

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:rwerenewablesitaliasrl@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 PEDO - AGRONOMICA

Codice ID pratica A.U.:

R18W5P2

Codice dell'elaborato:

R18W5P2\_RelazionePedoAgronomica

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

FOGLIO:	1 di 1	SCALA:	-	Nome file:	R18W5P2_RelazionePedoAgronomica.doc
---------	--------	--------	---	------------	-------------------------------------

**N° Documento:**  
223901\_D\_R\_0192\_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



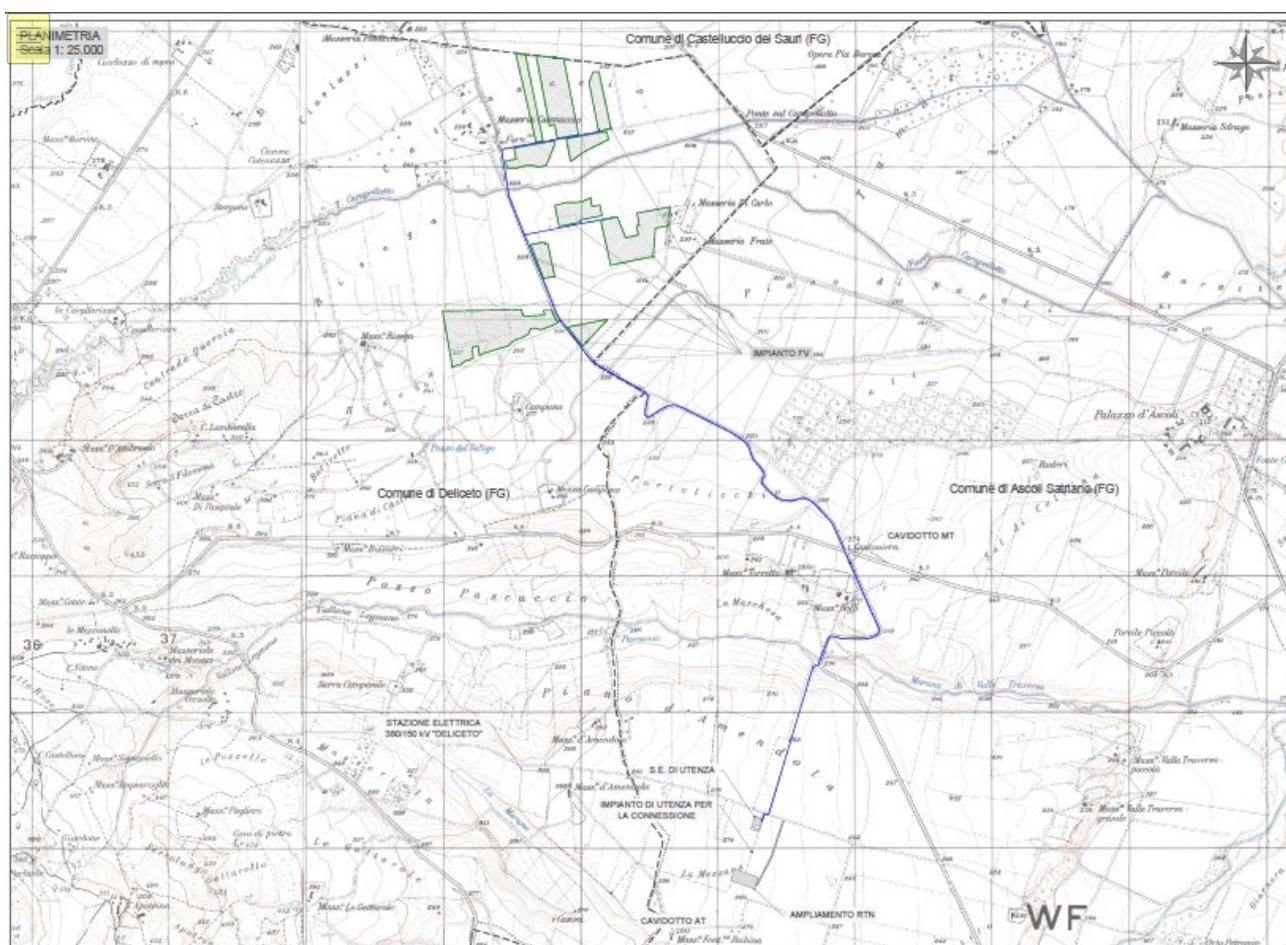
Rev:	Data Revisione	Descrizione Revisione	Redatto	Controllato	Approvato
00	29.08.2022	EMISSIONE PER AUTORIZZAZIONE	A. IANIRO	E. FAMA'	M. LO RUSSO

## Sommario

Introduzione .....	3
Caratteristiche progettuali .....	4
Inquadramento climatico di area vasta.....	8
Sottosuolo e morfologia dell'area di progetto.....	12
Uso del suolo.....	14
Capacità uso suolo (Land Capability Classification).....	16
Conclusioni .....	30

## Introduzione

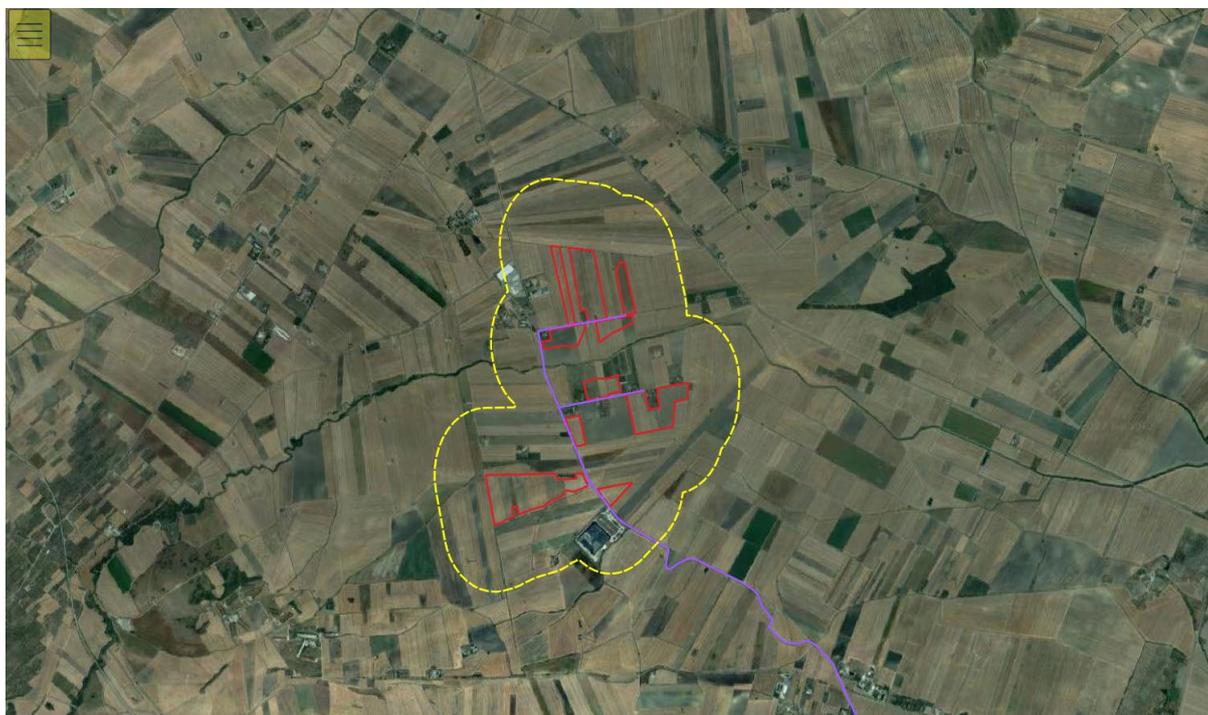
L'ambito territoriale considerato si trova nella parte occidentale della Regione Puglia quasi a confine con il territorio Nord-Est della Regione Basilicata. I comuni interessati dal progetto sono Ascoli Satriano (FG) e Deliceto (FG) e in particolare in località "Catenaccio" con opere connesse nei comuni 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 dolci colline 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 descriveranno le caratteristiche pedoagronomiche dell'area di progetto e per un buffer di 500 m., così come previsto dal procedimento di Autorizzazione Unica.



**Figura 2 -Buffer di 500 metri dagli impianti di progetto**

## Caratteristiche progettuali

L'intervento consiste nella realizzazione di un Impianto Fotovoltaico integrato con l'agricoltura nel Comune di Deliceto (FG), in località "Catenaccio", di potenza di 36.544 kWp (tenuto conto del rapporto di connessione DC / AC = 1,17 e della potenza di connessione pari 31.298,00 KWp), del relativo Cavidotto M.T. di collegamento alla Stazione Elettrica di Utenza, connessa in A.T. 150 kV in antenna sul futuro ampliamento della Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) della RTN 380/150 kV denominata "Deliceto" ubicata nel Comune di Deliceto (FG). Si ricorda che con il termine "Progetto" si fa riferimento all'insieme di: Impianto Fotovoltaico, Cavidotto M.T., Stazione Elettrica d'Utenza, Impianto d'Utenza per la Connessione (linea A.T.) ed Impianto di Rete per la connessione.

L'impianto fotovoltaico in progetto può schematizzarsi nel seguente modo:

- Campo "A" Cabina CTA (potenza tot. installata: 1705 KWp)
  - suddiviso in 5 sottocampi,
  - con inverter tipo Sungrow - di cui 3 modello tipo DS\_20201121\_SG250HX e 2 modello tipo DS\_20210712\_SG350HX -,
  - n° moduli installati: 3.248,
  - stringhe (1x28 mod.): 116.

	<p style="text-align: center;">R18W5P2_RelazionePedoAgronomica</p> <p style="text-align: center;">Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte <b>Fotovoltaica Integrato con l'Agricoltura</b>, avente <b>Potenza nominale DC pari a 36,544 MWp</b> - 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)</p>	
Codifica Elaborato: <b>223901_D_R_0192 Rev. 00</b>		

- Campo “B” Cabine CT B.1 e CT B.2 (potenza tot. installata: 6262 KWp)
  - suddiviso in 15 sottocampi,
  - di cui 7, con inverter tipo Sungrow modello tipo DS\_20210712\_SG350HX, collegati alla CT B.1 e 8, con inverter tipo Sungrow modello tipo DS\_20210712\_SG350HX, collegati alla CTB.2.
  - N° moduli installati: 11.928,
  - stringhe (1x28 mod.): 426.
- Campo “C” Cabina CTC (potenza tot. installata: 1808 KWp)
  - suddiviso in 6 sottocampi,
  - con inverter tipo Sungrow - di cui 5 modello tipo DS\_20201121\_SG250HX e 1 modello tipo DS\_20210712\_SG350HX -,
  - n° moduli installati: 3.444,
  - stringhe (1x28 mod.): 123.
- Campo “D” Cabina CTD (potenza tot. installata: 2528 KWp)
  - suddiviso in 7 sottocampi,
  - con inverter tipo Sungrow - di cui 3 modello tipo DS\_20201121\_SG250HX e 4 modello tipo DS\_20210712\_SG350HX -,
  - n° moduli installati: 4.816,
  - stringhe (1x28 mod.): 172.
- Campo “E” Cabina CTE (potenza tot. installata: 1705 KWp)
  - suddiviso in 5 sottocampi,
  - con inverter tipo Sungrow - di cui 3 modello tipo DS\_20201121\_SG250HX e 2 modello tipo DS\_20210712\_SG350HX -,
  - n° moduli installati: 3.248,
  - stringhe (1x28 mod.): 116.
- Campo “F” Cabina CTF (potenza tot. installata: 2455 KWp)
  - suddiviso in 6 sottocampi,
  - con inverter tipo Sungrow - modello tipo DS\_20210712\_SG350HX
  - n° moduli installati: 4.676,
  - stringhe (1x28 mod.): 167.
- Campo “G” Cabina CTG (potenza tot. installata: 1058 KWp)
  - suddiviso in 3 sottocampi,

	<p style="text-align: center;">R18W5P2_RelazionePedoAgronomica</p> <p style="text-align: center;">Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte <b>Fotovoltaica Integrato con l'Agricoltura</b>, avente <b>Potenza nominale DC pari a 36,544 MWp</b> - 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)</p>	
Codifica Elaborato: <b>223901_D_R_0192 Rev. 00</b>		

con inverter tipo Sungrow - di cui 2 modello tipo DS\_20201121\_SG250HX e 1 modello tipo DS\_20210712\_SG350HX -,

n° moduli installati: 2.016,

stringhe (1x28 mod.): 72.

- Campo “H” Cabine CT H.1 e CT H.2 (potenza tot. installata: 7174 KWp)

suddiviso in 18 sottocampi,

di cui 2, con inverter tipo Sungrow modello tipo DS\_20201121\_SG250HX,

e 16, con nove inverter tipo Sungrow modello tipo DS\_20201121\_SG250HX.

N° moduli installati: 14.448,

stringhe (1x28 mod.): 516.

- Campo “L” Cabina CT L.1, CT L.2 e CT L.3 (potenza tot. installata: 10878 KWp)

suddiviso in 27 sottocampi,

di cui 1, con inverter tipo Sungrow modello tipo DS\_20201121\_SG250HX,

e 26, con nove inverter tipo Sungrow modello tipo DS\_20201121\_SG250HX.

N° moduli installati: 20.720,

stringhe (1x28 mod.): 740.

- Campo “N” Cabina CT N e CI (potenza tot. installata: 852 KWp)

suddiviso in 3 sottocampi,

con inverter tipo Sungrow - di cui 2 modello tipo DS\_20201121\_SG250HX e 1 modello tipo DS\_20210712\_SG350HX -,

n° moduli installati: 1.848,

stringhe (1x28 mod.): 66.

I campi A, B, C, D, E, F, G, H, L ed N saranno costituiti da **69.608 moduli fotovoltaici** da cui si ottiene la massima potenza installabile presunta:  $69.608 * 0,525 = 36.544 \text{ kWp}$

Dalla Relazione tecnica del progetto si evince che l’impianto sarà dotato di strutture ad inseguimento monoassiale con movimentazione +/- 60°. La disposizione delle strutture in pianta è tale che:

- distanza tra gli assi delle strutture: **11,00 m**;
- luce tra le strutture in pianta: **6,23 m**.

L’altezza minima da terra dei pannelli fotovoltaici è di **2,77 m** quando sono in posizione orizzontale e di **0,80 m** quando sono piegati al massimo, ovvero dopo una rotazione di 60°.



	<p style="text-align: center;">R18W5P2_RelazionePedoAgronomica</p> <p style="text-align: center;">Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte <b>Fotovoltaica Integrato con l'Agricoltura</b>, avente <b>Potenza nominale DC pari a 36,544 MWp</b> - 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)</p>	
Codifica Elaborato: <b>223901_D_R_0192 Rev. 00</b>		

## Inquadramento climatico di area vasta

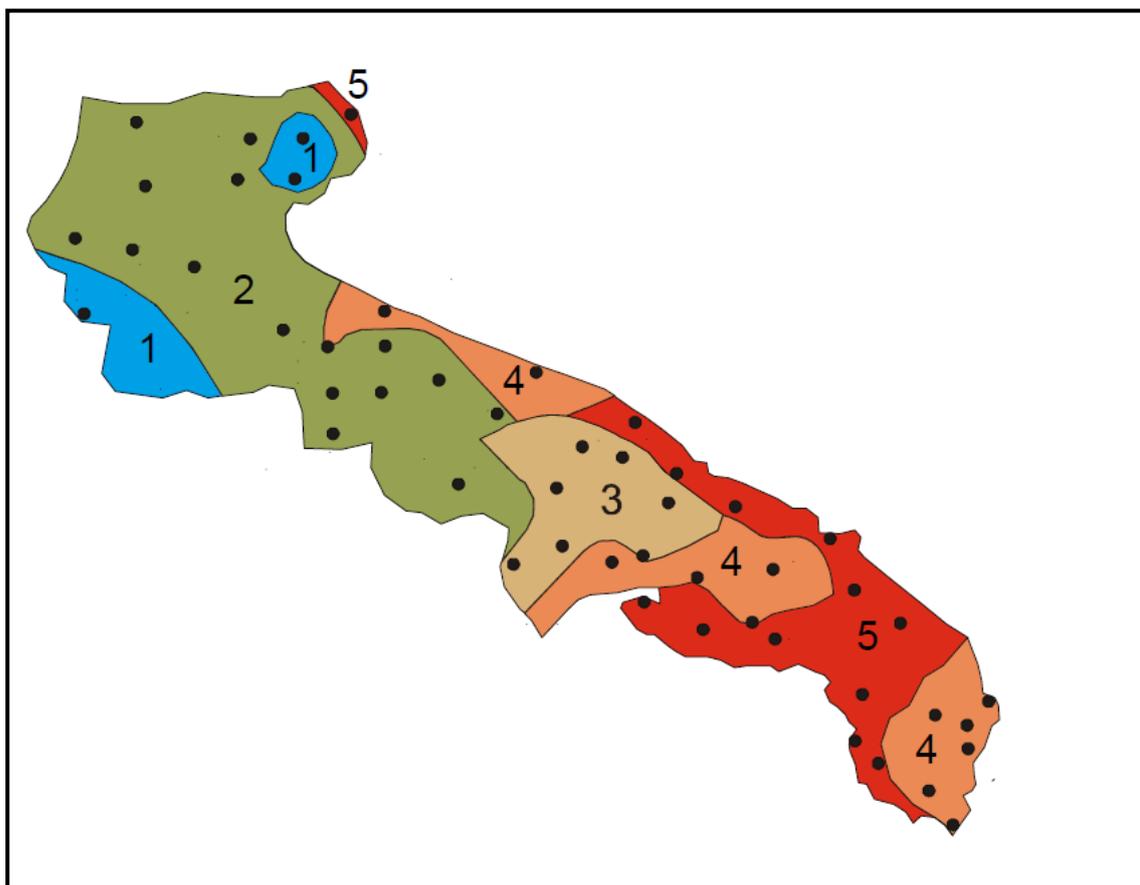
Il clima, definito come “insieme delle condizioni atmosferiche caratterizzate dagli stadi ed evoluzioni del tempo in una determinata area” (W.M.O., 1966), è uno dei fattori ecologici più importanti nel determinare le componenti biotiche degli ecosistemi sia naturali che antropici (compresi quelli agrari) 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 4 - 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.

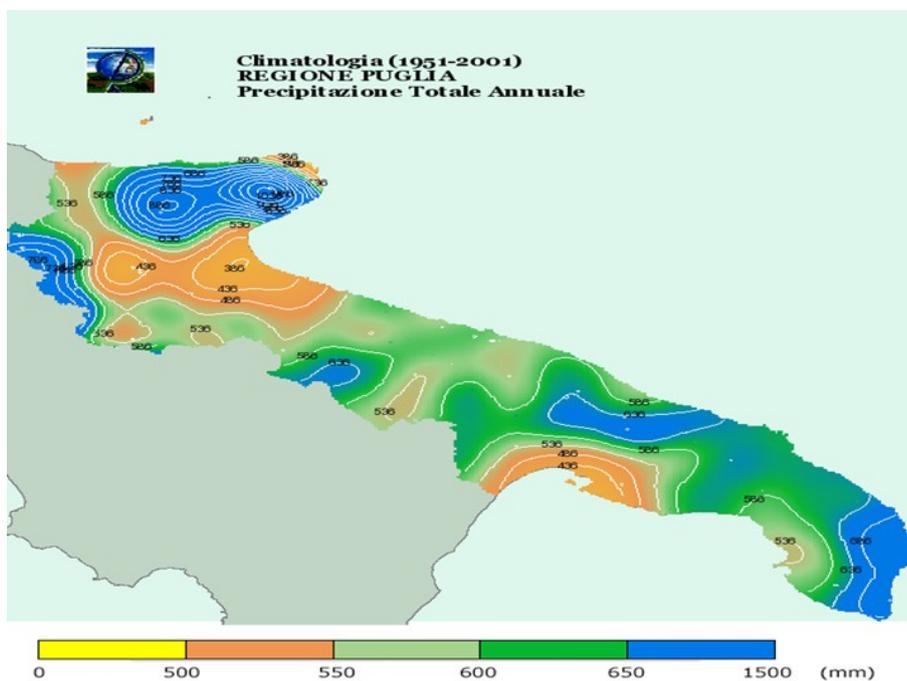


Figura 5 - Precipitazioni totali annue

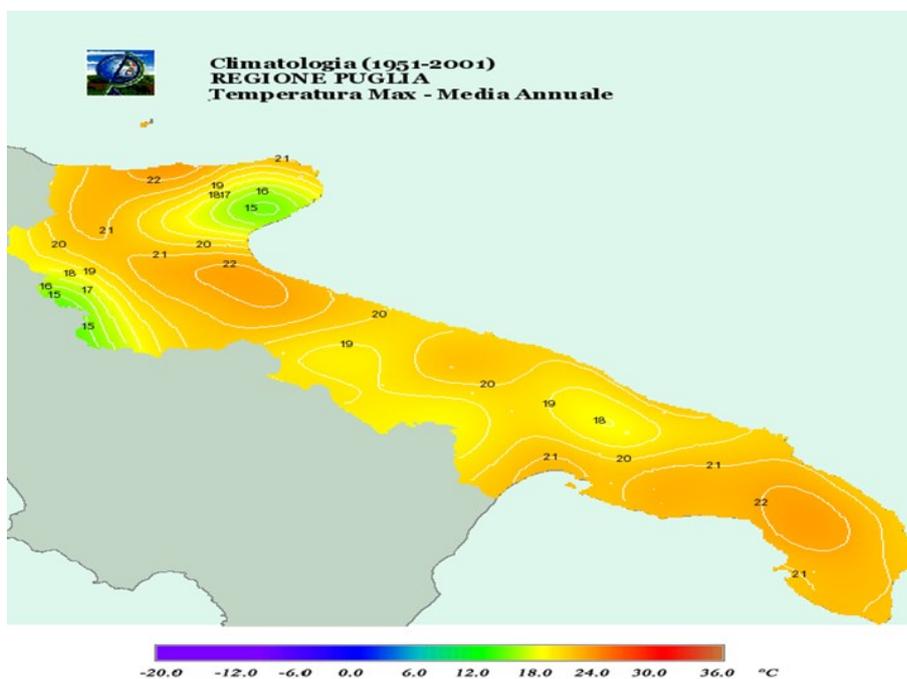
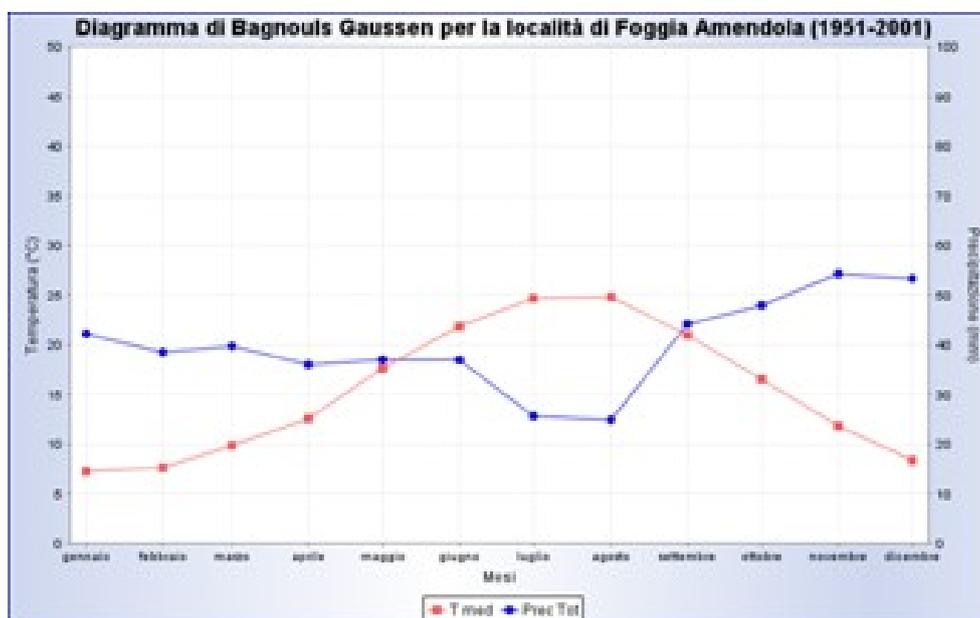


Figura 6 - Temperature medie annuali massime

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 & Gausсен a conferma del periodo di aridità accentuato per la stazione di Foggia.



**Figura 7 - diagramma bioclimatico della stazione di Foggia**

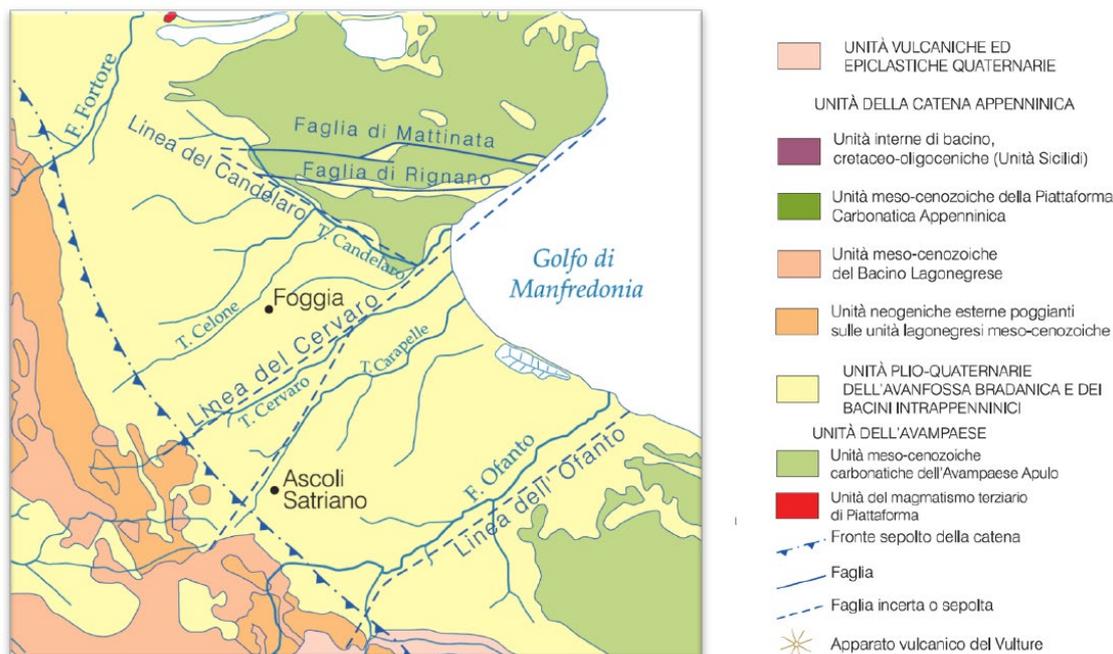
La tabella seguente, invece, ci riporta l'indice di aridità che definisce l'area di studio come semiarida.



**Figura 8 – Indice di aridità della Regione Puglia**

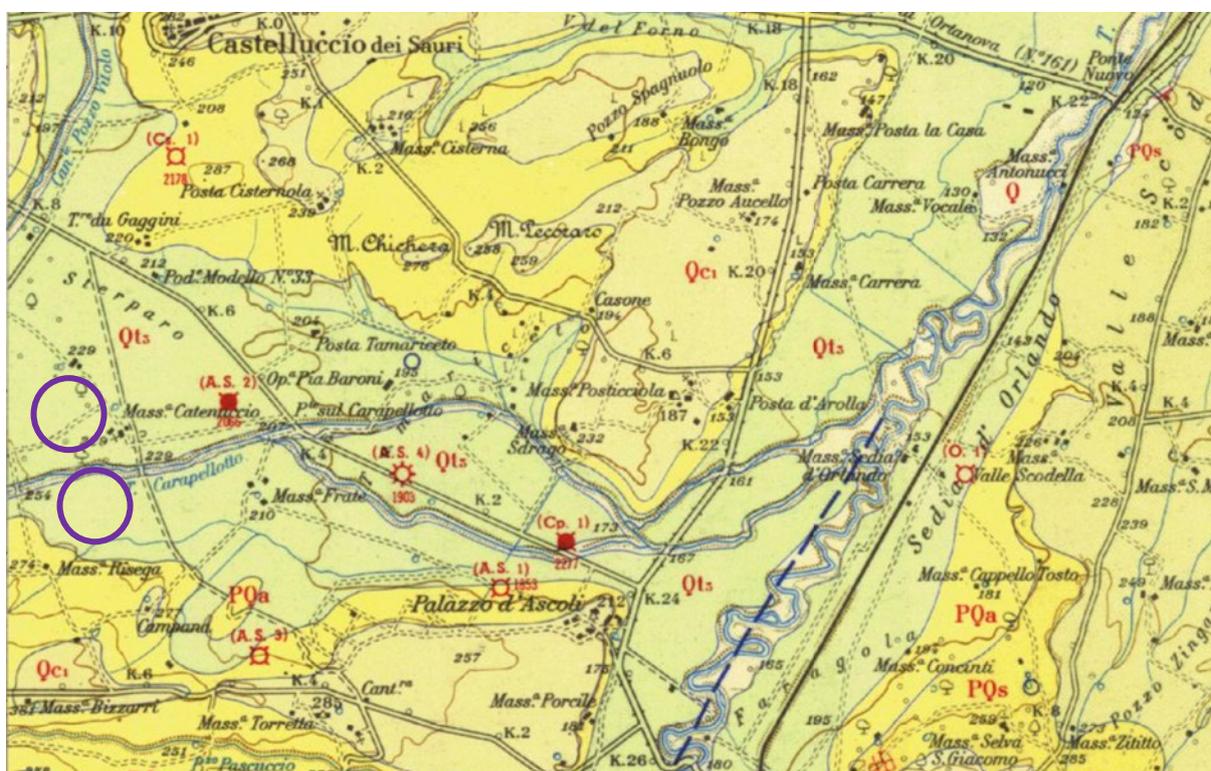
## Sottosuolo e morfologia dell'area di progetto

L'area di studio, ubicata nella Basilicata nord-orientale, dal punto di vista geologico-strutturale si trova in prossimità del limite Catena-Avanfossa dell'Appennino meridionale, in corrispondenza – in giallo nella figura che segue – di unità plioquaternarie dell'Avanfossa Bradanica e dei bacini intrappenninici.



Prendendo a riferimento la Carta Geologica d'Italia 1:100.000 Foglio 175 "Cerignola", in stralcio nella figura che segue, l'area di studio (in viola) rientra nella porzione delle piane alluvionali, caratterizzata da alluvioni terrazzate così descritte:

- Qt3: Alluvioni terrazzate poco superiori all'alveo attuale, terre nere e crostoni evaporitici. Con tale sigla sono indicate le alluvioni terrazzate recenti sopraelevate di pochi metri sull'alveo attuale. Formate in prevalenza da sedimenti sabbioso-argillosi, subordinatamente ciottolosi, presentano nella loro compagine terre nere a stratificazione ben evidente, nonché incrostazioni calcaree generate probabilmente dalla risalita per capillarità dell'acqua di ristagno.



I campi fotovoltaici da realizzare si trovano nella porzione nordorientale del comune di Deliceto, a circa 6,8 km in direzione NordEst dal centro abitato e a circa 5,5 km in direzione Sud dal corso d'acqua del torrente Carapelle. L'area è tipica di bassa collina di raccordo con la piana alluvionale del Cervaro, Carapelle e Ofanto. L'altimetria della zona si attesta su valori di circa 230 m sul livello del mare con pendenze modeste che non arrivano a superare i 5° di acclività.

La carta geomorfologica prodotta ha differenziato le seguenti forme:

- In celeste: alveo di piena del torrente Carapellotto, caratteristico di un corso d'acqua che scorre su piana alluvionale a pendenze modeste.

- In azzurro: terrazzi alluvionali, caratterizzati da spianate morfologiche di origine fluviale ma a quote superiori all'attuale livello del corso d'acqua.
- In rosa: modesto versante collinare a bassa pendenza a componente argillosa.

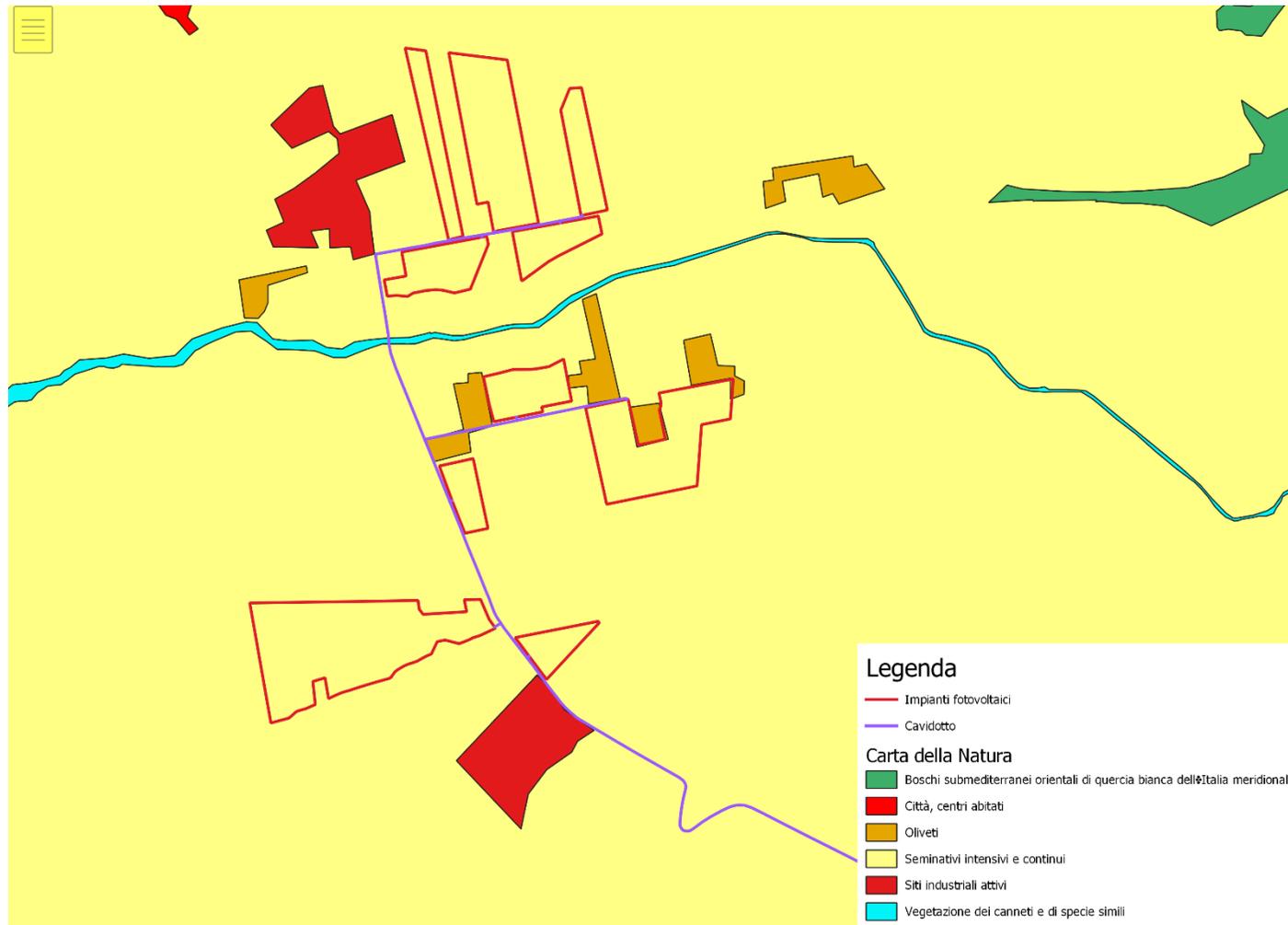


**Figura 9 – Carta geomorfologica dell'area di progetto**

## Uso del suolo

Per analizzare la situazione presente nell'area di studio dal punto di vista del valore produttivo dei terreni, sono stati valutati i dati relativi alla carta dell'uso del suolo della Regione Puglia proveniente dal progetto Carta Natura d'Italia.

Dalla mappa seguente si può notare come l'area dell'impianto fotovoltaico ricade in un uso del suolo prettamente agricolo e in particolare in area a seminativi intensivi e continui.



**Figura 10 – Stralcio carta della Natura – Regione Puglia**

	<p style="text-align: center;">R18W5P2_RelazionePedoAgronomica</p> <p style="text-align: center;">Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte <b>Fotovoltaica Integrato con l'Agricoltura</b>, avente <b>Potenza nominale DC pari a 36,544 MWp</b> - 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)</p>	
Codifica Elaborato: <b>223901_D_R_0192 Rev. 00</b>		

## Capacità uso suolo (Land Capability Classification)

La Puglia è una delle regioni italiane di maggior rilievo nel settore dei prodotti agricoli. Specialmente sviluppate sono certe colture arboree, come la vite e l'olivo, che non richiedono molta umidità. Elevata è pure la produzione di avena e ortaggi (carciofi, pomodori, cavoli, peperoni), di

	<p style="text-align: center;">R18W5P2_RelazionePedoAgronomica</p> <p style="text-align: center;">Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte <b>Fotovoltaica Integrato con l'Agricoltura</b>, avente <b>Potenza nominale DC pari a 36,544 MWp</b> - 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)</p>	
Codifica Elaborato: <b>223901_D_R_0192 Rev. 00</b>		

mandorle, per le quali la Puglia è seconda soltanto alla Sicilia, di grano duro (nel Tavoliere), di tabacco (in provincia di Lecce) e di barbabietole da zucchero.

I terreni in cui è stato progettato l'impianto **fotovoltaico** sono ubicati all'interno del Tavoliere, infatti i campi sono utilizzati per la semina e raccolta del grano duro.

**RWE**

R18W5P2\_RelazionePedoAgronomica  
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\_0192 Rev. 00



Figura 11 – Vista dall’alto del lotto di terreno interessato dal progetto

	<p style="text-align: center;">R18W5P2_RelazionePedoAgronomica</p> <p style="text-align: center;">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)</p>	
Codifica Elaborato: 223901_D_R_0192 Rev. 00		

La capacità d'uso del suolo è le potenzialità di produrre normali colture e specie forestali per lunghi periodi di tempo, senza che si manifestino fenomeni di degradazione del suolo.

Le classi di capacità d'uso raggruppano sottoclassi che possiedono lo stesso grado di limitazione o rischio. Sono designate con numeri romani dall'I all'VIII in base al numero ed alla severità delle limitazioni e sono definite come segue:

#### **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**

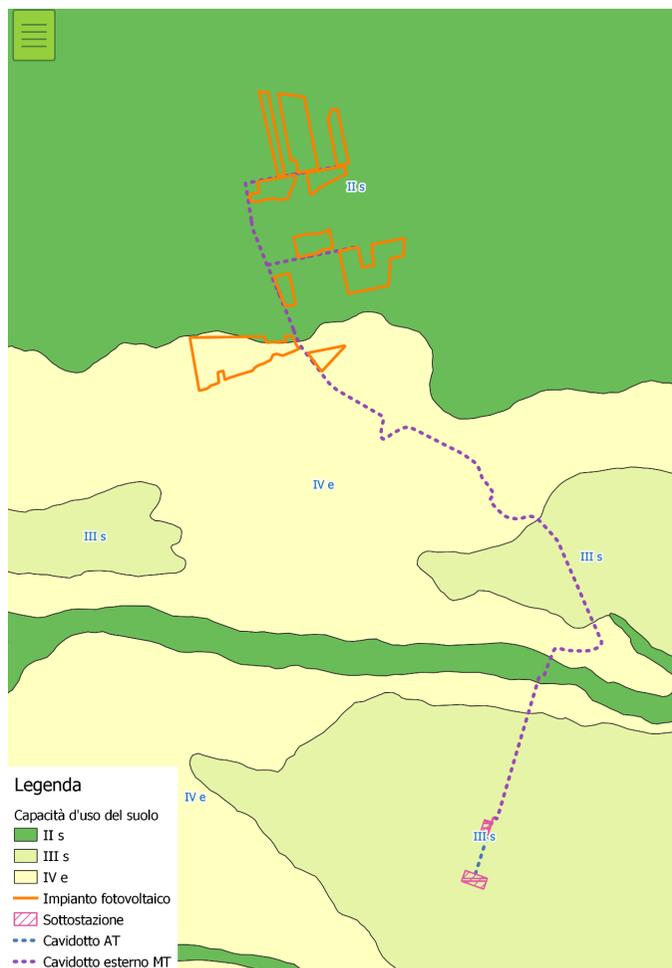
- Classe V: suoli che presentano limitazioni ineliminabili non dovute a fenomeni di erosione e che ne riducono il loro uso alla forestazione, alla produzione di foraggi, al pascolo o al mantenimento dell'ambiente naturale (ad esempio, suoli molto pietrosi, suoli delle aree golenali).
- Classe VI: suoli 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.

	<p style="text-align: center;">R18W5P2_RelazionePedoAgronomica</p> <p style="text-align: center;">Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte <b>Fotovoltaica Integrato con l'Agricoltura</b>, avente <b>Potenza nominale DC pari a 36,544 MWp</b> - 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)</p>	
Codifica Elaborato: <b>223901_D_R_0192 Rev. 00</b>		

Le sottoclassi individuano il tipo di limitazione:

- c = limitazioni legate alle sfavorevoli condizioni climatiche;
- e = limitazioni legate al rischio di erosione;
- s = limitazioni legate a caratteristiche negative del suolo;
- w = limitazioni legate all'abbondante presenza di acqua lungo il profilo.

Il sito in esame ricade nella Classe II<sub>s</sub> (Suoli che presentano moderate limitazioni che richiedono una opportuna scelta delle colture e/o moderate pratiche conservative), Classe IV<sub>e</sub> ( Suoli che presentano limitazioni molto severe, tali da ridurre drasticamente la scelta delle colture e da richiedere accurate pratiche di coltivazione, mentre la sottostazione ricade nella Classe III<sub>s</sub> (Suoli che presentano severe limitazioni, tali da ridurre la scelta delle colture e da richiedere speciali pratiche conservative), come da Carta della capacità d'uso del suolo della Regione Puglia con i sistemi irrigui:



	<p>R18W5P2_RelazionePedoAgronomica</p> <p>Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte <b>Fotovoltaica Integrato con l'Agricoltura</b>, avente <b>Potenza nominale DC pari a 36,544 MWp</b> - 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)</p>	
<p>Codifica Elaborato: <b>223901_D_R_0192 Rev. 00</b></p>		

Si ricorda che il cavidotto seguirà le strade esistenti non andando ad apportare sottrazioni o modificazioni ai terreni agricoli.

Si riportano di seguito foto e descrizione delle coltivazioni presenti in ciascuna particella catastale interessata:

Foto 1-visuale su particelle catastali 368-369

Seminativi



	<p style="text-align: center;">R18W5P2_RelazionePedoAgronomica</p> <p style="text-align: center;">Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte <b>Fotovoltaica Integrato con l'Agricoltura</b>, avente <b>Potenza nominale DC pari a 36,544 MWp</b> - 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)</p>	
Codifica Elaborato: <b>223901_D_R_0192 Rev. 00</b>		

Foto 2-visuale su particella catastale 97  
Seminativi



Foto 3-visuale su campo A (particella 248 )  
Seminativi



<b>RWE</b>	R18W5P2_RelazionePedoAgronomica Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte <b>Fotovoltaica Integrato con l'Agricoltura</b> , avente <b>Potenza nominale DC pari a 36,544 MWp</b> - 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)	 <b>PROGETTO ENERGIA</b>
Codifica Elaborato: <b>223901_D_R_0192 Rev. 00</b>		

Foto 3: visuale su campo D (particelle 241-242)  
Seminativi



	<p>R18W5P2_RelazionePedoAgronomica</p> <p>Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte <b>Fotovoltaica Integrato con l'Agricoltura</b>, avente <b>Potenza nominale DC pari a 36,544 MWp</b> - 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)</p>	
<p>Codifica Elaborato: <b>223901_D_R_0192 Rev. 00</b></p>		

Foto 4: visuale su campo D (particelle 339-401)  
Seminativi



Foto 5: visuale su campo F (particelle catastali 190-194)  
Seminativi



	<p style="text-align: center;">R18W5P2_RelazionePedoAgronomica</p> <p style="text-align: center;">Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte <b>Fotovoltaica Integrato con l'Agricoltura</b>, avente <b>Potenza nominale DC pari a 36,544 MWp</b> - 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)</p>	
Codifica Elaborato: <b>223901_D_R_0192 Rev. 00</b>		

Foto 5.1: visuale su campo H (particella catastale 486)  
Seminativi



	<p>R18W5P2_RelazionePedoAgronomica</p> <p>Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte <b>Fotovoltaica Integrato con l'Agricoltura</b>, avente <b>Potenza nominale DC pari a 36,544 MWp</b> - 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)</p>	
<p>Codifica Elaborato: <b>223901_D_R_0192 Rev. 00</b></p>		

Foto 6: visuale su campo G (particelle catastali 317-72)  
Seminativi



Foto 8: visuale su campo L (particelle catastali 520- 96-95)  
Seminativi



	<p style="text-align: center;">R18W5P2_RelazionePedoAgronomica</p> <p style="text-align: center;">Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte <b>Fotovoltaica Integrato con l'Agricoltura</b>, avente <b>Potenza nominale DC pari a 36,544 MWp</b> - 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)</p>	
Codifica Elaborato: <b>223901_D_R_0192 Rev. 00</b>		

Foto 9: visuale su campo N (particelle catastali 517-518)  
Seminativi



	<p>R18W5P2_RelazionePedoAgronomica</p> <p>Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte <b>Fotovoltaica Integrato con l'Agricoltura</b>, avente <b>Potenza nominale DC pari a 36,544 MWp</b> - 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)</p>	
<p>Codifica Elaborato: <b>223901_D_R_0192 Rev. 00</b></p>		

Foto 10: visuale su futura stazione elettrica di utenza (particelle 17-18)  
Seminativi



## 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 coltivazioni arboree di qualità (uliveti, frutteti, ecc.) o naturali (boschi, praterie, arbusteti, ecc.).

Il settore agricolo costituisce, come per gli altri comuni del Tavoliere delle Puglie, un importante pilastro economico della comunità di Apricena. Le caratteristiche del territorio, prevalentemente pianeggiante e collinare, la natura del terreno, molto fertile e ricco di sostanze nutritive per le colture, e le favorevoli condizioni climatiche, sono i fattori che contribuiscono alla produzione di quantità rilevanti di grano, pomodoro, barbabietola da zucchero ed ortaggi.

Importanti sono anche le coltivazioni arboree come l'olivo e la vite, infatti parte di queste coltivazioni ha ottenuto il riconoscimento di D.O.C. oppure D.O.P. con aziende presenti anche nel territorio di Deliceto.

La struttura delle aziende agricole, pur se molto frammentata, presenta elevati tassi di meccanizzazione e di coltivazione innovativa ed intensiva. Sul territorio operano tre grosse realtà cooperativistiche che hanno contribuito alla crescita ed allo sviluppo del settore. Particolare considerazione merita la produzione di Grano Duro da Seme certificato ENSE.

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 colturale 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.

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.

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 culturale.

L'avvicendamento o rotazione culturale 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 culturale:

- rotazione culturale 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 culturali 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).

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 culturale 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.

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;
- 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.