

LOCALIZZAZIONE:
AGRO DI GENZANO (PZ)
Loc. MASSERIA SERGENTE

COMMITTENTE:
GENZANO SPV Srl
VIA Cino del Duca n. 5 - 20122 MILANO

RELAZIONE PEDO-AGRONOMICA, DEL PAESAGGIO NATURALE ED AGRARIO



a cura del dott. for. Nicola Cristella



dicembre 2021

Sommario

Premessa	2
Descrizione dell'area d'indagine	4
Inquadramento geografico e catastale	4
Inquadramento climatico	8
Inquadramento fitoclimatico	9
Caratterizzazione e tipizzazione geo-pedologica e dell'ambiente naturale.....	10
Uso del suolo ed evoluzione storica del paesaggio agrario	16
Considerazioni finali	21

PREMESSA

Il sottoscritto dottore forestale Nicola Cristella, iscritto al n. 269 dell'Albo dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali della Provincia di Taranto, è stato incaricato dalla GENZANO SPV s.r.l. con sede in Via Cino del Duca n. 5 – MILANO (MI), P.Iva/C.F. 02083860763, di redigere una **Relazione Pedo – Agronomica, del paesaggio naturale ed agrario** al fine di individuare, descrivere e valutare le caratteristiche di suolo e soprassuolo di area dove è prevista la realizzazione di impianto fotovoltaico di 19,8 MW di potenza di picco.

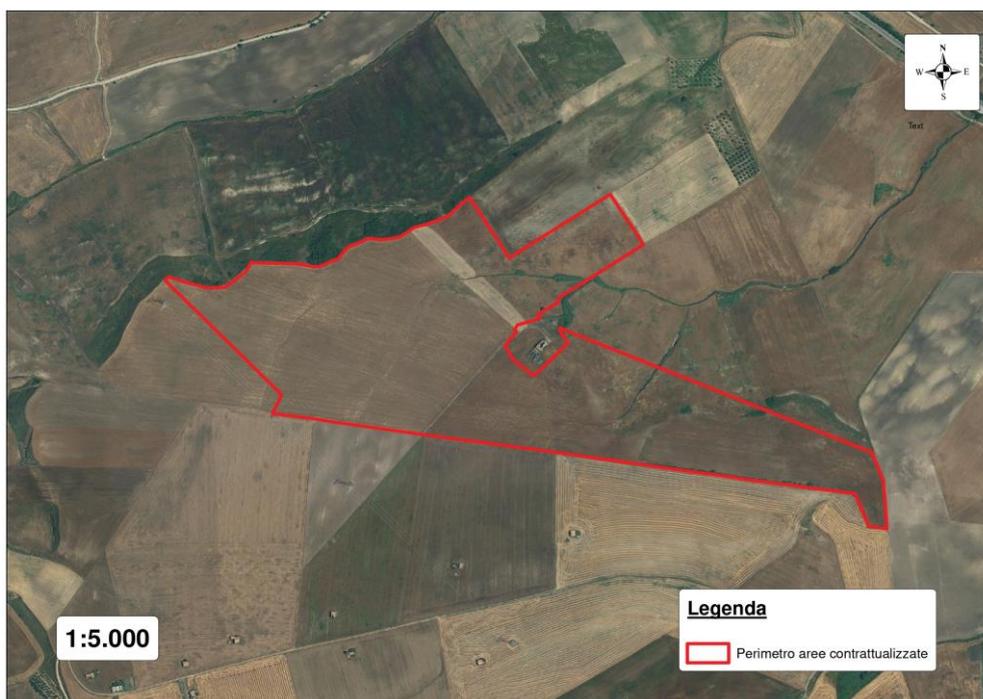
Per redigere la presente relazione è stato effettuato adeguato sopralluogo dell'area. Durante il sopralluogo si è rilevato lo stato dei terreni e del relativo uso del suolo, prendendo atto della caratterizzazione agricolo-colturale e della tipologia di vegetazione naturale presente.

DESCRIZIONE DELL'AREA D'INDAGINE

Inquadramento geografico e catastale

L'area di indagine è collocata in agro del Comune di GENZANO DI LUCANIA (PZ) a circa 14,0 Km in direzione est dal centro abitato in prossimità dell'invaso di Lago di Serra del Corvo. L'area è accessibile percorrendo dal centro abitato di GENZANO DI LUCANIA la SS 169 che conduce alla SS 655 Bradanica che successivamente si innesta sulla SP 679 che viene percorsa per circa 2 Km. Dopo aver percorso la SP 679 ci si innesta sulla SP Scalo Irsina-Fontana e percorrendola per circa 2 Km si percorre strada interpodereale che conduce a Masseria Sergente. L'area asservita al progetto dell'impianto fotovoltaico presenta una estensione complessiva di Ha 40.37.84 ed è costituita da un corpo unico irregolare così come evidenziato nella Figura 1.

Figura 1 – Area di progetto dell'impianto fotovoltaico su ortofoto



L'area è identificata al catasto terreni del Comune di GENZANO DI LUCANIA (PZ) al Foglio 63 p.lle 8 (parte)-9-11-29-31-37-76-94, come indicato nella Figura 2.

Tabella 1 – Dati catastali dell'area di progetto

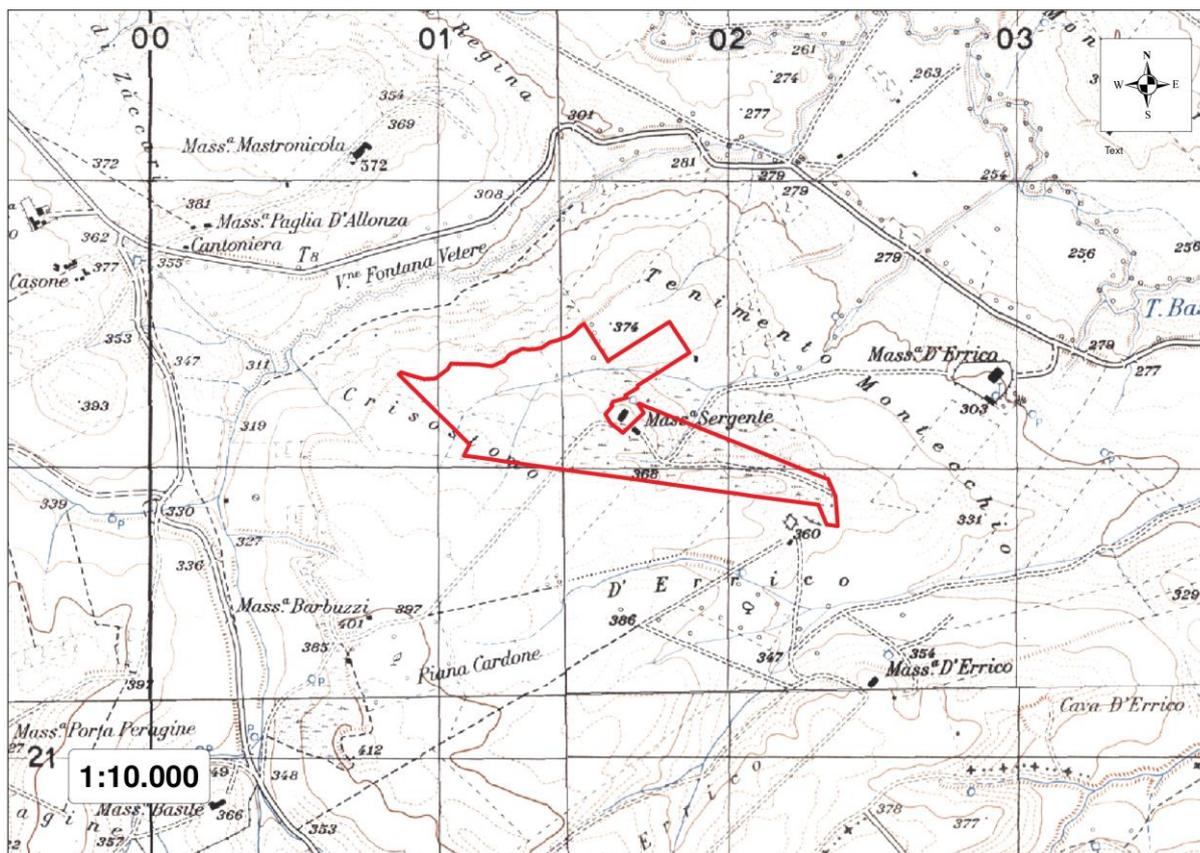
FOGLIO	PARTICELLA	SUP. CATASTALE (ettari)	SUP. CONTRATTUALIZZATA (ettari)
63	8	10.94.64	5.00.00
63	9	8.92.90	8.92.90
63	11	3.08.72	3.08.72
63	29	7.28.97	7.28.97
63	31	1.07.40	1.07.40
63	37	2.06.20	2.06.20
63	76	1.23.80	1.23.80
63	94	11.69.85	11.69.85
Totale superficie			40.37.84

Figura 2 – Catastale dell'area di progetto dell'impianto fotovoltaico su ortofoto



L'area geograficamente si colloca nella "fossa bradanica" e rientra nel bacino idrico del "Torrente Basentello". E' costituita da due corpi irregolari, la cui continuità è interrotta dalla strada interpoderale che conduce a Masseria *SERGE*TE, di complessivi Ha 40.37.84 ed è identificato toponomasticamente sull'IGM e CTR come loc. Masseria *SERGE*TE. L'area è delimitata a nord ed ovest da superfici acclivi afferenti al Vallone Fontana Vetere, ad est sud-est dalle superfici seminabili afferenti a Masseria *D'Errico*, a sud da Masseria *Barbuzzi*. L'area si colloca tra un'altitudine compresa tra i 374 e 378 m s.l.m. con esposizione prevalente sud ed inclinazione irrilevante nell'area d'impianto con pendenze irrilevanti (altopiano). Nella Figura 3 si riporta stralcio della carta IGM.

Figura 3 – Stralcio carta dell'I.G.M. con indicazione dell'area d'intervento



Inquadramento climatico

Per il comprensorio dove è ubicata l'area di indagine si fa riferimento ai dati climatici rilevati in letteratura (fonti varie) per gli ultimi 30 anni per il comprensorio del Comune di Genzano di Lucania (PZ). Il clima di Genzano di Lucania è mediterraneo. Le estati sono calde e secche mentre in inverno la temperatura è mite.

Nello specifico sono stati riscontrati i seguenti dati termo-pluviometrici:

- Piovosità media annuale di circa 485 mm con regime pluviometrico max invernale;
- Temperatura media annua 18- 20 °C;
- Mese più secco: luglio;
- Mese più piovoso: novembre;
- Media temperatura del mese più caldo (agosto): 22 °C
- Media temperatura del mese più freddo (gennaio): 5-6 °C

In base al Sistema di classificazione climatica di W. Koppen (1846-1940) la classificazione del clima è **Cfa**. Nello specifico la sigla **Cfa** ha il seguente significato:

- **C**= Climi temperato caldi (mesotermici). Il mese più freddo ha una temperatura media inferiore a 18°C, ma superiore a -3°C; almeno un mese ha una temperatura media superiore a 10°C. Pertanto, i climi C hanno sia una stagione estiva che una invernale.
- **f** = Umido. Precipitazioni abbondanti in tutti i mesi. Manca una stagione asciutta.
- **a** = Con estate molto calda; il mese più caldo è superiore a 22°C.

In base alla classificazione climatica di Strahler (1975) l'area si colloca nella fascia climatica **mediterranea**.

Inquadramento fitoclimatico

La tipologia di vegetazione forestale caratterizzante l'area viene inquadrata facendo riferimento alla classificazione fisionomica su basi climatiche del Pavari (1916).

La vegetazione forestale è costituita da specie vegetali caratteristiche della fascia climatica termo- e meso-mediterranea corrispondente alle zone fitoclimatiche del Lauretum sottozona calda, media e fredda (Tab. 2).

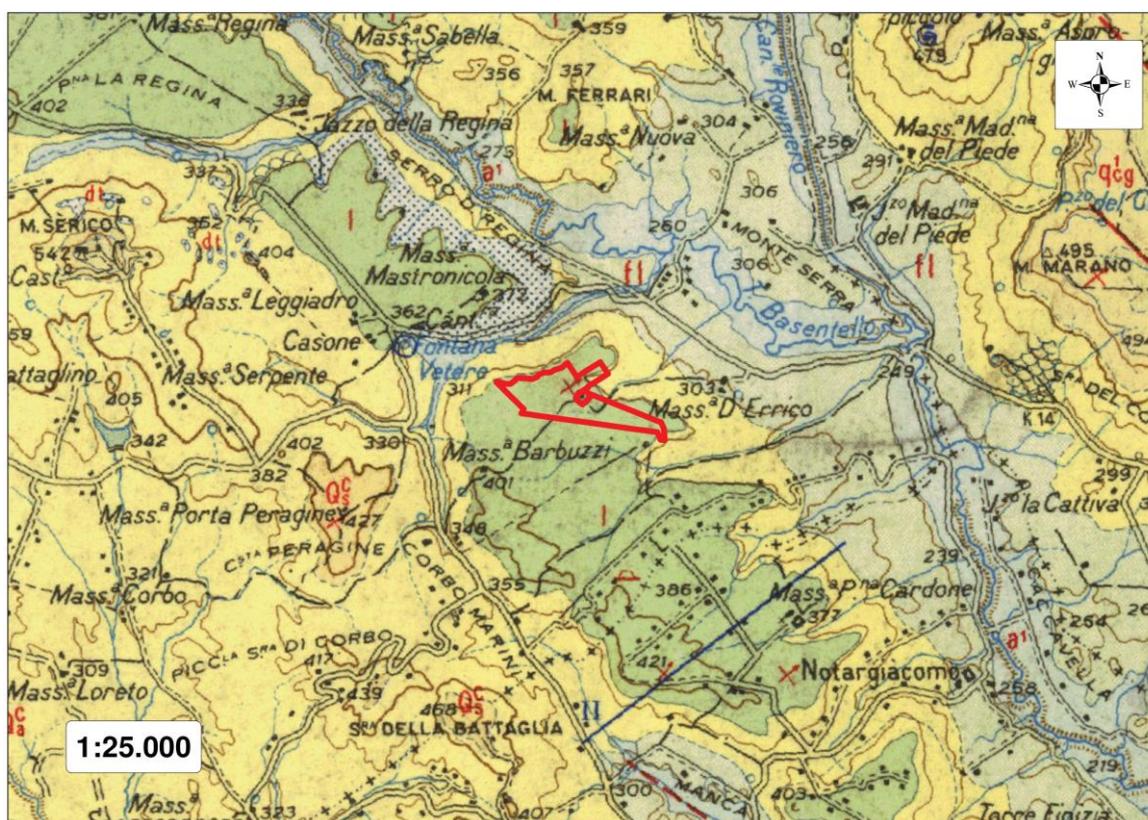
Zona, tipo, sottozona	Temperature °C			
	Media annua	Media mese più freddo (limiti inferiori)	Media mese più freddo	Media dei minimi (limiti inferiori)
A - Lauretum				
Tipo I (piogge informi) - sottozona calda	15° a 23°	7°	–	– 4°
Tipo II (siccità estiva) - sottozona media	14° a 18°	5°	–	– 7°
Tipo III (piogge estive) - sottozona fredda	12° a 17°	3°	–	– 9°
B - Castanetum				
Sottozona calda				
Tipo I - senza siccità	10° a 15°	0°	– 12°	
Tipo II - con siccità estiva				
Sottozona fredda				
Tipo I - con piogge > di 700 mm	10° a 15°	– 1°	– 15°	
Tipo II - con piogge < di 700 mm				
C - Fagetum				
Sottozona calda	7° a 12°	– 2°	–	– 20°
Sottozona fredda	6° a 12°	– 4°	–	– 25°
D - Picetum				
Sottozona calda	3° a 6°	– 6°	–	– 30°
Sottozona fredda	3° a 8°	– 6°	15°	anche – 30°
E - Alpinetum				
	anche < 2°	– 20°	10°	anche – 40°

Tab. 2 – Classificazione delle zone fitoclimatiche-forestali secondo Pavari e relative temperature di riferimento.

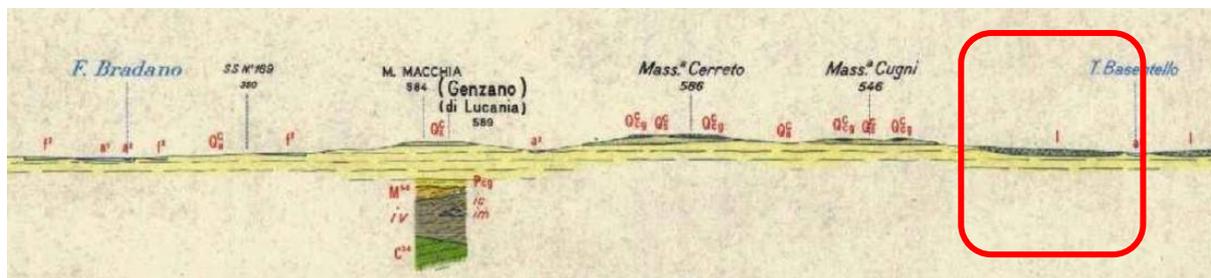
CARATTERIZZAZIONE E TIPIZZAZIONE GEO-PEDOLOGICA E DELL'AMBIENTE NATURALE

Per poter eseguire una lettura *geopedologica* adeguata e pratica del territorio oggetto d'indagine si è fatto riferimento ai *gruppi (o associazioni) litologici omogenei*. Il criterio di classificazione dei “gruppi litologici omogenei” ha lo scopo di classificare nello stesso gruppo le formazioni geologiche (Figura 4) aventi la stessa natura litologica¹, ad es. tutti i calcari, che abbiano comportamento analogo nei riguardi della permeabilità, delle caratteristiche meccaniche (= geotecniche), della erodibilità, dei processi geomorfici e in genere che diano luogo a “forme del terreno” simili ossia sono contraddistinte dagli stessi aspetti geomorfologici.

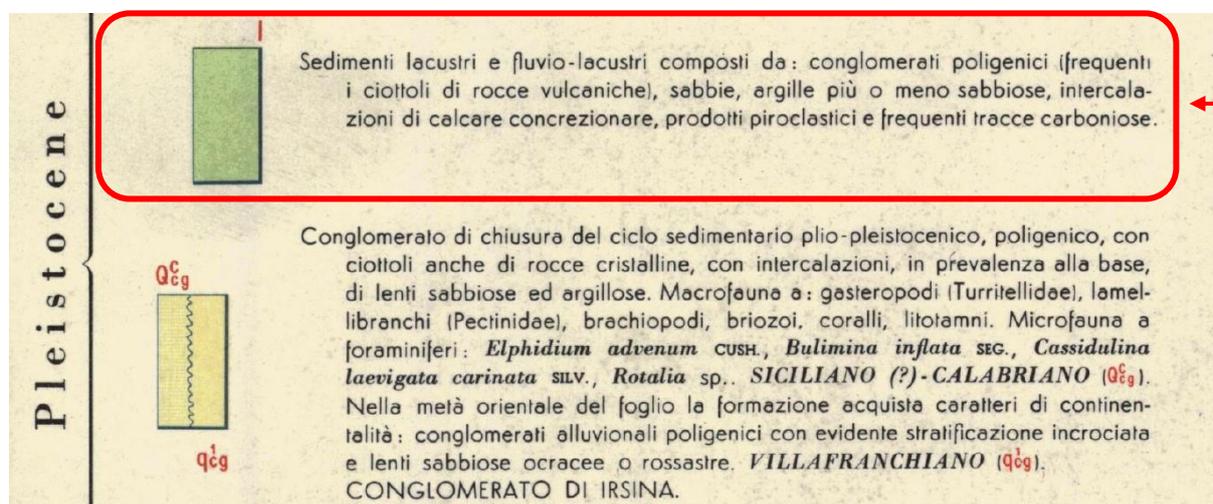
Figura 4 – Carta Geologica dell'area (Fg 188 della Carta Geologica d'Italia).



¹ La *litologia* si occupa dei caratteri fisici e chimici che definiscono l'aspetto di una roccia, quali colore, granulometria, durezza, modo di fratturarsi, ecc... .



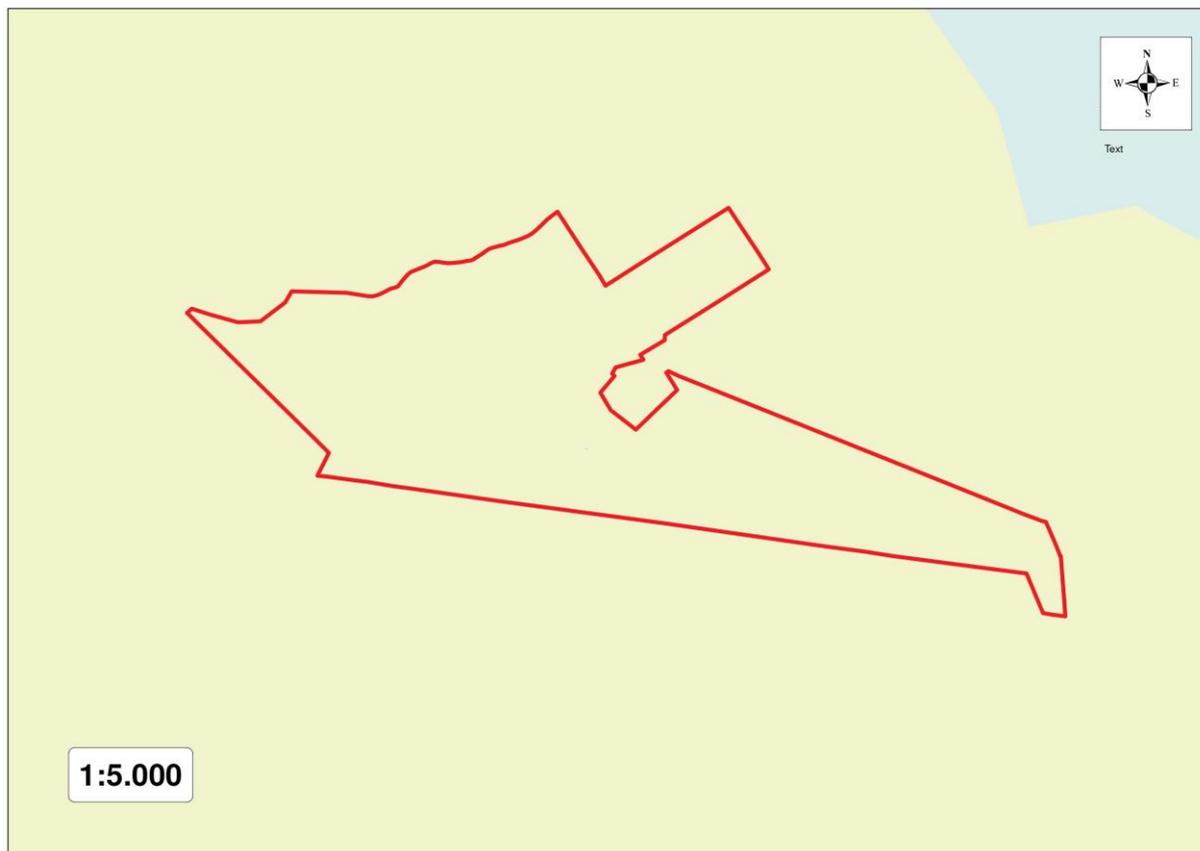
Sezione geologica dell'area



Per quanto riguarda l'analisi del contesto agro-ambientale e le caratteristiche pedo-agronomiche dell'area di progetto è necessario fare riferimento alla tipologia dei terreni dell'area. E' utile ricordare che trattasi di *area marginale* di area interna collinare.

Di seguito si riporta la carta pedologica che fornisce utili indicazioni sulla natura dei suoli. Nella legenda della cartografia vengono riportati solo i litotipi che interessano l'area d'indagine.

Figura 5 – Carta pedologica dell'area²



 Provincia pedologica 14 – Unità 14.2 - Suoli delle pianure alluvionali.

Dal punto di vista pedologico si riscontra nell'area di progetto la presenza di terreni di una tipologia di suolo, afferente all'Unità 14.2. Di seguito si fa una breve descrizione dell'unità di suolo sopra indicata e del relativo uso del suolo:

² Fonte Geoportale della Regione Basilicata

Tipizzazione dei suoli e della vegetazione naturale afferente alla Provincia pedologica 14.

Suoli dell'Unità cartografica 14.2

Suoli delle superfici terrazzate, dissecate e fortemente incise delle piane fluvio-lacustri, nelle valli del Basentello e della fiumara di Venosa, per opera di questi corsi d'acqua e del reticolo idrografico secondario. Sono presenti numerose superfici pianeggianti o sub-pianeggianti, appartenenti all'originaria piana fluvio-lacustre, che costituiscono le aree sommitali di rilievi con versanti da debolmente acclivi a molto acclivi. I materiali di partenza sono costituiti da depositi fluvio-lacustri, con prevalenza di materiali piroclastici.

Le quote vanno da 160 a 420 m s.l.m.

L'utilizzazione del suolo è agricola, a seminativi e prati permanenti.

Accanto a suoli a profilo fortemente differenziato per rimozione dei carbonati e lisciviazione dell'argilla (suoli Mezzana), sono presenti suoli moderatamente evoluti per ridistribuzione dei carbonati, con sviluppo di un orizzonte calcico in profondità, e con caratteri vertici ben espressi (suoli La Rotonda). I primi si sono sviluppati sulle superfici più stabili, maggiormente corrispondenti alle originarie piane fluvio-lacustri.

Uso del suolo e vegetazione

L'utilizzazione del suolo di gran lunga prevalente è quella agricola. La maggior parte dei suoli, ad eccezione di quelli localizzati in aree inondabili, è adatto ad un'ampia scelta di colture, a patto di avere disponibilità di acqua irrigua per superare il consistente deficit idrico climatico. Queste aree costituiscono una delle risorse più importanti per l'agricoltura regionale.

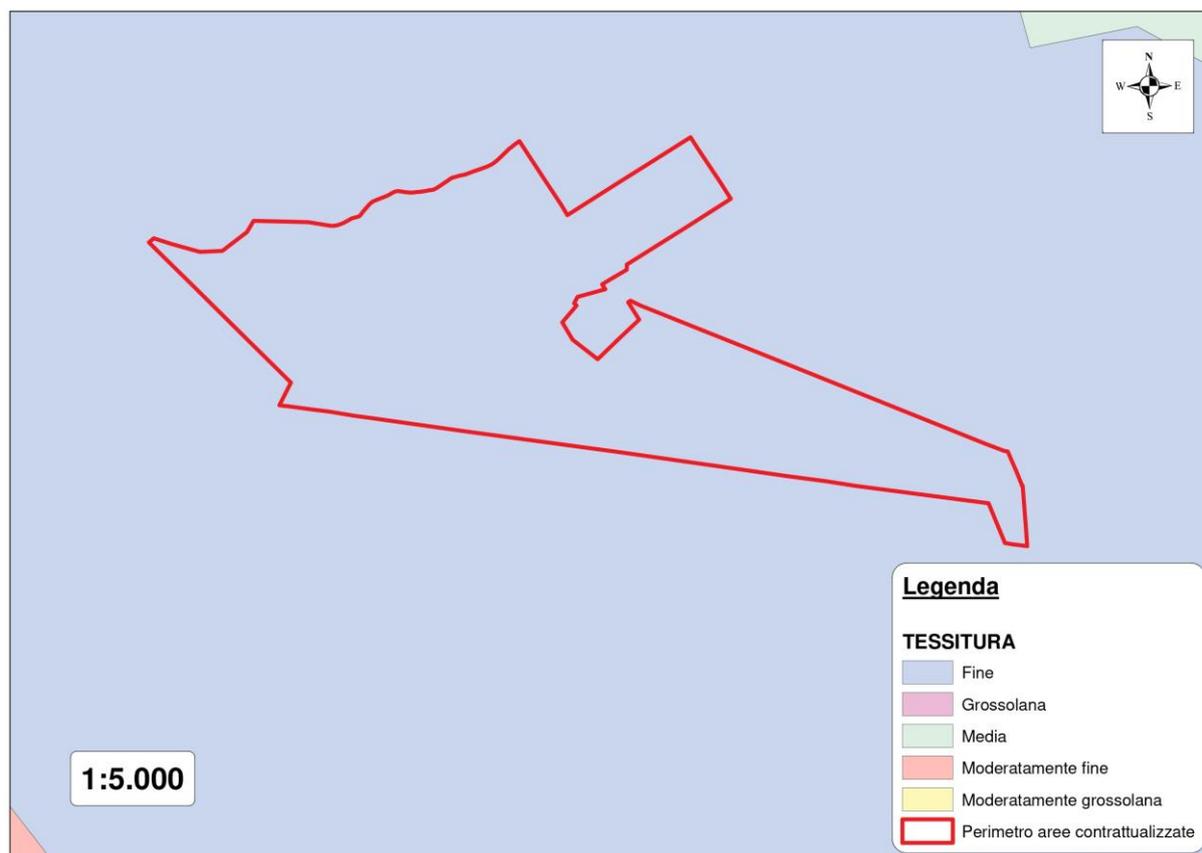
Nelle piane alluvionali poste in prossimità delle foci dei fiumi lungo la costa ionica vengono attuate soprattutto colture arboree specializzate (agrumeti, albicoccheti,

pescheti), ortive a ciclo primaverile- estivo (meloni, peperoni, melanzane, pomodori da mensa, lattughe), ortive a ciclo autunno-invernale (finocchi, cavoli, rape, broccoli). Sono anche molto diffuse le coltivazioni del carciofo e della fragola, quest'ultima coltivata soprattutto in forma protetta (tunnel di protezione).

A quote maggiori e man mano che ci si allontana dal mare, gli ordinamenti produttivi variano notevolmente, passando dalla coltivazione di frutteti alla coltivazione di cavoli, broccoli, olivi, cereali (compreso il mais, soprattutto per usi zootecnici), legumi, e foraggere annuali e poliennali, sino alle incisioni più interne e sprovviste di impianti irrigui, dove la coltivazione principale è rappresentata dal grano duro.

La copertura vegetale naturale è caratterizzata in prevalenza da vegetazione ripariale arborea ed arbustiva, distribuita in fasce discontinue lungo i corsi d'acqua. Le specie più rappresentate sono costituite da *Salix alba*, *Salix caprea*, *Salix purpurea*, *Salix purpurea* ssp. *lambertiana*, *Ulmus minor*, *Populus alba*, *Populus nigra*, *Tamarix* spp., *Nerium oleander*, *Vitex agnus-castus*. Sono anche presenti lembi residui di vegetazione forestale planiziale a latifoglie decidue quali *Quercus robur*, *Quercus cerris*, *Alnus glutinosa*, *Fraxynus angustifolia*, *Populus alba*; questi ultimi sono riferiti all'associazione Carici-Fraxinetum *angustifoliae* (Fascetti, 1996), come è il caso della foresta planiziale del Bosco di Policoro. Ai bordi dei laghi artificiali si è formata una copertura vegetale a *Magnopotamion*.

Fig. 6 – Carta della Tessitura dei terreni³



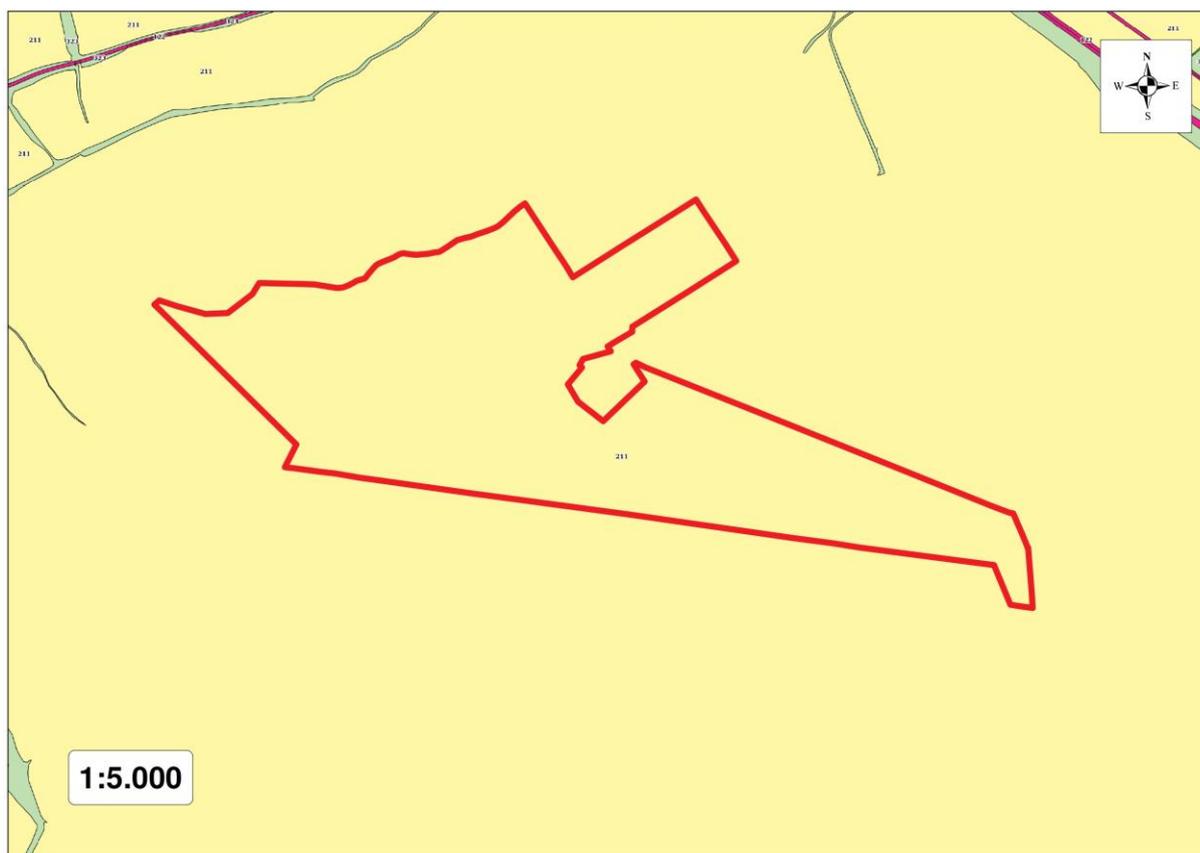
³ Fonte Geoportale della Regione Basilicata

USO DEL SUOLO ED EVOLUZIONE STORICA DEL PAESAGGIO AGRARIO

Nell'area oggetto di indagine uno dei fattori della pedogenesi che ha avuto rilevanza nel definire, nel tempo, la condizione climax (=equilibrio) del suolo è l'uomo.

Di seguito (Figura 7) si riporta l'Uso del Suolo caratterizzante l'area.

Figura 7 – Carta d'Uso del Suolo (fonte Regione Basilicata)



Legenda

Uso Suolo	
■	1.1.1. Zone residenziali a tessuto continuo
■	1.1.2. Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado
■	1.2.1. Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati
■	1.2.2. Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche
■	1.2.4. Aeroporti
■	1.3.1. Aree estrattive
■	1.3.2. Discariche
■	1.3.3. Cantieri
■	1.4.1. Aree verdi urbane
■	1.4.2. Aree ricreative e sportive
■	2.1.1. Seminativi in aree non irrigue ←
■	2.1.2. Seminativi in aree irrigue
■	2.2.1. Vigneti
■	2.2.2. Frutteti e frutti minori
■	2.2.3. Oliveti
■	2.3.1. Prati stabili
■	2.4.1. Colture temporanee associate a colture permanenti
■	2.4.2. Sistemi colturali e particellari complessi
■	2.4.3. Aree prevalentemente occupate da colture agrarie
■	3.1. Zone boscate
■	3.1.1. Boschi di latifoglie
■	3.1.2. Boschi di conifere
■	3.1.3. Boschi misti di conifere e latifoglie
■	3.2.1. Aree a pascolo naturale e praterie
■	3.2.3. Aree a vegetazione sclerofilla
■	3.2.4. Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione
■	3.3.1. Spiagge, dune e sabbie
■	3.3.2. Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti
■	3.3.3. Aree con vegetazione rada
■	4.1.1. Paludi interne
■	5.1.1. Corsi d'acqua, canali e idrovie
■	5.1.2. Bacini d'acqua

Dalla cartografia sopra riportata si evince come l'area d'indagine fa parte di un ampio comprensorio a caratterizzazione agricola.

Della gestione agro-pastorale della zona dell'avanfossa bradanica e dell'area murgiana si hanno notizie scritte sin dal XIII secolo. Stante ai fatti Federico II di Svevia, durante il suo Regno, per quanto riguarda le attività agricole, promulgò la “*Constitutio sive encyclopedia super massariis curiae procurandis et provide regendis*”, nella quale si codificano i criteri e le norme a cui i gestori delle masserie dovevano attenersi. Nel complesso, la masseria federiciana si configurava come una struttura avente come indirizzi produttivi sia la coltivazione che l'allevamento (Calderazzi & Pannacciulli, 2002).

Le opere di bonifica integrale che si svilupparono nel sud Italia agli inizi del '900 fecero in modo che la caratterizzazione territoriale assumesse definitivamente la connotazione agricolo-zootenica.

Genzano di Lucania è un grande centro agricolo dell'Alto Bradano; l'agricoltura, soprattutto la coltivazione del grano duro, rappresenta la principale fonte di reddito di gran parte della popolazione genzanese. Negli ultimi anni però, con il drastico ribasso del prezzo del grano, sono cresciute le difficoltà da parte degli imprenditori agricoli, i quali stanno cercando di ottimizzare la redditività della terra utilizzandola anche per altre colture. L'uso agricolo è nettamente prevalente, anche se non mancano aree a vegetazione naturale. Ricade inoltre tra i territori di produzione della Lenticchia di Altamura che ha ottenuto nel 2017 l'Indicazione geografica protetta (Unione europea). Le coltivazioni principali risultano essere i cereali autunno-vernini, con larga diffusione del grano duro, seguito a notevole distanza da orzo ed avena, legumi e foraggere annuali. Le colture arboree a maggior diffusione sono rappresentate dall'olivo e dalla vite. In queste aree si è instaurata una agricoltura intensiva, fortemente specializzata.

Si tratta prevalentemente di colture ortive in pieno campo, quali pomodoro da industria e barbabietola da zucchero, o di colture intercalari quali cavolfiori, cavoli broccoli, finocchi e lattughe.

E' anche diffusa la coltivazione di mais sia da granella, che per la produzione di insilati, e la foraggicoltura con l'utilizzo di specie a ciclo poliennale (graminacee e leguminose); tali prodotti vengono impiegati per l'alimentazione dei bovini da latte, allevati in quest'area in numerose aziende specializzate in particolare allevamenti di maiali. Il paesaggio è ricco di uliveti e vigneti, di quali si ottengono un rinomato olio d'oliva ed ottimi vini, primo tra tutti l'Aglianico del Vulture. Anche l'allevamento, ovino, suino e bovino è molto sviluppato; infatti, troviamo diverse aziende con più di cento capi di bestiame.

L'uso del suolo riscontrato nell'area d'indagine sembra essere immutato nell'ultimo trentennio. Di seguito si riportano le foto aeree⁴ dell'area d'indagine di epoche differenti, dove risulta evidente la prevalenza della coltivazione di cereali autunno-vernini e foraggiere.

Ortofoto del 1988



⁴ Fonte – archivio del Geoportale Nazionale del Ministero dell'Ambiente.

Ortofoto del 2014

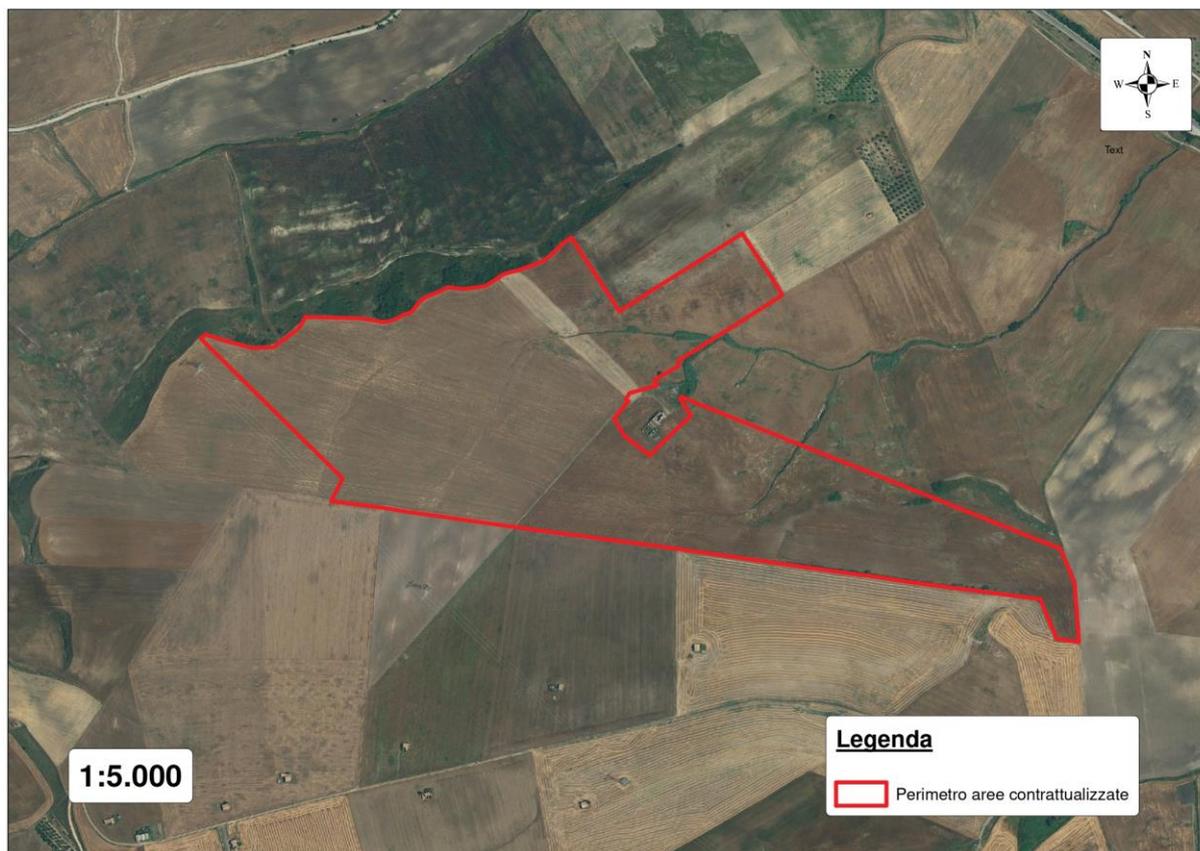


Foto 1 – Foto panoramica dell'area effettuata verso nord. In evidenza, sulla destra (freccia gialla), i fabbricati afferenti a Masseria Sergente. In evidenza la conformazione pressoché piana, del suolo. Non si rilevano motivazioni ostative allo svolgimento di attività agricole meccanizzate.

CONSIDERAZIONI FINALI

L'area dove è prevista la realizzazione dell'impianto fotovoltaico è classificabile come zona agricola di area marginale. Il livello di fertilità dei terreni agrari è sostanzialmente sufficiente e pertanto risulta essere importante l'apporto di sostanza organica (letame e/o fertilizzanti organici) durante il periodo estivo/autunnale affinché ci sia un tornaconto dall'attività agricola.

La "marginalità" è dovuta alla non ordinaria gestione delle attività agricole soprattutto legate alle condizioni di svantaggio dello sfruttamento del fattore produttivo terra. Per le caratteristiche fisiche del suolo e per la particolare morfologia del comprensorio non è raro il verificarsi di fenomeni di dissesto dovuti a movimenti franosi superficiali, anche di limitata entità quali i colamenti superficiali, che si possono verificare durante eventi piovosi a carattere intenso.

Già nel 1973 il Consiglio d'Europa con la promulgazione della Carta europea del suolo asseriva che "il suolo è uno dei beni più preziosi dell'umanità"; e ancora "il suolo è una risorsa limitata che si distrugge facilmente", "i suoli devono essere protetti dall'erosione", "i suoli devono essere protetti dagli inquinamenti". Nello stesso documento si sottolinea anche che:

omissis....

per poter gestire e conservare la risorsa suolo, è indispensabile conoscere la distribuzione spaziale delle sue caratteristiche, onde poter evitare la diminuzione del valore economico, sociale ed ecologico a breve e a lungo termine.

.... omissis

Allo stato attuale la risorsa suolo dell'area è gestita correttamente secondo i canoni e le imposizioni della normativa vigente.

L'idrologia superficiale si presenta in forma stabile in funzione anche di una consolidata gestione agricola del terreno agrario.

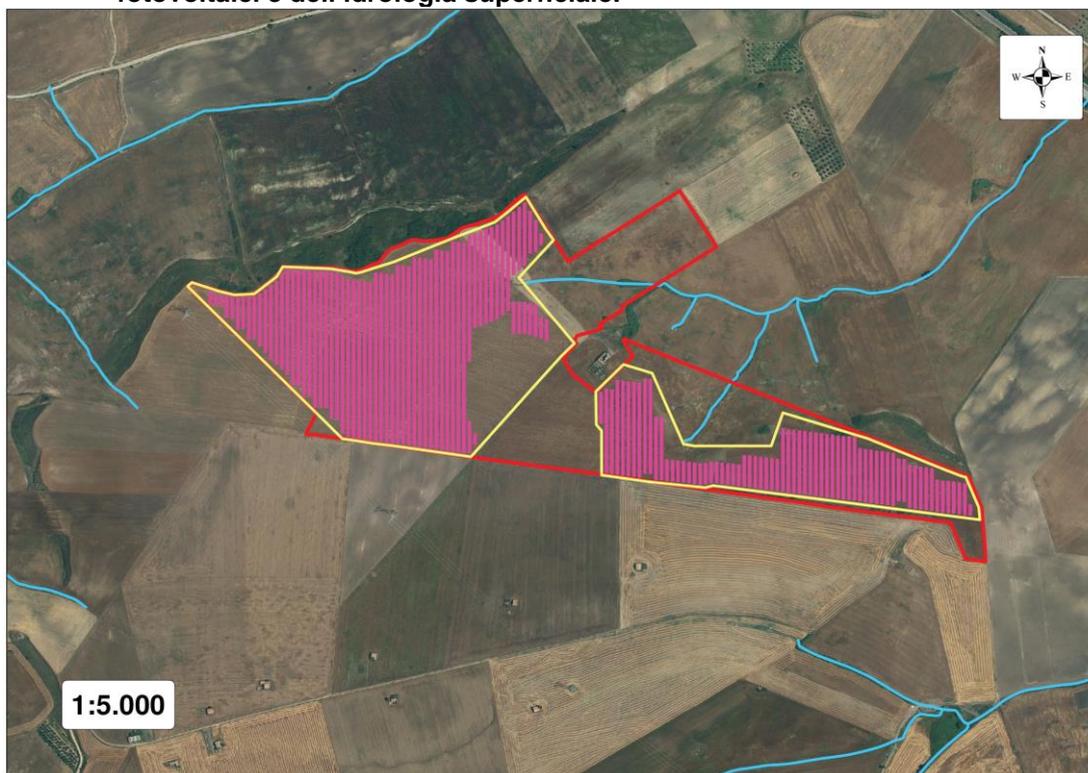
L'impatto che avrebbe l'impianto fotovoltaico sulla risorsa suolo sarebbe poco rilevante se si continuasse a adottare tecniche di gestione di carattere conservativo e quindi di protezione.

Nello specifico il posizionamento dei pannelli non prevede la copertura continua del suolo. Infatti, sia l'area sottesa dal singolo pannello (i pannelli sono ad assetto variabile in funzione della luce solare) che l'area inclusa tra i singoli filari dei pannelli consente la gestione del suolo in modo adeguato. Pertanto, la sottrazione di suolo con l'installazione dell'impianto fotovoltaico sarebbe decisamente limitata.

Per le caratteristiche strutturali dell'impianto e le caratteristiche pedo-climatiche dell'area è possibile coltivare colture erbacee e/o impiantare arboreti specializzati anche superintensivi. Inoltre, si è rilevato, durante i sopralluoghi, che l'area di pertinenza all'impianto sarà servita da sistema irriguo consortile. La presenza di fonti di approvvigionamento idrico consentirebbe di svolgere attività agricola intensiva e ad elevata redditività.

Nella cartografia di Figura 8 si riporta l'area dove sarà collocato l'impianto fotovoltaico con indicazione della idrologia superficiale.

Figura 8 – Area di pertinenza del progetto con indicazione dell'ubicazione dei pannelli fotovoltaici e dell'idrologia superficiale.



Martina Franca (TA), 24 dicembre 2021



Dott. For. Nicola CRISTELLA