

**IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA COLLEGATO ALLA RTN
POTENZA NOMINALE 90 MWp
*Comune di Foggia (FG)***

PROPONENTE:

TEP RENEWABLES (FOGGIA 4 PV) S.R.L.
Corso Vercelli, 27 – 20144 Milano
P. IVA e C.F. 11262920967 – REA MI - 2590473

PROGETTISTA:

ING. LAURA CONTI
Iscritta all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pavia al n. 1726

AGRONOMO:

Dottore Agronomo Massimo Valagussa
Iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali delle province di Como, Lecco e Sondrio al numero 130

PROGETTO DEFINITIVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO
(art. 27bis del D. Lgs 152/2006 e ss. mm. ii)

Relazione delle produzioni agricole

Cod. Documento	Data	Tipo revisione	Redatto	Verificato	Approvato
2564_4145_A3_FG_PD_R21_Rev0_Ri lievo delle produzioni agricole.docx	07/2020	Prima emissione	M. Valagussa	CP	L. Conti

Gruppo di lavoro

Nome e cognome	Ruolo nel gruppo di lavoro
Leonardo Montesi	CEO TEP Renewables Ltd e A.U. TEP Renewables (Foggia 4 PV) Srl
Vincenzo Palumbo	Project Director
Laura Maria Conti	Direzione Tecnica
Corrado Pluchino	Project Manager
Riccardo Festante	Progettazione Elettrica, Rumore e Comunicazioni
Fabio Lassini	Progettazione Civile e Idraulica
Daniele Crespi	Coordinamento SIA
Marco Corrà	Architetto
Francesca Jaspardo	Esperto Ambientale
Andrea Grioni	Ingegnere Ambientale
Sergio Alifano	Architetto
Andrea Fanelli	Tecnico Elettrico
Pietro Simone	Geologo
Massimo Busnelli	Geologo
Mauro Aires	Ingegnere strutturista
Elena Comi	Biologo
Andrea Fronteddu	Ingegnere Elettrico
Massimo Valagussa	Agronomo
Michele Pecorelli (Studio Geodue)	Geologo - Indagini Geotecniche Geodue
Giovanni Saraceno (3e Ingegneria Srl)	Progetto di Connessione alla R.T.N.
Giovanni Capocchiano	Rilievo topografico
Sebastiano Muratore	Archeologo

INDICE

1. PREMESSA	4
2. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'IMPIANTO	5
3. TERRITORIO	6
4. SITO DI IMPIANTO.....	8
5. PRODUZIONI AGRICOLE DI PREGIO.....	12
6. CONCLUSIONI	14

1. PREMESSA

Con la presente il sottoscritto,

Massimo Valagussa, dottore agronomo iscritto all'Albo dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali delle province di Como, Lecco e Sondrio (n. 130) a seguito di incarico ricevuto dalla committenza per tramite di Minoprio Analisi e Certificazioni S.r.l., consegna la relazione di rilievo delle produzioni agricole di pregio relativa a realizzazione di impianto fotovoltaico in Foggia (FG), denominato "Foggia 4 PV 90 MW", ad opera della TEP Renewables (Foggia 4 PV) S.r.l..

2. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'IMPIANTO

La presente relazione agronomica si riferisce alla realizzazione di un impianto solare fotovoltaico nel comune di Foggia denominato "Foggia 4" di potenza pari a 90 MWp da realizzarsi su area agricola di superficie totale recintata pari a circa 143.7 ettari (foglio mappa 44).

Titolare del progetto di impianto è la TEP RENEWABLES (Foggia 4 PV) S.r.l..

In estrema sintesi (rimandando per i dettagli alla documentazione di progetto del titolare dello stesso), la tecnologia impiantistica prevede l'installazione di moduli fotovoltaici bifacciali che saranno installati su strutture "tipologia tracker monoassiali", mediante palo infisso nel terreno. Il sesto di impianto prevede filari di moduli fotovoltaici (ciascuno di larghezza pari a 4.412 mm) posizionati su pali a distanza tra le file di metri 10.

La distanza fra i pannelli fotovoltaici di file adiacenti risulta pari a 5,6 metri, garantendo la possibilità di utilizzo agricolo della superficie non direttamente coperta dai moduli fotovoltaici.

Come risulta dal Certificato di Destinazione Urbanistica del 30/12/2019, protocollo 148787, i terreni interessati dall'impianto ricadono nella zona E (Zona Produttiva di tipo Agricolo) del Piano Urbanistico Generale del comune di Foggia.

3. TERRITORIO

Il territorio della regione Puglia può essere suddiviso in 5 differenti fasce territoriali sulla base delle differenti caratteristiche morfologiche (Appennino Dauno, Gargano, Tavoliere, Murge, Salento); Foggia, comune oggetto dell'impianto appartiene alla fascia del Tavoliere centrale, caratterizzato dalla dominanza di vaste superfici pianeggianti coltivate, prevalentemente a seminativo, che si spingono fino alle propaggini collinari dei Monti Dauni. I confini naturali del Tavoliere sono rappresentati dal costone garganico, dalla catena montuosa appenninica, dalla linea di costa e dalla valle dell'Ofanto.

Questi confini morfologici rappresentano una linea di demarcazione tra il paesaggio del Tavoliere e quello degli ambiti limitrofi sia da un punto di vista geolitologico (tra i depositi marini terrazzati della piana e il massiccio calcareo del Gargano o le formazioni appenniniche dei Monti Dauni), sia di uso del suolo (tra il seminativo prevalente della piana e il bosco/pascolo dei Monti Dauni, i pascoli del Gargano, i vigneti della Valle dell'Ofanto).

La pianura del Tavoliere è la seconda pianura per estensione nell'Italia peninsulare dopo la pianura padana. La sua origine risale a un fondale marino, gradualmente colmato da sedimenti sabbiosi e argillosi, successivamente emerso. Attualmente si configura in piane alluvionali geologicamente e morfologicamente omogenee e articolate in ripiani terrazzati degradanti verso il mare, con un'altitudine media pari a 100 m s.l.m.. La morfologia è sostanzialmente piatta, inclinata debolmente verso il mare e intervallata da ampie valli con fianchi costituiti da più o meno ripide scarpate.

In merito ai caratteri idrografici, l'intera pianura è attraversata da vari corsi d'acqua, tra i più rilevanti della Puglia (Carapelle, Candelaro, Cervaro e Fortore), che hanno contribuito significativamente, con i loro apporti detritici, alla sua formazione. Il limite che separa questa pianura dal Subappennino dauno è graduale. Il regime idrologico di questi corsi d'acqua è tipicamente torrentizio, caratterizzato da prolungati periodi di magra a cui si associano brevi, ma intensi, eventi di piena, in particolare nel periodo autunno-invernale. Importanti sono state inoltre le numerose opere di sistemazione idraulica e di bonifica che si sono succedute nei corsi d'acqua del Tavoliere, a volte con effetti contrastanti. Dette opere hanno portato alla presenza di estesi tratti di reticoli che presentano un elevato grado di artificialità, sia nei tracciati quanto nella geometria delle sezioni, che in molti casi risultano arginate.

Dal primo livello informativo della carta regionale dei suoli (Figura 3.1 – Progetto CORIN Land Cover), che individua e definisce a livello nazionale le regioni pedologiche, ovvero aree geografiche caratterizzate da un clima tipico e da specifiche associazioni di materiale parentale, la Puglia viene suddivisa in 3 distinte regioni pedologiche:

- 62.1: Piane di Capitanata, Metaponto, Taranto e Brindisi;
- 72.2: Versanti della Murgia e Salento;
- 72.3: Versanti del Gargano.

L'area oggetto di indagine e di intervento ricade nella prima delle 3 (62.1 - Piane di Capitanata, Metaponto, Taranto e Brindisi).

Questa regione presenta le seguenti caratteristiche:

- Clima e Pedoclima (Figura 3.2): mediterraneo subtropicale; media annuale della temperatura dell'aria 12-17 °C; media annuale delle precipitazioni: 400 – 800 mm; mesi più piovosi: Ottobre e Novembre, periodo più secco: Maggio-Settembre; mesi con temperatura media sotto gli 0 °C: nessuno; regime di umidità del suolo: xerico o xerico secco, termico.
- Geologia e morfologia: depositi marini e alluvionali principalmente ghiaiosi e limosi, con cavità calcaree: ambiente pianeggiante (pendenza media 3%), altitudine media 101 metri s.l.m. (fra 0 e 200 metri s.l.m.).

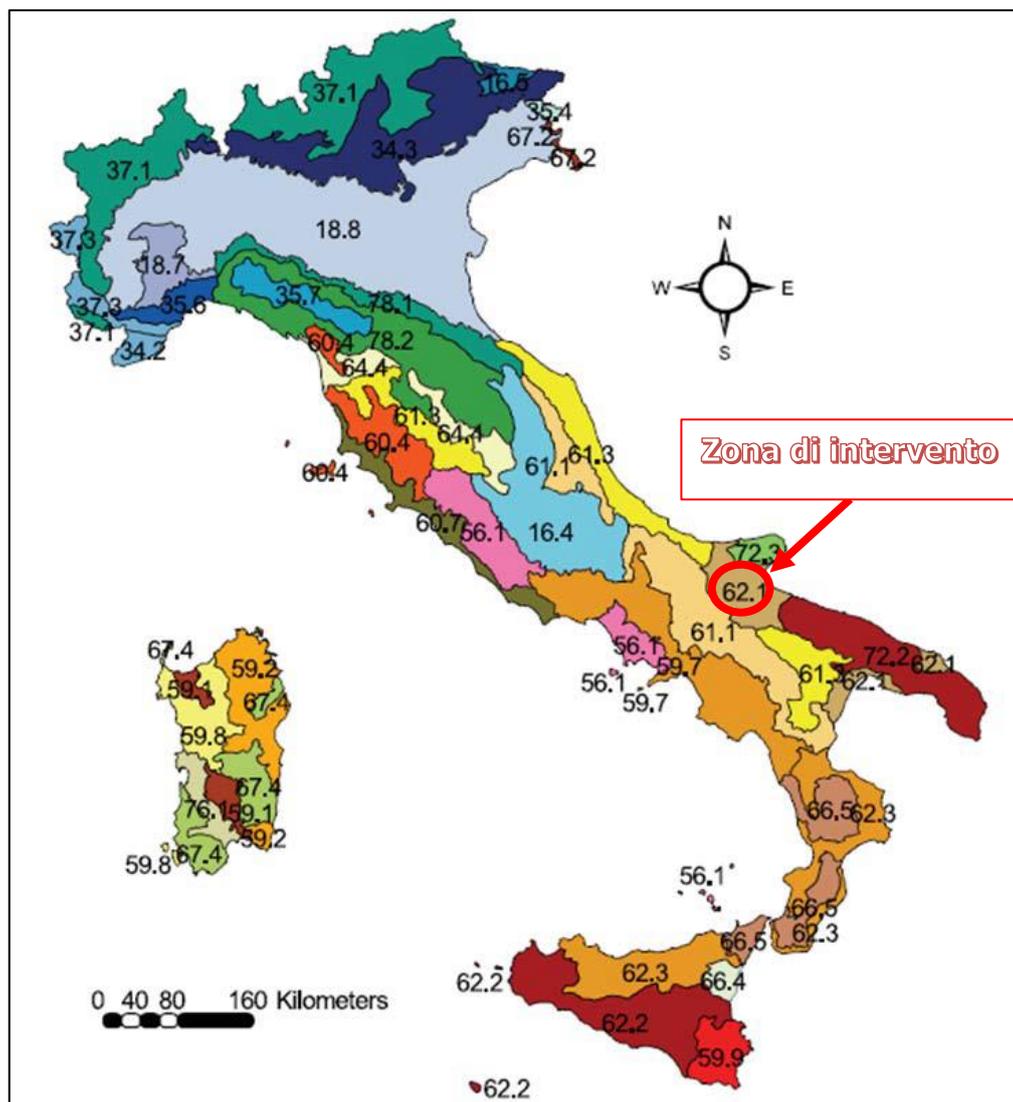


Figura 3.1: Soil Regions Of Italy

- Principali suoli: suoli con proprietà verticali e riorganizzazione dei carbonati (Calcic Vertisols, Vertic, Calcaric and Gleyic Cambisols, Chromic and Calcic Luvisols, Haplic Calcisols), suoli alluvionali (Eutric Fluvisols), suoli salini (Salonchaks).
- Land Capability Classes: suoli appartenenti in genere alle classi I – II - III, con limitazione per tessitura ghiaiosa, durezza, aridità e salinità.
- Principali processi di degradazione dei suoli: processi di degrado dei suoli legati al concorso tra uso agricolo e uso non agricolo dell'acqua che sono rafforzati a causa del costante disseccamento climatico del Mediterraneo e della più intensa urbanizzazione. Sono stati rilevati fenomeni di alcalinizzazione del suolo associati alla salinizzazione; inoltre sono presenti localizzati fenomeni di degradazione delle qualità fisiche e chimiche dei suoli (uso irriguo di acque salmastre) e generalizzato scarso contenuto in sostanza organica nei suoli agrari.

4. SITO DI IMPIANTO

Il Comune di Foggia si estende per circa 507 kmq nel centro del Tavoliere delle Puglie, nella regione della Capitanata, fra il fiume Cervaro e il torrente Celone.

I comuni confinanti sono Ascoli Satriano, Carapelle, Castelluccio dei Sauri, Cerignola, Lucera, Manfredonia, Ortona, Rignano Garganico, San Giovanni Rotondo, San Marco in Lamis, San Severo e Troia.

Il territorio si presenta pianeggiante, con altezze comprese fra 19 e 310 metri sopra il livello del mare (altezza media 80), in zona classificata a sismicità media e in fascia climatica D (clima mediterraneo, ma con tendenza sub continentale).

Da un punto di vista idrologico la provincia di Foggia è quella che maggiormente nella regione presenta corsi d'acqua superficiali, prevalentemente a carattere torrentizio. Il territorio comunale di Foggia, rientra nella Idro-Ecoregione 16 "BasilicataTavoliere", unità idrografica 3 "Tavoliere delle Puglie" ed è interessato dai bacini del Candelaro, del Cervaro e del Carapelle (Figura 4.1).

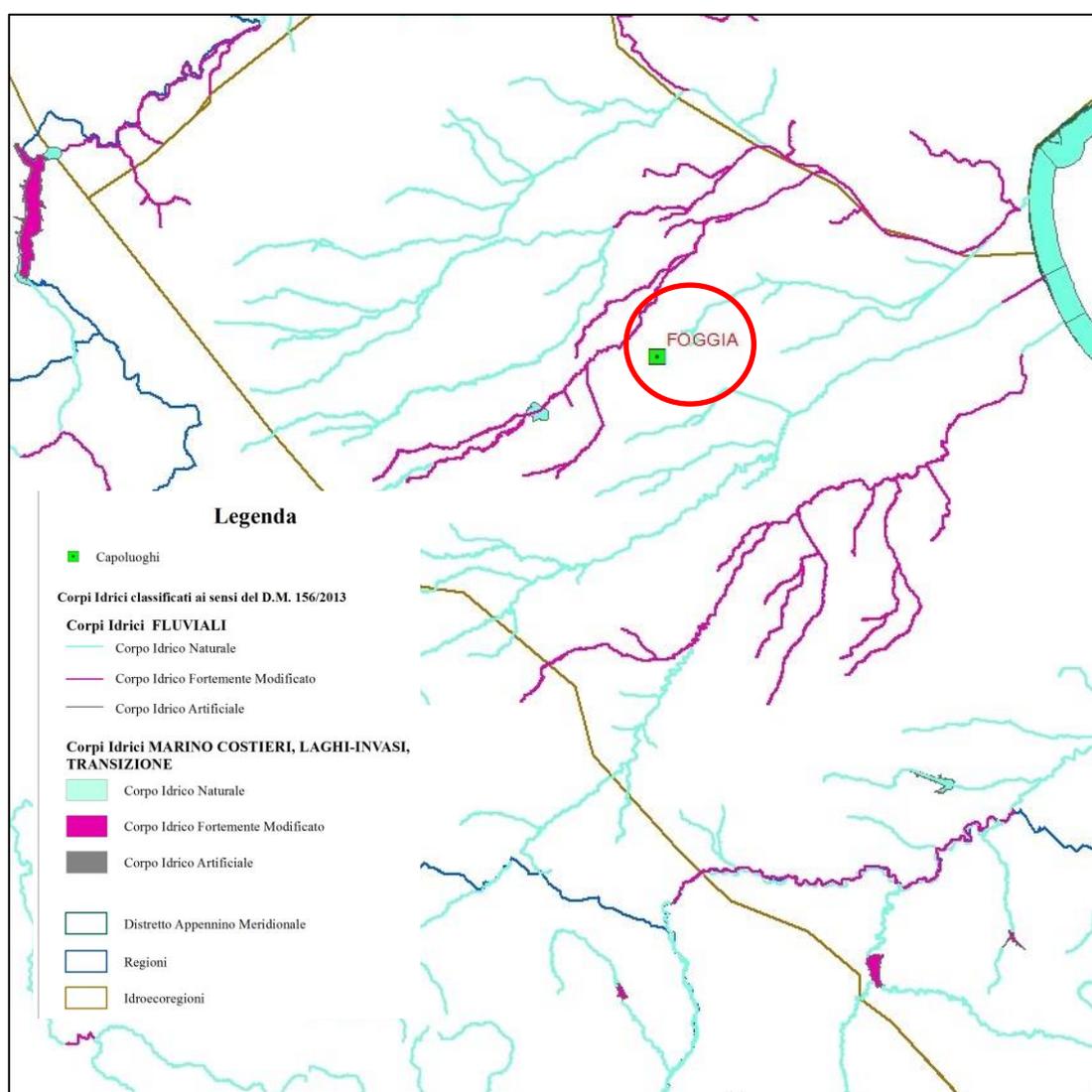


Figura 4.1: Corpi idrici superficiali (estratto Tav. 3 PGA ciclo 2015-2021)

I corsi idrici a nord-est del comune vengono classificati come “modificati”; al contrario, quelli a sud del comune ancora presentano un buon livello di naturalità.

L’economia principale del comune è l’agricoltura, con prevalenza di territori agricoli utilizzati prevalentemente a seminativi semplici non irrigui, in rotazione con colture orticole; modesta (quasi assente), soprattutto rispetto ad altre zone della Puglia, la presenza di uliveti, vigneti e frutteti (Figura 4.2).

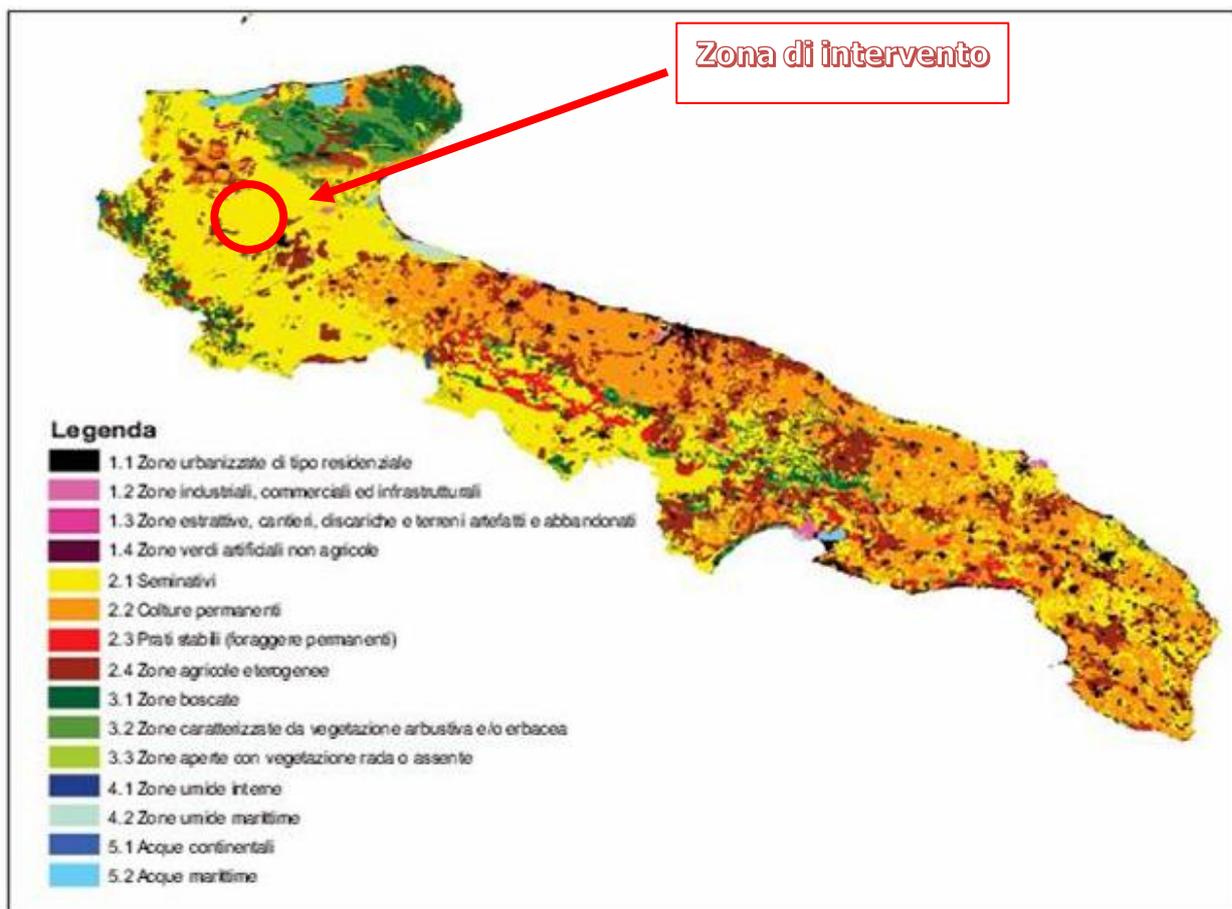


Figura 4.2: Uso dei suoli a scala regionale (fonte Corine land cover 2012)

Fonte ISTAT 2008 evidenzia una SAU regionale (superficie agricola utilizzata) di quasi 1.500.000 ettari, dei quali 1/3 destinato a seminativi e quasi 1/3 ad olivo; la restante quota è suddivisa in colture orticole, industriali, vite, fruttiferi, foraggiere (Figura 4.3). La provincia di Foggia presenta una situazione che si discosta da quella media regionale; la SAU provinciale, che rappresenta quasi il 40% di quella regionale, è rappresentata per quasi la metà da seminativi (in primis cereali), mentre l’olivo e le colture orticole ne rappresentano meno del 10% a testa; una quota importante della SAU (quasi il 25%) è rappresentata dalle colture foraggiere. Nel comune di Foggia la SAU totale è pari a quasi 48.000 ettari, della quale ben oltre l’80% destinata a seminativi.

L’area di intervento, inserita nei quadranti 408101 e 408062 (CTR grigliato IGM 5000) in località Pezze Solette, è localizzata a nord della SS 17 che collega Foggia a Lucera, a est della SP 13 e a ovest del torrente Candelaro (Figura 4.3).



Figura 4.3: Vista generale sito intervento (fonte SIT.Puglia.it)

La morfologia dell'area interessata dall'impianto e di quella circostante la zona è pianeggiante, con altitudine media di circa 70 metri s.l.m.. Disposizione grafica dell'impianto è riportata in Figura 4.4.



Figura 4.4: Perimetro area di intervento

Lo stato attuale dei luoghi nell'area di impianto vede la quasi totalità della superficie rappresentata da seminativi, in particolare cereali, con presenza sporadica di orticoltura a cielo aperto. A sud dell'impianto, esternamente allo stesso, sono presenti piccoli appezzamenti di vigneti e uliveti.

Le azioni antropiche nel corso degli anni hanno portato a una perdita di elementi di naturalità dell'area, in particolare, in prossimità delle aree spondali e ripariali relative ai corsi d'acqua, come quello del torrente Candelaro, posizionato ben a sud rispetto all'area di impianto. All'interno dell'area di impianto è presente il torrente Laccio, corpo idrico fortemente modificato.

Il clima è di tipo continentale-mediterraneo, con estati calde e asciutte e inverni miti e piovosi. L'area risente poco dell'influenza del mare (distante circa 30 km), con temperature medie di 14-15° C, ma con temperature minime invernali e massime estive accentuate. Le precipitazioni si attestano intorno ai 500 mm di pioggia (media annua), concentrate preferibilmente nel periodo autunno-vernino.

5. PRODUZIONI AGRICOLE DI PREGIO

La zona interessata dall'impianto rientra nella categoria dell'areale Mediterraneo, sebbene questa particolare area non sia mai stata caratterizzata dalla presenza di una macchia mediterranea vera e propria; trattasi bensì di aree bonificate e destinate fin dal principio all'agricoltura.

Essa risulta caratterizzata dalla prevalenza degli elementi antropici e dalla sostituzione della vegetazione naturale con quella agricola, con un paesaggio dominante costituito dai seminativi; rara la presenza di uliveti e ancor meno di vigneti, tipici di altre zone della Puglia.

L'uso territoriale dell'area è sostanzialmente di tipo agricolo, spesso in monocoltura di grano, con conseguente degrado della biodiversità floristica e vegetazionale.

Come dettagliato nella relazione pedo-agronomica, il valore ecologico dell'area è mediamente basso, con livelli di sensibilità ecologica e fragilità ambientali poco rilevanti; ben distanti risultano zone destinate a parchi, riserve naturale, SIC e ZPS.

A livello di produzioni agricole di pregio la Puglia è una regione ricca di tradizioni agricole di grande qualità, con innumerevoli produzioni di qualità DOC, DOP e IGT riconosciuti a livello nazionale ed internazionale; i principali settori dei prodotti pugliesi che hanno ottenuto i suddetti riconoscimenti sono quello del formaggio, dell'olio e del vino, senza trascurare comunque prodotti ortofrutticoli (ad esempio agrumi) e da forno (pane di Altamura).

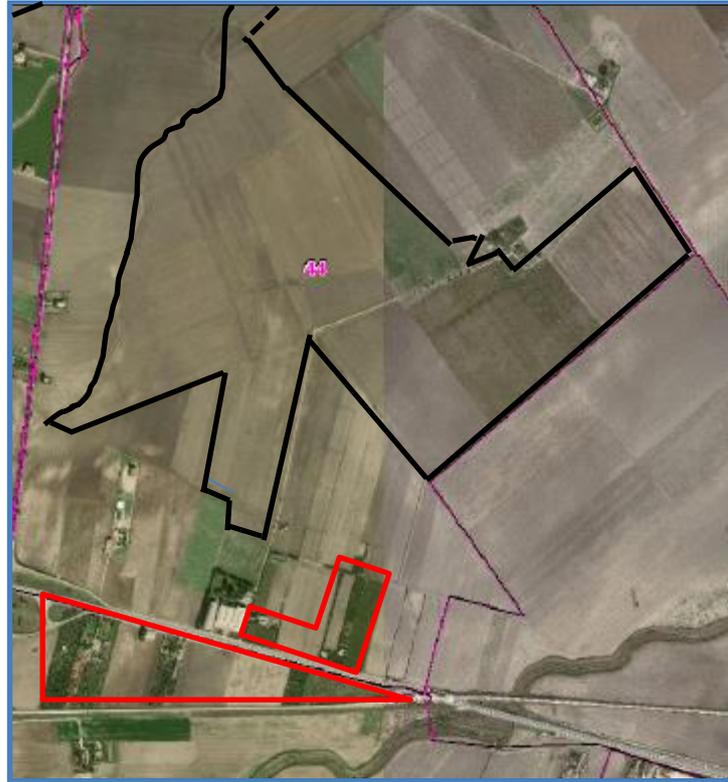
Inoltre, la Regione Puglia ha sviluppato un proprio marchio regionale (RQR - Regime di Qualità Regionale, 2015), che ha per oggetto i prodotti alimentari di origine vegetale e di origine animale (inclusi i prodotti ittici), florovivaistici e le produzioni tradizionali regionali di qualità non riconosciute come DOP o IGP, con specificità di processo e di prodotto e aventi caratteristiche qualitativamente superiori alle norme di commercializzazione correnti in termini di sanità pubblica, salute delle piante e degli animali, benessere degli animali o tutela ambientale o caratteristiche specifiche dei processi di produzione.

Dai rilievi effettuati, l'area interessata specificatamente all'intervento non presenta suddetta tipologia produttiva.

Nel raggio di 500 metri, esternamente al sito, lato sud (Figura 5.1), sono presenti alcuni uliveti e vigneti (Foglio 44 particelle 188, 98, 240, 258 e Foglio 86 particelle 194, 160, 169, 170, 216, 257, 260).

Dalle verifiche effettuate le produzioni dei suddetti appezzamenti non sarebbero destinati a produzioni di pregio.

Si sottolinea comunque che, sia le opere di realizzazione dell'impianto tecnologico quanto le successive attività gestionali, non incideranno negativamente sulle suddette produzioni o sulle altre adiacenti, sia di pregio che convenzionali (competizione di spazio e/o luce e/o acqua o interferenze sulla fertilità del suolo); al contrario, la presenza delle api derivanti dall'implementazione di attività di produzione di miele con le specie vegetali mellifere che saranno impiantate negli interfilari fra i pannelli fotovoltaici porterà benefici sia a livello di impollinazione quanto di biodiversità sull'intero circondario agricolo.



*Figura 5.1: Estratto catasto provincia di Foggia
legenda: nel contorno rosso uliveti e vigneti a sud dell'area impianto (contorno nero)*

6. CONCLUSIONI

Dall'indagine effettuata si esclude nel sito di impianto la presenza di coltivazioni destinate a produzioni di qualità riconosciute, quali quelle afferenti a marchi DOP, DOC, IGP e IGT.

Per le aree immediatamente intorno al sito (raggio di 500 metri) si presume, dalle informazioni acquisite, l'assenza di tale tipologia di coltivazione.

Si specifica comunque che la realizzazione dell'impianto fotovoltaico non avrebbe comunque nessuna incidenza negativa su eventuali produzioni di pregio in aree adiacenti; al contrario, l'inserimento degli alveari apporterà un valore aggiunto a tutte le coltivazioni adiacenti, di pregio o convenzionali che siano, grazie all'importante e fondamentale azione di impollinazione esercitata dalle api e all'incremento di biodiversità.

A handwritten signature in black ink is written over a circular official stamp. The stamp is blue and contains the text "ISTITUTO REGIONALE FORESTALE delle F.lli. N. di..." around the perimeter and "N. 100" in the center.