIANTO.....	27
<b>7. PROPOSTA DEL PIANO DI CANTIERIZZAZIONE .....</b>	<b>30</b>
7.1. GENERALITÀ.....	30
7.2. NUMERO E CARATTERISTICHE DEI PUNTI DI INDAGINE .....	30
7.3. PUNTI DI PRELIEVO .....	31
7.4. PROCEDURE DI CARATTERIZZAZIONE CHIMICO-FISICHE E ACCERTAMENTO DELLE QUALITÀ AMBIENTALI .....	32
<b>8. CALCOLO DEI VOLUMI DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO DA RIUTILIZZARE IN  SITO36</b>	
8.1. CALCOLO DEI VOLUMI DI TERRENO SCAVATO .....	36
8.2. CALCOLO DEI VOLUMI DI TERRENO RIUTILIZZABILE .....	39
8.3. CALCOLO DEI VOLUMI DI TERRENO ECCEDENTE.....	40
<b>9. CONCLUSIONI .....</b>	<b>41</b>

 <b>SMARTENERGYIT2109 S.R.L.</b>	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MT, sito in Comune di Naro (AG), località Testasecca, di potenza nominale di picco DC pari a 11,67 MWp (potenza in immissione pari a 9,50 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO - AFV_Cummo</b>		
	<b>CODICE DOCUMENTO</b>	<b>TITOLO ELABORATO</b>	<b>PAGINA</b>
	<b>PD-A.16</b>	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	<b>3</b>

## 1. PREMESSA

La società SMARTENERGYIT2109 S.R.L. ha avviato un progetto per la realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile del tipo fotovoltaico, su un sito ricadente nel territorio dei Comune di Naro (AG), nonché delle relative opere di connessione alla rete di media tensione, ricadenti nei comuni di Naro (AG) e Canicattì (AG).

Il progetto consiste nella realizzazione di un impianto fotovoltaico a terra su strutture ad inseguimento monoassiale (trackers), articolato in due lotti di terreno limitrofi, per una potenza complessiva di 11,67 MW, suddiviso in più campi collegati fra loro attraverso una rete di distribuzione interna in media tensione.

Presso l'impianto verranno realizzate le cabine di campo e la cabina principale di impianto, dalla quale si dipartono le linee di collegamento di media tensione interrate verso il punto di consegna, ubicato al margine dell'area di impianto, sulla strada Vicinale Carbuscia Cataliello, nei pressi dell'ingresso principale.

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 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.

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;*

 <b>SMARTENERGYIT2109 S.R.L.</b>	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MT, sito in Comune di Naro (AG), località Testasecca, di potenza nominale di picco DC pari a 11,67 MWp (potenza in immissione pari a 9,50 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO - AFV_Cummo</b>		
	<b>CODICE DOCUMENTO</b>	<b>TITOLO ELABORATO</b>	<b>PAGINA</b>
	<b>PD-A.16</b>	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	<b>4</b>

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**. 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: "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 (SLA), 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);*

 <b>SMARTENERGYIT2109 S.R.L.</b>	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MT, sito in Comune di Naro (AG), località Testasecca, di potenza nominale di picco DC pari a 11,67 MWp (potenza in immissione pari a 9,50 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO - AFV_Cummo</b>		
	<b>CODICE DOCUMENTO</b>	<b>TITOLO ELABORATO</b>	<b>PAGINA</b>
	<b>PD-A.16</b>	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	<b>5</b>

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.”*

 <b>SMARTENERGYIT2109 S.R.L.</b>	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MT, sito in Comune di Naro (AG), località Testasecca, di potenza nominale di picco DC pari a 11,67 MWp (potenza in immissione pari a 9,50 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO - AFV_Cummo</b>		
	<b>CODICE DOCUMENTO</b>	<b>TITOLO ELABORATO</b>	<b>PAGINA</b>
	<b>PD-A.16</b>	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	<b>6</b>

## 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:

<b>Titolo I</b>	DISPOSIZIONI GENERALI	-
<b>Titolo II</b>	TERRE E ROCCE DA SCAVO CHE SODDISFANO LA DEFINIZIONE DI SOTTOPRODOTTO	<i>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 ALA
<b>Titolo III</b>	DISPOSIZIONI SULLE TERRE E ROCCE DA SCAVO QUALIFICATE RIFIUTI	-
<b>Titolo IV</b>	TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALL'AMBITO DI APPLICAZIONE DELLA DISCIPLINA SUI RIFIUTI	-
<b>Titolo V</b>	TERRE E ROCCE DA SCAVO NEI SITI OGGETTO DI BONIFICA	-
<b>Titolo VI</b>	DISPOSIZIONI INTERTEMPORALI, TRANSITORIE E FINALI	-

 <b>SMARTENERGYIT2109 S.R.L.</b>	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MT, sito in Comune di Naro (AG), località Testasecca, di potenza nominale di picco DC pari a 11,67 MWp (potenza in immissione pari a 9,50 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO - AFV_Cummo</b>		
	<b>CODICE DOCUMENTO</b>	<b>TITOLO ELABORATO</b>	<b>PAGINA</b>
	<b>PD-A.16</b>	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	<b>7</b>

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;*

 <b>SMARTENERGYIT2109 S.R.L.</b>	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MT, sito in Comune di Naro (AG), località Testasecca, di potenza nominale di picco DC pari a 11,67 MWp (potenza in immissione pari a 9,50 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO - AFV_Cummo</b>		
	<b>CODICE DOCUMENTO</b>	<b>TITOLO ELABORATO</b>	<b>PAGINA</b>
	<b>PD-A.16</b>	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	<b>8</b>

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);*

 <b>SMARTENERGYIT2109 S.R.L.</b>	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MT, sito in Comune di Naro (AG), località Testasecca, di potenza nominale di picco DC pari a 11,67 MWp (potenza in immissione pari a 9,50 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO - AFV_Cummo</b>		
	<b>CODICE DOCUMENTO</b>	<b>TITOLO ELABORATO</b>	<b>PAGINA</b>
	<b>PD-A.16</b>	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	<b>9</b>

- 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:*
- 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.*

 <b>SMARTENERGYIT2109 S.R.L.</b>	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MT, sito in Comune di Naro (AG), località Testasecca, di potenza nominale di picco DC pari a 11,67 MWp (potenza in immissione pari a 9,50 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO - AFV_Cummo</b>		
	<b>CODICE DOCUMENTO</b>	<b>TITOLO ELABORATO</b>	<b>PAGINA</b>
	<b>PD-A.16</b>	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	<b>10</b>

### 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*

 <b>SMARTENERGYIT2109 S.R.L.</b>	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MT, sito in Comune di Naro (AG), località Testasecca, di potenza nominale di picco DC pari a 11,67 MWp (potenza in immissione pari a 9,50 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO - AFV_Cummo</b>		
	<b>CODICE DOCUMENTO</b>	<b>TITOLO ELABORATO</b>	<b>PAGINA</b>
	<b>PD-A.16</b>	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	<b>11</b>

«**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 predisporre 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.*

 <b>SMARTENERGYIT2109 S.R.L.</b>	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MT, sito in Comune di Naro (AG), località Testasecca, di potenza nominale di picco DC pari a 11,67 MWp (potenza in immissione pari a 9,50 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO - AFV_Cummo</b>		
	<b>CODICE DOCUMENTO</b>	<b>TITOLO ELABORATO</b>	<b>PAGINA</b>
	<b>PD-A.16</b>	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	<b>12</b>

**«cantiere di grandi dimensioni»:** *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 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 VIA o AIA»:* *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 esplichi 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.*

 <b>SMARTENERGYIT2109 S.R.L.</b>	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MT, sito in Comune di Naro (AG), località Testasecca, di potenza nominale di picco DC pari a 11,67 MWp (potenza in immissione pari a 9,50 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO - AFV_Cummo</b>		
	<b>CODICE DOCUMENTO</b>	<b>TITOLO ELABORATO</b>	<b>PAGINA</b>
	<b>PD-A.16</b>	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	<b>13</b>

## 4. IL SITO

### 4.1. RIFERIMENTI CARTOGRAFICI

Il nuovo impianto fotovoltaico in oggetto insisterà su un lotto di terreni siti nel territorio del Comune di Naro, dell'estensione complessiva di 23,8 ettari (superficie catastale particelle interessate), di cui circa 19,1 interessati dall'impianto (area perimetrata dell'impianto). Anche le realizzande opere di connessione alla rete elettrica del distributore ricadono in parte nel territorio dello stesso Comune di Naro ed in parte nel territorio del Comune di Canicattì. Dal punto di vista cartografico, le opere in progetto sono individuate all'interno delle seguenti cartografie e Fogli di Mappa:

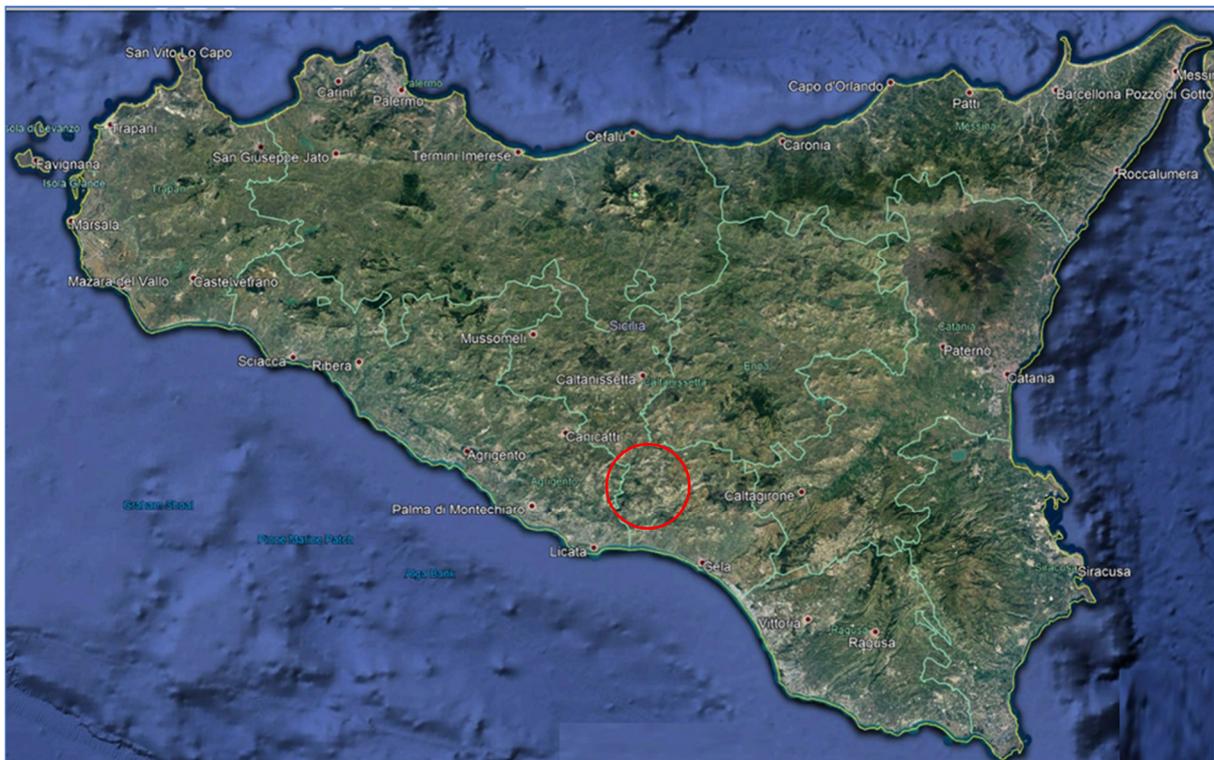
- Fogli I.G.M. in scala 1:25.000, di cui alle seguenti codifiche 267\_II\_SO-Racalmuto, 267\_II\_SE-Canicattì, 271\_I\_NO-Naro, 271\_I\_NE-Campobello di Licata.
- Carta tecnica regionale CTR, scala 1:10.000, 637070, 637080.
- Fogli di mappa catastale del Comune di Naro
  - o Foglio n° 150, p.lle 8, 16, 18, 20, 28, 29, 57 ;
  - o Foglio n° 151, p.lla 11;

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

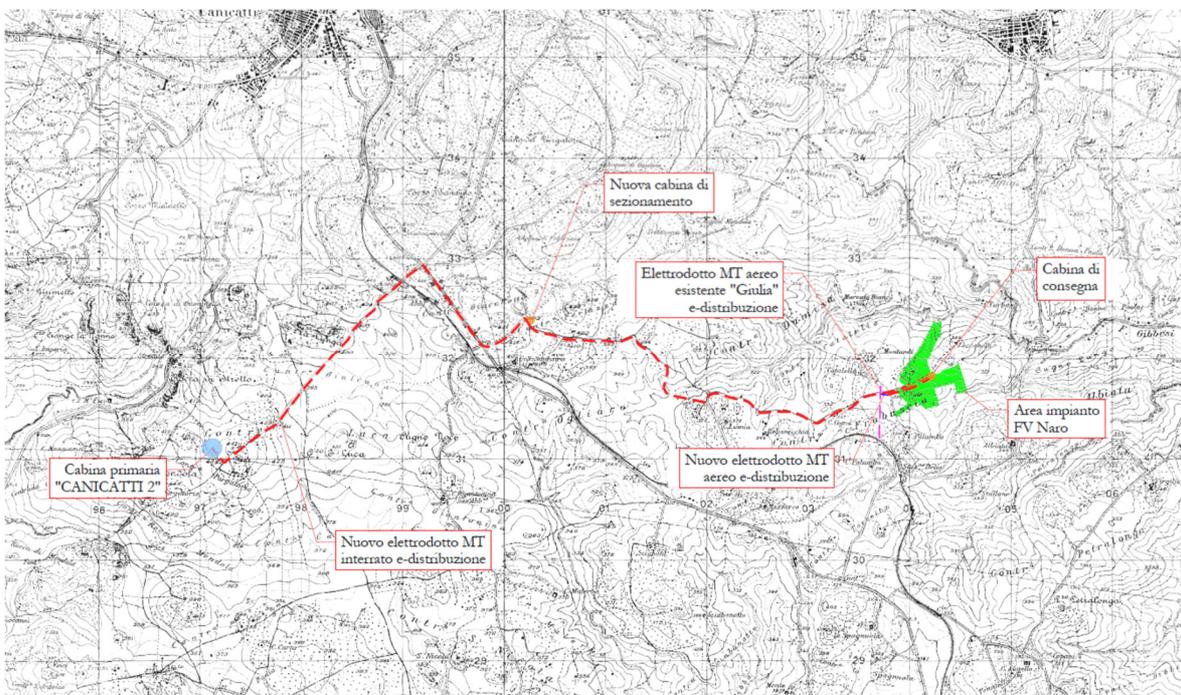
<b>COORDINATE ASSOLUTE NEL SISTEMA UTM 33 WGS84</b>			
<b>DESCRIZIONE</b>	<b>E</b>	<b>N</b>	<b>H</b>
Area Nord	404000	4131750	H=325 m
Area Sud	404150	4131500	H=320 m
Nuova Cabina elettrica consegna (Naro)	404165	4131630	H=320 m
Nuova Cabina elettrica di smistamento (Naro)	400190	4132190	H=405 m
Cabina Primaria esistente (Canicattì 2)	397130	4130850	H=445 m

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

 <b>SMARTENERGYIT2109 S.R.L.</b>	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MT, sito in Comune di Naro (AG), località Testasecca, di potenza nominale di picco DC pari a 11,67 MWp (potenza in immissione pari a 9,50 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO - AFV_Cummo</b>		
	<b>CODICE DOCUMENTO</b>	<b>TITOLO ELABORATO</b>	<b>PAGINA</b>
	<b>PD-A.16</b>	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	<b>14</b>



*Figura 1 - Ubicazione area di impianto da satellite*



*Figura 2 - Inquadramento impianto fotovoltaico su IGM 1:25.000*



SMARTENERGYIT2109 S.R.L.

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO E DELLE  
RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MT, sito in Comune di Naro  
(AG), località Testasecca, di potenza nominale di picco DC pari a 11,67 MWp (potenza in  
immissione pari a 9,50 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO - AFV\_Cummo

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

PD-A.16

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO  
DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

15

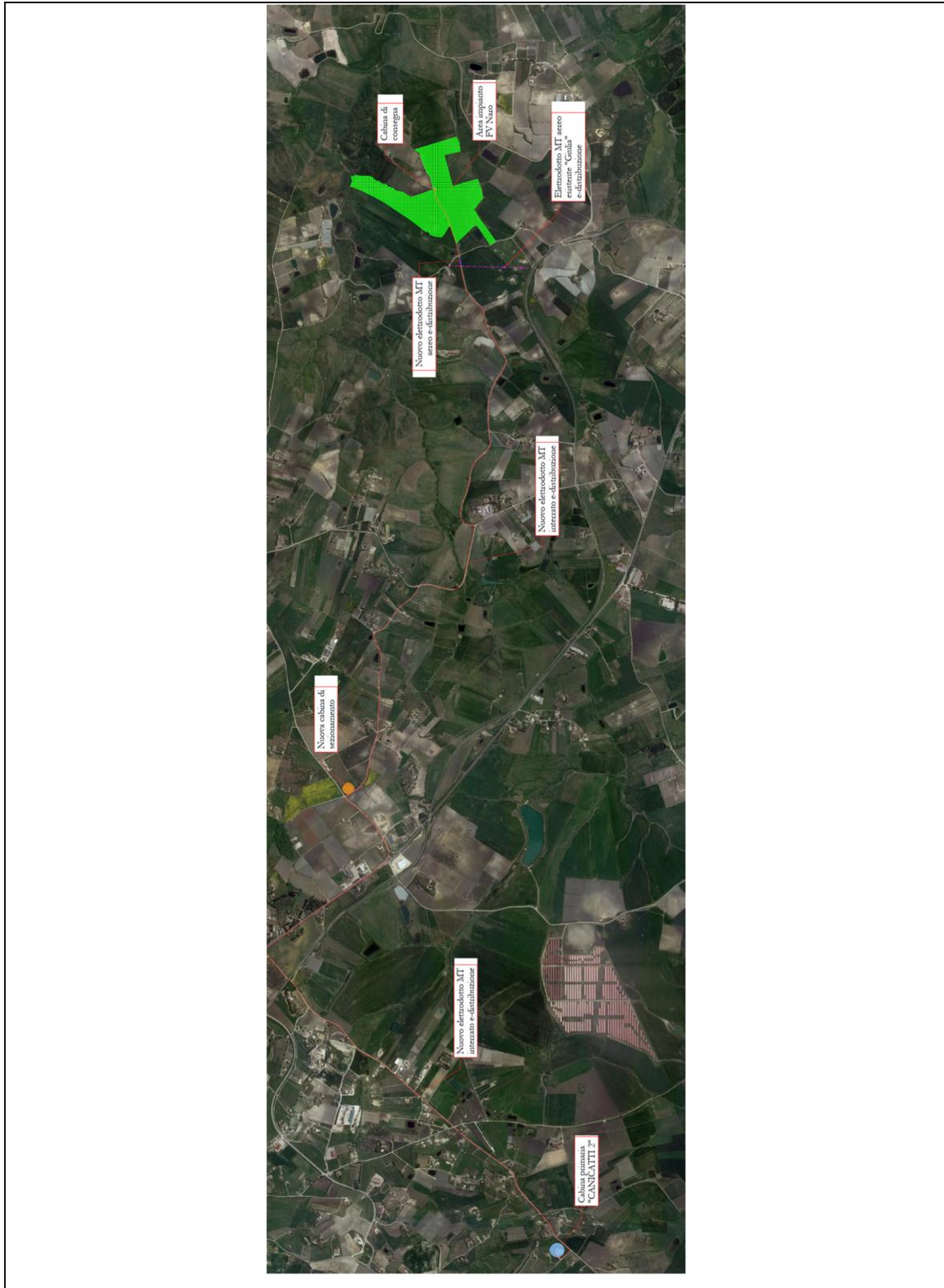
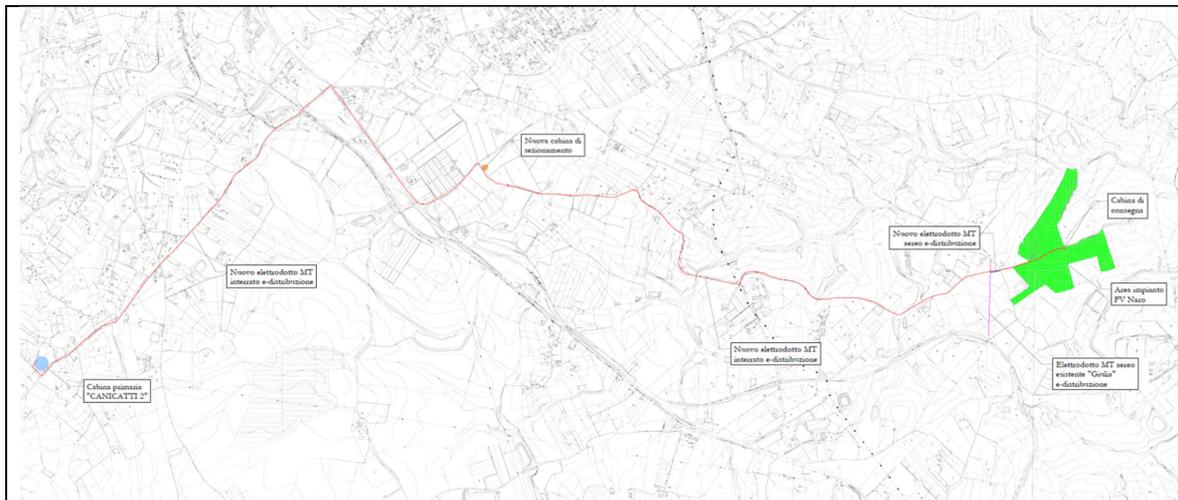


Figura 3 - Inquadramento Impianto FV su ortofoto

 <b>SMARTENERGYIT2109 S.R.L.</b>	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MT, sito in Comune di Naro (AG), località Testasecca, di potenza nominale di picco DC pari a 11,67 MWp (potenza in immissione pari a 9,50 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO - AFV_Cummo</b>		
	<b>CODICE DOCUMENTO</b>	<b>TITOLO ELABORATO</b>	<b>PAGINA</b>
	<b>PD-A.16</b>	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	<b>16</b>



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

 <b>SMARTENERGYIT2109 S.R.L.</b>	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MT, sito in Comune di Naro (AG), località Testasecca, di potenza nominale di picco DC pari a 11,67 MWp (potenza in immissione pari a 9,50 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO - AFV_Cummo</b>		
	<b>CODICE DOCUMENTO</b>	<b>TITOLO ELABORATO</b>	<b>PAGINA</b>
	<b>PD-A.16</b>	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	<b>17</b>

## 5. INQUADRAMENTO AMBIENTALE

### 5.1. INQUADRAMENTO GEOLOGICO

La serie stratigrafica locale 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 nei siti in esame. Il contesto litologico risulta coerente con quanto riportato dalla carta litologica – Tav n° 02 in scala 1:50.000 del Bacino Idrografico del F. Imera Meridionale (072), Area territoriale tra il Bacino Idrografico del F. Palma e Bacino Idrografico del F. Imera Meridionale (071).

Essendo le caratteristiche geologiche e geomorfologiche pressoché uniformi all'interno dell'area di interesse della Ditta, la descrizione della serie stratigrafica locale, di seguito esposta, è indicativa delle intere aree distinte in situ.

In particolare distinguiamo dall'alto verso il basso:

#### Dati medi della stratigrafia dell'area omogenea N-W:

- 0,00 – 4,83 m: **Limo Argilloso**, da poco a moderatamente consistente, con NSPT di 4,19, caratterizzato da graduale miglioramento delle caratteristiche meccaniche con la profondità e talora caratterizzato da lenti di argilla poco sabbiosa, a profondità > di 4,60 m, consistente, con NSPT di 8,99.

#### Dati medi della stratigrafia dell'area omogenea S-E:

- 0,00 – 3,10 m: **Limo Argilloso**, moderatamente consistente, con NSPT di 7,52;
- 3,10 – 3,70 m: **Argilla Marnosa**, da molto a estremamente consistente, con NSPT di 23,60;
- > 3,70 m: **Limo Argilloso**, consistente, con NSPT di 8,99.

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

 <b>SMARTENERGYIT2109 S.R.L.</b>	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MT, sito in Comune di Naro (AG), località Testasecca, di potenza nominale di picco DC pari a 11,67 MWp (potenza in immissione pari a 9,50 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO - AFV_Cummo</b>		
	<b>CODICE DOCUMENTO</b>	<b>TITOLO ELABORATO</b>	<b>PAGINA</b>
	<b>PD-A.16</b>	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	<b>18</b>

## 5.2. INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO

La situazione topografica del territorio comunale di Naro, è caratterizzata da una notevole eterogeneità nelle forme del rilievo, legata alla particolare conformazione e alla notevole estensione del territorio comunale stesso. Quest'ultimo, infatti, si estende a partire dalle porzioni più interne, in prossimità del confine provinciale con la Provincia di Caltanissetta, sino a lambire i comuni di Agrigento e Palma di Montechiaro in direzione della costa sud siciliana, determinando dunque con un continuo alternarsi di alti e bassi morfologici.

La conformazione topografica del territorio è strettamente legata alle proprietà reologiche dei litotipi affioranti che influenzano le caratteristiche morfologiche del paesaggio, in base alla differente risposta che i vari litotipi offrono alle azioni erosive, determinando le frequenti variazioni di quota che caratterizzano tale territorio.

La morfologia tipica delle zone dove affiorano i terreni lapidei è rappresentata da apprezzabili rilievi, in particolare, con versanti talora molto acclivi, associati ad ampie fasce detritiche di ricoprimento e alla presenza di valli strette e profonde, mentre laddove prevalgono i litotipi plastici e maggiormente erodibili, si denota la contrapposizione dei paesaggi collinari, dai pendii dolci e poco acclivi. Infine riveste particolare importanza geomorfologica la presenza nelle zone più prossime alla costa delle estese piattaforme di abrasione marina, ormai relitte, a testimonianza di fasi di stazionamento del livello marino a quote differenti rispetto a quella attuale verificatesi nel passato geologico dell'area. Il successivo abbassamento relativo del livello del mare alle quote attuali, ha determinato l'instaurarsi di una profonda fase di incisione fluviale ad opera dei numerosi torrenti che caratterizzano l'area, al fine di raccordarsi con l'attuale linea di costa e determinando le morfologie vallive che riscontriamo oggi.

I siti interessati dal progetto in oggetto, caratterizzati in particolare da un contesto collinare dominato da litologie prettamente argillose con morfologie dalle forme arrotondate e pendenze inferiori ai 15°, risultano ricadere all'interno del bacino idrografico del "Bacino Idrografico del F. Imera Meridionale (072), Area territoriale tra il Bacino Idrografico del F. Palma e Bacino Idrografico del F. Imera Meridionale (071)".

Il reticolo idrografico risulta notevolmente influenzato dalle litologie attraversate; nell'intorno dell'area considerata si denota la presenza di segmenti fluviali, organizzati in valloni e canali, poco ramificati che isolano i rilievi collinari, captando le acque di ruscellamento.

 <b>SMARTENERGYIT2109 S.R.L.</b>	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO E DELLE          RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MT, sito in Comune di Naro          (AG), località Testasecca, di potenza nominale di picco DC pari a 11,67 MWp (potenza in          immissione pari a 9,50 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO - AFV_Cummo</b>		
	<b>CODICE DOCUMENTO</b>	<b>TITOLO ELABORATO</b>	<b>PAGINA</b>
	<b>PD-A.16</b>	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO          DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	<b>19</b>

### 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.

In base a tali considerazioni si può distinguere il complesso idrogeologico affiorante, caratterizzato da termini litologici simili aventi una comprovata unità spaziale e giaciturale, 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 depositi limo-argillosi**

Il complesso dei depositi limo-argillosi riscontrato in affioramento caratterizza i siti in oggetto. Esso presenta una permeabilità variabile in base alle componenti considerate, anche se globalmente questo complesso rappresenta una formazione idrogeologica con permeabilità relativamente bassa.

La variabilità in termini di permeabilità è legata alla presenza di porzioni maggiormente sabbiose o limo-sabbiose con permeabilità bassa e alla presenza di unità prettamente argillose o argilloso-marnose con permeabilità da molto bassa a impermeabile. La circolazione idrica sotterranea risulta piuttosto limitata, a causa dell'assetto geologico-stratigrafico e delle suddette condizioni di permeabilità.

Tali caratteri si riflettono sulle specifiche dei luoghi interessati, caratterizzati dalla numerosa presenza di laghetti e specchi d'acqua per la raccolta idrica, i quali risultano di facile realizzazione considerando la scarsa conducibilità idrica dei terreni che caratterizzano l'intorno. I valori del coefficiente di permeabilità  $k$  risulta compreso tra:  $10^{-8} < k < 10^{-5}$  cm/s (vedi tabella dei coefficienti di permeabilità).

### 5.4. 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

 <b>SMARTENERGYIT2109 S.R.L.</b>	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MT, sito in Comune di Naro (AG), località Testasecca, di potenza nominale di picco DC pari a 11,67 MWp (potenza in immissione pari a 9,50 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO - AFV_Cummo</b>		
	<b>CODICE DOCUMENTO</b>	<b>TITOLO ELABORATO</b>	<b>PAGINA</b>
	<b>PD-A.16</b>	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	<b>20</b>

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 della 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 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

 <b>SMARTENERGYIT2109 S.R.L.</b>	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MT, sito in Comune di Naro (AG), località Testasecca, di potenza nominale di picco DC pari a 11,67 MWp (potenza in immissione pari a 9,50 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO - AFV_Cummo</b>		
	<b>CODICE DOCUMENTO</b>	<b>TITOLO ELABORATO</b>	<b>PAGINA</b>
	<b>PD-A.16</b>	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	<b>21</b>

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 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

 <b>SMARTENERGYIT2109 S.R.L.</b>	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MT, sito in Comune di Naro (AG), località Testasecca, di potenza nominale di picco DC pari a 11,67 MWp (potenza in immissione pari a 9,50 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO - AFV_Cummo</b>		
	<b>CODICE DOCUMENTO</b>	<b>TITOLO ELABORATO</b>	<b>PAGINA</b>
	<b>PD-A.16</b>	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	<b>22</b>

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 Naro, in località Testasecca, non ricade all'interno delle tipologie di siti elencati. Il sito inoltre sebbene non intercetti siti inquinati e/o discariche, secondo quanto riportato dall'aggiornamento del Piano Regionale delle Bonifiche si trova:

- a circa 260 m dalla discarica R.S.U. dismessa da bonificare denominata “Discarica Damesa” in territorio comunale di Naro;
- a circa 990 m dalla discarica R.S.U. dismessa da bonificare denominata “Discarica C/da Picazzeri” in territorio comunale di Delia;
- a circa 1,8 km dalla discarica R.S.U. dismessa da bonificare denominata “Discarica C/da Donna Paola” in territorio comunale di Delia;

N.	Id sito	Id segn	Nome	Indirizzo	Comune	X WGS84 33N	Y WGS84 33N
293	759	26	Discarica Damesa	C/da Damesa	Naro	404221	4132436
149	501	287 – 291	Discarica C/da Picazzeri	C/da Picazzeri	Delia	405193	4132394
148	489	209	C/da Donna Paola	C/da Donna Paola	Delia	406177	4132372

*Elenco discariche R.S.U. dismesse da bonificare – Allegato I Aggiornamento del Piano Regionale delle Bonifiche*

 <b>SMARTENERGYIT2109 S.R.L.</b>	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MT, sito in Comune di Naro (AG), località Testasecca, di potenza nominale di picco DC pari a 11,67 MWp (potenza in immissione pari a 9,50 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO - AFV_Cummo</b>		
	<b>CODICE DOCUMENTO</b>	<b>TITOLO ELABORATO</b>	<b>PAGINA</b>
	<b>PD-A.16</b>	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	<b>23</b>

**AGRIGENTO**

Tab. 5.3: Discariche ricadenti nella Provincia di Agrigento

DISCARICHE AGRIGENTO						
Id sito	Id segn	Nome	Indirizzo	Comune	Tipo rifiuto	Stato bonifica
358	1	C/da Valle Lupo	C/da Valle Lupo	Agrigento	Urbani	P.P. MISE
368	2	Discarica C/da Consolida	C/da Consolida	Agrigento	Urbani	P.d.I.P. L.U.
367	419	Discarica C/da Forbici	C/da Forbici	Aragona	Urbani	MISE L.U.
208	11	San Vito	C/da San Vito	Bivona	Urbani	P.P. MISE
562	420	Cinquequarti	C/da Cinquequarti	Bivona	Urbani	P.E. MISE
611	447	C/da Mailla Soprani	C/da Mailla Soprani	Bivona	Urbani	P.P. MISE
366	303	Discarica C/da Tuppe	C/da Tuppe	Burgio	Urbani	P.P. MISE
609	22	Discarica Grottone	C/da Grottone	Burgio	Urbani	P.P. MISE
613	421	C/da Gulfa	C/da Gulfa	Calamonaci	Urbani	P.P. MISE
560	21	Nira	Nira-Cristarella	Caltabellotta	Urbani	P.P. MISE
365	423	C/da Petrusa	C/da Petrusa	Camastra	Urbani	MISE L.U.
359	700	C/da San Martino	C/da San Martino	Cammarata	Urbani	P.E. MISE
607	424	Discarica Località Gifferraro	Gifferraro	Cammarata	Urbani	P.P. MISE
219	28	C/da Favarotta	C/da Favarotta	Campobello di Licata	Urbani	P.E. MISE
225	434	C/da Bifora Favarotta	C/da Bifora Favarotta	Campobello di Licata	Urbani	P.E. MISE
201	425	C/da Buccheri	C/da Buccheri	Canicattì	Urbani	MISE L.C.
227	302	C/da Lupo Nero	C/da Lupo Nero	Casteltermini	Urbani	MISE L.U. P.d.C. L.U.
364	304	C/da Bigini	C/da Bigini	Castrofilippo	Urbani	P d IP
206	13	Greco Morto	C/da Greco Morto	Cattolica Eraclea	Urbani	MISE L.C.
173	307	Scibuluni	C/da Scibuluni	Cianciana	Urbani	P.P. MISE
175	426	Discarica provvisoria R.S.U.	C/da San Vito	Comitini	Urbani	P.P. MISE
209	516	Discarica R.S.U.	C/da Crocilla	Comitini	Urbani	P.E. MISE
355	19	C/da Mulinelli	C/da Mulinelli	Favara	Urbani	Non Bonificato
196	427	C/da Coda di Volpe	C/da Coda di Volpe	Grotte	Urbani	MISE L.U.
374	29 - 517	Discarica C/da Gesura	C/da Gesura	Grotte	Urbani	MISE L.U.
198	411	Discarica R.S.U.	C/da Cinti	Joppolo Giancaxio	Urbani	MISE L.U.

1 di 3 - Elenco Discariche ricadenti nella provincia di Agrigento (Fonte: Aggiornamento del Piano Regionale delle Bonifiche)

DISCARICHE AGRIGENTO						
Id sito	Id segn	Nome	Indirizzo	Comune	Tipo rifiuto	Stato bonifica
1098	1309	Discarica C/da Mannara Strippi	C/da Mannara - Strippi (isola di Linosa)	Lampedusa e Linosa	Urbani	Non Bonificato
1099	1310	Discarica Taccio Vecchio	C/da Taccio Vecchio	Lampedusa e Linosa	Urbani	MISE L.C.
226	24 - 435	Palma - Monte Gallidoro	C/da Palma - Monte Gallidoro	Licata	Urbani	MISE L.U. Bonifica L.U.
615	306	Discarica Pinzari	Pinzari	Lucca Sicula	Urbani	P.P. MISE
370	441	Bertolino Scifitelli	C/da Bertolino Scifitelli	Menfi	Urbani	P.P. MISE
371	537	C/da Feudotto	C/da Feudotto	Menfi	Urbani	MISE L.U.
369	14	C/da Rocca di Gallo	C/da Rocca di Gallo	Montalegno	Urbani	P.E. MISE
372	433	C/da Crivara	C/da Crivara	Montevago	Urbani	P.E. MISE
363	442	Discarica C/da Mintinella	C/da Mintinella	Naro	Urbani	P.E. MISE
759	26	Discarica Damesa	C/da Damesa	Naro	Urbani	P.d.C. L.U.
357	25	Discarica controllata	C/da Ragusetta	Palma di Montechiaro	Urbani	P.P. MISE
558	519	Discarica R.S.U.	C/da Fauma-Mintina	Porto Empedocle	Urbani	Non Bonificato
199	443	C/da Mulona - Cugniliuonghi	C/da Mulona - Cugniliuonghi	Racalmuto	Urbani	P.E. MISE
220	520	C/da Piano di Corsa	C/da Piano di Corsa	Racalmuto	Non precisam. individuati	Bonificato
222	521	Oliva Troiana	C/da Oliva Troiana	Racalmuto	Urbani	P.E. MISE
200	4	Discarica R.S.U.	C/da Babalucia	Raffadali	Urbani	P.P. MISE
195	31	C/da Chiarichiaro	C/da Chiarichiaro	Ravanusa	Urbani	P.E. MISE
202	305	Quartolongo	C/da Quartolongo	Ribera	Urbani	P.E. MISE
203	254	C/da Valli	C/da Valli	Sambuca di Sicilia	Urbani	P.E. MISE
564	20	Rincione	C/da Rincione	Sambuca di Sicilia	Urbani	P.P. MISE
221	8	Discarica C/da Montagna	C/da Montagna	San Biagio Platani	Urbani	MISE L.U.
379	10	Discarica Merici	Merici	San Giovanni Gemini	Urbani	P.P. MISE
382	446	Discarica C/da Merici-Rocca di Cippa	C/da Merici-Rocca di Cippa	San Giovanni Gemini	Urbani	P.E. MISE
383	296	Discarica Santa Caterina	Santa Caterina	San Giovanni Gemini	Urbani	Non Bonificato
223	448	Monte Nipi	C/da Monte Nipi	Sant'Angelo Muxaro	Urbani	MISE L.U.
224	7	Gracella	C/da Gracella	Sant'Angelo Muxaro	Urbani	P.E. MISE
230	300	Mizzaro	C/da Mizzaro	Sant'Angelo Muxaro	Urbani	P.E. MISE

2 di 3 - Elenco Discariche ricadenti nella provincia di Agrigento (Fonte: Aggiornamento del Piano Regionale delle Bonifiche)

 <b>SMARTENERGYIT2109 S.R.L.</b>	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MT, sito in Comune di Naro (AG), località Testasecca, di potenza nominale di picco DC pari a 11,67 MWp (potenza in immissione pari a 9,50 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO - AFV_Cummo</b>		
	<b>CODICE DOCUMENTO</b>	<b>TITOLO ELABORATO</b>	<b>PAGINA</b>
	<b>PD-A.16</b>	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	<b>24</b>

DISCARICHE AGRIGENTO						
Id sito	Id segn	Nome	Indirizzo	Comune	Tipo rifiuto	Stato bonifica
228	444	Intronata Pizzuti	C/da Intronata Pizzuti	Santa Elisabetta	Urbani	MISE L.U.
229	5	C/da Buffa Canalotto	C/da Buffa Canalotto	Santa Elisabetta	Urbani	P.P. MISE
373	30	Discarica Isabella	Isabella - Rametta	Santa Margherita Belice	Urbani	P.P. MISE
612	17 - 18	Discarica Isabella	C/da Lauro	Santa Margherita Belice	Urbani	P.P. MISE
719	12	Discarica Colonna	Colonna	Santo Stefano Quisquina	Urbani	P.P. MISE
561	16	Gattavoli	C/da Gattavoli	Sciacca	Urbani	P.P. MISE
563	422 (*)	Saraceno-Salinella	C/da Saraceno-Salinella	Sciacca	Urbani	P.P. MISE
174	732	Discarica R.S.U.	C/da Scalilli	Siculiana	Urbani	P.D. MISE
207	15-733 (*)	C/da Materano	C/da Materano	Siculiana	Urbani	Non Bonificato
197	23	Baronello	C/da Baronello	Villafranca Sicula	Urbani	MISE L.U. P.d.I. P.

(\*) discariche che, pur essendo in esercizio, presentano moduli inattivi

*3 di 3 - Elenco Discariche ricadenti nella provincia di Agrigento (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 Testasecca, nel territorio comunale di Naro (AG) non risulta interferire con il Piano Regionale delle Bonifiche e delle Aree Inquinare.

 <b>SMARTENERGYIT2109 S.R.L.</b>	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MT, sito in Comune di Naro (AG), località Testasecca, di potenza nominale di picco DC pari a 11,67 MWp (potenza in immissione pari a 9,50 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO - AFV_Cummo</b>		
	<b>CODICE DOCUMENTO</b>	<b>TITOLO ELABORATO</b>	<b>PAGINA</b>
	<b>PD-A.16</b>	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	<b>25</b>

## 6. INQUADRAMENTO AMBIENTALE

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

- n. 20.488 moduli fotovoltaici di potenza pari a 570 Wp cadauno, per una potenza complessiva pari a 11,678 MWp, che saranno installati su apposite strutture metalliche di sostegno del tipo ad inseguimento monoassiale (trackers) ancorate al terreno attraverso pali infissi;
- n. 58 inverter di stringa, ubicati all'interno dei campi fotovoltaici, nei pressi delle strutture di sostegno moduli, la cui funzione è quella di convertire l'energia elettrica da corrente continua a corrente alternata e vettorialarla verso i quadri di parallelo di campo;
- n. 4 Power Station (PS). Le Power Station o cabine di campo hanno la duplice funzione di raccogliere l'energia elettrica proveniente dagli inverter di stringa attraverso quadri di parallelo, ed elevare la tensione da bassa a media tensione; esse saranno collegate tra loro in entra-esce, su due distinti rami in configurazione radiale dalla cabina principale di impianto denominata Cabina Utente. Ciascuno dei due rami trasporterà una potenza pari a 5,37 MW, convergeranno su un quadro MT a 20 kV presso la cabina di distribuzione Utente. Alle Power Station saranno convogliati i cavi provenienti dagli inverter di stringa, a ciascuno dei quali corrisponde uno string box, che raccoglie i cavi provenienti dai raggruppamenti delle stringhe dei moduli fotovoltaici collegati in serie;
- una cabina utente, per la connessione e la distribuzione, presso la quale saranno presenti i quadri di media tensione per la protezione generale, la protezione di interfaccia e nella quale verranno convogliate le linee MT relative ai rami A e B che collegano le Power Station alla cabina utente mediante una distribuzione di tipo radiale, nonché servizi ausiliari di cabina e relativo collegamento con il punto di consegna, presso la limitrofa cabina di consegna del distributore;
- una linea interrata in media tensione 20kV di collegamento fra la cabina utente e la cabina di consegna, ubicata a confine nord del lotto sud di proprietà, giacente nei pressi di una viabilità esistente pubblica, alla quale si accede dalla SS123;
- una cabina di consegna DG 2061 ed 9/7, conforme agli standard del distributore (E-distribuzione), che consentirà il parallelo dell'impianto fotovoltaico con la rete del distributore in media tensione 20 kV; presso tale cabina verranno installate le apparecchiature elettromeccaniche necessarie all'inserimento della nuova cabina di consegna nella rete del distributore, con collegamento in entra-esce tra la nuova cabina di sezionamento e la Linea aerea denominata "Giulia";
- una linea interrata in media tensione 20 kV del distributore di rete, per il collegamento

 <b>SMARTENERGYIT2109 S.R.L.</b>	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MT, sito in Comune di Naro (AG), località Testasecca, di potenza nominale di picco DC pari a 11,67 MWp (potenza in immissione pari a 9,50 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO - AFV_Cummo</b>		
	<b>CODICE DOCUMENTO</b>	<b>TITOLO ELABORATO</b>	<b>PAGINA</b>
	<b>PD-A.16</b>	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	<b>26</b>

fra la cabina di consegna realizzanda e la nuova cabina di sezionamento, giacente lungo la viabilità pubblica esistente;

- una linea MT 20kV di tipo Misto in derivazione dalla cabina di consegna con tratta interrata di circa 200, alla fine della quale si ergerà un nuovo sostegno per linea aerea con inserzione sulla esistente linea aerea MT denominata “Giulia”, il tratto aereo prevede l’installazione di n. 2 Sostegni di linea, tratta di cavo MT aereo di circa 70mt e relative opere accessorie ;
- una cabina di Sezionamento DG 2061 ed 9/4, conforme agli standard del distributore (E-distribuzione), che consentirà il sezionamento dell’impianto fotovoltaico con la rete del distributore in media tensione 20 kV; presso tale cabina verranno installate le apparecchiature elettromeccaniche necessarie all’inserimento della nuova cabina di sezionamento nella rete del distributore, con collegamento verso la cabina primaria “CP Canicatti 2”;
- una linea interrata in media tensione 20 kV del distributore di rete, per il collegamento fra la nuova cabina di sezionamento e la cabina primaria AT/MT Canicatti 2 giacente lungo la viabilità pubblica esistente e la viabilità di accesso al parco fotovoltaico.

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 rete di distribuzione dell’impianto fotovoltaico in progetto, la società promotrice ha richiesto e ottenuto dal distributore apposito preventivo di connessione identificato con codice di rintracciabilità **320211189**, condizionato all’autorizzazione, contestualmente alle opere di cui al presente progetto, delle opere necessarie per la connessione alla rete, sopra rappresentate.

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, trackers ad inseguimento monoassiale). Inoltre, in mancanza di alimentazione dalla rete, tutti i carichi di emergenza potranno essere alimentati da

 <b>SMARTENERGYIT2109 S.R.L.</b>	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MT, sito in Comune di Naro (AG), località Testasecca, di potenza nominale di picco DC pari a 11,67 MWp (potenza in immissione pari a 9,50 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO - AFV_Cummo</b>		
	<b>CODICE DOCUMENTO</b>	<b>TITOLO ELABORATO</b>	<b>PAGINA</b>
	<b>PD-A.16</b>	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	<b>27</b>

un generatore temporaneo diesel di emergenza e/o da un sistema di accumulo ad esso connesso (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.

## 6.1. CONFIGURAZIONE IMPIANTO

L'impianto fotovoltaico oggetto del presente progetto è destinato a produrre energia elettrica; esso sarà collegato alla rete elettrica di distribuzione in media tensione 20 kV. L'impianto in progetto produce energia elettrica in BT su più linee in uscita dagli inverter di stringa, le quali vengono convogliate verso appositi quadri di parallelo nei locali di cabina, dove avverrà la trasformazione BT/MT.

La linea in MT in uscita dai trasformatori BT/MT di ciascun campo verrà, quindi, vettoriata verso la cabina Utente, dove avverranno le misure e la partenza verso il punto di consegna nella rete di distribuzione in media tensione, presso la nuova cabina di consegna E-distribuzione, collegata in antenna alla Cabina Primaria AT/MT "Canicattì 2".

Il generatore fotovoltaico è costituito da n.4 campi, di potenza variabile come di seguito rappresentato:

<b>Sottocampo</b>	<b>Potenza (kW)</b>
PS1	2.830,62
PS2	3.097,38
PS3	2.949,18
PS4	2.800,98
<b>Totale</b>	<b>11.678,16 kW</b>

*Tabella 2 - Suddivisione in sottocampi*

I moduli verranno installati su apposite strutture in acciaio zincato, del tipo ad inseguimento monoassiale per i sottocampi PS1-PS2-PS3-PS4 fondate 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 complessiva pari a **11.678,16 kW<sub>p</sub>**, 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/m<sup>2</sup>, 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 20.488 moduli fotovoltaici in silicio

 <b>SMARTENERGYIT2109 S.R.L.</b>	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO E DELLE  RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MT, sito in Comune di Naro  (AG), località Testasecca, di potenza nominale di picco DC pari a 11,67 MWp (potenza in  immissione pari a 9,50 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO - AFV_Cummo</b>		
	<b>CODICE DOCUMENTO</b>	<b>TITOLO ELABORATO</b>	<b>PAGINA</b>
	<b>PD-A.16</b>	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO  DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	<b>28</b>

monocristallino, collegati in serie da 26 moduli tra loro così da formare gruppi di moduli denominati stringhe, le cui correnti vengono raccolte da appositi, in numero totale di 58.

Gli inverter convogliano la potenza verso quattro distinte Power Station, consistenti in shelter metallici prefabbricati al cui interno sono ubicati i quadri di parallelo BT, il trasformatore MT/BT e i quadri di protezione e sezionamento MT.

L'impianto fotovoltaico nel suo complesso sarà quindi suddiviso in 4 campi di potenza variabile; ciascun campo a sua volta è suddiviso in un numero di sottocampi variabili da 14 a 15.

Le stringhe di ogni sottocampo verranno attestate a gruppi di 12/15 presso degli appositi String Box (in numero complessivo di 58), dove avviene il parallelo delle stringhe e il monitoraggio dei dati elettrici.

Da tali string box si dipartono le linee di collegamento verso gli inverter, posti in adiacenza agli string box presso i sottocampi, e da questi verso le Power Station.

Viene così definita la potenza in corrente alternata dell'impianto, che risulta essere pari a 10.730 kW ac, in uscita dagli inverter.

La potenza in immissione dell'impianto risulta invece essere pari a 9.500 kW. Tale potenza corrisponde alla massima potenza istantanea iniettata dall'impianto nella rete di distribuzione in media tensione del distributore presso la cabina di consegna, e, pertanto, definisce i termini contrattuali dell'immissione con il gestore ai fini del regolamento di esercizio.

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.



SMARTENERGYIT2109 S.R.L.

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MT, sito in Comune di Naro (AG), località Testasecca, di potenza nominale di picco DC pari a 11,67 MWp (potenza in immissione pari a 9,50 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO - AFV\_Cummo**

CODICE DOCUMENTO

TITOLO ELABORATO

PAGINA

PD-A.16

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

29

CAMPO	INVERTER - STRING BOX	ZONA	n. stringhe per ciascun string/box - inverter	N STRINGHE TOTALI	Lunghezza Cavo	N. Moduli per inverter	Potenza ingresso inverter [kW]	Potenza nominale AC singolo inverter	Rapporto di utilizzo inverter (DC/AC Ratio)	POTENZA LATO DC	POTENZA LATO AC
ITS1	1.1	ZONA 1	15	191	62	390	222,3	185	1,202	2830,62	2590
	1.2	ZONA 1	15		33	390	222,3	185	1,202		
	1.3	ZONA 1	12		77	312	177,84	185	0,961		
	1.4	ZONA 1	12		67,5	312	177,84	185	0,961		
	1.5	ZONA 1	12		84	312	177,84	185	0,961		
	1.6	ZONA 1	12		100,5	312	177,84	185	0,961		
	1.7	ZONA 1	12		117	312	177,84	185	0,961		
	1.8	ZONA 1	12		133,5	312	177,84	185	0,961		
	1.9	ZONA 1	14		150	364	207,48	185	1,122		
	1.10	ZONA 1	15		176	390	222,3	185	1,202		
	1.11	ZONA 1	15		202,5	390	222,3	185	1,202		
	1.12	ZONA 1	15		230,5	390	222,3	185	1,202		
	1.13	ZONA 1	15		260	390	222,3	185	1,202		
	1.14	ZONA 1	15		284	390	222,3	185	1,202		
ITS2	2.1	ZONA 2	13	209	150	338	192,66	185	1,041	3097,38	2775
	2.2	ZONA 2	15		121	390	222,3	185	1,202		
	2.3	ZONA 2	15		92,5	390	222,3	185	1,202		
	2.4	ZONA 2	13		64	338	192,66	185	1,041		
	2.5	ZONA 2	14		58,5	364	207,48	185	1,122		
	2.6	ZONA 2	12		84	312	177,84	185	0,961		
	2.7	ZONA 2	15		109,5	390	222,3	185	1,202		
	2.8	ZONA 2	13		103	338	192,66	185	1,041		
	2.9	ZONA 2	15		71,5	390	222,3	185	1,202		
	2.10	ZONA 2	13		66,5	338	192,66	185	1,041		
	2.11	ZONA 2	14		84,5	364	207,48	185	1,122		
	2.12	ZONA 2	15		109	390	222,3	185	1,202		
	2.13	ZONA 2	14		132,5	364	207,48	185	1,122		
	2.14	ZONA 2	14		156,5	364	207,48	185	1,122		
2.15	ZONA 2	14	175,5	364	207,48	185	1,122				
ITS3	3.1	ZONA 3	13	199	151,5	338	192,66	185	1,041	2949,18	2775
	3.2	ZONA 3	12		127	312	177,84	185	0,961		
	3.3	ZONA 3	12		103	312	177,84	185	0,961		
	3.4	ZONA 3	15		74,5	390	222,3	185	1,202		
	3.5	ZONA 3	15		70,5	390	222,3	185	1,202		
	3.6	ZONA 3	15		101,5	390	222,3	185	1,202		
	3.7	ZONA 3	14		175	364	207,48	185	1,122		
	3.8	ZONA 3	12		227,5	312	177,84	185	0,961		
	3.9	ZONA 3	13		204,5	338	192,66	185	1,041		
	3.10	ZONA 3	12		245	312	177,84	185	0,961		
	3.11	ZONA 3	12		518,5	312	177,84	185	0,961		
	3.12	ZONA 3	12		490	312	177,84	185	0,961		
	3.13	ZONA 3	12		467	312	177,84	185	0,961		
	3.14	ZONA 3	15		444	390	222,3	185	1,202		
	3.15	ZONA 3	15		411,5	390	222,3	185	1,202		
ITS4	4.1	ZONA 4	14	189	86	364	207,48	185	1,122	2800,98	2590
	4.2	ZONA 4	12		184,5	312	177,84	185	0,961		
	4.3	ZONA 4	15		206,5	390	222,3	185	1,202		
	4.4	ZONA 4	15		155	390	222,3	185	1,202		
	4.5	ZONA 4	15		154,5	390	222,3	185	1,202		
	4.6	ZONA 4	12		206	312	177,84	185	0,961		
	4.7	ZONA 4	12		247	312	177,84	185	0,961		
	4.8	ZONA 4	12		288,5	312	177,84	185	0,961		
	4.9	ZONA 4	12		330	312	177,84	185	0,961		
	4.10	ZONA 4	12		371,5	312	177,84	185	0,961		
	4.11	ZONA 4	15		412,5	390	222,3	185	1,202		
	4.12	ZONA 4	15		196	390	222,3	185	1,202		
	4.13	ZONA 4	15		144,5	390	222,3	185	1,202		
	4.14	ZONA 4	13		103,5	338	192,66	185	1,041		
<b>TOTALI</b>			<b>788</b>			<b>20488</b>	<b>11678,16</b>	<b>10730</b>		<b>11678,16</b>	

Tabella 3 - Dettaglio dimensionamento impianto

 <b>SMARTENERGYIT2109 S.R.L.</b>	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MT, sito in Comune di Naro (AG), località Testasecca, di potenza nominale di picco DC pari a 11,67 MWp (potenza in immissione pari a 9,50 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO - AFV_Cummo</b>		
	<b>CODICE DOCUMENTO</b>	<b>TITOLO ELABORATO</b>	<b>PAGINA</b>
	<b>PD-A.16</b>	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	<b>30</b>

## 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:

<b>Dimensione dell'area</b>	<b>Punti di prelievo</b>
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*

 <b>SMARTENERGYIT2109 S.R.L.</b>	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MT, sito in Comune di Naro (AG), località Testasecca, di potenza nominale di picco DC pari a 11,67 MWp (potenza in immissione pari a 9,50 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO - AFV_Cummo</b>		
	<b>CODICE DOCUMENTO</b>	<b>TITOLO ELABORATO</b>	<b>PAGINA</b>
	<b>PD-A.16</b>	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	<b>31</b>

### 7.3. PUNTI DI PRELIEVO

La realizzazione dell'impianto fotovoltaico "AFV\_Cummo" non comporterà una significativa movimentazione di suolo. I moduli fotovoltaici saranno installati su strutture di sostegno in acciaio zincato a caldo, con sistema di staffe metalliche ad aggancio rapido, ed ancorate alla base con pali ad elice infissi nel terreno in modo da non modificare in maniera permanente l'assetto morfologico, geologico ed idrogeologico del sito d'installazione.

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/MT 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:

<b>SUPERFICI OPERE (mq)</b>	<b>NUMERO PUNTI DI INDAGINE DA NORMATIVA</b>	<b>NUMERO PUNTI DI INDAGINE PREVISTI</b>
Per i primi 10.000 mq	minimo 7	7
Per gli ulteriori 181.754 mq	1 ogni 5.000 metri quadri eccedenti	36
Totale	191754 mq	43

Si stima un totale di 43 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.

 <b>SMARTENERGYIT2109 S.R.L.</b>	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MT, sito in Comune di Naro (AG), località Testasecca, di potenza nominale di picco DC pari a 11,67 MWp (potenza in immissione pari a 9,50 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO - AFV_Cummo</b>		
	<b>CODICE DOCUMENTO</b>	<b>TITOLO ELABORATO</b>	<b>PAGINA</b>
	<b>PD-A.16</b>	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	<b>32</b>

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 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.**

<b>ESTENSIONE LINEARE OPERE INFRASTRUTTURALI LINEARI</b>	
<b>IDENTIFICAZIONE</b>	<b>LUNGHEZZA (m)</b>
CAVIDOTTI	9350

Per infrastrutture lineari si ha, dunque, 9350/500 e si approssima a 19 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);

 <b>SMARTENERGYIT2109 S.R.L.</b>	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MT, sito in Comune di Naro (AG), località Testasecca, di potenza nominale di picco DC pari a 11,67 MWp (potenza in immissione pari a 9,50 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO - AFV_Cummo</b>		
	<b>CODICE DOCUMENTO</b>	<b>TITOLO ELABORATO</b>	<b>PAGINA</b>
	<b>PD-A.16</b>	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	<b>33</b>

- 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.

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

 <b>SMARTENERGYIT2109 S.R.L.</b>	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MT, sito in Comune di Naro (AG), località Testasecca, di potenza nominale di picco DC pari a 11,67 MWp (potenza in immissione pari a 9,50 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO - AFV_Cummo</b>		
	<b>CODICE DOCUMENTO</b>	<b>TITOLO ELABORATO</b>	<b>PAGINA</b>
	<b>PD-A.16</b>	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	<b>34</b>

- 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
- 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

 <b>SMARTENERGYIT2109 S.R.L.</b>	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO E DELLE  RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MT, sito in Comune di Naro  (AG), località Testasecca, di potenza nominale di picco DC pari a 11,67 MWp (potenza in  immissione pari a 9,50 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO - AFV_Cummo</b>		
	<b>CODICE DOCUMENTO</b>	<b>TITOLO ELABORATO</b>	<b>PAGINA</b>
	<b>PD-A.16</b>	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO  DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	<b>35</b>

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

 <b>SMARTENERGYIT2109 S.R.L.</b>	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MT, sito in Comune di Naro (AG), località Testasecca, di potenza nominale di picco DC pari a 11,67 MWp (potenza in immissione pari a 9,50 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO - AFV_Cummo</b>		
	<b>CODICE DOCUMENTO</b>	<b>TITOLO ELABORATO</b>	<b>PAGINA</b>
	<b>PD-A.16</b>	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	<b>36</b>

## 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 MT;
- 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:

<b>Dimensioni scavo - Tipologia di intervento</b>	<b>Volume [mc]</b>
<b>Scavi a cielo aperto BT</b>	<b>4468,50</b>
<b>Scavi a cielo aperto MT</b>	<b>546,48</b>
<b>Scavi elettrodotto MT connessione ENEL</b>	<b>1531,88</b>
<b>TOTALE [mc]</b>	<b>6546,86</b>

 <b>SMARTENERGYIT2109 S.R.L.</b>	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MT, sito in Comune di Naro (AG), località Testasecca, di potenza nominale di picco DC pari a 11,67 MWp (potenza in immissione pari a 9,50 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO - AFV_Cummo</b>		
	<b>CODICE DOCUMENTO</b>	<b>TITOLO ELABORATO</b>	<b>PAGINA</b>
	<b>PD-A.16</b>	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	<b>37</b>

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

<b>Tipologia di intervento</b>	<b>Volume [mc]</b>
<b>Strade e piazzole interne</b>	<b>1361</b>
<b>TOTALE [mc]</b>	<b>1361</b>

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.

<b>Dimensioni scavo</b>	<b>Lunghezza</b>	<b>Larghezza</b>	<b>Profondità</b>	<b>Volume</b>
<b>Tipologia di intervento</b>	<b>[m]</b>	<b>[m]</b>	<b>[m]</b>	<b>[mc]</b>
<b>N°4 cabine elettriche Power Station</b>	<b>11,25</b>	<b>4,80</b>	<b>0,80</b>	<b>172,80*</b>
<b>N°1 cabina elettrica di consegna</b>	<b>7,25</b>	<b>3,50</b>	<b>0,80</b>	<b>20,30</b>
<b>N°1 cabina elettrica utente</b>	<b>10,20</b>	<b>4,00</b>	<b>0,80</b>	<b>32,64</b>
<b>N°1 cabina elettrica Control room</b>	<b>7,05</b>	<b>2,95</b>	<b>0,30</b>	<b>6,24</b>
<b>TOTALE [mc]</b>				<b>231,98</b>

**\* volume totale per n°4 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 struttura 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.

 <b>SMARTENERGYIT2109 S.R.L.</b>	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MT, sito in Comune di Naro (AG), località Testasecca, di potenza nominale di picco DC pari a 11,67 MWp (potenza in immissione pari a 9,50 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO - AFV_Cummo</b>		
	<b>CODICE DOCUMENTO</b>	<b>TITOLO ELABORATO</b>	<b>PAGINA</b>
	<b>PD-A.16</b>	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	<b>38</b>

Dimensioni scavo	Lunghezza	Fondo	Larghezza	Profondità	Volume
<b>Tipologia di intervento</b>	<b>[m]</b>	<b>[m]</b>	<b>[m]</b>	<b>[m]</b>	<b>[mc]</b>
<b>Fossi di guardia F2</b>	<b>667</b>	<b>0,60</b>	<b>1,70</b>	<b>1,50</b>	<b>1150,58</b>
<b>Fossi di guardia F1</b>	<b>807</b>	<b>0,60</b>	<b>1,47</b>	<b>1,20</b>	<b>1002,29</b>
<b>Cunette stradali</b>	<b>1299</b>	<b>0,40</b>	<b>0,56</b>	<b>0,40</b>	<b>250,00</b>
<b>TOTALE [mc]</b>					<b>2405,28</b>

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
	<b>[m]</b>	<b>[m]</b>	<b>[m]</b>	<b>[mc]</b>
<b>Pozzetti prefabbricati per dispersori di terra</b>	<b>0,80</b>	<b>0,80</b>	<b>0,80</b>	<b>67,58*</b>
<b>TOTALE [mc]</b>				<b>67,58</b>

*\* volume totale per n°132 pozzetti*

Infine, si considerano le terre prodotte dagli scavi realizzati per l'installazione dei pali di illuminazione e videosorveglianza. Per tali opere sono stati considerati scavi con dimensioni in pianta pari a 0,65 x 1,10 m e profondità 0,60 m per un totale di n.4 scavi.

Dimensioni scavo	Larghezza	Lunghezza	Profondità	Volume
<b>Tipologia di intervento</b>	<b>[m]</b>	<b>[m]</b>	<b>[m]</b>	<b>[mc]</b>
<b>N. 4 scavi per l'installazione del sistema di illuminazione e videosorveglianza</b>	<b>0,65</b>	<b>1,10</b>	<b>0,60</b>	<b>1,72*</b>
<b>Fondazione palo MT</b>	<b>1,40</b>	<b>0,20</b>	<b>1,20</b>	<b>0.34</b>
<b>TOTALE [mc]</b>				<b>2.06</b>

*\* volume totale per n°4 pozzetti*

 <b>SMARTENERGYIT2109 S.R.L.</b>	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MT, sito in Comune di Naro (AG), località Testasecca, di potenza nominale di picco DC pari a 11,67 MWp (potenza in immissione pari a 9,50 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO - AFV_Cummo</b>		
	<b>CODICE DOCUMENTO</b>	<b>TITOLO ELABORATO</b>	<b>PAGINA</b>
	<b>PD-A.16</b>	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	<b>39</b>

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

<b>Tipologia di intervento</b>	<b>Volume [mc]</b>
<b>Scavi a cielo aperto</b>	<b>6546,86</b>
<b>Scavo di sbancamento per la posa in opera dei locali tecnici</b>	<b>231,98</b>
<b>Strade e piazzole interne</b>	<b>1361</b>
<b>Scavo per opera di drenaggio</b>	<b>2405,28</b>
<b>Scavo pozzetti per dispersori di terra</b>	<b>67,58</b>
<b>Scavi per l'installazione del sistema di illuminazione e videosorveglianza e del palo MT di richiusura</b>	<b>2,06</b>
<b>TOTALE [mc]</b>	<b>10614,76</b>

## **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 30%, 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.

<b>Operazione</b>	<b>Volume [mc]</b>
<b>Volume di terreno riutilizzato per operazioni di rinterro al netto del volume occupato dall'elemento/cavo</b>	<b>4185,90</b>

 <b>SMARTENERGYIT2109 S.R.L.</b>	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MT, sito in Comune di Naro (AG), località Testasecca, di potenza nominale di picco DC pari a 11,67 MWp (potenza in immissione pari a 9,50 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO - AFV_Cummo</b>		
	<b>CODICE DOCUMENTO</b>	<b>TITOLO ELABORATO</b>	<b>PAGINA</b>
	<b>PD-A.16</b>	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	<b>40</b>

### 8.3. CALCOLO DEI VOLUMI DI TERRENO ECCELENTE

Nel caso di volumi di terreno eccedente, il materiale verrà riutilizzato in sito e sarà sparso lungo l'intera superficie dell'impianto.

<b>Volumi stimati</b>	<b>Volume [mc]</b>
<b>Volume di terreno prodotto</b>	<b>10614,76</b>
<b>Volume di terreno riutilizzato</b>	<b>4185,90</b>
<b>Volume di terreno eccedente</b>	<b>6428,86</b>

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 8357,52 mc. Essendo la superficie totale occupata dall'impianto pari a circa 19,10 Ha (1.910.000 mq), ne risulta che distribuendo detto volume di terra eccedente su tutta la superficie dell'impianto, esso occuperebbe uno strato di circa 4,4 mm di spessore.

 <b>SMARTENERGYIT2109 S.R.L.</b>	<b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE MT, sito in Comune di Naro (AG), località Testasecca, di potenza nominale di picco DC pari a 11,67 MWp (potenza in immissione pari a 9,50 MWac) DENOMINAZIONE IMPIANTO - AFV_Cummo</b>		
	<b>CODICE DOCUMENTO</b>	<b>TITOLO ELABORATO</b>	<b>PAGINA</b>
	<b>PD-A.16</b>	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>	<b>41</b>

## 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 MT, sito nel Comune di Naro (AG), località Testasecca, e di potenza nominale 11,67 MWp (9,50 MWac) Denominazione impianto - AFV\_Cummo", 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 4,4 mm di spessore.**