



REGIONE PUGLIA



REGIONE BASILICATA



COMUNE DI ASCOLI S.



COMUNE DI CERIGNOLA



COMUNE DI MELFI

# PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE E L'ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO AVENTE POTENZA P=55,402 MWp CIRCA E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

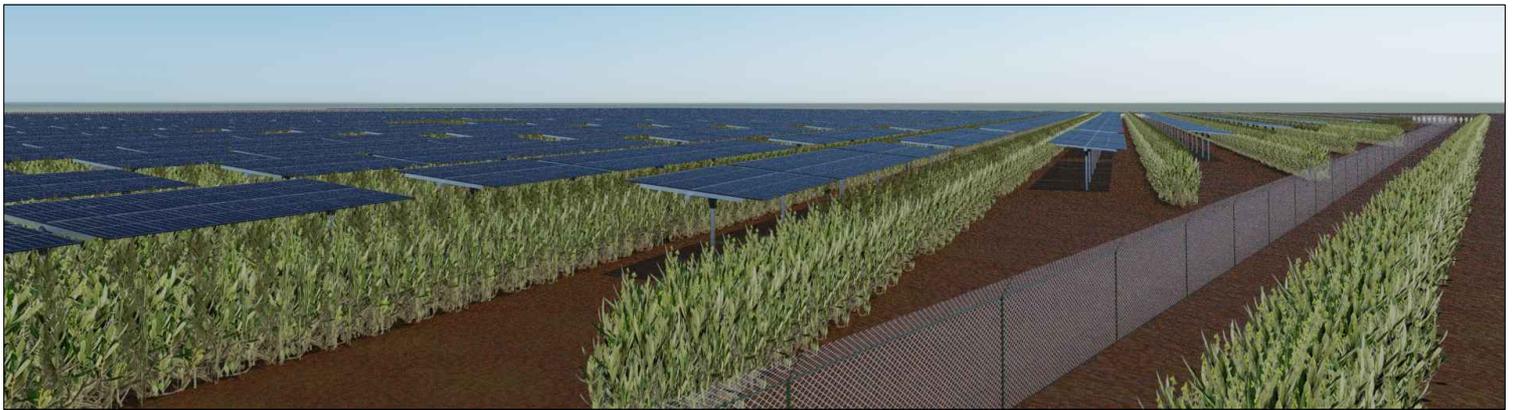
Nome impianto ASC05

Comune di Ascoli Satriano, Comune di Cerignola, Provincia di Foggia, Regione Puglia  
Comune di Melfi, Provincia di Potenza, Regione Basilicata

## PROGETTO DEFINITIVO

Codice pratica: **1E1Y1Y2**

N° Elaborato: **RT05**



ELABORATO:

### RELAZIONE TERRE E ROCCE DI SCAVO

COMMITTENTE:

Sole Verde s.a.s. della Praetorian s.r.l.  
via Walter Von Vogelweide n°8  
39100 Bolzano (BZ)  
p.iva: 03124450218

PROGETTISTI:

Ing. Alessandro la Grasta

Ing. Luigi Tattoli



PROGETTAZIONE:



LT SERVICE s.r.l.  
via Trieste n°30, 70056 Molfetta (BA)  
tel: 0803346537  
pec: studiotecnicolt@pec.it

File: 1E1Y1Y2\_DocumentazioneSpecialistica\_34.pdf

Folder: 1E1Y1Y2\_DocumentazioneSpecialistica.zip

REV.	DATA	SCALA	FORMATO	NOME FILE	DESCRIZIONE REVISIONE
00	21/10/2021				PRIMA EMISSIONE

## INDICE

<b>1. PREMESSA</b> .....	2
1.1 DESCRIZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARE .....	4
1.2 ESECUZIONE DEGLI SCAVI.....	13
1.3 INFO E CONTATTI.....	15
<b>2. INQUADRAMENTO AMBIENTALE DEL SITO</b> .....	16
2.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E ACCESSIBILITA' AL SITO.....	16
2.2 INSERIMENTO DELL'INTERVENTO NEL TERRITORIO - QUADRO PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO	22
2.3 CARATTERIZZAZIONE GEOLGOGICA / GEOLITOLOGICA .....	25
2.4 CARATTERIZZAZIONE MORFOLOGICA E IDROGRAFICA.....	30
2.5 CARATTERIZZAZIONE AMIENTALE DELL'AREA DI INTERVENTO .....	34
<b>3. PROPOSTA DEL PIANO DI CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO</b> .....	35
3.1 NUMERO E CARATTERISTICHE DEI PUNTI DI INDAGINE.....	36
3.2 NUMERO E MODALITÀ DEI CAMPIONAMENTI DA EFFETTUARE.....	37
3.3 PARAMETRI DA DETERMINARE .....	38
<b>4. VOLUMETRIE PREVISTE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO E MODALITA' DI RIUTILIZZO IN SITO</b> .....	39
<b>5. CONCLUSIONI</b> .....	41

## 1. PREMESSA

Il presente documento si occupa del piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo relativo al progetto di realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica della potenza di circa 55,402 MWp da ubicarsi in agro di Ascoli Satriano (FG) e Cerignola (FG) in Località San Perillo/Posta Carrera/Spavento e delle relative opere connesse ovvero della SST utente 30/150kV per la connessione in antenna a 150 kV sul futuro ampliamento della SE RTN a 380/150 kV denominata "Melfi" condivisa con altri produttori tre produttori così come richiesto da Terna al fine di razionalizzare le infrastrutture di rete.

Il progetto prevede:

- la realizzazione dell'impianto fotovoltaico;
- la realizzazione della sottostazione elettrica di trasformazione e consegna dell'energia prodotta;
- la realizzazione delle opere di rete.

L'energia prodotta dall'impianto verrà convogliata, mediante tre terne di cavi MT 30 kV interrati su strade interpoderali e lungo la S.P.82, alla sottostazione utente 30/150 kV, condivisa con altri produttori, e da quest'ultima alla stazione elettrica "Valle" 150kV secondo quanto indicato nella STMG di Terna (Codice pratica P2020 – 02462) ovvero connessione in antenna a 150 kV sull'ampliamento della stazione elettrica (SE) di Smistamento a 150 kV della RTN denominata "Valle".

In conformità al D.P.R. 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, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164" (G.U. n. 183 del 7 agosto 2017), che disciplina le attività di gestione delle terre e rocce da scavo assicurando adeguati livelli di tutela ambientale e sanitaria e garantendo controlli efficaci al fine di razionalizzare e semplificare le

modalità di utilizzo delle stesse, il presente documento quantifica il volume delle terre e rocce da scavo prodotte nel corso delle lavorazioni che sono classificate come sottoprodotto e non come rifiuti.

Nel progetto in esame si prevede il massimo riutilizzo del materiale scavato nello stesso sito di produzione conferendo a discarica le sole eventuali quantità eccedenti.

Le terre e rocce da scavo che si intende riutilizzare in sito, ai fini dell'esclusione dall'ambito di applicazione della normativa sui rifiuti, devono essere conformi ai requisiti del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 art. 185, comma 1, lettera c).

Essendo il progetto in esame sottoposto a procedura di valutazione di impatto ambientale, ai sensi del comma 3 dell'art. 24 del DPR 120/2017, viene redatto il "Piano preliminare di utilizzo in sito del materiale da scavo" che riporta:

- a) descrizione dettagliata delle opere da realizzare, comprese le modalità di scavo;
- b) inquadramento ambientale del sito;
- 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.

Alla luce di quanto sopra richiamato, nel caso in cui il materiale riveniente dagli scavi rispetti i requisiti della normativa ai fini della classificazione come sottoprodotto, questo potrà essere riutilizzato in

cantiere, inviando la sola parte eccedente ai centri di recupero per il riciclaggio degli inerti non classificati come pericolosi.

## **1.1 DESCRIZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARE**

Il richiedente propone la **realizzazione e gestione di un impianto Agro-Fotovoltaico, denominato "ASC05", che si pone l'obiettivo di combinare sulla medesima superficie agricola la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili con l'attività agronomica consistente nella realizzazione di un oliveto super intensivo tra i filari di moduli fotovoltaici.**

L'impianto fotovoltaico ASC5 sarà ubicato nell'agro del **Comune di Ascoli Satriano (FG) e Cerignola (FG)** in località Perillo/Posta Carrera/Gubito su una superficie recintata complessiva di circa 68,99 ha, prevalentemente pianeggiante, suddivisa in quattro blocchi aventi destinazione agricola "E" secondo il vigente piano urbanistico.

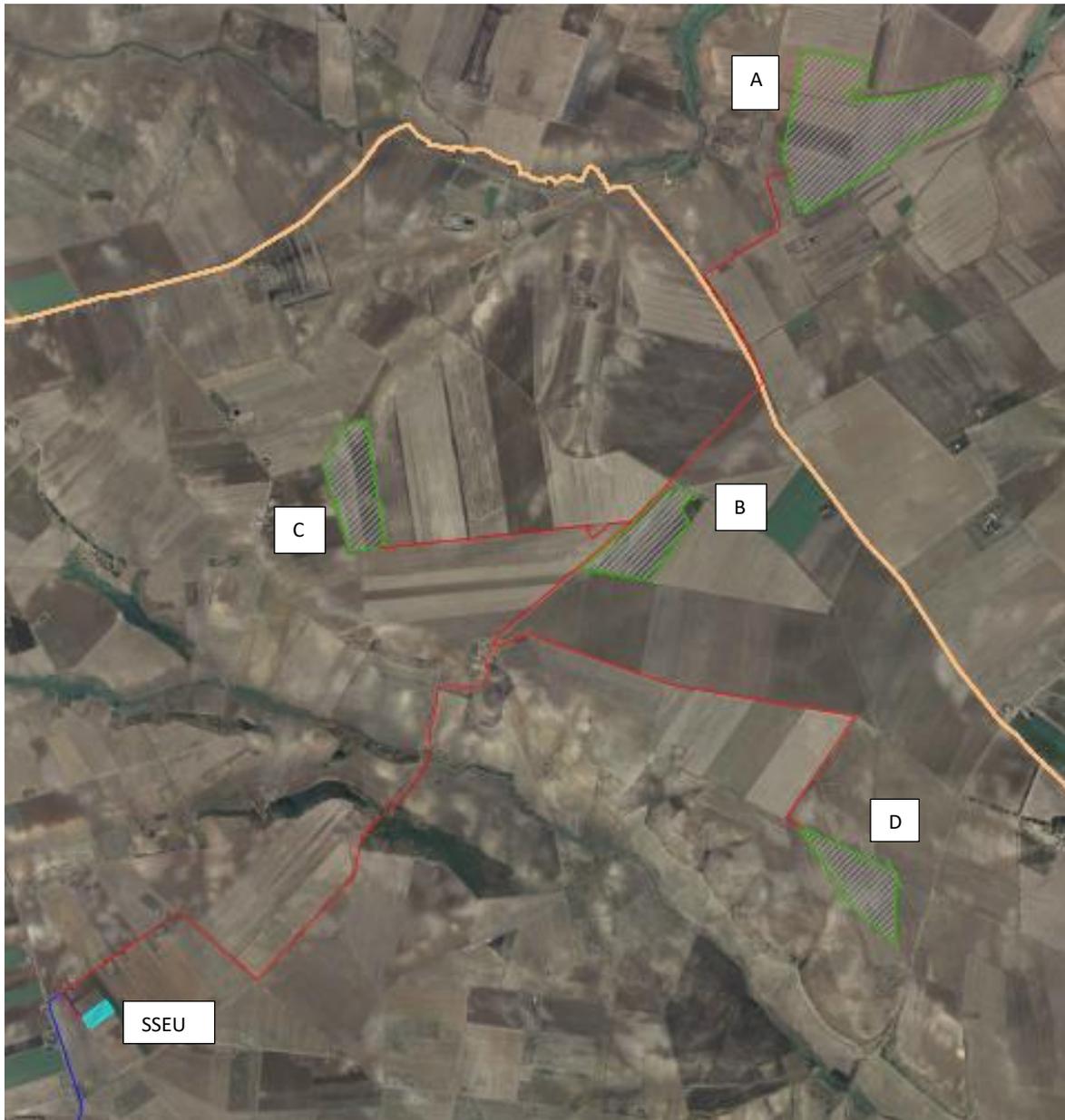


Fig. 1 Inquadramento su ortofoto impianto agro-fotovoltaico

L'impianto agri-fotovoltaico risulta facilmente accessibile da strada pubblica principale ovvero la Strada Provinciale 82 e da queste viabilità principali, si diramano, verso le aree d'impianto, strade comunali e/o vicinali da cui si può agevolmente raggiungere l'impianto, salvo che per i blocchi "C" e "D" per i quali si richiederà una servitù di passaggio che consenta un accesso più agevole ai suddetti mediante

compattazione del terreno e posa di uno o più strati, se necessario, di pietrame a pezzatura variabile e brecciolino opportunamente costipati.

La SSEU utente 30/150kV per la connessione in antenna a 150 kV sul futuro ampliamento della SE RTN a 380/150 kV denominata “Melfi” sarà condivisa con altri produttori tre produttori così come richiesto da Terna al fine di razionalizzare le infrastrutture di rete.

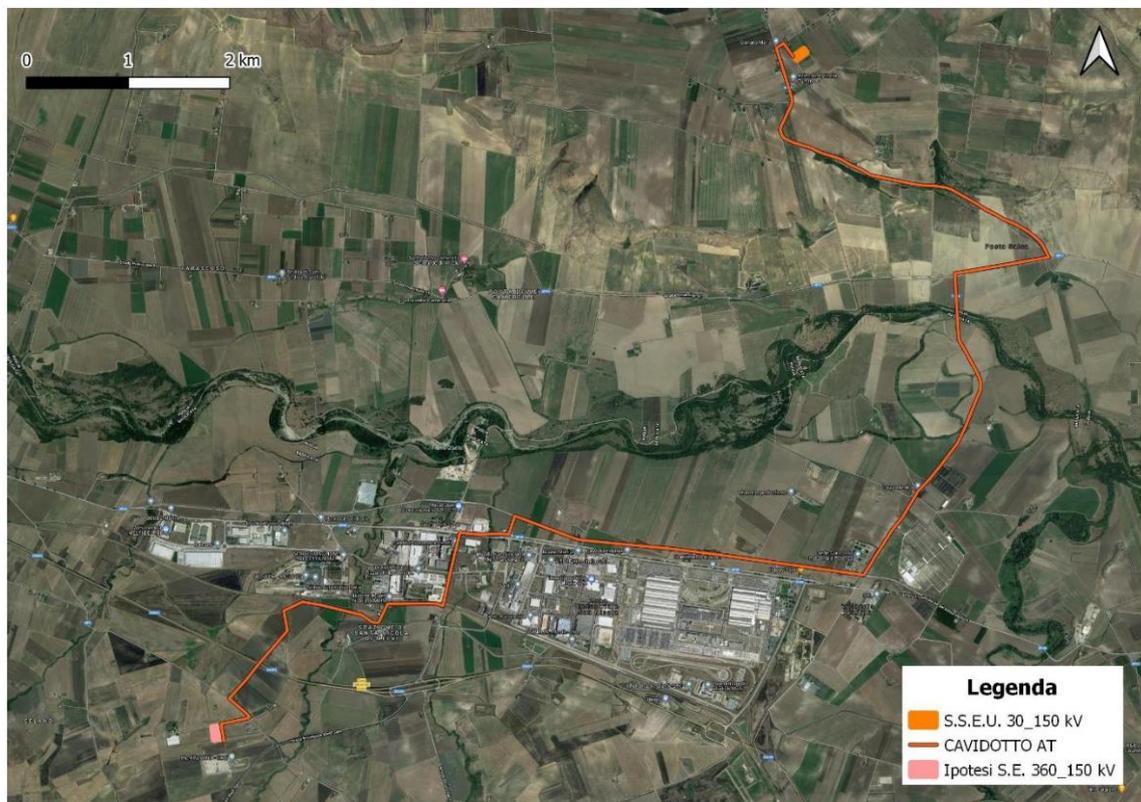


Fig. 2 Ortofoto ubicazione opere di connessione

L'area ove sarà ubicata la Sottostazione Elettrica SST Utente “Ascoli Satriano\_San Carlo” si trova nel territorio del Comune di Ascoli Satriano e risulta identificata dai seguenti riferimenti cartografici:

- carta Tecnica Regionale in scala 1:5.000 N. 435052
- foglio catastale n°218 particella n° 104 del Comune di Ascoli Satriano

Essa è individuata dalle coordinate geografiche Lat. 41.12188° Nord e Long. 15.72650° Est. ed è posta a quota 283 m s.l.m.

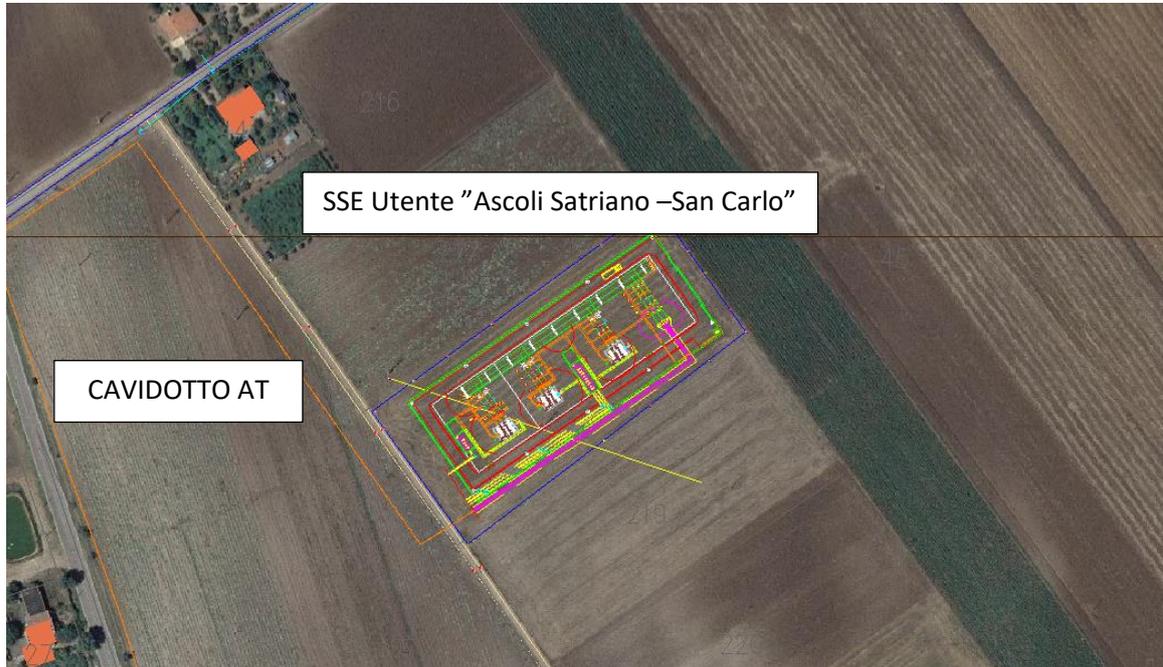


Fig. 3 Ortofoto ubicazione Sottostazione Utente

La Sottostazione interessa un'area di forma rettangolare di larghezza pari a circa 66 m e di lunghezza pari a circa 143 m, interamente recintata e accessibile principalmente tramite due cancelli carrabili rispettivamente larghi 7,00 m e 5,00 m entrambi di tipo scorrevole oltreché cancelli pedonali.

L'accesso alla SST è previsto dalla S.P. 89 e strada vicinale.

Il percorso del cavidotto AT è stato scelto in modo da limitare la lunghezza complessiva del percorso e l'impatto in quanto verrà prevalentemente realizzato lungo la viabilità esistente, a bordo o lungo la strada, utilizzando mezzi per la posa con limitate quantità di terreno da smaltire in quanto prevalentemente riutilizzabile per il rinterro.

Tale percorso, come meglio rappresentato nelle allegate tavole grafiche, riguarda il collegamento in alta tensione la SSE comune a più produttori da ubicarsi in agro di Ascoli Satriano e l'ampliamento della

stazione elettrica RTN di Terna in Melfi.

Siffatta soluzione consistente nel raggruppare in condominio più produttori consentirà di:

- a) Ottimizzare e razionalizzare l'utilizzo delle strutture di rete condividendo lo stallo in stazione con altri impianti di produzione;
- b) Ottimizzare e razionalizzare l'impatto degli scavi ed il relativo numero di elettrodotti da posare per il collegamento alla RTN in quanto, realizzando una sottostazione utente nei pressi delle aree oggetto di realizzazione degli impianti siti in agro di Ascoli Satriano, tutto il percorso del cavidotto da realizzare fino alla stazione RTN, pari a circa 16,83 km, verrà realizzato con una sola terna di cavi AT invece che 12/13 terne di cavi in MT.
- c) Ridurre la caduta di tensione nei cavi e le relative perdite di energia.

L'elettrodotto percorrerà quasi completamente la viabilità pubblica, comunale e provinciale e qualche piccolo tratto di proprietà privata.

La realizzazione dell'impianto fotovoltaico e della sottostazione elettrica consisterà in :

#### Impianto fotovoltaico

- Moduli fotovoltaici;
- Quadri di parallelo stringhe;
- Inverter centralizzati su Power Skid;
- Strutture di sostegno dei moduli (Tracker monoassiali);
- Cabine di Smistamento MT;
- Cabine di Servizio;
- Trasformatore MT/BT;
- Cavidotti BT;
- Cavidotti MT di collegamento alla Cabina di Smistamento e alla SSE;
- Quadro MT;
- Quadri BT;

## Sottostazione Elettrica:

- Piazzali e vie di transito;
- Edificio servizi;
- Quadro MT;
- Trasformatore MT/AT;
- Apparecchiature AT;
- Cavo AT sino allo stallo di consegna alla RTN
- Carpenteria metallica;

e più in dettaglio l'impianto si comporrà di:

- ✓ **102.596 moduli fotovoltaici** in silicio monocristallino di potenza massima unitaria pari a 540 Wp, installati su tracker monoassiali da 2x26 e 1x26 moduli installati in modalità portrait;
- ✓ **3.946 stringhe** composte da 26 moduli da 540 Wp aventi tensione di stringa 1.145V @20°C, corrente di stringa 12,97A;
- ✓ **257 cassette di parallelo stringhe;**
- ✓ **43 inverter centralizzati**, su power-skid, di cui rispettivamente:
  - ✓ -n°8 aventi potenza di 832 kW @610V
  - ✓ -n°10 aventi potenza di 1718 kW @ 620V
  - ✓ -n°10 aventi potenza di 860 kW @ 620V
  - ✓ -n°8 aventi potenza di 929 kW @ 650V
  - ✓ -n°7 aventi potenza di 846 kW @ 610V
- ✓ **11 power-skid (conversion unit)** dotate di sistema di trasformazione MT/BT, protezione MT e BT, di potenza complessiva compresa tra 900 e 2600 kVA.
- ✓ **4 Cabine di Smistamento** in cui si convogliano l'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico proveniente dai 13 sottocampi MT
- ✓ **4 Cabine di Servizio** in cui saranno ubicati quadri BT / TLC, vano per l'alloggiamento del trasformatore per i servizi ausiliari, vano control room, vano deposito;
- ✓ **3 terne MT** in cavo interrato attraverso cui l'energia prodotta viene trasferita alla SSE Utente;
- ✓ **1 Stazione Elettrica Utente** in cui avviene la trasformazione di tensione da 30 kV a 150 kV e la consegna in AT a 150 kV.
- ✓ **1 terna AT** in cavo interrato attraverso cui l'energia prodotta viene trasferita alla SE Terna;
- ✓ **Gruppi di Misura (GdM)** dell'energia prodotta, dotati di dai trasduttori di tensione (TV) e di

corrente (TA).

- ✓ **Apparecchiature elettriche di protezione e controllo** in AT, MT, BT;

Durante la fase di cantiere si eseguiranno le seguenti operazioni:

- movimentazioni di terra per la realizzazione delle fondazioni per le apparecchiature elettromeccaniche delle carpenterie in sottostazione, del TRAF0 AT/MT, dei basamenti per le power-skid e delle cabine prefabbricate, della cabina in Sottostazione, dei cavidotti MT/BT interni, dei cavidotti MT esterni e del cavidotto per la linea di connessione AT ;
- esecuzione delle opere civili ed impiantistiche;

Nella realizzazione dell'impianto si procederà alla compattazione in sito delle sole superfici adiacenti le cabine elettriche ospitanti quadri, inverter e trasformatori, lasciando indisturbate le rimanenti aree.

La realizzazione del sistema di illuminazione e antintrusione perimetrale, che entra in funzione solo in caso di intrusioni o di attività di manutenzione, consiste nell'installazione di lampioni, ogni 40/50 m circa installati su pozzetti in cls prefabbricati.

Le 11 cabine elettriche di conversione (Power-skid) saranno posate su basamenti in cemento armato, presagomati per il passaggio dei cavidotti e progettati per il contenimento dell'olio, pertanto non necessita di fondazioni in cemento salvo la predisposizione di un basamento di appoggio da 35 cm che sarà realizzato in cemento armato con rete elettrosaldata 20x20 $\phi$ 10.

Le due cabine di smistamento e servizio saranno anch'esse prefabbricate e come già indicato per le power skids, queste andranno posate su un magrone di sottofondazione in cemento armato con rete elettrosaldata 20x20 $\phi$ 10, previa realizzazione di uno scavo a sezione ampia di profondità che varia dai 60 cm ai 100 cm a seconda delle dimensioni della cabina.

Lo sbancamento sarà eseguito per un'area di 1 m oltre l'ingombro massimo delle cabine in tutti i lati, questo per consentire la realizzazione dell'impianto di terra esterno.

Le maggiori opere in c.a. dovute alla realizzazione del campo fotovoltaico, saranno superficiali e di dimensioni ridotte e saranno facilmente asportabili alla fine del ciclo di vita dell'impianto.

La realizzazione della viabilità interna a carattere agricolo, concepita a servizio delle attività di esercizio e manutenzione dell'impianto fotovoltaico occupa una superficie di circa 54.921 mq e sarà realizzata con materiali misto di cava stabilizzato facilmente asportabile a fine vita dell'impianto.

I cavidotti saranno interrati e lì dove attraversano i campi e le aree esterne alla recinzione dell'impianto avranno profondità di non inferiore a 1,2m dal piano campagna senza pregiudicare l'esecuzione delle arature profonde.

La produzione di rifiuti sarà minima e legata alla sola manutenzione dell'impianto.

Gli eventuali rifiuti prodotti saranno gestiti secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

Non si registrano scarichi ed emissioni solide, liquide e gassose di alcun tipo, e quindi contaminazione del suolo, del sottosuolo, dell'aria e delle acque superficiali e profonde.

I volumi di scavo verranno utilizzati interamente in sito per il ripristino della viabilità e delle piazzole di cantiere, il rinterro delle fondazioni superficiali, la riprofilatura dell'intera area di cantiere ed il raccordo con il terreno esistente.

I volumi di terra, prima di essere totalmente riutilizzati per le modalità precedentemente descritte, verranno accantonati localmente nei pressi dell'area d'intervento.

**In definitiva, le principali opere inerenti la realizzazione dell'impianto fotovoltaico e delle relative opere di connessione alla rete sono composte da :**

- Opere di fondazione di n°4 cabine di smistamento;
- Opere di fondazione di n°4 cabine di servizio;
- Opere di fondazione per l'installazione di n° 11 power-skid (conversion unit);
- Opere di fondazione della SSEU (Trafo S.A, Locale MT, Locale BT, Locale gruppo elettrogeno, Locale Servizi, Locale misure);

- Viabilità perimetrale ed interna in misto stabilizzato per una lunghezza complessiva di circa 11.727 m;
- Cavidotti interrati interni MT e BT di collegamento quadri di parallelo stringhe a power skid ;
- Cavidotto MT di collegamento dell'impianto fotovoltaico alla sottostazione di trasformazione utente (SSEU);
- Cavidotto AT di collegamento della sottostazione utente all'ampliamento della S.E. Terna "Melfi";

Ulteriori opere civili ed impiantistiche interne all'impianto fotovoltaico:

- pali di fondazione delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici (tracker monoassiale);
- realizzazione delle piazzole di servizio delle cabine e power skid;
- realizzazione della sottostazione di trasformazione;
- realizzazione dell'area temporanea di cantiere;
- installazione dei pannelli fotovoltaici;
- installazione dei quadri di parallelo stringa;
- esecuzione dei collegamenti elettrici tra moduli fotovoltaici e string box e tra queste e power-skid;
- realizzazione degli impianti di illuminazione e videosorveglianza.

## 1.2 ESECUZIONE DEGLI SCAVI

Gli scavi previsti per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico, del cavidotto interrato e della sottostazione elettrica oggetto della presente relazione riguardano le seguenti lavorazioni:

- la realizzazione delle fondazioni delle cabine elettriche prefabbricate di smistamento e servizio;
- la realizzazione delle fondazioni delle power-skid;
- la realizzazione dei cavidotti interni all'impianto;
- la realizzazione della viabilità interna all'area di impianto;
- l'esecuzione del cavidotto di MT di collegamento tra l'impianto e la sottostazione elettrica;
- la realizzazione dello scavo per l'esecuzione della fondazione degli apparecchi elettromeccanici nella sottostazione utente.

Gli scavi saranno di due tipologie:

- scavi a sezione ampia per la realizzazione della fondazione delle cabine prefabbricate di smistamento e servizio, delle power-skid e della viabilità interna;
- scavi a sezione ristretta per la realizzazione dei cavidotti BT, MT, AT;

Entrambe le tipologie saranno eseguite con mezzi meccanici o, qualora particolari condizioni lo richiedano, a mano, evitando frane o smottamenti e approntando le opere necessarie per evitare allagamenti e danneggiamenti dei lavori eseguiti pertanto, qualora si rendesse necessario puntellare, sbatacchiare od armare le pareti degli scavi, l'appaltatore dovrà provvedere a propria cura e a sue spese, adottando tutte le precauzioni necessarie per impedire smottamenti e franamenti, per garantire l'incolumità degli addetti ai lavori e per evitare danni alle proprietà confinanti e alle persone.

In particolare le profondità degli scavi saranno le seguenti:

- gli scavi per la realizzazione della fondazione delle cabine prefabbricate e le power-skid si estenderanno fino ad una profondità di 0,70 m;

-gli scavi per la realizzazione dei cavidotti avranno profondità variabile tra 0,70 m e 1,5 m per i cavidotti MT e BT e fino a 2,3 m per il cavidotto AT;

-gli scavi per la realizzazione della viabilità interna saranno eseguiti mediante scotico del terreno fino alla profondità massima di 0,40 m.

Il materiale riveniente dagli scavi sarà temporaneamente accatastato in prossimità degli scavi o laddove non possibile, in altri siti individuati nell'ambito dell'area di cantiere, per poi essere utilizzato per i successivi rinterri. Saranno gestite quale rifiuti, ai sensi della parte IV del D.Lgs. n. 152/2006 e conferite alla più vicina discarica autorizzata, le quote eccedenti non riutilizzabili per i rinterri e smaltite con il codice CER "17 05 04 - terre rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03 (terre e rocce, contenenti sostanze pericolose)". Nell'esecuzione dei rinterri, sul fondo della trincea sarà posato un primo strato di 10 cm di sabbia e i successivi, di altezza non maggiore di 30 cm, regolarmente spianati e bagnati e accuratamente compattati, saranno disposti fino a superare il piano di campagna con un colmo di altezza sufficiente a compensare gli assestamenti che si manifesteranno successivamente.

La stima del bilancio dei materiali rivenienti dagli scavi comprenderà come già individuato in precedenza le seguenti opere:

-la realizzazione delle fondazioni delle cabine elettriche prefabbricate di smistamento e servizio;

-la realizzazione delle fondazioni delle power-skid;

-la realizzazione dei cavidotti interni all'impianto;

-la realizzazione della viabilità interna all'area di impianto;

-l'esecuzione del cavidotto di MT di collegamento tra l'impianto e la sottostazione elettrica;

-la realizzazione dello scavo per l'esecuzione della fondazione degli apparecchi elettromeccanici nella sottostazione utente.

-l'esecuzione del cavidotto di AT di collegamento tra la sottostazione elettrica utente e l'ampliamento della SE Terna Melfi;

Il volume degli scavi stimati è complessivamente 68.870,08 mc, di cui circa il 37% sarà utilizzato per i rinterri mentre la restante quota sarà convogliata come rifiuto alla discarica autorizzata.

## 1.3 INFO E CONTATTI

La società promotrice dell'iniziativa e i progettisti incaricati sono rispettivamente:

### **Sole Verde Sas della Praetorian Srl**

39100 Bolzano (BZ)

Via Walter Von Vogelweide n.8

[soleverdesasdellapraetoriansrl@legalmail.it](mailto:soleverdesasdellapraetoriansrl@legalmail.it)

### **Ing Alessandro la Grasta**

70056 Molfetta (BA)

Via Zara 22

Email: info@ltservice.net

Pec: studiotecnicolt@pec.it

Tel: +39 3401706888

### **Ing Luigi Tattoli**

70056 Molfetta (BA)

Via Zara 22

Email: info@ltservice.net

Pec: studiotecnicolt@pec.it

Tel: +39 3403112803

## 2. INQUADRAMENTO AMBIENTALE DEL SITO

### 2.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E ACCESSIBILITA' AL SITO

L'impianto fotovoltaico ASC05 sarà ubicato nell'agro del **Comune di Ascoli Satriano (FG)** e **Cerignola (FG)** in località Perillo/Posta Carrera/ Gubito su una superficie recintata complessiva di circa 68,99 ha avente destinazione agricola "E" secondo il vigente piano urbanistico.

Le coordinate dei cinque blocchi sono rispettivamente:

#### **Blocco "A"**

Lat. 41.160952

Lon. 15.771014

Elevazione 228 metri

#### **Blocco "B"**

Lat. 41.143175

Lon. 15.758803

Elevazione 250 metri

#### **Blocco "C"**

Lat. 41.144161

Lon. 15.741251

Elevazione 276 metri

#### **Blocco "D"**

Lat. 41.127889

Lon. 15.769499

Elevazione 251 metri

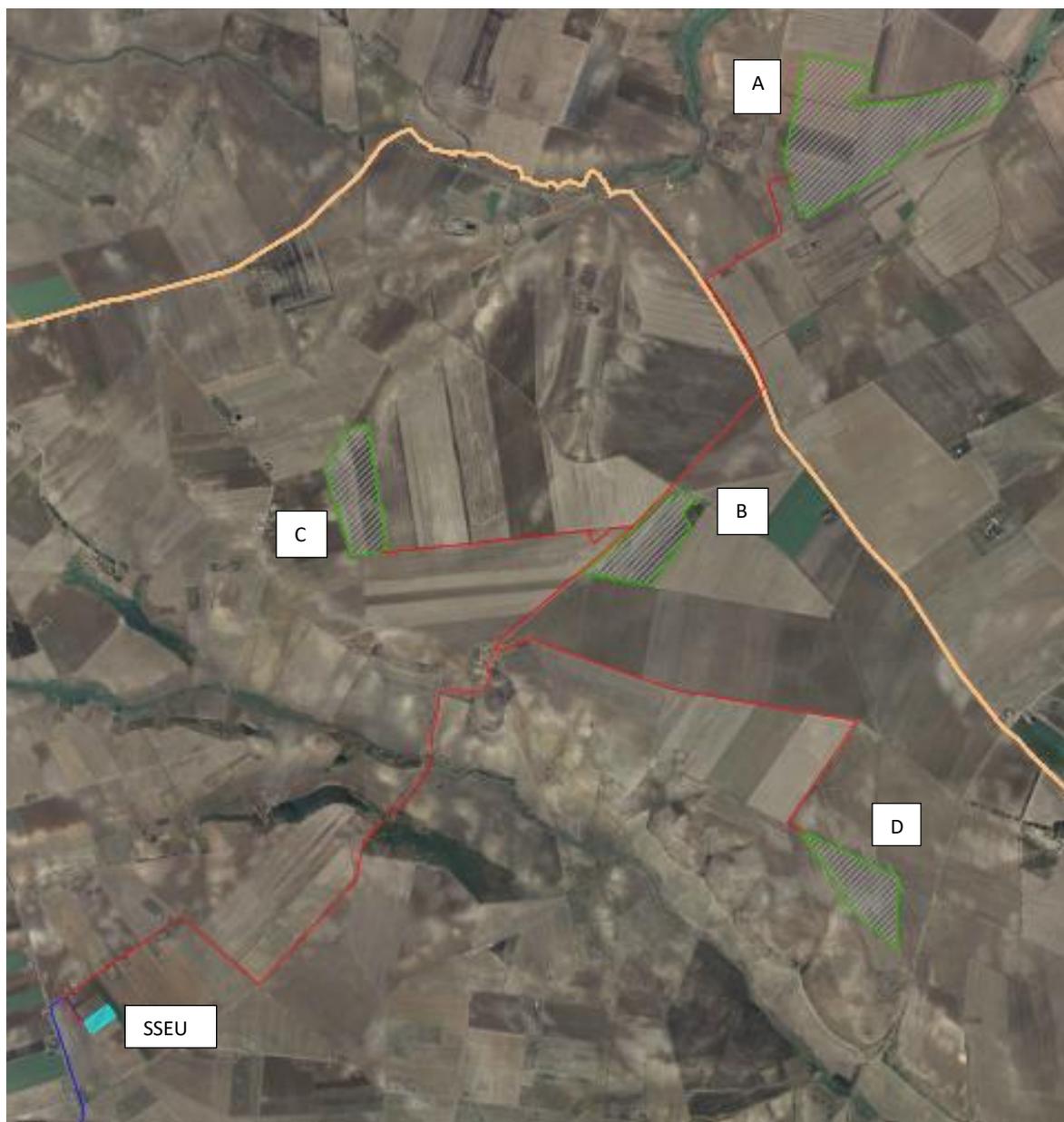


Fig. 4 Inquadramento su ortofoto impianto agro-fotovoltaico

Tutti i blocchi dell'impianto agri-fotovoltaico risulta facilmente accessibile dalla Strada Provinciale n°82. Da questa viabilità principale si diramano, verso le aree d'impianto, strade comunali e/o vicinali da cui si può agevolmente raggiungere l'impianto, salvo che per i blocchi "C" e "D" per i quali si richiederà una servitù di passaggio che consenta un accesso più agevole ai suddetti mediante compattazione del terreno e posa di uno o più strati, se necessario, di pietrame a pezzatura variabile e brecciolino opportunamente costipati.

COMUNE	LOTTO	CONTRATTO	FOGLIO	PARTIC.	Superficie [ha]	Sup. tot. [ha]	
CERIGNOLA	A	01 - D.D.S.	410	38	7,9257	50,1451	
		02 - VENDITA	410	39	7,7980		
			410	40	7,4180		
		03 - VENDITA	410	47	7,7653		
		04 - D.D.S.	411	30	19,2384		
ASCOLI SATRIANO	B	05 - VENDITA	95	37	3,3463	12,2470	
				38	4,0607		
				126	0,2715		
				128	0,2968		
				135	2,4320		
				138	1,8397		
	C	06 - D.D.S.A.	95	53	3,9515	12,6486	
				54	4,8893		
				69	2,3728		
				70	1,4350		
	D	06 - D.D.S.	105	19	16,1374	10,42	
				20	1,7930		
							85,4607

Tab. 1 Informazioni aree oggetto di intervento

Limitatamente ai cavidotti MT e AT:

a) il percorso del cavidotto interrato MT di collegamento tra i quattro blocchi dell'impianto fotovoltaico e la sottostazione elettrica di utente si svilupperà su una lunghezza complessiva rispettivamente pari a:

- **Tratto Campo "A" / "B"** : doppio elettrodotto MT 30 kV di lunghezza complessiva pari a 2,45 km tra la cabina di smistamento del blocco B fino alla cabina di smistamento del blocco A avente potenza complessiva di 25,78 MW;
- **Tratto Campo "C" / "B"**: singolo elettrodotto MT 30 kV di lunghezza complessiva pari a 1,47 km tra la cabina di smistamento del blocco C fino alla cabina di smistamento del blocco B avente potenza complessiva di 7,432 MW;
- **Tratto Campo "D" / "B"**: singolo elettrodotto MT 30 kV di lunghezza complessiva pari a 3,29 km tra la cabina di smistamento del blocco D fino alla cabina di smistamento del blocco B avente potenza complessiva di 5,92 MW;
- **Tratto Campo "B" / SSE**: tre terne MT 30 kV di collegamento dei blocchi "A", "B", "C" e "D" alla SSE di lunghezza complessiva pari a 4,35 km tra la cabina di smistamento del blocco B fino alla SSEU avente potenza complessiva di 45,79 MW;

b) la nuova sottostazione utente di trasformazione MT/AT ("SSEU") ubicata nella frazione San Carlo D'Ascoli di Ascoli Satriano (FG) sarà connessa, mediante elettrodotto interrato AT a 150 kV lungo circa 16,7 km, all'ampliamento della SE Terna Melfi San Nicola.

Il tracciato è stato studiato in modo da avere il minor impatto possibile sul territorio cercando di utilizzare prevalentemente, superfici interne all'impianto, sedi stradali pubbliche esistenti, strade di fatto e/o strade interpoderali su terreni agricoli privati solo per brevi tratti.

L'elettrodotto percorrerà quasi completamente la viabilità pubblica, comunale e provinciale e qualche piccolo tratto di proprietà privata.

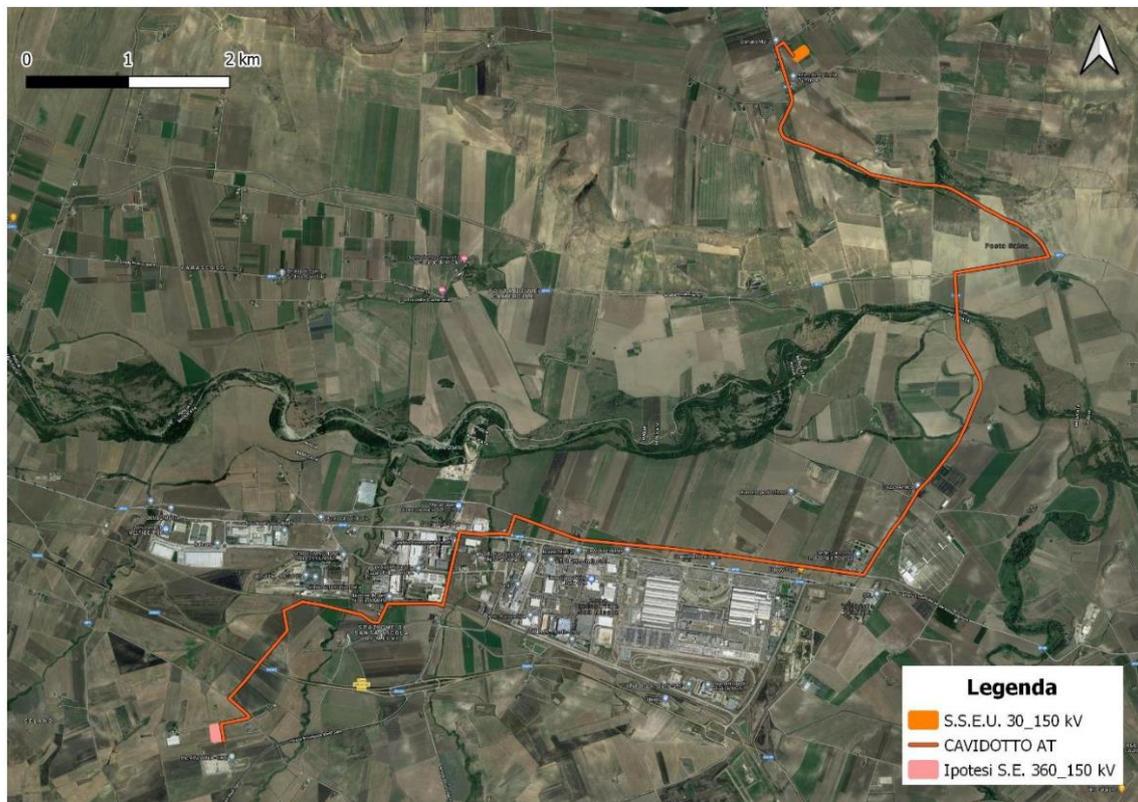


Fig. 5 Ortofoto ubicazione opere di connessione

L'area ove sarà ubicata la Sottostazione Elettrica SST Utente "Ascoli Satriano\_San Carlo" si trova nel territorio del Comune di Ascoli Satriano e risulta identificata dai seguenti riferimenti cartografici:

- carta Tecnica Regionale in scala 1:5.000 N. 435052
- foglio catastale n°218 particella n° 104 del Comune di Ascoli Satriano

Essa è individuata dalle coordinate geografiche Lat. 41.12188° Nord e Long. 15.72650° Est. ed è posta a quota 283 m s.l.m.

L'accesso alla SST è previsto dalla S.P. 89 e strada vicinale.

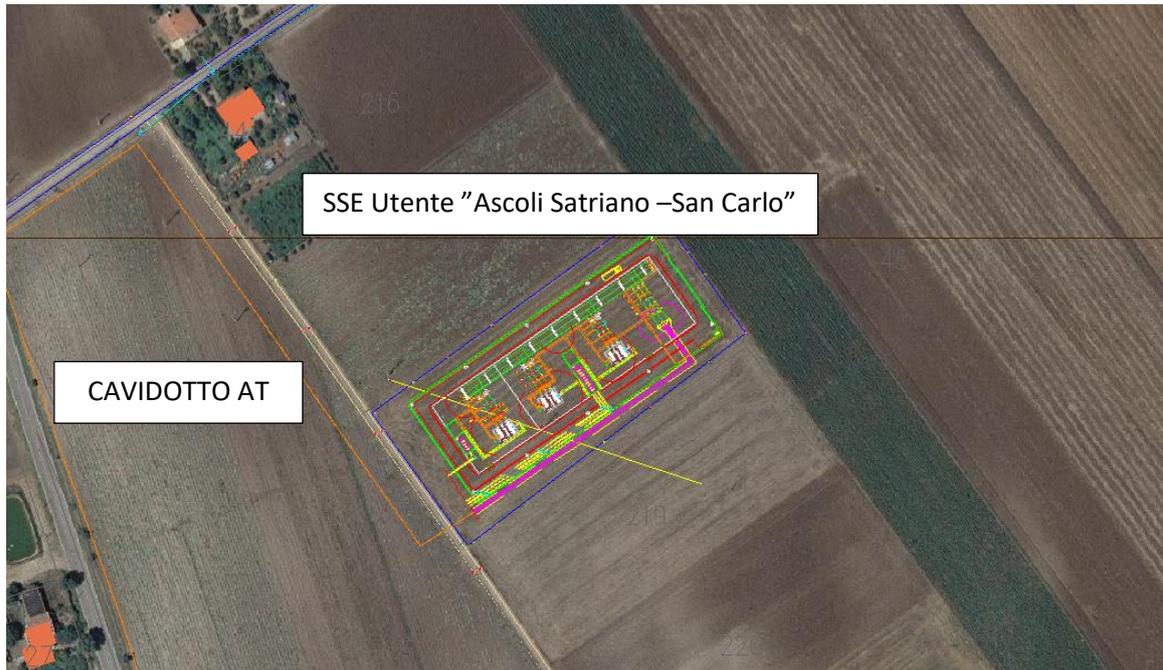


Fig. 6 Ortofoto ubicazione Sottostazione Utente

## **2.2 INSERIMENTO DELL'INTERVENTO NEL TERRITORIO - QUADRO PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO**

Al fine di verificare l'assenza di eventuali vincoli ostativi alla realizzazione l'impianto agri-fotovoltaico presenti all'interno delle aree oggetto di realizzazione dell'opera, dell'elettrodotto di collegamento alla sottostazione utente e della sottostazione elettrica di utente, si è analizzato il corretto inserimento dell'iniziativa nel contesto programmatico di riferimento inerente piani e programmi ambientali ed urbanistici di tipo comunale, regionale e nazionale (Vv. Relazione Studio di Inserimento Urbanistico) e più in dettaglio:

### ➤ **PIANIFICAZIONE NAZIONALE**

- **AREE PROTETTE ISCRITTE ALL'ELENCO UFFICIALE AREE PROTETTE (EUAP)**
- **RETE NATURA 2000: AREE ZPS E SITI SIC**

- **IMPORTANT BIRD AREAS (IBA)**
- **ZONE UMIDE DI IMPORTANZA INTERNAZIONALE AI SENSI DELLA CONVENZIONE RAMSAR**
- **DECRETO LEGISLATIVO 22 GENNAIO 2004 N°4**
  
- **PIANIFICAZIONE REGIONALE**
  - **PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE (PPTR)**, approvato con D.G.R. n. 176 del 16 febbraio 2015 e aggiornato con le D.G.R. n. 240/2016, D.G.R. n. 496/2017 e D.G.R. n. 2292/2017;
  - **PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (PPR) – REGIONE BASILICATA**
  - **AREE NON IDONEE PER FER**
  - **PIANO FAUNISTICO VENATORIO REGIONALE 2018-2023**
  
- **PIANIFICAZIONE PROVINCIALE**
  - **PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE**
  
- **PIANIFICAZIONE COMUNALE**
  - **PIANO URBANISTICO GENERALE DEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO**
  - **PIANO REGOLATORE GENERALE DEL COMUNE DI CRIGNOLA**
  - **REGOLAMENTO URBANISTICO DEL COMUNE DI MELFI**
  
- **PIANIFICAZIONE SETTORIALE**
  - **PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE**, approvato con D.C.R. n. 230 del 20 ottobre 2009;
  - **PIANO DI BACINO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)**, approvato il 30 novembre 2005 ed aggiornato al 27 febbraio 2017;
  - **MAPPA DI VINCOLO E LIMITAZIONE OSTACOLI**

L'inquadramento delle aree oggetto di realizzazione dell'impianto agro-fotovoltaico all'interno dei piani, programmi e strumenti di pianificazione nazionale, regionale, provinciale, municipale e settoriale mostra

che queste non intersecano aree soggette a vincoli che vietano/precludono o sono in contrasto con la realizzazione della suddetta opera e pertanto anche in conformità con quanto previsto dall'art. 12 co. 7 del D.lgs 387/2003, che prevede che la realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabile è possibile anche in aree tipizzate come agricole dagli strumenti urbanistici comunali vigenti, si può ritenere che **l'impianto agro-fotovoltaico che per sua natura combina sulla medesima superficie agricola la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili con l'attività agronomica non solo non interferisce ma si inserisce perfettamente con gli elementi costituenti il contesto rurale produttivo locale e pertanto, si può ritenere che l'intervento è compatibile con le aree in oggetto.**

## 2.3 CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA / GEOLITOLOGICA

Le aree in esame, comprese nella Tav. 175 II-NO "San Carlo" della Carta IGM in scala 1:25.000, sono ubicate ad una distanza variabile tra circa 16 e 19 km in direzione SE dal centro cittadino ad una quota media variabile tra circa 200 e 280 m s.l.m.

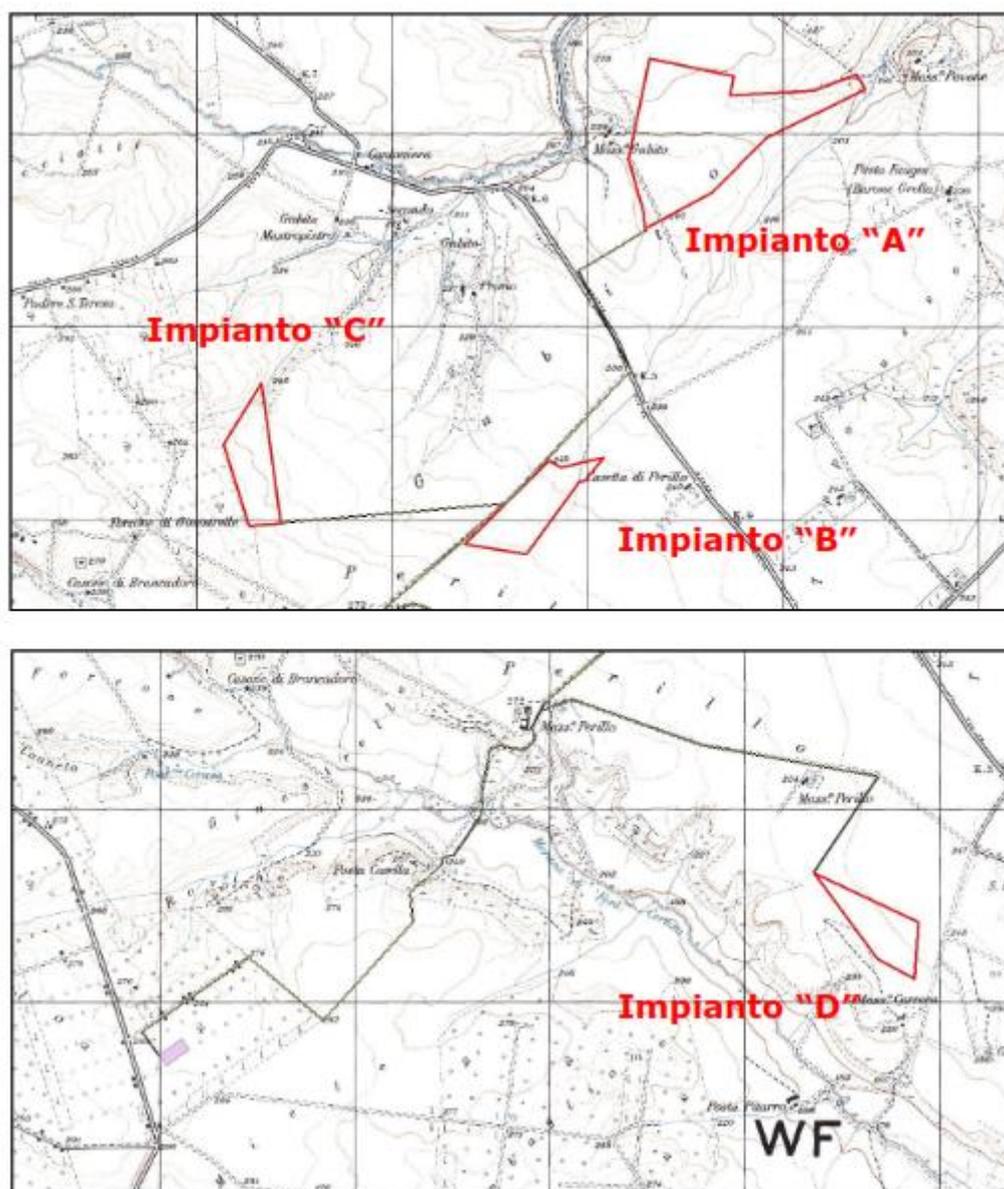


Fig. n° 7- Stralcio Foglio 175 IGM, Tav. II NO "San Carlo" -

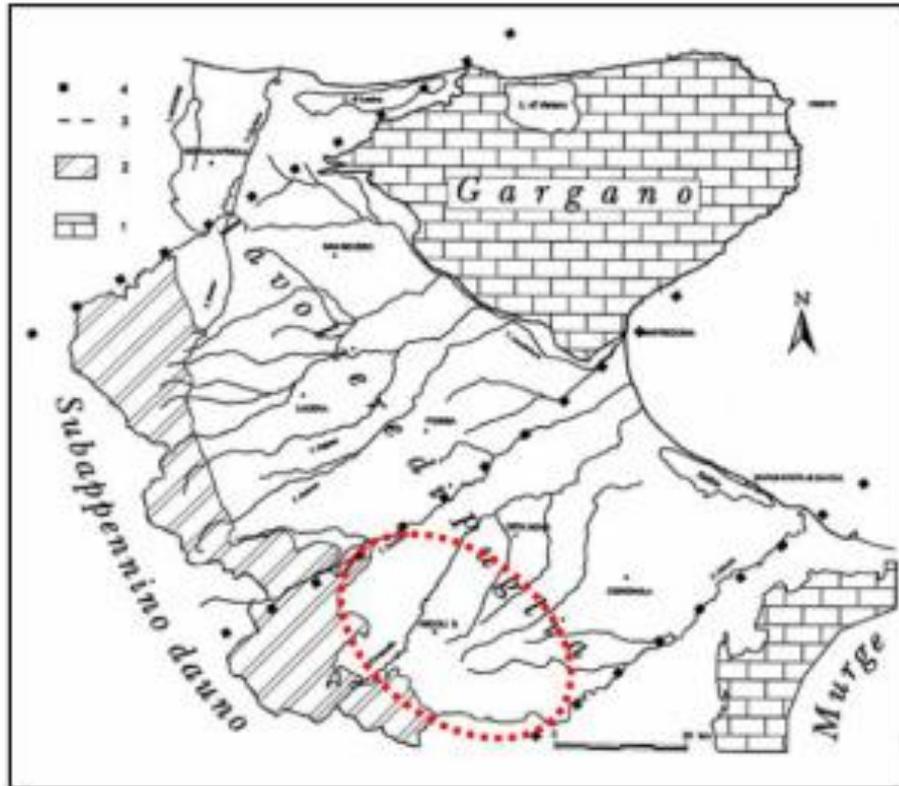
Il territorio comunale di Ascoli Satriano ricade nella porzione meridionale di un'estesa unità geografica denominata Tavoliere di Puglia, delimitata a SO dall'arco collinare del Preappennino Dauno, a NO dal torrente Cervaro, a NE dal Golfo di Manfredonia e a SE dal fiume Ofanto.

La situazione geomorfologica, stratigrafico-strutturale, idrogeologica e tettonica dei terreni presenti nell'area in esame è stata ricostruita partendo dai dati contenuti nelle cartografie ufficiali.

Dal punto di vista geologico e propriamente geodinamico, l'area in esame è parte integrante del settore sud-occidentale dell'articolato sistema geostrutturale rappresentato da tre domini: Catena-Avanfossa-Avampaese (Ollier, 1980, Ortolani e Pagliuca, 1988; Merenda, 1991; Bigi et al. 1992).

Questi ultimi (Avanfossa– Avampaese), procedendo dall'interno verso il mare, appaiono approssimativamente come fasce orientate secondo l'attuale linea di costa (NO–SE), ed evidenziano due settori distinti aventi ognuno caratteristiche peculiari e molto diverse tra loro sia nella dinamica dei processi esogeni, sia nei caratteri morfoevolutivi.

Questi settori sono caratterizzati da confini alquanto netti e omologhi con quelli dei domini geodinamici prima citati.



*Inquadramento geologico-territoriale della Capitanata. 1) Calcari della Piattaforma Apula; 2) Flysch del subappennino dauno; 3) limiti tra i settori: settentrionale, centrale e meridionale del Tavoliere [da Caldara & Pennetta, 1993]*

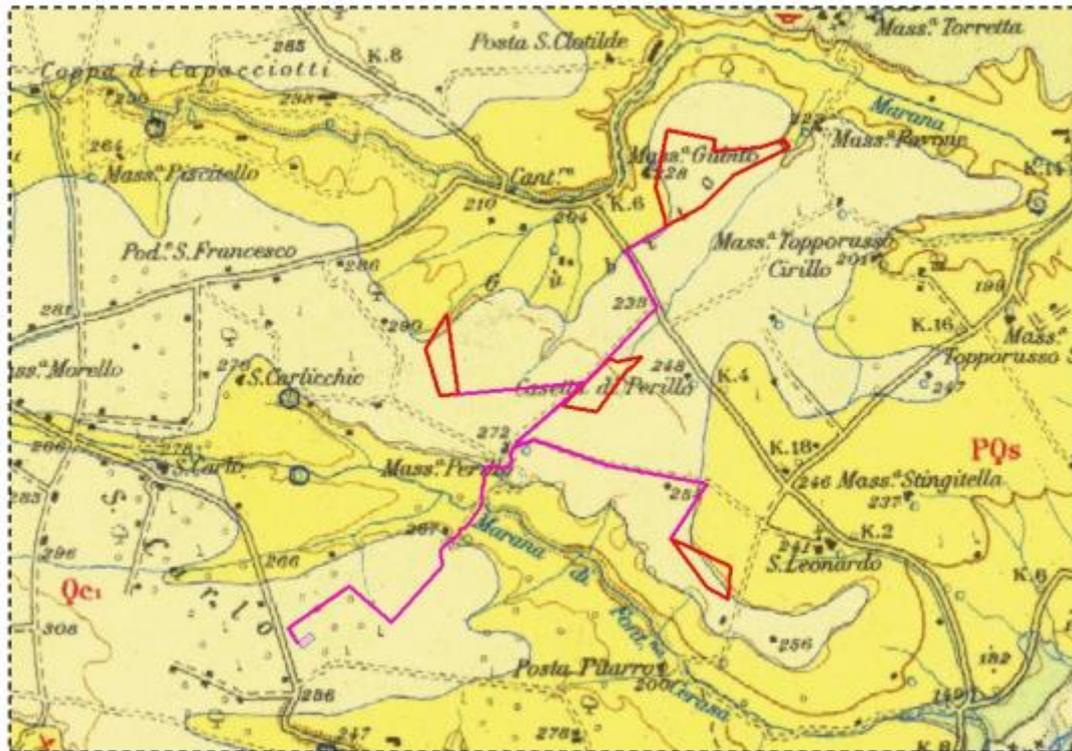
In un ambito sufficientemente ampio, riguardante il territorio in esame, s'identificano due grandi complessi morfologico-strutturali, allungati in direzione appenninica (NO-SE), che si succedono da SO a NE.

In particolare, sulla base dei caratteri litostratigrafici e strutturali, di cui il territorio comunale fa parte, si distinguono affioramenti di formazioni geologiche riferibili ai seguenti complessi:

- Complesso delle Unità mesozoiche e cenozoiche dell'Appennino meridionale, corrispondente ai domini alto-strutturali, che ospitano i sedimenti flyscioidi preplioceni, che costituiscono la porzione sud- occidentale dei Monti della Daunia, le coperture detritiche e alluvionali del margine preappenninico;

- Complesso delle Unità del Tavoliere, verso nord-est, con carattere di “bacino”, ospita terreni prevalentemente clastici d'età plioquaternaria ed è solcato dai torrenti e dai fiumi più importanti della Puglia Nord-Occidentale che rappresenta l'esteso bassopiano morfologico sbarrato a nord dalle falde del Gargano.

L'area in esame ricade nel Foglio 175 “Cerignola” della Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000. Essa è occupata dalla potente serie dei sedimenti plio-quaternari che si sono depositi durante il ciclo trasgressivo-regressivo che ha portato al riempimento dell'avanfossa appenninica.

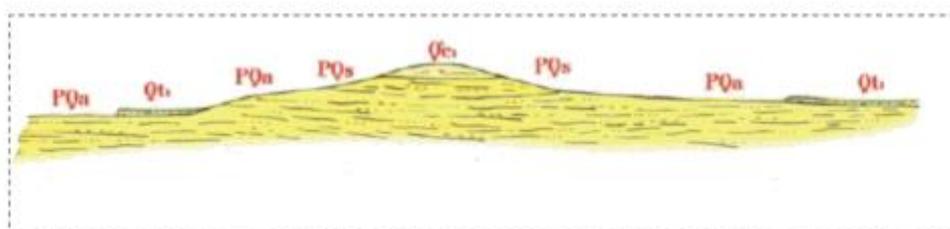
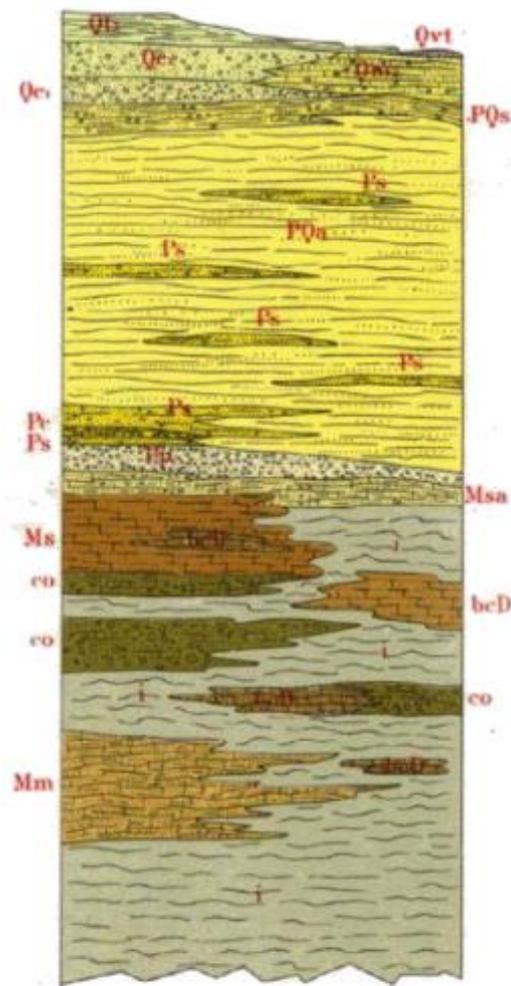


Nell'area in studio, i rapporti stratigrafici (dalle formazioni più antiche a quelle più recenti) sono i seguenti:

- Argille Subappennine - (PQa )
- Sabbie e sabbie argillose - (PQs)

- Conglomerati e ghiaie - (Qc1)
- Depositi alluvionali terrazzati - (Qt1-3)

## Schema dei rapporti stratigrafici



## 2.4 CARATTERIZZAZIONE MORFOLOGICA E IDROGRAFICA

Il Territorio Comunale di Ascoli Satriano, si colloca nel settore SO della Provincia di Foggia, occupa un'area di 363 km<sup>2</sup> che dista circa 9 km dal margine dell'Appennino e comprende, a NE, parte della media valle del Torrente Carapelle e confina a SE, per un breve tratto, con l'ampia valle del Fiume Ofanto.

Questo fa parte dell'unità geografica e strutturale del Tavoliere di Puglia i cui terreni, sia sotto il punto di vista geologico che morfologico, costituiscono una unità omogenea.

La morfologia del territorio comunale è tipica della parte alta della Pianura di Capitanata, di raccordo con i Monti Dauni, con quote minime di poco superiori a 100 metri sul livello del mare e massime che raggiungono i 500 m. s.l.m.

Buona parte del territorio comunale presenta pendenze molto basse (<10%), generalmente riferibili alle pianure alluvionali generate dai corsi d'acqua che lo attraversano.

L'assetto morfologico generale è caratterizzato principalmente dalla presenza di affioramenti di natura sedimentaria, d'origine marina e continentale depositatisi in ambienti diversi e riflette, in gran parte, le particolari condizioni geologiche della zona.

Qui l'azione modellatrice delle forze esogene ha risentito dei diversi affioramenti presenti.

Specificatamente, in seguito alla progressiva diminuzione delle spinte appenniniche, al rilascio elastico della Piastra Apula e alla compensazione isostatica del sistema Catena-Avanfossa-Avampaese (riferibile a circa un milione di anni fa), si è generato un sollevamento regionale attualmente in corso.

A questa tendenza generale si sono sovrapposte oscillazioni del livello marino tipo glacio-eustatico interferendo e complicando ulteriormente il meccanismo di regressione. Il risultato è rappresentato da numerose e diverse unità litostratigrafiche corrispondenti a differenti oscillazioni del livello del mare (terrazzamenti), riferibili a più cicli sedimentari marini e/o a fasi continentali di alluvionamento.

Allo stato attuale non sempre si riescono a definire minuziosamente le fasi di terrazzamento, a causa dell'insufficienza degli affioramenti, dei modesti dislivelli fra le scarpate, delle litologie poco differenziate dei depositi terrazzati, ma anche per la forte antropizzazione e le nuove tecniche colturali che hanno cancellato i lineamenti del paesaggio.

Si definiscono così una serie di piane alluvionali, ognuna incisa nelle precedenti, poste a quote diverse, dolcemente inclinate verso mare e delimitate da ripide scarpate verso sud, verso nord e verso l'Appennino.

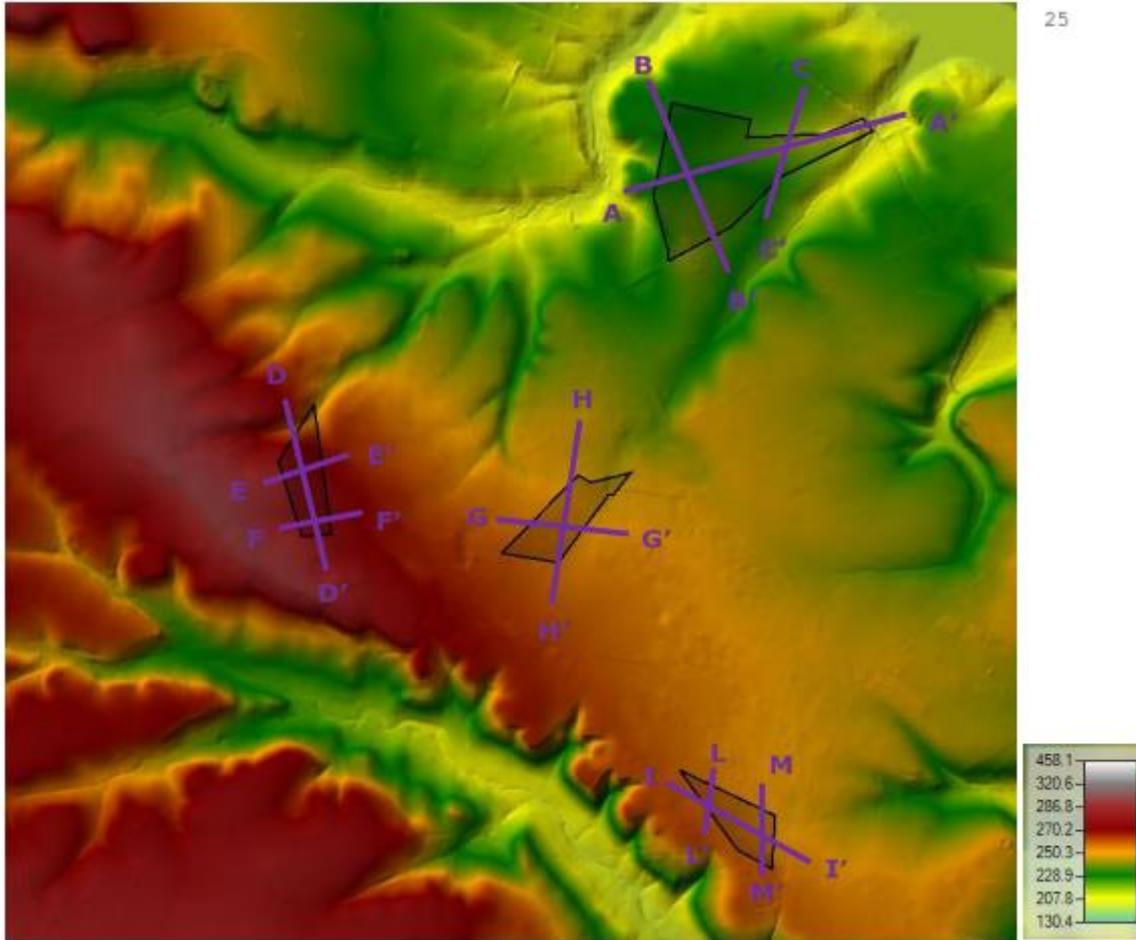
Nello specifico, le aree di intervento sono ubicate su un esteso pianoro e separate dall'ampia incisione valliva della Marana di Fontana Cerasa, tributario in sinistra idraulica del Fiume Ofanto; queste, come meglio evidenziato dalle sezioni morfologiche di seguito allegate, presentano modesti valori di pendenza.

In definitiva l'area in esame risulta possedere caratteri geomorfologici che ne assicurano la stabilità generale.

Dal rilievo sul campo non si sono rilevati fenomeni geodinamici di dissesto attivi o incipienti che possono alterare l'attuale equilibrio.

L'area in studio, e più in generale l'intero Tavoliere di Puglia, è caratterizzata da un'idrografia superficiale piuttosto diffusa.

Ciò e da mettere in relazione sia alla natura geolitologica, con affioramenti di litologie prevalentemente limo argillose che favoriscono il ruscellamento superficiale sia anche alla collocazione morfologica e geografica, ai piedi di importanti rilievi dove si verificano intense precipitazioni e forti ruscellamenti a causa delle pendenze elevate e degli affioramenti lapidei impermeabili.





*Reticolo idrografico schematico dell'area del Tavoliere di Puglia.*

Il torrente Cervaro, il Carapelle e il fiume Ofanto rappresentano gli elementi idrografici principali, mentre quelli minori sono rappresentati da canali artificiali e di bonifica dislocati verso la costa.

Lo scorrimento idrico in superficie, pertanto, avviene secondo linee di massima pendenza che normalmente seguono una direzione ortogonale alla linea di costa. L'idrografia rivela nel complesso una fase di maturità con un andamento meandriforme e con presenza talora di alvei abbandonati.

Fuorché l'Ofanto, che evidenzia un regime a carattere perenne, i suddetti corsi d'acqua hanno carattere torrentizio e le portate assumono un valore significativo solo a seguito di precipitazioni particolarmente abbondanti e prolungate.

## **2.5 CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DELL'AREA DI INTERVENTO**

L'indagine geologica, morfologica, idrogeologica e sismica ha evidenziato la seguente situazione ambientale:

**Caratteri morfologici:** le aree d'intervento presentano nel complesso un andamento morfologico da sub-pianeggiante a moderatamente ondulato con modeste pendenze inferiori ad 1°; non si rilevano emergenze geomorfologiche e fenomeni di dissesto attivi o incipienti che possono alterare l'attuale equilibrio statico.

**Caratteri geolitologici:** i terreni destinati all'installazione dei pannelli fotovoltaici e quelli relativi alla stazione di elevazione risultano appartenere allo stesso bacino di formazione e litologicamente simili; questi, al di sotto della copertura agraria in facies sabbiosa, sono costituiti da conglomerati poligenici con frequenti intercalazioni sabbiose e con un generale incremento del grado di cementazione all'aumentare della profondità.

**PAI ed Assetto idrografico:** l'analisi della "Carta di Rischio e della Pericolosità Idraulica e Geomorfologica" ha permesso di escludere situazioni di pericolosità idraulica e geomorfologica nelle aree oggetto di studio. Dall'analisi invece della "Carta Idrogeomorfologica" ed IGM in scala 1:25.000 si rilevano alcune interferenze con i suddetti reticoli idrografici; pertanto, in ottemperanza a quanto disciplinato nelle N.T.A. del Piano di Bacino (PAI), si è proceduto a specifico studio di compatibilità idrologica ed idraulica che ha permesso di evidenziare le reali interferenze e criticità al fine di operare adeguate scelte progettuali nel rispetto dell'attuale assetto morfologico ed idraulico dei luoghi. Per una disamina dettagliata si rimanda a specifiche relazioni di compatibilità idrologica ed idraulica.

**Caratteri idrogeologici e vulnerabilità della falda:** l'area d'intervento è caratterizzata dalla presenza, oltre che dell'acquifero carsico profondo, di un acquifero poroso superficiale e profondo. In considerazione del tipo d'intervento non si rilevano interazioni dirette o indirette con i suddetti acquiferi.

**Classificazione del terreno di fondazione:** le indagini sperimentali hanno permesso di classificare i terreni di fondazione in classe "B".

### **3. PROPOSTA DEL PIANO DI CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO**

Per l'esecuzione della caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo si farà riferimento agli allegati 2 e 4 del DPR 120/2017, "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", inerenti terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti, ossia quelle terre e rocce conformi ai requisiti di cui all'articolo 185 comma 1 lettera c) del D.Lgs. n. 152/2006 ovvero "il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato".

Ai sensi dell'articolo 24 comma 3 lettera c) del D.P.R. n. 120/2017 -Titolo IV - TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALL'AMBITO DI APPLICAZIONE DELLA DISCIPLINA SUI RIFIUTI-, la proposta di Piano di caratterizzazione deve contenere almeno le seguenti informazioni:

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

### 3.1 NUMERO E CARATTERISTICHE DEI PUNTI DI INDAGINE

Le procedure di campionamento illustrate nell'allegato 2 del D.P.R. n. 120/2017 - "Procedure di campionamento in fase di progettazione"- andrà eseguita per l'impianto fotovoltaico, per il cavidotto MT di collegamento tra impianto fotovoltaico e sottostazione utente, per la sottostazione utente e per il cavidotto AT di collegamento tra sottostazione utente e l'ampliamento della SE Melfi.

La caratterizzazione ambientale sarà eseguita preferibilmente mediante scavi esplorativi (pozzetti o trincee) e, in subordine, con sondaggi a carotaggio.

Nel caso in cui si proceda con una disposizione a griglia, il lato di ogni maglia potrà variare da 10 a 100 m a secondo del tipo e delle dimensioni del sito oggetto dello scavo.

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.

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

Nel caso di opere infrastrutturali lineari, il campionamento è effettuato almeno ogni 500 metri lineari di tracciato.

Pertanto per il progetto in esame si procederà come segue:

#### Impianto fotovoltaico

n° 7 punti di prelievo per i primi 10.000 mq;

n° 136 punti di prelievo per i restanti 679.891 mq;

#### Elettrodotta di collegamento impianto fotovoltaico – Sottostazione Utente

n° 24 punti di prelievo sul percorso complessivo lungo 11,56 km.

## Sottostazione Utente

n° 5 punti di prelievo su una superficie di 6.203 mq

## Elettrodotto di collegamento Sottostazione Utente-Ampliamento SE Melfi

n° 34 punti di prelievo sul percorso complessivo lungo 17 km.

### **3.2 NUMERO E MODALITÀ DEI CAMPIONAMENTI DA EFFETTUARE**

La profondità d'indagine è determinata in base alle profondità previste degli scavi.

I campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche sono almeno:

- campione 1: da 0 a 1 m dal piano campagna;
- campione 2: nella zona di fondo scavo;
- campione 3: nella zona intermedia tra i due.

Per scavi superficiali, di profondità inferiore a 2 metri, caso corrispondente alle attività in oggetto, i campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche sono almeno due: uno per ciascun metro di profondità. Come previsto nell'allegato 4 del DPR 120/2017, i campioni da portare in laboratorio o da destinare ad analisi in campo, ricavati da scavi specifici con il metodo della quartatura o dalle carote di risulta dai sondaggi geologici, 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).

Qualora si dovesse avere evidenza di una contaminazione antropica anche del sopravaglio le determinazioni analitiche saranno condotte sull'intero campione, compresa la frazione granulometrica superiore ai 2 cm, e la concentrazione sarà riferita allo stesso.

Il set di parametri analitici da ricercare sarà definito in base alle possibili sostanze ricollegabili alle attività antropiche svolte sul sito o nelle sue vicinanze, ai parametri caratteristici di eventuali pregresse contaminazioni, di potenziali anomalie del fondo naturale, di inquinamento diffuso, nonché di possibili apporti antropici legati all'esecuzione dell'opera.

Poiché i siti oggetto di intervento sono destinati ad attività agricole, il set analitico da considerare sarà quello minimale riportato in Tabella 4.1, fermo restando che la lista delle sostanze da ricercare potrà essere modificata ed estesa in considerazione di evidenze eventualmente rilevabili in fase di progettazione esecutiva. Le analisi chimico-fisiche saranno condotte adottando metodologie ufficialmente riconosciute e comunque in linea con le indicazioni del D.Lgs. 152/2006 e certificate dal laboratorio di analisi.

### **3.3 PARAMETRI DA DETERMINARE**

Il set analitico minimale da considerare, così come previsto dalla tab. 4.1 dell'allegato 4 del D.P.R. 120/2007, sarà dato pertanto da:

- Arsenico
- Cadmio
- Cobalto
- Nichel
- Piombo
- Rame
- Zinco
- Mercurio
- Idrocarburi C>12

- Cromo totale
- Cromo VI
- Amianto
- BTEX (\*)
- IPA (\*)

(\*) Da eseguire nel caso in cui l'area da scavo si collochi a 20 m di distanza da infrastrutture viarie di grande comunicazione e ad insediamenti che possono aver influenzato le caratteristiche del sito mediante ricaduta delle emissioni in atmosfera.

I risultati ottenuti saranno confrontati con le concentrazioni soglia di contaminazione elencati alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, Parte Quarta, Titolo V, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 con riferimento alla specifica destinazione d'uso.

#### **4. VOLUMETRIE PREVISTE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO E MODALITA' DI RIUTILIZZO IN SITO**

Di seguito si riporta la stima dei volumi previsti delle terre e rocce da scavo proveniente dalla realizzazione delle opere in progetto da cui si evince che il volume complessivo degli scavi è pari a circa 68.870,08 mc mentre il volume dei rinterri sarà circa 25.847,69 mc ovvero circa il 37% del volume scavato sarà riutilizzato per i rinterri mentre la restante parte sarà inviata alla discarica autorizzata.

STIMA TERRE E ROCCE DA SCAVO		
<b>SCAVO</b>		
<b>Impianto Fotovoltaico</b>		
Cabine e power skid	mc	777,3
Cavidotti interni	mc	11511,14
Impianto videosorv./illum./recinzione	mc	8
Viabilità interna	mc	24948
<b>Elettrodotto</b>		
Cavidotti esterni MT	mc	11469,12
Cavidotti esterni AT	mc	16660
<b>Sottostazione elettrica</b>		
Sistemazione lotto, vani tecnici, ecc	mc	3496,52
<b>Totale</b>	<b>mc</b>	<b>68870,08</b>
<b>STIMA TERRE E ROCCE DA SCAVO DA RIUTILIZZARE IN SITO</b>		
<b>SCAVO</b>		
<b>Impianto Fotovoltaico</b>		
Cabine e power skid	mc	243,68
Cavidotti interni	mc	6034,17
Impianto videosorv./illum./recinzione	mc	8
Viabilità interna	mc	0
<b>Elettrodotto</b>		
Cavidotti esterni MT	mc	8601,84
Cavidotti esterni AT	mc	10710
<b>Sottostazione elettrica</b>		
Sistemazione lotto, vani tecnici, ecc	mc	250
<b>Totale</b>	<b>mc</b>	<b>25847,69</b>

Tab. 2 Stima terre e rocce da scavo e stima riutilizzo

Si precisa che il terreno derivante da tali scavi sarà sistemato nell'ambito del cantiere al fine di essere parzialmente riutilizzato per i successivi rinterri mentre la parte eccedente sarà conferita alla discarica autorizzata più vicina e trattata come rifiuto.

Come già descritto in precedenza, in conformità a quanto previsto all'articolo 24 del D.P.R. n. 120/2017, le condizioni per il riutilizzo delle terre e rocce da scavo sono rispettate se si tratta di:

- suolo non contaminato;
- materiale escavato nel corso di attività di costruzione;
- materiale riutilizzato ai fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato scavato.

La verifica dell'assenza di contaminazione del suolo sarà valutata prima dell'inizio dei lavori con riferimento all'allegato 5, tabella 1, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e, qualora sarà confermata l'assenza di contaminazione, l'impiego avverrà senza alcun trattamento nel sito dove è effettuata l'attività di escavazione, in caso contrario, il materiale escavato sarà trasportato in discarica autorizzata più vicina al sito di realizzazione.

## 5. CONCLUSIONI

La caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo sarà avviata in fase di progettazione esecutiva e sarà svolta come previsto degli artt. 8 e 9 del D.lgs. n. 120 del 13/06/2017 per accertare la sussistenza dei requisiti di qualità ambientale delle terre e rocce da scavo.

Secondo le previsioni del presente piano preliminare di utilizzo, il terreno proveniente dagli scavi necessari alla realizzazione delle opere in oggetto verrà utilizzato in parte per la costruzione dell'impianto fotovoltaico e per l'esecuzione dei ripristini ambientali mentre la parte eccedente verrà conferita in discarica autorizzata.

Per il materiale di scavo portato a discarica, la ditta esecutrice dovrà utilizzare gli appositi formulari ed eventualmente la discarica autorizzata potrà richiedere le analisi che ritiene opportune per poter accettare il materiale.

Molfetta 21/10/2021

I tecnici

Dott. Ing. Alessandro la Grasta

Dott. Ing. Luigi Tattoli