

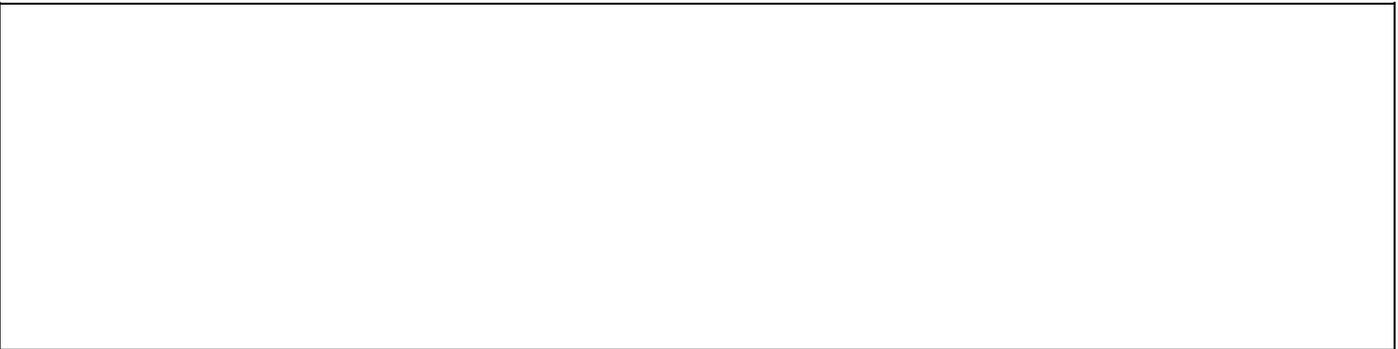
Comuni di Deliceto e Ascoli di Satriano



Regione Puglia



Provincia di Foggia



Committente:

RWE

RENEWABLES ITALIA S.R.L.
Via Andrea Doria, 41/G - 00192 Roma
P.IVA/C.F. 06400370968
pec:rwenewablesitaliasrl@legalmail.it

Titolo del Progetto:

Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte **Fotovoltaica Integrato con l'Agricoltura**,
avente **Potenza nominale DC pari a 36,544 MWp** - potenza AC di immissione in RTN pari a 31,298
MWp, da realizzarsi nel Comune di Deliceto (FG)
e relative opere connesse nei comuni di Deliceto (FG) e Ascoli di Satriano (FG)

Elaborato:

RELAZIONE DELLE PRODUZIONI AGRICOLE DI
PARTICOLARE PREGIO RISPETTO AL CONTESTO
PAESAGGISTICO

Codice ID pratica A.U.:

R18W5P2

Codice dell'elaborato:

R18W5P2_RelazioneEssenze

ID PROGETTO:		DISCIPLINA:	-	TIPOLOGIA:	D	FORMATO:	A0
--------------	--	-------------	---	------------	---	----------	----

FOGLIO:	1 di 1	SCALA:	-	Nome file:	R18W5P2_RelazioneEssenze.doc		
---------	--------	--------	---	------------	------------------------------	--	--

N° Documento:

223901_D_R_0193_00

Consulente :
Dott. Alfonso Ianiro

Progettista:
Ing. Massimo Lo Russo

Progettazione:

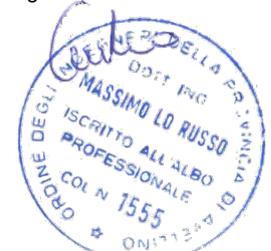


PROGETTO ENERGIA S.R.L.

Via Serra 6 83031 Ariano Irpino (AV)
Tel. +39 0825 891313
www.progettoenergia.biz - info@progettoenergia.biz



SERVIZI DI INGEGNERIA INTEGRATI
INTEGRATED ENGINEERING SERVICES



Rev:	Data Revisione	Descrizione Revisione	Redatto	Controllato	Approvato
00	29.08.2022	EMISSIONE PER AUTORIZZAZIONE	A. IANIRO	E. FAMA'	M. LO RUSSO



R18W5P2_RelazioneEssenze
RILIEVO DELLE PRODUZIONI AGRICOLE DI PARTICOLAR PREGIO
RISPETTO AL CONTESTO PAESAGGISTICO
Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte **Fotovoltaica Integrato con l'Agricoltura**, avente **Potenza nominale DC pari a 36,544 MWp** - potenza AC di immissione in RTN pari a 31,298 MWp, da realizzarsi nel Comune di Deliceto (FG) e relative opere connesse nei comuni di Deliceto (FG) e Ascoli di Satriano (FG)



Codifica Elaborato: **223901_D_R_0193 Rev. 00**

Indice

Introduzione	2
Inquadramento climatico di area vasta.....	3
Essenze di pregio coltivate.....	6
Conclusioni	8

Introduzione

L'ambito territoriale considerato si trova nella parte occidentale della Regione Puglia quasi a confine con il territorio Nord-Est della Regione Basilicata. I comuni interessati dal progetto sono Ascoli Satriano (FG) e Deliceto (FG) e in particolare in località "Catenaccio" con opere connesse nei comuni di Deliceto (FG) e Ascoli di Satriano (FG) collegato alla Rete Elettrica Nazionale mediante connessione su uno stallo a 150 kV in antenna sul futuro ampliamento ubicato nel comune di Ascoli Satriano (FG) della Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) della RTN 380/150 kV denominata "Deliceto" ubicata nel Comune di Deliceto (FG).

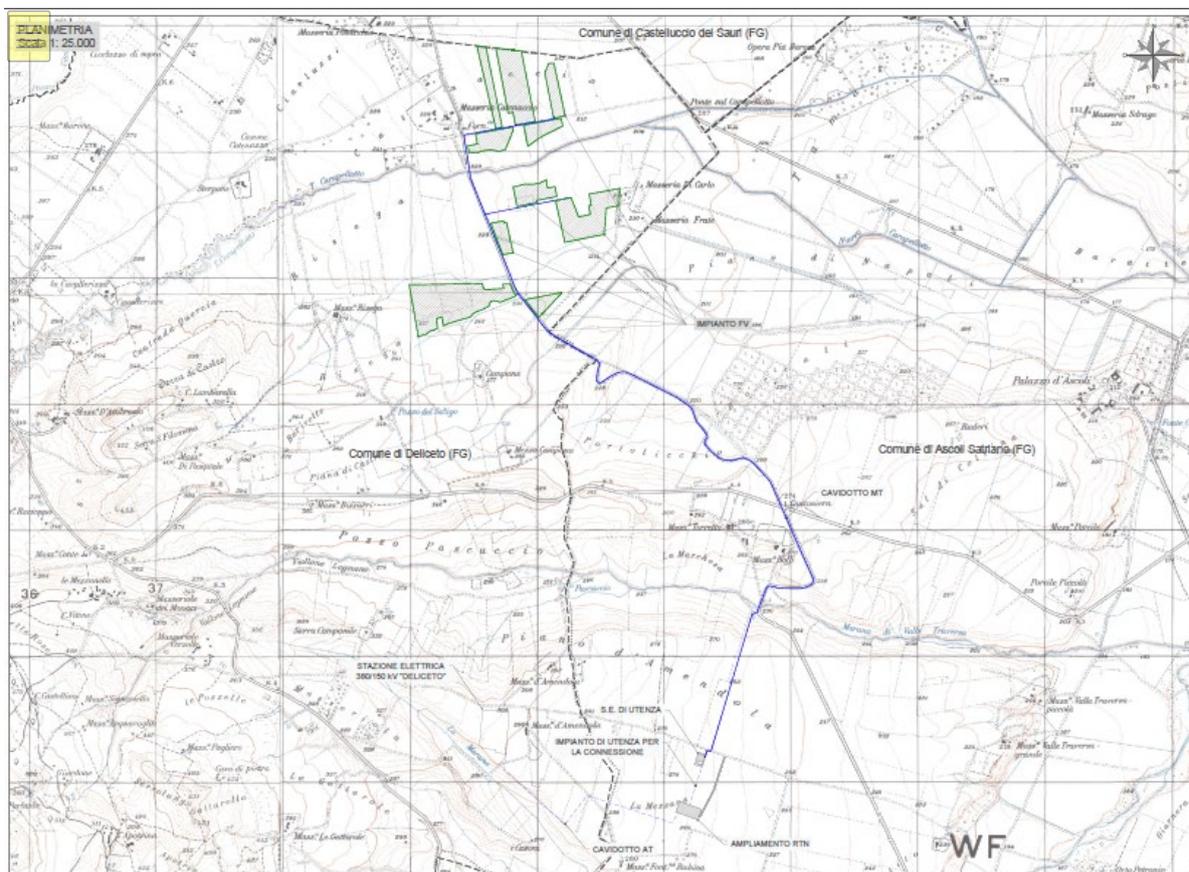


Figura 1 – Localizzazione dell'area

Tale area è caratterizzata da una pianura con lievi pendenze, dove l'uso del suolo è prevalentemente agricolo con pratiche intensive e quindi invasive che hanno lasciato poco spazio alle aree naturali.

Di seguito si descriverà il paesaggio agricolo dell'area di progetto e per un buffer di 500 m., così come previsto dal procedimento di Autorizzazione Unica.

Inquadramento climatico di area vasta

Il clima, definito come “insieme delle condizioni atmosferiche caratterizzate dagli stadi ed evoluzioni del tempo in una determinata area” (W.M.O., 1966), è uno dei fattori ecologici più importanti nel determinare le componenti biotiche degli ecosistemi sia naturali che antropici (compresi quelli agrari) poiché agisce direttamente come fattore discriminante per la vita di piante ed animali, nonché sui processi pedogenetici, sulle caratteristiche chimico-fisiche dei suoli e sulla disponibilità idrica dei terreni.

Quale variabile scarsamente influenzabile dall'uomo, il macroclima risulta, nelle indagini a scala territoriale, uno strumento di fondamentale importanza per lo studio e la valutazione degli ecosistemi, per conoscere la vocazione e le potenzialità biologiche.

Secondo Macchia (Macchia et al., 2000) la classificazione del fitoclima pugliese si può suddividere in 5 aree omogenee.

Le aree climatiche omogenee della Puglia includono più climi locali e pertanto comprendono estensioni territoriali molto varie in relazione alle discontinuità topografiche e alla distanza relativa dai contesti orografici e geografici.

La zona in esame ricade nella seconda area climatica omogenea, compresa tra le isoterme di gennaio e febbraio tra 11 e 14°C, occupa un esteso territorio che dalle Murge di NW prosegue sino alla pianura di Foggia e si richiude a sud della fascia costiera adriatica definita da Lesina.

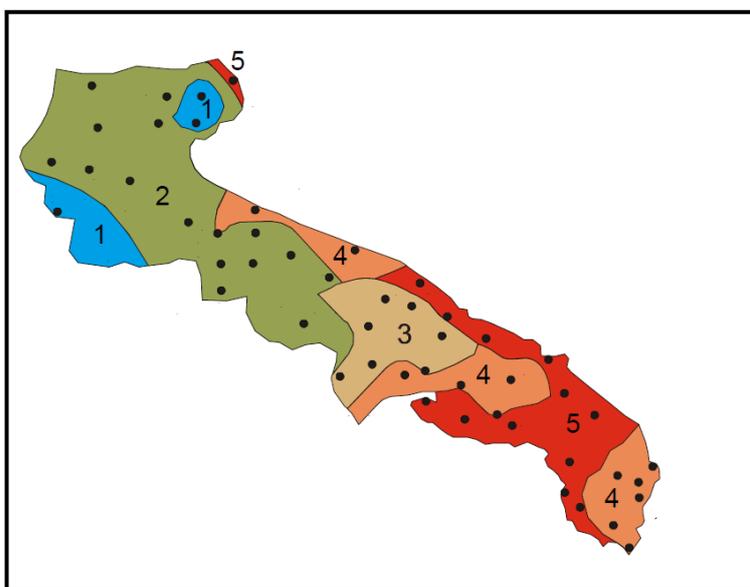


Figura 2 – Aree climatiche omogenee pugliesi (Macchia et al., 2000)

Di seguito si riportano le isoipse con le medie di piovosità e temperatura massima annue della Regione Puglia.

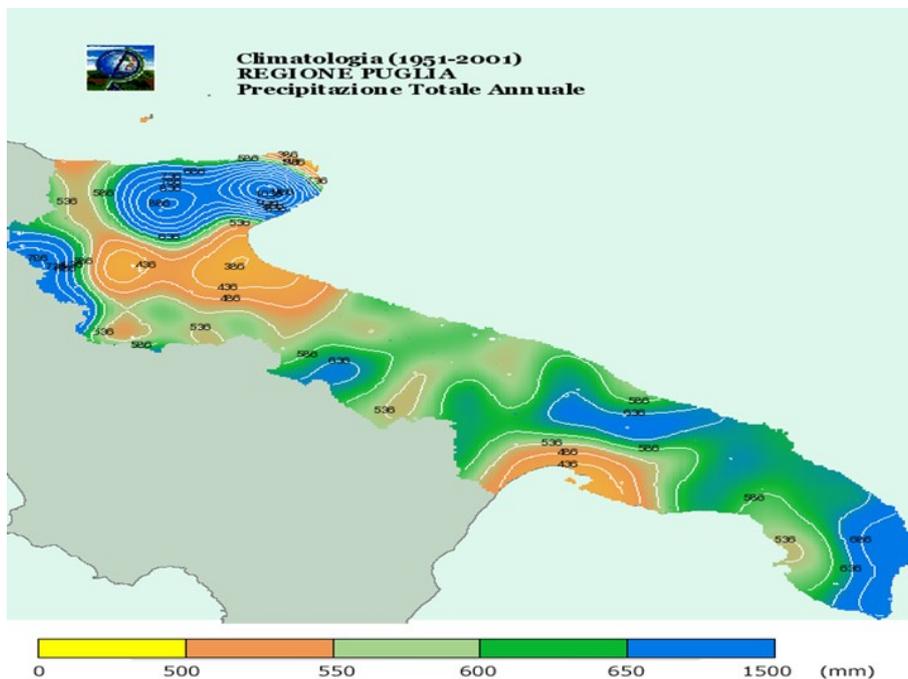


Figura 3 - Precipitazioni totali annue

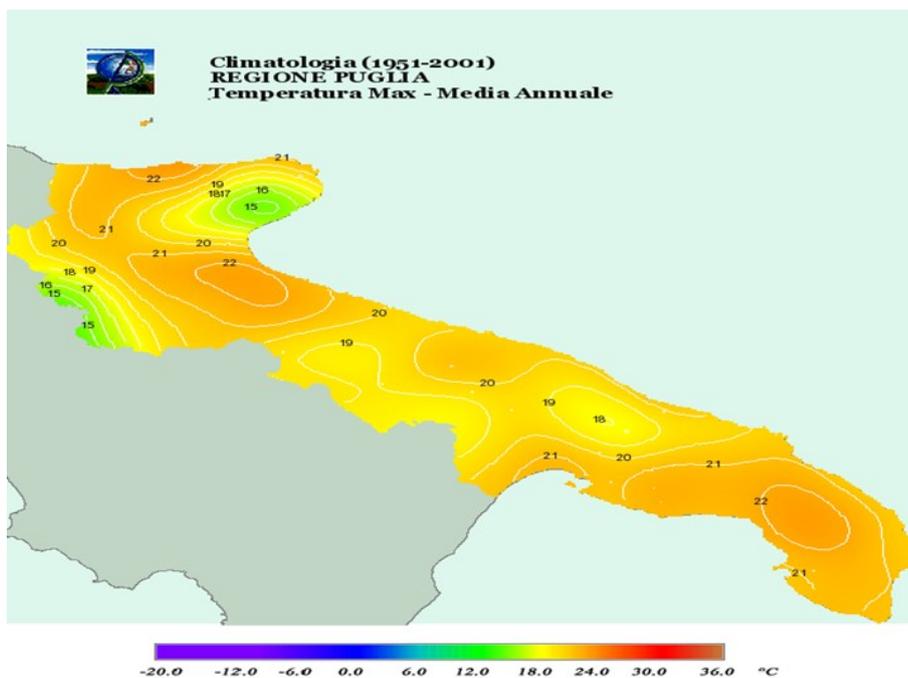
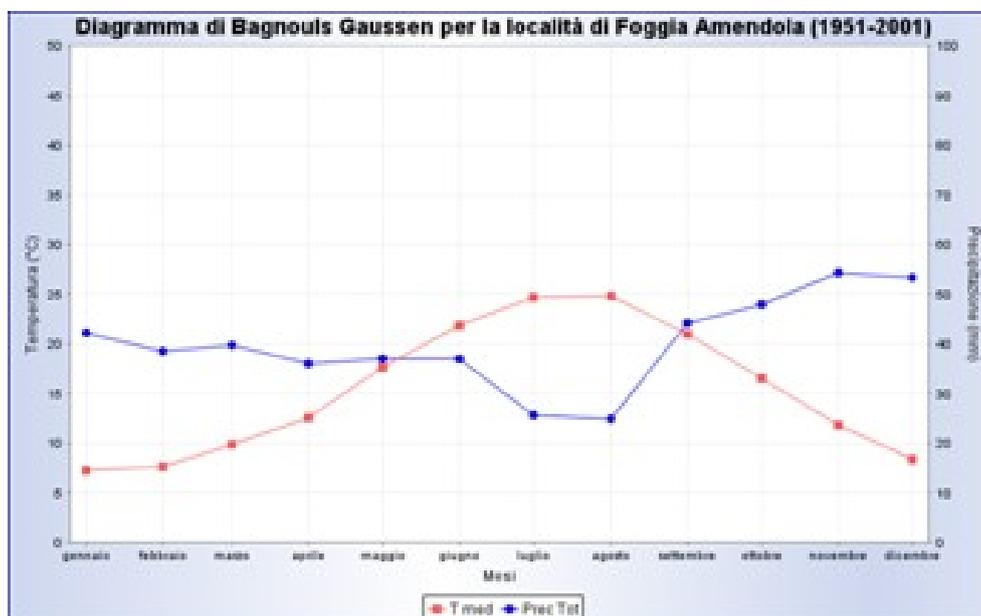


Figura 4 – Temperature medie annuali massime

In particolare per l'area di progetto si fa riferimento alla stazione termopluviometrica di Foggia dove la temperatura media annua è pari a 14,7°C, con il mese di febbraio più freddo (6,5°C) e agosto più caldo con una media di 24,5°C. Molto contenute sono le precipitazioni medie annue (457,3 mm), infatti, il mese di novembre risulta il più piovoso con soli 52,2 mm medi mensili, mentre agosto è il più arido con una media di 29,4 mm.

Di seguito si riporta il diagramma bioclimatico di Bagnouls & Gausson a conferma del periodo di aridità accentuato per la stazione di Foggia.



La tabella seguente, invece, ci riporta l'indice di aridità che definisce l'area di studio come semiarida.

Indice di aridità della Puglia (De Martonne)

PROVINCIA	1961 - 1990	1991 - 2000	2000
BARI	24	19	14
BRINDISI	23	20	13
LECCE	19	17	10
FOGGIA	23	19	15
TARANTO	15	15	12

0 - 5: ARIDO ESTREMO; 5 - 15: ARIDO; 15 - 20: SEMIARIDO;
20 - 30: SUB-UMIDO; 30 - 60: UMIDO; > 60 PERUMIDO

Essenze di pregio coltivate

Nella provincia di Foggia la coltura prevalente per superficie investita è rappresentata dai cereali. Seguono per valore di produzione i vigneti e le orticole localizzati principalmente nella zona di tavoliere compresa 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.

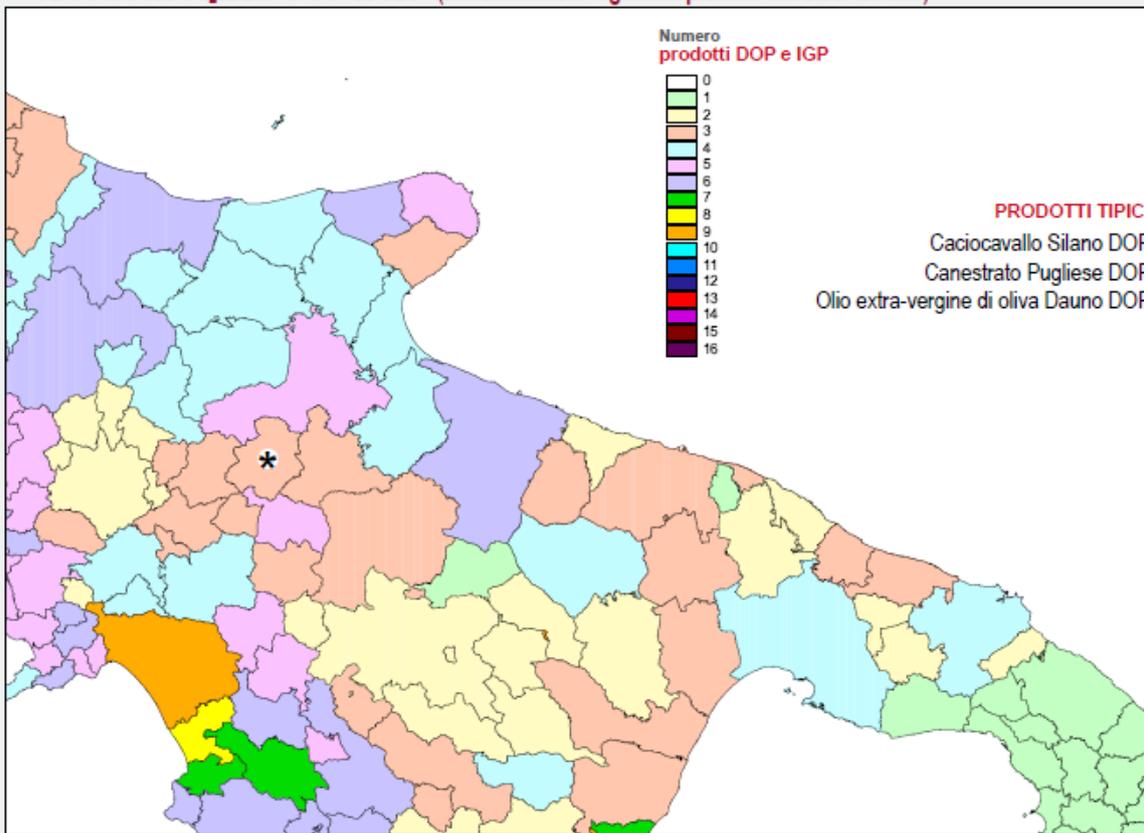
La cultivar o varietà dell'olivo maggiormente diffusa nel tavoliere è la Peranzana, di bassa vigoria e portamento, con caratteristiche chimiche nella media (INEA 2005). Il ricorso all'irriguo in quest'ambito è frequente, per l'elevata disponibilità d'acqua garantita dai bacini fluviali ed in particolare 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.

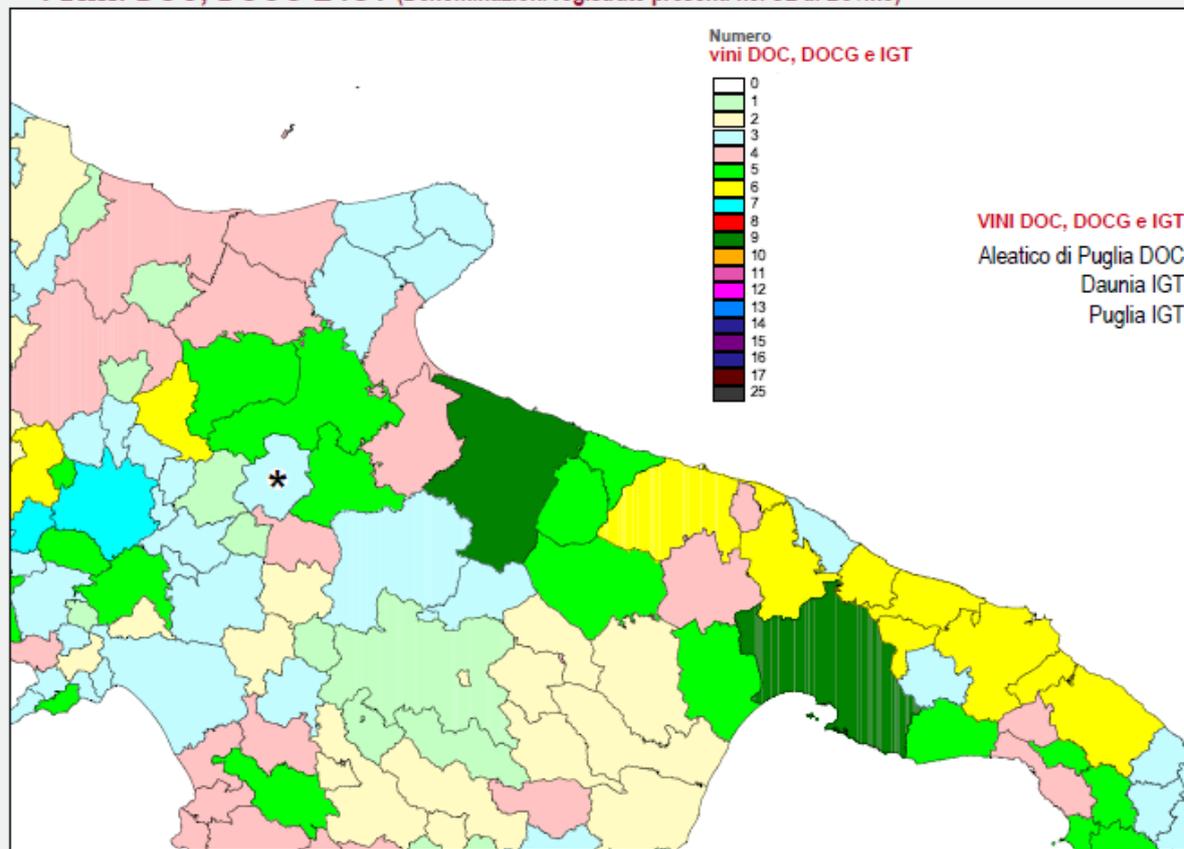
La cerealicoltura di qualità è sostenuta da una buona disponibilità idrica dai bacini del Carapelle e dell'Ofanto. Molte le produzioni tipiche di qualità, rappresentate dai prodotti DOP quali l'oliva "Bella della Daunia o di Cerignola", l'"olio Dauno", ed il "Caciocavallo Silano" i vini DOC, l'"Aleatico 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" e gli IGT dei vini, "Daunia" ed "Aleatico".

Per quanto riguarda il territorio di Deliceto, ricompreso nel sistema locale di Bovino (Atlante Nazionale del Territorio Rurale) si riscontrano i seguenti prodotti di eccellenza:

• I Prodotti Tipici: DOP E IGP (Denominazioni registrate presenti nel SL di Bovino)



• **I Vini: DOC, DOCG E IGT (Denominazioni registrate presenti nel SL di Bovino)**



Conclusioni

Per quanto riguarda le aree interessate dagli interventi di progetto, verranno occupati solamente coltivi a cereali e strade esistenti, evitando così l'occupazione di aree a coltivazione di pregio.

Nelle aree circostanti l'impianto fotovoltaico vi sono oliveti e vignati di piccola dimensione e coltivate per uso familiare. Tali essenze non sono iscritti in alcun circuito IGP, DOP, DOC, DOCG e IGT.

Le aree occupate dalle opere sono attualmente agricole non irrigue e in parte irrigue, con produzione principale di grano duro (*Triticum durum*) delle varietà Arcangelo, Duilio, Colosseo, Appulo, Simeto. Da segnalare l'uso di cultivar storiche come il Creso, grano duro dalla spiccata rusticità e resistenza alle avversità, e il Senatore Cappelli, grano duro capace di produrre farina di qualità pregiata.

Come avvicendamento culturale con il grano duro si segnalano erbai di favino (*Vicia faba var. minor*).

Concludendo si può certamente affermare che l'impianto fotovoltaico proposto non andrà a determinare significati cambiamenti dal punto di vista agricolo con un'occupazione esigua di colture cerealicole.

	R18W5P2_RelazioneEssenze RILIEVO DELLE PRODUZIONI AGRICOLE DI PARTICOLAR PREGIO RISPETTO AL CONTESTO PAESAGGISTICO Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte Fotovoltaica Integrato con l'Agricoltura , avente Potenza nominale DC pari a 36,544 MWp - potenza AC di immissione in RTN pari a 31,298 MWp, da realizzarsi nel Comune di Deliceto (FG) e relative opere connesse nei comuni di Deliceto (FG) e Ascoli di Satriano (FG)	
	Codifica Elaborato: 223901_D_R_0193 Rev. 00	

Infatti, la superficie totale agricola a seminativo del Comune interessato dall'intervento è pari a 6.602,93 ha, contro i circa 67,5 ha di occupazione permanente che rappresentano lo 1,02 % di superficie.

Per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico la società ha pensato di recuperare parte dell'area posta tra le file dei pannelli, riducendo di fatto la superficie sottratta all'agricoltura a circa la metà (35 ha), che rappresentano lo 0,5% della superficie agricola del Comune di Deliceto.

Infatti, dallo studio precedentemente descritto, il suolo interessato ha caratteristiche che presentano moderate limitazioni, dal punto di vista agricolo, che richiedono una opportuna scelta delle colture e/o moderate pratiche conservative. Per tali motivi tra le fila dei pannelli, dove è prevista la coltivazione e un uso del suolo agricolo, si consiglia il seguente avvicendamento colturale.

L'avvicendamento o rotazione colturale è una tecnica agronomica che prevede l'alternanza, sullo stesso appezzamento di terreno, di diverse specie agrarie (ad es. frumento, girasole, trifoglio, colza, mais, soia, ecc.) con l'obiettivo di riequilibrare le proprietà biologiche, chimiche e fisiche del suolo coltivato.

Esistono due tipologie di avvicendamento colturale:

- rotazione colturale con avvicendamento a ciclo chiuso, in cui la successione delle colture segue uno schema rigido predefinito, dove la coltivazione iniziale (cioè quella che ha aperto la rotazione) ritorna dopo un certo numero di anni (3, 5 o più) sullo stesso appezzamento;
- avvicendamento libero in cui la successione delle colture, pur rispettando i principi di base dell'avvicendamento, non segue un piano prestabilito, ma viene decisa annualmente in funzione delle esigenze dell'azienda stessa o in base alle richieste di mercato.

Negli avvicendamenti colturali vi sono tre gruppi principali:

- colture da rinnovo: richiedono cure colturali particolari (ottima preparazione del terreno ed equilibrate concimazioni organiche) che a fine ciclo incidono positivamente sulla struttura del terreno (ad es. mais, barbabietola da zucchero, patata, pomodoro, girasole, ecc.);
- colture miglioratrici: aumentano la fertilità del terreno, arricchendolo di elementi nutritivi (principalmente le leguminose, quali ad esempio l'erba medica o il trifoglio, che sono in grado di fissare l'azoto atmosferico);
- colture depauperanti: sfruttano gli elementi nutritivi presenti nel terreno e lo impoveriscono (ad es. frumento, avena, orzo, segale, riso, mais, sorgo e generalmente tutti i cereali da granella).

	R18W5P2_RelazioneEssenze RILIEVO DELLE PRODUZIONI AGRICOLE DI PARTICOLAR PREGIO RISPETTO AL CONTESTO PAESAGGISTICO Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte Fotovoltaica Integrato con l'Agricoltura , avente Potenza nominale DC pari a 36,544 MWp - potenza AC di immissione in RTN pari a 31,298 MWp, da realizzarsi nel Comune di Deliceto (FG) e relative opere connesse nei comuni di Deliceto (FG) e Ascoli di Satriano (FG)	
	Codifica Elaborato: 223901_D_R_0193 Rev. 00	

Per quando riguarda la zona oggetto di intervento, dove la fanno da padrone le colture a cereali, e la tipologia di suolo individuato nei precedenti paragrafi, si consiglia una rotazione con coltura principali a cereale in assenza di sistemi irrigui.

Lo schema di avvicendamento colturale potrà essere il seguente:

- **Cereale autunno vernino** (frumento, orzo, grano duro, avena) e una leguminosa (cece, lenticchia, favino, lupino o pisello); nelle zone con scarsa piovosità (< 350 mm. annui) si tende a scegliere l'orzo (ciclo più breve del frumento) e la lenticchia.
- **Frumento e colza**: la colza ha radice fittonante ed è quindi un'ottima coltura da precedere ad altre, anche perché i residui colturali hanno un effetto di controllo dei patogeni del terreno.

Nei campi dove è presente un sistema di irrigazione la rotazione colturale potrà essere:

- **Cereale autunno vernino** (frumento, orzo, grano duro, avena) e un cereale estivo (mais, sorgo). La semina del cereale estivo deve essere il più precoce possibile per consentire una più lunga stagione di crescita.
- **Cereale autunno vernino** (frumento, orzo, grano duro, avena) e il pomodoro da trapianto che lascia il terreno più fertile per gli abbondanti elementi nutritivi residui. Tale avvicendamento ha tempi molto ridotti tra le due colture.

Questa complessa successione colturale mira, attraverso le proprietà di ciascuna coltura, ad apportare maggiori benefici al suolo al fine della sua rigenerazione.

Questo sistema, oltre ad alternare le colture principali da reddito, rispecchia i principi del Regenerative Soil System che prevede anche l'inserimento, tra le stesse, di colture intercalari non destinate alla raccolta denominate "Cover Crops", le quali hanno prettamente il compito di incrementare ulteriormente tutti i benefici agronomici derivanti dalla pratica dell'avvicendamento o rotazione colturale.

Le "Cover Crops" sono colture utilizzate per non lasciare scoperti i terreni agricoli, ad esempio durante l'inverno. Non hanno come scopo la raccolta di un prodotto da vendere, ma piuttosto forniscono servizi agroecologici quali la protezione del suolo, l'aumento della fertilità, diminuzione dell'erosione, ecc..

Tali avvicendamenti dovranno comunque seguire i dettami di legge ribaditi dalla Determina Regione Puglia n. 139 del 24/05/2018 deroga al DM 6793 del 18/07/18.

In questo caso è permessa:

- la presenza nella rotazione di 2 anni dello stesso cereale;

	R18W5P2_RelazioneEssenze RILIEVO DELLE PRODUZIONI AGRICOLE DI PARTICOLAR PREGIO RISPETTO AL CONTESTO PAESAGGISTICO Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte Fotovoltaica Integrato con l'Agricoltura , avente Potenza nominale DC pari a 36,544 MWp - potenza AC di immissione in RTN pari a 31,298 MWp, da realizzarsi nel Comune di Deliceto (FG) e relative opere connesse nei comuni di Deliceto (FG) e Ascoli di Satriano (FG)	
Codifica Elaborato: 223901_D_R_0193 Rev. 00		

- consente l'utilizzo del cereale principale (C1) ad anni alterni con colture principali differenti (C2 e L1) tra cui una leguminosa. C1 – C2 – C1 – L1 (esempio: Grano Duro – Orzo - Grano duro – Cece).

Tabella 1 – Esempio di avvicendamento colturale

Anno	Coltura principale	Ciclo	Coltura secondaria	Ciclo (giorni)
1	Frumento duro	Nov - Giu	Broccolo	Ott - Dic
2	Cece	Gen - Mag	Pomodoro	Giu - Ago
3	Frumento duro	Nov - Giu		Nessuna
4	Favino	Gen - Lug		Nessuna

Gli ortaggi a foglia possono succedere a se stessi al massimo per tre cicli consecutivi, successivamente ai tre cicli deve seguire almeno una coltura da radice/tubero oppure un sovescio.

Le colture da taglio non possono succedere a se stesse. A fine ciclo colturale, della durata massima di 6 mesi, la coltura da taglio deve essere interrata e fatta seguire da almeno una coltura da radice/tubero oppure da un sovescio.

In tutti i casi previsti, il ciclo di coltivazione della coltura da sovescio deve avere una durata minima di 70 gg. Concludendo si può certamente affermare che l'impianto fotovoltaico proposto non andrà a determinare significati cambiamenti dal punto di vista della qualità agricola con un'occupazione esigua, rispetto ai terreni coltivati, di colture cerealicole e l'esclusione sia diretta che indiretta delle cultivar di pregio.



Figura 5 - Paesaggio agrario dell'area di intervento

Dott. For. Alfonso IANIRO