



COMUNE DI CANDELA
PROVINCIA DI FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico con potenza pari a 43.918 MWp, da ubicarsi in agro del Comune di Candela in un buffer di 300 m dall'Autostrada A16 in località "Serra d'Isca", delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili

PROGETTO DEFINITIVO

Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo

COD. ID.					
Livello prog.	Tipo documentazione		N. elaborato	Data	Scala
PD	Definitiva		4.2.6.4	05/2024	-

Nome file	
-----------	--

REVISIONI					
REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
00	MAGGIO 2024	PRIMA EMISSIONE	MAGNOTTA	MAGNOTTA	MAGNOTTA

COMMITTENTE:



Q-Energy Renewables 2 s.r.l.

Via Vittor Pisani, 8/A
20124 Milano (MI) Italia
q-energyrenewables2srl@legalmail.it

PROGETTAZIONE:



MAXIMA INGEGNERIA S.R.L.

Direttore tecnico: Ing. Massimo Magnotta
via Marco Partipilo n.48 - 70124 BARI
pec: gpsd@pec.it
P.IVA: 06948690729

CONSULENTI:

Dott. Geol. Rosario Antonio Falcone

e-mail: antonow.falcone@libero.it

Ing. Orazio Buonamico

e-mail: orazio.82@gmail.com

Dott. Antonio Mesisca

e-mail: mesisca.antonio@virgilio.it

Dott. Diego Zullo

e-mail: diegoantonio.zullo@gmail.com

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA NOMINALE PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2024	1 di 37

INDICE

1	PREMESSA	3
2	PROPOSTA PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI.....	7
2.1	Premessa Legislativa.....	7
3	DESCRIZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARE	9
3.1	Fasi di lavoro per la realizzazione dell'intervento	9
3.2	Esecuzione opere civili	10
3.2.1	Realizzazione di viabilità interna	10
3.2.2	Scavi e rinterrì	11
3.2.3	Modalità di esecuzione dei movimenti terra	12
4	INQUADRAMENTO AMBIENTALE DEL SITO.....	14
4.1	Inquadramento geografico.....	14
4.2	Layout dell'impianto	16
4.3	Vincoli e/o disposizioni legislative	21
4.4	Inquadramento urbanistico	21
4.4.1	Piano Urbanistico Generale del Comune di Candela	22
4.5	Inquadramento geologico e idrogeologico	23
4.6	Considerazioni geotecniche e sismiche.....	25
5	PIANO DI CARATTERIZZAZIONE.....	26
5.1	Numero e Caratteristiche dei Punti di indagine.....	26
5.2	Numero e Modalità dei Campionamenti da effettuare	26
5.3	Parametri da determinare	28
6	PIANO DI RIUTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE PROVENIENTI DALLO SCAVO DA ESEGUIRE IN FASE DI PROGETTAZIONE ESECUTIVA	29
6.1	Volumetrie previste.....	31

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA NOMINALE PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2024	2 di 37

6.2	Modalità previste per riutilizzo in sito o smaltimento a fine cantiere	31
7	CONCLUSIONI	35

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA NOMINALE PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI										
<i>– Progetto definitivo –</i>										
Elaborato: PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO										
Rev:								Data:		Foglio
00								Maggio 2024		3 di 37

1 PREMESSA

La presente relazione tecnica è relativa alla redazione del progetto per la realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile attraverso un sistema fotovoltaico, proposto dalla società Q-Energy Renewables 2 srl, con sede legale in Via Vittor Pisani, 8/A a Milano (MI).

La proposta progettuale è finalizzata alla realizzazione di un impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile solare, di potenza nominale pari a 36.598 kW (43.918 kWp di picco), da realizzarsi nel territorio comunale di Candela (FG), in località "Serra d'Isca"; saranno inoltre previste le relative opere di connessione e le infrastrutture necessarie nei Comuni di Candela (FG), Deliceto (FG) e Ascoli Satriano (FG).

L'impianto fotovoltaico sorgerà in un'area rurale posta a nord-ovest del centro abitato di Candela, in prossimità del confine comunale tra Candela ed i comuni di Sant'Agata di Puglia e Rocchetta Sant'Antonio, in un buffer di 300 m dell'Autostrada A16. Il suddetto campo sarà allacciato alla rete elettrica nazionale tramite la realizzazione di una sottostazione elettrica utente MT/AT, collegata al futuro ampliamento della stazione di Rete Terna, situata nel territorio comunale di Deliceto (FG).

La soluzione di connessione alla RTN per l'impianto fotovoltaico di progetto è stata fornita con comunicazione TERNA/P2023 0014005 del 07/02/2023 e prevede che l'impianto venga collegato sul futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) a 380/150 kV della RTN denominata "Deliceto".

Il cavidotto di connessione alla stazione elettrica utente ricade nei territori comunali di Candela (FG), Deliceto (FG) e di Ascoli Satriano (FG).

Le opere di utenza per la connessione alla RTN dell'impianto fotovoltaico oggetto della presente relazione sono le seguenti:

- Una stazione elettrica di trasformazione 150/30 kV da realizzare nel Comune Ascoli Satriano (FG), che dovrà contenere i seguenti elementi principali:
 - Stallo trasformatore 150/30 kV a servizio dell'impianto fotovoltaico;

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA NOMINALE PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2024	4 di 37

- Stallo arrivo cavo AT dall'ampliamento SE RTN 150 kV "Deliceto";
 - Locale utente per alloggio quadri.
- Cavidotto AT di collegamento dell'ampliamento della SE RTN 150 kV "Deliceto" alla nuova stazione di trasformazione 150/30 kV a servizio dell'impianto fotovoltaico oggetto della presente relazione.

Sarà quindi prevista la realizzazione delle seguenti opere:

- Cavidotto interrato MT, di lunghezza pari a circa 6,6 km, che connette tra loro i vari sottocampi;
- Cavidotto interrato MT, di lunghezza complessiva di circa 11,6 km, ubicato nei territori comunali di Candela, Deliceto e Ascoli Satriano, in provincia di Foggia;
- Rete telematica di monitoraggio in fibra ottica per il controllo della rete elettrica e dell'impianto fotovoltaico mediante trasmissione di dati via modem o satellitare.

Sono stati effettuati degli studi in merito alle caratteristiche elettriche dell'impianto fotovoltaico e, nell'ottica della funzionalità e della flessibilità, si è scelto di installare l'impianto diffuso in differenti aree limitrofe, suddiviso in n.13 sottocampi.

L'impianto è costituito da **62.740 moduli**, di potenza pari a 700 W, collegati a **15 inverter centralizzati** del tipo **MV POWER STATION** della **SMA**. Le power station sono collegate tramite un sistema entra-esce per poi convergere tutte nella cabina di smistamento dalla quale partirà il Cavidotto di MT diretto alla Sottostazione Elettrica Utente, collegata all'ampliamento della stazione di rete Terna "Deliceto", situata nel territorio comunale di Ascoli Satriano (FG).

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva relativa al dimensionamento dell'impianto:

Numero moduli	Potenza DC (MWp)	ID inverter	Potenza AC (MW)	Tracker da 25 moduli	Tracker da 13 moduli	Tracker da 5 moduli

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA NOMINALE PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2024	5 di 37

Sottocampo A	2.828	1.980	T2	1.650	99	21	16
Sottocampo A1	3.482	2.437	T1	2.031	124	19	27
Sottocampo B	10.368	7.258	T3	6.048	353	81	98
Sottocampo B1	1.509	1.056	T4	0.880	37	33	31
Sottocampo C	3.120	2.184	T5	1.820	84	60	48
Sottocampo D	7.075	4.953	T6	4.127	226	95	38
Sottocampo E	2.047	1.433	T7	1.194	64	19	40
Sottocampo F	7.571	5.300	T8-T9	4.420	243	77	99
Sottocampo G	7.784	5.449	T10	4.541	250	83	91
Sottocampo G1	5.046	3.532	T11	2.944	152	72	62
Sottocampo H	5.163	3.614	T12	3.012	162	56	77
Sottocampo I	4.694	3.286	T13-T14	2.740	122	98	74
Sottocampo L	2.053	1.437	T15	1.198	54	41	34
		43.918		36.598	1970	755	735

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA NOMINALE PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2024	6 di 37

Il sistema impiantistico e le configurazioni planimetriche dell'intero impianto sono illustrati all'interno degli elaborati grafici progettuali e potranno essere meglio definiti in fase costruttiva.

Al termine della vita utile dell'impianto, la società proponente Q-Energy Renewables 2 srl, o qualunque altro soggetto esercente che ne avrà l'obbligo, provvederà alla dismissione dello stesso ed alla restituzione dei suoli alle condizioni ante-operam.

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA NOMINALE PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>										
Elaborato: PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO										
Rev:								Data:		Foglio
00									Maggio 2024	7 di 37

2 PROPOSTA PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI

2.1 Premessa Legislativa

Nel rispetto del concetto di sviluppo sostenibile, il Riutilizzo dei "materiali da scavo" ha costituito un obiettivo primario nella gestione dei cantieri e nel buon governo dei movimenti terra in genere.

Con l'emanazione del DM 161/2012 "Regolamento recante la disciplina dell'utilizzo delle terre e rocce da scavo" il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha fatto un passo avanti molto significativo in tale direzione. Il citato DM è stato recentemente sostituito dal DPR n° 120 del 13.06.2017 – "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", che ha migliorato le indicazioni contenute nel precedente DM.

Nella presente Relazione, il DPR 120/2017 al Titolo IV, art. 24, comma 3 consente, 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 n. 152/2006, 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». Detto Piano Preliminare dovrà contenere almeno i seguenti argomenti:

- 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;

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA NOMINALE PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2024	8 di 37

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.

Nel documento sarà inoltre presente il **bilanciamento del materiale inerte** nell'ambito del cantiere ai sensi della LR 6/06.

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA NOMINALE PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2024	9 di 37

3 DESCRIZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARE

3.1 Fasi di lavoro per la realizzazione dell'intervento

La realizzazione dell'intervento proposto riguarderà le seguenti aree non necessariamente contemporaneamente attivate:

- Apertura e predisposizione cantiere;
- Interventi sulla viabilità esistente;
- Realizzazione della viabilità interna;
- Realizzazione delle piazzole per l'installazione delle cabine di misura;
- Scavi a sezione ristretta per la messa in opera dei cavidotti;
- Installazione delle strutture di supporto dei pannelli fotovoltaici;
- Messa in opera dei cavidotti interrati;
- Realizzazione della connessione elettrica d'impianto alla rete di trasmissione gestita da TERNA.

Qui di seguito viene esposta una possibile suddivisione delle fasi di lavoro:

- Predisposizione del cantiere attraverso i rilievi sull'area ed i picchettamenti;
- Apprestamento delle aree di cantiere;
- Realizzazione delle piste d'accesso alle aree di intervento dei mezzi di cantiere;
- Livellamento e preparazione delle piazzole;
- Modifica della viabilità esistente fino alla finitura per consentire l'accesso dei mezzi di trasporto;
- Montaggio strutture di supporto;
- Montaggio impianto elettrico e posa cavidotto dei sottocampi;
- Finitura piazzola e viabilità interna;
- Posa dei cavidotti di collegamento tra i sottocampi; posa cavidotti di collegamento alla nuova Stazione Elettrica della RTN (scavi, posa cavidotti, riempimenti, finitura) compresa la risoluzione di eventuali interferenze;

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA NOMINALE PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2024	10 di 37

- Collaudi impianto elettrico generazione;
- Opere di ripristino e mitigazione ambientale;
- Conferimento inerti provenienti dagli scavi e dai movimenti terra;
- Posa terreno vegetale per favorire recupero situazione preesistente.

3.2 Esecuzione opere civili

3.2.1 Realizzazione di viabilità interna

L'area di impianto è servita da Strade Provinciali, dall'Autostrada A16 e da viabilità rurale in buono stato di conservazione.

Si rende necessaria la sola progettazione di **viabilità interna** per il raggiungimento dei sottocampi ad opere concluse.

La viabilità interna, riportata in planimetrie di progetto definitivo, avrà una larghezza di 4m ed una superficie complessiva di circa 46.720 mq.

È prevista, inoltre, la realizzazione di n. 15 piazzole per l'alloggiamento dei gruppi di trasformazione e conversione (skid di campo); una di queste piazzole prevede anche l'alloggiamento della cabina di smistamento e vani accessori.

I volumi di scavo previsti per la realizzazione della viabilità sono pari a circa 21150 mc, mentre i volumi di riporto previsti sono pari a 21150 mc.

La viabilità a realizzarsi sarà permeabile all'acqua, non asfaltata e presenterà la seguente stratigrafia (dal terreno esistente verso l'alto):

- TNT
- Massicciata: pari a 35 cm;
- Misto stabilizzato: pari a 10 cm.

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA NOMINALE PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

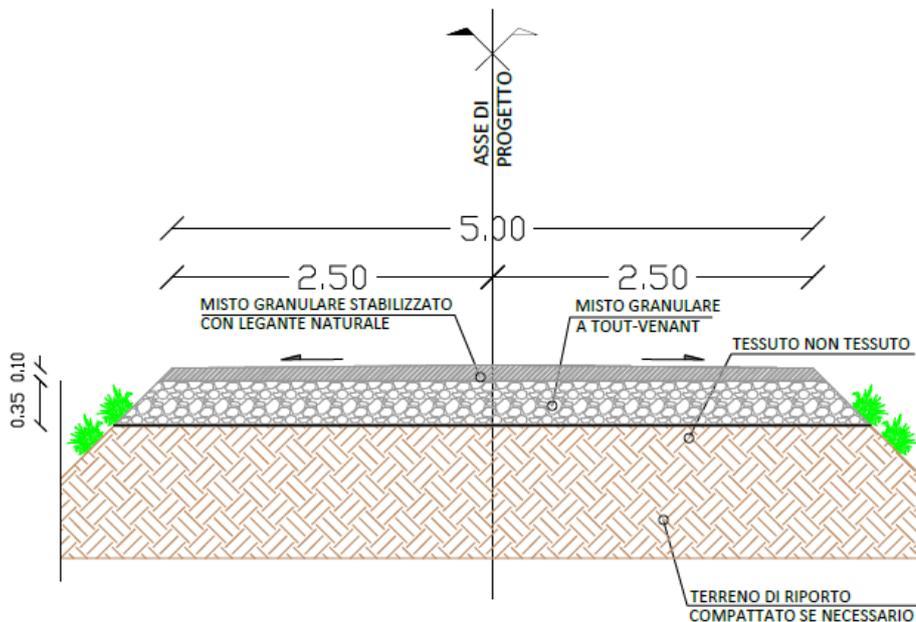
Elaborato:

PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2024	11 di 37

Saranno impiegati "aggregati riciclati" in ossequio alla direttiva GPP (Green Public Green Public Procurement) per una quantità pari ad almeno il 30% del totale, secondo quanto previsto dalla LR 23/06.

Si riporta di seguito un tipico delle sezioni stradali.



Particolari sezioni stradali

3.2.2 Scavi e rinterrati

I cavidotti saranno interrati alla profondità variabile da 1,30 m a 1,60 m rispetto al piano stradale, con sovrapposizione sia in corrispondenza del cavo che della fibra ottica di tegoli o lastre protettive a 10 cm di distanza, e di nastro monitor a circa 80 cm, come previsto dalla normativa.

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA NOMINALE PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI													
– Progetto definitivo –													
Elaborato: PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO													
Rev:										Data:		Foglio	
00										Maggio 2024		12 di 37	

I tratti del cavidotto saranno posati in corrispondenza di viabilità asfaltata ed in corrispondenza di viabilità sterrata ed in funzione del numero di terne che saranno posate, la profondità di scavo sarà da 1,30 m a 1,60 m, e la larghezza di scavo sarà da 0,60 m a 0,80 m.

Complessivamente saranno scavati, per il collegamento del campo FV alla SSE utente, circa 18,2 km di cavidotti interrati.

Per migliori dettagli si rimanda alla lettura delle apposite *tavole di progetto*.

3.2.3 Modalità di esecuzione dei movimenti terra

Gli scavi a sezione ristretta, necessari per la posa dei cavidotti, avranno ampiezza minima e profondità conformi alle disposizioni di cui alla Norma CEI 11-17 – art. 2.3.11.

I materiali rinvenuti dagli scavi a sezione ristretta, realizzati per la posa dei cavi, saranno momentaneamente depositati in prossimità degli scavi stessi o in altri siti individuati nel cantiere. Successivamente lo stesso materiale sarà riutilizzato per il rinterro.

Gli scavi saranno effettuati con adeguati mezzi meccanici, od a mano quando situazioni particolari lo richiedano, evitando scoscendimenti, franamenti, ed in modo tale che le acque scorrenti alla superficie del terreno non abbiano a riversarsi nei cavi.

Per la realizzazione dell'infrastruttura di canalizzazione dei cavi dovranno essere osservate le seguenti prescrizioni di carattere generale:

- Attenersi alle norme, ai regolamenti ed alle disposizioni nazionali e locali vigenti in materia di tutela ambientale, paesaggistica, ecologica, architettonico-monumentale e di vincolo idrogeologico;
- Rispettare, nelle interferenze con altri servizi le prescrizioni stabilite; collocare in posizioni ben visibili gli sbarramenti protettivi e le segnalazioni stradali necessarie;

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA NOMINALE PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2024	13 di 37

- Assicurare la continuità della circolazione stradale e mantenere la disponibilità dei transiti e degli accessi carrabili e pedonali; organizzare il lavoro in modo da occupare la sede stradale e le sue pertinenze nel minor tempo possibile.

La canalizzazione dovrà essere messa in opera sul fondo dello scavo perfettamente spianato e privato di sassi o spuntoni di roccia e posata in un letto di sabbia o pozzolana. Il residuo volume di scavo dovrà essere riempito con terreno di risulta vagliato e privato di sassi, opportunamente rullato e compattato.

Per operazioni di rinterro si intende il riempimento degli scavi effettuati, in tutto od in parte, con materiale di risulta, sabbia, materiale inerte o stabilizzato.

Il materiale di rinterro, sia esso terra proveniente dallo scavo o materiale inerte, dovrà essere accuratamente costipato in strati successivi da circa 40-50 cm con mezzi idonei.

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA NOMINALE PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2024	14 di 37

4 INQUADRAMENTO AMBIENTALE DEL SITO

4.1 Inquadramento geografico

L'impianto fotovoltaico in progetto avrà una potenza di 43,918 MWp e sarà realizzato su una superficie di circa 44,74 ha ubicata nel Comune di Candela (FG). Nello specifico, il sito di intervento ricade in un'area rurale posta a nord-ovest del centro abitato del Comune di Candela, nelle vicinanze dei confini comunali con i comuni di Sant'Agata di Puglia e Rocchetta Sant'Antonio.

L'area è ben servita dalla viabilità esistente (strade provinciali, comunali e poderali), è adiacente alla SP101 e pertanto la lunghezza delle strade di nuova realizzazione è ridotta. Nella fattispecie, il sito si trova:

- A sud della SP101;
- Attraversato dalla A16, nel buffer dei 300 m;
- A Ovest della SP 102 e della SR1;

Di seguito si riportano le coordinate baricentriche (UTM 84-33N) dell'area di progetto e le particelle catastali interessate dall'impianto.

COORDINATE UTM 33 WGS84		
Area	Lat.	Long.
Contesto rurale	4555810	541395

RIF	COMUNE	FG.	P.LLA
Impianto fotovoltaico	Candela	16	35
Impianto fotovoltaico	Candela	16	24
Impianto fotovoltaico	Candela	16	88
Impianto fotovoltaico	Candela	16	148
Impianto fotovoltaico	Candela	16	12
Impianto fotovoltaico	Candela	16	16
Impianto fotovoltaico	Candela	16	37
Impianto fotovoltaico	Candela	16	144
Impianto fotovoltaico	Candela	16	104

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA NOMINALE PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2024	15 di 37

Impianto fotovoltaico	Candela	16	100
Impianto fotovoltaico	Candela	16	102
Impianto fotovoltaico	Candela	16	28
Impianto fotovoltaico	Candela	16	27
Impianto fotovoltaico	Candela	15	23
Impianto fotovoltaico	Candela	15	20
Impianto fotovoltaico	Candela	15	17
Impianto fotovoltaico	Candela	15	15
Impianto fotovoltaico	Candela	15	43
Impianto fotovoltaico	Candela	15	40
Impianto fotovoltaico	Candela	15	12
Impianto fotovoltaico	Candela	15	4
Impianto fotovoltaico	Candela	15	13
Impianto fotovoltaico	Candela	12	61
Impianto fotovoltaico	Candela	12	59
Impianto fotovoltaico	Candela	12	51
Impianto fotovoltaico	Candela	12	40
Impianto fotovoltaico	Candela	12	55
Impianto fotovoltaico	Candela	12	96
Impianto fotovoltaico	Candela	12	46
Impianto fotovoltaico	Candela	12	48
Impianto fotovoltaico	Candela	12	33
Impianto fotovoltaico	Candela	12	84
Impianto fotovoltaico	Candela	12	47
Impianto fotovoltaico	Candela	12	38
Impianto fotovoltaico	Candela	13	47
Impianto fotovoltaico	Candela	13	51
Impianto fotovoltaico	Candela	13	56
Impianto fotovoltaico	Candela	13	53
Impianto fotovoltaico	Candela	13	59
Impianto fotovoltaico	Candela	13	60
Impianto fotovoltaico	Candela	13	64
Impianto fotovoltaico	Candela	13	61
Impianto fotovoltaico	Candela	13	54
Cavidotto MT	Candela	14	135
Cavidotto MT	Candela	14	137

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA NOMINALE PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2024	16 di 37

Cavidotto MT	Candela	6	71
Cavidotto MT	Candela	6	70
Cavidotto MT	Candela	6	77
Cavidotto MT	Candela	1	266
Cavidotto MT	Candela	1	264
Cavidotto MT	Candela	1	269
Cavidotto MT	Deliceto	42	151
Cavidotto MT	Deliceto	42	122
Cavidotto MT	Deliceto	42	206
Cavidotto MT	Deliceto	42	115
Cavidotto MT	Deliceto	42	162
Cavidotto MT	Deliceto	42	136
Cavidotto MT	Deliceto	42	163
Cavidotto MT	Deliceto	42	23
Cavidotto MT	Deliceto	42	81
Cavidotto MT	Deliceto	42	82
Cavidotto MT	Deliceto	42	24
Cavidotto MT	Deliceto	42	25
Cavidotto MT	Deliceto	42	26
Cavidotto MT	Deliceto	42	324
Cavidotto MT	Ascoli Satriano	57	80
Cavidotto MT - Sottostazione Utente - Cavidotto AT	Ascoli Satriano	57	62

4.2 Layout dell'impianto

L'impianto di produzione sarà costituito da un campo fotovoltaico nel quale la distribuzione dei moduli fotovoltaici ha tenuto conto dei seguenti fattori:

- Pendenza del sito;
- Vincoli ambientali e paesaggistici;
- Distanze di sicurezza dalle infrastrutture;

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA NOMINALE PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2024	17 di 37

- Pianificazione territoriale ed urbanistica in vigore;

il tutto come meglio illustrato nello studio di impatto ambientale e relativi allegati.

La tecnologia impiantistica prevede l'installazione di n. 62.740 moduli fotovoltaici bifacciali, con esposizione E-O, su strutture ad inseguimento solare monoassiale mediante palo fisso nel terreno. I tracker sono stati disposti in modo da avere tre tipologie di strutture ad inseguimento, rispettivamente a 25, 13 e 5 moduli.

Tutti i moduli hanno una potenza pari a 700 Wp, per un totale della potenza installata di 43,918 MWp, e sono suddivisi in n.13 sottocampi come di seguito:

Sottocampo	Tracker 1x25	Tracker 1x13	Tracker 1x5	Numero Moduli	Potenza DC [MWp]
A	99	21	16	2828	1.980
A1	124	19	27	3482	2.437
B	353	81	98	10368	7.258
B1	37	33	31	1509	1.056
C	84	60	48	3120	2.184
D	226	95	38	7075	4.953
E	64	19	40	2047	1.433
F	243	77	99	7571	5.300
G	250	83	91	7784	5.449
G1	152	72	62	5046	3.532
H	162	56	77	5163	3.614
I	122	98	74	4694	3.286
L	54	41	34	2053	1.437
TOTALE	1970	755	735	62740	43.918

I moduli fotovoltaici sono collegati a 15 inverter centralizzati i quali sono collegati ai quadri di parallelo situati nella cabina di smistamento per poi arrivare tramite un cavidotto MT esterno al parco fotovoltaico alla Sottostazione Elettrica di Utenza 30/150 kV. Le 15 cabine di trasformazione di differente potenza sono poste

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA NOMINALE PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2024	18 di 37

nel punto quanto più baricentrico possibile rispetto ai relativi pannelli serviti e definiscono la presenza dei tredici sottocampi.

Di seguito una tabella riassuntiva dei singoli sottocampi:

Sottocampo	ID Inverter	Potenza singolo Inverter	Potenza Attiva A68 (cosphi 0,9)
A	T2	1.650	1.485
A1	T1	2.031	1.828
B	T3	6.048	5.443
B1	T4	0.880	0.792
C	T5	1.820	1.638
D	T6	4.127	3.714
E	T7	1.194	1.075
F	T8-T9	2.208 x 2	3.975
G	T10	4.541	4.087
G1	T11	2.944	2.649
H	T12	3.012	2.711
I	T13-T14	1.369 x 2	2.464
L	T15	1.198	1.078
		36.598	32.939

L'impianto fotovoltaico comprenderà inoltre:

- Un cavidotto interrato MT 30 kV, di lunghezza pari a 6,6 km, che connette tra loro i vari sottocampi;
- Un cavidotto interrato MT 30 kV, di lunghezza complessiva di circa 11,6 km, che connette il campo fotovoltaico alla sottostazione elettrica utente, trasportando l'energia elettrica prodotta dall'impianto;
- Rete telematica di monitoraggio in fibra ottica per il controllo della rete elettrica e dell'impianto fotovoltaico mediante trasmissione di dati via modem o satellitare;
- Una viabilità interna sterrata e permeabile, per una lunghezza totale di circa 12 km, per consentire il transito dei mezzi necessari per la manutenzione e la pulizia dei moduli FV;
- Una sottostazione elettrica utente;
- Un cavidotto interrato AT 150 kV.

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA NOMINALE PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2024	19 di 37

L'impianto sarà collegato alla rete di distribuzione nazionale e cederà la propria energia in "grid parity", cioè non graverà in alcuna maniera sulla collettività mediante la concessione di contributi.

La producibilità stimata di impianto sarà pari a 81.194,0 MWh/anno.

Il sito rientra nelle disponibilità della società richiedente in forza dei contratti preliminari di costituzione di diritto di superficie sottoscritti con i proprietari delle aree interessate dall'impianto fotovoltaico, regolarmente registrato e trascritto.

Accessibilità al sito

L'impianto fotovoltaico è situato in una zona rurale del Comune di Candela, in provincia di Foggia, a Nord-Ovest dell'abitato dell'omonimo comune.

L'area è ben servita dalla viabilità esistente (strade provinciali, comunali e poderali), è adiacente alla SP101 e pertanto la lunghezza delle strade di nuova realizzazione è ridotta. Nella fattispecie, il sito si trova:

- A sud della SP101;
- Attraversato dalla A16, nel buffer dei 300 m;
- A Ovest della SP 102 e della SR1;

Progetto:

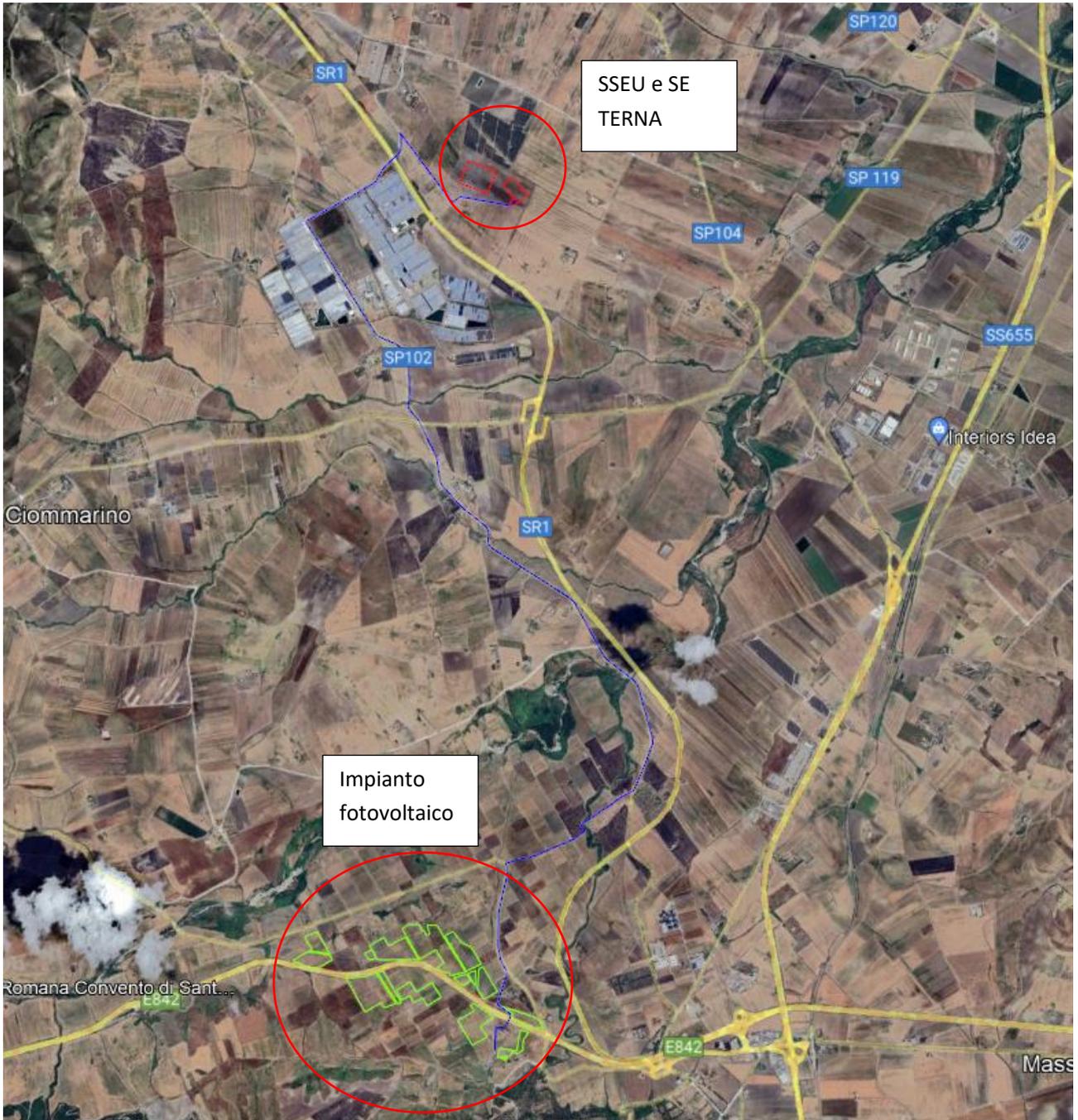
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA NOMINALE PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

- Progetto definitivo -

Elaborato:

PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2024	20 di 37



Inquadramento dell'area - Viabilità presente nell'area di progetto

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA NOMINALE PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2024	21 di 37

4.3 Vincoli e/o disposizioni legislative

Nel quadro di riferimento programmatico della SIA sono stati analizzati i piani e i programmi nell'area vasta prodotti da vari Enti Pubblici, a scala nazionale, regionale, provinciale e comunale, al fine di correlare il progetto oggetto di studio con la pianificazione territoriale esistente.

In particolare, sono stati analizzati i seguenti strumenti di piano:

- Vincolo idrogeologico (R.D.L. 3267/23);
- Aree tutelate dal D. Lgs. 42/2004 e s.m.i.;
- Aree indicate dal D.Lgs. 199/2021;
- Siti di Importanza Comunitaria (SIC), Zone di Protezione Speciale (ZPS) (D.P.R. 357/97 e s.m.i.) ed Important Bird Area (IBA);
- Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) della Regione Puglia;
- Piano Urbanistico Territoriale Tematico "Paesaggio" (PUTT/P) della Regione Puglia;
- Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Puglia;
- Carta idrogeomorfologica della Regione Puglia;
- Piano di bacino stralcio Assetto Idrogeologico (PAI) della Regione Puglia;
- Piano Urbanistico Generale del Comune di Candela;
- Programma di Fabbricazione del Comune di Candela.

4.4 Inquadramento urbanistico

L'area di progetto, intesa complessivamente come quella occupata dal campo fotovoltaico, interessa il territorio comunale di Candela, in provincia di Foggia.

Di seguito per completezza verrà analizzato lo strumento urbanistico del comune interessato dall'impianto fotovoltaico.

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA NOMINALE PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI											
<i>– Progetto definitivo –</i>											
Elaborato: PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO											
Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2024	22 di 37

4.4.1 Piano Urbanistico Generale del Comune di Candela

Il comune di Candela è dotato di un Piano di Fabbricazione adottato, con delibera della Giunta Regionale n. 3361 del 5.5.1980 resa esecutiva dal Commissario di Governo con decisione n. 6567 del 27.5.1980 e pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia n. 59 del 12 agosto 1980. Con Delibera di Giunta Regionale del 10 marzo 2011, n. 415 c'è stato l'adeguamento della pianificazione urbanistica vigente al Piano Urbanistico Territoriale Tematico – Paesaggio e Beni Ambientali della Regione Puglia¹.

Il Piano di Fabbricazione vigente suddivide il territorio comunale in zone omogenee, secondo la L. 1150/1942 e il 1444/1968, in funzione delle caratteristiche storiche, morfologiche e funzionali del territorio stesso e in relazione al diverso grado di urbanizzazione. L'area in cui è prevista la realizzazione dell'impianto è classificata nel Piano di Fabbricazione come Zona Agricola H.

¹ Adozione della variante al PDF secondo le procedure previste dall'art. 5.06 delle NTA dello stesso PUTT/P&BA ed ai sensi del comma 4, art. 20 LR. 20/2001

Progetto:

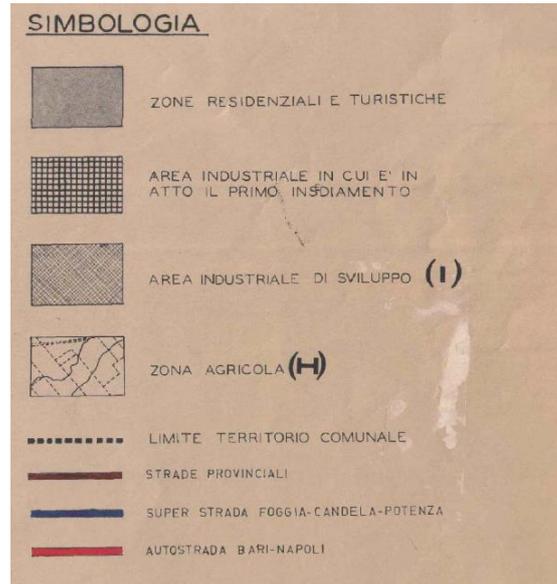
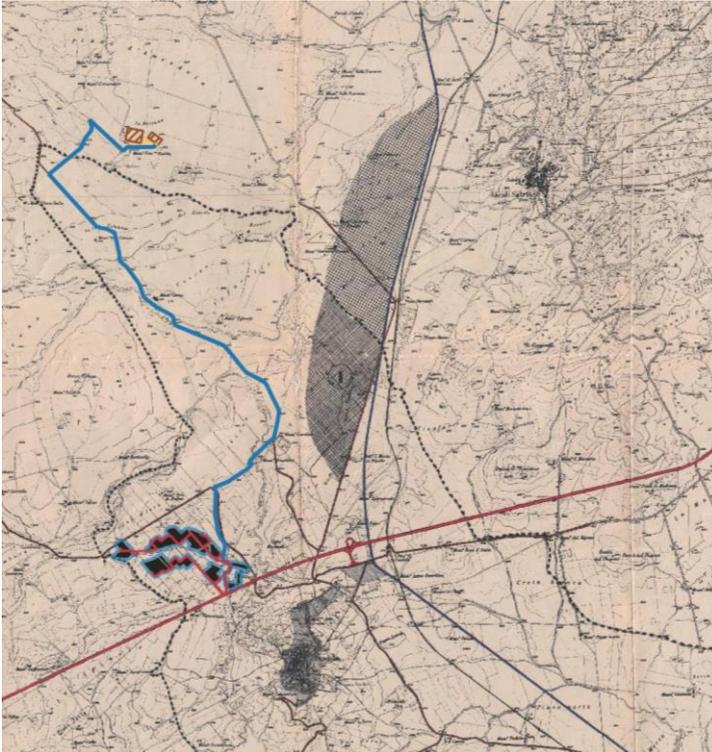
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA NOMINALE PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2024	23 di 37



Stralcio del PdF del comune di Candela

4.5 Inquadramento geologico e idrogeologico

Il territorio interessato dagli interventi in progetto si sviluppa nell'area collinare della Provincia di Foggia, in un settore caratterizzato da depositi Miocenici prevalentemente di origine marina, sulle quali si riscontrano le più recenti formazioni Quaternarie di ambiente continentale. Dal punto di vista geostrutturale questo settore appartiene al dominio di Avanfossa adriatica nel tratto che risulta compreso tra i Monti della Daunia e l'altopiano delle Murge.

L'area interessata dalle opere in progetto ricade nella tavoletta III NO "CANDELA" del Fg. 175 della carta d'Italia in località Serra d'Ischia nel buffer di 300 m dall'autostrada Bari - Napoli a Ovest- Nord-ovest dell'abitato di CANDELA; i terreni ivi affioranti sono costituiti essenzialmente da depositi riconducibili alla serie plio-

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA NOMINALE PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2024	24 di 37

pleistocenica (Malatesta- Stampanoni) e ad un lembo di depositi appartenenti alla Formazione della Daunia. Dal baso verso l'alto nell'area di interesse si riscontrano i seguenti litotipi:

- Formazione della Daunia (bcD);
- Conglomerati poligenici di base (Pp);
- Sabbie di colore giallo-bruno con lenti ciottolose (Ps);
- Alluvioni terrazzate recenti (Qt3);
- Detriti di falda (dt)

I terreni che vi affiorano, in relazione alle diverse caratteristiche litologiche e meccaniche possedute, hanno subito processi di erosione differenziata in condizioni paleoclimatiche diverse, determinando l'attuale aspetto morfologico del sito: esso si identifica, infatti, con un'area collinare i cui versanti hanno una inclinazione variabile da 7÷15%. I versanti interessati dall'impianto sono intatti per gran parte della loro estensione; il rilevamento effettuato non ha evidenziato allo stato attuale elementi di superficie che possano ricondursi alla presenza di fenomeni dislocativi superficiali e/o profondi.

Le caratteristiche idrogeologiche del territorio sono condizionate dalla natura litologica delle formazioni presenti, dal loro grado di permeabilità ed infine dalle pendenze del rilievo. Nell'area del tavoliere, sulla base di dati bibliografici, è possibile distinguere dall'alto verso il basso, escludendo l'acquifero carsico fessurato, due unità acquifere:

- L'acquifero poroso superficiale;
- L'acquifero poroso profondo.

L'area oggetto di studio è compresa nei bacini idrografici ricadenti nella competenza territoriale regionale dell'Autorità di Bacino della Regione Puglia. I bacini idrografici principali, nell'area oggetto di studio, sono riconducibili a quella del Torrente Cervaro, che nella parte media del suo percorso scorre a Nord-Ovest di

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA NOMINALE PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI										
<i>– Progetto definitivo –</i>										
Elaborato: PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO										
Rev:								Data:		Foglio
00								Maggio 2024		25 di 37

Deliceto e, soprattutto, quella del Torrente Carapelle, che attraversa gran parte del territorio studiato. In pratica, tutta l'idrografia superficiale, dominata da questi due corsi d'acqua, ma essenzialmente da una serie di canali, fiumare e fossi che in essi si immettono successivamente, si sviluppa in direzione NE-SO, con una densità di drenaggio che tende a decrescere verso NE. Il regime idraulico di questi corsi d'acqua, se pur stagionale e strettamente legato all'andamento delle precipitazioni, è storicamente contraddistinto da rovinose piene ed esondazioni

4.6 Considerazioni geotecniche e sismiche

Al fine di valutare in via preliminare la stabilità delle opere ubicate in corrispondenza dei versanti in studio, è stata eseguita una verifica di stabilità in condizioni estreme di alcune sezioni tipo.

Il risultato ottenuto dai calcoli di verifica di stabilità dei versanti prima e dopo la realizzazione delle opere in progetto evidenzia come gli stessi non subiscono modificazioni delle condizioni di equilibrio geomorfologico in seguito alla realizzazione dei manufatti previsti dal progetto. Il carico applicato di 1.0 Kg/cm² trasmesso al terreno interessato dal progetto è notevolmente superiore al carico effettivo trasmesso dall'impianto da realizzare, valutato intorno ai 50Kg/m².

La pericolosità sismica in Puglia presenta un considerevole grado di variabilità. Il progetto interessa territori comunali classificati in zona 1, quindi a elevata sismicità: si sottolinea come in fase di progettazione esecutiva sarà necessario effettuare specifiche indagini geognostiche, per la definizione di un corretto modello geotecnico dei terreni in riferimento alla nuova Ordinanza P.C.M. n.3274 e alle attuali N.T.C.

Le indagini geognostiche effettuate nell'area interessata dal progetto (MASW) hanno evidenziato valori di Vs caratteristiche di suoli di categoria B e C.

Per ulteriori dettagli si rimanda alla "Relazione geologica" e alla "Relazione geotecnica".

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA NOMINALE PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>										
Elaborato: PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO										
Rev:								Data:		Foglio
00								Maggio 2024		26 di 37

5 PIANO DI CARATTERIZZAZIONE

Come prevede la normativa vigente, i materiali provenienti dagli scavi possono essere considerati "sottoprodotto" se rispettano, tra gli altri requisiti, anche il requisito di qualità ambientale, ossia che "non siano superati i valori delle CSC (concentrazioni soglia di contaminazione) di cui alle colonne A e B della tabella 1 dell'allegato 5 alla parte IV del Decreto Legislativo n. 152 del 2006, con riferimento alle caratteristiche delle matrici ambientali e alla destinazione d'uso urbanistica del sito di destinazione e i materiali non costituiscono fonte di contaminazione diretta o indiretta per le acque sotterranee, fatti salvi i valori di fondo naturale".

Facendo riferimento alle procedure previste nel decreto (Allegati 1,2,3,4), saranno effettuate delle verifiche ambientali sul terreno oggetto degli scavi nell'area interessata dall'opera a tracciato lineare, affinché sia dimostrato che la stessa non risulti sito inquinato o sottoposto ad interventi di bonifica ai sensi del Titolo V della Parte IV del D.L. 152/2006.

5.1 Numero e Caratteristiche dei Punti di indagine

Stando a quanto indicato nell'ALLEGATO 2 al DPR 120/2017, vista la lunghezza della trincea per la posa del cavidotto di connessione dell'impianto alla SottoStazione Utente si procederà all'attività di campionamento durante l'esecuzione delle opere direttamente sul materiale proveniente dallo scavo, con un campionamento ogni 500 ml di materiale scavato.

5.2 Numero e Modalità dei Campionamenti da effettuare

Le procedure di caratterizzazione ambientale delle terre e rocce sono contenute nell'ALLEGATO 4 al DPR 120/2017.

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA NOMINALE PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2024	27 di 37

I campionamenti saranno realizzati tramite escavatore lungo il cavidotto o tramite la tecnica del carotaggio, utilizzando un carotiere di diametro opportuno. 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 assolutamente 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, quindi, saranno per tutta la sua lunghezza di prelievo, fotografati con una targa identificativa in cui sarà indicata la denominazione del punto di campionamento.

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.

Tutti i campioni saranno prelevati in numero adeguato a poter effettuare tutte le analisi per la ricerca degli analiti obiettivo. Saranno identificati attraverso etichette con indicata la sigla identificativa del punto di campionamento, del campione e la 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.

I campioni saranno consegnati al laboratorio d'analisi certificato prescelto dopo essere stati trattati secondo quanto descritto dalla normativa vigente.

Le analisi granulometriche saranno eseguite dal Laboratorio Autorizzato.

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA NOMINALE PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>		
Elaborato: PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO		
Rev:		Data:
00		Maggio 2024
		Foglio 28 di 37

5.3 Parametri da determinare

Contemporaneamente all'esecuzione dei sondaggi sopra descritti si procederà al campionamento in relazione alle profondità di scavo ed alla determinazione delle analisi chimiche tenendo conto delle indicazioni contenute nel citato ALLEGATO 4 al DPR 120/2017.

Prevedendo l'assenza di fonti di inquinamento nell'area vasta, saranno effettuate le analisi per la ricerca degli analiti di seguito indicati (Tab. 4.1 DPR 120/2017):

- Arsenico, Cadmio, Cobalto, Nichel, Piombo, Rame, Zinco, Mercurio, Idrocarburi C>12, Cromo, totale, Cromo VI, Amianto.

L'area risulta esente da qualunque tipologia di impianti che possano provocare inquinamenti, dove non sono presenti insediamenti che possono aver influenzato le caratteristiche del sito mediante ricaduta delle emissioni in atmosfera, e non verranno analizzati IPA e BTEX.

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA NOMINALE PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2024	29 di 37

6 PIANO DI RIUTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE PROVENIENTI DALLO SCAVO DA ESEGUIRE IN FASE DI PROGETTAZIONE ESECUTIVA

Il piano di riutilizzo, da eseguire in fase di progettazione esecutiva e comunque prima dell'inizio dei lavori, conterrà (come indicato nello ALLEGATO 5 del DPR 120/2017) le seguenti informazioni:

1. l'ubicazione dei siti di produzione delle terre e rocce da scavo con l'indicazione dei relativi volumi in banco suddivisi nelle diverse litologie;
2. l'ubicazione dei siti di destinazione e l'individuazione dei cicli produttivi di destinazione delle terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotti, con l'indicazione dei relativi volumi di utilizzo suddivisi nelle diverse tipologie e sulla base della provenienza dai vari siti di produzione. I siti e i cicli produttivi di destinazione possono essere alternativi tra loro;
3. le operazioni di normale pratica industriale finalizzate a migliorare le caratteristiche merceologiche, tecniche e prestazionali delle terre e rocce da scavo per il loro utilizzo, con riferimento a quanto indicato all'allegato 3;
4. le modalità di esecuzione e le risultanze della caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo eseguita in fase progettuale in conformità alle previsioni degli allegati 1, 2 e 4, precisando in particolare:
 - i risultati dell'indagine conoscitiva dell'area di intervento (ad esempio, fonti bibliografiche, studi pregressi, fonti cartografiche) con particolare attenzione alle attività antropiche svolte nel sito o di caratteristiche geologiche-idrogeologiche naturali dei siti che possono comportare la presenza di materiali con sostanze specifiche;
 - le modalità di campionamento, preparazione dei campioni e analisi con indicazione del set dei parametri analitici considerati che tenga conto della composizione naturale delle terre e rocce da scavo, delle attività antropiche pregresse svolte nel sito di produzione e delle tecniche di scavo che si prevede di adottare, esplicitando quanto indicato agli allegati 2 e 4;

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA NOMINALE PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2024	30 di 37

- la necessità o meno di ulteriori approfondimenti in corso d'opera e i relativi criteri generali da seguire, secondo quanto indicato nell'allegato 9, parte A;
- 5. l'ubicazione degli eventuali siti di deposito intermedio in attesa di utilizzo, anche alternativi tra loro, con l'indicazione della classe di destinazione d'uso urbanistica e i tempi del deposito per ciascun sito;
- 6. i percorsi previsti per il trasporto delle terre e rocce da scavo tra le diverse aree impiegate nel processo di gestione (siti di produzione, aree di caratterizzazione, siti di deposito intermedio, siti di destinazione e processi industriali di impiego), nonché delle modalità di trasporto previste.

Il Piano in questione sarà corredato dalle seguenti tavole:

1. Corografia in scala 1/10.000;
2. Carta geomorfologica in scala 1/10.000 con l'ubicazione degli interventi in progetto;
3. Stralci delle carte del P.A.I. con l'ubicazione degli interventi in progetto;
4. Carta delle aree protette con l'ubicazione degli interventi in progetto;
5. Carta dei vincoli paesaggistici (PPTR) in scala 1/10.000;
6. Stralcio degli strumenti urbanistici vigenti delle aree interessate dagli interventi;
7. Planimetria in scala 1/10.000 con l'ubicazione dei pozzetti esplorativi ambientali e dei punti di campionamento ambientale;
8. Planimetria catastale schematica con le opere in progetto;
9. Carta geologica in scala 1/10.000 con l'ubicazione degli interventi in progetto;
10. Carta idrogeologica in scala 1/10.000 con l'ubicazione di eventuali pozzi/piezometri, l'indicazione dei livelli piezometrici e la probabile direzione del flusso idrico sotterraneo;
11. Carta schematica con l'ubicazione delle aree di DEPOSITO TEMPORANEO;
12. Colonne stratigrafiche dei sondaggi a carotaggio;
13. Elaborati delle prove eseguite da Laboratorio Ufficiale qualificato relative alle analisi granulometriche;

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA NOMINALE PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2024	31 di 37

14. Documentazione fotografica acquisita durante l'esecuzione dei pozzetti ambientali e dei campionamenti;
15. Certificati relativi alle analisi eseguite sui campioni di terre dai Laboratori Ufficiali qualificati.

Il Piano conterrà anche la parte riguardante la caratterizzazione delle terre e rocce da scavo descritta nel paragrafo seguente.

6.1 Volumetrie previste

Dalla compilazione del progetto e dalla redazione del computo metrico è stato stimato un volume di scavo complessivo pari a circa **35.110 mc**, così come indicato nella Tabella di Stima rilegata alla fine della presente relazione.

6.2 Modalità previste per riutilizzo in sito o smaltimento a fine cantiere

In generale un impianto fotovoltaico è caratterizzato dalla scarsissima produzione di rifiuti per la quasi totalità differenziabili e quindi riutilizzabili.

Durante la fase di cantiere solo gli scavi devono essere gestiti in maniera oculata, gli scavi saranno comunque soltanto di tipo superficiale e serviranno per la realizzazione delle strade di servizio, per le fondazioni della cabina di trasformazione e consegna, nonché per il cavidotto. La quantità di terreno derivante dagli scavi potrà essere quasi certamente riutilizzata totalmente in sito per i rinterri.

Il terreno vegetale sarà sistemato nell'ambito del cantiere e sarà utilizzato per favorire una rapida ripresa della vegetazione spontanea, il tutto ai sensi dell'art. 185, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA NOMINALE PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2024	32 di 37

Una parte rimanente sarà eventualmente conferita alla discarica autorizzata più vicina e trattata quindi come rifiuto.

Il materiale artificiale proveniente dallo scavo al di sotto delle strade per l'interramento del cavidotto sarà anch'esso compattato ed impiegato per il riempimento dello scavo: anche in questo caso la eventuale parte non utilizzata sarà conferita alla discarica autorizzata più vicina e trattata quindi come rifiuto.

Sulla base delle conoscenze attuali, le condizioni per il riutilizzo nel sito sono rispettate in quanto:

- a) Si tratta di suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale;
- b) Si tratta di materiale escavato nel corso di attività di costruzione;
- c) Si tratta di materiale utilizzato a fini di costruzione allo stato naturale nello stesso sito.

Per il riutilizzo in sito dei materiali calcarei provenienti dagli scavi, nelle aree definite quali **depositi intermedi** ai sensi del decreto, potrà essere utilizzato in cantiere un **semplice vibrovaglio mobile** al fine di uniformare il materiale scavato, mediante selezione granulometrica del materiale ed eliminazione di trovanti, migliorandone le caratteristiche merceologiche e consentendo di rendere il materiale rispondente alle caratteristiche tecniche stabilite dal progetto (nel caso specifico idoneo ad essere utilizzato come materiale di ripristino degli scavi eseguiti per la realizzazione dei cavidotti).

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA NOMINALE PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2024	33 di 37



Esempio di vaglio montato su cingoli con carico autonomo

La verifica dell'assenza di contaminazione del suolo, essendo obbligatoria anche per il materiale allo stato naturale, sarà valutata prima dell'inizio dei lavori con riferimento all'allegato 5, tabella 1, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. (concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti).

Qualora sarà confermata l'assenza di contaminazione, l'impiego avverrà senza alcun trattamento nel sito dove è effettuata l'attività di escavazione ai sensi dell'art. 2403 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. Se, invece, non sarà confermata l'assenza di contaminazione, il materiale escavato sarà trasportato in discarica autorizzata.

I terreni contaminati saranno stoccati all'interno di containers (cassoni a tenuta stagna) in area adibita a **deposito temporaneo**, per quantitativi max di 4000 mc nel caso di rifiuti speciali non pericolosi (in caso di presenza di rifiuti speciali pericolosi il quantitativo max sarà di 800 mc), secondo l'art. 23 del DPR 120/2017, ed avviati ad impianti di smaltimento finale.

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA NOMINALE PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2024	34 di 37



Cassone a tenuta stagna

Le discariche che saranno utilizzate saranno le più vicine al sito di realizzazione, comunque tutte dotate delle necessarie autorizzazioni di legge.

In conclusione, il materiale proveniente dagli scavi sarà o utilizzato in sito oppure trasportato in discarica come rifiuto.

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA NOMINALE PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2024	35 di 37

7 CONCLUSIONI

Lo scopo del presente documento è quello di descrivere le modalità di gestione dei materiali provenienti dagli scavi, con l'**obiettivo primario del riutilizzo totale**, anche alla luce degli obiettivi della Direttiva rifiuti UE 2008/98/CE, dell'art. 181 del D.Lgs. 152/06 e della Legge Regionale 23/06 e LR 6/06.

In relazione a quanto detto nei capitoli precedenti si evince che:

- i siti interessati dal progetto sono inseriti nella zona agricola "H" e, quindi, i terreni da riutilizzare debbono essere conformi alla colonna A della Tab. 1 All.5 Parte IV D.Lgs. 152/06;
- non vi sono nelle vicinanze attività antropiche inquinanti ed i terreni e la falda non sono potenzialmente a rischio per la totale assenza di fonti di probabili fenomeni di inquinamento;
- sono disponibili idonee aree per lo stoccaggio dei materiali scavati, limitrofe ai siti di produzione e le piazzole saranno realizzate conformemente alla normativa vigente in modo da evitare fenomeni franosi sia dei cumuli che del versante, il dilavamento dei materiali scavati, l'infiltrazione delle acque meteoriche nel sottosuolo e la produzione eccessiva di polveri;
- gli scavi di sbancamento non intercetteranno falde freatiche;
- non ci sono vincoli di alcun tipo;
- preventivamente all'inizio delle attività di cantiere si effettueranno prelievi e campionamenti dei terreni nel numero precedentemente indicato e si verificherà se, per tutti i campioni analizzati, i parametri saranno risultati conformi all'All. 5 Parte IV - tab. 1 colonna A del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.;
- in tal caso conseguirà il nulla osta al riutilizzo nello stesso sito del materiale scavato, ai sensi dell'art. 185 del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.;
- i materiali scavati in esubero saranno gestiti come rifiuti ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.;
- le litologie interessate dagli scavi sono sostanzialmente omogenee essendo afferenti alla stessa formazione geologica;

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA NOMINALE PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2024	36 di 37

- si avrà cura solo di separare il terreno vegetale che sarà ricollocato in situ alla fine dei lavori per costituire lo strato fertile e favorire l'**attecchimento della vegetazione autoctona spontanea**;
- non sarà effettuata alcuna operazione rientrante tra le normali pratiche industriali in quanto il terreno sarà riutilizzato tal quale;
- vista la natura delle lavorazioni previste ed in caso di risultato positivo degli esami di laboratorio non è previsto al momento necessario eseguire ulteriore caratterizzazione in corso d'opera.

Allo stato attuale di sviluppo del progetto si prevede di impiegare la quasi totalità del terreno e le rocce provenienti dagli scavi che saranno effettuati in cantiere, dal momento che:

- **tutto il materiale dovrebbe risultare reimpiegabile**;
- c'è spazio sufficiente per il suo totale reimpiego nelle aree interessate dal cantiere.

Come detto, nel caso il materiale durante la movimentazione dovesse apparire di dubbia qualità, saranno effettuate le opportune analisi previste dalla norma prima del reimpiego in sito. Nel caso dovesse risultare non idoneo, si invierà a discarica autorizzata con la opportuna documentazione di corredo e secondo le modalità previste dalla normativa vigente.

Prima dell'inizio del cantiere, con il Progetto Esecutivo disponibile:

- sarà migliorata la STIMA sulle quantità di Terreno e di Rocce da scavo da movimentare e da reimpiegare;
- saranno assolte le prescrizioni della normativa sul Terreno e le Rocce da Scavo, così come previsto dal D.M. 161/2012.

Di seguito si riporta una tabella con la stima dei quantitativi dei movimenti terra del cantiere:

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA NOMINALE PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2024	37 di 37

STIMA DEI MOVIMENTI TERRA		
----------------------------------	--	--

SCAVI		
--------------	--	--

Scavo per viabilità	mc	21.150
Scavo per tutta l'area di impianto (comprensiva della viabilità)	mc	29.810
Scavo per opere di connessione	mc	5.300
Totale scavi	mc	35.110
RINTERRI		
Rinterro per viabilità	mc	21.150
Rinterro per tutta l'area di impianto (comprensiva della viabilità)	mc	29.810
Rinterro per opere di connessione	mc	3420
Totale Rinterri	mc	33230