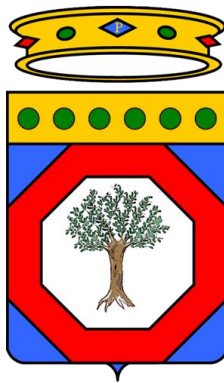




Comune di Lucera



Comune di San Severo



Provincia di Foggia



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO DENOMINATO "PALMO", SITO NEL COMUNE DI SAN SEVERO (FG) IN LOCALITA' "BASTIOLA", DI POTENZA AC PARI A 75 MW E POTENZA DC PARI A 71,938 MW, CON IMPIANTO STORAGE DA 18 MW, E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE (RTN) NEI COMUNI DI SAN SEVERO E LUCERA (FG)

Proponente:

SOLAR CENTURY FVGC 9 S.R.L.
Via Caradosso, 9 – 20123 Milano
PEC: sc-fvgc9@pec.it

Tecnici e Specialisti:

- Dott.ssa Paola D'Angela: studi e indagini archeologiche;
- Dott.ssa Sara Di Franco: studio d'impatto acustico;
- Dott. Antonello Fabiano: studi e indagini geologiche e idrogeologiche;
- Dott. Gianluca Fallacara: rilievo planoaltimetrico e indagini sismiche
- Floema S.r.l.: progetto agricolo, studio pedoagronomico, piano di monitoraggio ambientale e rilievo essenze e paesaggio agricolo;
- Dott. Gabriele Gemma: elaborati grafici, documentazione tecnica, studio ambientale e paesaggistico
- INSE Srl : progettazione opere elettriche di connessione ad alta tensione

Progettista:

np enne. pi. studio s.r.l.
 Lungomare IX Maggio, 38 - 70132 Bari
 Tel/Fax +39 0805346068 - 0805346888
 e-mail: pietro.novielli@ennepistudio.it

Nome Elaborato:

PAL_20 – Relazione Pedo
 Agronomica

Descrizione Elaborato:

Relazione Pedo Agronomica e rilievo essenze nelle aree interessate dalle opere in progetto

Timbro e firma



03					Scala: varie
02					
01					
00	25/07/2022	Dott.ssa Vacca Chiara	Enne Pi Studio Srl	Solar Century FVGC 9 Srl	
Rev	Data	Redatto	Verificato	Approvato	

1 Sommario

2	PREMESSA	4
1.	INTRODUZIONE.....	6
2.	CONTESTO ENERGETICO NAZIONALE.....	7
3.	DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO.....	8
4.	INDIVIDUAZIONE AREA INTERESSATA DAL PROGETTO	9
5	DESCRIZIONE PAESAGGIO RURALE CHE INCLUDE L'AREA DI PROGETTO.....	13
5.1	Caratteri agronomici e colturali del'area	15
5.	INQUADRAMENTO CLIMATICO.....	17
5.1.	Fasce Bioclimatiche Pavari.....	18
6	CARATTERISTICHE PEDOLOGICHE E GEO-MORFOLOGICHE DEL SITO.....	20
7	L'AGRICOLTURA NELLA PROVINCIA DI FOGGIA	22
8	STATO DEI LUOGHI.....	23
8.1	Inquadramento catastale e utilizzazione della superficie.....	23
8.2	Caratteristiche chimico- fisiche del suolo	25
8.2.1	Tessitura.....	25
8.2.2	Il pH.....	27
8.2.3	Conducibilità elettrica e diagnosi di salinità	28
8.2.4	Sostanza organica.....	29
8.2.5	Dotazione di elementi nutritivi.....	30
8.2.6	Considerazioni conclusive sulle analisi del suolo	31
9	COLTURE PRESENTI E RILIEVO DELE PRODUZIONI AGRICOLE DI PARTICOLAR PREGIO RISPETTO AL CONTESTO PAESAGGISTICO	32

INDICE DELLE FIGURE

FIGURA 1 MAPPA CATASTALE FOGLIO 123 CON EVIDENZA DEL PERIMETRO DELL'AREA INTERESSATA DAL PROGETTO	5
FIGURA 2 MAPPA CATASTALE FOGLIO 130 CON EVIDENZA DEL PERIMETRO DELL'AREA INTERESSATA DAL PROGETTO	5
FIGURA 3 RETE NATURA 2000 PROVINCIA DI FOGGIA.....	9
FIGURA 4 POSIZIONE DELL'AREA NTERESSATA DAL PROGETTO RISPETTO AI SITI NATURA 2000	10
FIGURA 5 INQUADRAMENTO PPTR.....	11
FIGURA 6 INQUADRAMENTO SU ORTOFOTO DELL'AREA D'INTERVENTO.....	12
FIGURA 7-ZONE FITOCLIMATICHE PAVARI.....	19
FIGURA 8 CARTA USO DEL SUOLO (CORINNE LAND COVER) SIT PUGLIA	24
FIGURA 9 TRIANGOLO PER LA DEFINIZIONE DELLE CLASSI TESSITURALI SULLA BASE DELLA COMPOSIZIONE IN SABBIA, LIMO E ARGILLA CON IL METODO DELL SOCIETÀ INTERNAZIONALE DI SCIENZE DEL SUOLO (SISS)26	
FIGURA 10 TRIANGOLO PER LA DEFINIZIONE DELLE CLASSI TESSITURALI SULLA BASE DELLA COMPOSIZIONE IN SABBIA, LIMO E ARGILLA CON IL METODO DEL DIPARTIMENTO PER L'AGRICOLTURA DEGLI STATI UNITI (USDA).....	27
FIGURA 11 CLASSIFICAZIONE DEL SUOLO IN BASE AL PH.....	28
FIGURA 12 CORIANDOLO	32
FIGURA 13 GRANO DURO	33
FIGURA 14 (A) MAIS; (B) GIRASOLE; (C) POMODORO.....	34
FIGURA 15 AREA DI REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO.....	35
FIGURA 16 AREA DI REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO.....	35

INDICE DELLE TABELLE

TABELLA 1 DATA: 1991-2021 TEMPERATURA MINIMA (°C), TEMPERATURA MASSIMA (°C), PRECIPITAZIONI (MM), UMIDITÀ, GIORNI DI PIOGGIA, ORE DI SOLE. FONTE: CLIMATE-DATA.ORG	18
TABELLA 2 INQUADRAMENTO CATASTALE DELL'AREA DI PROGETTO E CLASSI CORINE LAND COVER DI APPARTENENZA DELLE PARTICELLE	23
TABELLA 3 CLASSI CORINE LAND COVER	24
TABELLA 4 CONFRONTO TRA RILIEVO SUL CAMPO E QUANTO DEDUCIBILE DAI FOTOGRAMMI E RELATIVA ORTOFOTO MESSI A DISPOSIZIONE DALLA REGIONE (CARTA USO DEL SUOLO AGG.2012).....	34

2 PREMESSA

La Solar Sentury FVGC9 s.r.l. con sede in Milano alla Via Caradosso n. 9 ha incaricato la FLOEMA s.r.l. nella persona della sottoscritta dott. Agr. Vacca Chiara , iscritto all'albo dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali della provincia di Bari alla sez. A n. 1568 di redigere una pedo-agronomica per un impianto solare per la produzione di energia elettrica con tecnologia agrivoltaica da realizzarsi nel comune di San Severo (FG), per sviluppare l'opportunità ambientale ed economica di associare coltivazioni agricole ad un impianto fotovoltaico.

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto agrovoltaico, suddiviso in due campi, della potenza in AC di 75 MW e della potenza in DC di 71,938 MW che sorgerà nel territorio del comune di San Severo in provincia di Foggia suddiviso su due campi posizionati alle coordinate geografiche così riportate, latitudine 41°35'02.77" N, longitudine 15°26'52.71" E (per il campo A), e latitudine 41°36'15.09" N, longitudine 15°26'37.01" E (per il campo B).

Il campo agrovoltaico "PALMO" sarà connesso alla stazione elettrica di elevazione e trasformazione 30/150 kW in progetto, da realizzare in un terreno limitrofo alla stazione elettrica Terna di futura realizzazione nel comune di Lucera in località Palmori. La connessione avverrà mediante un cavidotto interrato in media tensione che collegherà il campo agrovoltaico alla stazione di elevazione in progetto. Il cavidotto MT avrà una lunghezza di circa 6,2 km, in parte nel territorio del comune di San Severo e in parte nel territorio del comune di Lucera, percorrendo in parte stradine sterrate, per circa 3,5 km la strada Provinciale n. 13, ed in parte su terreni privati.

L'impianto agrovoltaico ricade in agro del Comune di San Severo(FG) individuata e catastalmente censita al Fg. 130 p.lle 44, 45, 47, 48, 49, 50, 295, 297, 298 e al Fg. 123 p.lle 234 - 235, per una superficie pari ad ettari 110 are 64 e centiare 60 (ha 110.64.60).

A completamento delle opere in progetto, sarà realizzato un impianto di "Storage" della potenza di 18 MW (impianto con sistema di accumulo elettrochimico), e quindi la stazione di elevazione e trasformazione per la connessione alla RTN, le quali opere saranno realizzate su un terreno catastalmente individuato al FG 38 particella 74, in un'area limitrofa alla stazione Terna di futura realizzazione prevista nel comune di Lucera, in località Palmori



Figura 1 Mappa catastale foglio 123 con evidenza del perimetro dell'area interessata dal progetto



Figura 2 Mappa catastale foglio 130 con evidenza del perimetro dell'area interessata dal progetto

Di seguito verranno affrontate e sviluppate le tematiche inerenti:

- Individuazione dell'area interessata dal progetto ed inquadramento climatico;

- Identificazione delle colture agricole idonee ad essere coltivate tra le interfile dell'impianto agrovoltaiico e sulla superficie sottesa ai tracker;
- Identificazione di colture/piante da mettere a dimora lungo il perimetro dell'impianto. La fascia arborea perimetrale di mitigazione, di larghezza minima di 6 m;
- Informazioni di base sulle caratteristiche e le esigenze colturali delle colture scelte;
- Vantaggi e criticità sulla combinazione tra fotovoltaico e coltivazioni;
- Indicazioni di massima circa i costi di messa a dimora e di gestione delle coltivazioni proposte, nonché dei ricavi provenienti dal raccolto delle medesime.

1. INTRODUZIONE

I parchi fotovoltaici, sovente, si trovano ad essere oggetto di svariate critiche in relazione alla quantità di suolo che sottraggono alle attività di natura agricola. Le dinamiche inerenti alla perdita di suolo agricolo sono complesse e, sostanzialmente, riconducibili a due processi contrapposti: da un lato l'abbandono delle aziende agricole che insistono in aree marginali e che non riescono a fronteggiare adeguatamente condizioni di mercati sempre più competitivi e globalizzati e dall'altro l'espansione urbana e delle sue infrastrutture commerciali e produttive.

Le recenti proposte legislative della Commissione Europea inerenti alla Politica Agricola Comune (PAC), relativa al nuovo periodo di programmazione 2021-2027, accentuano il ruolo dell'agricoltura a vantaggio della sostenibilità ecologica e compatibilità ambientale. Infatti, in parallelo allo sviluppo sociale delle aree rurali ed alla competitività delle aziende agricole, il conseguimento di precisi obiettivi ambientali e climatici è componente sempre più rilevante della proposta strategica complessivamente elaborata dalla Commissione EU.

In particolare, alcuni specifici obiettivi riguardano direttamente l'ambiente ed il clima. In ragione di quanto asserito si porta alla luce la necessità di operare una sintesi tra le tematiche di energia, ambiente ed agricoltura, al fine di elaborare un modello produttivo con tratti di forte innovazione, in grado di contenere e minimizzare tutti i possibili trade-off e valorizzare massimizzando tutti i potenziali rapporti di positiva interazione tra le istanze medesime.

A fronte dell'intensa ma necessaria espansione delle FER (Fonti Energetiche Rinnovabili), e del fotovoltaico in particolare, si pone il tema di garantire una corretta localizzazione degli impianti, con specifico riferimento alla necessità di limitare un ulteriore e progressivo consumo di suolo agricolo e, contestualmente, garantire la salvaguardia del paesaggio. Contribuire alla mitigazione e all'adattamento nei riguardi dei cambiamenti climatici, come pure favorire l'implementazione dell'energia sostenibile nelle aziende agricole, promuovere lo sviluppo sostenibile ed un'efficiente gestione delle risorse naturali (come l'acqua, il suolo e l'aria), contribuire alla tutela della biodiversità, migliorare i servizi ecosistemici e preservare gli habitat ed i paesaggi sono le principali finalità della nuova PAC.

2. CONTESTO ENERGETICO NAZIONALE

Negli ultimi anni l'ONU, l'Unione Europea e le principali agenzie internazionali che ricoprono un ruolo fondamentale in materia ambientale si sono occupate, con particolare attenzione, delle problematiche riguardanti la produzione di energie rinnovabili.

A livello internazionale, nel settembre del 2015, l'ONU ha adottato un Piano mondiale per la sostenibilità denominato Agenda 2030 che prevede 17 linee di azione, tra le quali lo sviluppo di impianti agro-fotovoltaici per la produzione di energia rinnovabile.

L'Unione Europea ha recepito immediatamente l'Agenda 2030.

Nel 2017 l'Italia ha approvato la SEN 2030, Strategia Energetica Nazionale fino al 2030 che contiene obiettivi più ambiziosi rispetto a quelli dell'agenda ONU 2030, in particolare:

- la produzione di 30 GW di nuovo fotovoltaico;
- la riduzione delle emissioni CO₂;
- lo sviluppo di tecnologie innovative per la sostenibilità.

Nel 2018 è entrata in vigore la direttiva riveduta sulle energie rinnovabili (Direttiva UE/2018/2001), nel quadro del pacchetto "Energia pulita per tutti gli europei", il cui obiettivo è che l'Unione Europea sia il principale leader in materia di fonti energetiche rinnovabili e, più in generale, ridurre le emissioni ai sensi dell'accordo di Parigi.

La nuova direttiva stabilisce un nuovo obiettivo per le energie rinnovabili per il 2030: dovranno rappresentare almeno il 32% dei consumi energetici finali, con una possibile revisione al rialzo entro il 2023.

Gli Stati membri potranno proporre i propri obiettivi energetici nazionali nei piani nazionali decennali per l'energia e il clima che saranno valutati dalla Commissione Europea.

I progressi compiuti verso gli obiettivi nazionali saranno misurati con cadenza biennale, quando gli Stati membri dell'UE pubblicheranno le proprie relazioni nazionali sul processo di avanzamento delle energie rinnovabili.

La Commissione europea, per sostenere l'agro-fotovoltaico, intende attuare iniziative all'interno della strategia biodiversità europea, con lo scopo di accelerare la transizione verso un nuovo sistema alimentare sostenibile. La Commissione, inoltre, ha già proposto di integrare l'agro-fotovoltaico nella Climate Change Adaptation Strategy, in via di approvazione, e vi sono varie proposte volte all'inserimento dell'agro-fotovoltaico nelle Agende europee in materia di transizione energetica. A livello nazionale nel 2020 il MISE (Ministero dello Sviluppo Economico), ha adottato il Piano nazionale integrato energia e clima (PNIEC), che rappresenta uno strumento fondamentale per far volgere la politica energetica e ambientale del nostro Paese verso la decarbonizzazione.

Più nel dettaglio, il Piano nazionale integrato energia e clima prevede che in Italia per raggiungere gli obiettivi prefissati si dovrebbero installare circa 50 GW di impianti fotovoltaici entro al 2030, con una media di 6 GW l'anno e, considerando che l'attuale potenza installata annuale è inferiore a 1 GW, è chiaro che è necessario trovare soluzioni alternative per accelerare il passo.

3. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

L'impianto agrivoltaico in progetto sarà suddiviso in due aree diverse aree recintate. Prevede l'installazione a terra di pannelli fotovoltaici in silicio monocristallino della potenza unitaria di 670 Wp e saranno installati un totale . 107.370 moduli fotovoltaici saranno fissati su apposite strutture di sostegno a inseguimento monoassiale (trackers basculanti) e saranno quindi distribuiti e collegati in serie, con inverter di stringa, che genereranno la potenza di progetto.

La superficie captante dei moduli (circa 33,3529 ettari) sarà corredata dai seguenti apparati tecnologici:

- n.311 inverter di stringa;
- n. 11 Power Station (cabine di campo)
- n. 1 Cabina di Raccolta/Consegna
- n. 2 Cabine di supervisione e servizi ausiliari (locali tecnici);
- n. 2 container con funzioni di stoccaggio pezzi di ricambio/officina/attività di manutenzione
- viabilità interna con stradine di servizio

Internamente all'area sarà presente un impianto di servizio ed ausiliari, costituito da linee elettriche a bassa tensione utili per il sistema di illuminazione, video sorveglianza, sistemi antintrusione, funzionamento degli apparati per il servizio di connessione e trasmissione dati, e delle centraline di monitoraggio climatiche ed ambientali. Saranno realizzate opere di connessione a media tensione per il convogliamento dell'energia prodotta alla RTN (Rete Elettrica Nazionale).

Le Power Station svolgono il ruolo di convertitori dell'energia elettrica in bassa tensione BT proveniente dai moduli fotovoltaici in energia elettrica in media tensione MT (20kV) e sono costituite da:

- Sezione BT;
- n.1 trasformatore di potenza (trafo) pari a 6.500 kVA;
- Sezione MT di conversione e partenza linea MT.

Le stringhe di moduli fotovoltaici saranno cablate in parallelo direttamente sugli inverter di campo di afferenza. Le Linee Elettriche monofase in Corrente Alternata provenienti dagli inverter di campo saranno convogliate alle rispettive Power Station di competenza per l'elevazione di potenza necessaria per l'immissione in MT.

All'uscita di ciascun trasformatore è posto il quadro QMT (partenza linea MT). La linea elettrica in MT in uscita dal Quadro MT posto sulla Power Station di Competenza è convogliata alla Cabina di Consegna (Delivery Cabin) dotata delle opportune apparecchiature di Sezionamento e Protezione. Da questa cabina partirà la Linea MT in cavidotto interrato a 30kV diretto al punto previsto di connessione alla RTN (sottostazione di trasformazione ed elevazione nei pressi della SSE)

I tracker monoassiali sono strutture di sostegno mobili che, nell'arco della giornata, "inseguono" il movimento del sole orientando i moduli fotovoltaici su di essi installati da est a ovest. La variazione dell'angolo avviene in modo automatico grazie ad un apposito algoritmo di controllo di tipo astronomico.

L'intervallo di rotazione completo del tracker da est a ovest è pari a 95° (tra -45° e +45°), mentre la velocità di rotazione è molto lenta (nell'ordine di 15°/h quindi circa 20cm/h al braccio del motore elettrico)

4. INDIVIDUAZIONE AREA INTERESSATA DAL PROGETTO

L'area interessata dal progetto ricade in agro del comune di San Severo (FG) in località "Bastiola".

L'area di impianto agrovoltaico si trova a circa 9,2 km direzione sud-est rispetto all'ambito urbano del comune di San Severo, a circa 11,5 km in direzione nord-est rispetto al comune di Lucera, a circa 14 km direzione nord-ovest del comune di Foggia, ed è raggiungibile mediante la Strada Provinciale n. 13 San Severo-Lucera, oltre a dei tratti di stradina sterrata per circa 3 km.

In linea d'aria è posizionata ad oltre 11 Km in direzione sud-ovest dal sito SIC-ZPS IT9110027 "Bosco Jancuglia-Monte Castello", e dista oltre 12 km in direzione sud-ovest dal sito SIC-ZPS IT9110039 "Promontorio del Gargano".

L'area della Stazione di elevazione in progetto, invece, dista in linea d'aria oltre 19 km in direzione ovest dal sito SIC-ZPS IT9110008 "Valloni e Steppe Pedegarganiche" e dal sito SIC-ZPS IT9110039 "Promontorio del Gargano".

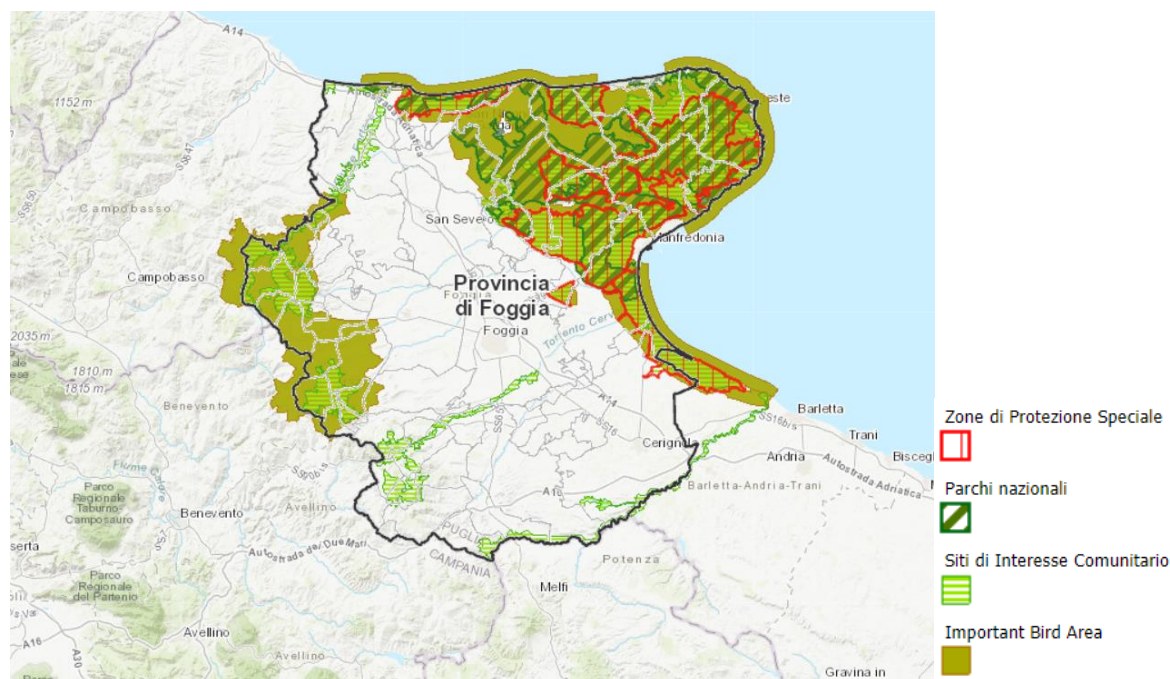


Figura 3 Rete Natura 2000 Provincia di Foggia

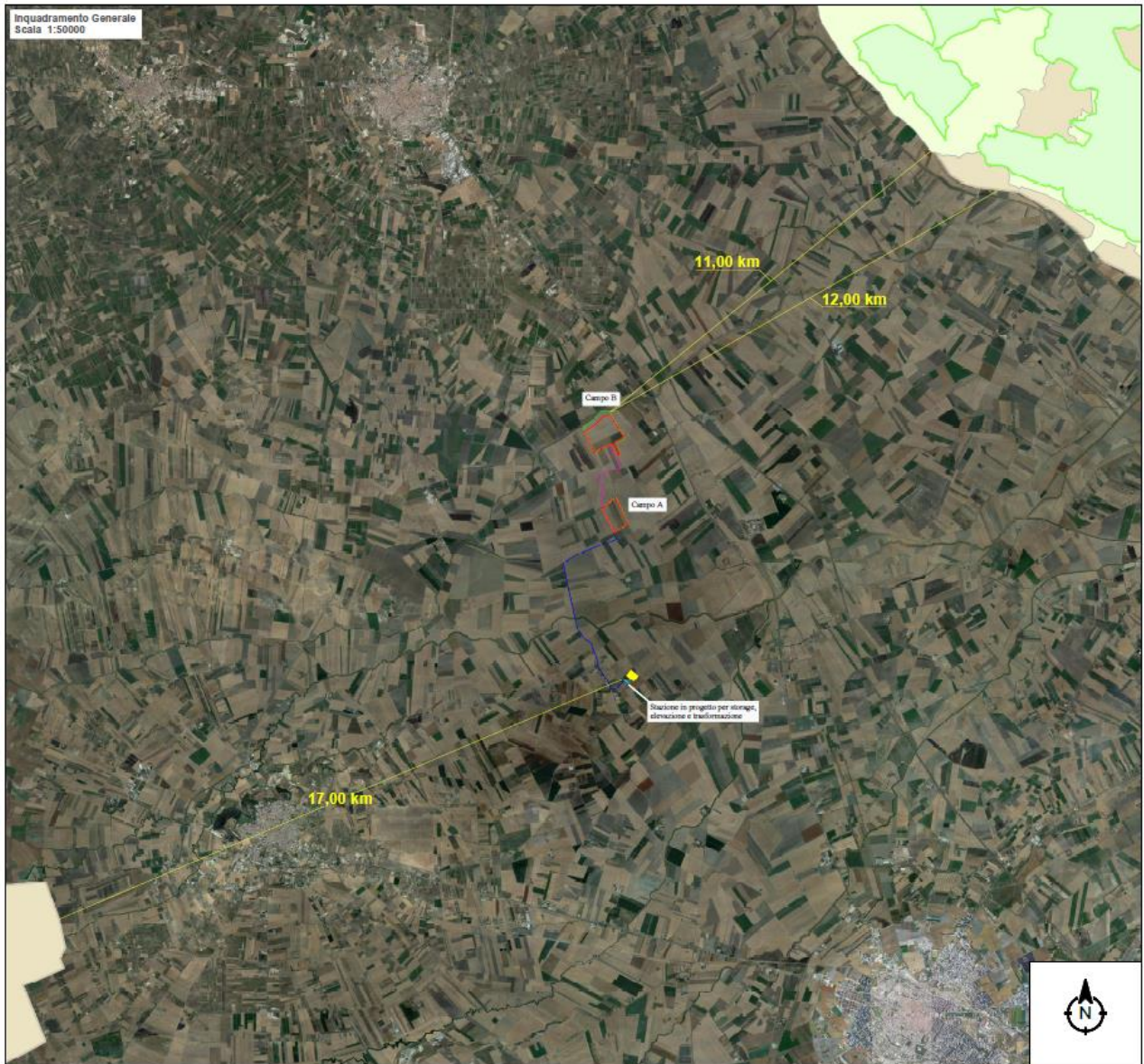


Figura 4 Posizione dell'area nteressata dal progetto rispetto ai siti Natura 2000

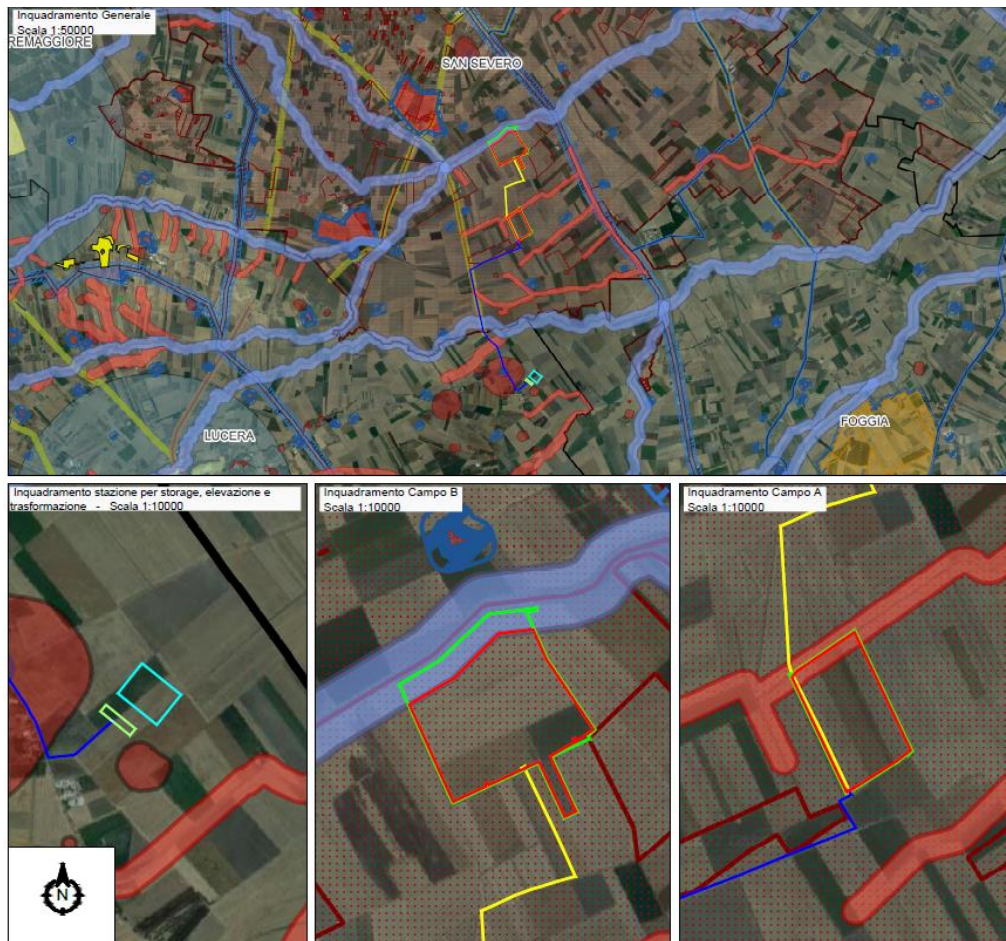


Figura 5 Inquadramento PPTR

L'altitudine è compresa tra i 50 e 53 m.s.l.m.

Nel vigente Piano Regolatore Generale del comune di San Severo, l'area interessata dalle opere risulta qualificata come "Ea - Zona Agricola del Triolo", ed è contraddistinta in particolare da campi coltivati a seminativo e seminativo-irriguo.

Si tratta di un'agricoltura intensiva come spesso accade nel tavoliere, con predominanza dei seminativi. Dal punto di vista dell'uso del suolo la zona in cui si inserisce l'impianto è inclusa nell'ambito 2.3.1.1 "Seminativi asciutti" e 2.3.1.2 "Seminativi Irriguo" individuato dal Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Foggia e nell'ambito paesaggistico n.3 (Tavoliere) del Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia.



Figura 6 Inquadramento su ortofoto dell'area d'intervento

5 DESCRIZIONE PAESAGGIO RURALE CHE INCLUDE L'AREA DI PROGETTO

L'ambito del Tavoliere si caratterizza per la presenza di un paesaggio fondamentalmente pianeggiante la cui grande unitarietà morfologica pone come primo elemento determinante del paesaggio rurale la tipologia colturale. Il secondo elemento risulta essere la trama agraria, questa nel Tavoliere si presenta in varie geometrie e tessiture, talvolta derivante da opere di regimazione idraulica piuttosto che da campi di tipologia colturali, ma in generale si presenta sempre come una trama poco marcata e poco caratterizzata, la cui percezione è subordinata persino alle stagioni.

È possibile riconoscere all'interno dell'ambito del Tavoliere tre macropaesaggi: il mosaico di San Severo, la grande monocoltura seminativa che si estende dalle propaggini subappenniniche alle saline, in prossimità della costa; e infine il mosaico di Cerignola. Paesaggio che fa un po' da limite tra il Gargano e il Tavoliere risulta essere il mosaico perifluviale del torrente Candellaro, nel suo alto corso il presente torrente non ha un'asta principale in grado di strutturare una tipologia rurale a carattere perifluviale, ma da luogo a un territorio caratterizzato da una trama agraria determinata dalla rete scolante (che va a confluire nel Candellaro) che delinea un paesaggio a prevalente coltura seminativa.

Il mosaico di San Severo, che si sviluppa in maniera grossomodo radiale al centro urbano, è in realtà un'insieme di morfotipi a sua volta molto articolati, che, in senso orario a partire da nord si identificano con suolo umido, l'oliveto a trama fitta, sia come monocoltura che come coltura prevalente.

A sud la struttura rurale, a trama relativamente fitta è resa ancora più frammentata dalla grande eterogeneità colturale che caratterizza notevolmente questo paesaggio.

A est, in prossimità della fascia subappenninica si mantiene una struttura agraria caratterizzata dalla trama relativamente fitta, dove l'associazione colturale è rappresentata dal seminativo/oliveto.

Pur con queste forti differenziazioni colturali, il paesaggio si connota come un vero e proprio mosaico grazie alla complessa geometria della maglia agraria, fortemente differente rispetto alle grandi estensioni seminatrici che si trovano intorno a Foggia.

Il secondo macro paesaggio si sviluppa nella parte centrale dell'ambito si identifica per la forte prevalenza della monocoltura del seminativo, intervallata dai mosaici agricoli periurbani, che si incuneano fino alle parti più consolidate degli insediamenti urbani; di cui Foggia rappresenta l'esempio più emblematico. Questa monocoltura seminativa è caratterizzata da una trama estremamente rada e molto poco marcata che restituisce un'immagine di territorio rurale molto lineare e uniforme poiché la maglia è poco caratterizzata da elementi fisici significativi.

Questo fattore fa sì che anche morfotipi differenti siano in realtà molto meno percepiti, ad altezza d'uomo e risultino molto simili i vari tipi di monocultura a seminativo, siano essi a trama fitta che a trama larga o di chiara formazione di bonifica.

I torrenti Cervaro e Carapelle costituiscono due mosaici perifluviali e si incuneano nel Tavoliere per poi amalgamarsi nella struttura di bonifica circostante. Questi si caratterizzano prevalentemente grazie alla loro tessitura agraria, disegnata dai corsi d'acqua stessi più che dalle tipologie colturali ivi presente.

I paesaggi rurali del Tavoliere sono accumulati da un fattore caratterizzante che risulta essere la profondità e la grande estensione. La scarsa caratterizzazione della trama agraria, elemento piuttosto comune in gran parte dei paesaggi del Tavoliere esalta questa dimensione ampia, che si declina con varie sfumature a seconda dei morfotipi individuati sul territorio. Secondo elemento qualificante e caratterizzante il paesaggio risulta essere il sistema idrografico, che, partendo da un sistema fitto, ramificato e poco inciso tende via via a organizzarsi su una serie di corridoi ramificati. Particolarmente riconoscibili sono i paesaggi della bonifica e in taluni casi quelli della riforma agraria.

I paesaggi rurali del Tavoliere presentano alcuni aspetti critici e alcune tendenze negative frutto di dinamiche in atto. Le attuali condizioni dei fondi agricoli nel presente ambito hanno modificato pesantemente i paesaggi storici, e talvolta i processi di messa a coltura hanno interessato parti del territorio alle quali non erano storicamente legate. Una criticità particolarmente evidente intorno a Foggia è la progressiva rarefazione del territorio rurale ad opera di una urbanizzazione a carattere produttivo che assume forme lineari lungo la viabilità e di una edilizia di tipo discontinuo che altera la percezione del territorio rurale verso una tipologia a carattere periurbano, logorando le grandi estensioni, spesso seminative che dominano i paesaggi delle campagne.

L'intensivizzazione dei mosaici portano, in particolare nel territorio agricolo intorno a Cerignola e S. Severo, ad una sempre minor vocazione ecologica del territorio rurale del Tavoliere, che si traduce dal punto di vista paesaggistico nella progressiva scomparsa delle isole di bosco, dei filari, degli alberi e delle siepi, il che comporta una pesante alterazione dei caratteri tradizionali. Si assiste a un generalizzato abbandono del patrimonio edilizio rurale, tanto nella monocultura intorno a Foggia quanto nei mosaici intorno agli altri centri urbani a causa dell'intensivizzazione dell'agricoltura; così masserie, poste, taverne rurali e chiesette si trovano come relitti sopra ad un sistema agricolo di cui non fanno più parte. Si segnala come la monocultura abbia ricoperto gran parte di quei territori rurali oggetto della riforma agraria.

5.1 Caratteri agronomici e culturali dell'area

I suoli, si presentano profondi con tessitura che varia da grossolana a fine. Anche lo scheletro e la pietrosità sono ampiamente variabili. Il contenuto in calcare dell'alto tavoliere è abbondante in alcune aree, scarso in altre, mentre il basso Tavoliere è caratterizzato da terreni calcarei, in corrispondenza della crosta, con reazione decisamente alcalina; questo aspetto porta spesso a fenomeni di immobilizzazione del fosforo. La coltura prevalente per superficie investita è rappresentata dai cereali. Seguono per valore di produzione i vigneti e le orticole localizzati principalmente nel basso tavoliere fra Cerignola e San Severo. La produttività agricola è di tipo estensiva nell'alto tavoliere coltivato a cereali, mentre diventa di classe alta o addirittura intensiva per le orticole e soprattutto per la vite, del basso Tavoliere (INEA 2005). Tra i prodotti DOP vanno annoverati: l'oliva "Bella della Daunia o di Cerignola", l'"olio Dauno", ed il "Caciocavallo Silano" fra i vini DOC, l'"Aleatico di Puglia", "San Severo", "Cacc'e mmitte di Lucera", l'"Orta Nova", il "Rosso di Cerignola", il "Moscato di Trani", il "Rosso di Barletta" e di "Canosa". Per l'IGT dei vini, abbiamo la "Daunia" ed ancora l'"Aleatico". La cultivar o varietà dell'olivo maggiormente diffusa nel tavoliere è la "Peranzana", di bassa vigoria e partamento, con caratteristiche chimiche nella media (INEA 2005) Il ricorso all'irriguo in quest'ambito è frequente, per l'elevata disponibilità d'acqua garantita dai bacini fluviali ed in particolare dal Carapelle e dall'Ofanto ed in alternativa da emungimenti. Nella fascia intensiva compresa nei comuni di Cerignola, Orta Nova, Foggia e San Severo la coltura irrigua prevalente è il vigneto. Seguono le erbacee di pieno campo e l'oliveto.

La capacità d'uso dei suoli si esprime mediante una classificazione (Land Capability Classification, "LCC") finalizzata a valutare le potenzialità produttive dei suoli per utilizzazioni di tipo agro-silvopastorale, sulla base di una gestione sostenibile, cioè conservativa della stessa risorsa suolo. Tale interpretazione viene effettuata in base sia alle caratteristiche intrinseche del suolo (profondità, pietrosità, fertilità), che a quelle dell'ambiente (pendenza, rischio di erosione, inondabilità, limitazioni climatiche), ed ha come obiettivo l'individuazione dei suoli agronomicamente più pregiati, e quindi più adatti all'attività agricola, consentendo in sede di pianificazione territoriale, se possibile e conveniente, di preservarli da altri usi. Il sistema prevede la ripartizione dei suoli in 8 classi di capacità designate con numeri romani dall'I all'VIII in base al numero ed alla severità delle limitazioni.

Le prime 4 classi sono compatibili con l'uso sia agricolo che forestale e zootecnico; le classi dalla quinta alla settima escludono l'uso agricolo intensivo, mentre nelle aree appartenenti all'ultima classe, l'ottava, non è possibile alcuna forma di utilizzazione produttiva.

La capacità d'uso dei suoli dipende dalla morfologia del territorio, dalle caratteristiche pedologiche e dall'idrografia, che insieme portano principalmente a suoli di seconda e terza classe di capacità d'uso. Le zone più acclivi delle aree pedemontane presentano anche suoli di quarta classe, con notevoli limitazioni all'utilizzazione agricola. Nel dettaglio, i suoli di terza classe di capacità d'uso distribuiti fra i comuni di Foggia, Manfredonia, San Giovanni Rotondo e San Marco in Lamis dei Terrazzi marini con accenni di morfologia a «cuestas», coltivati ad oliveto presentano notevoli limitazioni che ne riducono la scelta colturale (III). Analoghe limitazioni presentano i suoli delle serre dell'alto tavoliere, coltivati a seminativi

(IIIs). I suoli del basso tavoliere, che da Apricena e San Paolo di Civitate si estendono fino all'Ofanto si presentano di seconda classe di capacità d'uso (IIs o IIsW), coltivati a seminativi, ma anche vigneti ed oliveti, hanno moderate limitazioni, tali da richiedere pratiche di conservazione, quali un'efficiente rete di affossature e di drenaggi. In queste aree (piana di Foggia) è notevole la vulnerabilità ai nitrati secondo il Dlgs 152/99 e successive integrazioni (Regione Puglia-INTERREG II)

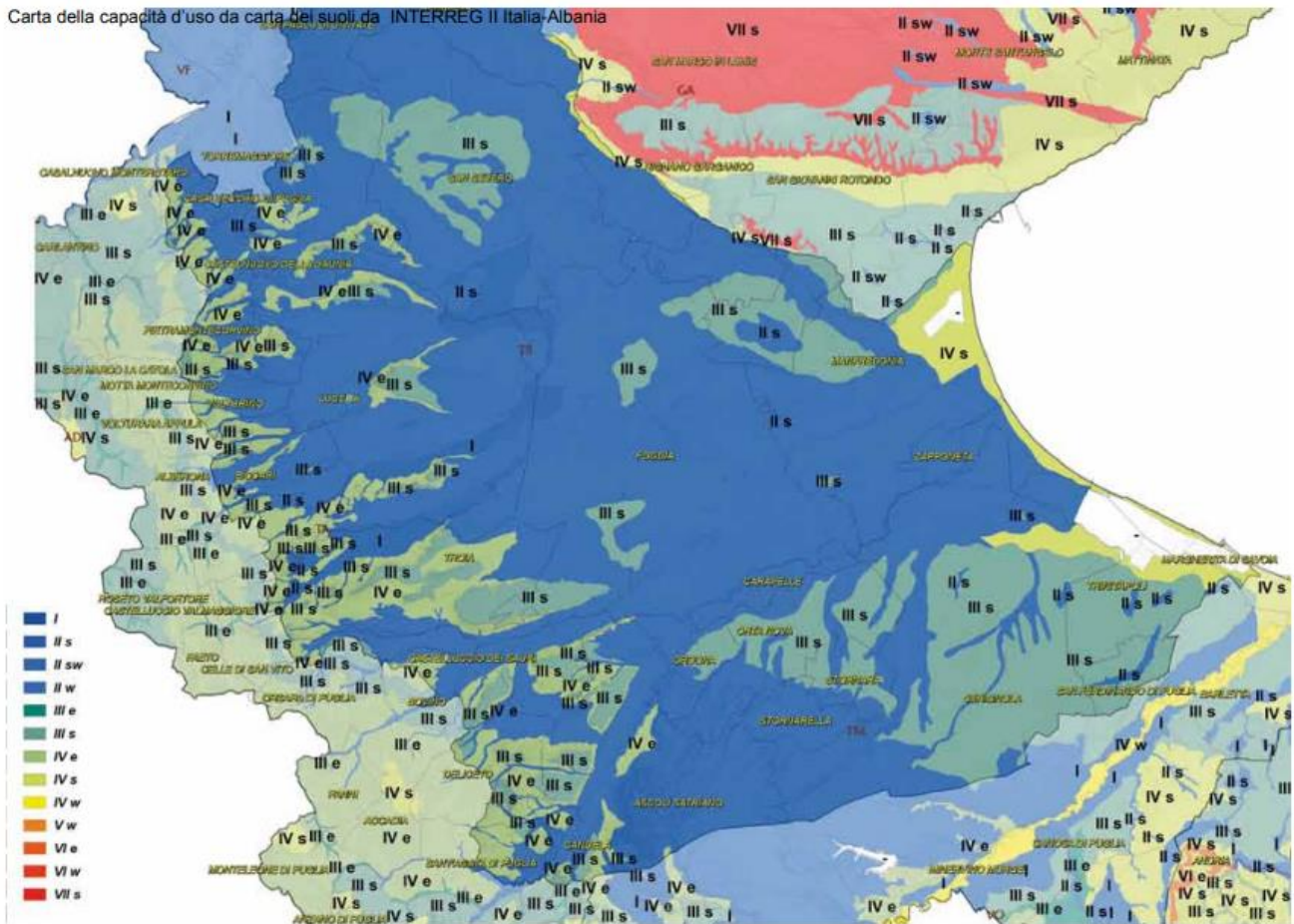
Di seguito la descrizione della legenda:

Suoli arabili:

- Classe I: suoli senza o con poche limitazioni all'utilizzazione agricola. Non richiedono particolari pratiche di conservazione e consentono un'ampia scelta tra le colture diffuse nell'ambiente.
- Classe II: suoli con moderate limitazioni, che riducono la scelta colturale o che richiedono alcune pratiche di conservazione, quali un'efficiente rete di affossature e di drenaggi.
- Classe III: suoli con notevoli limitazioni, che riducono la scelta colturale o che richiedono un'accurata e continua manutenzione delle sistemazioni idrauliche agrarie e forestali.
- Classe IV: suoli con limitazioni molto forti all'utilizzazione agricola. Consentono solo una limitata possibilità di scelta. Suoli non arabili.
- Classe V: suoli che presentano limitazioni ineliminabili non dovute a fenomeni di erosione e che ne riducono il loro uso alla forestazione, alla produzione di foraggi, al pascolo o al mantenimento dell'ambiente naturale (ad esempio, suoli molto pietrosi, suoli delle aree golenali).
- Classe VI: suoli con limitazioni permanenti tali da restringere l'uso alla produzione forestale, al pascolo o alla produzione di foraggi.
- Classe VII: suoli con limitazioni permanenti tali da richiedere pratiche di conservazione anche per l'utilizzazione forestale o per il pascolo.
- Classe VIII: suoli inadatti a qualsiasi tipo di utilizzazione agricola e forestale. Da destinare esclusivamente a riserve naturali o ad usi ricreativi, prevedendo gli interventi necessari a conservare il suolo e a favorire la vegetazione.

All'interno della classe di capacità d'uso è possibile raggruppare i suoli per tipo di limitazione all'uso agricolo e forestale. Con una o più lettere minuscole, apposte dopo il numero romano che indica la classe, si segnala immediatamente all'utilizzatore se la limitazione, la cui intensità ha determinato la classe d'appartenenza, è dovuta a proprietà del suolo (s), ad eccesso idrico (w), al rischio di erosione (e) o ad aspetti climatici (c). Le proprietà dei suoli e delle terre adottate per valutarne la LCC vengono così raggruppate: "S" limitazioni dovute al suolo (profondità utile per le radici, tessitura, scheletro, pietrosità superficiale, rocciosità, fertilità chimica dell'orizzonte superficiale, salinità, drenaggio interno eccessivo) "W" limitazioni dovute all'eccesso idrico (drenaggio interno, rischio di inondazione "e" limitazioni dovute al rischio di erosione e di ribaltamento delle macchine agricole (pendenza, erosione idrica superficiale, erosione di massa) "C" limitazioni dovute al clima (interferenza climatica).

La classe I non ha sottoclassi perché i suoli ad essa appartenenti presentano poche limitazioni e di debole intensità.



Le particelle interessate dal progetto ricadono nella classe I - suoli senza o con poche limitazioni all'utilizzazione agricola. Non richiedono particolari pratiche di conservazione e consentono un'ampia scelta tra le colture diffuse nell'ambiente alcune pratiche di conservazione, quali un'efficiente rete di affossature e di drenaggi con accesso idrico.

5. INQUADRAMENTO CLIMATICO

Il clima è mediterraneo, con alcune varianti dovute principalmente alla distanza dal mare ed alle influenze dei venti, che contribuiscono ad esaltare o a deprimere alcuni caratteri peculiari, creando così una situazione particolare. Infatti, il territorio risulta soggetto all'azione dei quattro venti principali, soprattutto quelli provenienti da Nord-Est d'inverno, e da Sud d'estate. Vengono quasi totalmente a mancare le precipitazioni nevose e l'inverno trascorre in assenza di temperature basse, quasi sempre al di sopra dello zero. Causa di piogge sono invece i venti che in corrispondenza delle due stagioni di transizione, primavera ed autunno, giungono frequentemente da Ovest. Di effetto del tutto contrario sono i venti che durante il periodo estivo si impostano da Sud - Sud Est per effetto delle circolazioni anticicloniche che hanno come effetto un forte innalzamento della temperatura e siccità.

Tabella 1 Data: 1991-2021 Temperatura minima (°C), Temperatura massima (°C), Precipitazioni (mm), Umidità, Giorni di pioggia, ore di sole. Fonte: Climate-data.org

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Medie Temperatura (°C)	7.3	7.8	10.8	14.4	19	24	26.7	26.5	21.4	17.2	12.6	8.5
Temperatura minima (°C)	3.5	3.6	6.1	9.2	13.2	17.9	20.5	20.5	16.7	12.9	8.8	4.9
Temperatura massima (°C)	11.4	12.1	15.5	19.5	24.4	29.6	32.3	32.3	28.4	22	17	12.4
Precipitazioni (mm)	62	54	59	63	47	34	29	32	57	58	69	68
Umidità(%)	78%	74%	71%	66%	60%	52%	47%	51%	63%	72%	75%	78%
Giorni di pioggia (g.)	7	8	7	7	6	4	3	4	6	6	7	8
Ore di sole (ore)	5.7	6.4	8.1	9.9	11.6	12.7	12.7	11.7	9.4	7.5	6.4	5.6

Negli ultimi anni il clima ha fatto registrare una serie di eventi inaspettati soprattutto in termini di distribuzione delle piogge e in termini di intensità con il verificarsi di lunghi periodi di siccità (con assenza di piogge anche durante la stagione invernale) che hanno determinato non pochi problemi nella gestione agronomica dei terreni e delle coltivazioni. Tutto questo ha determinato non pochi danni alle produzioni agricole, problematiche fitosanitarie oltre alla progressiva crescita dei processi di desertificazione ed erosione soprattutto nelle aree caratterizzati da terreni a consistenza limosa.

Le condizioni climatiche della zona sono favorevoli alle colture agrarie per quanto riguarda l'andamento delle temperature. Il clima presenta valori massimi delle temperature di 35 -37°C circa durante l'estate e valori minimi intorno allo 0 °C durante l'inverno.

Particolarmente pericolose, invece, sono le gelate tardive poiché possono causare danni letali alle colture in atto.

5.1. Fasce Bioclimatiche Pavari

L'area oggetto di intervento ricade in una zona climatica riconducibili al Lauretum freddo. Tale classificazione avviene sulla base di temperatura media annua, temperatura media del mese più freddo e temperatura media del mese più caldo, media dei minimi e dei massimi annui, distribuzione delle piogge, precipitazioni annue e precipitazioni del periodo estivo.

Per Lauretum freddo ci si riferisce ad una fascia intermedia, tra il Lauretum caldo e le zone montuose appenniniche più interne, nelle regioni meridionali; ma questa fascia si spinge anche più a nord lungo le coste della penisola (l'intero Tirreno e il mar Ligure a occidente e spingendosi fino alle Marche sull'Adriatico) interessando il territorio dal livello del mare fino ai 700-800 metri di altitudine sull'Appennino; inoltre si riferisce ad alcune ridotte aree influenzate dal clima dei grandi bacini lacustri prealpini (soprattutto il lago di Garda). Dal punto di vista botanico questa zona è fortemente caratterizzata dalla coltivazione dell'olivo ed è l'habitat tipico del leccio.

LE ZONE FITOCLIMATICHE ITALIANE

Zone fitoclimatiche secondo il Pavari

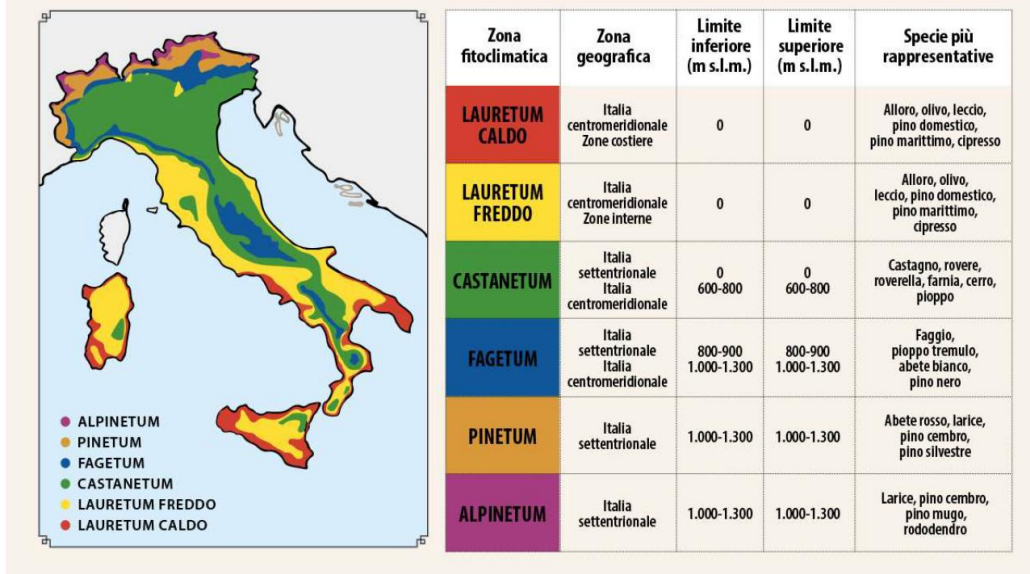


Figura 7-Zone fitoclimatiche Pavari

6 CARATTERISTICHE PEDOLOGICHE E GEO-MORFOLOGICHE DEL SITO

Il Tavoliere delle Puglie è esteso circa 3.000 km² e rappresenta la seconda pianura italiana, per estensione, dopo la Pianura Padana. Esso è compreso tra il subappennino Dauno ad Ovest, il Gargano e il Golfo di Manfredonia ad Est, il fiume Fortore a nord e Ofanto a sud. Il suo territorio coincide, approssimativamente, con quello della provincia di Foggia.

È una pianura di sollevamento e si è formato, in epoche remote, per il sollevamento dei fondali marini.

A ciò si è aggiunto, successivamente, il deposito di materiali alluvionali ad opera dei fiumi appenninici.

È caratterizzato dalla presenza di alcuni corsi d'acqua che hanno un regime molto irregolare. Soltanto due di essi, l'Ofanto e il Carapelle, sfociano al mare in superficie. Gli altri, invece, si insabbiano prima di arrivare al mare. Ciò spiega perché, nella zona costiera, il Tavoliere a volte è paludoso.

I fiumi sono poveri di acque: per questa ragione la zona risulta arida, soprattutto all'interno. È diviso in due aree geografiche: Alto Tavoliere e Basso Tavoliere. La suddivisione si rende necessaria per le differenze geomorfologiche e pedologiche che caratterizzano le due zone, sebbene entrambe abbiano in comune alcune caratteristiche del suolo, quali: elevata presenza di calcare, profondità e buona capacità drenante.

L'Alto Tavoliere è contraddistinto da una serie di terrazze che creano piccole dorsali con orientamento Sud-Ovest Nord-Est e il clima è di tipo continentale. Il Basso Tavoliere presenta, invece, zone a morfologia pianeggiante e subpianeggiante, con pendenze moderate e quote che non superano i 400 metri.

La presenza di numerosi corsi d'acqua, la natura pianeggiante dei suoli e la loro fertilità hanno reso attualmente il Tavoliere una vastissima area rurale ad agricoltura intensiva e specializzata, in cui le aree naturali occupano solo il 4% dell'intera superficie. Queste appaiono molto frammentate, con la sola eccezione delle aree umide che risultano concentrate lungo la costa tra Manfredonia e Margherita di Savoia. Con oltre il 2% della superficie attuale le aree umide caratterizzano fortemente la struttura ecosistemica dell'area costiera ed in particolare del SIC "Saline di Margherita di Savoia".

I boschi rappresentano circa lo 0,4% della superficie naturale e la loro distribuzione è legata strettamente al corso dei torrenti, trattandosi per la gran parte di formazioni ripariali.

Tra le residue aree boschive assume particolare rilevanza ambientale il Bosco dell'Incoronata, che si trova su alcune anse del fiume Cervaro, a pochi chilometri da Foggia. Le aree a pascolo con formazioni erbacee e arbustive sono ormai ridottissime, occupando poco meno dell'1% della superficie del Tavoliere.

L'area del progetto ricade nel Foglio 163 "Lucera" della Carta Geologica d'Italia 1:100.000.

All'interno del Foglio Lucera, le facies si alternano in modo vario e nell'ambito di un unico ciclo di sedimentazione ove la definizione dell'età dei singoli complessi litostratigrafici che lo costituiscono non può essere ovviamente stabilita se non tenendo in giusto conto le faune più giovani ed i reali rapporti di giacitura fra i vari complessi stessi.

Localmente l'area in esame è caratterizzata dalla presenza di sabbie appartenenti alla coltre alluvionale sabbiosa (Qt) e sabbie fini di colore prevalentemente giallastro (Qm2).

In particolare, sulla base della relazione geologica a firma del Dott. Geol. F. La Tessa la stratigrafia del sito sottostante l'area oggetto di studio si caratterizza nella seguente maniera partendo dall'alto verso il basso:

- Terreno vegetale (spessore circa 2 m)
- Depositi della coltre alluvionale, prevalentemente sabbiosi, che si attestano ad una profondità di circa 3 m dal p.c.
- Sabbie fini giallastre

Il sito oggetto di studio è ubicato in corrispondenza di un'area con quote comprese tra 49 m ed i 53 m s.l.m. con debole declivio in direzione SE. La pendenza media per l'intera area è di circa il 1.2 % come mostra la figura seguente.

Dal punto di vista geologico, questo l'ambito del Tavoliere è caratterizzato da depositi clastici poco cementati accumulatisi durante il Plio-Pleistocene sui settori ribassati dell'Avampese apulo. In questa porzione di territorio regionale i sedimenti della serie plio-calabrianica si rinvencono fino ad una profondità variabile da 300 a 1.000 m sotto il piano campagna.

In particolare l'assetto geomorfologico dell'areale del progetto è determinato dalle litologie presenti, dai processi modellatori (erosione, trasporto, deposizione), dall'assetto strutturale e dagli eventi climatici.

I sedimenti costituenti la geologia dell'area, si dispongono in pianalti molto regolari con inclinazione debole verso l'attuale linea di costa. Le due facies prevalenti e diverse, argillose, con copertura conglomeratica, implicano una tendenza all'erodibilità differente che implica localmente un gradino sub-verticale frammentato ed identificabile con gli affioramenti sabbioso ghiaiosi, susseguenti verso il basso in una scarpata molto ripida, localmente franosa o calanchiva che caratterizza le argille sottostanti. Infatti tutte le zone in cui è possibile riscontrare la presenza di materiali argillosi, il paesaggio si presenta dolce e modellato con fenomeni di risollevarsi superficiali, legati alla scarsa permeabilità del terreno e, lungo i tratti più acclivi, avvallamenti e rigonfiamenti tipici di materiali a comportamento plastico. In corrispondenza delle aree con pendenza più elevata si notano spesso movimenti gravitativi, soprattutto movimenti innescati dall'azione dell'acqua che può avere effetti sia sulla diminuzione della resistenza meccanica, sia nell'aumento della forza destabilizzante. Fenomeni di terrazzamenti di depositi alluvionali sono molto pronunciati per i ripiani più recenti; quelli più antichi sono meno differenziati e disposti in modo disimmetrico rispetto all'asse vallivo.

L'idrografia dell'area investigata è rappresentata prevalentemente dal Canale Triolo e affluenti questi ultimi con carattere torrentizio che durante la stagione estiva restano per lo più asciutti. La stagione in cui si registra il maggiore apporto idrico nell'area investigata è l'Autunno. In questo periodo, il ruscellamento superficiale dell'acqua piovana, esplica la sua azione di alterazione maggiormente sui sedimenti Sabbiosi ed Argillo-Sabbiosi affioranti. Nell'area di studio, i tagli naturali (affluenti Triolo, Salsola Radiosa e Celone) ed artificiali, convogliano le acque nel solco del Torrente "Candelaro" che scorre in direzione NO-SE con portate modeste e regime tipicamente torrentizio con magre estive e piene invernali.

I terreni di diretto interesse, sono soggetti ad una percolazione acquifera in grande legata alla porosità con una permeabilità primaria medio-bassa in corrispondenza della frazione Argillo-Sabbiosa, media in presenza di banchi Sabbiosi e medio-alta dove affiorano blocchi carbonatici. Il livello della falda tende a

subire delle notevoli variazioni stagionali, con innalzamenti durante il periodo autunnale. Per quanto riguarda la permeabilità dei terreni d'interesse a carattere sabbioso, i coefficienti sono assimilabili a $K=10^{-4}$ cm/sec. La permeabilità è del tipo primario, visto che i terreni sono permeabili per porosità, trattandosi di sabbie, detriti e conglomerati

7 L'AGRICOLTURA NELLA PROVINCIA DI FOGGIA

La provincia di Foggia è caratterizzata da monoculture a frumento, vite, olivo, ortaggi, ecc. con cicliche interruzioni e/o rotazioni colturali.

In linea di massima la struttura produttiva, seppur con le dovute variazioni per i fenomeni socio-economici degli ultimi decenni, è rimasta sostanzialmente identica. Tra le coltivazioni erbacee di grande interesse a livello locale rivestono alcune colture agrarie a ciclo annuale come il frumento duro, il pomodoro e la barbabietola da zucchero. La filiera cerealicola rappresenta un pilastro produttivo rilevante per l'agricoltura locale, sia per il contributo alla composizione del reddito agrario, sia per l'importante ruolo che riveste nelle tradizioni alimentari artigianali. Secondo i dati disponibili dell'ultimo censimento dell'Agricoltura, una fetta consistente della superficie agricola locale è investita annualmente a seminativi. La fetta più cospicua è appannaggio del frumento duro. Le restanti superfici destinate a seminativi sono invece interessate da cereali minore importanza come avena orzo frumento tenero e legumi come fava cicerchia e fagiolo.

8 STATO DEI LUOGHI

8.1 Inquadramento catastale e utilizzazione della superficie

Il progetto ricade in agro del territorio del comune di Sn Severo (FG), in località Bastiola, è diviso su due corpi corrispondenti alle seguenti particelle catastali:

Tabella 2 Inquadramento catastale dell'area di progetto e classi CORINE Land Cover di appartenenza delle particelle

FG.	P.LLA	SUPERFICIE CATASTALE ha. are. ca	QUALITÀ CATASTALE	CLASSI CLC1
130	44	5.99.80	SEMINATIVO IRRIG	2121
	45	5.96.70	SEMINATIVO	2121
	47	7.35.70	SEMINATIVO IRRIG	2121
	297	1.41.60	SEMINATIVO	2121
	298	1.41.60	SEMINATIVO IRRIG	2121
	48	4.43.50	SEMINATIVO IRRIG	2121
	49	4.43.00	SEMINATIVO IRRIG	2121
	50	4.35.00	SEMINATIVO IRRIG	2121
	295	2.94.75	SEMINATIVO IRRIG	2121
123	234	0.19.30	SEMINATIVO	2121
	235	72.13.65	SEMINATIVO IRRIG	
		Tot. 110.64.60		

Il Portale Cartografico della Regione Puglia consente la visualizzazione delle carte d'uso del suolo aggiornate al 2011.

Per inquadrare le unità tipologiche dell'area indagata in un sistema di nomenclatura più ampio e di immediata comprensione, le categorie di uso del suolo rinvenute sono state ricondotte alla classificazione *CORINE Land Cover*, nonché alla classificazione dei tipi forestali e preforestali della Puglia.

Il *CORINE (COOrdination of Information on the Environment)* è un programma intrapreso dalla Commissione Europea in seguito alla decisione del Consiglio Europeo del 27 giugno 1985 allo scopo di raccogliere informazioni standardizzate sullo stato dell'ambiente nei paesi UE. In particolare, il progetto *CORINE Land Cover*, che è una parte del programma *CORINE*, si pone l'obiettivo di armonizzare ed organizzare le informazioni sulla copertura del suolo. La nomenclatura del sistema *CORINE Land Cover* distingue numerose classi organizzate in livelli gerarchici con grado di dettaglio progressivamente crescente, secondo una codifica formata da un numero di cifre pari al livello corrispondente (ad esempio, le unità riferite al livello 3 sono indicate con codici a 3 cifre, il livello 4 con codici a 4 cifre, etc.).

È stata scelta la succitata classificazione al fine di adeguare, le unità tipologiche del presente lavoro a sistemi di classificazione già ampiamente accettati e al fine di rendere possibili comparazioni ed integrazioni ulteriori.



Figura 8 Carta Uso del Suolo (Corinne Land Cover) SIT Puglia

Di seguito si riportano le classi riscontrabili in un'area buffer di 2.000 m (50 km²) rispetto al perimetro della superficie di intervento.

Tabella 3 Classi Corine Land Cover

CLC1	CLASSE
1123	Tessuto residenziale sparso
1211	Insediamiento industriale o artigianale con spazi annessi
1216	Insediamenti produttivi agricoli
1217	Insediamiento in disuso
1221	Reti stradali e spazi accessori
1225	Reti ed aree per la distribuzione, la produzione e il trasporto dell'energia
2111	Seminativi semplici in aree non irrigue
2112	Colture orticole in pieno campo in serra e sotto plastica in aree non irrigue
2121	Seminativi semplici in aree irrigue
221	Vigneti
222	Frutteti e frutti minori
223	Uliveti
231	Superfici a copertura erbacea densa
241	Colture temporanee associate a colture permanenti
242	Sistemi colturali e particellari complessi
243	Aree prevalentemente occupate da coltura agrarie con presenza di spazi naturali
321	Aree a pascolo naturale, praterie, incolti
322	Cespuglieti e arbusteti
5111	Fiumi, torrenti e fossi
5112	Canali e idrovie

Tutte le particelle di pertinenza del progetto ricadono nella classe 2121 –Seminativi semplici in aree irrigue

8.2 Caratteristiche chimico- fisiche del suolo

Il terreno oggetto di studio è stato analizzato presso i laboratori di AGQ International. I risultati del rapporto di prova (n. QMT-IT220600 007) sono i seguenti:

PARAMETRI ANALITICI	U.M.	RISULTATO CAMPIONE ANALIZZATO	VALORI DI RIFERIMENTO	VALUTAZIONE AGRONOMICA
Argilla	%	50		Tessitura Argillosa
Limo	%	23		
Sabbia	%	27		
Conducibilità elettrica	$\mu\text{S}/\text{cm}$ a 20°C	188	200-400	Basso
pH (estratto 1/2,5)		8,07	6,50-7,50	Alcalino
Sostanza Organica	%	2,65	1,20-2,00	Molto Alto
Azoto Dumas	mg/kg sms	1,655	1-1,5	Alto
Fosforo disponibile Olsen	mg/kg	16,6	20-40	Basso
Calcare attivo	%CaCO ₃	7,35	1,5-4,00	Molto Alto
Calcio disponibile	meq/100g	25,5	8,00-14,00	Molto Alto
Magnesio disponibile	meq/100g	3,16	1,50-2,50	Molto Alto
Potassio disponibile	meq/100g	3,14	0,50-0,80	Molto alto
Sodio disponibile	meq/100g	0,35	0,25-0,75	Nella norma
Ferro (DTPA)	mg/kg	8,1	4,00-10,00	Nella norma
Manganese (DTPA)	mg/kg	10,7	1,00-5,00	Molto Alto
Rame (DTPA)	mg/kg	4,06	0,40-1,00	Molto Alto
Zinco (DTPA)	mg/kg	0,45	1,00-2,00	Molto basso
Relazione C/N		9,28	10,00-15,00	Basso
Relazione cationica (Cationi disponibili)	Calcio	79%	65%	Relazione da riequilibrare
	Magnesio	10%	25%	
	Potassio	10%	10%	
	Sodio	1%	0%	

8.2.1 Tessitura

La tessitura è l'elemento che meglio caratterizza il terreno dal punto di vista fisico strutturale. La permeabilità, la capacità di scambio cationico, la capacità di ritenzione idrica e la struttura, sono alcune delle caratteristiche del terreno che dipendono in larga misura dalla tessitura; essa rappresenta pertanto uno degli elementi più importanti per la valutazione agropedologica del terreno.

Conoscendo la composizione in percentuale di sabbia, limo ed argilla è possibile attribuire il terreno ad una classe di tessitura utilizzando triangoli diversi a seconda del metodo di classificazione adottato, che mettono in relazione contenuto in sabbia, limo ed argilla con le classi di tessitura.

I triangoli utilizzati nei laboratori italiani sono quelli dell'USDA (limite tra limo e sabbia pari a 50 micron, figura 4.2) e quello della SISS (limite tra limo e sabbia pari a 20 micron, figura 4.1). I risultati ottenuti con diversi metodi di analisi dovrebbero coincidere, anche se l'elevata manualità contribuisce ad aumentare la variabilità del risultato; una possibile soluzione a questo problema può venire dall'utilizzazione di apparecchiature automatiche per l'esecuzione della procedura analitica.

Osservando i triangoli della tessitura è interessante notare come l'efficacia dei vari componenti nell'imprimere le loro caratteristiche ai terreni risulti tanto più pronunciata tanto minori sono le

dimensioni delle particelle stesse. Ciò spiega il motivo per cui un terreno ha una composizione equilibrata quando presenta un contenuto di argilla di molto inferiore alla sabbia ed al limo che rispetto al primo componente hanno dimensioni notevolmente maggiori. La conoscenza della classe di tessitura fornisce indicazioni sull'evoluzione di alcuni processi come la mineralizzazione, su alcune caratteristiche fisiche del terreno strettamente connesse allo sviluppo vegetale, sull'attività microbiologica e sulla valutazione dell'opportunità di utilizzare determinate tecniche agronomiche. Il suolo oggetto di studio è risultato di tipo Argilloso. I terreni argillosi sono terreni che presentano una elevata Capacità di Scambio Cationico (CSC) e quindi un forte potere di ritenzione degli elementi scambiabili; inoltre hanno elevata capacità di ritenzione idrica per cui presentano difficoltà a riscaldarsi in primavera ritardando l'avvio dei processi microbiologici e l'assorbimento dell'azoto. La scarsa mobilità indotta dall'argilla, se da un lato limita le perdite di elementi nutritivi, dall'altro riduce la presenza di nutrienti nella soluzione circolante del terreno a disposizione delle colture. Nei terreni argillosi è necessario pertanto incorporare accuratamente i fertilizzanti e, nel caso di terreni anche particolarmente ricchi di calcare, è consigliabile procedere alla localizzazione del fosforo.

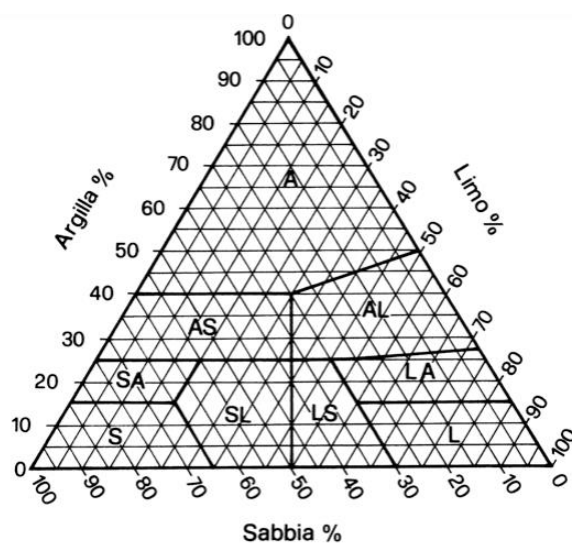


Figura 9 Triangolo per la definizione delle classi tessiturali sulla base della composizione in sabbia, limo e argilla con il metodo dell'Associazione Internazionale di Scienze del Suolo (SISS)

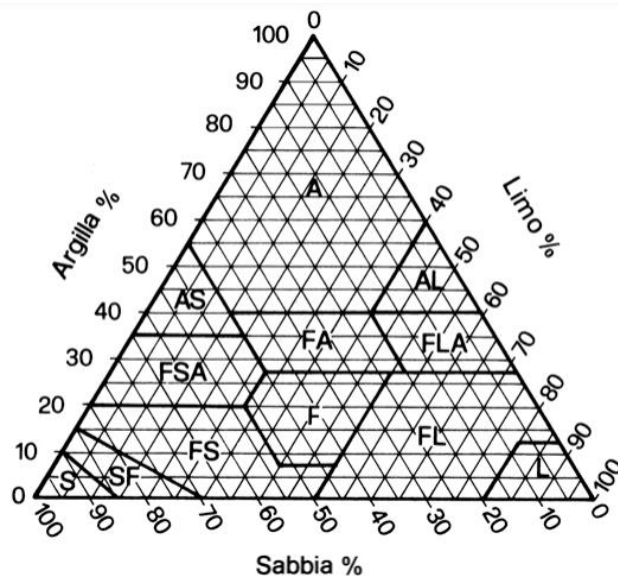


Figura 10 Triangolo per la definizione delle classi tessiture sulla base della composizione in sabbia, limo e argilla con il metodo del Dipartimento per l'Agricoltura degli Stati Uniti (USDA)

8.2.2 Il pH

In generale il pH è una misura della concentrazione di idrogenioni (H^+) in una soluzione acquosa; l'importanza di questa caratteristica è legata all'influenza che essa ha su tutte le reazioni che avvengono in natura. Il pH del terreno misura la concentrazione di idrogenioni nella soluzione circolante, cioè la fase liquida che si trova negli spazi lasciati liberi dalle parti solide. Poiché questa soluzione interagisce continuamente con le superfici solide del terreno, chiamate comunemente superfici di scambio proprio per la presenza di questi intensi fenomeni di interazione, il pH del terreno dipende soprattutto dalla natura chimica di queste superfici, ed in particolare dal numero di siti di scambio (cariche superficiali positive o negative) e dal loro grado di saturazione e quindi dal numero e dal tipo di basi discambio (K, Mg, Ca, Na) presenti nel terreno.

Il pH del terreno influenza notevolmente l'attività microbiologica, la disponibilità di elementi minerali e l'adattabilità delle varie specie vegetali.

La maggior parte dei batteri, da cui dipendono azotofissazione, nitrificazione, alcuni processi di decomposizione della sostanza organica, prediligono un ambiente sub-acido o leggermente alcalino (pH $6,8 \div 7,2$); lo scostamento da tali condizioni si ripercuote sia sulla disponibilità di elementi nutritivi sia sul processo di umificazione. I funghi risultano favoriti dall'ambiente acido ed in queste condizioni assicurano la demolizione dei composti organici. In terreni leggermente alcalini (pH $7 \div 7,5$) piuttosto secchi, sciolti e quindi ricchi di ossigeno si sviluppano prevalentemente gli attinomiceti che riescono a sopperire alla scarsa attività di funghi e batteri in periodi di carenza idrica.

Il pH del terreno condiziona la solubilità dei vari elementi minerali determinando il loro accumulo in forme più o meno disponibili per le piante o la loro lisciviazione verso gli strati più profondi. La conoscenza del pH fornisce quindi indicazioni relative alla disponibilità di elementi minerali nella soluzione del terreno sia provenienti dalla decomposizione dei minerali di origine che dai fertilizzanti distribuiti. Il caso più conosciuto ed importante per la fertilità del suolo è quello relativo al fosforo; nel terreno esso si trova sotto forma di fosfati scarsamente solubili. La loro solubilità dipende dal pH: se la

reazione è acida sono presenti fosfati di ferro ed alluminio la cui solubilità aumenta col pH, se è basica sono presenti fosfati di calcio la cui solubilità diminuisce all'aumentare del pH; il risultato è una maggior solubilità dei fosfati e quindi del fosforo a pH intorno alla neutralità.

Nella tabella che segue si riporta la classificazione dei terreni in base al pH.

Classi	pH
molto acido	<5,4
acido	5,4-5,9
subacido	6,0-6,6
neutro	6,7-7,2
subalcalino	7,3-8,0
alcalino	8,1-8,6
m. alcalino	>8,6

Figura 11 Classificazione del suolo in base al pH

Il suolo in oggetto presenta valori di pH pari a 8.07 per cui possiamo definirlo subalcalino: questi terreni sono generalmente caratterizzati dalla presenza di alcuni componenti che sono in grado di influenzare notevolmente le caratteristiche chimico-fisiche dei suoli stessi. A questo riguardo si possono distinguere terreni calcarei, in cui sono presenti carbonati di calcio e magnesio e difficilmente superano un pH di 8-8,4, e terreni salini e sodici, in cui sono presenti forti quantità di sali solubili ed il cui pH può superare 8,5. In linea generale questi terreni si caratterizzano per una minor disponibilità di microelementi, una retrogradazione del fosforo con formazione di fosfati insolubili, un aumento della quantità di calcio a livelli da indurre antagonismi con magnesio e potassio e un aumento della disponibilità di molibdeno.

I concimi, ed i loro componenti che si liberano a contatto con il terreno, sono anch'essi caratterizzati da un determinato pH; l'utilizzazione di concimi aventi una reazione che contrasta quella del terreno, è consigliata per indurre una situazione di neutralità più favorevole allo sviluppo delle colture. Alcuni agronomi sostengono che le quantità che si distribuiscono con le concimazioni sono troppo basse per modificare il pH del terreno; effettivamente questo è vero se si ragiona in termini di breve periodo e soprattutto se si considerano terreni con elevata C.S.C. o caratterizzati da valori estremi di pH. Nelle zone del terreno in cui si trova il concime, però, si può avere una temporanea variazione di pH che può migliorare la disponibilità degli elementi per un periodo limitato ma sufficiente a favorire il primo sviluppo della coltura.

8.2.3 Conducibilità elettrica e diagnosi di salinità

I sali solubili presenti nel terreno, siano essi derivati dal suolo stesso, dalle acque di falda o di irrigazione o dalle concimazioni, sono indispensabili per la nutrizione delle piante, ma la loro concentrazione deve essere contenuta entro certi valori. Elevate concentrazioni saline possono, a seconda della specie ionica presente, provocare squilibri nutrizionali, effetti di tossicità per le piante, danni alla struttura del terreno e, in certi casi, modifiche del pH. A parte queste situazioni estreme, un aumento di salinità determina, in generale, un incremento della tensione della soluzione circolante che a sua volta provoca una maggiore

difficoltà ad assorbire acqua ed elementi minerali da parte delle piante: tale fenomeno dipende non tanto dal contenuto in sali solubili, quanto dalla pressione osmotica da essi esercitata. La conducibilità elettrica dell'estratto saturo del terreno, o in alternativa di sospensioni suolo/acqua in diversi rapporti, essendo strettamente proporzionale alla pressione osmotica, è un indice efficace e di facile utilizzo per la diagnosi di salinità. Non è sufficiente considerare la concentrazione di sali solubili per conoscere l'effetto negativo indotto sulle piante dall'aumento della pressione osmotica in quanto bisogna tener conto, a parità di contenuto salino, anche della differente capacità di ritenzione idrica dei terreni, aspetto in grado di regolare la concentrazione salina e la pressione osmotica della soluzione del suolo. La misura della conducibilità della soluzione del terreno viene eseguita con un conduttimetro su estratti saturi (ECe), oppure su sospensioni di terreno in acqua in rapporto (peso/peso) 1:2,5 (EC 1:2,5) o 1:5 (EC 1:5) e viene espressa in mS/cm. I valori ottenuti misurando l'estratto a saturazione risultano tuttavia i più correlati con le condizioni di campo. La conducibilità elettrica specifica è uno dei parametri considerati per la classificazione dei terreni salini o ricchi di sodio.

Nel momento in cui si rileva una condizione di salinità eccessiva è di estrema importanza risalire alle cause che la determinano per cercare di rimuoverle. Essa può essere dovuta alla presenza di falde o acque di irrigazione ricche di sali, ad una naturale dotazione del terreno o all'abuso di fertilizzanti soprattutto in colture protette in cui viene a mancare l'azione dilavante delle piogge.

Le tecniche agronomiche più idonee per ridurre questi effetti vanno dalla scelta attenta dei concimi soprattutto in terreni poco lisciviati e in particolar modo in colture protette, alle irrigazioni, all'apporto di sostanza organica e, nel caso di terreni sodici, alle distribuzioni di gesso. È sempre comunque interessante conoscere i componenti della salinità del terreno in quanto vi possono essere specie ioniche che, se in eccesso, possono essere semplicemente eliminate per dilavamento senza comportare problemi se non di tipo ambientale (ad es. l'azoto nitrico); altre invece come il sodio, il cloro, il boro e l'alluminio possono causare squilibri metabolici e/o effetti tossici nei vegetali e deteriorare la struttura del terreno.

8.2.4 Sostanza organica

La frazione organica nei terreni agrari rappresenta in genere l'1-3% della fase solida in peso, mentre è il 12-15% in volume; ciò significa che essa costituisce una grossa parte delle superfici attive del suolo e quindi ha un ruolo fondamentale sia per la nutrizione delle piante che per il mantenimento della struttura del terreno. Nei terreni naturali la concentrazione di sostanza organica rinvenibile nei suoli è anche sensibilmente più elevata e si attesta spesso tra il 5 ed il 10%; il terreno è uno dei grandi serbatoi di carbonio del globo terrestre e tutte le tecniche di gestione del suolo che riducono l'ossidazione e mineralizzazione della sostanza organica contribuiscono a ridurre l'emissione di anidride carbonica in atmosfera e quindi le conseguenze negative legate all'effetto serra. Questo ruolo del suolo oltre che delle biomasse vegetali è riconosciuto dal Protocollo di Kyoto per il quale la conservazione e l'aumento delle riserve di carbonio organico del suolo costituiscono una delle priorità da perseguire. Questa frazione però non è omogenea ma comprende gruppi di composti fra loro diversi per natura e proprietà chimiche. Si possono individuare 4 componenti principali: i residui vegetali ed animali, gli organismi viventi, le

sostanze facilmente degradabili e le sostanze stabili. Per residui si intendono quelle sostanze che arrivano al terreno come foglie, parti legnose, essudati radicali, deiezioni animali, ecc. e che pur essendo già in fase di degradazione mantengono la loro struttura fisica originaria.

Gli organismi viventi comprendono forme molto diverse, ciascuna importante per il particolare ruolo che svolge nel terreno, dalle più grandi come insetti e lombrichi che svolgono un'azione cementante sulla struttura del terreno, alle più microscopiche come funghi e batteri che operano le trasformazioni di tutte le sostanze presenti nel terreno. Questa componente è stata notevolmente rivalutata negli ultimi anni da quando è aumentata l'attenzione nei confronti della biodiversità, proprio perché nel suolo la varietà e diversità degli organismi è molto elevata. La sostanza organica degradabile è l'insieme dei prodotti della rapida trasformazione dei residui operata dagli organismi del suolo; essa è ancora soggetta ad ulteriori alterazioni e modifiche e quindi è destinata ad evolvere in tempi brevi. La sostanza organica stabile è quella che ha subito dei processi tali da resistere alla degradazione da parte di tutti gli organismi e quindi è caratterizzata da tempi di vita elevati; è questa che si definisce sostanza umificata o humus.

L'importanza della sostanza organica del terreno è legata all'elevato numero di funzioni nutrizionali e strutturali che essa svolge nel sistema suolo-pianta:

- ✓ Funzioni nutrizionali. La mineralizzazione della sostanza organica provoca il rilascio degli elementi in essa contenuti come azoto, fosforo, potassio, magnesio, calcio, ecc.; questi possono venire assorbiti ed utilizzati dalla pianta; alcune classi di microrganismi importanti per la fertilità del suolo necessitano di sostanze organiche per la sopravvivenza; composti organici trasportano alcuni microelementi quali ferro, boro, manganese, zinco, rame e di fosforo, e fanno in modo che questi siano disponibili per le radici delle piante; alcune sostanze organiche sono esse stesse assorbite dalle piante in cui svolgono funzioni ormonali favorendo lo sviluppo di alcuni tessuti vegetali; costituisce gran parte del complesso di scambio, cioè di quelle superfici del terreno in grado di trattenere gli elementi nutritivi e di impedirne il dilavamento.
- ✓ Funzioni strutturali. Forma con le argille degli aggregati stabili detti complessi umo-argillosi che sono in grado di dare maggior struttura al terreno; nei terreni sabbiosi aumenta la capacità di trattenuta idrica, impedendo il dilavamento dei nutrienti; nei terreni limosi evita la formazione di croste superficiali o di suole di lavorazione ed altri strati impermeabili; nei terreni argillosi contrasta i fenomeni di compattamento, di crepacciatura estiva, di erosione nei terreni declivi.

Il suolo oggetto di studio mostra una dotazione di sostanza organica alta, fattore positivo questo per l'attività agricola di tipo sostenibile.

8.2.5 Dotazione di elementi nutritivi

L'azoto è tra gli elementi nutritivi il più importante per le piante; entra a far parte di una serie di composti di grande importanza biologica quali: clorofilla, proteine, acidi nucleici. I terreni analizzati risultano carenti di azoto. La quasi totalità dell'azoto presente nel terreno è rappresentato dall'azoto organico.

Ne consegue che l'alto contenuto di sostanza organica registrato nei rapporti di prova comporta un alto

livello di azoto nel terreno. I valori riscontrati portano a una valutazione agronomica alta dei terreni oggetto dell'intervento.

Il fosforo è assorbito dalle piante principalmente per diffusione sotto forma di H_2PO_4 e HPO_4 . Sia la concentrazione di fosforo nella soluzione del suolo che il suo mantenimento sono fattori importanti per la corretta nutrizione fosfatica delle colture.

I valori riscontrati portano ad una valutazione agronomica attenta delle concimazioni finalizzata alla correzione del contenuto di fosforo tenendo in conto gli alti valori di calcare attivo.

Il potassio è tra i cationi è il più importante per la crescita delle colture. I valori riscontrati portano a una valutazione agronomica alta dei terreni oggetto dell'intervento.

L'importanza agronomica del magnesio è rimasta per molto tempo nascosta in quanto l'apporto involontario di questo elemento presente in piccole quantità nella S.O. ed in molti fertilizzanti minerali assicurano la reintegrazione delle dotazioni del terreno. I valori riscontrati portano a una valutazione agronomica alta dei terreni oggetto dell'intervento.

La capacità di scambio da un punto di vista pratico può essere considerata come il magazzino in cui sono riposti i cationi di scambio (Ca, Mg, Na, K) sotto una forma prontamente utilizzabile dalle colture. Una buona capacità di scambio ed un buon bilanciamento delle basi di scambio sono fattori importanti della fertilità chimica del terreno. I valori riscontrati nelle analisi suggerisce una lieve correzione degli apporti in termini di rapporti percentuali tra le basi di scambio.

8.2.6 Considerazioni conclusive sulle analisi del suolo

I dati e le analisi effettuate indicano che i terreni in oggetto sono suoli che bene si prestano per le colture agricole se pur con le opportune attenzioni agli apporti nutrizionali.

Non si riscontrano limitazioni quali rocciosità affiorante, pietrosità elevata, scarsa profondità

In base ai parametri tessiturali, il suolo mostra una scarsa propensione alla compattazione, fattore che suggerisce un utilizzo proficuo in ambito agricolo.

Le concimazioni, dove possibili, sono da effettuarsi con concimi fosfatici fisiologicamente acido (acido ortofosforico per esempio). L'azoto deve essere frazionato e regolato in funzione della dotazione naturale esistente e dei fabbisogni colturali nelle diverse fasi fenologiche.

I valori riscontrati portano a una valutazione della fertilità agronomica generale alta dei terreni oggetto dell'intervento.

Ogni terreno ha caratteristiche proprie ed una specifica dotazione in elementi minerali e sostanza organica. Ogni pianta ha le proprie esigenze nei diversi periodi di sviluppo e risente dell'andamento climatico. Quindi la formulazione del piano nutrizionale è necessariamente specifica per ciascun sistema terreno-pianta-clima. La concimazione razionale, cioè quella che permette di impiegare al meglio i fattori produttivi, deve tener conto di questa specificità.

Usando la dose di fertilizzante ottimale per le esigenze delle piante, si evitano prima di tutto conseguenze negative per l'ambiente oltre che perdite economiche talvolta significative, infatti, se somministriamo il fertilizzante e subito assorbito o trattenuto dalle piante, allora non viene lasciato libero di essere dilavato

o trascinato verso le falde freatiche per percolazione. In questo modo quindi si riducono i rilasci di nutrienti, azoto in particolare, che possono deteriorare la qualità delle acque e causare fenomeni di eutrofizzazione. Con l'analisi chimico-fisica del terreno e la successiva interpretazione agronomica dei risultati si individuano le dosi ottimali ed il tipo di fertilizzante da impiegare per produrre meglio, risparmiare e non arrecare danni ambientali.

L'applicazione di questa procedura diventa più semplice ed immediata con l'utilizzo di software per l'elaborazione ed interpretazione dei risultati, che comunque non possono mai sostituire l'esperienza e la conoscenza dei tecnici del settore.

9 COLTURE PRESENTI E RILIEVO DELLE PRODUZIONI AGRICOLE DI PARTICOLARE PREGIO RISPETTO AL CONTESTO PAESAGGISTICO

L'area circostante il progetto conferma l'indirizzo agricolo generale tipica del territorio ovvero cereali, ortaggi, vigneti, olivo. La superficie interessata dal progetto attualmente è suddivisa tra grano duro, mais, pomodoro, girasole, coriandolo e pomodoro.



Figura 12 Coriandolo



Figura 13 Grano duro





Figura 14 (A) Mais; (B) Girasole; (C) Pomodoro

L'area di realizzazione dell'impianto agrovoltaico, di cui alla presente relazione, è localizzata nel territorio comunale di San Severo in località "Bastiola", ricadente completamente in zona agricola.

L'area interessata è catastalmente costituita da n. 11 particelle disposte su due appezzamenti come elencato nella tabella che segue.

Tabella 4 Confronto tra rilievo sul campo e quanto deducibile dai fotogrammi e relativa ortofoto messi a disposizione dalla Regione (Carta uso del suolo agg.2012)

FG.	P.LLA	SUPERFICIE CATASTALE ha. are. ca	QUALITÀ CATASTALE	APPEZZAMENTO	COLTURA IN ATTO	CLASSI CLC1
130	44	5.99.80	SEMINATIVO IRRIG	A	SEMINATIVO	2121
	45	5.96.70	SEMINATIVO	A	SEMINATIVO	2121
	47	7.35.70	SEMINATIVO IRRIG	A	SEMINATIVO	2121
	297	1.41.60	SEMINATIVO	A	SEMINATIVO	2121
	298	1.41.60	SEMINATIVO IRRIG	A	SEMINATIVO	2121
	48	4.43.50	SEMINATIVO IRRIG	A	SEMINATIVO	2121
	49	4.43.00	SEMINATIVO IRRIG	A	SEMINATIVO	2121
	50	4.35.00	SEMINATIVO IRRIG	A	SEMINATIVO	2121
	295	2.94.75	SEMINATIVO IRRIG	B	SEMINATIVO/ORTAGGI	2121
123	234	0.19.30	SEMINATIVO	B	SEMINATIVO/ORTAGGI	2121
	235	72.13.65	SEMINATIVO IRRIG	B	SEMINATIVO/ORTAGGI	21212
		Tot. 110.64.60				



Figura 15 Area di realizzazione dell'impianto



Figura 16 Area di realizzazione dell'impianto

Trattasi di un area del tutto pianeggiante, caratterizzata dalla presenza predominante di ortaggi, seminativi, tare e qualche vigneto di uva da vino.

Nel suo immediato intorno, in una fascia estesa circa 500 m, si ritrovano le stesse tipologie di categorie di coltivazioni.

Sui seminativi in asciutto, si coltivano o si potrebbero coltivare cereali autunno-vernini, oppure lasciati incolti e/o sfruttati occasionalmente a pascolo. Sui seminativi con disponibilità idriche si attua

un'agricoltura più intensiva con ortaggi in pieno campo. Gli appezzamenti a seminativo, in tutto l'areale, presentano, in buona misura, un suolo fertile che, con un sufficiente apporto idrico e una sistemazione dal punto di vista idraulico, consente un'agricoltura intensiva con una produttività piuttosto alta.

Le colture permanenti, nella zona circostante all'impianto agrovoltico in progetto, sono rappresentate per lo più da oliveto e dal vigneto per la produzione di uva da vino.

I suoli, si presentano profondi con tessitura che varia da grossolana a fina. Anche lo scheletro e la pietrosità sono ampiamente variabili. Il contenuto in calcare dell'alto tavoliere è abbondante in alcune aree, scarso in altre, mentre il basso Tavoliere è caratterizzato da terreni calcarei, in corrispondenza della crosta, con reazione decisamente alcalina; questo aspetto porta spesso a fenomeni di immobilizzazione del fosforo.

La coltura prevalente per superficie investita è rappresentata dai cereali. Seguono per valore di produzione i vigneti e le orticole localizzati principalmente nel basso tavoliere fra Cerignola e San Severo. La produttività agricola è di tipo estensiva nell'alto tavoliere coltivato a cereali, mentre diventa di classe alta o addirittura intensiva per le orticole e soprattutto per la vite, del basso Tavoliere .

Tra i vini DOC, l' "Aleatico di Puglia", "San Severo". Tra i Vini DOP si annovera San Severo DOP che comprende Bianco, Rosso, Rosato, Spumante e Novello.

Per l'IGT dei vini , abbiamo ancora l' "Aleatico".

La cultivar o varietà dell'olivo maggiormente diffusa nel tavoliere è la "Peranzana", di bassa vigoria e partamento, con caratteristiche chimiche nella media.

Il ricorso all'irriguo in quest'ambito è frequente, per l'elevata disponibilità d'acqua garantita dai bacini fluviali ed in particolare dal Carapelle e dall'Ofanto ed in alternativa da emungimenti. Nella fascia intensiva compresa nei comuni di Cerignola, Orta Nova, Foggia e San Severo la coltura irriga prevalente è il vigneto. Seguono le erbacee di pieno campo e l'oliveto.