



REGIONE PUGLIA
PROVINCIA DI LECCE
COMUNE DI GALATINA



**PROGETTO DEFINITIVO DI UN IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO DENOMINATO "PINTA"
CONNESSO ALLA RTN DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 20148,80 KWdc E DELLE
RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN RICADENTI NEL COMUNE DI GALATINA (LE),
CON PIANO AGRONOMICO PER L'UTILIZZO A SCOPI AGRICOLI DELL'AREA.**

**UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI GALATINA (LE)
FG. 46 PARTICELLE 1-2-9-10-11-68-70-75-79-82-85-87-91-95-96-97-102
FG. 47 PARTICELLA 4**

TITOLO:

Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo

CODICE ELABORATO:

DocumentazioneSpecialistica_06

SCALA:

-

DATA	MOTIVO REVISIONE	REDATTO	APPROVATO
01.12.22	PRIMO CARICAMENTO	ING. CIRACI'	N/A

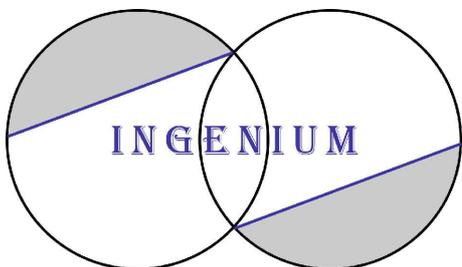
PROGETTISTA:

ING. FRANCESCO CIRACI'



COMMITTENTE:

**COLUMNS ENERGY s.p.a.
C.F./P.IVA 10450670962
Città MILANO CAP 20121
Via Fiori Oscuri, 13
PEC: columnsenergysrl@legalmail.it**



INGENIUM | Studio di Ingegneria di Ciraci Francesco,
Sede legale: San Lorenzo n. 2, Ceglie Messapica (Br), 72013,
Cell.3382328300,
Email:ciracifrancesco@gmail.com

Sommario

1. PREMESSA	2
2. CARATTERI GENERALI DEL PROGETTO.....	4
3. INQUADRAMENTO CATASTALE CENTRALE FOTOVOLTAICA, AREA DEL PIANO COLTURALE, FUTURA STAZIONE S.E.	5
4. INQUADRAMENTO CATASTALE CAVIDOTTO NEL COMUNE DI GALATINA.....	6
5. INQUADRAMENTO VINCOLISTICO	9
6. INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOTECNICO	9
7. INTERFERENZE CON STRADE, RETI AEREE, RETI INTERRATE, ESPROPRIO D’AREE ED ALTRE OPERE	9
8. TIPOLOGIE DI SCAVI PREVISTI IN PROGETTO.....	10
8.1 SCAVI A SEZIONE AMPIA	10
8.2 SCAVI A SEZIONE RISTRETTA	10
8.3 SCAVO PER APPLICAZIONE TECNICA NO-DIG.....	11
8.4 STRUTTURA DI SOSTEGNO DEI MODULI	11
9 ASPETTI LEGATI ALLA GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	11
9.1 PIANO DI CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO AI SENSI DEL D.P.R. N. 120/2017	11
9.2 PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	13
9.3 STIMA DEI VOLUMI DI TERRA E ROCCIA DI SCAVO SCAVATI E RIUTILIZZATI	14

1. Premessa

Lo scopo della presente relazione è quello di descrivere il piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo in relazione alle opere previste dal progetto “PINTA”.

L’impianto in progetto, comprensivo della propria linea di connessione, verrà realizzato su aree agricole nel territorio di Galatina (LE). Il progetto denominato “PINTA”, come già espresso nella relazione descrittiva, è il risultato di scelte progettuali finalizzate a rendere paesaggisticamente ed economicamente vantaggiosa la convivenza tra produzione agricola e la generazione di energia fotovoltaica.

Il Proponente del progetto è la COLUMNS ENERGY S.p.a. con sede in Milano (MI), Via Fiori Oscuri 12, cap. 20121, P.IVA 10450670962.

Di seguito si riportano gli inquadramenti paesaggistici e urbanistici dell’impianto nel suo insieme: Centrale Fotovoltaica; Cavidotto di Connessione; Stazione Elettrica.

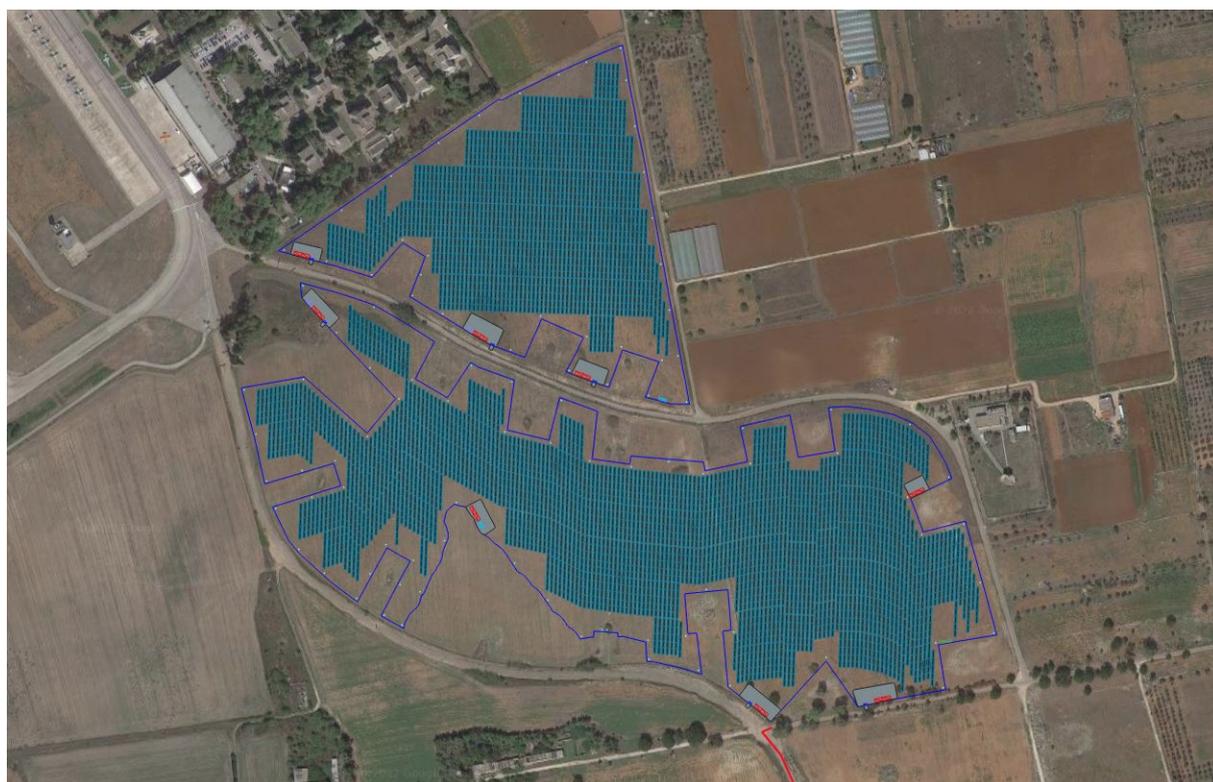


Figura 1: Progetto Pinta su ortofoto (layout Fotovoltaico)

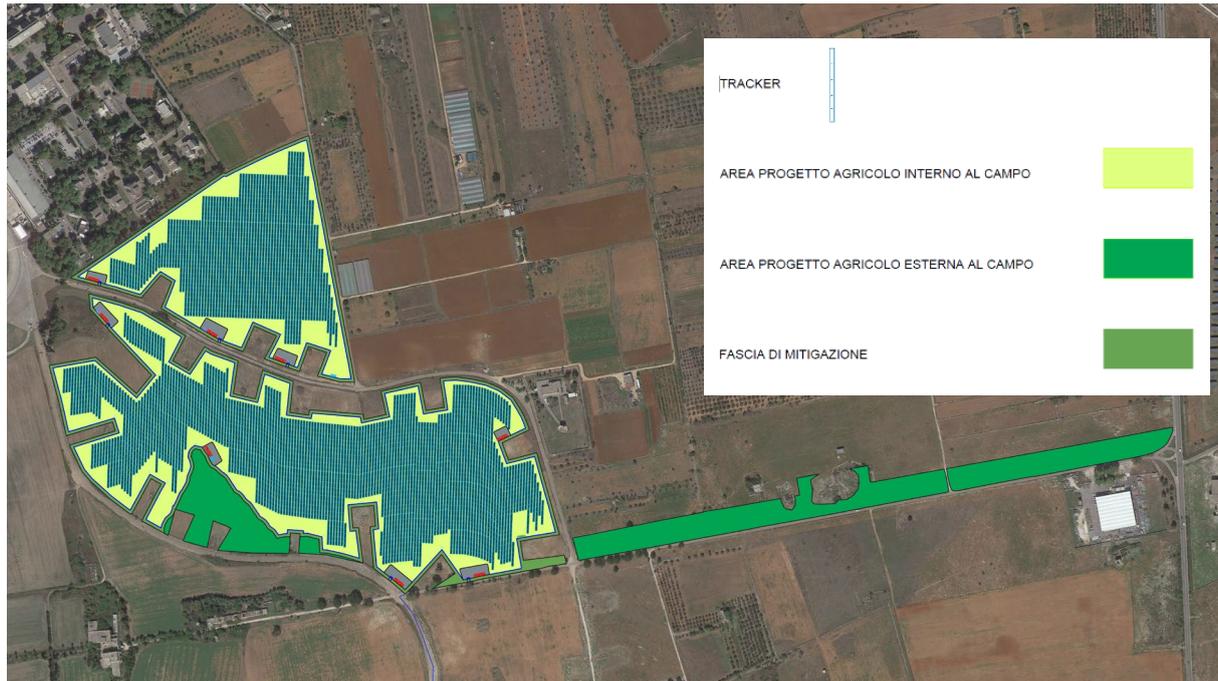


Figura 2: Progetto Pinta su ortofoto (layout fotovoltaico con piano agronomico)



Figura 2: Inquadramento intervento su ortofoto

INGENIUM Studio di Ingegneria di Ciraci Francesco	PROGETTO “PINTA” Comune di Galatina (LE) Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo	COLUMNS ENERGY s.p.a.
--	---	-----------------------

2. Caratteri generali del Progetto

Il parco fotovoltaico si articola in 2 lotti di impianto:

- Lotto_1
- Lotto_2

Interessa una superficie di 274.311,00 mq

Ognuno dei lotti converge in un'unica linea di connessione interrata, l'impianto sarà collegato in antenna a 36 kV con la futura S.E. della RTN 380/150 kV di Galatina, come descritto nel preventivo di connessione del Gestore di Rete di cui al codice di rintracciabilità 201900110.

Progetto PINTA– Estensione aree interessate dal Progetto			
	Comune	Galatina	Tipologia opere interessate
Lotti di impianto agrovoltaico			
	Superficie Lotto 1		87.050 mq
	Superficie Lotto 2		187.261mq
Futura S.E. Galatina			
	Superficie Ampliamento S.E.		172.000 mq

Ai sensi di quanto stabilito dal D.M. 10/09/2010 “Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili” recepite dalla Regione Puglia, nella Delib. G.R. n. 3029 del 31/12/2010, le opere in progetto sono soggette ad Autorizzazione Unica ed a Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi del D.Lgs 152/2006.

Le rispettive potenze DC dei singoli lotti di impianto sono descritte nella seguente tabella:

Lotto d'impianto	Potenza Elettrica DC (KWp)
Lotto_1	6.311,20
Lotto_2	13.837,60

Le opere dell'impianto “PINTA” si possono riassumere in:

- Opere di rete;
- Opere di utenza.

Le **opere di rete** sono rappresentate da:

- due stalli per entra-esce sulla linea esistente a 380 kV “Galatina – Taranto Nord”;
- due stalli per parallelo 380kV;
- due stalli per collegamento ATR 150/380kV;
- due stalli per parallelo 150kV;
- uno stallo per collegamento SE a 150kV;
- tre stalli per collegamento iniziative FER;

INGENIUM Studio di Ingegneria di Ciraci Francesco	PROGETTO "PINTA" Comune di Galatina (LE) Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo	COLUMNS ENERGY s.p.a.
--	---	------------------------------

- tre stalli disponibili sulla sezione 150kA;
- tre stalli disponibili sulla sezione 380kV;
- tre stalli sulla sezione 380kV per collegamento sezione 36kV;
- tre ATR 36/380kV;
- due ATR 150/380kV;
- possibilità di ampliamento dell'intera stazione 150/380kV.

Si specifica che le opere di rete descritte sopra sono oggetto di una procedura autorizzativa distinta e separata dalla presente, e che tale procedura sarà proposta dalla società BYOPRO DEV2 SRL anche in nome e per conto della COLUMNS ENERGY S.p.a. a fronte di specifico atto di condivisione delle opere di rete di cui trattasi.

Le **opere di utenza** si articolano in:

- Generatori fotovoltaici (Lotto_1, Lotto_2)
- Cavidotto interrato in AT a 36 kv di connessione dei generatori fotovoltaici alla S.E. Specchia

La tabella seguente riassume le principali opere da realizzare all'interno dei generatori fotovoltaici:

Generatore Fotovoltaico	N° strutture di sostegno (Tracker 1V28)	N° pannelli	N° Cabine prefabbricate
Lotto_1	322	9.016	8
Lotto_2	706	19.768	12

Il progetto per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di tutte le opere ed infrastrutture dell'impianto viene redatto in conformità alle disposizioni della normativa vigente, nazionale e della Regione Puglia, con particolare riferimento al D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.

3. Inquadramento catastale Centrale Fotovoltaica, Area del piano colturale, futura Stazione S.E.

Tabella 5.1 - PINTA - Particellare di Progetto				
N°	Comune	Foglio	Particella	Tipologia opere interessate
Lotti di impianto				
1	Galatina	46	70	Lotto 1
2	Galatina	46	75	Lotto 1
3	Galatina	46	9	Lotto 1
4	Galatina	46	87	Lotto 1
Superficie Lotto 1				87.050 mq
5	Galatina	46	1	Lotto 2
6	Galatina	46	2	Lotto 2
7	Galatina	46	82	Lotto 2
8	Galatina	46	79	Lotto 2
9	Galatina	46	85	Lotto 2

INGENIUM Studio di Ingegneria di Ciraci Francesco	PROGETTO “PINTA” Comune di Galatina (LE) Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo	COLUMNS ENERGY s.p.a.
--	---	------------------------------

10	Galatina	46	10	Lotto 2
11	Galatina	46	11	Lotto 2
Superficie Lotto 2			187.261mq	
Superficie Lotto destinato a piano colturale				
12	Galatina	46	102	Lotto agricolo
13	Galatina	46	2	Lotto agricolo
14	Galatina	46	82	Lotto agricolo
15	Galatina	46	79	Lotto agricolo
16	Galatina	47	4	Lotto agricolo
Superficie piano colturale extraimpianto			50.000 mq	
S.E. Galatina Specchia				
17	Galatina	30	10	Futura S.E. Galatina Specchia
18	Galatina	30	204	Futura S.E. Galatina Specchia
19	Galatina	30	205	Futura S.E. Galatina Specchia
20	Galatina	30	13	Futura S.E. Galatina Specchia
18	Galatina	30	206	Futura S.E. Galatina Specchia
19	Galatina	30	207	Futura S.E. Galatina Specchia
20	Galatina	30	210	Futura S.E. Galatina Specchia
21	Galatina	30	11	Futura S.E. Galatina Specchia
22	Galatina	30	209	Futura S.E. Galatina Specchia
23	Galatina	30	12	Futura S.E. Galatina Specchia
24	Galatina	30	208	Futura S.E. Galatina Specchia
25	Galatina	30	210	Futura S.E. Galatina Specchia
Superficie S.E.			17.200,00 mq	

4. Inquadramento catastale cavidotto nel Comune di Galatina

Le opere di connessione sono costituite da un elettrodotto interrato lungo complessivamente 9.600 mt circa interamente individuati nel comune di Galatina.

Comune	Foglio	Particella	Tipologia
Galatina	46	90	Cavidotto interrato AT
Galatina	50	67	Cavidotto interrato AT
Galatina	50	95	Cavidotto interrato AT
Galatina	50	83	Cavidotto interrato AT
Galatina	50	84	Cavidotto interrato AT
Galatina	51	38	Cavidotto interrato AT
Galatina	51	40	Cavidotto interrato AT
Galatina	51	37	Cavidotto interrato AT
Galatina	51	32	Cavidotto interrato AT
Galatina	51	34	Cavidotto interrato AT
Galatina	51	49	Cavidotto interrato AT
Galatina	51	27	Cavidotto interrato AT
Galatina	51	35	Cavidotto interrato AT
Galatina	52	50	Cavidotto interrato AT
Galatina	52	44	Cavidotto interrato AT
Galatina	52	3	Cavidotto interrato AT
Galatina	52	41	Cavidotto interrato AT

Galatina	52	42	Cavidotto interrato AT
Galatina	52	49	Cavidotto interrato AT
Galatina	52	52	Cavidotto interrato AT
Galatina	52	1	Cavidotto interrato AT
Galatina	52	65	Cavidotto interrato AT
Galatina	42	14	Cavidotto interrato AT
Galatina	42	57	Cavidotto interrato AT
Galatina	42	52	Cavidotto interrato AT
Galatina	42	8	Cavidotto interrato AT
Galatina	42	70	Cavidotto interrato AT
Galatina	42	4	Cavidotto interrato AT
Galatina	42	3	Cavidotto interrato AT
Galatina	42	62	Cavidotto interrato AT
Galatina	42	121	Cavidotto interrato AT
Galatina	23	119	Cavidotto interrato AT
Galatina	23	46	Cavidotto interrato AT
Galatina	23	118	Cavidotto interrato AT
Galatina	23	48	Cavidotto interrato AT
Galatina	23	54	Cavidotto interrato AT
Galatina	23	53	Cavidotto interrato AT
Galatina	23	52	Cavidotto interrato AT
Galatina	19	37	Cavidotto interrato AT
Galatina	19	36	Cavidotto interrato AT
Galatina	18	15	Cavidotto interrato AT
Galatina	18	18	Cavidotto interrato AT
Galatina	18	21	Cavidotto interrato AT
Galatina	18	139	Cavidotto interrato AT
Galatina	18	37	Cavidotto interrato AT
Galatina	18	109	Cavidotto interrato AT
Galatina	18	32	Cavidotto interrato AT
Galatina	18	41	Cavidotto interrato AT
Galatina	18	34	Cavidotto interrato AT
Galatina	17	45	Cavidotto interrato AT
Galatina	17	661	Cavidotto interrato AT
Galatina	17	664	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	249	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	3	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	100	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	101	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	102	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	103	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	104	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	105	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	106	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	107	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	108	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	109	Cavidotto interrato AT

Galatina	26	129	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	130	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	110	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	111	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	112	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	115	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	23	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	200	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	196	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	197	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	98	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	96	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	154	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	155	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	24	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	25	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	268	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	267	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	266	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	265	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	264	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	263	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	262	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	27	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	182	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	183	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	29	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	46	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	47	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	143	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	145	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	235	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	236	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	240	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	239	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	50	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	275	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	271	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	58	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	57	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	93	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	83	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	84	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	85	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	133	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	132	Cavidotto interrato AT
Galatina	26	131	Cavidotto interrato AT

Galatina	28	10	Cavidotto interrato AT
Galatina	28	11	Cavidotto interrato AT
Galatina	28	12	Cavidotto interrato AT
Galatina	28	91	Cavidotto interrato AT
Galatina	28	13	Cavidotto interrato AT
Galatina	28	14	Cavidotto interrato AT
Galatina	28	64	Cavidotto interrato AT
Galatina	28	65	Cavidotto interrato AT
Galatina	28	137	Cavidotto interrato AT
Galatina	28	138	Cavidotto interrato AT
Galatina	28	173	Cavidotto interrato AT
Galatina	28	182	Cavidotto interrato AT
Galatina	28	181	Cavidotto interrato AT
Galatina	28	153	Cavidotto interrato AT
Galatina	28	154	Cavidotto interrato AT
Galatina	28	8	Cavidotto interrato AT
Galatina	28	7	Cavidotto interrato AT
Galatina	28	121	Cavidotto interrato AT
Galatina	28	6	Cavidotto interrato AT
Galatina	28	5	Cavidotto interrato AT
Galatina	28	166	Cavidotto interrato AT
Galatina	28	4	Cavidotto interrato AT
Galatina	29	120	Cavidotto interrato AT
Galatina	29	107	Cavidotto interrato AT
Galatina	29	106	Cavidotto interrato AT
Galatina	29	105	Cavidotto interrato AT
Galatina	29	104	Cavidotto interrato AT
Galatina	29	44	Cavidotto interrato AT
Galatina	29	136	Cavidotto interrato AT
Galatina	29	213	Cavidotto interrato AT
Galatina	29	42	Cavidotto interrato AT
Galatina	30	214	Cavidotto interrato AT

5. Inquadramento vincolistico

Si rimanda alla relazione descrittiva

6. Inquadramento geologico e geotecnico

Si rimanda alla relazione descrittiva

7. Interferenze con strade, reti aeree, reti interrato, esproprio d'aree ed altre opere

Si rimanda alla relazione descrittiva

8. Tipologie di scavi previsti in progetto

Saranno eseguite due tipologie di scavi:

- scavi a sezione ampia;
- scavi a sezione ristretta.

Entrambe le tipologie di scavo saranno eseguiti con mezzi meccanici, preferibilmente di modeste dimensioni, non si esclude a priori l'eventuale e sporadica esigenza di scavi a mano.

La diffusione delle polveri durante le attività di scavo saranno ridotte tramite i seguenti accorgimenti operativi:

- movimentazione del materiale da altezze minime e con bassa velocità;
- riduzione al minimo delle aree di stoccaggio;
- bagnatura ad umidificazione del materiale movimentato e delle piste di cantiere;
- copertura o schermatura dei cumuli;
- riduzione del tempo di esposizione delle aree di scavo all'erosione del vento;
- uso di macchine gommate al posto di cingolate e di potenza commisurata all'intervento;
- segregazione dove possibile dei fronti di scavo lungo le aree sensibili del tracciato del cavidotto con opportuna recinzione;
- nomina di un esperto ambientale che dovrà seguire i lavori.

8.1 Scavi a sezione ampia

Gli scavi a sezione ampia saranno eseguiti:

- per realizzare le platee di fondazione delle cabine di connessione all'interno della centrale fotovoltaica, tali scavi saranno eseguiti con una profondità di circa 70 cm rispetto al piano campagna e comunque rispettando le condizioni derivanti dalle analisi geotecniche di dettaglio in fase esecutiva;
- per la realizzazione della viabilità interna sarà eseguito uno scavo a sezione ampia al fine di scoticare il terreno vegetale per una profondità di circa 20/30 cm.

8.2 Scavi a sezione ristretta

Gli scavi a sezione ristretta saranno eseguiti per realizzare:

- il cavidotto di connessione tra la centrale fotovoltaica e la futura stazione di elevazione di tensione denominata “Specchia Galatina” (profondità di scavo circa 170 cm);
- i cavidotti interni alla centrale fotovoltaica per la connessione delle stringhe agli inverter (profondità di scavo circa 130 cm);
- i cavidotti interni alla centrale fotovoltaica per la connessione degli inverter ai quadri di parallelo

all'interno delle cabine di connessione site anch'esse all'interno del campo fotovoltaico (profondità di scavo circa 130 cm);

- i cavidotti interni alla centrale fotovoltaica per la connessione delle cabine di connessione e del relativo anello di chiusura (profondità di scavo circa 130 cm);
- i cavidotti interni alla centrale fotovoltaica per i servizi di video sorveglianza , di allarme e di monitoraggio delle coltivazioni agricole (profondità di scavo circa 130 cm);

Al fine di ridurre gli impatti ambientali le operazioni di cavo, di posa dei corrugati e/o cavi, di rinterro, e ripristino dei manti stradali, e l'esecuzione di analisi di caratterizzazione aggiuntive eventualmente necessarie, saranno eseguite in sequenza, e dove possibile senza soluzione di continuità temporale e spaziale. In questo modo il materiale di risulta dello scavo che sarà depositato lateralmente allo stesso potrà nell'immediato essere riutilizzato nella fase di rinterro, e solo la quota parte eventualmente non idonea al rinterro e/o eccedente verrà trattata come rifiuto (ai sensi della parte IV del D.Lgs. n. 152/2006) e conferito in discarica e/o in impianti autorizzati al recupero.

8.3 Scavo per applicazione tecnica No-Dig

La posa del cavo in tecnica No-Dig avviene senza scavo a cielo aperto. La realizzazione avviene tramite l'esecuzione, a partire da un foro pilota, di fori orizzontali o inclinati, da un pozzetto di partenza ad uno di arrivo. Il volume di terra che con questa tecnica viene prodotta è pari alla somma del volume del tubo camicia da inserire come sotto servizio e del volume dei pozzetti di partenza e dia arrivo.

8.4 Struttura di sostegno dei moduli

La centrale fotovoltaica di cui trattasi sarà realizzata tramite moduli fotovoltaici fissati a strutture portanti costruite e assemblate con profili di acciaio, denominate “tracker”, esse saranno fissate al terreno tramite pali infissi direttamente “battuti”; tali opere quindi non richiedono scavi e di conseguenza l'utilizzo di basamenti in cemento o altri materiali, sono tali pertanto da minimizzare le opere di fondazione e non ridurre e/o inficiare le aree coltivabili. La profondità standard di infissione è di circa 1,7m, tuttavia in fase esecutiva tale valore potrebbe subire modifiche anche non trascurabili in base ai risultati di calcoli strutturali effettuati tenendo conto delle caratteristiche locali del terreno.

9 Aspetti legati alla gestione delle terre e rocce da scavo

9.1 Piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo ai sensi del D.P.R. n. 120/2017

Il piano di caratterizzazione sarà eseguito nella fase di progettazione esecutiva e comunque prima dell'inizio dei lavori secondo quanto previsto dall'articolo 24 comma 3 lettera c) del D.P.R. n. 120/2017, la proposta

INGENIUM Studio di Ingegneria di Ciraci Francesco	PROGETTO “PINTA” Comune di Galatina (LE) Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo	COLUMNS ENERGY s.p.a.
--	---	------------------------------

di Piano di caratterizzazione dovrà contenere almeno le seguenti informazioni:

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

Al fine di ridurre gli impatti negativi sull’ambiente e l’impiego di discariche, il piano prevedrà l’esclusione dalla norma sui rifiuti, ai sensi dell’art. 185 comma 1 lett. c) del D.Lgs. 152/06 e dell’art. 24 del DPR 120/2017, dei terreni non contaminati riutilizzabili allo stato naturale nello stesso sito di produzione. La non contaminazione sarà accertata ai sensi D.Lgs. 152/06 mediante la verifica analitica dei risultati rispetto ai limiti di cui alle tabelle 1/A e 1/B dell’All. 5 Tit. V p. IV dello stesso decreto. L’obiettivo del piano non sarà solo quello di garantire tutte le procedure previste per legge in termini di analisi chimica dei terreni e la successiva corretta qualificazione, ma anche determinare, sempre conformemente alle leggi di settore, la gestione delle terre e rocce da scavo tale da garantire il minor impatto ambientale possibile delle opere previste in progetto.

Numero e caratteristiche dei punti di indagine

Come previsto dall’Allegato 2 del D.P.R. n. 120/2017, la caratterizzazione ambientale sarà eseguita mediante scavi esplorativi (pozzetti o trincee). La densità dei punti di indagine nonché la loro ubicazione, per quanto concerne l’area dell’impianto fotovoltaico, saranno basate su considerazioni di tipo statistico (campionamento sistematico su griglia o casuale). Nel caso di specie si prevede il lato di ogni maglia pari a 100 m, in quanto dai rilievi visivi eseguiti e in funzione del fatto che trattasi di area agricola si presume che non sia stata assoggettata a fenomeni di inquinamento industriale e di natura antropica del tipo “discarica abusiva”.

I punti d’indagine saranno localizzati in corrispondenza dei nodi della griglia.

La densità dei punti di indagine nonché la loro ubicazione, per quanto concerne l’area relativa al cavidotto di connessione della centrale fotovoltaica alla futura stazione elettrica, saranno basate anch’esse su considerazioni di tipo statistico (campionamento sistematico su griglia o casuale), e dato che trattasi di opere infrastrutturali lineari, il campionamento sarà effettuato ogni 500 metri lineari di tracciato, con la prescrizione aggiuntiva di effettuare un campionamento ad ogni variazione litologica significativa, in conformità a quanto previsto dal sopra citato allegato.

Numero e modalità dei campionamenti da effettuare

		Numero Punti di Indagine	Numero campioni
Superficie Centrale Fotovoltaica	275000 mq	n.62	n.62
Lunghezza Cavidotto di connessione	9600 metri lineari	n. 20	n.40

La profondità d’indagine è determinata in base alle profondità previste degli scavi. I campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche sono:

- un campione per punto di indagine per la centrale fotovoltaica da 0 a 1 m dal piano campagna;
- due campioni per il cavidotto di connessione di cui un campione 0 a 1 m dal piano campagna e un campione nella zona di fondo scavo.

In merito al cavidotto di connessione in conformemente al DPR che regola la materia non è necessario eseguire il campione nella zona intermedia tra i due in quanto la profondità di scavo è minore di 2 metri.

Parametri da determinare

Le procedure di caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo da seguire durante gli scavi inerenti il progetto di cui trattasi saranno quelle indicate all'articolo 2, comma 1, lettera c) del DPR n.120 del 13 Giugno 2017 che si ritiene opportuno riportare di seguito.

“I campioni da portare in laboratorio o da destinare ad analisi in campo sono privi della frazione maggiore di 2 cm (da scartare in campo) e le determinazioni analitiche in laboratorio sono condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm. La concentrazione del campione è determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro campionato (frazione compresa tra 2 cm e 2 mm). Qualora si abbia evidenza di una contaminazione antropica anche del sopravaglio le determinazioni analitiche sono condotte sull'intero campione, compresa la frazione granulometrica superiore ai 2 cm, e la concentrazione è riferita allo stesso. In caso di terre e rocce provenienti da scavi di sbancamento in roccia massiva, ai fini della verifica del rispetto dei requisiti ambientali di cui all'articolo 4 del presente regolamento, la caratterizzazione ambientale è eseguita previa porfirizzazione dell'intero campione.”

In merito al set di analitici da ricerca si ritiene, sulla base delle evidenze fino ad ora riscontrate, che sia sufficiente basare l'analisi sul set analitico minimale di cui alla Tabella 4.1 del DPR n.120 del 13 Giugno 2017, che di seguito si riporta.

Tabella 4.1 - Set analitico minimale

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

9.2 Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo

Il piano di utilizzo sarà dettagliato in fase esecutiva a valle dei risultati delle analisi di caratterizzazione. Il piano indicherà le terre e rocce da scavo derivanti dalla realizzazione delle opere distinguendole tra derivanti dalla centrale fotovoltaica e derivanti dal cavidotto di connessione.

Nel dettaglio il piano di utilizzo indicherà:

- l'ubicazione dei siti di produzione delle terre e rocce da scavo con l'indicazione dei relativi volumi in banco suddivisi nelle diverse litologie;
- l'ubicazione dei siti di destinazione e l'individuazione dei cicli produttivi di destinazione delle terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotti, con l'indicazione dei relativi volumi di utilizzo suddivisi nelle diverse tipologie e sulla base della provenienza dai vari siti di produzione. I siti e i cicli produttivi di destinazione possono essere alternativi tra loro;
- le operazioni di normale pratica industriale finalizzate a migliorare le caratteristiche merceologiche, tecniche e prestazionali delle terre e rocce da scavo per il loro utilizzo, con riferimento a quanto indicato all'allegato 3 DPR n.120 del 13 Giugno 2017;
- le modalità di esecuzione e le risultanze della caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo eseguita in fase progettuale in conformità al DPR n.120 del 13 Giugno 2017.

Gli elaborati che comporranno il piano di utilizzo saranno quelli indicati nel DPR n.120 del 13 Giugno 2017, tale da rappresentare nelle scale opportune quanto segue:
l'inquadramento territoriale e topo-cartografico delle aree interessate; l'inquadramento urbanistico; l'inquadramento geologico ed idrogeologico delle aree interessate; la descrizione delle attività svolte sul sito; il piano di campionamento e analisi.

9.3 Stima dei volumi di terra e roccia di scavo scavati e riutilizzati

Materiali scavati mc		Materiali riutilizzati nel cantiere mc	Materiali a Recupero mc
Centrale Fotovoltaica	27500 mc	13500 mc	13500
Cavidotto di connessione	10000 mc	5000 mc	5000 mc

Ceglie Messapica

14/12/2022

Ing. Ciraci Francesco

