

**REGIONE PUGLIA**  
**PROVINCIA di FOGGIA**

**COMUNE di ORTANOVA - ORDONA**

**IMPIANTO di PRODUZIONE AGRO-ENERGETICO INTEGRATO**

**TS ENERGY 5 SRL**  
**Relazione pedo-agronomica**

**IMPIANTO INTEGRATO AGRI-VOLTAICO COLLEGATO ALLA RTN**  
**POTENZA NOMINALE 81 MW**

**Comune di Ortanova - Ordona, località "Durando"**



Torremaggiore, Settembre 2021



Il tecnico

Dr Agr. Nazario D'Errico

## INDICE

1. PREMESSA .....	3
2. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO .....	4
3. TERRITORIO: IDENTIFICAZIONE E CARATTERIZZAZIONE PEDOCLIMATICA.....	4
1.1 <i>Ubicazione e consistenza</i> .....	4
4. SITO DI IMPIANTO: CARATTERIZZAZIONE PEDO-AGRONOMICA.....	10
5. CONCLUSIONI .....	13

## 1. PREMESSA

La presente relazione pedo - agronomica si pone l'obiettivo di descrivere la produttività dei suoli interessati dall'intervento in riferimento alle caratteristiche potenziali e al valore delle culture presenti nell'area a fronte della realizzazione di un impianto agro-energetico integrato oliveto-fotovoltaico. La struttura verrà realizzata per la produzione di energia elettrica rinnovabile tramite la tecnologia solare fotovoltaica e risulterà integrata ad un impianto olivicolo superintensivo a varietà diverse.

Il fondo agricolo, ubicato in agro di Ortanova e Ortona - in Località "Durando", presenta una superficie netta di circa 93.00 ha. Il sito dista circa 5 km e 8 km rispettivamente dai centri abitati di Ortona e Orta Nova. Lo stesso è posizionato a circa 12 km (in linea d'aria) a sud-ovest rispetto alla stazione di Terna (comune di Stornara), nonché a circa 3 Km a est del Torrente Carapelle a cavallo della Strada Provinciale 92.

## 2. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO

a) Impianto integrato fotovoltaico olivicolo costituito da:

- moduli fotovoltaici monofacciali: n. 135.000 (di cui n. 33.900 nel campo A, n. 12.600 nel campo B, n. 1.020 nel campo C, n. 3.195 nel campo D, n. 14.070 nel campo E, n. 37.830 nel campo F, n. 24.645 nel campo G, n. 3.090 nel campo H, n. 1.080 nel campo I, n. 1.980 nel campo L, n. 1.590 nel campo M), che saranno installati su strutture metalliche mobili (tracker) di tipo monoassiale mediante palo infisso nel terreno (dalla potenza di 81 MW) uniformemente distribuite sull'intera superficie agricola;
- un complesso di opere di connessione costituito n. 21 cabine di trasformazione BT/MT con inclusi gli inverter per conversione corrente da continua ad alternata;
- una cabina MT/AT del produttore, che verrà connessa al sistema 150 kV della stazione di TERNA Spa in agro di Stornara.

b) Un arboreto superintensivo - SHD 2.0 - di olive da olio con una superficie netta investita di 93 ha circa (con 92.352 piante) costituito da:

Campo n. 1): superficie di ha 32.26

per la produzione di olive per olio della cv Oliana

Campo n. 2: superficie di ha 20.16

per la produzione di olive per olio della cv Lecciana (campo sperimentale).

Campo n. 3: superficie di ha 40.58

per la produzione di olive per olio della cv Oliana

## 3. TERRITORIO: IDENTIFICAZIONE E CARATTERIZZAZIONE PEDOCLIMATICA

### ***1.1 Ubicazione e consistenza***

Il fondo agricolo, che presenterà un investimento pari a circa 93 ha, è ubicato in agro di Orta Nova e Ordona, alla località "Durando". Il sito di progetto dista circa 5 km e 8 km rispettivamente dai centri abitati di Ordona e Orta Nova. Lo stesso è posizionato a circa 12 km (in linea d'aria) a sud-ovest rispetto alla stazione di Terna (comune di Stornara). Il sito è localizzato a circa 3 Km a est del Torrente Carapelle a cavallo della Strade Provinciale 92. Il

fondo agricolo risulta iscritto al NCT dei comuni di Ortanova e Ortona con le seguenti coordinate catastali:

Foglio	P.Illa	Porz	Qualita'	Classe	Ha	a	Ca	Nominativo o denominazione
11	22		ULIVETO	2		59	48	CIAFFA BIOAGRI SSA Ortona (Fg)
11	59		SEMINATIVO	4	7	98	28	"
11	61		SEMINATIVO	4		55	72	"
11	67		SEMINATIVO	3	2	40		"
11	201	AA	SEMINATIVO	4	4	60	28	"
11	201	AB	ULIVETO	2			1	"
11	218	AA	SEMINATIVO	4	4	19	98	"
11	218	AB	ULIVETO	2		1		"
11	220		SEMINATIVO	3	1	11	76	"
11	311		SEMINATIVO	3	10	38	27	"
11	327		SEMINATIVO	4	2	53	60	"
11	329		SEMINATIVO	3	5	28	74	"
11	333		SEMINATIVO	4	1	10	26	"
11	335		SEMINATIVO	3	3	27	12	"
60	8		SEMIN IRRIG	U	2	72	47	"
60	17		SEMINATIVO	2	2	4	52	LICCIARDI NICOLA
60	18		SEMIN IRRIG	U	1	89	27	CIAFFA BIOAGRI SSA Ortona (Fg)
60	22		SEMIN IRRIG	U	1	23	12	"
60	25		SEMIN IRRIG	U	1	26	68	"
60	29		SEMIN IRRIG	U	2	58	70	"
60	30	AA	SEMIN IRRIG	U	2	25	44	"
60	30	AB	ULIVETO	2		1	86	CIAFFA BIOAGRI SSA Ortona (Fg)
60	31	AA	SEMIN IRRIG	U	1	86	71	"
60	31	AB	ULIVETO	2		1		"
60	33		SEMINATIVO	2	2	58	70	"
60	40		SEMIN IRRIG	U	2	48	15	"
60	41		SEMIN IRRIG	U	3	65	70	"
60	44		SEMIN IRRIG	U	1	19	25	"
60	47		SEMIN IRRIG	U	2	62	13	"
60	48		SEMIN IRRIG	U	1	4	71	"
60	54		SEMIN IRRIG	U	2	42	78	"
60	83		SEMIN IRRIG	U	3	7	73	"
60	86		SEMIN IRRIG	U	1	90	45	"
60	89		SEMIN IRRIG	U	2	48	15	"
60	92		SEMIN IRRIG	U	3	25	93	"
60	93		SEMIN IRRIG	U	2	13	3	"
60	98		SEMIN IRRIG	U		45	24	"
60	113		SEMIN IRRIG	U		7	37	"
60	117		SEMIN IRRIG	U		26	63	"
60	126		SEMINATIVO	2	2	7	88	LICCIARDI NICOLA
60	135		SEMINATIVO	3		8	58	CIAFFA BIOAGRI SSA Ortona (Fg)
60	136		SEMIN IRRIG	U	3	80	83	"
60	142		SEMIN IRRIG	U	1	6	59	"
60	147		SEMIN IRRIG	U	1	82	46	"
60	331		SEMIN IRRIG	U	1	22	80	"
60	333		SEMIN IRRIG	U	1	22	68	"
60	371		SEMIN IRRIG	U	3	79	62	"
66	1		SEMIN IRRIG	U	1	40	8	"

66	3		SEMIN IRRIG	U	5	21	20	"
66	6		SEMIN IRRIG	U	1	43	12	"
66	7		SEMIN IRRIG	U		67		"
66	53		SEMIN IRRIG	U		50	40	"
66	67		SEMIN IRRIG	U	1	8	56	"

**Tot. SAT Ha 115.02      SAU Ha 93.00**

Il PTCP di Foggia ha individuato degli Ambiti di paesaggio che caratterizzano il territorio provinciale a cui ha abbinato una sintetica individuazione dei sistemi di tutela, intesi non come vincoli allo sviluppo del territorio quanto, diversamente, come opportunità per la tutela e la valorizzazione della risorsa paesaggio. Ai fini della caratterizzazione dell'area e poter formulare un giudizio di conformità, in ottemperanza alla normativa riportata nel precedente specifico paragrafo, di particolare rilievo risulta essere l'analisi dell'uso agronomico a cui la stessa è assoggettata.

L'area individuata per lo sviluppo del progetto fotovoltaico ricade nel comprensorio del sud Tavoliere. La destinazione urbanistica dei terreni interessati dalla realizzazione del presente impianto, desunta dai vigenti strumenti di gestione territoriale dei comuni interessati, risulta

essere classificata come Zona di tipo "E: Zona agricola normale".

La struttura attuale della realtà agricola dell'area in esame è caratterizzata dalla presenza di aziende con un'ampiezza media di circa 15/20 Ha, dato contrastante se si analizza distintamente il valore medio delle diverse colture praticate (quelle orticole e olivicole, ad esempio, presentano un'ampiezza media nettamente inferiore).

### Climatologia

Le condizioni climatiche del territorio di riferimento sono favorevoli alle colture agrarie per quanto riguarda l'andamento delle temperature: il clima è temperato e presenta valori massimi 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.

Per quanto riguarda altri parametri climatici ricordiamo che l'area è caratterizzata da venti del quadrante sud - sud-ovest, caldi d'estate (Libeccio e Scirocco) che possono spingere la temperatura a livelli elevati fino ai 40°C e da venti del quadrante nord, nord - ovest (Tramontana e Maestrale) che rendono le temperature invernali più fredde

Il comprensorio del Centro e Basso Tavoliere è siticuloso cioè povero d'acqua potabile durante le caldi estati, a differenza delle stagioni invernali quando vi è maggiore disponibilità.

La piovosità media annua è pari a circa 450-500 mm, valore modesto in assoluto, con piogge che risultano concentrate per circa i 2/3 nel periodo autunno-inverno. Se piove in tutti i mesi dell'anno, il volume più elevato, oltre 50 mm/mese, si raggiunge nel periodo che va da ottobre a gennaio; le piogge sono scarse nei mesi da giugno ad agosto (da 18 a 26 mm/mese).

### Orografia e paesaggio agrario

Il paesaggio agrario dell'area del basso tavoliere presenta orografia pianeggiante ampiamente caratterizzato da appezzamenti privi di alberature agrarie, terreni destinati prevalentemente alla coltivazione erbacee ed orticole a pieno campo.

Lo stato pedologico dell'intero Tavoliere è caratterizzato da un piano alluvionale originato da un fondo di mare emerso costituito da strati argillosi, sabbiosi e anche calcarei del Pliocene e del Quaternario, che hanno dato luogo a terre di consistenza diversa e anche di non facile lavorazione.

In particolare i terreni dell'area sono ascrivibili al tipo alluvionali recenti e alluvionali sabbiosi



argillosi e argillosi-sabbiosi, con un buon grado di fertilità, freschi e profondi, poveri di scheletro in superficie, ricchi di elementi minerali e humus con un discreto contenuto in sostanza organica e un buon livello di potenziale biologico, aspetto che gli permette di conservare un buon grado di umidità. La roccia madre si trova ad una profondità tale da garantire un buon strato di suolo alla vegetazione. In definitiva i terreni agrari più rappresentati sono a “medio impasto” tendenti allo sciolto, profondi, poco soggetti ai ristagni idrici, di reazione neutra, con un buon franco di coltivazione.

La giacitura dei terreni, in generale, è di natura pianeggiante, infatti, i terreni non hanno una specifica sistemazione di bonifica poiché la natura del suolo e del sottosuolo è tale da consentire una rapida percolazione delle acque.

La rotazione colturale dei fondi agricoli in oggetto è caratterizzata prevalentemente da colture erbacee a ciclo annuale come frumento duro, cereali minori, asparago, carciofo, pomodoro da industria e leguminose da granella.



**Ubicazione centrale Terna e impianto olivicolo (Carta IGM)**





Particolare di coltivazione in atto

#### **4. SITO DI IMPIANTO: CARATTERIZZAZIONE PEDO-AGRONOMICA**

Dai sopralluoghi svolti nei terreni agricoli in oggetto, come si evince dall'ortofoto e dai rilievi fotografici sono attualmente coltivati a cereali autunno-vernini (grano duro, avena ecc.) avvicendati con leguminose e/o orticole (broccoletti, pomodoro ecc.) facenti parte di una rotazione triennale o quadriennale.

Il sottosistema di paesaggio è alquanto esteso e coincide con quello del Tavoliere. La morfologia si presenta pianeggiante (circa 50 m s.l.m.). Procedendo verso la costa le forme del paesaggio sono rappresentate da una serie di ripiani variamente estesi e collegati da una serie di scarpate. I versanti e le scarpate intervallati da ampie vallate caratterizzate da una serie di modesti terrazzi che confluiscono in valli alluvionali che, in prossimità della costa, terminano in vaste aree palustri delimitate da un cordone non continuo di dune litoranee.

Per quanto attiene l'utilizzo del suolo non si è verificata una sostanziale modifica alle destinazioni d'uso nell'ultimo decennio. Il territorio dell'agro di Stornara si caratterizza per una elevata vocazione agricola e in minima parte zootecnica. Il centro abitato, infatti, risulta inserito in un territorio agricolo quasi completamente utilizzato, in parte recuperato a partire dal secolo XVII attraverso opere di bonifica e oggi caratterizzato da coltivazioni quali seminativi asciutti ed irrigui, orticole, ecc.



### **Particolare coltivazione agricole in atto**

Per quanto attiene le condizioni pedologiche si ricorda che l'intero Tavoliere è caratterizzato da un piano alluvionale originato da un fondo di mare emerso costituito da strati argillosi, sabbiosi e anche calcarei del Pliocene e del Quaternario, che hanno dato luogo a terre di consistenza diversa e anche di non facile lavorazione.

In particolare i terreni dell'area sono ascrivibili al tipo alluvionali recenti e alluvionali sabbiosi argillosi e argillosi-sabbiosi, con un buon grado di fertilità, freschi e profondi, poveri di scheletro in superficie, ricchi di elementi minerali e humus con un discreto contenuto in sostanza organica e un buon livello di potenziale biologico, aspetto che gli permette di conservare un buon grado di umidità. La roccia madre si trova ad una profondità tale da garantire un buon strato di suolo alla vegetazione. In definitiva i terreni agrari più rappresentati sono a "medio impasto" tendenti allo sciolto, profondi, poco soggetti ai ristagni idrici, di reazione neutra, con un buon franco di coltivazione.

I terreni agricoli sono generalmente di medio impasto, soltanto in alcuni casi limitati in profondità dalla presenza di crosta; la tessitura è fine o moderatamente fine e lo scheletro assente o minimamente presente. Si consiglia, pertanto, la lavorazione dei suoli in fase di tempera per evitare il danneggiamento alla struttura, (con profondità max di 20 / 30 cm ed

utilizzando attrezzi che non rovescino la zolla, come ripuntatori e scarificatori. Il drenaggio è generalmente buono e solo raramente limitato. Il pH del terreno è sub-alcino, grazie alla moderata presenza di calcare. La capacità di scambio cationico è ottimale e la ritrosità superficiale non desta problemi.

La giacitura dei terreni, in generale, è di natura pianeggiante, infatti, i terreni non hanno una specifica sistemazione di bonifica poiché la natura del suolo e del sottosuolo è tale da consentire una rapida percolazione delle acque.

## 5. CONCLUSIONI

In relazione alla produttività dei suoli interessati dall'intervento e in riferimento alle sue caratteristiche potenziali ed al valore delle colture presenti nell'area, il sito individuato per la realizzazione dell'impianto risulta coerente presentando in toto i requisiti pedo - agronomici richiesti dall'autorità di controllo.

Tanto si doveva in adempimento all'incarico ricevuto.

Torremaggiore, Settembre 2021

Dr Agr. Nazzario D'Errico