

INDICE

1	INTRODUZIONE	3
2	DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....	6
3	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	9
4	DESCRIZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARE.....	14
5	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	20
5.1	PREMESSA LEGISLATIVA	20
5.2	NUMERO E CARATTERISTICHE DEI PUNTI DI INDAGINE.....	20
5.3	NUMERO E MODALITÀ DEI CAMPIONAMENTI DA EFFETTUARE.....	22
5.4	PARAMETRI DA DETERMINARE.....	24
6	VOLUMI DI SCAVO E MODALITA’ DI GESTIONE.....	25
7	GESTIONE MATERIALE SCAVATO	35
8	CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE	37

1 INTRODUZIONE

Il presente documento costituisce il “Piano preliminare di utilizzo in situ delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti” redatto ai sensi dell’art. 24 del DPR 120 del 13 giugno 2017 per il progetto di un impianto agro-fotovoltaico a terra con annessa produzione di idrogeno della potenza complessiva di 110.271 kWp (100.000 kW in immissione) e relative opere di connessione che la società S&P 9 srl intende realizzare tra i comuni di Gibellina (TP), Poggioreale (TP) e Monreale (PA).

La S&P 9 s.r.l., redattrice del progetto, è una società attiva nella produzione di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili. La società è iscritta presso la Camera di Commercio di Palermo con n. Rea PA-428827, Partita IVA 06974380823, ha sede legale presso Partinico (PA) in corso dei Mille n. 312, intende realizzare in Contrada Magione e Casuzze, nel Comune di Gibellina (TP) ed in Contrada Spizzeca, Parrino e Torretta, nel Comune di Monreale (PA), e in contrada Abita Di Sopra, nei comuni di Poggioreale (TP) e Gibellina (TP), un impianto agro-fotovoltaico ad inseguimento monoassiale per la produzione di energia elettrica.

S&P 9 s.r.l. intende realizzare in Contrada Magione e Casuzze, nel Comune di Gibellina (TP) ed in Contrada Spizzeca, Parrino e Torretta, nel Comune di Monreale (PA), e in contrada Abita Di Sopra, nei comuni di Poggioreale (TP) e Gibellina (TP), un impianto agro-fotovoltaico ad inseguimento monoassiale per la produzione di energia elettrica con annessa produzione di idrogeno.

L’impianto che la S&P 9 srl presenta in autorizzazione è composto da:

- Campi agro-fotovoltaici, siti in Contrada Magione nel Comune di Gibellina (TP) ed in Contrada Spizzeca, Parrino e Torretta, nel Comune di Monreale (PA), ed in Contrada Abita di Sopra, nei Comuni di Gibellina (TP) e Poggioreale (TP);
- Stazione di trasformazione e consegna Rete-Utente, nel Comune di Gibellina (TP) in Contrada Casuzze;
- Area di produzione di idrogeno verde, in Contrada Abita di Sopra, nei Comuni di Gibellina (TP) e Poggioreale (TP);
- Cavidotti di collegamento MT (30kV), nei Comuni di Monreale (PA), Gibellina (TP) e Poggioreale (TP).

L'impianto si sviluppa su una superficie lorda complessiva di circa 276,63 Ha di cui:

- 47,39 ha appartenenti all'area di impianto ricadente nel Comune di Gibellina (TP) Contrada Magione;
- 77,92 ha appartenenti all'area di impianto ricadente nel Comune di Monreale (PA), Contrada Spizzeca;
- 48,78 ha appartenenti all'area di impianto ricadente nel Comune di Monreale (PA), Contrada Parrino;
- 68,51 ha appartenenti all'area di impianto ricadente nel Comune di Monreale (PA), Contrada Torretta;
- 24,63 ha appartenenti alla stazione utente-rete sita nel Comune di Gibellina (TP) in Contrada Casuzze;
- 9,41 ha appartenenti all'area di impianto e produzione di idrogeno verde verde, in Contrada Abita di Sopra, nei Comuni di Gibellina (TP) e Poggioreale (TP);

In particolare:

	ESTENSIONE		SUPERFICIE CAPTANTE	
	Ha	Ha	Ha	%
MAGIONE	47,39	9,34		20%
SPIZZECA	77,92	19,65		25%
PARRINO	48,78	8,84		18%
TORRETTA	68,51	11,43		16,7%
ABITA DI SOPRA	9,4	4,3		46%
CASUZZE	24,63	4,7		19%
TOTALE	276,63	58,3		21%

Gli impianti avranno una potenza di 110.271 kWp (100.000,00 kW) e l'energia prodotta sarà ceduta alla rete elettrica di alta tensione, tramite la costruenda stazione di

trasformazione a 220 kV, idonea ad accettare la potenza. L'impianto dedicato alla produzione di idrogeno avrà invece una potenza di circa 35 MW.

Le coordinate geografiche (baricentro approssimativo) dei siti di impianto e della stazione sono:

Coordinate Stazione Rete- Utente	Coordinate Abita di Sopra	Coordinate Magione	Coordinate Spizzeca	Coordinate Parrino	Coordinate Torretta
Lat: 37.826040° Long: 12.941852°	Lat: 37.812213° Long: 13.016011°	Lat: 37.825989° Long: 12.913237°	Lat: 37.827455° Long: 13.011777°	Lat: 37.837378° Long: 13.060012°	Lat: 37.834348° Long: 13.090179°

Di seguito si riporta l'ubicazione delle aree di impianto e della stazione elettrica di consegna visti da Google Earth (Fig. 1) e su ortofoto (Fig. 2A-2B – 2C – 2D – 2E- 2F).

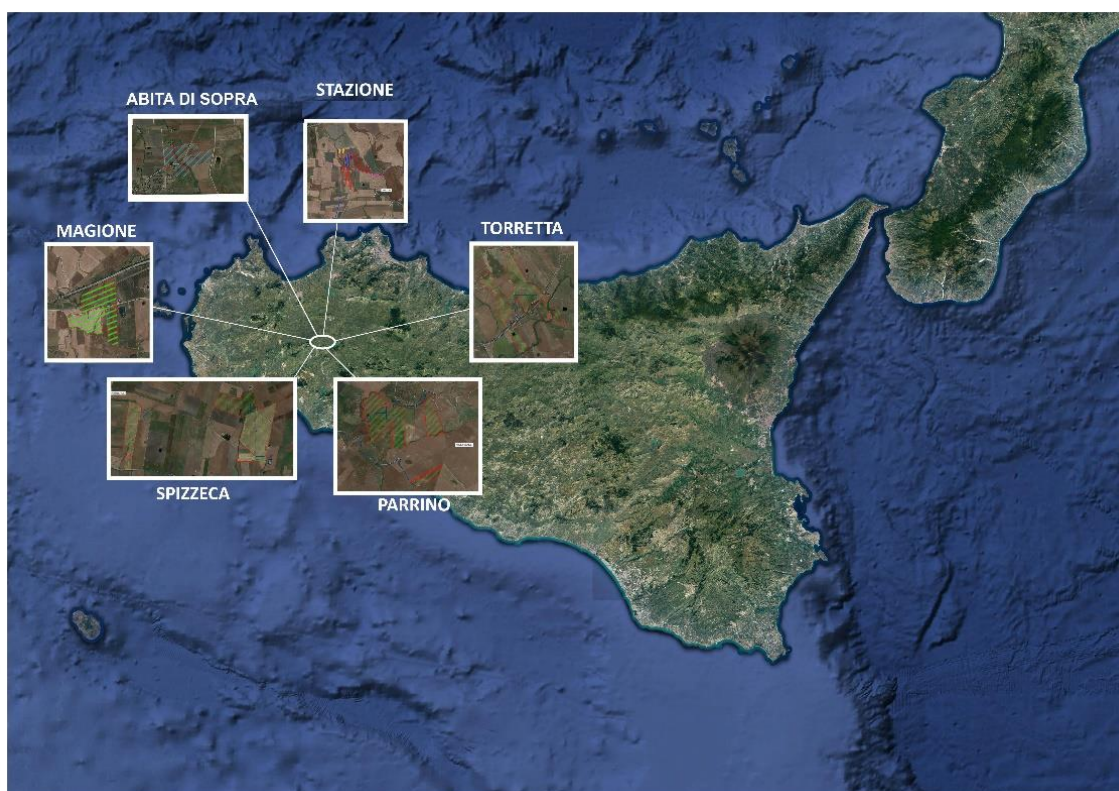


Figura 1 – Ubicazione area impianti e stazione di consegna (Google Earth)

2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

La S&P 9 s.r.l. intende realizzare in Contrada Magione e Casuzze, nel Comune di Gibellina (TP), in Contrada Abita di Sopra nei Comuni di Gibellina e Poggioreale (TP) ed in Contrada Spizzeca, Parrino e Torretta, nel Comune di Monreale (PA), un impianto agro-fotovoltaico ad inseguimento monoassiale per la produzione di energia elettrica con annessa produzione di idrogeno.

L'impianto che la S&P 9 srl presenta in autorizzazione è composto da:

- Campi agro-fotovoltaici, siti in Contrada Magione nel Comune di Gibellina (TP) ed in Contrada Spizzeca, Parrino e Torretta, nel Comune di Monreale (PA), ed in Contrada Abita di Sopra, nei Comuni di Gibellina (TP) e Poggioreale (TP);
- Stazione di trasformazione e consegna Rete-Utente, nel Comune di Gibellina (TP) in Contrada Casuzze;
- Area di produzione di idrogeno verde, in Contrada Abita di Sopra, nei Comuni di Gibellina (TP) e Poggioreale (TP);
- Cavidotti di collegamento MT (30kV), nei Comuni di Monreale (PA), Gibellina (TP) e Poggioreale (TP).

L'impianto si sviluppa su una superficie lorda complessiva di circa 276,63 Ha (2.766.300 m²), avrà una potenza di 110.271 kWp (100.000,00 kW) e l'energia prodotta sarà in parte ceduta alla rete elettrica di alta tensione, tramite la costruenda stazione di trasformazione a 220 kV, idonea ad accettare la potenza, ed in parte usata per produrre idrogeno verde.

L'area di interesse ricade nella Zona Territoriale Omogenea “ZONA E”, ossia Zona Agricola e non vi è alcun tipo di vincolo in corrispondenza delle strutture, locali e attrezzature che compongono l'impianto.

L'area ricade all'interno del bacino idrografico BAC-045 Fiume San Bartolomeo e del bacino idrografico BAC-057 Fiume del Belice, secondo il Piano del Bacino dell'Assetto Idrogeologico (PAI).

Inquadramento geologico area d’impianto

I siti ove verrà realizzato l’impianto sono cartografati sulla Carta Tecnica Regionale n. 606150 (sito Magione), n. 606160 (stazione rete-utente), n. 607130 (sito Spizzeca, Parrino, Abita di Sopra) e 6071401 (sito Torretta). Essi si trovano realizzare in Contrada Magione, nel Comuni di Gibellina (TP), in Contrada Parrino, Contrada Torretta e Contrada Spizzeca nel Comune di Monreale (PA) ed in contrada Abita di Sopra nei comuni di Gibellina e Poggioreale (TP) . Le aree in studio presentano un andamento morfologico molto articolato in funzione soprattutto della disposizione reciproca dei litotipi presenti. In particolare si notano forme morbide e rilievi poco accentuati nelle zone ove affiorano i terreni più facilmente erodibili, mentre i terreni più competenti formano gli alti topografici.

I tre siti si trovano nella parte alta del bacino idrografico del Fiume Belice e le loro acque superficiali vengono drenate dal Vallone Fondo e dal Vallone Ravanusa, entrambi affluenti in sponda destra del Fiume Belice. A causa delle differenze geologiche dei terreni in affioramento e a causa dei fenomeni di erosione differenziale, che si manifestano soprattutto per la cattiva regimazione delle acque, si riscontrano bruschi salti di quota e scarpate instabili specie in prossimità delle aste fluviali. Infatti il reticolo idrografico è piuttosto giovane ed è continuamente costretto a riadattarsi ai continui apporti dovuti alla instabilità dei versanti. Dal canto loro, le aste fluviali presentano tutti fenomeni di erosione al fondo che, a loro volta, generano instabilità delle sponde. Tale instabilità si trasferisce, per evoluzione retrograda, ai versanti che sono pertanto interessati da fenomeni di dissesto di varia entità i cui interventi di stabilizzazione dovranno essere studiati in fase esecutiva dopo aver definito, con opportune indagini geognostiche indirette e dirette, la loro morfologia ed il modello geotecnico ed idrogeologico. Inoltre la cattiva regimazione delle acque superficiali fa sì che esistano vaste aree con fenomeni di erosione dovuti al ruscellamento diffuso e zone con scarsa capacità di drenaggio. Questi fenomeni tendono quindi favorire la saturazione dei terreni limitrofi provocando l’appesantimento della coltre superficiale e l’incremento delle pressioni interstiziali generando ulteriori fenomeni di dissesto di varia entità. Quanto appena descritto è stato cartografato sulle seguenti carte geomorfologiche redatte per ogni sito alla scala 1:5000.

La maggior parte delle problematiche appena descritte è facilmente risolvibile nell’ambito di una sistemazione idraulica e geomorfologica da eseguire in fase esecutiva per la posa in

opera delle strutture previste in progetto. Infatti in tale fase verranno eseguiti fossi di guardia e canali di drenaggio in grado di smaltire rapidamente le acque superficiali in eccesso convogliandole verso valle, regimando i deflussi e stabilizzando con opportune opere idrauliche il profilo di base dei corsi d'acqua. Mentre opportune trincee drenanti disposte lungo i versanti, allontaneranno le acque dal sottosuolo convogliandole verso gli impluvi abbattendo così le pressioni interstiziali e nel contempo alleggerendo la porzione limosa argillosa instabile in affioramento. Pertanto la realizzazione delle opere di regimazione idraulica e di stabilizzazione delle aree dove verranno realizzati gli impianti favorirà direttamente e indirettamente la generale stabilità dei siti in studio.

Inquadramento geologico area della stazione rete-utente

L'area in esame si trova nella contrada Rocca Spina Santa del territorio comunale di Gibellina ed è cartografata nella Carta Tecnica Regionale n. 606160. In particolare il sito ove sorgerà la Stazione Elettrica si trova in una zona di fondovalle ad Est dalla zona di confluenza di due aste di un affluente in sponda destra del Fiume Freddo e ad Ovest di Case Casuzze.

Il sito è costituito da una zona perlopiù pianeggiante che si sviluppa dalla quota media di 168 m s.l.m. sino alla quota media di 180 m s.l.m. nella zona di confluenza delle due aste dell'affluente in sponda destra del Fiume Freddo.

Mentre man mano che ci si sposta verso Est il versante risale rapidamente verso Case Casuzze raggiungendo i 201.9 m. s.l.m.. Al contrario la porzione Sud del sito in esame si sviluppa su un alto strutturale che costituisce lo spartiacque idrografico delle due aste che confluiscono poco più a Nord. Nella zona di confluenza risultano presenti opere idrauliche costruite in epoca non lontana probabilmente per la stabilizzazione del profilo di base dei due corsi d'acqua nei pressi della S.P. n. 37. Il dimensionamento idraulico di tali opere idrauliche esistenti in adiacenza del sito ove sorgerà la Stazione Elettrica dovrà essere verificato in sede esecutiva. A causa della modesta pendenza dell'area in studio i corsi d'acqua non imbrigliati tendono ad approfondire il proprio livello di base (vedasi carta geomorfologica). Sempre a causa della modesta pendenza delle aste di drenaggio e delle zone limitrofe esistono zone con ruscellamento diffuso e zone che tendono a saturarsi in caso di eventi piovosi. Tutti questi aspetti sono facilmente risolvibili nell'ambito di una sistemazione idraulica da eseguire in fase esecutiva per la posa in opera delle strutture

previste in progetto mediante la costruzione delle più opportune opere di sistemazione idraulica quali ad esempio fossi di guardia, canali di gronda, drenaggi, ecc....

L'area in studio, osservata a grande scala presenta un andamento morfologico molto articolato in funzione soprattutto della disposizione dei litotipi presenti.

In particolare si notano forme morbide e rilievi poco accentuati nelle zone ove affiorano i terreni argillosi, mentre su terreni più competenti (marne, calcari, arenarie e quarzareniti) si riscontrano rilievi piuttosto acclivi a volte con brusche rotture di pendenza. Dal punto di vista geodinamico sono stati rilevati dei modesti dissesti nella porzione più a Est del sito ed in particolare sul versante più pendente che raccorda la zona di fondovalle con le Case Casuzze (vedasi carta geomorfologica).

3 **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

La normativa di riferimento in materia di gestione delle terre e rocce da scavo derivanti da attività finalizzate alla realizzazione di un'opera, è DPR 120/2017 in vigore dal 22 Agosto 2017, il quale prevede, in estrema sintesi, tre modalità di gestione delle terre e rocce da scavo:

- Riutilizzo in situ, di terreno non contaminato ai sensi dell'art. 185 comma 1 lett. c) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (esclusione dall'ambito di applicazione dei rifiuti);
- Gestione di terre e rocce come “sottoprodotto” ai sensi dell'art. 184- bis D.Lgs. 152/06 e s.m.i. con possibilità di riutilizzo diretto o senza alcun intervento diverso dalla normale pratica industriale, nello stesso o in siti esterni;
- Decreto del Presidente della Repubblica, DPR, n. 120/2017 **“Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo”**.

Il nuovo Regolamento è suddiviso come segue:

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

La tabella di cui sopra evidenzia i Titoli e i Capi che sono pertinenti al presente Piano.

In particolare al *Titolo III* sono riportate le indicazioni per le DISPOSIZIONI SULLE TERRE E ROCCE DA SCAVO QUALIFICATE RIFIUTI.

Art. 23. Disciplina del deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo qualificate rifiuti

1. Per le terre e rocce da scavo qualificate con i codici dell'elenco europeo dei rifiuti 17.05.04 o 17.05.03* il deposito temporaneo di cui all'articolo 183, comma 1, lettera bb), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, si effettua, attraverso il raggruppamento e il deposito preliminare alla raccolta realizzati presso il sito di produzione, nel rispetto delle seguenti condizioni:

- a) le terre e rocce da scavo qualificate come rifiuti contenenti inquinanti organici persistenti di cui al regolamento (CE) 850/2004 sono depositate nel rispetto delle norme tecniche che regolano lo stoccaggio dei rifiuti contenenti sostanze pericolose e sono gestite conformemente al predetto regolamento;
- b) le terre e rocce da scavo sono raccolte e avviate a operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative: 1) con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito; 2) quando il quantitativo in deposito raggiunga complessivamente i 4.000 metri cubi, di cui non oltre 800 metri

cubi di rifiuti classificati come pericolosi. In ogni caso il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno;

c) il deposito è effettuato nel rispetto delle relative norme tecniche;

d) nel caso di rifiuti pericolosi, il deposito è realizzato nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute e in maniera tale da evitare la contaminazione delle matrici ambientali, garantendo in particolare un idoneo isolamento dal suolo, nonché la protezione dall'azione del vento e dalle acque meteoriche, anche con il convogliamento delle acque stesse.

Al Titolo IV - TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALL'AMBITO DI APPLICAZIONE DELLA DISCIPLINA SUI RIFIUTI, è previsto:

Art. 24. Utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce escluse dalla disciplina rifiuti

1. Ai fini dell'esclusione dall'ambito di applicazione della normativa sui rifiuti, le terre e rocce da scavo devono essere conformi ai requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e in particolare devono essere utilizzate nel sito di produzione. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 3, comma 2, del decreto-legge 25 gennaio 2012, n. 2, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 marzo 2012, n. 28, la non contaminazione è verificata ai sensi dell'allegato 4 del presente regolamento.

2. Ferma restando l'applicazione dell'articolo 11, comma 1, ai fini del presente articolo, le terre e rocce da scavo provenienti da affioramenti geologici naturali contenenti amianto in misura superiore al valore determinato ai sensi dell'articolo 4, comma 4, possono essere riutilizzate esclusivamente nel sito di produzione sotto diretto controllo delle autorità competenti. A tal fine il produttore ne dà immediata comunicazione all'Agenzia di protezione ambientale e all'Azienda sanitaria territorialmente competenti, presentando apposito progetto di riutilizzo. Gli organismi di controllo sopra individuati effettuano le necessarie verifiche e assicurano il rispetto delle condizioni di cui al primo periodo.

3. Nel caso in cui la produzione di terre e rocce da scavo avvenga nell'ambito della realizzazione di opere o attività sottoposte a valutazione di impatto ambientale, la sussistenza delle condizioni e dei requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c), del

decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, è effettuata in via preliminare, in funzione del livello di progettazione e in fase di stesura dello studio di impatto ambientale (SIA), attraverso la presentazione di un «Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti» che contenga:

- a) descrizione dettagliata delle opere da realizzare, comprese le modalità di scavo;
- b) inquadramento ambientale del sito (geografico, geomorfologico, geologico, idrogeologico, destinazione d'uso delle aree attraversate, ricognizione dei siti a rischio potenziale di inquinamento);
- c) proposta del piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo da eseguire nella fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, che contenga almeno:
 - 1) numero e caratteristiche dei punti di indagine;
 - 2) numero e modalità dei campionamenti da effettuare;
 - 3) parametri da determinare;
- d) volumetrie previste delle terre e rocce da scavo;
- e) modalità e volumetrie previste delle terre e rocce da scavo da riutilizzare in sito.

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

- a) 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;
- b) 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:
 - i. le volumetrie definitive di scavo delle terre e rocce;
 - ii. la quantità delle terre e rocce da riutilizzare;

iii. la collocazione e durata dei depositi delle terre e rocce da scavo;

iv. la collocazione definitiva delle terre e rocce da scavo.

5. Gli esiti delle attività eseguite ai sensi del comma 3 sono trasmessi all'autorità competente e all'Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente, prima dell'avvio dei lavori.

6. Qualora in fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori non venga accertata l'idoneità del materiale scavato all'utilizzo ai sensi dell'articolo 185, comma 1, lettera c), le terre e rocce sono gestite come rifiuti ai sensi della Parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

4 DESCRIZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARE

L'area di interesse per la realizzazione del progetto ricade nel territorio di Gibellina (TP) per la realizzazione della stazione rete-utente e nel territorio di Monreale (PA), Gibellina (TP) e Poggioreale (TP) per la realizzazione dell'impianto, i territori ricadano nella Zona Territoriale Omogenea “ZONA E”, ossia Zona Agricola e non vi è alcun tipo di vincolo in corrispondenza delle strutture, locali e attrezzature che compongono l'impianto.

L'impianto si sviluppa su una superficie lorda complessiva di circa 276,63 Ha di cui:

- 47,39 ha appartenenti all'area di impianto ricadente nel Comune di Gibellina (TP) Contrada Magione;
- 77,92 ha appartenenti all'area di impianto ricadente nel Comune di Monreale (PA), Contrada Spizzeca;
- 48,78 ha appartenenti all'area di impianto ricadente nel Comune di Monreale (PA), Contrada Parrino;
- 68,51 ha appartenenti all'area di impianto ricadente nel Comune di Monreale (PA), Contrada Torretta;
- 24,63 ha appartenenti alla stazione utente-rete sita nel Comune di Gibellina (TP) in Contrada Casuzze;
- 9,41 ha appartenenti alla area di impianto e produzione di idrogeno verde verde, in Contrada Abita di Sopra, nei Comuni di Gibellina (TP) e Poggioreale (TP);

L'impianto fotovoltaico sarà composto dai seguenti elementi principali:

- N° 186.900 Moduli fotovoltaici da 590 W
- N° 3.910 sistemi ad inseguimento mono-assiale
- N. 9 inverter Double-Dual (7,200 MWp)
- N. 3 inverter Single-Dual (5,400 MWp)
- N. 3 inverter Dual (3,600 MWp)
- N. 2 inverter Single (1,800 MWp)
- Quadri elettrici in bassa e media tensione
- Cabine inverter + trasformatore BT/MT
- Stazione rete MT

- Sottostazione di trasformazione utente MT
- Linee BT/MT in cavidotto interrato da disporre in corrispondenza di terreno, su pista e su strada
- Per la connessione alla RTN "Partinico-Partanna" è previsto un collegamento della sottostazione di trasformazione rete-utente alla stazione di rete, entrambe in progetto.

Inoltre si può affermare che i pannelli fotovoltaici sono disposti sul territorio in modo tale da minimizzare l'impatto paesaggistico.

Si precisa inoltre che, fino alla messa in opera dell'impianto, la scelta del modello può variare a seguito di eventuali innovazioni tecnologiche o della variazione dell'offerta di mercato, fermo restando il rispetto delle dimensioni indicate nel presente documento.

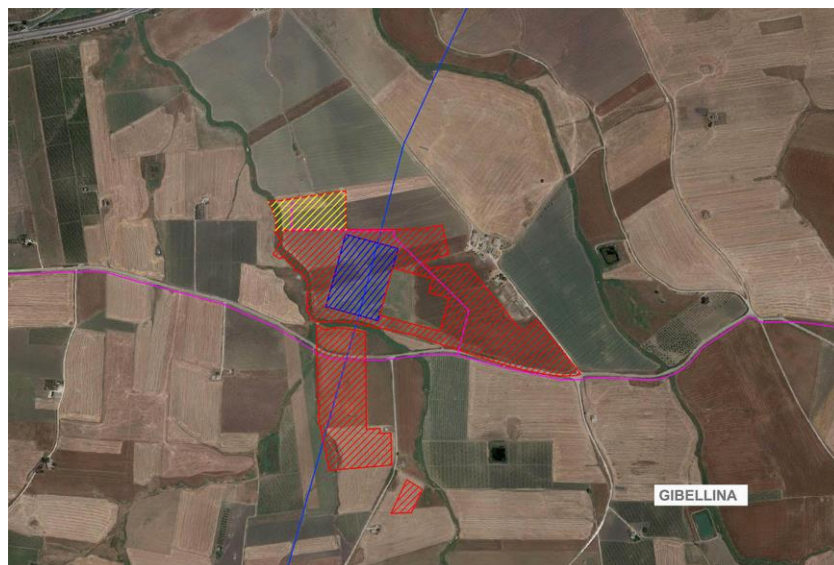
SITO D'IMPIANTO	MONOSTRINGA	BISTRINGA	TOT STRINGHE	NUMERO PANNELLI	POTENZA
MAGIONE	252	485	1.222	34.216	20.187,4
SPIZZECA	142	1.254	2.650	74.200	43.778,0
PARRINO	453	348	1.149	32.172	18.981,5
TORRETTA	282	602	1.486	41.608	24.548,7
ABITA DI SOPRA	16	76	168	4704	2.775,4
TOTALE	1.145	2.765	6.675	186.900	110.271,00
SITO D'IMPIANTO	IGECON DOUBLE-DUAL	IGECON SINGLE-DUAL	IGECON DUAL	IGECON SINGLE	TOTALE
MAGIONE	2	-	1	-	3
SPIZZECA	5	-	-	-	5
PARRINO	-	3	-	1	4
TORRETTA	2	-	1	1	4
ABITA DI SOPRA	-	-	1	-	1
TOTALE	9	3	3	2	17

Per la sua realizzazione si prevedono, quindi, le seguenti opere ed infrastrutture:

- Opere Civili: comprendenti la regolarizzazione dell'area di impianto, le recinzioni, le piste di accesso, la posa in opera della stazione di trasformazione utente completa di basamenti e cunicoli per le apparecchiature elettromeccaniche, l'adeguamento/ampliamento della rete viaria esistente nel sito e la realizzazione della viabilità di servizio interna all'impianto. Unitamente alle opere di regimentazione idraulica e consolidamento ove necessarie, la realizzazione delle vie cavo interrato.
- Opere impiantistiche: comprendenti l'installazione dei moduli fotovoltaici e l'esecuzione dei collegamenti elettrici in cavidotti interrati tra le varie sezioni di impianto e la stazione di trasformazione utente-rete dell'energia elettrica prodotta e la realizzazione delle opere elettromeccaniche BT/MT in cabina e l'elettrodotto di connessione impianto/stazione di trasformazione.

Tutte le opere in conglomerato cementizio armato (prefabbricate o gettate in opera) e quelle a struttura metallica saranno progettate e realizzate secondo quanto prescritto dalle norme tecniche per le costruzioni (D.M. 14 gennaio 2008) e successive circolari esplicative. Gli impianti elettrici saranno progettati e realizzati nel pieno rispetto delle norme CEI vigenti.

Si evidenzia che l'installazione dei sistemi ad inseguimento non prevede l'esecuzione di opere di movimento terra consistenti in scavi di sbancamento finalizzata alla creazione di gradonature, rilevati, sterri.



- LEGENDA
- Sito d'intervento
 - Tracciato cavidotto AT
 - Area interessata alla stazione AT rete-utente
 - Area stazione di rete
 - Area stazione utente

Figura 2 A - Ortofoto dell'area della stazione ricadente sul territorio di Gibellina (TP) **Contrada Casuzze** e cavidotto di connessione



- LEGENDA
- Sito d'intervento
 - Tracciato cavidotto MT
 - Area interessata dall'impianto
 - Area di produzione di idrogeno verde

Figura 2 B - Ortofoto dell'area di impianto e produzione di idrogeno verde ricadente in **Contrada Abita di Sopra**, nei territori di **Gibellina (TP) e Poggioreale (TP)** e cavidotto di connessione



Figura 2 C - Ortofoto dell'area di impianto ricadente in **Contrada Magione (Gibellina-TP)** e cavidotto di connessione



Figura 2 D - Ortofoto dell'area di impianto ricadente in **Contrada Spizzeca (Morneale-PA)** e cavidotto di connessione

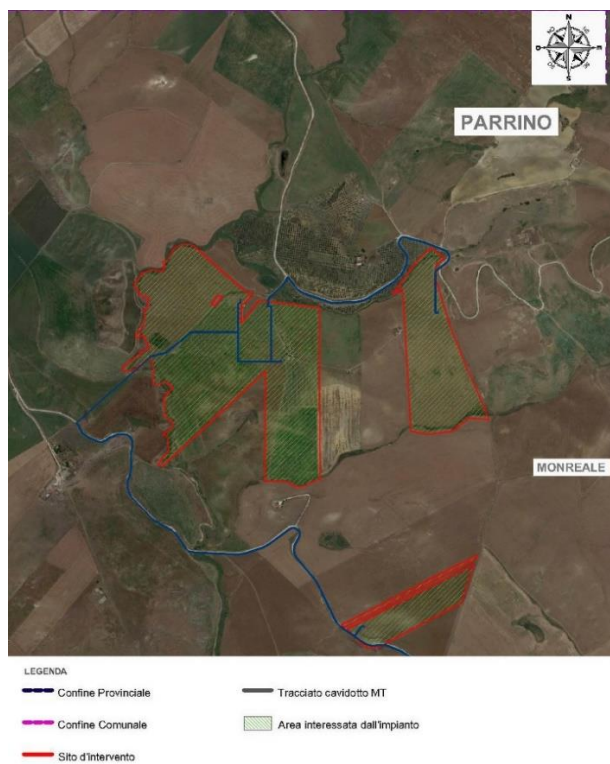


Figura 2 E - Ortofoto dell'area di impianto ricadente in **Contrada Parrino (Monreale-PA)** e cavidotto di connessione



Figura 2 F - Ortofoto dell'area di impianto ricadente in **Contrada Torretta (Monreale-PA)** e cavidotto di connessione

5 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

5.1 Premessa Legislativa

La presente proposta del Piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo, è redatta in conformità a quanto disposto dal D.P.R. n. 120 del 13 giugno 2017 “Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell’articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164”, in merito alle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti, ossia le terre e rocce conformi ai requisiti, di seguito riportati, di cui all’articolo 185 comma 1 lettera c) del D.Lgs. n. 152/2006: “il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato”. Ai sensi dell’articolo 24 comma 3 lettera c) del D.P.R. n. 120/2017, la proposta di Piano di caratterizzazione deve contenere almeno le seguenti informazioni:

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

5.2 Numero e caratteristiche dei punti di indagine

Il numero e la posizione dei punti di indagine sono disciplinati dall’allegato 2 al DPR 120/2017 “Procedure di campionamento in fase di progettazione”.

Opere Infrastrutturali

Nell’allegato SP9EPD024_00-SeP_9-IMPIANTO-IT-PID-Punti_Indagine_Deposito vengono rappresentati, 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.

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:

<i>Dimensione dell'area</i>	<i>Punti di prelievo</i>
Inferiore a 2.500 metri quadri	Minimo 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

Il numero di punti d'indagine non sarà dunque mai inferiore a 3 ed è strettamente connesso all'estensione dell'area di progetto, come si evince dalla tabella.

OPERE INFRASTRUTTURALI		
SUPERFICIE OPERA INFRASTRUTTURALE (mq)	NUMERI PUNTI D'INDAGINE DA NORMATIVA	NUMERO PUNTI D'INDAGINE DA ESEGUIRE
Per i primi 10.000 mq	7	7
Per i restanti 2.756.300 mq	1 ogni 5000 mq eccedenti	552
TOTALE		559

In particolare il progetto S&P 9 srl si estende su area complessiva di 2.766.300 mq, quindi superiore a 10.000 mq, i punti di indagine saranno pari a 559, come disciplinato dall'allegato 2 al DPR.

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;

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

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

Opere infrastrutturali lineari

Nel caso di opere infrastrutturali lineari, come le strade, il campionamento andrà effettuato almeno ogni 500 m, per consentire il passaggio del cavidotto MT di collegamento tra l'area della stazione rete-utente sita nel comune di Gibellina (TP), contrada Casuzze, le aree d'impianto site in contrada Magione, Comune di Gibellina (TP) e in Contrada Parrino, Contrada Spizzeca e Contrada Torretta nel Comuni di Monreale (PA) ed in Contrada Abita di Sopra nei Comuni di Gibllina e Poggioreale (TP) per una lunghezza di circa 23.635 m. I punti d'indagine previsti saranno 47.

OPERE INFRASTRUTTURALI LINEARI	
Cavidotti MT fuori dall'impianto	23.635 m
Numero punti d'indagine	47

Nel caso di opere infrastrutturali lineari, quali strade il campionamento andrà effettuato almeno ogni 500 metri lineari di tracciato, salva 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 due: uno per ciascun metro di profondità.

5.3 Numero e modalità dei campionamenti da effettuare

I campionamenti saranno realizzati con la tecnica del carotaggio verticale, in corrispondenza delle aree oggetto di scavo, come definite nel paragrafo precedente, e mediante escavatore lungo il percorso di ogni cavidotto.

Il carotaggio verticale sarà eseguito utilizzando una sonda di perforazione attrezzata con testa a rotazione o roto-percussione. Il diametro della strumentazione consentirà il recupero di una quantità di materiale sufficiente per l'esecuzione di tutte le determinazioni analitiche previste, tenendo conto della modalità di preparazione dei campioni e scartando in campo la frazione granulometrica maggiore di 2 cm. La velocità di rotazione sarà portata al minimo in modo da ridurre l'attrito tra sedimento e campionatore.

Nel tempo intercorso tra un campionamento ed il successivo il carotiere sarà pulito con l'ausilio di una idropulitrice a pressione utilizzando acqua potabile.

Non saranno utilizzati fluidi o fanghi di circolazione per non contaminare le carote estratte e sarà utilizzato grasso vegetale per lubrificare la filettatura delle aste e del carotiere.

I terreni saranno recuperati per l'intera lunghezza prevista, in un'unica operazione, senza soluzione di continuità, utilizzando aste di altezza pari a 1 m con un recupero pari al 100% dello spessore da caratterizzare; i campioni così prelevati saranno fotografati per tutta la loro lunghezza e saranno identificati attraverso etichette riportanti la sigla identificativa del punto di campionamento, del campione e della profondità.

I campioni, contenuti in appositi contenitori sterili, saranno mantenuti al riparo dalla luce ed alle temperature previste dalla normativa mediante l'uso di un contenitore frigo portatile, e successivamente consegnati ad un laboratorio d'analisi certificato prescelto dopo essere stati trattati secondo quanto descritto dalla normativa vigente.

Le indagini ambientali per la caratterizzazione del materiale prodotto da scavo dovranno essere condotte investigando, per ogni campione, un set analitico di 12 parametri ivi compreso l'amianto al fine di determinare i limiti di concentrazione di cui alle colonne A e B della Tabella 1 allegato 5 parte IV del D.lgs 152/06.

Di seguito sono riportati i criteri per la scelta dei campioni.

Opere infrastrutturali

Con riferimento alle opere infrastrutturali per ogni punto di indagine devono essere prelevati n.° 3 campioni, identificati come segue:

1. Prelievo superficiale;
2. Prelievo intermedio;
3. Prelievo fondo scavo.

Opere infrastrutturali lineari

Le opere infrastrutturali lineari sono rappresentate dai cavidotti interrati tramite scavo a sezione obbligata e tecnologia No-Dig che dall'impianto in progetto arriveranno alla sottostazione per una distanza complessiva non superiore a 23.635 mt. che seguiranno il tracciato come specificato nel progetto.

In sintesi:

5.4 Parametri da determinare

Il set di parametri analitici da ricercare è stato definito in base alle possibili sostanze ricollegabili 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 degli apporti antropici legati all'esecuzione dell'opera.

TIPOLOGIA DI OPERA	NUMERO PUNTI	NUMERO CAMPIONI	CAMPIONI
Opere infrastrutturali	559	3	1677
Opere infrastrutturali	47	2	94
TOTALE			1.771

Il set analitico minimale è riportato nella Tabella sottostante riportata nell'Allegato 4 del DPR "Procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e accertamento delle qualità ambientali":

Tabella 4.1 - Set analitico minimale

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.

Le analisi chimico-fisiche saranno condotte adottando metodologie ufficialmente riconosciute per tutto il territorio nazionale, tali da garantire l'ottenimento di valori 10 volte inferiori rispetto ai valori di concentrazione limite.

6 VOLUMI DI SCAVO E MODALITA' DI GESTIONE

Dai rilievi eseguiti nell'ambito della definizione del Layout di progetto e dalla realizzazione di cartografie tematiche eseguite in ambito Gis dove mediante utilizzo delle cartografie DEM con maglia 2*2 si sono potute realizzare delle carte tematiche, in particolare un rilievo topografico, mettendo comunque in evidenza che la conformazione del terreno non verrà inalterata e pertanto permettendo così un primo bilancio dei volumi totali in gioco dei terreni che saranno prodotti.

L'effettiva modalità di gestione delle stesse sarà ovviamente subordinata agli esiti delle attività di accertamento dei requisiti di qualità ambientale, come già specificato nei precedenti paragrafi. Le fasi operative previste per la gestione del materiale scavato, (Cavidotti e basamenti strutture elettriche ed eventuali zavorre) dopo l'esecuzione dello scavo, sono le seguenti:

1. Stoccaggio del materiale scavato in aree dedicate, in cumuli non superiori a 1.000 m³;
2. Effettuazione di campionamento dei cumuli ed analisi dei terreni ai sensi della norma UNI EN 10802/04;
3. In base ai risultati analitici potranno configurarsi le seguenti opzioni:
 - a. Il terreno risulta contaminato ai sensi del Titolo V del D.Lgs. 152/06, quindi si provvederà a smaltire il materiale scavato come rifiuto ai sensi di legge;
 - b. Il terreno non risulta contaminato ai sensi del Titolo V del D.Lgs. 152/06 e quindi, in conformità con quanto disposto dall'art. 185 del citato decreto, è possibile il riutilizzo nello stesso sito di produzione.

A seguire si riporta una descrizione di dettaglio delle fasi sopra identificate.

Al fine di gestire i volumi di terre e rocce da scavo coinvolti nella realizzazione dell'opera, sono state definite nell'ambito della cantierizzazione, alcune aree di stoccaggio dislocate in posizione strategica rispetto alle aree di scavo da destinare alle terre che potranno essere riutilizzate qualora idonee. I materiali che verranno depositati nelle aree possono essere suddivisi genericamente nelle seguenti categorie:

- a) terreno derivante da scavi entro il perimetro dell’impianto;
- b) terreno derivante da scavi No-Dig sul manto stradale per la posa dei cavidotti di collegamento alla stazione utente;
- c) terreno derivante dalle operazioni di scavo da effettuare nell’area dell’Impianto di Rete.

Il materiale scavato sarà accumulato in prossimità delle aree di scavo delle opere in progetto, nelle aree di cantiere appositamente identificate e riportate nella tavola allegata SP9EPD024_00-SeP_9-IMPIANTO-IT-PID-Punti_Indagine_Deposito.

I materiali saranno stoccati creando due tipologie di cumuli differenti, uno costituito dal primo strato di suolo (materiale terrigeno), da utilizzare per i ripristini finali, l’altro dal substrato da utilizzare per i riporti.

I cumuli saranno opportunamente separati e segnalati con nastro monitor. Ogni cumulo sarà individuato con apposito cartello con le seguenti indicazioni:

1. identificativo del cumulo;
2. periodo di escavazione/formazione area di provenienza (es. identificato scavo);
3. quantità (stima volume).

I cumuli costituiti da materiale terrigeno (primo strato di suolo) saranno utilizzati per i ripristini, in corrispondenza delle aree dove sono stati effettivamente scavati; i cumuli costituiti da materiale incoerente (substrato), saranno utilizzati in minima parte per realizzare i reinterri, mentre il materiale in esubero sarà smaltito.

Per evitare la dispersione di polveri, nella stagione secca, i cumuli saranno inumiditi.

Le aree di stoccaggio saranno organizzate in modo tale da tenere distinte le due tipologie di cumuli individuate (primo strato di suolo/substrato), con altezza massima derivante dall’angolo di riposo del materiale in condizioni sature, tenendo conto degli spazi necessari per operare in sicurezza nelle attività di deposito e prelievo del materiale.

A completamento dei cumuli o in caso di eventuale interruzione prolungata dei lavori, i cumuli saranno coperti mediante teli in LDPE per impedire l’infiltrazione delle acque meteoriche ed il sollevamento di polveri da parte del vento.

Nelle tabelle seguenti si riporta il prospetto in dettaglio con l’indicazione delle volumetrie interessate divise per area di competenza:

IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO - CONTRADA MAGIONE - GIBELLINA (TP)			
DESCRIZIONE			
1	SCOTICO		QUANTITA' (mc)
	1.1	Scotico per piazzola inverter	367
	1.2	Posa cavi MT	152
	1.3	Posa cavi BT	1289
		TOTALE SCOTICO	1808
DESCRIZIONE			
2	SCAVO		QUANTITA' (mc)
	2.1	Scavo per piazzola inverter	367
	2.2	Posa cavi MT	608
	2.3	Posa cavi BT	3007
		TOTALE SCAVO	3982
DESCRIZIONE			
3	RIPORTI E RINTERRI		QUANTITA' (mc)
	3.1	Materiale scavato per cabine	37
	3.2	Posa cavi MT	152
	3.3	Posa cavi BT	1289
	3.4	Materiale per livellamenti	1542
		TOTALE RIPORTI E RINTERRI	3019
DESCRIZIONE			
4	MATERIALI ACQUISTATI		QUANTITA' (mc)
	4.1	Materiale per cabine	245
	4.2	Posa cavi MT	355
	4.3	Posa cavi BT	1718
		TOTALE MATERIALI ACQUISTATI	2318
DESCRIZIONE			
5	MATERIALE DA SMALTIRE		QUANTITA' (mc)
	5.1	Materiale per cabine	0
	5.2	Posa cavi MT	0
	5.3	Posa cavi BT	0
		TOTALE MATERIALI DA SMALTIRE	0

IMPIANTO AGRO - FOTOVOLTAICO - CONTRADA PARRINO - MONREALE (PA)			
DESCRIZIONE			
1	SCOTICO		QUANTITA' (mc)
	1.1	Scotico per piazzola inverter	490
	1.2	Posa cavi MT	225
	1.3	Posa cavi BT	1305
		TOTALE SCOTICO	2020
DESCRIZIONE			
2	SCAVO		QUANTITA' (mc)
	2.1	Scavo per piazzola inverter	490
	2.2	Posa cavi MT	900
	2.3	Posa cavi BT	3045
		TOTALE SCAVO	4435
DESCRIZIONE			
3	RIPORTI E RINTERRI		QUANTITA' (mc)
	3.1	Materiale scavato per cabine	49
	3.2	Posa cavi MT	225
	3.3	Posa cavi BT	1305
	3.4	Materiale per livellamenti	1680
		TOTALE RIPORTI E RINTERRI	3259
DESCRIZIONE			
4	MATERIALI ACQUISTATI		QUANTITA' (mc)
	4.1	Materiale per cabine	326
	4.2	Posa cavi MT	525
	4.3	Posa cavi BT	1740
		TOTALE MATERIALI ACQUISTATI	2591
DESCRIZIONE			
5	MATERIALE DA SMALTIRE		QUANTITA' (mc)
	5.1	Materiale per cabine	0
	5.2	Posa cavi MT	0
	5.3	Posa cavi BT	0
		TOTALE MATERIALI DA SMALTIRE	0

IMPIANTO AGRO - FOTOVOLTAICO - CONTRADA SPIZZECA - MONREALE (PA)			
DESCRIZIONE			
1	SCOTICO		QUANTITA' (mc)
	1.1	Scotico per piazzola inverter	612
	1.2	Posa cavi MT	328
	1.3	Posa cavi BT	2865
		TOTALE SCOTICO	3805
DESCRIZIONE			
2	SCAVO		QUANTITA' (mc)
	2.1	Scavo per piazzola inverter	612
	2.2	Posa cavi MT	1310
	2.3	Posa cavi BT	6685
		TOTALE SCAVO	8607
DESCRIZIONE			
3	RIPORTI E RINTERRI		QUANTITA' (mc)
	3.1	Materiale scavato per cabine	61
	3.2	Posa cavi MT	328
	3.3	Posa cavi BT	2865
	3.4	Materiale per livellamenti	3411
		TOTALE RIPORTI E RINTERRI	6665
DESCRIZIONE			
4	MATERIALI ACQUISTATI		QUANTITA' (mc)
	4.1	Materiale per cabine	408
	4.2	Posa cavi MT	764
	4.3	Posa cavi BT	3820
		TOTALE MATERIALI ACQUISTATI	4992
DESCRIZIONE			
5	MATERIALE DA SMALTIRE		QUANTITA' (mc)
	5.1	Materiale per cabine	0
	5.2	Posa cavi MT	0
	5.3	Posa cavi BT	0
		TOTALE MATERIALI DA SMALTIRE	0

IMPIANTO AGRO - FOTOVOLTAICO - CONTRADA TORRETTA - MONREALE (PA)			
DESCRIZIONE			
1	SCOTICO		QUANTITA' (mc)
	1.1	Scotico per piazzola inverter	490
	1.2	Posa cavi MT	138
	1.3	Posa cavi BT	1851
		TOTALE SCOTICO	2478
DESCRIZIONE			
2	SCAVO		QUANTITA' (mc)
	2.1	Scavo per piazzola inverter	490
	2.2	Posa cavi MT	551
	2.3	Posa cavi BT	4319
		TOTALE SCAVO	5359
DESCRIZIONE			
3	RIPORTI E RINTERRI		QUANTITA' (mc)
	3.1	Materiale scavato per cabine	49
	3.2	Posa cavi MT	138
	3.3	Posa cavi BT	1851
	3.4	Materiale per livellamenti	2081
		TOTALE RIPORTI E RINTERRI	4118
DESCRIZIONE			
4	MATERIALI ACQUISTATI		QUANTITA' (mc)
	4.1	Materiale per cabine	326
	4.2	Posa cavi MT	321
	4.3	Posa cavi BT	2468
		TOTALE MATERIALI ACQUISTATI	3116
DESCRIZIONE			
5	MATERIALE DA SMALTIRE		QUANTITA' (mc)
	5.1	Materiale per cabine	0
	5.2	Posa cavi MT	0
	5.3	Posa cavi BT	0
		TOTALE MATERIALI DA SMALTIRE	0

IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO E AREA DI PRODUZIONE DI IDROGENO VERDE - CONTRADA ABITA DI SOPRA			
DESCRIZIONE			
1	SCOTICO		QUANTITA' (mc)
	1.1	Scotico per piazzola inverter	122
	1.2	Posa cavi MT	57
	1.3	Posa cavi BT	1499
		TOTALE SCOTICO	1678
DESCRIZIONE			
2	SCAVO		QUANTITA' (mc)
	2.1	Scavo per piazzola inverter	367
	2.2	Posa cavi MT	227
	2.3	Posa cavi BT	697
		TOTALE SCAVO	1291
DESCRIZIONE			
3	RIPORTI E RINTERRI		QUANTITA' (mc)
	3.1	Materiale scavato per cabine	12
	3.2	Posa cavi MT	57
	3.3	Posa cavi BT	1499
	3.4	Materiale per livellamenti	393
		TOTALE RIPORTI E RINTERRI	1960
DESCRIZIONE			
4	MATERIALI ACQUISTATI		QUANTITA' (mc)
	4.1	Materiale per cabine	82
	4.2	Posa cavi MT	132
	4.3	Posa cavi BT	398
		TOTALE MATERIALI ACQUISTATI	612
DESCRIZIONE			
5	MATERIALE DA SMALTIRE		QUANTITA' (mc)
	5.1	Materiale per cabine	0
	5.2	Posa cavi MT	0
	5.3	Posa cavi BT	0
		TOTALE MATERIALI DA SMALTIRE	0

CAVIDOTTO MT - ESTERNO			
DESCRIZIONE			
1	SCOTICO		QUANTITA' (mc)
	1.1	Scotico ASFALTO	18
		TOTALE SCOTICO	18
DESCRIZIONE			
2	SCAVO		QUANTITA' (mc)
	2.1	Scavo piazzola di ripresa	234
	2.2	Posa cavi MT	36398
		TOTALE SCAVO	36632
DESCRIZIONE			
3	MATERIALI ACQUISTATI		QUANTITA' (mc)
	3.1	Asfalto	18
	3.2	Materiale portante per fondazione strada asfaltata cavidotto MT esterno	234
		TOTALE MATERIALI ACQUISTATI	252
DESCRIZIONE			
4	MATERIALE DA SMALTIRE		QUANTITA' (mc)
	4.1	Asfalto	18
	4.2	Scavo piazzola di ripresa	234
	4.3	Posa cavi MT	36398
		TOTALE MATERIALI DA SMALTIRE	36650

STAZIONE			
DESCRIZIONE			
1	SCOTICO		QUANTITA' (mc)
	1.1	Scotico terreno vegetale per preparazione area stazione utente - rete	10000
	1.2	Scavo per la messa in piano	600
	1.3	Scavo per fondazioni	900
	1.4	Scavi per fossa imhoff, impianto trattamento acqua di prima pioggia, sistema raccolta acqua	80
	1.5	Scavo per AT	110
		TOTALE SCOTICO	11690
DESCRIZIONE			
2	RIPORTI E RINTERRI		QUANTITA' (mc)
	2.1	Materiale scavato utilizzato per i riporti e ripristini	10655
	2.2	Materiale scavato per il rinterro dei cavi	55
		TOTALE RIPORTI E RINTERRI	10710
DESCRIZIONE			
3	MATERIALI ACQUISTATI		QUANTITA' (mc)
	3.1	Materiale portante per sottopavimentazioni e pavimentazione area temporanea	20000
	3.2	Sabbia posa cavi	150
		TOTALE MATERIALI ACQUISTATI	20150
DESCRIZIONE			
4	MATERIALE DA SMALTIRE		QUANTITA' (mc)
	4.1	Materiale per regolarizzazione piano	650
	4.2	Materiale scavato per fondazione	900
	4.3	Materiale per fossa imhoff, impianto trattamento acqua di prima pioggia, sistema raccolta acqua	80
	4.4	Materiale scavato per posa cavi	55
	4.5	Materiale portante da portare a discarica dopo ripristino area temporanea	500
		TOTALE MATERIALI DA SMALTIRE	2185

Duranti le fasi di cantiere, verranno adottati accorgimenti per ridurre il rischio di contaminazione del suolo e del sottosuolo. Per la realizzazione dell'impianto agro-fotovoltaico, dell'area di produzione di idrogeno e delle opere relativamente connesse, verranno realizzate delle aree finalizzate allo stoccaggio dei materiali e all'ubicazione delle strutture.

In particolare, per controllare la dispersione di idrocarburi nel suolo e ridurre al minimo le emissioni di inquinanti connesse con le perdite accidentali di carburante, olii o liquidi, le attività di manutenzione ordinaria, di officina e di stazionamento dei mezzi al termine della giornata lavorativa avverranno in delle apposite aree pavimentate e dotate di opportuna pendenza che convogli in pozzetti ciechi a tenuta.

Terminate le attività di cantiere, si provvederà alla rimozione delle costruzioni temporanee, alla pulizia e al ripristino delle aree.

7 GESTIONE MATERIALE SCAVATO

Le terre e rocce provenienti dalle attività di scavo, non destinate all'effettivo utilizzo per rinterri e riempimenti all'interno delle aree di cantiere, verranno dismesse nei più vicini impianti di recupero di rifiuti autorizzati, per evitare di creare discariche all'interno e in prossimità delle aree di impianto, in particolare i cumuli costituiti da materiale terrigeno (primo strato di suolo) saranno utilizzati per i ripristini, in corrispondenza delle aree dove sono stati effettivamente scavati, mentre i materiali ricavati dal substrato, saranno in parte riutilizzate e la parte in esubero verrà smaltita.

Dopo l'esecuzione dei vari scavi si procederà con i campionamenti ai sensi della norma UNI 10802 e sui campioni prelevati verrà effettuata la caratterizzazione del rifiuto ai sensi del D.lgs. 152/06 ss.mm.ii.

Per la verifica delle caratteristiche chimico-fisiche dei materiali provenienti dalle attività di scavo, e dunque sui vari campioni, verranno effettuate le opportune analisi per la corretta attribuzione del codice CER per l'identificazione e il conferimento degli scavi presso gli impianti autorizzati più vicini.

Le tipologie di rifiuto prodotte saranno riconducibili ai seguenti codici CER:

- CODICE CER: 170301 Miscela bitumose contenenti catrame e carbone
- CODICE CER: 170302 Miscela bitumose diverse da quelle 70301
- CODICE CER: 170503 Terre e rocce contenenti sostanze pericolose
- CODICE CER: 170504 Terre e rocce diverse da quelle 170503
- CODICE CER 170904 Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione
- CODICE CER 200201 Rifiuti biodegradabili – sfalci, potatura, siepi ecc.

Mentre gli impianti autorizzati per le attività di recupero, più vicini all'area d'impianto siti in Contrada Spizzeca, Parrino e Torretta nel Comune di Monreale (PA), in contrada Casuzze e Magione nel Comune di Gibellina (TP) ed in contrada Abita di Sopra nei comuni di Gibellina e Poggioreale (TP), sono i seguenti:

DENOMINAZIONE IMPRESA	SEDE STABILIMENTO	DISTANZA DALL'IMPIANTO
G&G riciclo inerti s.r.l.	Contrada Citrolo s.n.c. - Alcamo (TP)	Circa 25 Km
Gaspare Pecorella	Via Biagio Amico 8 - Salemi (TP)	Circa 25 Km
Mirto Maria	Corso Trento - San Cipirello (PA)	Circa 30 Km
CRI.VA s.r.l	Contrada Bosco Falconeria - Partinico (PA)	Circa 40 km
L.C.R. s.r.l.	Contrada Sant'Anna - Partinico (PA)	Circa 40 km
Anello Matteo	Contrada Renda - Monreale (PA)	Circa 50 Km
Fratelli Musacchia di Musacchia saverio & C. s.a.s.	Contrada Ponte Rosso - Piana degli Albanesi (PA)	Circa 50 Km
Nuova Edil stradale s.a.s. di Prainito Roberto	Contrada Sardo Mirto, SP 67 - Borgetto (PA)	Circa 50 Km
Galati s.r.l	Contrada Foresta - Carini (PA)	Circa 60 Km

8 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Sulla base delle informazioni ottenute dall'ipotesi progettuale presentata, valutate tutte le condizioni e le relazioni specialistiche del progetto definitivo, si può affermare che per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico, anche se in minima parte, saranno prodotte "Terre e Rocce da scavo".

Valutata la morfologia del sito prettamente pianeggiante, unita ad una attenta gestione del progetto esecutivo e del cantiere si cercherà in tutti i modi di riutilizzare in Situ il materiale che andrà asportato necessariamente per livellare alcune aree dell'impianto e privilegiare tutte quelle operazioni di riempimenti, rilevati, ripristini in modo tale da diminuire il più possibile il trasporto in discarica, in ogni caso tutti i terreni che non avranno le caratteristiche idonee per essere utilizzati in situ, saranno recuperati e smaltiti negli appositi siti di stoccaggio adatti allo scopo.

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