



<p>Regione Puglia</p> 	<p>Comune di Apricena</p> 	<p>Provincia di Foggia</p> 
---	---	--

APRICENA 01
 PROGETTO DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO
 DELLA POTENZA DI 16.9 MWp
 CON ANNESSO IMPIANTO DI ACCUMULO ENERGETICO
 DELLA POTENZA DI 50 MW
 CON CAPACITA' ENERGETICA DI 100 MWh

Whysol – E Sviluppo srl
 Via Meravigli, 3
 20123 MILANO

<p>MINERVA SRL Viale Virgilio, 113 74121 TARANTO</p>		<p>I PROGETTISTI dott. ing. Fabio Cerino dott. ing. Giuseppe Pecorella dott. ing. Angelo Destratis</p>	
---	---	---	---

--	--	--

<p>Oggetto GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO</p>								
Redatto		Verificato		Approvato		Bozza Definitivo	Tavola Amb_10	
PF		FC		FC				
Rev.	Eseguito	Oggetto		Data	Bozza Definitivo Costruttivo AsBuilt	Codice		
						Scala		
						Data		
							Nome file:	

INDICE

1. PREMESSA	3
2. UBICAZIONE E CONSISTENZA DELLE OPERE	3
3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO, MORFOLOGICO E PEDOLOGICO DELL'AREA	10
3.1 MORFOLOGIA E GEOLOGIA GENERALE	10
3.2 GEOLOGIA DEL SITO	11
3.3 ASPETTI PEDOLOGICI	13
4. BREVE DESCRIZIONE DELLE OPERE	14
4.1 DIMENSIONAMENTO	15
4.2 ATTIVITÀ AGRICOLA	16
5. OPERE CIVILI DA PROGETTO	17
6. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	17
6.1 QUADRO COMPLESSIVO DELLA DISCIPLINA DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	17
7. QUANTITATIVO E MODALITÀ DI GESTIONE DELLE TERRE MOVIMENTATE E LORO RIUTILIZZO	18

1. PREMESSA

La presente relazione tratta le modalità di gestione, secondo l'attuale normativa di riferimento, delle terre e rocce da scavo provenienti dalle attività di cantiere per la realizzazione dell'impianto di tipo agrivoltaico, denominato Apricena 1, da realizzarsi in agro del comune di Apricena.

Il progetto costituisce un elemento di grande innovazione e di novità nel settore della produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica, dove la valenza delle due attività produttive, produzione di energia elettrica e produzione agricola, risultano pienamente interconnesse e poste sullo stesso piano.

Il progetto si sviluppa lungo la direttrice della compresenza delle due produzioni (energetica e agricola), prevedendo la produzione agricola fondata su basi agronomiche e organizzative rigorose con la produzione e accumulo di energia da fonte rinnovabile. Il progetto in tal modo si inserisce e risponde pienamente agli obiettivi di sviluppo sostenibile cui l'Italia è chiamata a rispondere alla luce degli obblighi fissati dall'Agenda 2030 dell'ONU.

La realizzazione degli interventi comporterà la sola accortezza di ridurre le pressioni della fase di cantiere sull'area in modo tale da lasciare all'attività agricola un terreno marginalmente condizionato e pronto ad accogliere gli impianti produttivi vegetali.

2. UBICAZIONE E CONSISTENZA DELLE OPERE

Il progetto è stato studiato cercando di minimizzare il più possibile l'interferenza con le zone di pregio ambientale, naturalistico, paesaggistico e archeologico e l'interessamento di aree urbanizzate o di sviluppo urbanistico (Tab. 2.1).

L'area di installazione dell'impianto dista circa 5 km dalla città di Apricena, in Provincia di Foggia con un centroide posto alle coordinate 41°46'36.15"N 15°22'1.67"E (Fig. 2.1).

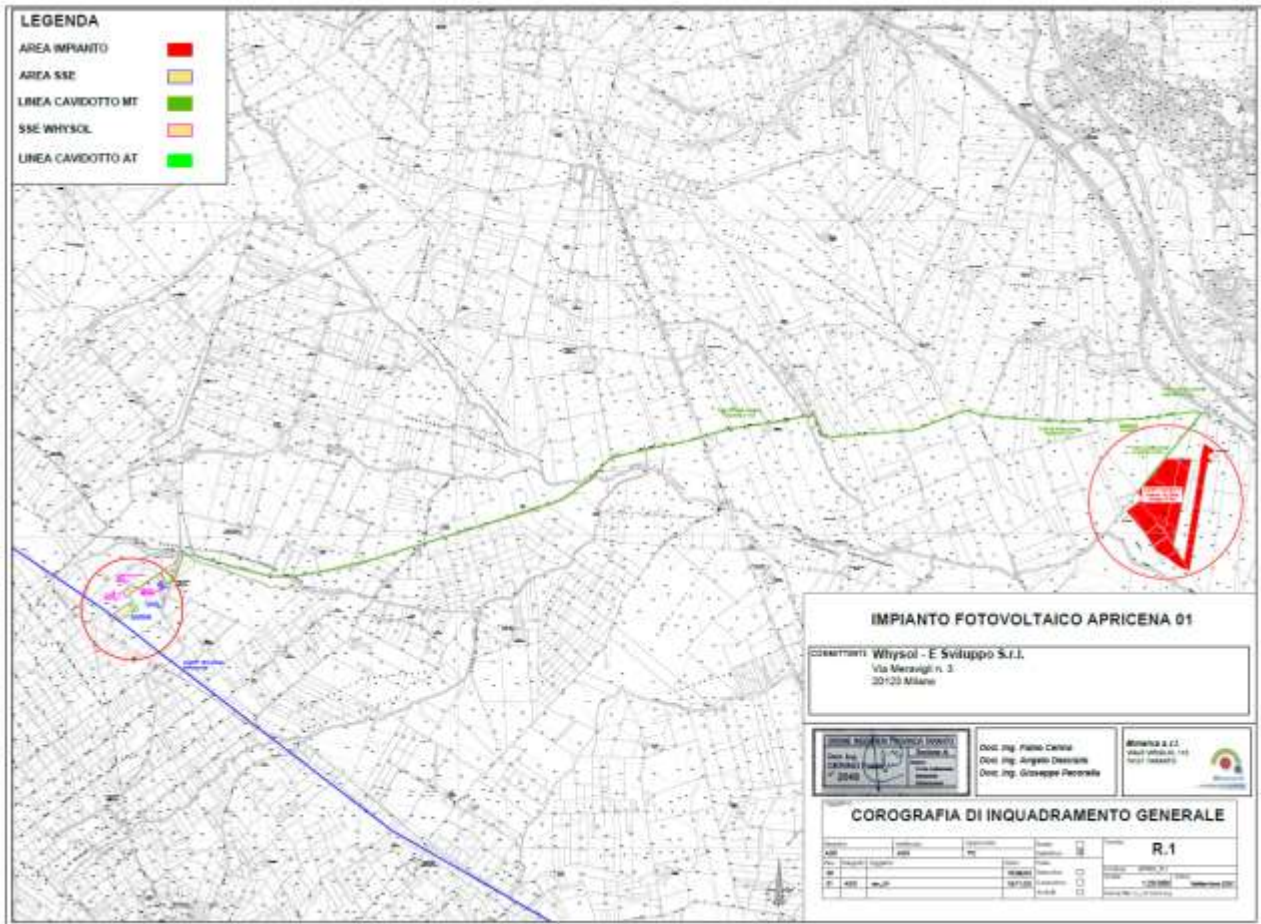


Figura 2.1 – Corografia di inquadramento generale dell’impianto.

Tabella 2.1 – Riepilogo dati catastali e vincoli presenti.

DATI CATASTALI									
fg	p.lla	proprietà	ha	are	ca	Vincoli	ha	are	ca
35	7	NARGISO FELICE nato a APRICENA (FG) il 13/07/1966	1		82	No vincoli	1	0	82
	15	IAFISCO MICHELE nato a SAN SEVERO (FG) il 21/09/1977	4	5	79	PPTR BP - FIUMI, TORRENTI E CORSI D'ACQUA ISCRITTI NEGLI ELENCHI DELLE ACQUE PUBBLICHE (Intersezione parziale pari al 24,4% dell'area) Norme Tecniche Attuative del PPTR (Art: 46) (*)	3	6	78
	29	IAFISCO MICHELE nato a SAN SEVERO (FG) il 21/09/1977		68	90	No vincoli utilizzabile per area cabina di connessione, ingresso e servizi di guardiania	0	68	90
	30	IAFISCO MICHELE nato a SAN SEVERO (FG) il 21/09/1977		19	56	No vincoli non utilizzabile per richiesta della proprietà	0	0	0
	42	IAFISCO MICHELE nato a SAN SEVERO (FG) il 21/09/1977	1	7	4	PPTR BP - FIUMI, TORRENTI E CORSI D'ACQUA ISCRITTI NEGLI ELENCHI DELLE ACQUE PUBBLICHE (Intersezione parziale pari al 0,9 % dell'area) Norme Tecniche Attuative del PPTR (Art: 46) (*)	1	6	8
	43	IAFISCO MICHELE nato a SAN SEVERO (FG) il 21/09/1977	1	29	55	PPTR BP - FIUMI, TORRENTI E CORSI D'ACQUA ISCRITTI NEGLI ELENCHI DELLE ACQUE PUBBLICHE (Intersezione parziale pari al 23,7% dell'area) Norme Tecniche Attuative del PPTR (Art: 46) (*)	0	98	85
	44 AA (mod 26)	IAFISCO MICHELE nato a SAN SEVERO (FG) il 21/09/1977	1	25	69	PPTR BP - FIUMI, TORRENTI E CORSI D'ACQUA ISCRITTI NEGLI ELENCHI DELLE ACQUE PUBBLICHE (Intersezione parziale pari al 65,9% dell'area) Norme Tecniche Attuative del PPTR (Art: 46) (*)	0	42	86
	44 AB (mod 26)	IAFISCO MICHELE nato a SAN SEVERO (FG) il 21/09/1977	1	25	68		0	42	86
45	IAFISCO MICHELE nato a SAN SEVERO (FG) il 21/09/1977	2	52	67	PPTR BP - FIUMI, TORRENTI E CORSI D'ACQUA ISCRITTI NEGLI ELENCHI DELLE ACQUE PUBBLICHE (Intersezione parziale pari al 86,2% dell'area) Norme Tecniche Attuative del PPTR (Art: 46) (*)	0	34	87	

DATI CATASTALI								
46	IAFISCO MICHELE nato a SAN SEVERO (FG) il 21/09/1977	2	23	16	PPTR BP - FIUMI, TORRENTI E CORSI D'ACQUA ISCRITTI NEGLI ELENCHI DELLE ACQUE PUBBLICHE (Intersezione parziale pari al 100% dell'area) Norme Tecniche Attuative del PPTR (Art: 46) (*)	0	0	0
51	OCCHICONE CATERINA nata a APRICENA (FG) il 27/07/1962	1		32	No vincoli Valore distinguibile	1	0	32
111	IAFISCO MICHELE nato a SAN SEVERO (FG) il 21/09/1977	3	66	16	PPTR BP - FIUMI, TORRENTI E CORSI D'ACQUA ISCRITTI NEGLI ELENCHI DELLE ACQUE PUBBLICHE (Intersezione parziale pari al 30% dell'area) Norme Tecniche Attuative del PPTR (Art: 46) (*)	2	56	31
121	OCCHICONE CATERINA nata a APRICENA (FG) il 27/07/1962	4	49	68	PPTR BP - FIUMI, TORRENTI E CORSI D'ACQUA ISCRITTI NEGLI ELENCHI DELLE ACQUE PUBBLICHE (Intersezione parziale inferiore a 1% dell'area) Norme Tecniche Attuative del PPTR (Art: 46) (*)	4	45	18
161	OCCHICONE CATERINA nata a APRICENA (FG) il 27/07/1962		38	5	No vincoli	0	38	5
165	NARGISO MATTEO nato a SAN GIOVANNI ROTONDO (FG) il 19/08/1987	4	78	40	No vincoli	4	78	40
166	NARGISO FELICE nato a APRICENA (FG) il 13/07/1966	4	78	39	No vincoli	4	78	39
167	NARGISO COSTANZO nato a APRICENA (FG) il 07/12/1958	4	78	39	No vincoli	4	78	39
185	IAFISCO MICHELE nato a SAN SEVERO (FG) il 21/09/1977	2	76	17	Interessato da ATE C - PPTR BP - FIUMI, TORRENTI E CORSI D'ACQUA ISCRITTI NEGLI ELENCHI DELLE ACQUE PUBBLICHE (Intersezione parziale inferiore a 15% dell'area) Norme Tecniche Attuative del PPTR (Art: 46) (*)	2	34	75
208	IAFISCO MICHELE nato a SAN SEVERO (FG) il 21/09/1977	2	0	0	No vincoli	2	0	0
209	NARGISO COSTANZO nato a Apricena (FG) il 7 /12/1958	2	39	0	No vincoli	2	39	0
	Totale superficie lorda	46	63	42	Totale superficie utilizzabile	37	50	81

(*) Trattasi di vincolo che ha natura prescrittiva ed escludente

Per il progetto si utilizzerà un'area complessiva di ha 36.08.72 in quanto parte della proprietà lafisco sarà, su richiesta del proprietario, esclusa dalla realizzazione del parco agrivoltaico

L'intera area è destinata dal PRG del Comune di Apricena a "Zona agricola normale" come si osserva dall'estratto riportato di seguito (Fig. 2.2).

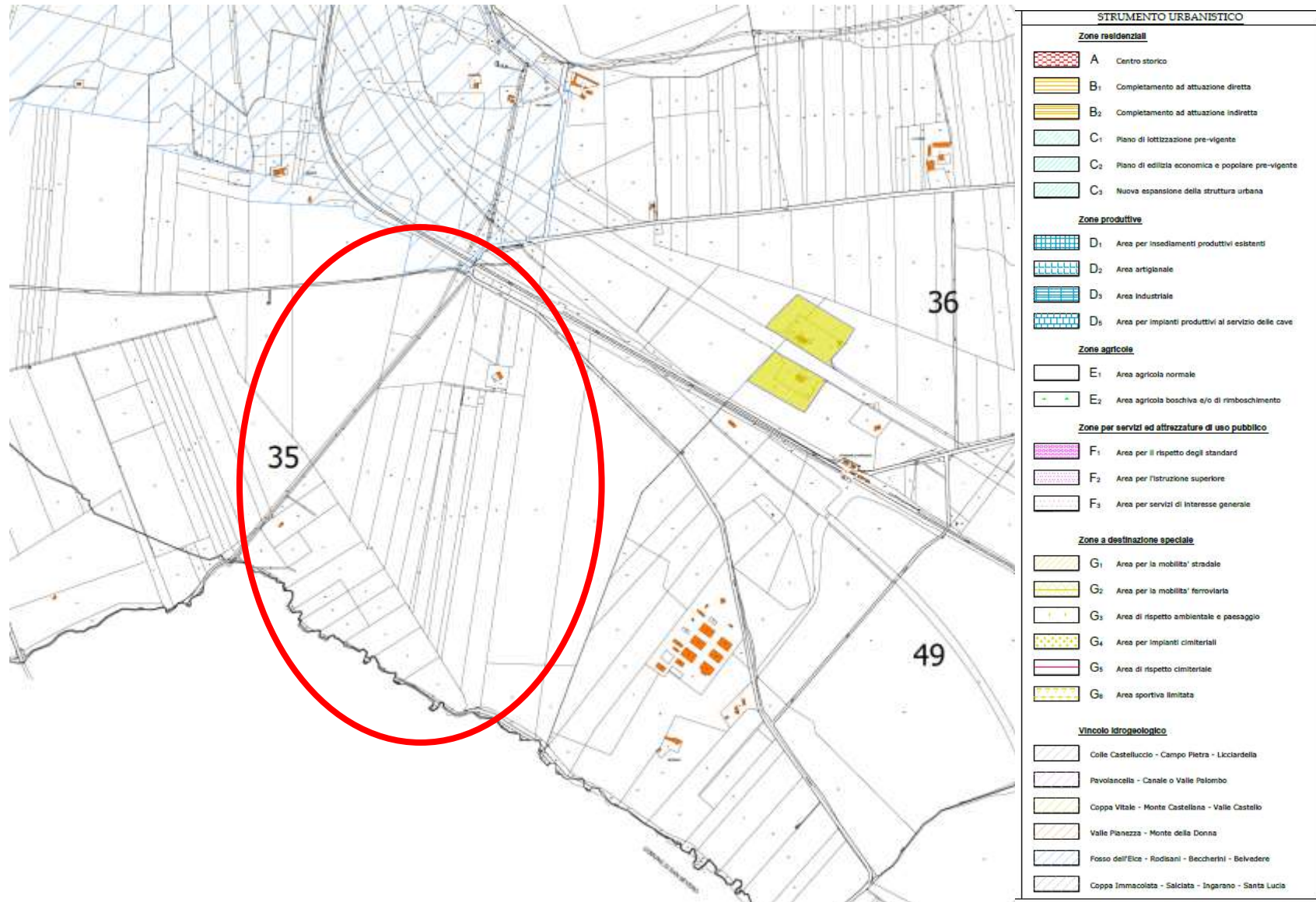


Figura 2.2 – Estratto PRG comune di Apricena.

L'intera area ha destinazione agricola ed è utilizzata come area destinata a seminativo. È interessata dalla presenza di condotte irrigue del Consorzio di Bonifica della Capitanata.

L'area si presenta piano altimetricamente omogenea con leggera pendenza verso sud, priva di ostacoli o manufatti ad eccezione di una condotta del consorzio di bonifica che interessa la porzione sud della stessa area e di un manufatto presente sulla particella 185 che però non è interessato dalla realizzazione dell'impianto (Fig. 2.3). **Si evidenzia che le eventuali interferenze di natura progettuale saranno verificate in sede di conferenza dei servizi autorizzativa.**

Confina a sud con il torrente Candelaro che è un corso d'acqua tutelato dal PPTR con vincolo BP - fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche.



Figura 2.3 –Area d'installazione impianto.

3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO, MORFOLOGICO E PEDOLOGICO DELL'AREA

3.1 MORFOLOGIA E GEOLOGIA GENERALE

Il comune di Apricena (13.638 ab. ISTAT 2001) ricade nel settore sudoccidentale del Promontorio Garganico, confinante a Nord Ovest con Sannicandro Garganico, Lesina, Poggio Imperiale, a est con San Marco in Lama e Rignano Garganico, a sud con San Severo, a ovest con S.Paolo in Civitate a 42 km da Foggia e 169 Km dal capoluogo regionale.

Geomorfologicamente è posto in un territorio duale, tra il sistema territoriale del Tavoliere e quello pedegarganico. La dualità dei caratteri strutturali del territorio di Apricena, integra il paesaggio della pianura bonificata dell'Alto Tavoliere con la fascia pedegarganica orientale, delimitata a mezza costa dalla Ferrovia del Gargano, zona di transizione (tra gli 80 e i 250 m. slm) a valenza ecologica compresa tra i rilievi montuosi del Massiccio Garganico e la zona pianeggiante della Piana.

In particolare, **l'area oggetto di studio ricade nel tavoliere**, caratterizzato dalla dominanza di vaste superfici pianeggianti coltivate prevalentemente a seminativo che si spingono fino alle propaggini collinari del Subappennino.

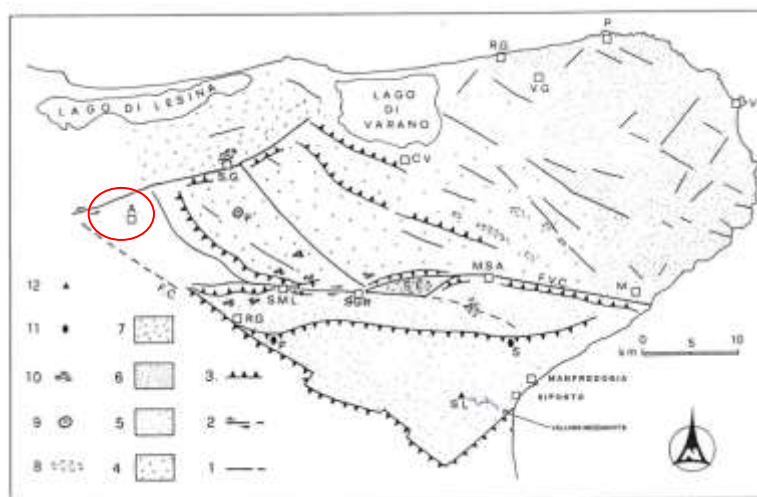


Fig. 3.1.1– Schema morfotettonico generale del promontorio del Gargano (da Caldara M. & Palmentola G.,1993, modificata). Legenda: 1= faglia, 2= faglia trascorrente, 3= scarpata di linea di faglia, 4= altopiano centrale carsico, 5= regione dei terrazzi meridionali, 6= versante orientale di modellamento torrentizio, 7= regione dei terrazzi nord-occidentali, 8= polye, 9= dolina, 10= campi di doline, 11= grotta, 12= centri abitati con abbreviazione.

L'ambito del Tavoliere racchiude l'intero sistema delle pianure alluvionali comprese tra il Subappennino Dauno, il Gargano, la valle dell'Ofanto e l'Adriatico. Rappresenta la seconda pianura più vasta d'Italia, ed è caratterizzata da una serie di ripiani degradanti che dal sistema dell'Appennino Dauno arrivano verso l'Adriatico. Presenta un ricco sistema fluviale che si sviluppa in direzione ovest-est con valli inizialmente strette e incassate che si allargano verso la foce a formare ampie aree umide.

Per quanto riguarda l'area della SSE, la quasi totalità dell'area con le relative opere di adduzione e connessione è coperta da sedimenti prevalentemente di natura clastica databili Pliocene - Pleistocene (Carta Geologica d'Italia Foglio

San Severo N°155).

I terreni affioranti sono costituiti prevalentemente da argille marnose e siltoso- sabbiose, riccamente fossilifere (Argille di Montesecco) la cui età è compresa fra Pliocene medio e Calabriano, da sabbie più o meno cementate, con lenti conglomeratiche ed argillose, talora ricche di macrofauna, di età Calabriano secondo alcuni, pliocenica superiore-calabriano secondo altri (Sabbie di Serracapriola); ghiaie conglomeratiche di età compresa tra il calabriano superiore ed un post Calabriano, non meglio specificabili le cui facies basali, ancora di ambiente marino, vanno

3.2 GEOLOGIA DEL SITO

L'area oggetto di studio ricade nel **Foglio 155 "San Severo"** della Carta Geologica d'Italia in scala **1:100.000**.



Fig. 3.2.1 - Stralcio della Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000 e sezione stratigrafica (Area installazione impianto).

Tuttavia consultando la cartografica geologica sul sito dell'ISPRA è stata presa in considerazione la Carta Geologica in scala **1:50.000** più dettagliata. L'area ricade nel foglio n°396 "San Severo".

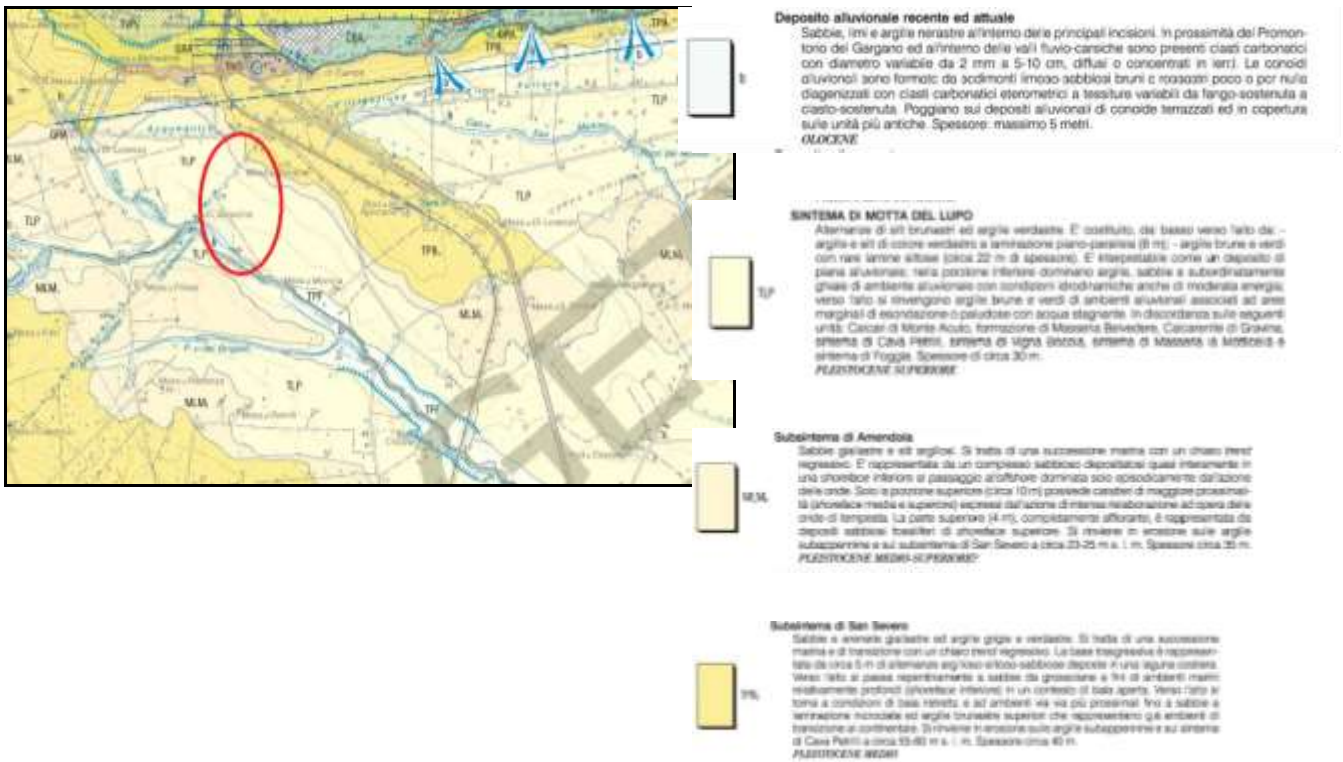


Fig. 3.2.2 - Stralcio della Carta Geologica d'Italia in scala 1:50.000 (Fonte:ISPRA) (Area installazione impianto).

Dalla cartografia è evidente che quasi la totalità dell'area è interessata dalla formazione **TLP (deposito di piana alluvionale-argille)**, solo nella parte più elevata si riscontra la presenza della formazione **MLM1 (subsistema di Amendola)** e **TPB1 (sabbie e arenarie-depositi marini terrazzati)**; mentre nella parte a SUD in prossimità del canale Basanese sono presenti i **depositi alluvionali b** (sabbie, limi e argille caratteristici delle incisioni fluvio carsici).

L'area della sottostazione ricade anch'essa nel **Foglio 155 "San Severo"** della Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000.

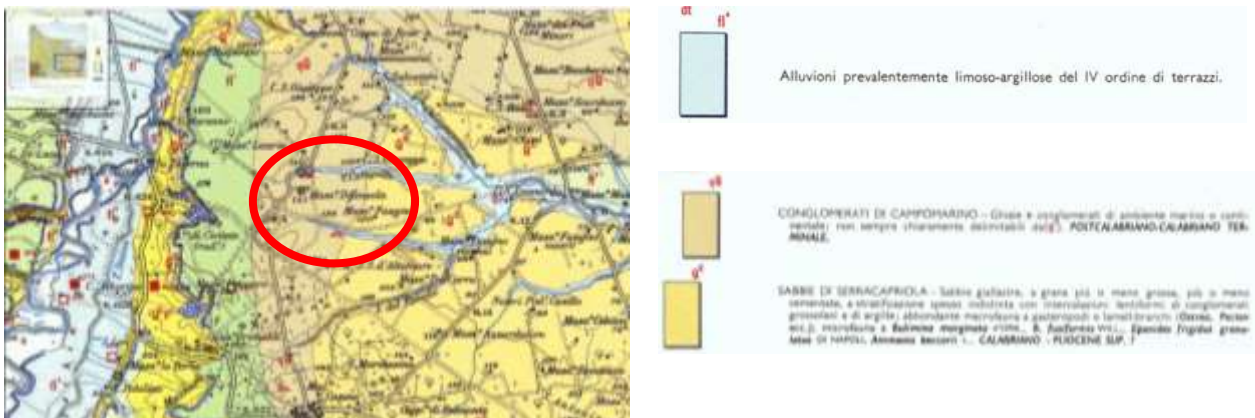


Fig 3.2.3 - Stralcio della Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000 (area installazione SSE).

3.3 ASPETTI PEDOLOGICI

Per quanto riguarda le caratteristiche pedologiche, il sistema di paesaggio del Tavoliere delle Puglie fa riferimento a superfici colmate da depositi plio-pleistocenici caratterizzati da un piano alluvionale, successivamente modificate dall'erosione continentale; il terreno agrario originato da un fondo di mare emerso è costituito da strati argillosi, sabbiosi e anche calcarei di non facile lavorazione; la morfologia varia da collinare a pianeggiante.

Il paesaggio di riferimento è formato da aree terrazzate del torrente Candelaro e dei suoi affluenti, di estensione ridotta e a morfologia sub-pianeggiante.

Si riporta di seguito l'indagine pedologica eseguita dall'Istituto Agronomico Mediterraneo di Bari, nell'ambito del Progetto ACLA2, che utilizza le classificazioni dei suoli secondo i metodi della Soil Taxonomy (USDA) e della World Reference Base (WRB) della FAO. Le analisi pedologiche eseguite nell'ambito del progetto ACLA2, nell'intero territorio regionale, hanno preso in esame diversi aspetti territoriali quali la geologia, la geomorfologia e il paesaggio; i rilievi e le osservazioni di campo sono stati integrati con analisi di laboratorio dei campioni di terreno prelevati.

Dalle indagini attuate nel Tavoliere troviamo n.2, realizzate con trivellazioni manuali, eseguite in aree limitrofe al sito di studio, ovvero nei campi coltivati adiacenti all'appezzamento, a circa Km 1 e nei campi coltivati della Masseria Filiasi, i quali risultati riportiamo di seguito:

TRIVELLATA : T1283	
N° FOGLIO 1:50.000	: 396
CLASSIFICAZIONE USDA (1998)	: Fluventic Xerochrept fine loamy
LOCALITÀ	: C.da SCARDAZZO – coord. UTM33 – Lat.46.24692 e Long. 52.9171
SISTEMA GEOMORFOLOGICO	: Fondovalle alluvionale
SUBSTRATO	: Depositi alluvionali recenti ed attuali
PIETROSITÀ	: 0% d > 25 cm; 0% 7,5 cm < d < 25 cm; 0% d < 7,5 cm
USO DEL SUOLO	: Cereali tipo frumento avvicendati
DRENAGGIO	: buono
LIMITI ALLA RADICAZIONE	: nessuna
FALDA	: assente
ORIZZONTI	
Ap	: da 0 cm a 40 cm; umido; colore matrice G 3/2; franco sabbioso argilloso; scarsamente calcareo;
A	: da 40 cm a 75 cm; umido; colore matrice G 3/2; franco sabbioso argilloso; scarsamente calcareo;
Bw	: da 75 cm a 120 cm; umido; colore matrice G 4/2; franco sabbioso argilloso; scarsamente calcareo; comuni concrezioni soffici principali, di CaCO ₃ , molto piccole; poche concrezioni secondarie, di CaCO ₃ , molto piccole;

TRIVELLATA : T1284

N° FOGLIO 1:50.000	: 396
CLASSIFICAZIONE USDA (1998)	: Typic Haploxeralf fine
LOCALITÀ	: Mass. FILIASI- coord. UTM33 – Lat.46.24149 e Long. 52.9492
SISTEMA GEOMORFOLOGICO	: Terrazzo alluvionale antico
SUBSTRATO	: Depositi alluvionali terrazzati
PIETROSITÀ	: 0% d > 25 cm; 0% 7,5 cm < d < 25 cm; 5% d < 7,5 cm
USO DEL SUOLO	: Cereali tipo frumento avvicendati
DRENAGGIO	: mediocre
LIMITI ALLA RADICAZIONE	: nessuna
FALDA	: assente

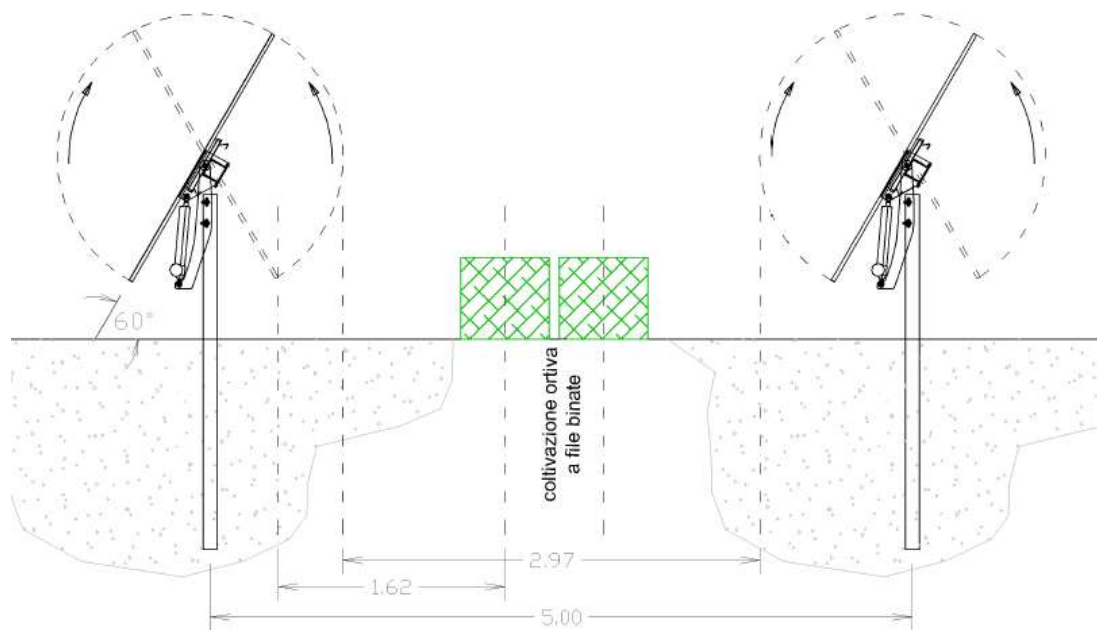
ORIZZONTI

- Ap**: da 0 cm a 40 cm; umido; colore matrice G 4/2; franco argilloso; scarsamente calcareo;
- Bw**: da 40 cm a 85 cm; umido; colore matrice G 4/2; franco argilloso; scarsamente calcareo;
- Btk**: da 85 cm a 120 cm; umido; colore matrice G 5/6; franco argilloso; molto calcareo; comuni concrezioni principali, di CaCO₃, medie; comuni concrezioni soffici secondarie, di CaCO₃, piccole;

Sinteticamente sono suoli evoluti e profondi del Basso Tavoliere, ascrivibili al tipo “alluvionali recenti” e “alluvionali sabbiosi argillosi e argillosi-sabbiosi”, con un buon grado di fertilità, freschi e profondi, poveri di scheletro in superficie, ricchi di elementi minerali con un discreto contenuto in sostanza organica e un buon livello di potenziale biologico, aspetto che permette loro di conservare un buon grado di umidità. La roccia madre si trova ad una profondità tale da garantire un buon franco di coltivazione.

4. BREVE DESCRIZIONE DELLE OPERE

L’impianto fotovoltaico è stato configurato con un sistema ad inseguitore solare monoassiale. L’inseguitore solare orienta i pannelli fotovoltaici posizionandoli sempre nella direzione migliore per assorbire più radiazione luminosa possibile. La variazione dell’angolo avviene in modo automatizzato attraverso un sistema GPS.



4.1 DIMENSIONAMENTO

Il layout dell'impianto è stato sviluppato prevedendo l'uso di un modulo da 400 Wp di Canadian Solar con dimensione di 2108*1048 mm

L'impianto fotovoltaico della potenza complessiva di 16,896 MWp sarà realizzato attraverso la installazione di seguenti elementi:

- 42.240 moduli della potenza di picco di 400 Wp
- 2816 stringhe da 15 moduli ciascuno
- 1408 strutture tracker monoassiali
- 16 Inverter centralizzati della potenza nominale di 1050 kW
- 8 cabine di trasformazione BT/MT 2000 kVA, 400/20-30 kV installati in appositi vani di trasformazione e completi di protezione MT
- 1 cabina di parallelo MT con partenza cavidotto
- Viabilità interna al parco per le operazioni di costruzione e manutenzione dell'impianto e per la posa dei cavi BT e MT

- Aree di stoccaggio materiali posizionati in diversi punti del parco le cui caratteristiche verranno decise in fase di progettazione esecutiva
- Cavidotto MT di collegamento tra le cabine d campo e la cabina di consegna
- Cabina di consegna MT
- Rete telematica interna per il controllo dell'impianto mediante trasmissione dati via modem o tramite comune linea telefonica
- Impianto di illuminazione
- Impianto di video sorveglianza
- Impianto di allarme

L'impianto di produzione sarà collegato alla RTN in AT secondo le specifiche della STMG ottenuta in data 31/10/2019

4.2 ATTIVITÀ AGRICOLA

Il progetto prevede la messa a dimora di un sistema di coltivazione compatibile con la presenza dei moduli fotovoltaici, dove sono presenti, o di pregio nelle aree libere.

Le colture che saranno utilizzate nell'agrovoltaico sono state individuate in funzione delle tradizioni locali e dei rispettivi canali di produzione e commercializzazione esistenti sul territorio considerando, inoltre, i risultati provenienti da studi e sperimentazioni che analizzano il rendimento della produzione agricola in impianti agrovoltaici di altre zone.

Lungo il perimetro del parco FV, attiguo alla siepe, saranno sistemate alberature da frutto, per diversificare l'attività aziendale e contribuire alla biodiversità. La scelta delle specie da utilizzare è stata realizzata per lo più sulla famiglia delle rosacee in funzione della loro attitudine nettarifera, quali: il mandorlo, il pesco e l'albicocco utilizzate per una percentuale di circa l'80% della superficie; nel restante 20% sarà utilizzato il melograno che oltre ad essere visitato dalle api, è considerato un buon investimento in quanto i consumi in Italia crescono di anno in anno. In questa fase si presuppone un sesto di impianto di circa 5m tra gli alberi, piantumati a minimo 3m dal confine.

Nell'area a sud del parco FV, di estensione di circa ha 1,0, sarà realizzato un oliveto con la varietà ammessa alla DOP Dauno Gargano per l'agro di Poggio imperiale cioè, l'Ogliarola Garganica in misura non inferiore al 70% delle piante coltivate. Il sesto di impianto che si presuppone in questa fase è di m. 7 x 7.

Le attività di aratura dei terreni, attività più impegnativa dal punto di vista dell'interferenza reciproca tra produzione fotovoltaica e quella agricola, sarà permessa attraverso la messa a riposo di sottocampi della potenza di 1 MWp e

della superficie di circa 2 ha ciascuno, consentendo così la possibile esecuzione dei lavori agrari in condizioni di sicurezza.

5. OPERE CIVILI DA PROGETTO

Le opere civili che saranno realizzate consistono in:

- livellamento e preparazione superficie con rimozione di asperità naturali affioranti
- eventuale demolizione strutture sotterranee;
- compattazione del terreno nelle aree dedicate alla viabilità interna;
- formazione viabilità interna in strato di stabilizzato compattato lungo l'intero perimetro dell'impianto e circolazione interna per le esigenze di sicurezza e manutenzione;
- formazione di recinzione senza fondazione (infissa) a maglia 10x10 con cancello carrabile e pedonabile;
- piantumazione lungo la recinzione di vegetazione idonea a realizzare una siepe di altezza di circa 2 m con specie già utilizzate nella zona (pitosforo)
- allestimento area cantiere con moduli prefabbricati e bagni chimici;
- scavi a sezione obbligata e reinterri per i cavidotti di impianto;
- platee cabine.

6. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

6.1 QUADRO COMPLESSIVO DELLA DISCIPLINA DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

La gestione delle terre e rocce da scavo rientra nel campo di applicazione della parte IV del d.lgs. n. 152/2006. A seconda delle condizioni che si verificano le terre e rocce possono assumere qualifiche diverse e conseguentemente essere sottoposte ad un diverso regime giuridico. Le terre e rocce possono essere escluse dalla disciplina dei rifiuti se ricorrono le condizioni previste dall'art. 185 d.lgs. 152/2006 relativo alle esclusioni dall'ambito di applicazione della suddetta disciplina. In particolare, sono esclusi dalla disciplina dei rifiuti: *"b) il terreno (in situ), inclusi il suolo contaminato non scavato e gli edifici collegati permanentemente al terreno, fermo restando quanto previsto dagli articoli 239 e seguenti relativamente alla bonifica di siti contaminati; c) 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". Inoltre, il suolo escavato non contaminato e altro materiale allo stato naturale, utilizzati in siti diversi da quelli in cui sono stati escavati, devono essere valutati ai sensi, nell'ordine, degli articoli 183, comma 1, lettera a), 184-bis e 184-ter. Quando ricorrono le condizioni, dunque, le terre e rocce da scavo possono essere qualificate come sottoprodotti o se sottoposte ad opportune operazioni di recupero, cessare di essere rifiuti. In quest'ultimo caso dovranno essere soddisfatte le condizioni di cui alle lettere da a) a d) dell'art 184 ter del d.lgs. n. 152/2006 e successive modificazioni, nonché gli specifici criteri tecnici adottati in conformità a quanto stabilito dal comma 2 del medesimo art. 184 ter.

Come previsto dal comma 3 del citato art. 184 ter, nelle more dell'adozione del regolamento comunitario o del decreto ministeriale sulla specifica tipologia di rifiuto, i materiali che conservano la qualifica di rifiuto possono essere sottoposti ad operazioni di recupero in via ordinaria (con autorizzazione dell'impianto nel rispetto dell'articolo 208 del Dlgs 152/2006) o secondo le modalità previste dal DM 5 febbraio 1998 che individua i rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero. L'allegato 1 del DM prevede, infatti, l'utilizzo delle terre da scavo in attività di recupero ambientale o di formazione di rilevati e sottofondi stradali (tipologia 7.31-bis), previa esecuzione dell'obbligatorio test di cessione. Nel caso il terreno oggetto dello scavo risulti contaminato, si applicano, invece, le procedure dettate dal Titolo V in materia di bonifica dei siti contaminati (articoli 239-253 del Dlgs 152/2006).

7. QUANTITATIVO, MODALITÀ DI GESTIONE DELLE TERRE MOVIMENTATE E LORO RIUTILIZZO

Le terre e rocce da scavo saranno gestite secondo i criteri di progetto di seguito esemplificati.

L'area interessata è attualmente a destinazione agricola e non rientra nell'elenco dei siti inquinati.

Non sono previsti rilevanti movimenti terra se non quelli dovuti per la realizzazione¹:

- dei pozzetti di ispezione: ~ 60m³
- del cavidotto interno: ~ 3500m³
- della viabilità-interna: ~ 5600m³

Il quantitativo di terreno da movimentare sarà di circa 9160 m³. A questo quantitativo, data la natura del materiale, si deve aggiungere circa il 30% in più di aumento volumetrico dovuto alla escavazione, per un totale di circa **11908 m³**.

Il materiale proveniente dagli scavi sarà temporaneamente sistemato in aree di deposito individuate nel progetto

¹ Per il dettaglio delle lavorazioni si rimanda alla consultazione del Computo metrico Estimativo di progetto (Elaborato A.1).

esecutivo e predisposte a mezzo di manto impermeabile, in condizioni di massima stabilità in modo da evitare scoscendimenti (in presenza di pendii) o intasamento di canali o di fossati e non a ridosso delle essenze arboree.

La totalità del materiale escavato verrà riutilizzato all'interno del sito di impianto per i reinterri delle opere e come terreno vegetale per l'attività agricola associata.