

# COMUNI DI PACECO E TRAPANI

Provincia di Trapani

**ISTANZA di Valutazione di Impatto Ambientale Nazionale,  
ai sensi del D.L. 92/2021 e del D.lgs 152/2006 e s.m.i.**

*Committenza*

**TRAPANI PV S.r.l.**

**Realizzazione di Impianto Fotovoltaico a terra, Connesso alla RTN  
di Trapani pari a 65,54 MWp**

*Progettazione*



*Codice documento*

*Titolo documento*

**DEF.REL.17**

**PIANO DI GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO**

*Revisione Elaborato*

N. REV.	DATA REV.	DESCRIZIONE REVISIONE	REDAZIONE	APPROVAZIONE
0	Aprile 2023	Prima emissione	Ing. Andrea Farenti	Ing. Piero Farenti

	<p style="text-align: center;"><i>Trapani PV Srl</i>  <i>Impianto fotovoltaico a terra della potenza nominale di 65,54 MWp connesso alla RTN</i>  <i>Regione Sicilia – Provincia di Trapani – Comuni di Paceco e di Trapani</i></p>	
	<p style="text-align: center;"><i>Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina sui rifiuti (ex art. 24 del DPR 120/2017)</i></p>	<p style="text-align: center;"><i>Documento</i>  <b>DEF.REL.17</b></p>

***IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA DELLA POTENZA NOMINALE  
DI 65,54 MWP CONNESSO ALLA RTN***

***PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA  
SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA SUI RIFIUTI (EX ART. 24 DEL DPR  
120/2017)***

	<b>Trapani PV Srl</b> <i>Impianto fotovoltaico a terra della potenza nominale di 65,54 MWp connesso alla RTN          Regione Sicilia – Provincia di Trapani – Comuni di Paceco e di Trapani</i>	
	<b>Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla          disciplina sui rifiuti (ex art. 24 del DPR 120/2017)</b>	Documento <b>DEF.REL.17</b>

## Sommario

PREMESSA .....	3
INQUADRAMENTO GEOGRAFICO .....	4
INQUADRAMENTO GEOLOGICO E IDROGEOLOGICO .....	9
INQUADRAMENTO NORMATIVO .....	13
MODALITA' DI ESECUZIONE DEGLI SCAVI .....	16
PIANO DI CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO .....	16
PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO DEL TERRENO IN FASE DI PROGETTAZIONE .....	18
VOLUMETRIE PREVISTE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO .....	20
PIANO DI RIUTILIZZO DI TERRE E ROCCE DA SCAVO .....	23
NORMATIVA .....	25

	<p style="text-align: center;"><i>Trapani PV Srl</i>  <i>Impianto fotovoltaico a terra della potenza nominale di 65,54 MWp connesso alla RTN</i>  <i>Regione Sicilia – Provincia di Trapani – Comuni di Paceco e di Trapani</i></p>	
	<p style="text-align: center;"><i>Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla</i>  <i>disciplina sui rifiuti (ex art. 24 del DPR 120/2017)</i></p>	<p style="text-align: center;"><i>Documento</i>  <b>DEF.REL.17</b></p>

## PREMESSA

---

Il presente "Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti" viene redatto a corredo dell'istanza presentata dalla società TRAPANI PV srl per l'attivazione del Procedimento di Valutazione di Impatto ambientale nazionale.

Il progetto presentato riguarda la realizzazione di un impianto fotovoltaico a terra della potenza di 65.540,00 kWp sito in parte nel Comune di Paceco (TP) contrada "Dattilo" e "Gencheria-Sottana" ed in parte nel comune di Trapani (TP) contrada "Sarbučia", con relativo cavidotto interrato di connessione tra i lotti e cavidotto interrato di connessione in modalità entra-esci con la nuova stazione AT RTN 36/220kV Fulgatore 2.

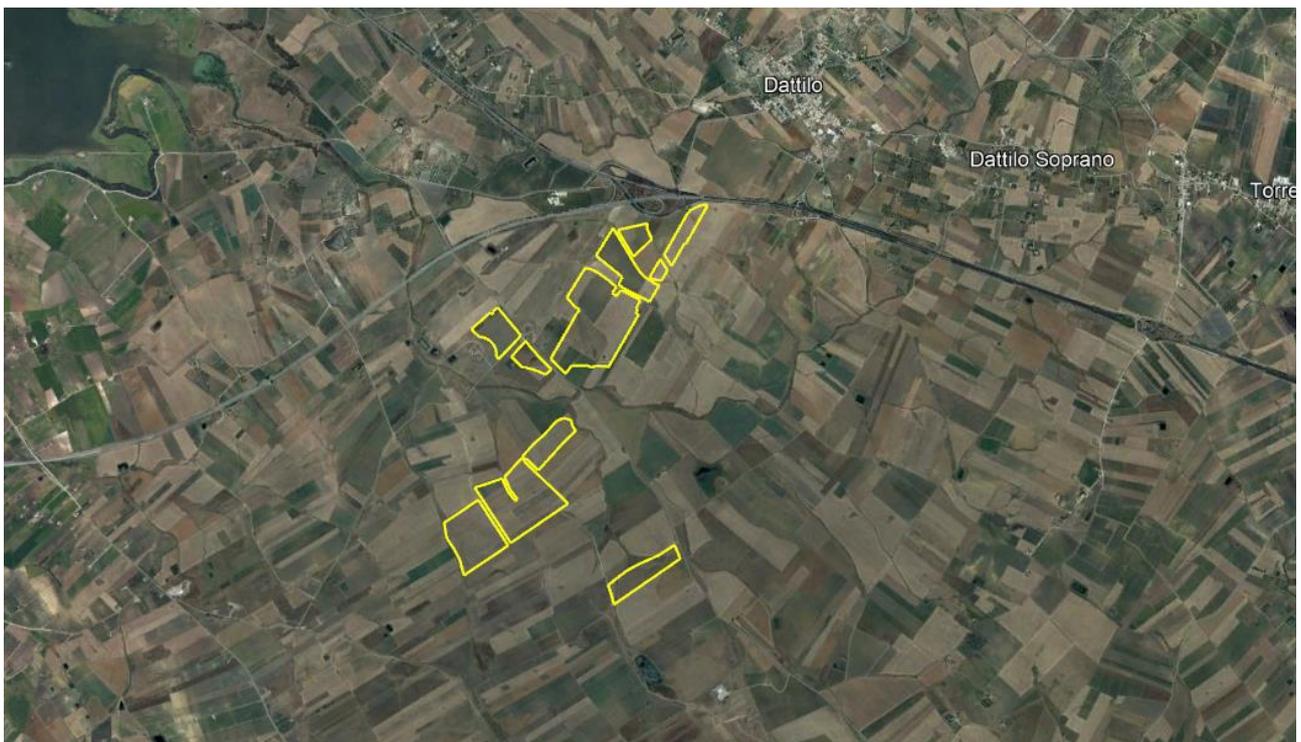
Poiché l'esecuzione dei lavori di realizzazione delle opere previste in progetto comporterà scavi e, di conseguenza, la produzione di terre e rocce da scavo, il presente studio ha l'obiettivo di fornire indicazioni per la corretta gestione del materiale da scavo nell'ambito del progetto in esame in conformità con le previsioni progettuali dell'opera e nel rispetto della normativa vigente.

	<p style="text-align: center;"><i>Trapani PV Srl</i>  <i>Impianto fotovoltaico a terra della potenza nominale di 65,54 MWp connesso alla RTN</i>  <i>Regione Sicilia – Provincia di Trapani – Comuni di Paceco e di Trapani</i></p>	
	<p style="text-align: center;"><i>Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina sui rifiuti (ex art. 24 del DPR 120/2017)</i></p>	<p style="text-align: center;">Documento  <b>DEF.REL.17</b></p>

## **INQUADRAMENTO GEOGRAFICO**

Il progetto presentato riguarda la realizzazione di un impianto fotovoltaico a terra della potenza di 56.540,00 kWp da costruire su terreni agricoli siti in parte nel Comune di Paceco (TP) contrada “Dattilo” e “Gencheria-Sottana” ed in parte nel comune di Trapani (TP) contrada “Sarbuca”, con relativo cavidotto interrato di connessione tra i lotti e cavidotto interrato di connessione in modalità entra-esce con la nuova stazione AT RTN 36/220kV Fulgatore 2.

In Figura 1 e Figura 2 si riportano rispettivamente l’inquadramento geografico e l’inquadramento territoriale del sito con percorso del cavidotto di connessione (fonte del dato <https://www.google.it/maps>).



**Figura 1- INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DEL SITO**

	<p style="text-align: center;"><i>Trapani PV Srl</i>  <i>Impianto fotovoltaico a terra della potenza nominale di 65,54 MWp connesso alla RTN</i>  <i>Regione Sicilia – Provincia di Trapani – Comuni di Paceco e di Trapani</i></p>	
	<p style="text-align: center;"><i>Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina sui rifiuti (ex art. 24 del DPR 120/2017)</i></p>	<p style="text-align: center;">Documento  <b>DEF.REL.17</b></p>



**Figura 2- INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL SITO CON CAVIDOTTO DI CONNESSIONE**

In Figura 3 si evidenzia su base catastale il percorso del cavidotto fino alla Stazione Terna.

	<b>Trapani PV Srl</b> <i>Impianto fotovoltaico a terra della potenza nominale di 65,54 MWp connesso alla RTN          Regione Sicilia – Provincia di Trapani – Comuni di Paceco e di Trapani</i>	
	<b>Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla          disciplina sui rifiuti (ex art. 24 del DPR 120/2017)</b>	Documento <b>DEF.REL.17</b>



**Figura 3 - INQUADRAMENTO IMPIANTO E CAVIDOTTO SU CATASTALE**

	<b>Trapani PV Srl</b> <i>Impianto fotovoltaico a terra della potenza nominale di 65,54 MWp connesso alla RTN          Regione Sicilia – Provincia di Trapani – Comuni di Paceco e di Trapani</i>	
	<i>Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla          disciplina sui rifiuti (ex art. 24 del DPR 120/2017)</i>	Documento <b>DEF.REL.17</b>

Il cavidotto di connessione parte dal Comune di Trapani (TP) ed arriva, tramite un percorso stradale interrato, alla nuova stazione Terna sita in Borgo Zaffarana.

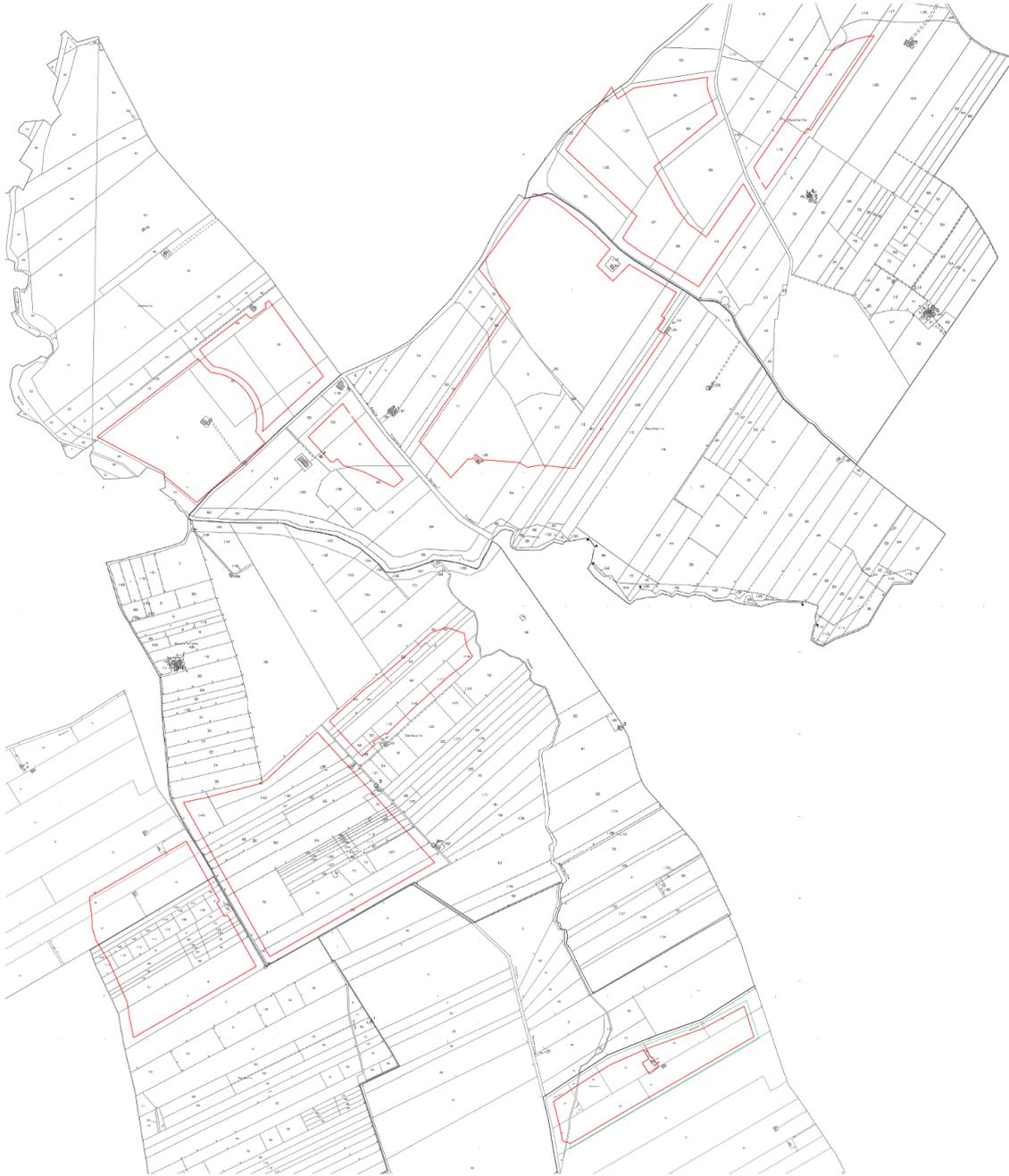
I terreni sono situati a circa: 10,0 Km a sud-est dall'abitato di Trapani.

L'area dove sorgerà l'impianto si trova circa a 6,1 km a nord-est rispetto al centro di Paceco. I tre lotti sono accessibili mediante viabilità locale, in particolare da N attraverso l'autostrada E933 "Diramazione Alcamo-Trapani" attraverso la Strada vicinale "Gencheria Benefiziale" è possibile raggiungere il lotto A; da Sud attraverso la Strada Provinciale SP29 che attraversa i lotti e conduce al centro abitato di Trapani si giunge al lotto C; da Est percorrendo la Strada Provinciale 8 attraverso la quale è possibile arrivare al centro abitato di Paceco tramite la Strada Vicinale "Gencheria Benefiziale" si accede al lotto B, ed infine da Ovest, uscendo dall'autostrada E933 tramite strade interne, le quali si ricollegano alla SP29 si giunge al lotto C.

Nel Catasto comunale i terreni sono identificati al:

- Comune di Paceco: Foglio 34, Particelle 115-118-90-91-34-88-87-126-127-128-129 (Lotto A)
- Comune di Paceco: Foglio 33, Particelle 8-11-61-10-1-80-81-82-68-67-3-31-83-72-71-125-126-84-58-9-85 (Lotto A)
- Comune di Paceco: Foglio 31, Particelle 8-69-26-15-25 (Lotto A)
- Comune di Paceco: Foglio 78, Particelle 92-93-94-42-43-44-2-90-49-50-115-116-117-118-138-139-143-142-45-150-46-47-86-85-55-95-60-83-84-61-185-67-68-69-70-110-106-114-109-105-113-157-158-159-108-104-112-107-103-111-89-88-87-71-72-73-74-127-75-78 (Lotto B)
- Comune di Paceco: Foglio 77, Particelle 73-27-23 (Lotto B)
- Comune di Paceco: Foglio 80, Particelle 1-100-107-106-105-104-103-102-101-52-114-113-112-111-110-109-108-2-5-4-72-69-65-73-132-134-136-131-133-135-71-67-75-68-76-6 (Lotto B)
- Comune di Trapani: Foglio 185, Particelle 18-42-43-30-67-64-32-66-54-19-17-53-21-20 (Lotto C)

	<p style="text-align: center;"><b>Trapani PV Srl</b>          Impianto fotovoltaico a terra della potenza nominale di 65,54 MWp connesso alla RTN          Regione Sicilia – Provincia di Trapani – Comuni di Paceco e di Trapani</p>	
	<p style="text-align: center;"><b>Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina sui rifiuti (ex art. 24 del DPR 120/2017)</b></p>	<p style="text-align: right;">Documento  <b>DEF.REL.17</b></p>

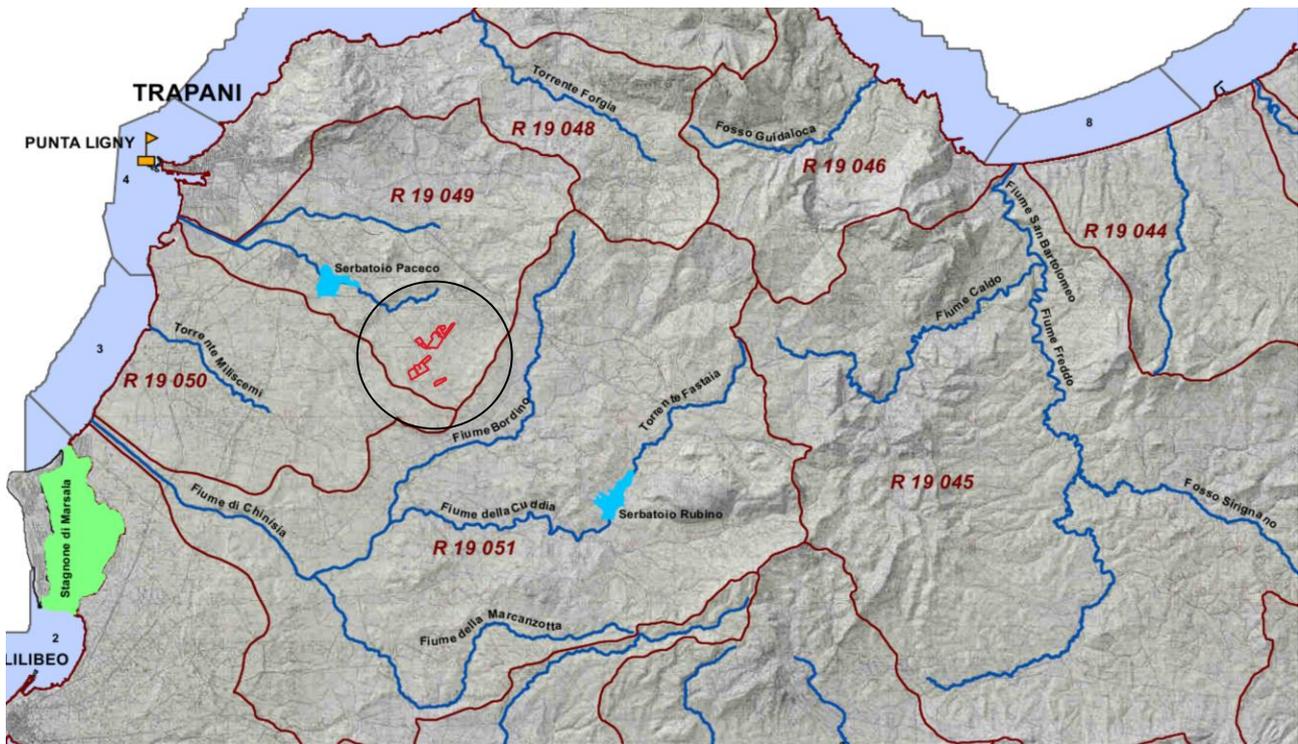


**Figura 4 - PLANIMETRIA CATASTALE CON INDICATO L'AREA DI INTERVENTO**

	<p style="text-align: center;"><i>Trapani PV Srl</i>  <i>Impianto fotovoltaico a terra della potenza nominale di 65,54 MWp connesso alla RTN</i>  <i>Regione Sicilia – Provincia di Trapani – Comuni di Paceco e di Trapani</i></p>	
	<p style="text-align: center;"><i>Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina sui rifiuti (ex art. 24 del DPR 120/2017)</i></p>	<p style="text-align: center;">Documento  <b>DEF.REL.17</b></p>

## INQUADRAMENTO GEOLOGICO E IDROGEOLOGICO

L'area interessata dal progetto si colloca tra la fascia occidentale della penisola siciliana come riportato dalla Carta Idrogeologica della Regione Sicilia.



	<b>Trapani PV Srl</b> Impianto fotovoltaico a terra della potenza nominale di 65,54 MWp connesso alla RTN Regione Sicilia – Provincia di Trapani – Comuni di Paceco e di Trapani	
	<b>Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina sui rifiuti (ex art. 24 del DPR 120/2017)</b>	Documento <b>DEF.REL.17</b>

## ELENCO DEI BACINI IDROGRAFICI

Codice Bacino	Denominazione
R 19 001	Bacini minori fra Capo Peloro e SAPONARA
R 19 002	SAPONARA
R 19 003	Bacini minori fra SAPONARA e NICETO
R 19 004	NICETO
R 19 005	MUTO
R 19 006	Bacini minori fra MUTO e MELA
R 19 007	MELA
R 19 008	Bacini minori fra MELA e RODI'
R 19 009	RODI' e bacini minori fra RODI' e MAZZARRA'
R 19 010	MAZZARRA'
R 19 011	Bacini minori fra MAZZARRA' e TMETO
R 19 012	TMETO
R 19 013	Bacini minori fra TMETO e NASO
R 19 014	NASO
R 19 015	Bacini minori fra NASO e ZAPPULLA
R 19 016	ZAPPULLA e bacini minori fra ZAPPULLA e ROSMARINO
R 19 017	ROSMARINO
R 19 018	Bacini minori fra ROSMARINO e FURBANO
R 19 019	FURBANO
R 19 020	Bacini minori fra FURBANO e CARONIA
R 19 021	CARONIA
R 19 022	Bacini minori fra CARONIA e S. STEFANO
R 19 023	S. STEFANO e bacini minori fra S. STEFANO e TUSA
R 19 024	TUSA
R 19 025	Bacini minori fra TUSA e POLLINA
R 19 026	POLLINA
R 19 027	Bacini minori fra POLLINA e LASCARI
R 19 028	LASCARI e bacini minori fra LASCARI e ROCCELLA
R 19 029	ROCCELLA e bacini minori fra ROCCELLA e MERA SETTENTRIONALE
R 19 030	MERA SETTENTRIONALE
R 19 031	TORTO e bacini minori fra MERA SETTENTRIONALE e TORTO
R 19 032	Bacini minori fra TORTO e S. LEONARDO
R 19 033	S. LEONARDO
R 19 034	Bacini minori fra S. LEONARDO e MILICIA
R 19 035	MILICIA
R 19 036	Bacini minori fra MILICIA e ELEUTERO
R 19 037	ELEUTERO
R 19 038	Bacini minori fra ELEUTERO e ORETO
R 19 039	ORETO
R 19 040	Bacini minori fra ORETO e Puzza Baii
R 19 041	Bacini minori fra Puzza Baii e NOCELLA
R 19 042	NOCELLA e bacini minori fra NOCELLA e JATO
R 19 050	Bacini minori fra LENZI e BIRGI

## LEGENDA

	Capi Costa
<b>Idrografia</b>	
	Fiumi
	Laghi
	Acque di Transizione
	Acque Marino - Costiere
	Bacini Idrografici
<b>Stazioni di Monitoraggio Qualitativo</b>	
Monitoraggio tra il 2011 ed il 2014	
	1 Anno
	2 Anni
	3 Anni

Figura 4 - Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia

In base alle caratteristiche lito e biostratigrafiche, sedimentologiche ed alla reciproca posizione geometrica si possono in genere riconoscere le seguenti successioni:

- Successioni carbonatiche e silicoclastiche, meso-cenozoiche, con caratteristiche di piattaforma carbonatica e carbonatico-pelagica riferibili al dominio Trapanese-Saccense o Ibleo-Trapanese (Montanari, 1987, Incandela 1995);
- Successioni carbonatiche meso-cenozoiche con caratteristiche di piattaforma carbonatica, di margine e terrigene di scarpata, riferibili al Dominio Panormide (Catalano & D'Argenio, 1978, 1982; Abate et al., 1991, 19936);

	<i>Trapani PV Srl</i> <i>Impianto fotovoltaico a terra della potenza nominale di 65,54 MWp connesso alla RTN</i> <i>Regione Sicilia – Provincia di Trapani – Comuni di Paceco e di Trapani</i>	
	<i>Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla</i> <i>disciplina sui rifiuti (ex art. 24 del DPR 120/2017)</i>	<i>Documento</i> <b>DEF.REL.17</b>

- Successioni carbonatiche e silicoclastiche con caratteristiche di bacino e di margini di piattaforma riferibili al Dominio Pre-Panormide del Cretaceo al Miocene (Catalano et al., 1996);
- Depositi “tardorogeni” distinti in successioni terrigene e carbonatiche del Miocene sup. – Pliocene inf., e successioni silicoclastiche-carbonatiche del Miocene sup. – Pliocene inf. Le formazioni geologiche che si riscontrano nel sito in esame e nel suo intorno fanno parte sia del Dominio Pre-Panormide che dei Depositi tardorogeni e postorogeni.

Esse sono:

- **Calclutiti di Dattilo**: Calclutiti e calcisiltiti, calcari marnosi e marne “Scaglia” (Cretaceo sup. - Eocene). In continuità sul Cretaceo medio si riscontra un’alternanza di sottili strati di calclutiti e calcisiltiti con liste e noduli di selce, passanti lateralmente a calcisiltiti marnose alternate a marne rossastre in livelli decimetrici con intercalazioni torbiditiche calcaree. A varie altezze si localizzano slumps in livelli decimetrici. Queste litologie, con spessori attorno ai 100 m, affiorano a Monte Murfi (versante S), a Poggio Menta, a Baglio Fontana, nelle contrade Poma, Giamboi, Pietra Incarnata, Acque Sorbe, Ballata, Timpone Finocchio, a N di Città Povera e Baglio Rizzo. Le caratteristiche sedimentologiche e faunistiche indicano un ambiente pelagico con aree depresse ed alti strutturali.



	<i>Trapani PV Srl</i> <i>Impianto fotovoltaico a terra della potenza nominale di 65,54 MWp connesso alla RTN</i> <i>Regione Sicilia – Provincia di Trapani – Comuni di Paceco e di Trapani</i>	
	<i>Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla</i> <i>disciplina sui rifiuti (ex art. 24 del DPR 120/2017)</i>	<i>Documento</i> <b>DEF.REL.17</b>

## **INQUADRAMENTO NORMATIVO**

La Normativa Nazionale non esclude a priori il materiale da scavo dall'ambito dei rifiuti ma, considerandoli come sottoprodotti, ne prevede il riutilizzo secondo precisi criteri e nel rispetto di determinati requisiti tecnici e ambientali. Nella fattispecie, salvaguardando le caratteristiche di "non contaminazione" e le modalità di riutilizzo, uno dei punti cruciali del disposto normativo ad oggi vigente, è il sito di riutilizzo. L'operatore, infatti, può scegliere di gestire i materiali di risulta dagli scavi, secondo i seguenti scenari (che possono anche coesistere nel medesimo intervento, per quantità ben distinte di materiali):

- in caso di gestione del materiale attraverso lo smaltimento in qualità di rifiuto, si fa riferimento al Titolo III del DPR 120/2017;
- in caso di riutilizzo nello stesso sito di produzione si fa riferimento al Titolo IV del DPR 120/2017; l'articolo di pertinenza risulta essere l'art. 24, richiamante l'art.185 del D.Lgs. 152/2006 che regola la gestione dei progetti con produzione di terre e rocce non contaminate, riutilizzate in sito allo stato naturale;
- in caso di riutilizzo al di fuori del sito di produzione e in caso di riutilizzo in sito con necessità di deposito temporaneo, per piccoli cantieri e grandi cantieri non soggetti a VIA o AIA, si fa riferimento al Capo III e Capo IV del DPR 120/2017;
- in caso di riutilizzo in sito di produzione, oggetto di bonifica, si fa riferimento al Capo IV, Titolo V del DPR 120/2017.

Nel caso specifico, l'articolo di pertinenza del presente progetto risulta essere l'art. 24 in quanto il volume di terreno derivante dagli scavi per la realizzazione delle opere sarà interamente riutilizzato in sito ovvero nessuna parte di esso verrà conferita a discarica autorizzata.

L'art. 2, comma 1, lettera c) del D.P.R. 13 giugno 2017 definisce infatti come "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);

<b>Horus Green Energy Investment</b> Viale Parioli, 10 - 00197 Roma (RM) <a href="http://www.horus-gei.com">www.horus-gei.com</a>	
---	--

	<i>Trapani PV Srl</i> <i>Impianto fotovoltaico a terra della potenza nominale di 65,54 MWp connesso alla RTN</i> <i>Regione Sicilia – Provincia di Trapani – Comuni di Paceco e di Trapani</i>	
	<i>Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla</i> <i>disciplina sui rifiuti (ex art. 24 del DPR 120/2017)</i>	<i>Documento</i> <b>DEF.REL.17</b>

- rimozione e livellamento di opere in terra.

Le terre e rocce da scavo possono contenere anche i seguenti materiali: calcestruzzo, bentonite, poli-vinilcloruro (PVC), vetroresina, miscele cementizie e additivi per scavo meccanizzato, purché 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 D.lgs. 152/06 per la specifica destinazione d'uso.

L'elenco, per come risulta formulata la definizione, va inteso come esemplificativo e non esaustivo. Potrebbero perciò rientrare anche altre tipologie di opere e i relativi materiali prodotti, quali i materiali litoidi in genere e comunque tutte le altre plausibili frazioni granulometriche provenienti da escavazioni effettuate negli alvei. Questa possibilità, stante al momento l'assenza di norme speciali su tali materiali, è stata confermata dalla nota del Ministero Ambiente prot. 0002697 del 20/02/2018 ad Ispra.

Tuttavia, vecchi accumuli di detti materiali di cui non si ha più certezza che possano essere ancora considerati equivalenti ad inerti estratti da cave, ad esempio perché non preservati in ambienti custoditi, prima di riutilizzarli o immetterli sul mercato l'operatore dovrà dimostrare ad Arpa che detti materiali rispettino le condizioni:

1. possono essere utilizzati direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;
2. l'inerte litoide soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana.

Risulta opportuno ricordare che, ai sensi dell'art. 3 del D.P.R., sono esplicitamente esclusi dall'ambito di applicazione i rifiuti provenienti direttamente dall'esecuzione di interventi di demolizione di edifici o di altri manufatti preesistenti, che devono essere gestiti come rifiuti.

Si ricorda inoltre che sono esclusi (già a seguito delle modifiche introdotte al DM 161/2012 dall'art. 28 della legge 221/2015), anche i residui di lavorazione dei materiali lapidei.

Infine, sempre con riferimento al DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 13 giugno 2017, n. 120 - 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,

	<i>Trapani PV Srl</i> <i>Impianto fotovoltaico a terra della potenza nominale di 65,54 MWp connesso alla RTN</i> <i>Regione Sicilia – Provincia di Trapani – Comuni di Paceco e di Trapani</i>	
	<i>Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina sui rifiuti (ex art. 24 del DPR 120/2017)</i>	<i>Documento</i> <b>DEF.REL.17</b>

dalla legge 11 novembre 2014, n. 164 (G.U. n. 183 del 7 agosto 2017) si riporta quanto indicato al Comma 3 dell'art.24 - Utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce escluse dalla disciplina rifiuti:

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

	<i>Trapani PV Srl</i> <i>Impianto fotovoltaico a terra della potenza nominale di 65,54 MWp connesso alla RTN</i> <i>Regione Sicilia – Provincia di Trapani – Comuni di Paceco e di Trapani</i>	
	<i>Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla</i> <i>disciplina sui rifiuti (ex art. 24 del DPR 120/2017)</i>	<i>Documento</i> <b>DEF.REL.17</b>

## **MODALITA' DI ESECUZIONE DEGLI SCAVI**

---

Per la realizzazione degli scavi, degli sbancamenti superficiali e per le successive operazioni (ad esclusione di tutte le operazioni eseguite direttamente a mano) verranno utilizzati principalmente i seguenti mezzi meccanici:

- ESCAVATORI
- PALE e MINIPALE
- TERNE (macchine combinate)
- MACCHINE PER IL TRASPORTO

Tali macchinari consentiranno di eseguire tutte le operazioni previste quali: scavo, carico, trasporto, scarico, spandimento e compattazione.

## **PIANO DI CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO**

---

Il Piano di caratterizzazione per la “gestione delle terre e rocce da scavo” è stato effettuato in ottemperanza a quanto previsto ed indicato al Commi 4, 5 e 6 dell’Articolo 24 del citato DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 13 giugno 2017, n. 120 - Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo che prevede quanto segue:

*“Comma 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:*

*1) le volumetrie definitive di scavo delle terre e rocce;*

*2) la quantità delle terre e rocce da riutilizzare;*

<i>Horus Green Energy Investment</i> <i>Viale Parioli, 10 - 00197 Roma (RM)</i> <i>www.horus-gei.com</i>	
--	--

	<p style="text-align: center;"><i>Trapani PV Srl</i>  <i>Impianto fotovoltaico a terra della potenza nominale di 65,54 MWp connesso alla RTN</i>  <i>Regione Sicilia – Provincia di Trapani – Comuni di Paceco e di Trapani</i></p>	
	<p style="text-align: center;"><i>Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina sui rifiuti (ex art. 24 del DPR 120/2017)</i></p>	<p style="text-align: center;">Documento  <b>DEF.REL.17</b></p>

*3) la collocazione e durata dei depositi delle terre e rocce da scavo;*

*4) la collocazione definitiva delle terre e rocce da scavo.*

**Comma 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.*

**Comma 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.”*

Per le opere soggette a Valutazione di Impatto Ambientale, come nel caso in esame, ai sensi dell'art. 24 del DPR 120/17 è presentato in fase di stesura dello Studio di Impatto ambientale, il presente Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo.

	<i>Trapani PV Srl</i> <i>Impianto fotovoltaico a terra della potenza nominale di 65,54 MWp connesso alla RTN</i> <i>Regione Sicilia – Provincia di Trapani – Comuni di Paceco e di Trapani</i>	
	<i>Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla</i> <i>disciplina sui rifiuti (ex art. 24 del DPR 120/2017)</i>	<i>Documento</i> <b>DEF.REL.17</b>

## **PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO DEL TERRENO IN FASE DI PROGETTAZIONE**

---

Le indagini saranno effettuate nella fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori e secondo le indicazioni dell'Allegato 4 al DPR 120/2017.

Sebbene si ricada in art. 24 i campionamenti saranno effettuati comunque seguendo le specifiche dell'Allegato 2 al DPR 120/2017 data la estensione dell'area di progetto.

“La caratterizzazione ambientale è svolta per accertare la sussistenza dei requisiti di qualità ambientale delle terre e rocce da scavo ed è inserita nella progettazione dell’opera. La caratterizzazione ambientale è svolta dal proponente, a sue spese, in fase progettuale e, comunque, prima dell’inizio dello scavo [...]”

“La caratterizzazione ambientale è eseguita preferibilmente mediante scavi esplorativi (pozzetti o trincee) e, in subordine, con sondaggi a carotaggio. La densità dei punti di indagine nonché la loro ubicazione sono basate su un modello concettuale preliminare delle aree (campionamento ragionato) o sulla base di considerazioni di tipo statistico (campionamento sistematico su griglia o casuale).

Nel caso in cui si proceda con una disposizione a griglia, il lato di ogni maglia potrà variare da 10 a 100 m a seconda del tipo e delle dimensioni del sito oggetto dello scavo. 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 può essere inferiore a tre e, in base alle dimensioni dell’area d’intervento, è aumentato secondo i criteri minimi riportati nella tabella seguente.”

	<b>Trapani PV Srl</b> <i>Impianto fotovoltaico a terra della potenza nominale di 65,54 MWp connesso alla RTN          Regione Sicilia – Provincia di Trapani – Comuni di Paceco e di Trapani</i>	
	<i>Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla          disciplina sui rifiuti (ex art. 24 del DPR 120/2017)</i>	Documento <b>DEF.REL.17</b>

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

“Nel caso di opere infrastrutturali lineari, il campionamento è effettuato almeno ogni 500 metri lineari di tracciato ovvero ogni 2.000 metri lineari in caso di studio di fattibilità o di progetto di fattibilità tecnica ed economica, salva diversa previsione del piano di utilizzo, determinata da particolari situazioni locali, quali, la tipologia di attività antropiche svolte nel sito; in ogni caso è effettuato un campionamento ad ogni variazione significativa di litologia.”

Il progetto dell'Impianto fotovoltaico si sviluppa su circa 1.094.000 m<sup>2</sup>.

Per cui avremo un totale, di  $7 + 218 = 225$  campionamenti.

La profondità delle indagini dipende dalla profondità degli scavi. Ad ogni modo i campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche sono almeno:

1. Campione 1: da 0 ad 1 m dal piano campagna;
2. Campione 2: nella zona di fondo scavo;
3. Campione 3: nella zona intermedia.

Per gli scavi superficiali, di profondità inferiore a 2 m, i campioni da sottoporre ad analisi saranno almeno 2: uno per ogni metro di profondità, per cui 2 prelievi per campione, uno nel primo metro di scavo ed uno a fondo scavo.

Tutti i campionamenti saranno effettuati in conformità al DPR 120/2017.

Procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e accertamento delle qualità ambientali “I campioni da portare in laboratorio saranno privi della frazione maggiore di 2 cm (da scartare in campo) e le determinazioni analitiche in laboratorio saranno condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm. La concentrazione del campione sarà determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro campionato (frazione compresa tra 2 cm e 2 mm)”.

	<b>Trapani PV Srl</b> <i>Impianto fotovoltaico a terra della potenza nominale di 65,54 MWp connesso alla RTN          Regione Sicilia – Provincia di Trapani – Comuni di Paceco e di Trapani</i>	
	<b>Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla          disciplina sui rifiuti (ex art. 24 del DPR 120/2017)</b>	Documento <b>DEF.REL.17</b>

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.

<b>Tabella 4.1 - Set analitico minimale</b>		
Arsenico	Mercurio	(*) 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
Cadmio	Idrocarburi C > 12	
Cobalto	Cromo totale	
Nichel	Cromo VI	
Piombo	Amianto	
Rame	BTEX (*)	
Zinco	IPA (*)	

## VOLUMETRIE PREVISTE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

<b>Horus Green Energy Investment</b> Viale Parioli, 10 - 00197 Roma (RM) <a href="http://www.horus-gei.com">www.horus-gei.com</a>	
---	--

	<i>Trapani PV Srl</i> <i>Impianto fotovoltaico a terra della potenza nominale di 65,54 MWp connesso alla RTN</i> <i>Regione Sicilia – Provincia di Trapani – Comuni di Paceco e di Trapani</i>	
	<i>Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla</i> <i>disciplina sui rifiuti (ex art. 24 del DPR 120/2017)</i>	<i>Documento</i> <b>DEF.REL.17</b>

Nell'ambito del cantiere di realizzazione dell'impianto fotovoltaico oggetto della presente relazione, gli scavi riguarderanno:

- Scavi per la realizzazione della viabilità interna all'impianto.
- Scavi per la posa dei cavi di messa a terra, Cavi solari e CCTV;
- Scavi per la posa dei cavi DC (Bassa tensione);
- Scavi per la posa dei cavi AT interni all'impianto (Alta Tensione);
- Scavi per la posa del cavidotto AT di Vettoriamento (Alta Tensione);
- Scavi a sezione ampia per la posa delle Cabine Elettriche, della Cabina di Raccolta e della Cabina di Controllo

### **Viabilità interna all'Impianto**

Le strade interne saranno costituite da una massicciata del tipo "MACADAM" quindi costituita da materiale drenante che eviterà il ristagno di acqua su di essa.

Si prevede quindi:

- a) scoticamento superficiale per una profondità massima di 20 cm;
- b) posa di strato di base costituito da materiale lapideo proveniente da cave di prestito o scavi di cantiere, per uno spessore di 20 cm – pezzatura 70-100 mm;
- c) posa di uno strato superiore a formare il piano viabile, in misto di cava per uno spessore di 10 – pezzatura 0-20 mm.

Durante la fase di cantiere, per la movimentazione del materiale e dei mezzi e delle apparecchiature per necessarie, verrà utilizzata la viabilità di servizio dello stesso. Da ciò deriva che questa sarà la prima opera ad essere realizzata. Una tale scelta deriva dal voler minimizzare i movimenti di materia che si limiteranno quindi alle sole opere strettamente necessarie all'esercizio dell'Impianto fotovoltaico.

### **Scavi per rete di messa a terra, cavi solari e CCTV**

<i>Horus Green Energy Investment</i> <i>Viale Parioli, 10 - 00197 Roma (RM)</i> <a href="http://www.horus-gei.com">www.horus-gei.com</a>	
--	--

	<p style="text-align: center;"><i>Trapani PV Srl</i>  <i>Impianto fotovoltaico a terra della potenza nominale di 65,54 MWp connesso alla RTN</i>  <i>Regione Sicilia – Provincia di Trapani – Comuni di Paceco e di Trapani</i></p>	
	<p style="text-align: center;"><i>Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina sui rifiuti (ex art. 24 del DPR 120/2017)</i></p>	<p style="text-align: center;">Documento  <b>DEF.REL.17</b></p>

La rete elettrica di Bassa Tensione varrà realizzata eseguendo scavi a sezione ristretta aventi dimensioni massime L x H pari a 40 x 40 cm. I cavi saranno posati direttamente sul fondo dello scavo senza necessità di strato di allettamento in sabbia.

### **Scavi per rete elettrica DC di Bassa Tensione**

La rete elettrica di Bassa Tensione varrà realizzata eseguendo scavi a sezione ristretta aventi dimensioni massime L x H pari a 60 x 70 cm. I cavi saranno posati direttamente sul fondo dello scavo senza necessità di strato di allettamento in sabbia.

### **Scavi per rete elettrica di Alta Tensione**

La rete elettrica di Alta Tensione varrà realizzata eseguendo scavi a sezione ristretta aventi dimensioni massime L x H pari a 60 x 150 cm. I cavi saranno posati direttamente sul fondo dello scavo senza necessità di strato di allettamento in sabbia.

Scavi per posa delle Cabine elettriche della Cabina di Raccolta e della Cabina di Controllo

Le Cabine di Campo saranno del tipo prefabbricato e saranno posate su una vasca di fondazione prefabbricata che fungerà anche da vasca per la raccolta dei cavi. Lo scavo avrà una profondità di 0,6 m. Verrà poggiata su uno strato di allettamento costituito da cemento a basso dosaggio, armato con rete elettrosaldato passo 20 cm, diametro del filo 6 mm. La vasca fuori uscirà dal piano campagna di 0,20 m.

	<i>Trapani PV Srl</i> <i>Impianto fotovoltaico a terra della potenza nominale di 65,54 MWp connesso alla RTN</i> <i>Regione Sicilia – Provincia di Trapani – Comuni di Paceco e di Trapani</i>	
	<i>Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina sui rifiuti (ex art. 24 del DPR 120/2017)</i>	<i>Documento</i> <b>DEF.REL.17</b>

## **PIANO DI RIUTILIZZO DI TERRE E ROCCE DA SCAVO**

Secondo quanto stabilito nell' articolo 24 del D.P.R. n. 12072017, in caso di Opere soggette a VIA, prima dell'avvio lavori andrà trasmesso alle Autorità competenti e ad Arpa un apposito progetto di gestione e riutilizzo delle TRS, contenente:

- le volumetrie definitive di scavo;
- la quantità delle terre e rocce da riutilizzare;
- la collocazione e durata dei depositi;
- la collocazione definitiva delle terre e rocce da scavo.

In caso di non idoneità del materiale all'utilizzo ai sensi dell'articolo 185, c1 let c), le terre e rocce ricadono nel regime dei rifiuti (Parte IV DLGs 152/06 e s.m.i.).

Il bilancio di cui alle tabelle che seguono, riporta:

- la categoria di scavo;
- lo sviluppo lineare dello scavo;
- le dimensioni dello scavo (L e H);
- la quantificazione in termini di m<sup>3</sup> dello scavo;

Il bilancio delle materie, specificando:

- la quantità di materiale di apporto da cava (necessario per la realizzazione delle strade);
- la quantità di materiale destinato al recupero e/o smaltimento, (art. 23 DPR 120/2017) quest'ultimo nel caso la sua caratterizzazione lo ponesse nell'ambito dei rifiuti;
- la quantità di materiale riutilizzato per i rinterri, al lordo del volume occupato dai cavidotti.

	<b>Trapani PV Srl</b> <i>Impianto fotovoltaico a terra della potenza nominale di 65,54 MWp connesso alla RTN          Regione Sicilia – Provincia di Trapani – Comuni di Paceco e di Trapani</i>	
	<b>Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla          disciplina sui rifiuti (ex art. 24 del DPR 120/2017)</b>	Documento <b>DEF.REL.17</b>

Si prevede quindi, che:

<b>BILANCIO VOLUMI DI SCAVO E MATERIALI DA RIFIUTO</b>	
<b>VOLUME DI SCAVO TOTALE</b>	57.365,42 mq
<b>TOT. TERRENO RIUTILIZZATO</b>	52.565,42 mq
di cui terreno da scavo	50.978,77
di cui terreno da scotico	1.586,65
<b>VOLUME ECCEDENTE</b>	4.800,0

- tutto parte del materiale scavato nel caso della realizzazione dei cavidotti, sarà riutilizzato per la richiusura degli scavi, dopo vagliatura, quindi privo di pietrame e altre impurità;
- nel caso fosse presente del materiale eccedente; i rinterri saranno riutilizzati nell'ambito del cantiere stesso.

Quanto innanzi detto, previa caratterizzazione del materiale, affinché questo possa rientrare nell'ambito dei sottoprodotti (e non dei rifiuti) e quindi possa essere riutilizzato nell'ambito del cantiere.

Per completezza: le terre e rocce da scavo rientrano nella fattispecie indicata nel TITOLO IV: Terre e rocce da scavo escluse dall'ambito di applicazione della disciplina sui rifiuti. Dove nell'art. 24 (Utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce escluse dalla disciplina rifiuti) si cita al comma 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."

	<i>Trapani PV Srl</i> <i>Impianto fotovoltaico a terra della potenza nominale di 65,54 MWp connesso alla RTN</i> <i>Regione Sicilia – Provincia di Trapani – Comuni di Paceco e di Trapani</i>	
	<i>Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla</i> <i>disciplina sui rifiuti (ex art. 24 del DPR 120/2017)</i>	<i>Documento</i> <b>DEF.REL.17</b>

## NORMATIVA

---

Il D.p.r. 120/2017, entrato in vigore il 22 agosto 2017, detta nuove disposizioni in materia di riordino e semplificazione della disciplina inerente la gestione terre e rocce da scavo, abrogando le disposizioni previgenti (D.m. 161/2012; art. 184-bis, co. 2-bis, del D.lgs. 152/2006; artt. 41, co. 2 e 41-bis del D.l. 69/2013, convertito, con modificazioni, dalla L. 98/2013).

Il D.p.r. 120/2017 individua tre possibili scenari di utilizzo come sottoprodotto. Per tutti gli scenari, i requisiti per la qualifica come sottoprodotto (art. 4 del D.p.r. 120/2017) sono attestati dal proponente previa esecuzione di una caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo. Pertanto, è necessario che il proponente disponga di una certificazione analitica che attesti il non superamento delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) definite in riferimento alla specifica destinazione urbanistica del sito di produzione e destinazione o dei valori di fondo naturale.

- Scenario 1 (terre e rocce da scavo prodotte in cantieri di grandi dimensioni sottoposti a VIA e/o AIA). I requisiti come sottoprodotto sono attestati dal proponente nel Piano di utilizzo (PdU). Nel PdU devono essere riportate, tra le altre informazioni, anche i risultati della caratterizzazione ambientale eseguita. Il PdU non richiede esplicita autorizzazione, ma contiene la dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà, resa ai sensi dell'art. 47 del D.p.r. 445/2000.
- Scenario 2 (terre e rocce da scavo prodotte in cantieri di piccole dimensioni -  $V < 6000 \text{ m}^3$ ) e
- Scenario 3 (terre e rocce da scavo prodotte in cantieri di grandi dimensioni non sottoposti a VIA e/o AIA).

I requisiti come sottoprodotto sono autocertificati dal proponente nella Dichiarazione di Utilizzo (DU). La DU, trattandosi di autocertificazione, non deve necessariamente includere la certificazione analitica, ma quest'ultima deve essere resa disponibile all'Autorità Competente e/o all'ARPA, qualora richiesta.

L'utilizzo delle terre e rocce da scavo come sottoprodotto in conformità al PdU o alla DU è attestato mediante la Dichiarazione di Avvenuto Utilizzo (DAU) ai sensi dell'art. 7 del D.p.r.

<b>Horus Green Energy Investment</b> Viale Parioli, 10 - 00197 Roma (RM) <a href="http://www.horus-gei.com">www.horus-gei.com</a>	
---	--

	<p style="text-align: center;"><i>Trapani PV Srl</i>  <i>Impianto fotovoltaico a terra della potenza nominale di 65,54 MWp connesso alla RTN</i>  <i>Regione Sicilia – Provincia di Trapani – Comuni di Paceco e di Trapani</i></p>	
	<p style="text-align: center;"><i>Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina sui rifiuti (ex art. 24 del DPR 120/2017)</i></p>	<p style="text-align: center;"><i>Documento</i>  <b>DEF.REL.17</b></p>

120/2017.

Il trasporto delle terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotti fuori dal sito di produzione è accompagnato dal documento di trasporto di cui all'allegato 7 del D.p.r. 120/2017.