

**SINTESI NON TECNICA  
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

**CAMPO AGROSOLARE CAMERELLE**

**IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA DELLA POTENZA  
NOMINALE DI CIRCA 67 MWP NEI COMUNE DI ASCOLI  
SATRIANO E DI CANDELA (FG)**



  
**Solar Italy XVII S.r.l.**  
Galleria San Babila, 4/B  
20122 Milano  
CF e P. IVA 10727590969



## INDICE

<b>PREMESSA</b> .....	1
<b>1. LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO</b> .....	2
<b>2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO</b> .....	5
<b>3. INQUADRAMENTO PAESISTICO, VINCOLI E USO DEL SUOLO</b> .....	16
3.1 PAI – PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO .....	16
3.2 PTPR – PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE.....	19
3.3 PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE DELLA REGIONE (PTAR) .....	21
3.4 VINCOLO IDROGEOLOGICO .....	24
3.5 PIANO TERRITORIALE PROVINCIALE GENERALE (PTPG).....	25
3.6 PIANIFICAZIONE COMUNALE .....	30
3.7 CLASSIFICAZIONE SISMICA.....	30
3.8 SISTEMA DELLE AREE PROTETTE .....	31
3.8.1 Zone boscate .....	31
3.8.2 Zone Umide.....	31
3.8.3 Aree Protette: Riserve e Parchi, IBA e Rete Natura 2000.....	31
3.9 CONCLUSIONI.....	32
<b>4. STATO DELL’AMBIENTE</b> .....	35
<b>5. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI</b> .....	44
<b>6. MISURE MITIGATIVE E COMPENSATIVE</b> .....	48
<b>7. RISCHIO INCIDENTI</b> .....	49
<b>8. CONCLUSIONI</b> .....	51
<b>9. BIBLIOGRAFIA, RIFERIMENTI E FONTI</b> .....	53

### **Elenco delle Figure:**

Figura 1 – localizzazione dell’impianto .....	2
Figura 2 – localizzazione dell’impianto sull’IGM 1:250.000.....	3
Figura 3 – localizzazione dell’impianto su ortoimmagine.....	3
Figura 4 - inquadramento su IGM 1:25.000 .....	4
Figura 5 - inquadramento su ortofoto 1:25.000 .....	4
Figura 6 – Componenti di un impianto fotovoltaico .....	6
Figura 7 – Pannello fotovoltaico.....	7
Figura 8 – MEGASTATION della Firmer.....	8
Figura 9 – Sezione tipica di posa della linea in cavo .....	9
Figura 10 – Sezione tipica di posa della linea in cavo su sede stradale .	10
Figura 11 – Foto del Tracker (inseguitori) TRJ.....	10
Figura 23 – Layout di impianto dell’Area della Sottostazione Utente .....	13
Figura 12 – Layout di impianto dell’Area A .....	14
Figura 13 – Layout di impianto dell’Area B e C .....	14
Figura 14 – Layout di impianto dell’Area D .....	15
Figura 15 –Interferenza delle Aree con la carta della pericolosità inondazione e frane – (fonte PAI Regione Puglia) .....	16



Figura 16 – localizzazione aree e cavidotto sul Vincolo tutela reticolo idrografico (fonte PAI Regione Puglia) .....	17
Figura 17 – Layout di impianto con aree e cavidotto a Nord sulla carta del vincolo tutela reticolo idrografico (sono riportati gli attraversamenti del cavidotto).....	18
Figura 18 – Layout di impianto con aree e cavidotto a Sud sulla carta del vincolo tutela reticolo idrografico (sono riportati gli attraversamenti del cavidotto).....	18
Figura 19 – Carta della Struttura Idrogeomorfologica (componenti geomorfologiche e idrologiche) fonte: webgis SIT Regione Puglia.....	19
Figura 20 – Carta della Struttura Ecosistemica Ambientale (componenti botanico vegetazionali e componenti delle aree protette e dei siti naturalistici) fonte: webgis SIT Regione Puglia .....	20
Figura 21 – Carta della Struttura Antropica e Storico Culturale (componenti culturali e insediative e componenti dei valori percettivi) fonte: webgis SIT Regione Puglia.....	21
Figura 22 - zonizzazione aree in cui la risorsa sotterranea e' sottoposta a stress idrologico (tav. 7.5 del Piano di tutela delle Acque).....	22
Figura 23 – Tavola A - Zone di Protezione Speciale Idrologica.....	23
Figura 24 – Tavola B - Aree a vincolo d’uso degli acquiferi.....	23
Figura 25 - Vulnerabilità intrinseca acquifero superficiale del tavoliere (tav. 8.5 del Piano di tutela delle Acque).....	24
Figura 26 – Vincolo idrogeologico (PUG Ascoli Satriano).....	25
Figura 27 - PTPG Foggia – Tavola A1 – Tutela dell’integrità fisica.....	26
Figura 28 - PTPG Foggia – Tavola A2 – Vulnerabilità acquiferi .....	26
Figura 29 - PTPG Foggia – Tavola B1 – Elementi di matrice naturale.....	27
Figura 30 - PTPG Foggia – Tavola B2 – Tutela della identità culturale ...	27
Figura 31 - PTPG Foggia – Tavola C – Assetto Territoriale .....	28
Figura 32 - PTPG Foggia – Tavola S1 – Sistema della qualità.....	28
Figura 33 - PTPG Foggia – legenda Tavola S1 – Sistema della qualità... ..	29
Figura 34 – Suddivisione delle zone sismiche OPCM 3519/06 .....	31
Figura 35 – Elenco ufficiale Aree protette (dal SIT della Regione Puglia) .....	32
Figura 36 – Carta dei contesti rurali di Ascoli Satriano (PUG di Ascoli Satriano - DDP Volume 2 – elaborato 13a e 13 b) .....	36
Figura 37 – Le marane di Ascoli Satriano (dal DDP Volume 2 del PUG di Ascoli Satriano).....	37
Figura 38 – Stralcio Carta Geologica 1:100.000 della Carta Geologica d’Italia F 175 Cerignola .....	38
Figura 39 – Schema dei rapporti stratigrafici dei depositi Plio-Quaternari .....	39
Figura 40 – Distribuzione dei carichi piezometrici dell’acquifero poroso del Tavoliere - PTA della Puglia.....	40
Figura 41 – isoiete medie nel trentennio 1961-1990 – Ispra ambiente.41	

## **PREMESSA**

Il presente Studio di Impatto Ambientale è relativo al progetto di un impianto fotovoltaico di taglia industriale da realizzarsi nei territori dei comuni di Ascoli Satriano (FG) e Candela (FG) ed ha lo scopo di individuare gli aspetti del territorio in cui si prevede la localizzazione dell'impianto.

Il progetto prevede la realizzazione su quattro lotti di terreno agricolo di un impianto fotovoltaico a terra da circa 67 MWp di potenza totale. L'impianto sarà connesso alla rete RTN in antenna a 150kV su un futuro stallo 150kV della Stazione Elettrica (SE) di Smistamento Terna denominata "Camerelle". I moduli sono in silicio cristallino caratterizzati da una potenza nominale di 395Wp e inverter centralizzati. I moduli fotovoltaici saranno posati a terra tramite idonee strutture in acciaio zincato con inseguimento mono-assiale disposti in file parallele opportunamente distanziate onde evitare fenomeni di ombreggiamento reciproco. L'impianto sarà di tipo GRID-CONNECTED (connesso alla rete elettrica per l'immissione dell'energia). Ciascun sotto impianto sarà collegato tramite cavidotti interrati MT alla Sotto Stazione Utente (SSE) posta in prossimità della SE "Camerelle", a cui verrà collegata in antenna con cavidotto interrato AT. **Il Progetto prevede l'Innovativo PIANO AGRO-SOLARE (vedere allegato relativo) ovvero sarà possibile operare un'integrazione virtuosa di Produzione di Energia Rinnovabile e Agricoltura Innovativa e Sperimentale.**

In questo studio di impatto ambientale sono state valutate la localizzazione dell'intervento, rispetto agli strumenti normativi, pianificatori e programmatici.

Sono stati analizzati gli strumenti di pianificazione vigente al fine di valutare l'ubicazione del progetto rispetto alla pianificazione e alla programmazione territoriale.

Sono stati stimati gli impatti ambientali nonché le misure di mitigazione da mettere in atto per valutare la sostenibilità dell'opera nell'ambiente.

## 1. LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

L'area in oggetto, suddivisa in quattro lotti, ricade nei territori comunali di Ascoli Satriano e Candela, provincia di Foggia, si trova nei pressi dell'Autostrada dei due Mari A16 e sono localizzate a circa 3 km dal confine tra Puglia e Basilicata.

I terreni sono identificati al Catasto del Comune di Ascoli Satriano ai seguenti fogli:

- Impianto Settore A: Fg. 92, Part. 60, 61, 63;
- Servitù di cavidotto MT: Fg. 92, Part. 60, 61, 63, 19, 223, 224;
- Servitù di cavidotto AT: Fg. 82, Part. 68, 161
- Sito della Sottostazione Utente: Fg. 82, Part. 68, 161

I terreni sono identificati al Catasto del Comune di Candela ai seguenti fogli:

- Impianto Settore B: Fg. 38, Part. 267, 269;
- Impianto Settore C: Fg. 43, Part. 1, 2;
- Impianto Settore D:  
Fg. 42, Part. 166, 169, 173, 174, 175, 179, 180, 183, 186, 187, 188, 192, 194, 195, 196, 197, 199, 200, 203, 205, 207, 211, 213, 214, 221, 223, 226, 228, 230, 233, 366, 432;
- Servitù di cavidotto MT: Fg. 38, Part. 267; Fg. 43, Part. 1; Fg.42, Part. 203

L'area occupata dall'impianto è circa 116 ha.

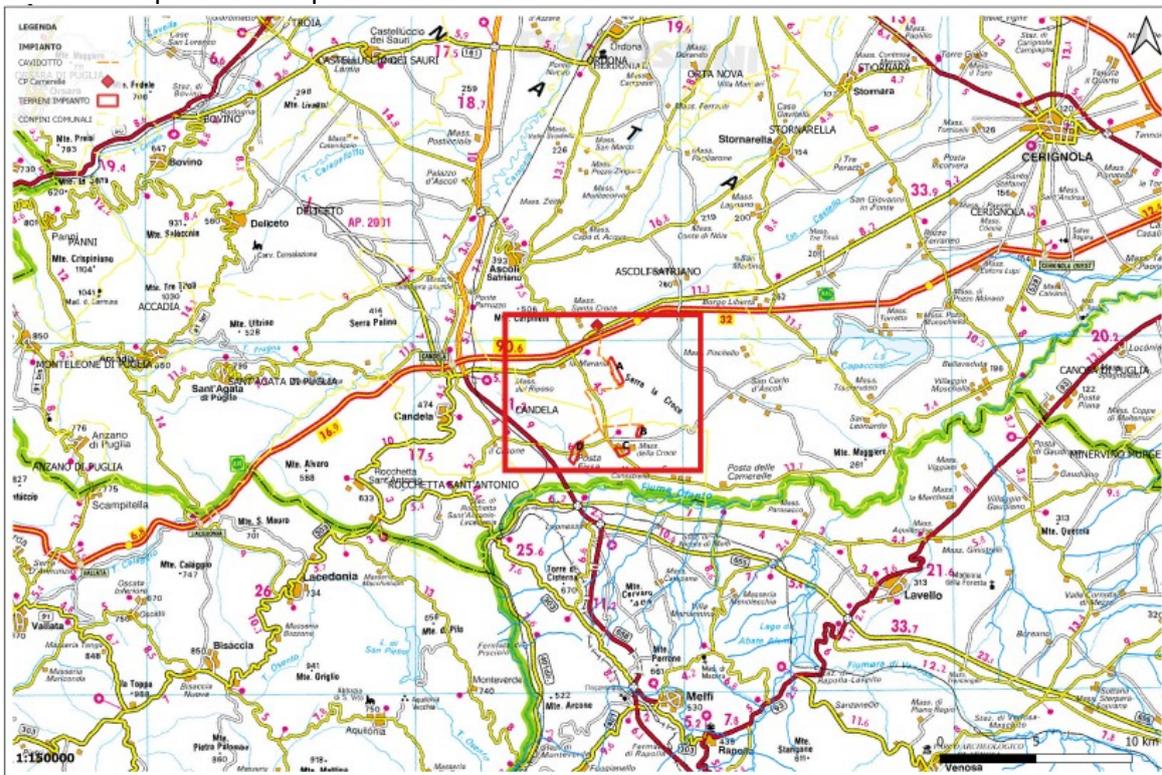
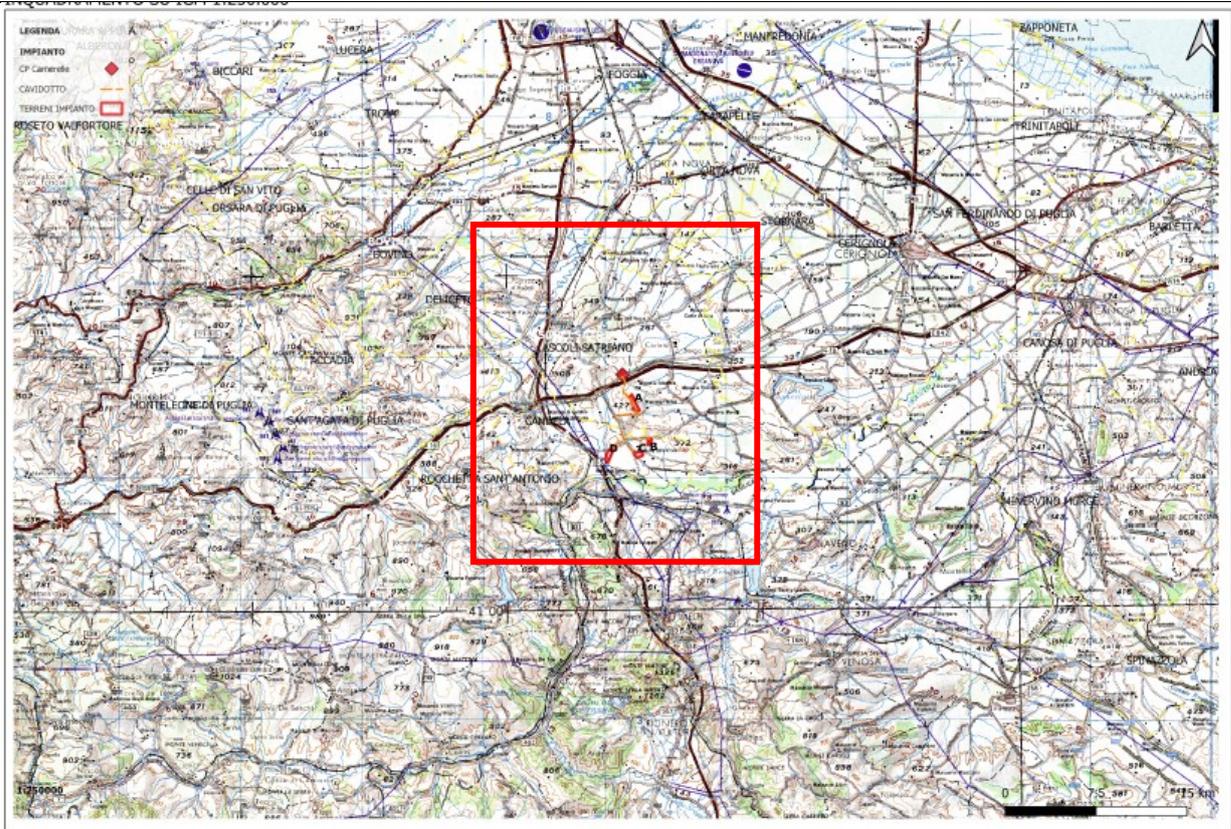
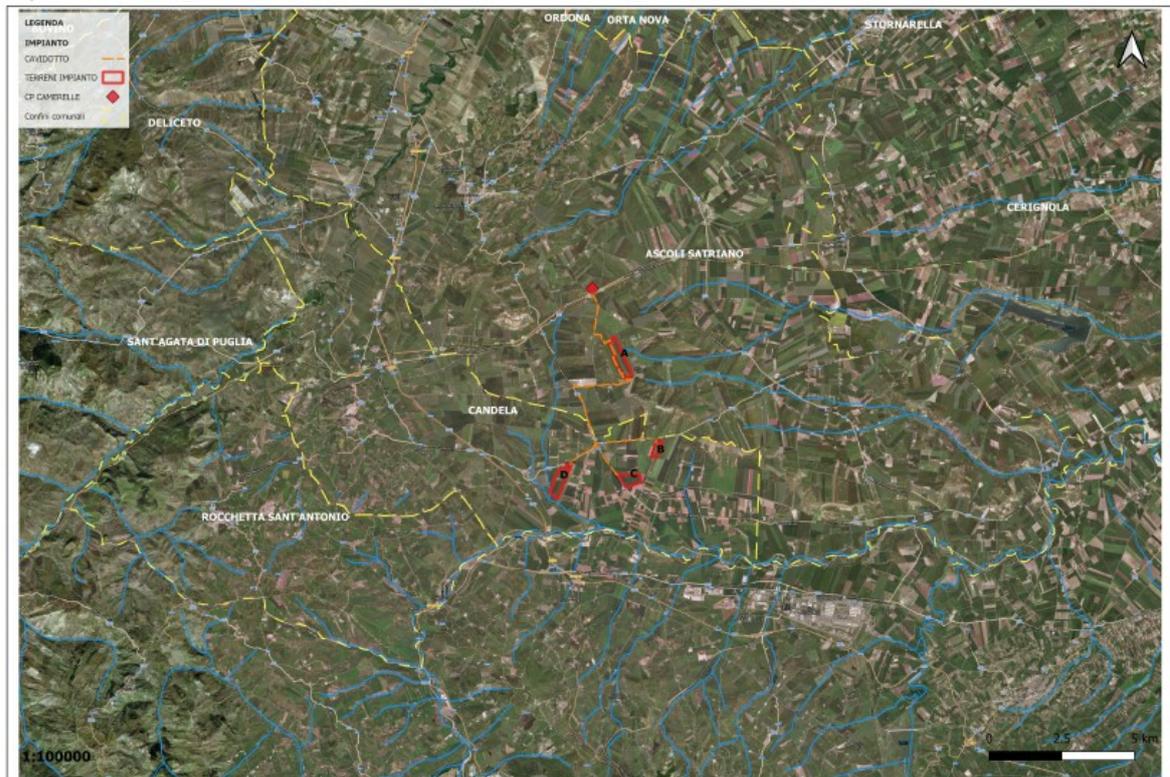


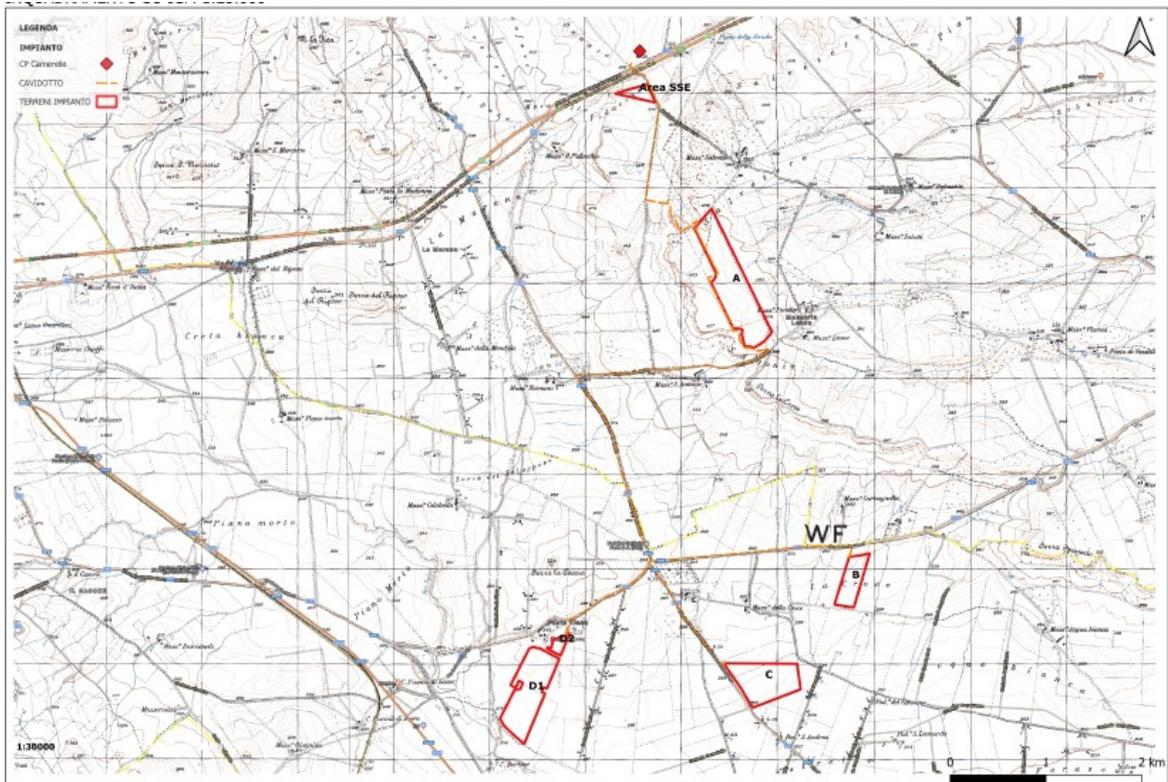
Figura 1 – localizzazione dell'impianto



**Figura 2 – localizzazione dell’impianto sull’IGM 1:250.000**



**Figura 3 – localizzazione dell’impianto su ortoimmagine**



**Figura 4 - inquadramento su IGM 1:25.000**



**Figura 5 - inquadramento su ortofoto 1:25.000**

## **2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO**

Il progetto prevede la realizzazione su quattro lotti di terreno agricolo di un impianto fotovoltaico a terra da circa 67 MWp di potenza totale. L'impianto sarà connesso alla rete RTN in antenna a 150kV su un futuro stallo 150kV della Stazione Elettrica (SE) di Smistamento Terna denominata "Camerelle". I moduli sono in silicio cristallino caratterizzati da una potenza nominale di 395Wp e inverter centralizzati. I moduli fotovoltaici saranno posati a terra tramite idonee strutture in acciaio zincato con inseguimento mono-assiale disposti in file parallele opportunamente distanziate onde evitare fenomeni di ombreggiamento reciproco. L'impianto sarà di tipo GRID-CONNECTED (connesso alla rete elettrica per l'immissione dell'energia). Ciascun sotto impianto sarà collegato tramite cavidotti interrati MT alla Sotto Stazione Utente (SSE) posta in prossimità della SE "Camerelle", a cui verrà collegata in antenna con cavidotto interrato AT. **Il Progetto prevede l'Innovativo PIANO AGRO-SOLARE (vedere allegato relativo) ovvero sarà possibile operare un'integrazione virtuosa di Produzione di Energia Rinnovabile e Agricoltura Innovativa e Sperimentale.**

I sistemi fotovoltaici sono costituiti da moduli, telai per sostenere i pannelli ed infrastrutture elettriche. I pannelli sono montati su telai strutturali in acciaio o alluminio in maniera tale da permettere di assumere la giusta angolazione e orientazione rispetto al sole. I pannelli sono collegati con cavi elettrici e cablaggi fuori terra per trasportare l'elettricità generata corrente continua (DC). La DC viene convertita in corrente alternata attraverso un inverter e la corrente passa quindi attraverso un trasformatore per aumentare la tensione in modo che corrisponda alla tensione della linea di collegamento.

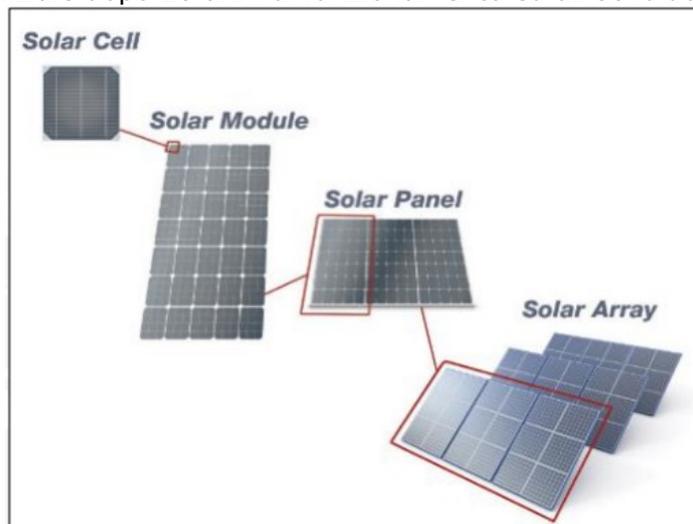
I telai di pannelli solari sono tipicamente ancorati in fondazioni sotto la superficie per proteggere i pannelli dal vento. Se è richiesta una trincea di utilità per linee ad alta tensione o una piccola fondazione, la profondità di scavo sarebbe limitato tra 80 cm e 120 cm.

L'impianto fotovoltaico sarà così configurato:

Numero totale di moduli	170.000
Numero inverter	54
Numero di campi	14
Numero di Inseguitori per campo	329
Numero di moduli per inseguitore	40

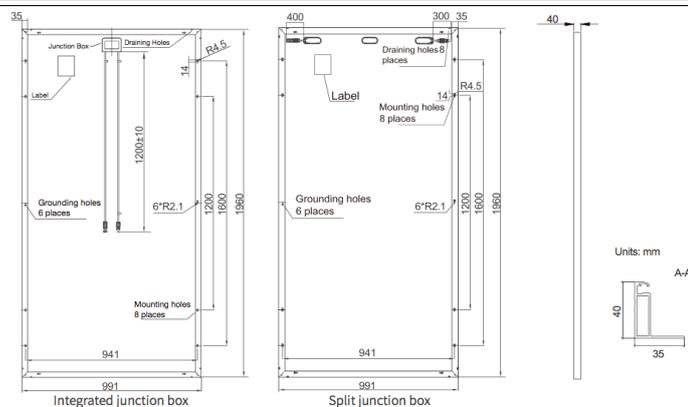
I moduli previsti sono **Ja Solar JAM 72S01 395** della JASOLAR. L'impianto fotovoltaico sarà realizzato utilizzando moduli in silicio monocristallino con caratteristiche tecniche dettagliate nel datasheet allegato e potenza di circa 395 W. Ogni modulo dispone di diodi di by-pass alloggiati in una cassetta IP65 e posti in antiparallelo alle celle così da salvaguardare il modulo in caso di contro-polarizzazione di una o più celle dovuta ad ombreggiamenti o danneggiamenti.

I moduli scelti sono forniti di cornice e con garanzia di una potenza non inferiore al 90% del valore iniziale dopo 10 anni di funzionamento ed all'80% dopo 25 anni.



**Figura 6 – Componenti di un impianto fotovoltaico**





**Figura 7 – Pannello fotovoltaico**

Caratteristiche di ogni singolo Campo

Potenza di picco di ogni singolo campo (MWp)	5
Numero totale Inseguitori	4.250
Numero Stringhe per Inseguitori	2
Numero totale moduli per Stringa	20
Potenza di Picco di stringa (kWp)	7,6
Potenza di Picco di Inseguitore (kWp)	15,2
Tensione a circuito aperto di stringa (V)	991,4
Corrente di corto di stringa (A)	10,22

La tabella seguente riporta i dati salienti della sezione di ingresso inverter

Campo (C) / Inverter	Tensione max di ingresso Inverter PV [V]	Corrente massima di ingresso [A](dc)
	< 1.500	< 2000

Gli inverter saranno posizionati in un box ad alloggiare tutti gli elementi dell'inverter centralizzato selezionato, e descritto in dettaglio nel datasheet allegato. Dimensioni e caratteristiche delle cabine sono riportate nella tavola relativa allegata . Si è scelto di adottare una soluzione centralizzata e compatta della Fimer, la MEGASTATION, che offre numerosi vantaggi tra cui la modularità.



**Figura 8 – MEGASTATION della Firmer**

Le MEGASTATION sono stazioni complete "chiavi in mano" per la conversione dell'energia FV prodotta da grandi impianti solari in energia elettrica ceduta alla rete MT del distributore. Grazie alla flessibilità delle varie taglie di potenza e alla estrema semplicità di allaccio e messa in servizio esse garantiscono tempi di installazione estremamente rapidi e veloci.

Le MEGASTATION sono disponibili in varie taglie di potenza, con configurazioni che prevedono fino a 4 inverter di grande taglia (tensione massima DC 1.500V). Sono in grado di massimizzare l'efficienza e il rendimento del parco solare grazie anche all'utilizzo di inverter centralizzati FIMER serie R con architettura modulare della potenza (Modular Power System, proprietaria FIMER). Utilizzare gli inverter modulari FIMER all'interno delle MEGASTATION consente non solo di massimizzare l'efficienza e il rendimento dell'impianto, ma anche di ridurre i tempi di fermo impianto e quelli di assistenza, estremamente RAPIDA e SEMPLICE, per il ripristino del malfunzionamento occorso alla Vostra stazione di conversione di energia.

Parzializzando tutta la potenza di ogni singolo inverter, anche in caso di guasto, l'impianto solare non smetterà mai di produrre energia. Un altro modulo di potenza penserà a sfruttare e compensare la produzione.

La connessione in serie dei moduli fotovoltaici dovrà essere effettuata utilizzando i connettori multicontact pre-installati dal produttore nelle scatole di giunzione poste sul retro di ogni modulo. I cavi dovranno essere stesi fino a dove possibile all'interno degli appositi canali previsti nei profili delle strutture di fissaggio.

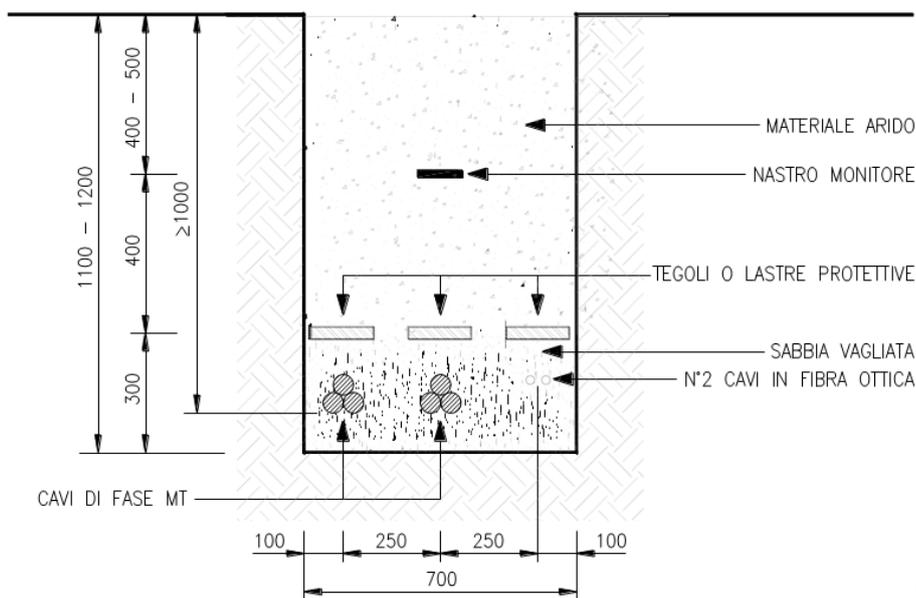
Per la distribuzione dei cavi all'esterno si devono praticare degli scavi (profondità non inferiore a 0,8 m per i cavi di media tensione su proprietà privata e pari ad almeno 1 metro su terreno pubblico) seguendo un percorso il più possibile parallelo a strade o passaggi.

I cavi MT dovranno essere separati da quelli BT e i cavi BT separati da quelli di segnalazione e monitoraggio. Ad intervalli di circa 15 / 20 m per tratti rettilinei e ad ogni derivazione si interporranno dei pozzetti rompitratta (del tipo prefabbricato con chiusino in cemento) per agevolare la posa delle condutture e consentire l'ispezione ed il controllo dell'impianto. I cavi, anche se del tipo per posa direttamente interrata, devono essere protetti meccanicamente mediante tubi. Il percorso interrato deve

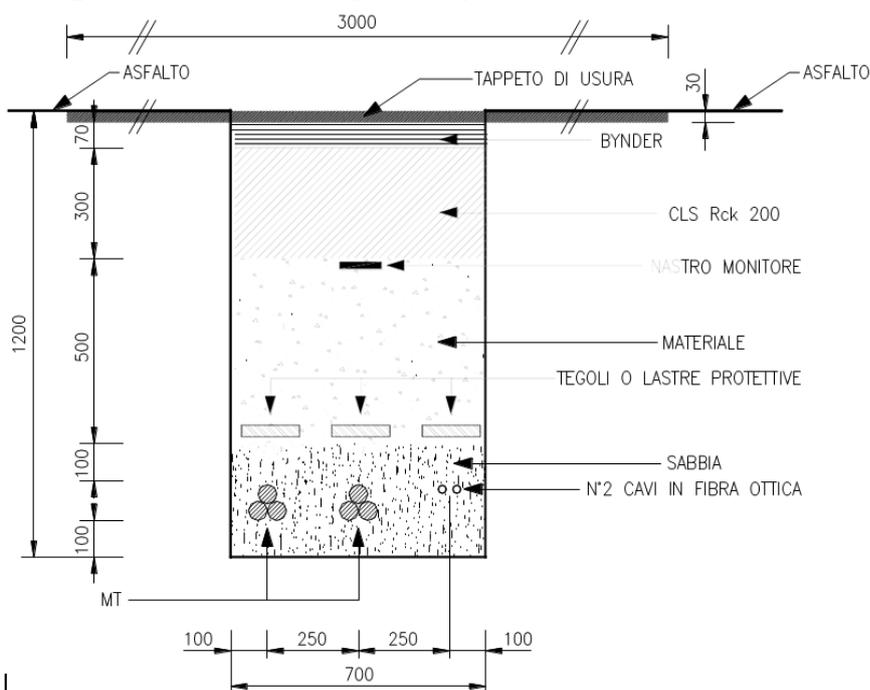
essere segnalato, ad esempio colorando opportunamente i tubi (si deve evitare il colore giallo, arancio, rosso) oppure mediante nastri segnalatori posti a 20 cm sopra le tubazioni.

Le tubazioni dei cavidotti in PVC devono essere di tipo pesante (resistenza allo schiacciamento non inferiore a 750 N).

Ogni singolo elemento è provvisto ad una estremità di bicchiere per la giunzione. Il tubo è posato in modo che esso si appoggi sul fondo dello scavo per tutta la lunghezza; è completo di ogni minuteria ed accessorio per renderlo in opera conformemente alle norme CEI 23-29. Di seguito si riportano delle sezioni di posa dei cavi.



**Figura 9 - Sezione tipica di posa della linea in cavo**



**Figura 10 – Sezione tipica di posa della linea in cavo su sede stradale**

Ulteriore innovazione nel progetto è l'adozione di tecnologie ad inseguimento monoassiale che permettono nel contempo di aumentare significativamente la redditività degli impianti e di ridurre l'impatto visivo degli stessi, avendo altezze inferiori.

L'inseguitore solare TRJ est-ovest ha l'obiettivo di massimizzare l'efficienza energetica e i costi di un impianto fotovoltaico a terra che impiega pannelli fotovoltaici in silicio cristallino. Questo obiettivo è stato raggiunto con un singolo prodotto che garantisce i vantaggi di una soluzione di inseguimento solare con una semplice installazione e manutenzione come quella degli array fissi post-driven.



**Figura 11 – Foto del Tracker (inseguitori) TRJ**

Il tracker orizzontale monoassiale, che utilizza dispositivi elettromeccanici, segue il sole tutto il giorno, da est a ovest sull'asse di rotazione orizzontale nord-sud (inclinazione 0°). I layout di campo con inseguitori monoasse orizzontali sono molto flessibili, ciò significa che mantenere tutti gli assi di rotazione paralleli l'uno all'altro è tutto ciò che è necessario per posizionare opportunamente i tracker.

Il sistema di backtracking controlla e assicura che una serie di pannelli non oscuri gli altri pannelli adiacenti, quando l'angolo di elevazione del sole è basso nel cielo, all'inizio o alla fine della giornata.

Si riporta di seguito la scheda di sintesi del Progetto.

### **SCHEDA DI SINTESI DEL PROGETTO**

#### **Dati amministrativi progetto**

Titolo del progetto: "Campo Agrosolare Camerelle - Impianto fotovoltaico a terra della potenza nominale di circa 67 MWp e connesso alla rete RTN in antenna con collegamento interrato AT a 150kV su un futuro stallo 150kV alla Cabina Primaria denominata "Camerelle", riferimento STMG 201900349"

Costo complessivo dell'opera circa € <b>47.189.807</b> (vedere Computo metrico allegato)
Provincia di Foggia
Comune di Ascoli Satriano e di Candela
Località: Posta Fissa e Masseria Leone
Il PUG di Ascoli Satriano è stato adottato con Deliberazione di C.C. n. 14 del 15.02.2007 ed è stato approvato con Deliberazione di G.R. n. 33 del 29.05.2008 (BURP n. 114 del 17-07-2008) Programma di Fabbricazione del Comune di Candela del 1973
<p><b>Catasto NCT del Comune di Ascoli Satriano</b> (dettaglio su Piani Particellari allegati):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Impianto Settore A: Fg. 92, Part. 60, 61, 63;</li> <li>○ Servitù di cavidotto MT: Fg. 92, Part. 60, 61, 63, 19, 223, 224;</li> <li>○ Servitù di cavidotto AT: Fg. 82, Part. 68, 161</li> <li>○ Sito della Sottostazione Utente: Fg. 82, Part. 68, 161</li> </ul> <p><b>Catasto NCT del Comune di Candela</b> (dettaglio su Piani Particellari allegati):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Impianto Settore B: Fg. 38, Part. 267, 269;</li> <li>○ Impianto Settore C: Fg. 43, Part. 1, 2;</li> <li>○ Impianto Settore D: Fg. 42, Part. 166, 169, 173, 174, 175, 179, 180, 183, 186, 187, 188, 192, 194, 195, 196, 197, 199, 200, 203, 205, 207, 211, 213, 214, 221, 223, 226, 228, 230, 233, 366, 432;</li> <li>○ Servitù di cavidotto MT: Fg. 38, Part. 267; Fg. 43, Part. 1; Fg.42, Part. 203</li> </ul>
Destinazione di PUG Ascoli Satriano Zona E - Territorio agricolo Destinazione Pdf Candela - Zona agricola
Coordinate: Area impianto Principale <i>Lat. 41° 9'0.10"N Long. 15°37'32.41"E</i> ; CP Camerelle <i>Lat. 41°10'23.29"N Long. 15°36'48.36"E</i> (vedere dettagli dei vari lotti con i file .kmz allegati)
Altitudine media (m s.l.m.): Settore A 400m - Settore B 240m - Settore C 215m - Settore D 230m
Fogli CTR: 434044, 434043, 434042, 434084, 434081, 434082, 434083
<b>Descrizione sintetica del progetto:</b>
Il progetto prevede la realizzazione su quattro lotti di terreno agricolo di un impianto fotovoltaico a terra da circa 67 MWp di potenza totale. L'impianto sarà connesso alla rete RTN in antenna a 150kV su un futuro stallo 150kV della Stazione Elettrica (SE) di Smistamento Terna denominata "Camerelle". I moduli sono in silicio cristallino caratterizzati da una potenza nominale di 395Wp e inverter centralizzati. I moduli fotovoltaici saranno posati a terra tramite idonee strutture in acciaio zincato con inseguimento mono-assiale disposti in file parallele opportunamente distanziate onde evitare fenomeni di ombreggiamento reciproco. L'impianto sarà di tipo GRID-CONNECTED (connesso alla rete elettrica per l'immissione dell'energia). Ciascun sotto

impianto sarà collegato tramite cavidotti interrati MT alla Sotto Stazione Utente (SSE) posta in prossimità della SE "Camerelle", a cui verrà collegata in antenna con cavidotto interrato AT. **Il Progetto prevede l'Innovativo PIANO AGRO-SOLARE (vedere allegato relativo)** ovvero sarà possibile operare **un'integrazione virtuosa di Produzione di Energia Rinnovabile e Agricoltura Innovativa e Sperimentale.**

**Dati tecnici impianto:**

Superficie totale recintata: circa **115 ha totali**

**Superficie effettiva occupata da moduli e cabine (~30%): circa 34 ha**

**Superficie libera a verde e/o per Piano Agrosolare: superiore a 80 ettari**

Potenza complessiva: circa 67 MWp

Produzione annua stimata: 134.000.000 kWh

Modalità di connessione: Alta Tensione in antenna

Campi: Impianto suddiviso in 4 lotti

Locali tecnici: 14 cabine inverter di dimensioni altezza fuori terra 2,55 m, superficie 30,5 mq ognuna, 14 cabine trasformazione MT di dimensioni altezza fuori terra 2,55 m, superficie 10,2 mq ognuna, 2 control room, 1 sottostazione utente, 42 cabine per Storage per campo, di dimensioni altezza fuori terra 2,55 m, superficie 30,5 mq ognuna.

Inverter: 56 (4 per ogni cabina inverter)

Orientamento moduli: est-ovest con inseguitori

Inclinazione moduli: variabile

Fattore riduzione ombre: <5%

Monitoraggio: control room

Manutenzione: taglio erba, lavaggio pannelli, **piano agro-solare** (vedi Piano Allegato)

Accessi: esistenti, su viabilità sterrata presente e strade comunali

Tipologia celle: silicio monocristallino

Potenza moduli: 395 Wp

Distanza tra le file: 5,5 m

Altezza minima da terra: 0,4 m - Altezza massima da terra: 2,024 m

Ancoraggio a terra: pali in acciaio zincato infissi direttamente nel terreno

Durata dell'impianto: 50 anni

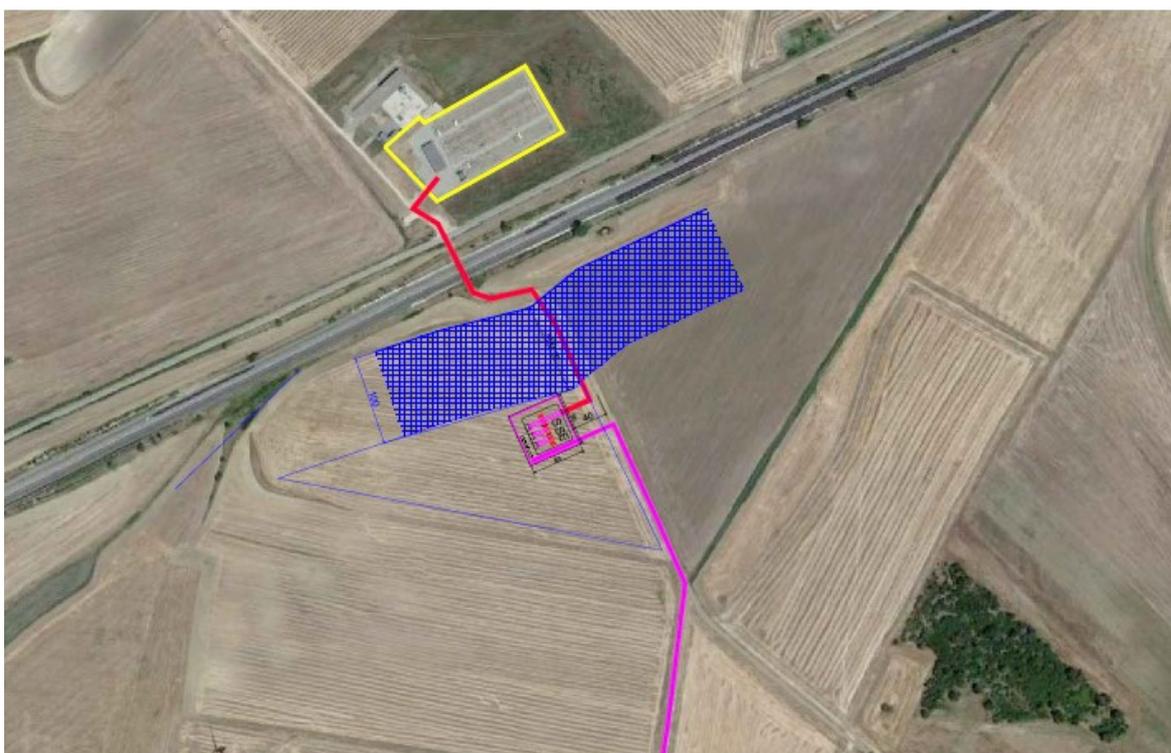
Rendimento: PR (Performance Ratio) di circa l'85%, con efficienza dei moduli fotovoltaici superiore all'80% dopo il 25° anno.

**Dati tecnici recinzione:**

Tipologia: rete metallica plastificata verde

Dimensioni: fino a 2,5 m fuori terra

Ancoraggio: pali di legno infissi direttamente nel terreno
Ponti ecologici: 20 x 100 cm, ogni 100 m
Illuminazione: luci ogni 40 m attivate da intrusione/allarme
Allarme: rilevatori volumetrici collegati con le luci e videocamere sorveglianza
<b>Connessione Rete Nazionale:</b>
Cavidotto di connessione: ciascun sotto lotto sarà collegato mediante cavidotti interrati su strade pubbliche in Media Tensione di lunghezza complessiva pari a 12,6 km alla Cabina Primaria denominata Camerelle ubicata nel Comune di Ascoli Satriano (FG). (10 km su strade pubbliche e 2,6 km su terreni privati nella disponibilità della proponente)
Tipologia allaccio: la SSE Utente sarà collegata in antenna con collegamento interrato AT a 150kV su un futuro stallo 150kV della SE di Smistamento a 150Kv della RTN denominata "Camerelle". (circa 400m fino alla stazione RTN)



**Figura 12 – Layout di impianto dell’Area della Sottostazione Utente**

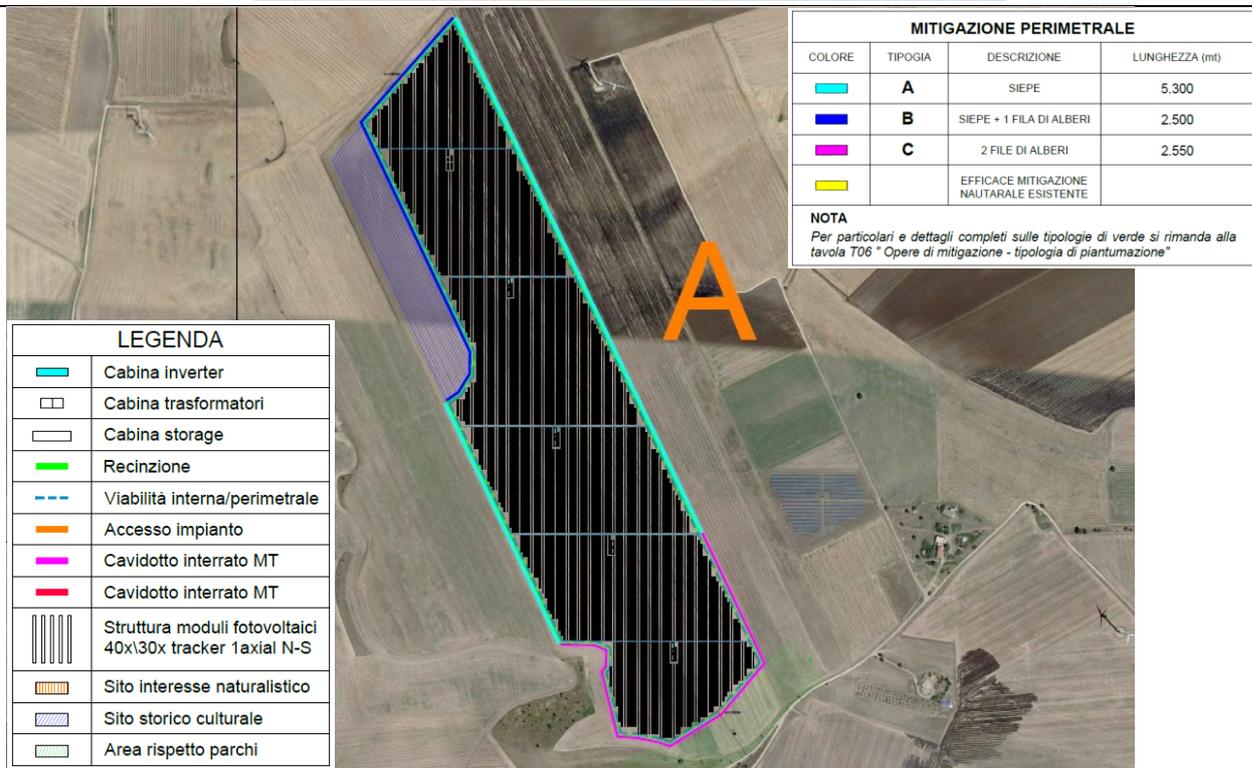


Figura 13 – Layout di impianto dell’Area A

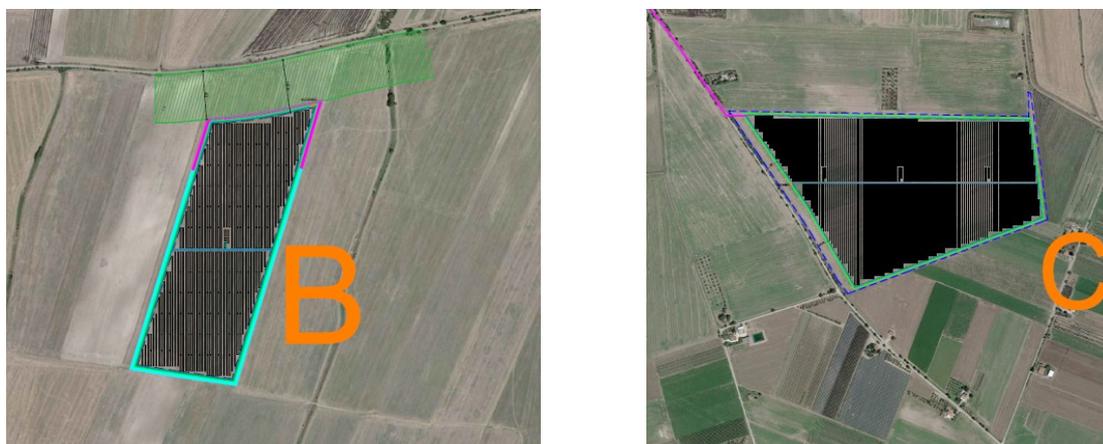
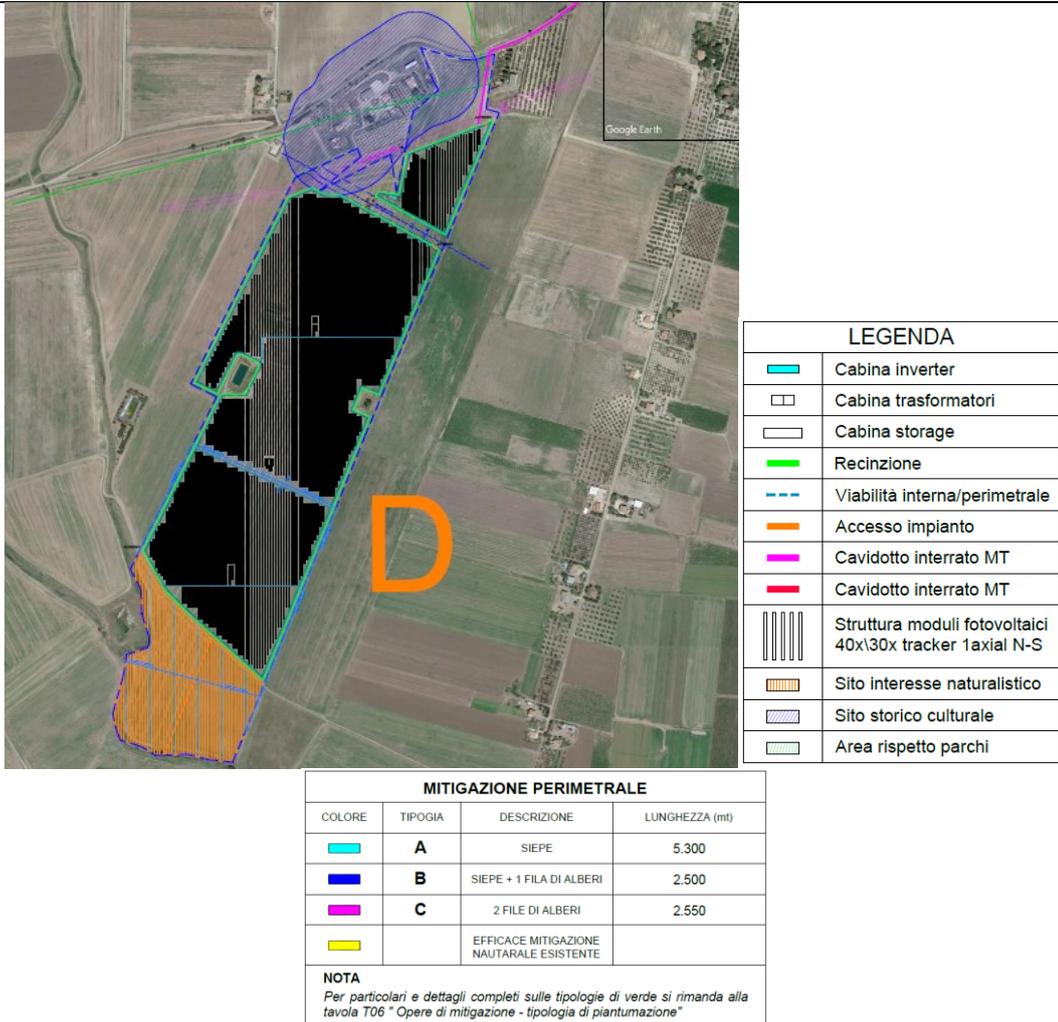


Figura 14 – Layout di impianto dell’Area B e C



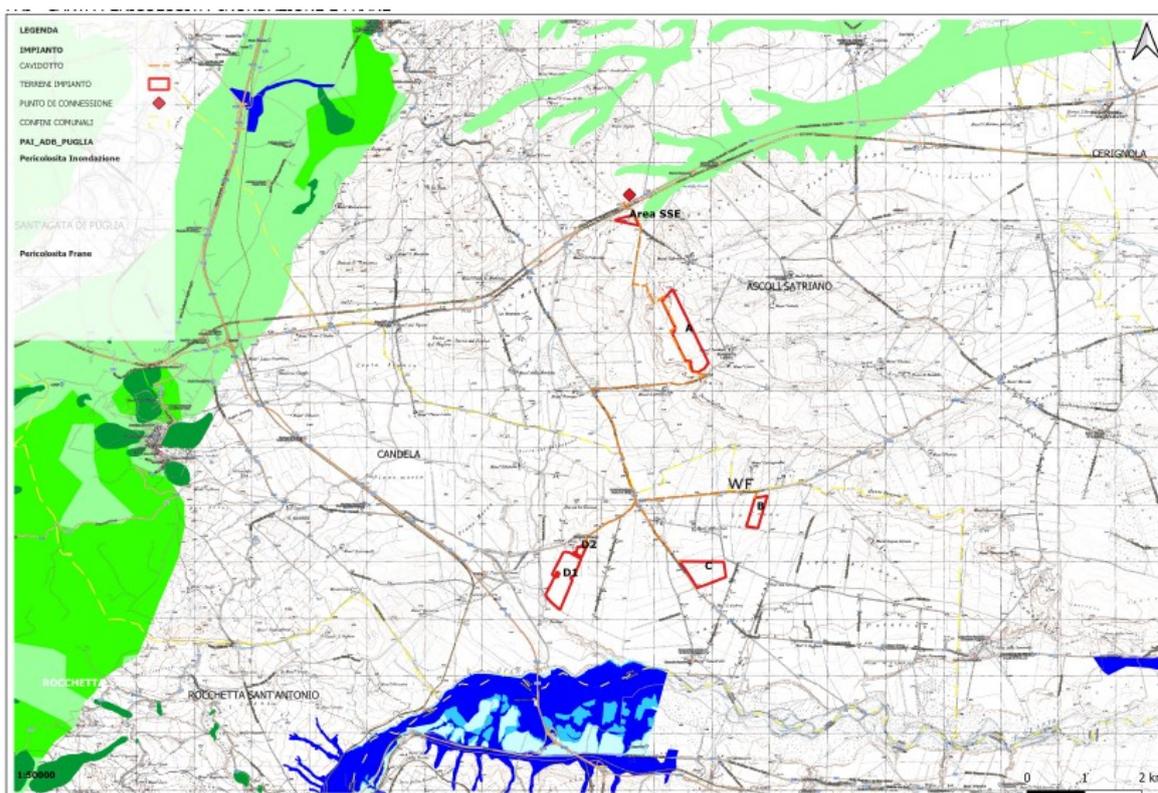
**Figura 15 – Layout di impianto dell’Area D**

### **3. INQUADRAMENTO PAESISTICO, VINCOLI E USO DEL SUOLO**

In considerazione degli aspetti programmatici analizzati risulta che l'intervento è ubicato su aree a destinazione agricola.

#### **3.1 PAI – PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO**

La Carta Idrogeomorfologica, redatta dalla Autorità di Bacino della Puglia quale parte integrante del quadro conoscitivo del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) individua i corsi d'acqua perenni ed episodici di riferimento per l'applicazione, ove pertinente, delle prescrizioni di cui alle NTA del PAI, nonché per ogni altra valutazione di tipo territoriale ed ambientale, finalizzata alle attività di competenza dell'Autorità di Bacino. **Dalla cartografia del P.A.I. si evince che l'impianto (sia le aree che il cavidotto) non ricade in aree a pericolosità idraulica e geomorfologica cartografate dal PAI**



**Figura 16 – Interferenza delle Aree con la carta della pericolosità inondazione e frane – (fonte PAI Regione Puglia)**

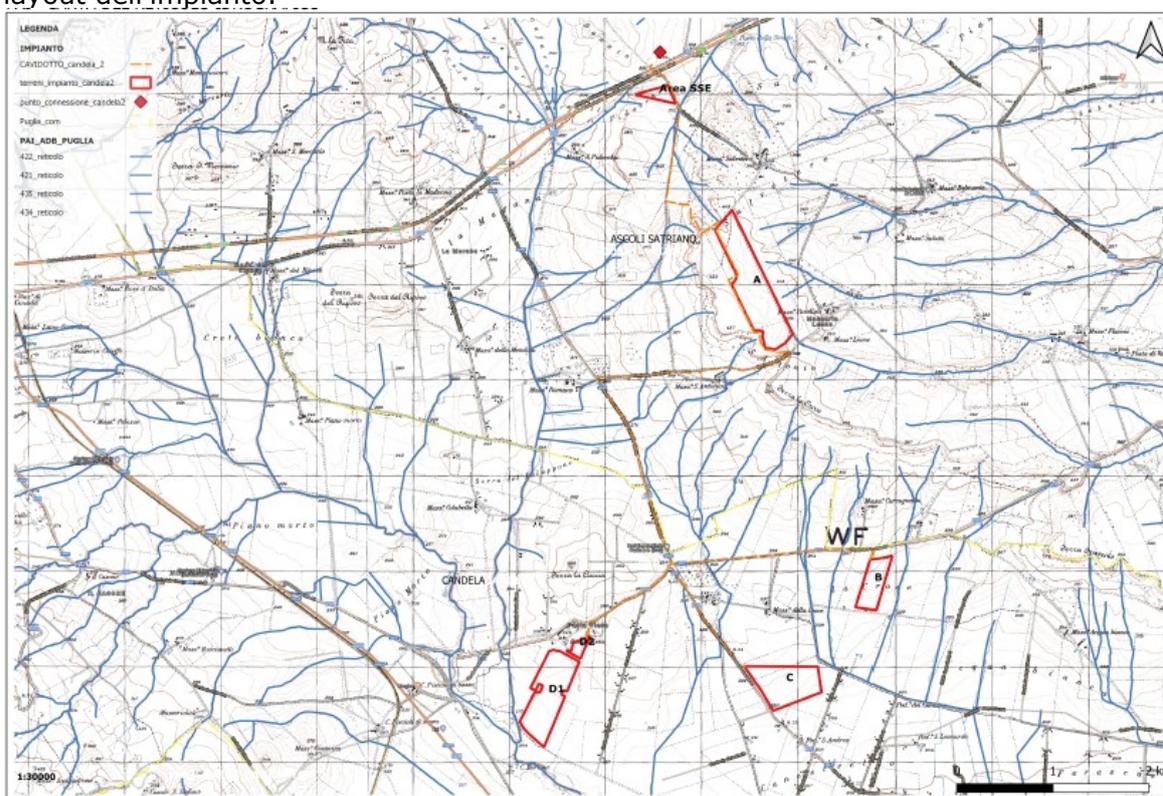
Inoltre all'interno dei terreni non è presente il reticolo idrografico del PAI dell'Autorità di Bacino della Puglia. Il PAI delimita infatti le aree in modellamento attivo e le aree golenali (art. 6) quando non arealmente individuate nella cartografia ed applica le relative norme, con la porzione di terreno a distanza planimetrica, sia in destra che in sinistra, dall'asse del corso d'acqua non inferiore a 75 m. All'interno di tale fascia sono

consentiti "l'ampliamento e la ristrutturazione delle infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico esistenti, comprensive dei relativi manufatti di servizio, riferite a servizi essenziali e non delocalizzabili, nonché la realizzazione di nuove infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico, comprensive dei relativi manufatti di servizio, parimenti essenziali e non diversamente localizzabili, purché risultino coerenti con gli obiettivi del presente Piano e con la pianificazione degli interventi di mitigazione".

Il PAI delimita e disciplina le fasce di pertinenza fluviale (art.10), quando non arealmente individuata nella cartografia, con una fascia contermina all'area golenale (così definita dall'art. 6) di ampiezza non inferiore a 75 m.

All'interno delle fasce di pertinenza fluviale sono consentiti tutti gli interventi previsti dagli strumenti di governo del territorio, a condizione che venga preventivamente verificata la sussistenza delle condizioni di sicurezza idraulica come definito dall'art. 36 delle NTA del PAI.

Di seguito si riportano le figure che confrontano la carta del reticolo idrografico con il layout dell'impianto.

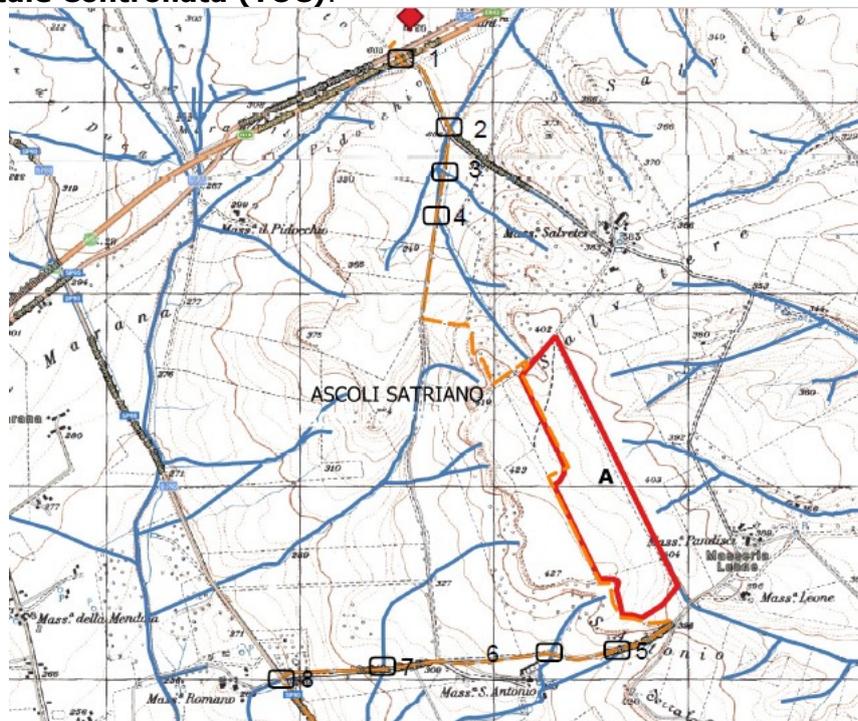


**Figura 17 – localizzazione aree e cavidotto sul Vincolo tutela reticolo idrografico (fonte PAI Regione Puglia)**

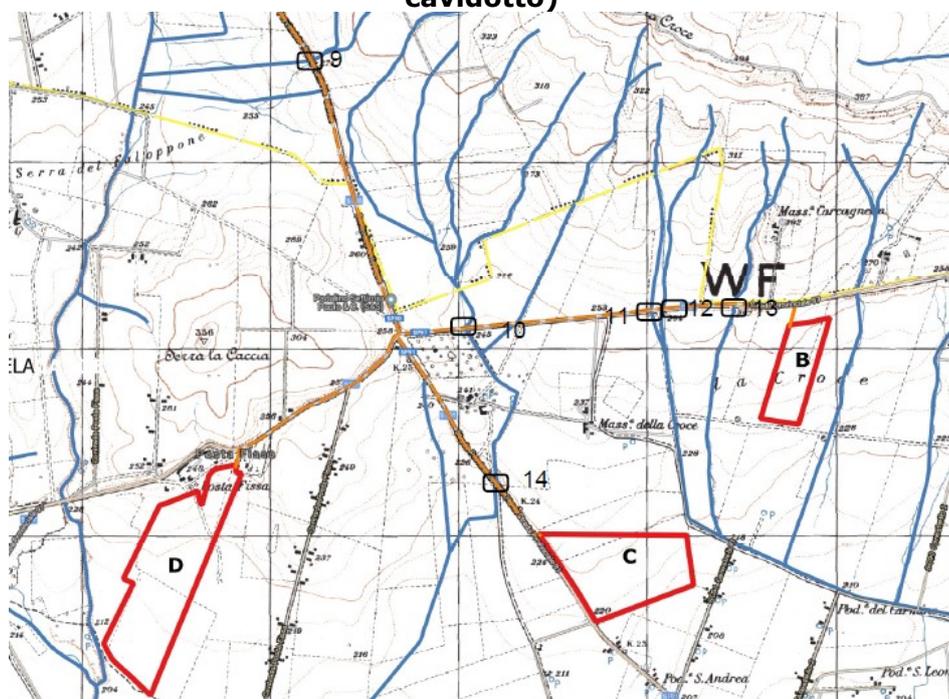
Come si evince dalle figure di seguito riportate le aree non ricadono in aree tutelate dal vincolo del reticolo idrografico PAI. Il cavidotto attraversa invece il reticolo in 14 punti, come visibile dalle figure seguenti.

**È possibile affermare che l'impianto non interferisce in alcun modo con il normale deflusso delle acque superficiali. Inoltre saranno applicate le opportune accortezze atte durante la fase di realizzazione della posa del cavidotto.**

In corrispondenza delle interferenze con il reticolo idrografico la posa del cavidotto avverrà mediante tecnologia trenchless, impiegando la Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC).



**Figura 18 – Layout di impianto con aree e cavidotto a Nord sulla carta del vincolo tutela reticolo idrografico (sono riportati gli attraversamenti del cavidotto)**

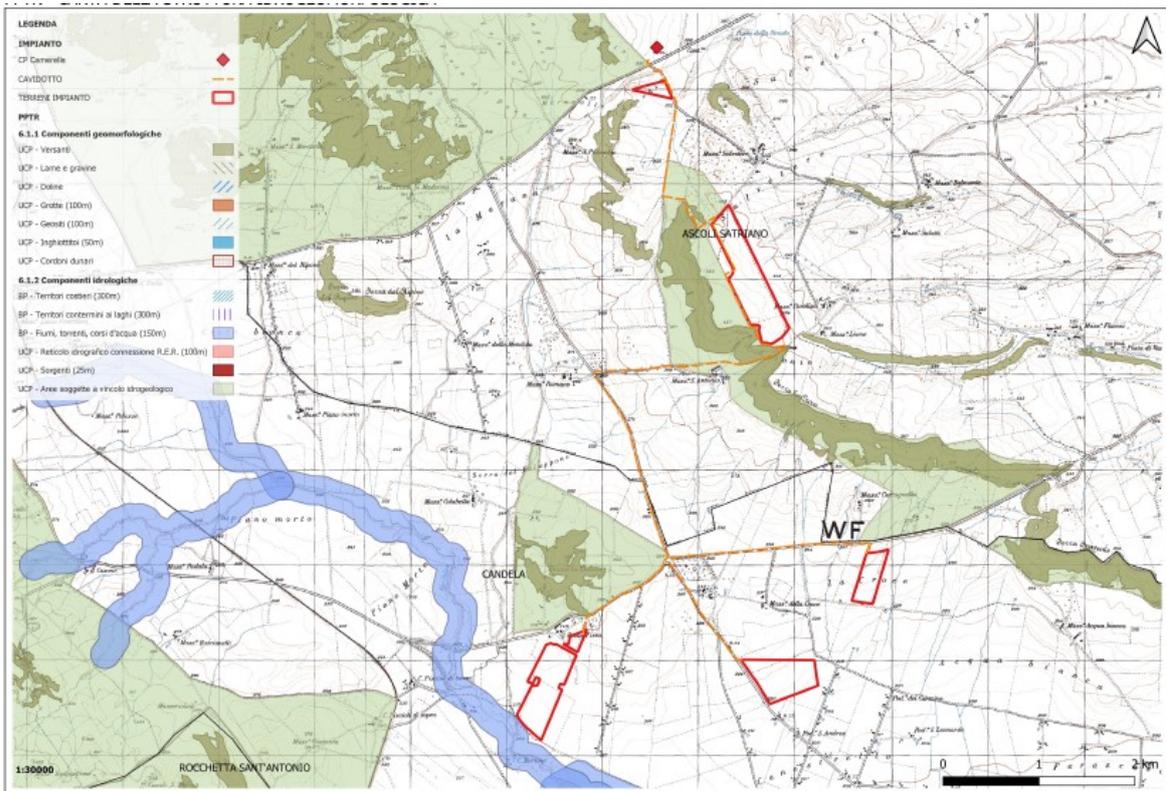


**Figura 19 – Layout di impianto con aree e cavidotto a Sud sulla carta del vincolo tutela reticolo idrografico (sono riportati gli attraversamenti del cavidotto)**

### 3.2 PTPR – PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE

Il nuovo **Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) della Puglia**, è in vigore dal 16 febbraio 2015.

Per quanto riguarda la **Struttura Idrogeomorfologica**– le aree di progetto non intersecano aree di tutela mentre il cavidotto interseca in alcuni punti aree caratterizzate da UCP (Ulteriori Contesti Paesaggistici) dei **versanti con pendenza 20%** e UCP **aree soggette a vincolo idrogeologico** a sud dell'area A e lungo alcune strade (strada vicinale e strada S.P. 97).



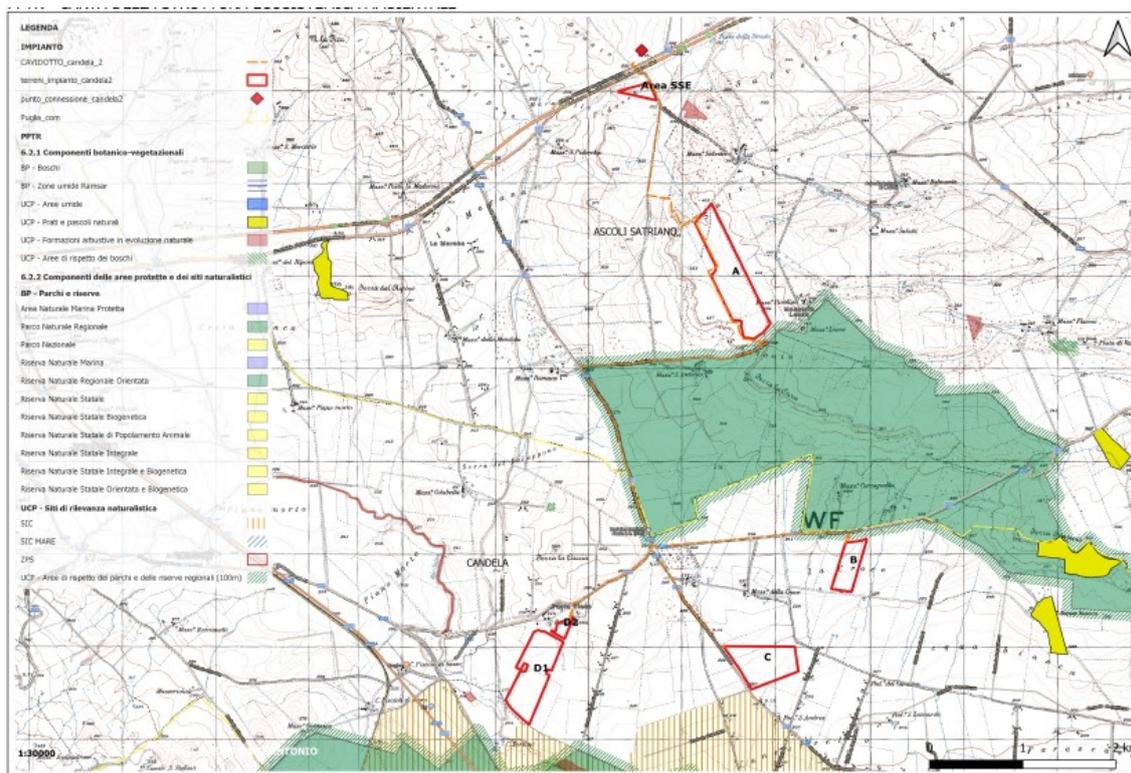
**Figura 20 – Carta della Struttura Idrogeomorfologica (componenti geomorfologiche e idrologiche) fonte: webgis SIT Regione Puglia**

Per quanto riguarda le UCP **Versanti** si applicano le misure di salvaguardia e utilizzazione riportate nell'art. 53 delle NTA: la tipologia di intervento non rientra nell'elenco degli interventi non ammissibili pertanto non si rileva alcuna incoerenza o incompatibilità nella realizzazione del cavidotto interrato, anche perché l'intervento non prevede alterazioni degli equilibri idrogeologici o dell'assetto morfologico generale del versante.

Per quanto riguarda le UCP **Aree soggette a vincolo idrogeologico** si applicano solo indirizzi e direttive. Le aree soggette a vincolo idrogeologico, art. 143, comma 1, lett. e, del Codice) consistono nelle aree tutelate ai sensi del R.D. 30 dicembre 1923, n. 3267, "Riordinamento e riforma in materia di boschi e terreni montani", che sottopone a vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme, possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque. Per il cavidotto in progetto si prevede il completo rispetto di quanto previsto dal PPTR nelle NTA.

Per quanto riguarda la **Struttura Ecosistemica Ambientale**– le aree di progetto, non intersecano aree di tutela, il cavidotto si trova all'interno della UCP **Area di rispetto dei parchi e riserve regionali (100 m)**.

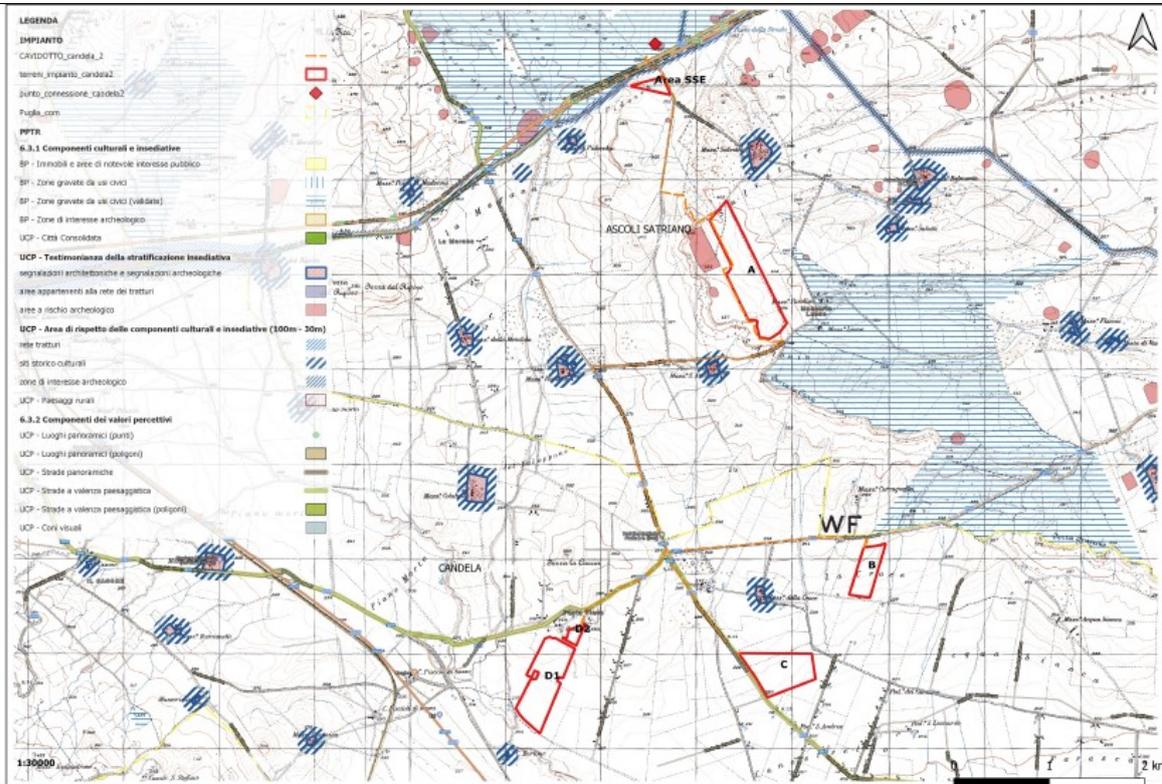
In base all'art. 73 delle NTA del PPTR si considerano non ammissibili gli interventi in contrasto con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso. La realizzazione del cavidotto non rientra nella lista degli interventi non ammissibili pertanto l'intervento risulta coerente e compatibile con le norme di Piano.



**Figura 21 – Carta della Struttura Ecosistemica Ambientale (componenti botanico vegetazionali e componenti delle aree protette e dei siti naturalistici) fonte: webgis SIT Regione Puglia**

Nell'ambito dei Beni Paesaggistici e degli Ulteriori Contesti Paesaggistici della **Struttura Antropica e Storico Culturale** del PTPR le aree in esame non intersecano alcun vincolo o tutela, per il cavidotto si rileva la presenza di UCP **Area di rispetto delle componenti culturali e insediative** e UCP **strade a valenza paesaggistica** (SP 91 e SP97) e UCP **aree appartenenti alla rete dei tratturi** vicino alla SP95 e alla autostrada A16. Il cavidotto, in prossimità del collegamento con la SSE di Camerelle, attraversa una porzione di terreno gravata da **usi civici, BP Usi Civici**.

**Il carattere temporaneo dell'intervento e il ripristino dello stato ante operam al termine dei lavori garantiranno l'assenza di alterazioni di carattere paesaggistico**, né comprometteranno la valenza storico/culturale/paesaggistica dei siti o delle strade tra l'altro spesso riconvertiti in strada asfaltata interessata da traffico veicolare frequente. **Data la natura degli interventi proposti, gli stessi risultano compatibili con gli indirizzi e le direttive previste per le aree gravate da usi civici e con le prescrizioni del PPTR per le componenti culturali ed insediative e valori percettivi (art. 81 e art. 82 delle NTA, comma 2) p.elenco a7) e art. 88)**



**Figura 22 – Carta della Struttura Antropica e Storico Culturale (componenti culturali e insediative e componenti dei valori percettivi) fonte: webgis SIT Regione Puglia**

In definitiva **l’impianto non interferisce in maniera significativa con il regime vincolistico in quanto la tipologia di impianto rientra tra le categorie di piani e progetti ammissibili ai sensi delle NTA di Piano e delle Linee guida sulla progettazione e localizzazione** (elaborato 4.4.1 del Piano).

Dall’analisi effettuata emerge che **il progetto risulta coerente con gli obiettivi specifici in materia di energia rinnovabile stabiliti dallo sviluppo strategico del Piano** nonché con quanto disposto dalle linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile, poste a corredo del Piano.

Inoltre **l’impianto Agrosolare è pienamente compatibile con le misure di salvaguardia del PPTT.**

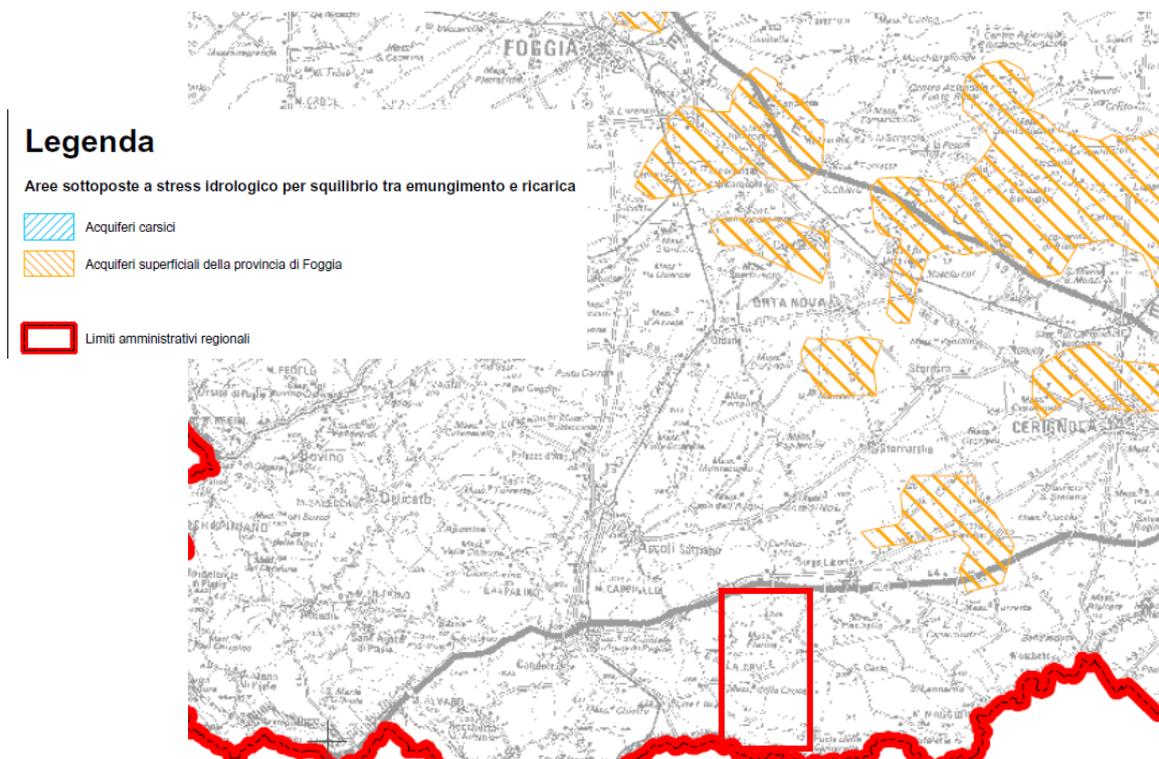
### **3.3 PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE DELLA REGIONE (PTAR)**

Con Deliberazione Della Giunta Regionale 4 agosto 2009, n. 1441 **“Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia - art. 121 del D. Lgs. n. 152/2006”** è stato integrato, modificato ed approvato il **“Piano di Tutela delle Acque”**.

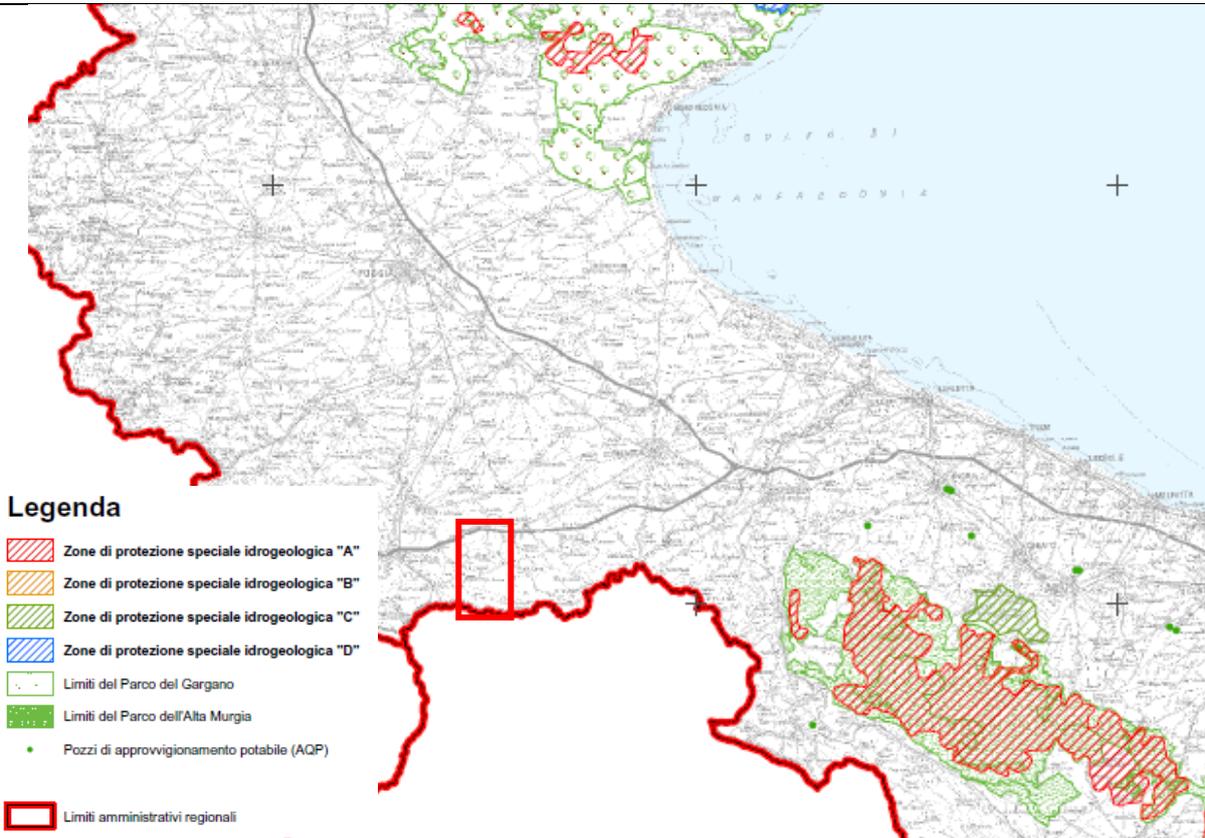
Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Puglia costituisce lo strumento direttore del governo dell’acqua a livello di pianificazione territoriale regionale, uno strumento di conoscenza e programmazione che si pone come obiettivo la tutela, la riqualificazione e l’utilizzo sostenibile del patrimonio idrico regionale.

In particolare il Piano ha perimetrato le **“Zone di Protezione Speciale Idrologica (ZPSI) – Tav. A”** e le **“Aree a vincolo d’uso degli acquiferi – Tav. B”**, quali aree particolarmente sensibili. Dall’analisi della perimetrazione delle aree risulta che

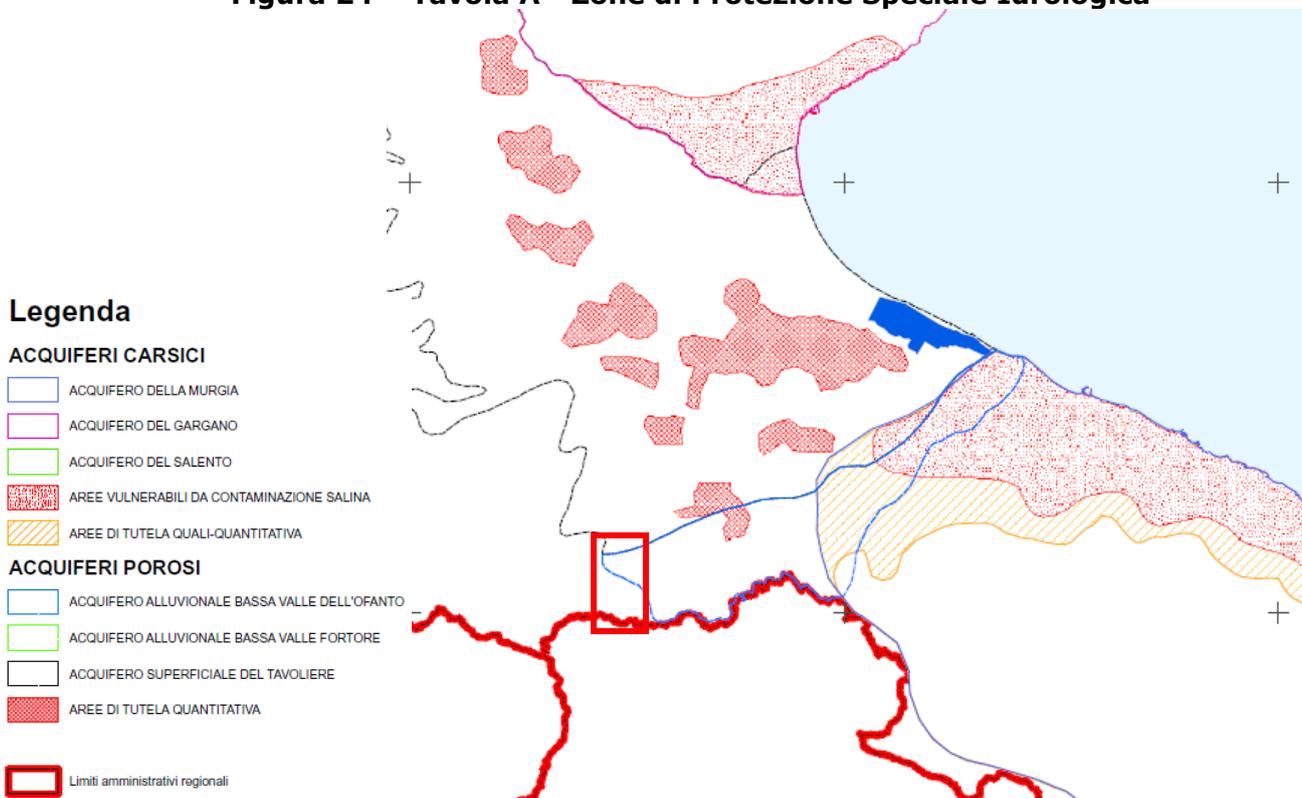
l'intervento non rientra in Zone di Protezione Speciale Idrologica per come perimetrata nella tav.A, ne in "Aree a vincolo d'uso degli acquiferi" per come indicate nella tav.B. Inoltre l'area interessata dall'intervento è esclusa dalle Aree sottoposta a Stress Idrologico per squilibrio tra emungimento e ricarica (Tav. 7.5 del Piano), come riportato nella figura sottostante.



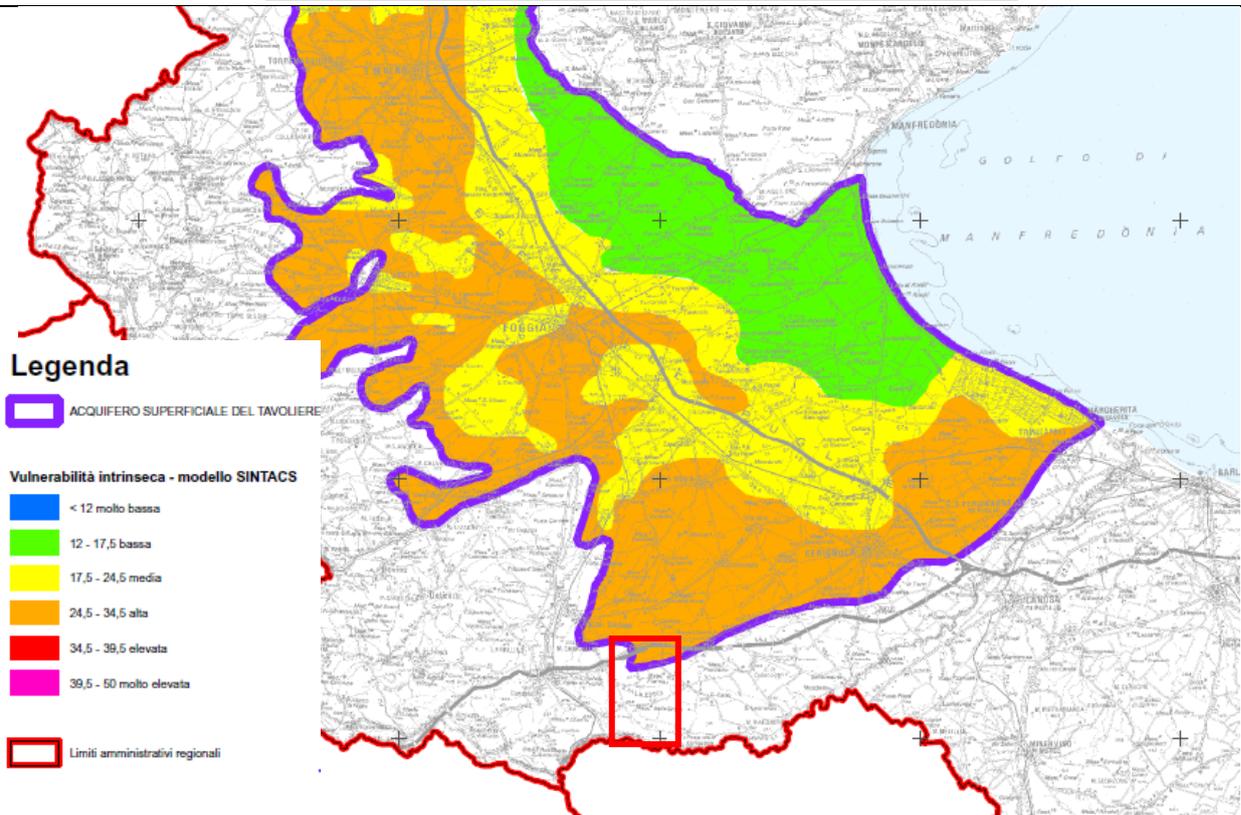
**Figura 23 - zonizzazione aree in cui la risorsa sotterranea e' sottoposta a stress idrologico (tav. 7.5 del Piano di tutela delle Acque)**



**Figura 24 – Tavola A - Zone di Protezione Speciale Idrologica**



**Figura 25 – Tavola B - Aree a vincolo d'uso degli acquiferi**



**Figura 26 - Vulnerabilità intrinseca acquifero superficiale del tavoliere (tav. 8.5 del Piano di tutela delle Acque)**

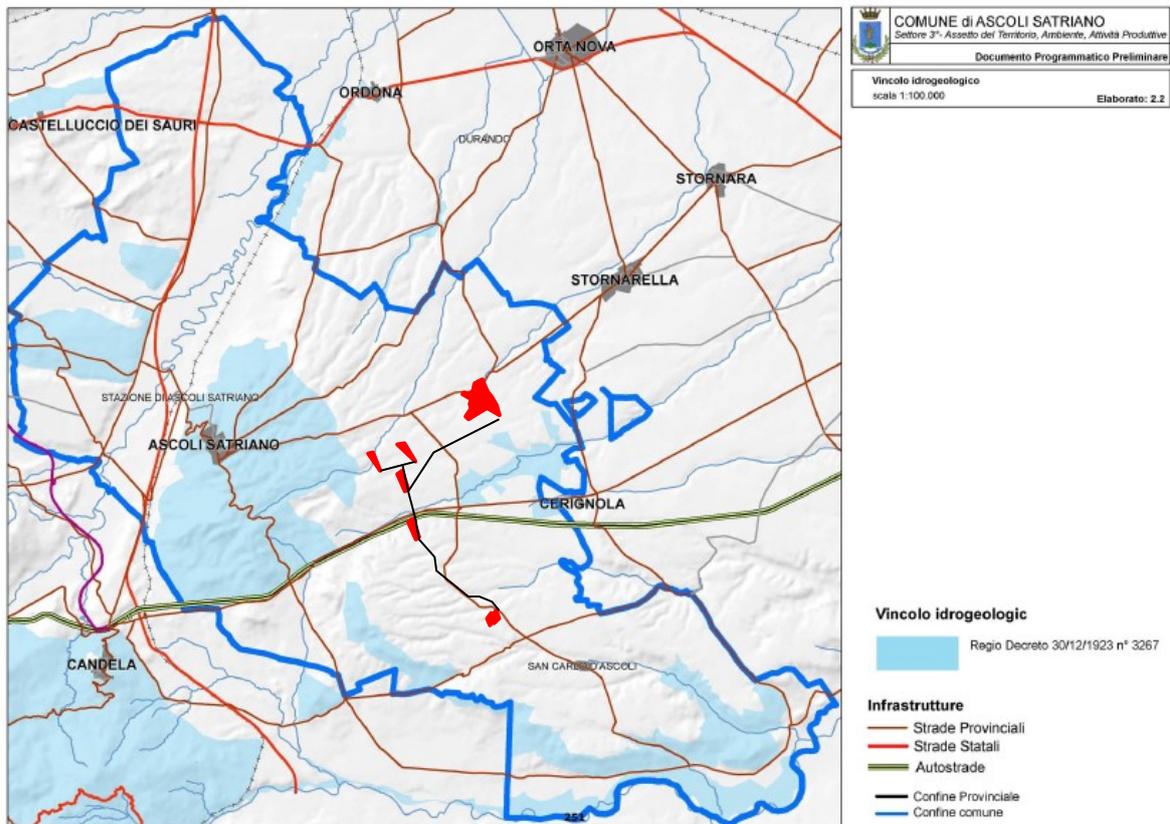
In merito alla Vulnerabilità intrinseca o naturale degli acquiferi, considerata come "la suscettibilità specifica dei sistemi acquiferi, nelle loro diverse parti componenti e nelle diverse situazioni geometriche ed idrodinamiche, ad ingerire e diffondere, anche mitigandone gli effetti, un inquinante fluido o idroveicolato, tale da produrre un impatto sulla qualità dell'acqua sotterranea, nello spazio e nel tempo" (CIVITA, 1987), l'intervento rientra nell'acquifero superficiale del Tavoliere ed in un'area a vulnerabilità alta perimetrata dal PTA (Tav.8.5 del Piano).

**La realizzazione dell'impianto risulta compatibile con gli obiettivi e le tutele specificate nel PTAR.**

### 3.4 VINCOLO IDROGEOLOGICO

Con Regio Decreto Legislativo 30 dicembre 1923, n. 3267, Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani (pubblicato nella Gazzetta Ufficiale del 17 maggio 1924 n. 117) veniva istituito il vincolo idrogeologico, volto alla tutela del territorio dai possibili dissesti derivanti dalla sua trasformazione.

In base alla consultazione della cartografia storica del Corpo Forestale dello Stato (CFS) **le aree interessate dal progetto non intersecano il vincolo idrogeologico, il cavidotto invece attraversa un'area vincolata lungo una strada vicinale a sud dell'area A.**



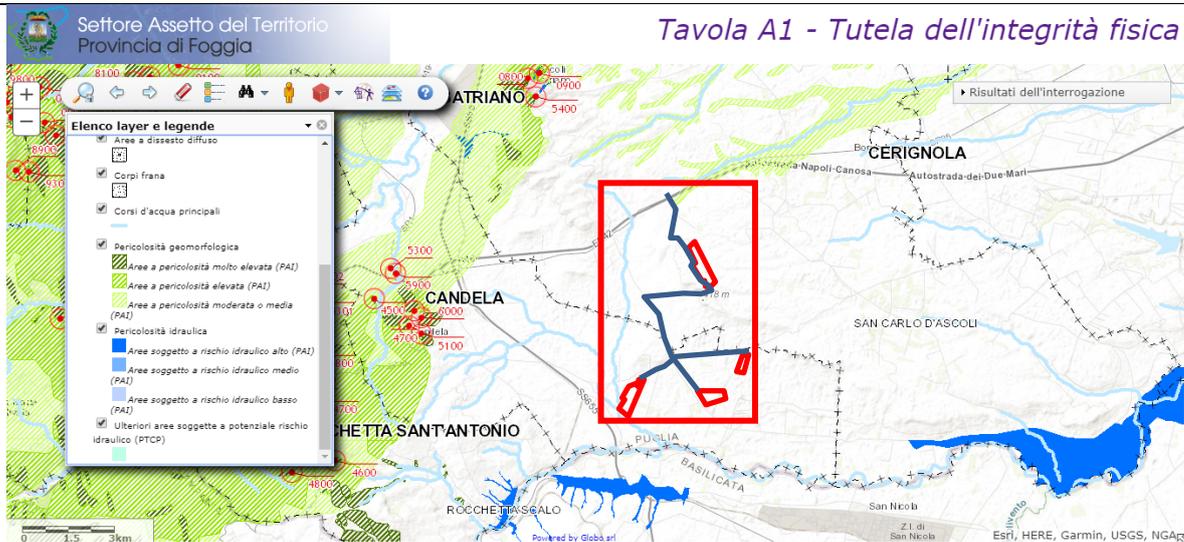
**Figura 27 – Vincolo idrogeologico (PUG Ascoli Satriano)**

### 3.5 PIANO TERRITORIALE PROVINCIALE GENERALE (PTPG)

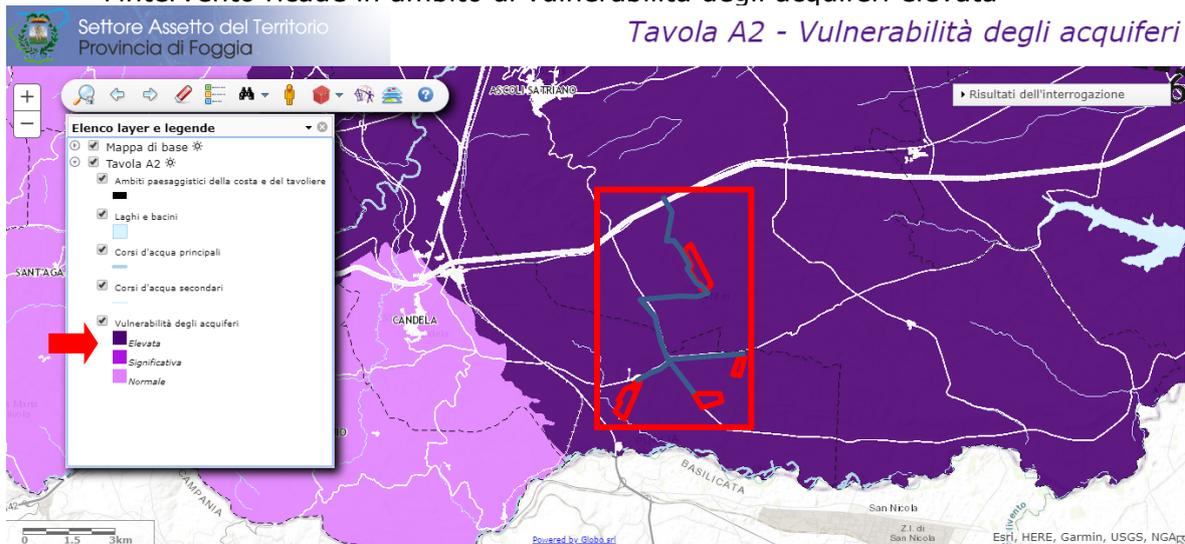
Il Piano Territoriale di Coordinamento della provincia di Foggia è stato approvato in via definitiva con deliberazione del Consiglio Provinciale n. 84 del 21.12.2009 ed è stato pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia in data 20 maggio 2010.

Dalla sovrapposizione delle opere di progetto con l’atlante cartografico del PTCP di Foggia si rileva l’interessamento dei seguenti ambiti:

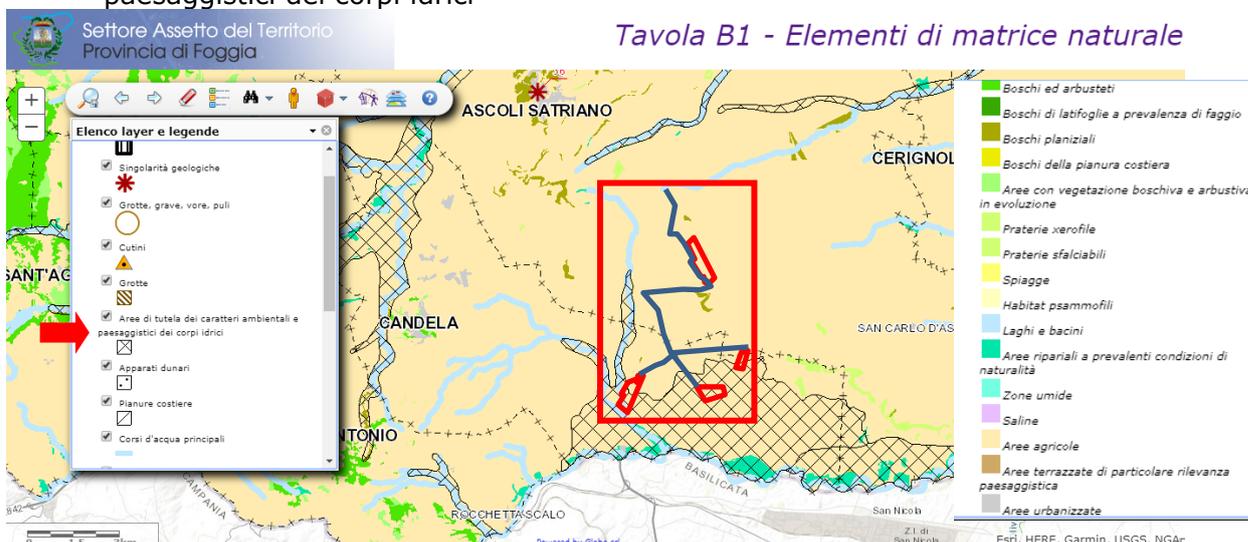
- l’intervento non ricade in aree a pericolosità geomorfologica o idraulica



- l'intervento ricade in ambito di vulnerabilità degli acquiferi elevata

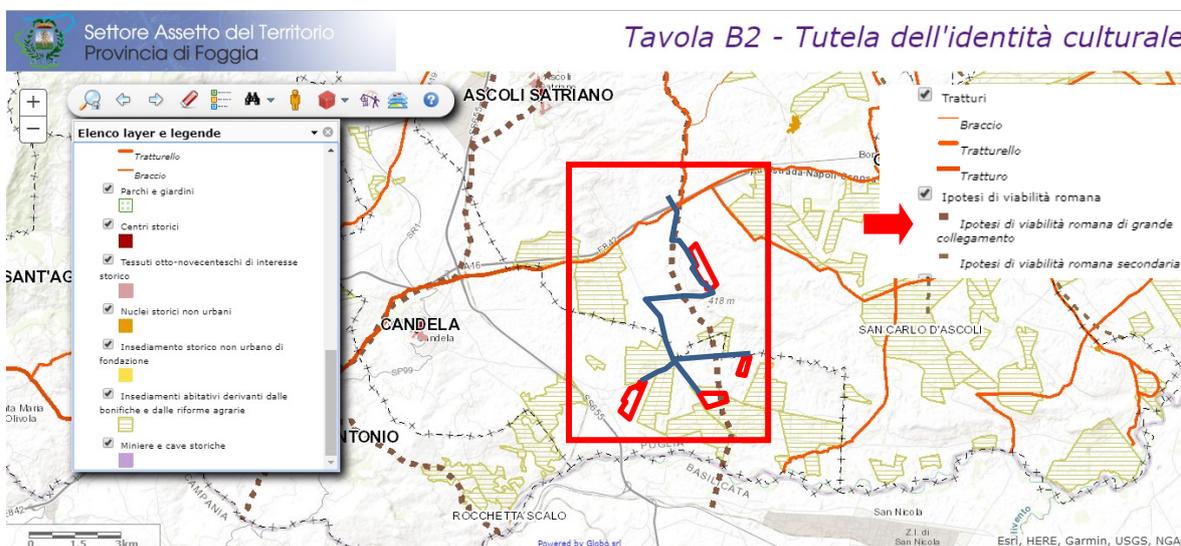


- l'intervento ricade in aree agricole ed in aree a tutela dei caratteri ambientali e paesaggistici dei corpi idrici



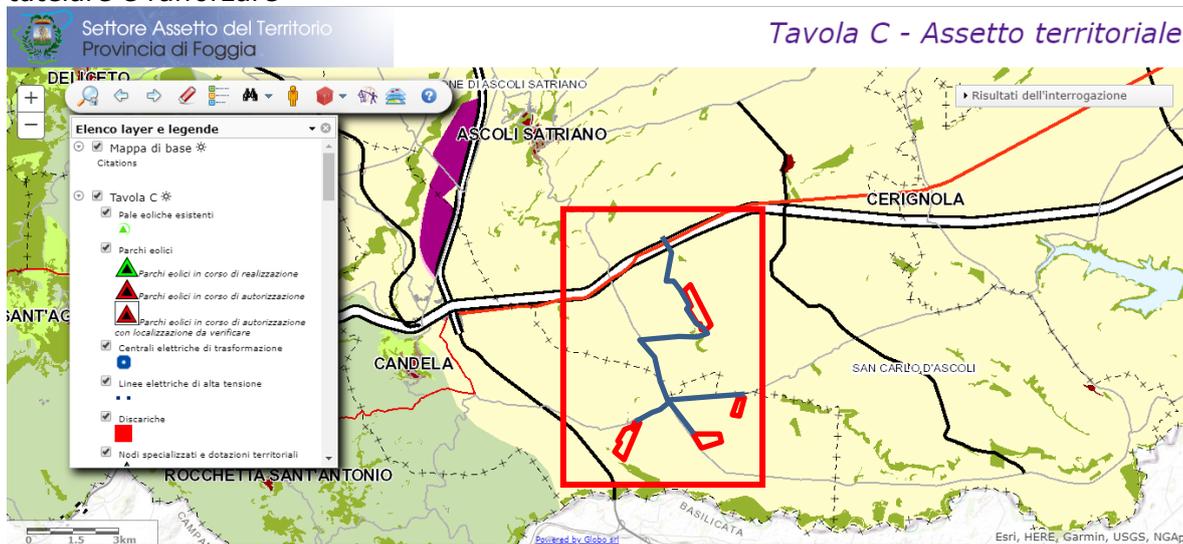
**Figura 30 - PTPG Foggia – Tavola B1 – Elementi di matrice naturale**

- le aree di intervento non interferiscono con le aree a tutela di identità culturale, a meno della presenza di tratturi e ipotesi di viabilità romana di collegamento lungo il cavidotto



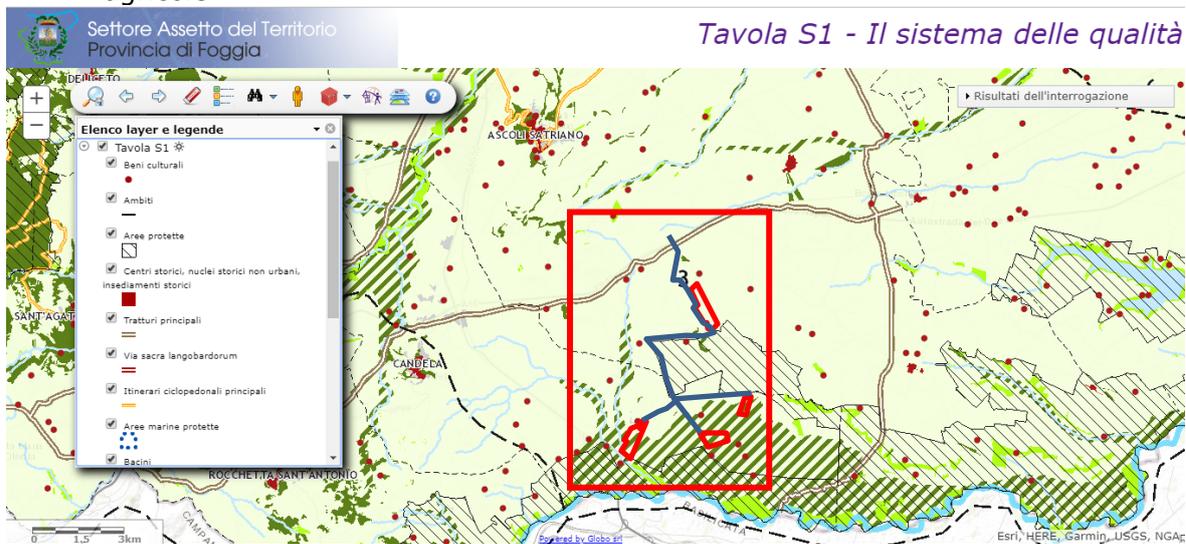
**Figura 31 - PTPG Foggia – Tavola B2 – Tutela della identità culturale**

- le aree di progetto ricadono nei contesti rurali a prevalente funzione agricola da tutelare e rafforzare

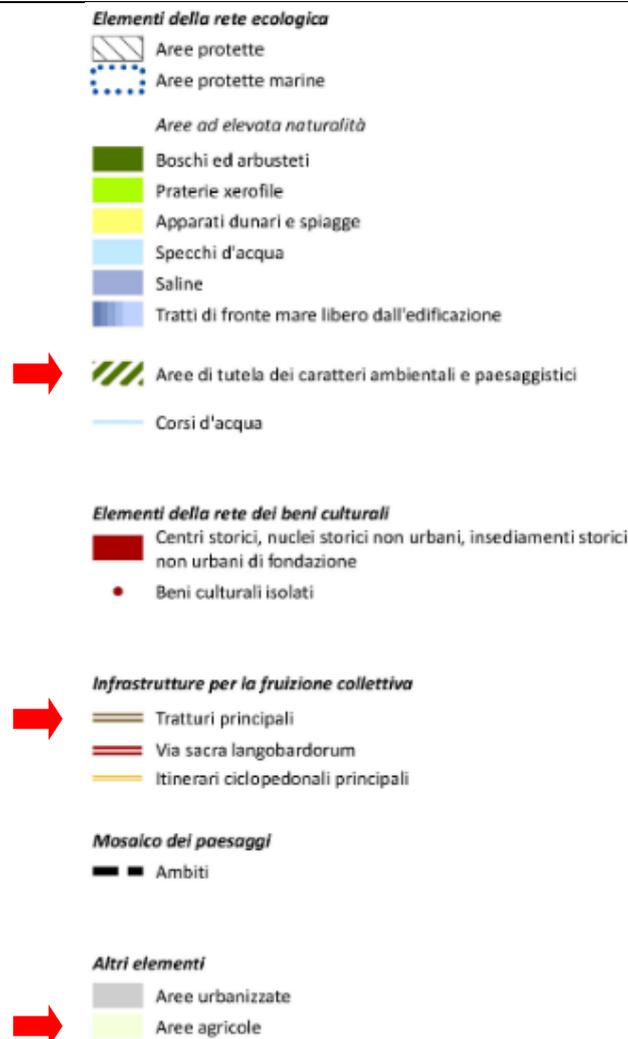


**Figura 32 - PTPG Foggia – Tavola C – Assetto Territoriale**

- le aree di progetto ricadono nelle aree di tutela dei caratteri ambientali e paesaggistici, il caviodotto attraversa un tratturo e le aree ricadono in aree agricole



**Figura 33 - PTPG Foggia – Tavola S1 – Sistema della qualità**



**Figura 34 - PTPG Foggia – legenda Tavola S1 – Sistema della qualità**

L'intervento ricade in aree agricole e non interferisce con gli elementi della matrice antropica. L'intervento ricade in ambiti di vulnerabilità degli acquiferi elevata nonché in aree di tutela dei caratteri ambientali e paesaggistici.

Non sono stati riportati gli stralci cartografici relativi alla vincolistica perché le informazioni del piano provinciale sono uguali a quelle del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale.

L'intervento non comprometterà la vulnerabilità degli acquiferi in quanto:

- la realizzazione e il funzionamento delle opere non determineranno lo sversamento di fanghi o reflui di alcuna tipologia.
- Non è prevista l'immissione sul suolo e nel sottosuolo di alcuna sostanza.
- Le uniche opere interrato sono le fondazioni e i cavidotti che per le loro caratteristiche costitutive non determineranno alcuna forma di contaminazione degli acquiferi.
- Le opere di progetto non comporteranno l'impermeabilizzazione dei suoli.
- In progetto non è previsto alcun prelievo idrico.

L'intervento non comprometterà la tutela dei caratteri ambientali e paesaggistici in quanto la posa del cavo sarà su strada esistente. Le opere non pregiudicheranno la conservazione della struttura insediativa dei luoghi né rechneranno danno ai singoli manufatti. Pertanto, il patrimonio agrario attuale sarà integralmente conservato.

Per quanto riguarda i contesti rurali, il PTCP ammette tra i vari interventi la **realizzazione degli impianti di pubblica utilità quali sono gli impianti fotovoltaici** ai sensi dell'art. 12 del DLgs 387/2003.

### **3.6 PIANIFICAZIONE COMUNALE**

#### **ASCOLI SATTRIANO**

Con delibera di Giunta Comunale n.33/2008 il Comune di Ascoli Satriano ha approvato il Piano Urbanistico Generale, PUG, con il quale ha recepito, tramite un iter di adeguamento del PUG, il PPTR della Regione Puglia.

Il piano paesaggistico è stato di fatto recepito senza introdurre modifiche sostanziali rispetto all'individuazione di BP e UCP, per cui per gli aspetti paesaggistici si rimanda al paragrafo precedente dedicato alle interazioni del progetto con il PPTR.

Nella zonizzazione del PUG di Ascoli Satriano, i terreni in argomento ricadono in zona E - Territorio agricolo.

#### **CANDELA**

Il Comune di Candela non ha, ad oggi, adottato un Piano Regolatore Generale ma è dotato di un Programma di Fabbricazione del 1973, la cui zonizzazione interessa solo il centro abitato. Il P.d.F individua un'area di sviluppo industriale tra la superstrada per Foggia ed il torrente Carapelle, soggetta ad un piano ASI della Provincia di Foggia - Area Industriale di Sviluppo e la restante parte del territorio comunale è classificata come zona agricola.

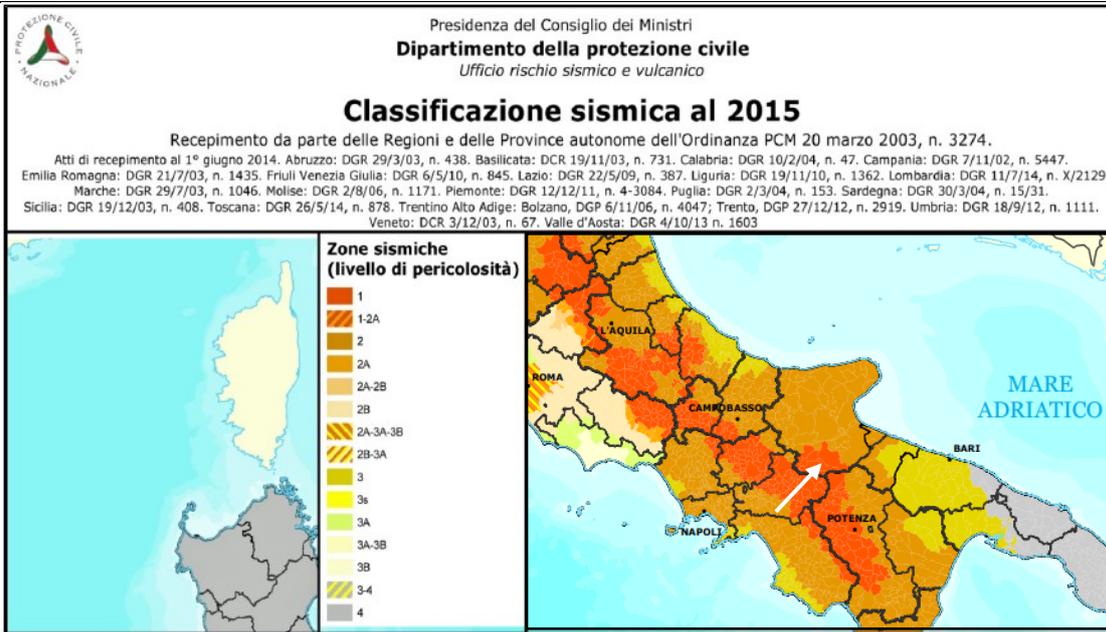
L'impianto si trova in un'area che il Programma di Fabbricazione del Comune di Candela indica come zona H destinata ad usi agricoli, in assenza di abitazioni civili.

La destinazione d'uso di entrambe i comuni risulta compatibile, secondo quanto stabilito dal D. Lgs. 387/03 "*Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità*", con l'installazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.

Il progetto innovativo presentato inoltre prevede **un'integrazione virtuosa di Produzione di energia Rinnovabile e Agricoltura Innovativa, pertanto risulterebbe in linea con quanto previsto dalle NTA del PUG e del Pdf.**

### **3.7 CLASSIFICAZIONE SISMICA**

Il Comune di Ascoli Satriano ed il comune di Candela ricadono in **zona sismica 1 Zona con pericolosità sismica alta**. Indica la zona più pericolosa dove possono verificarsi fortissimi terremoti. La progettazione esecutiva delle opere di fondazione verrà eseguita tenendo conto dei parametri della classe sismica di appartenenza.



### 3.8 SISTEMA DELLE AREE PROTETTE

Verranno di seguito trattate nel dettaglio le aree naturali che compongono l'ambiente naturale in cui si inserisce l'intervento. Ciò al fine di descrivere lo stato attuale e di individuare quindi gli eventuali impatti generati dall'opera.

#### 3.8.1 Zone boscate

Le aree interessate non ricadono all'interno di zone boscate.

#### 3.8.2 Zone Umide

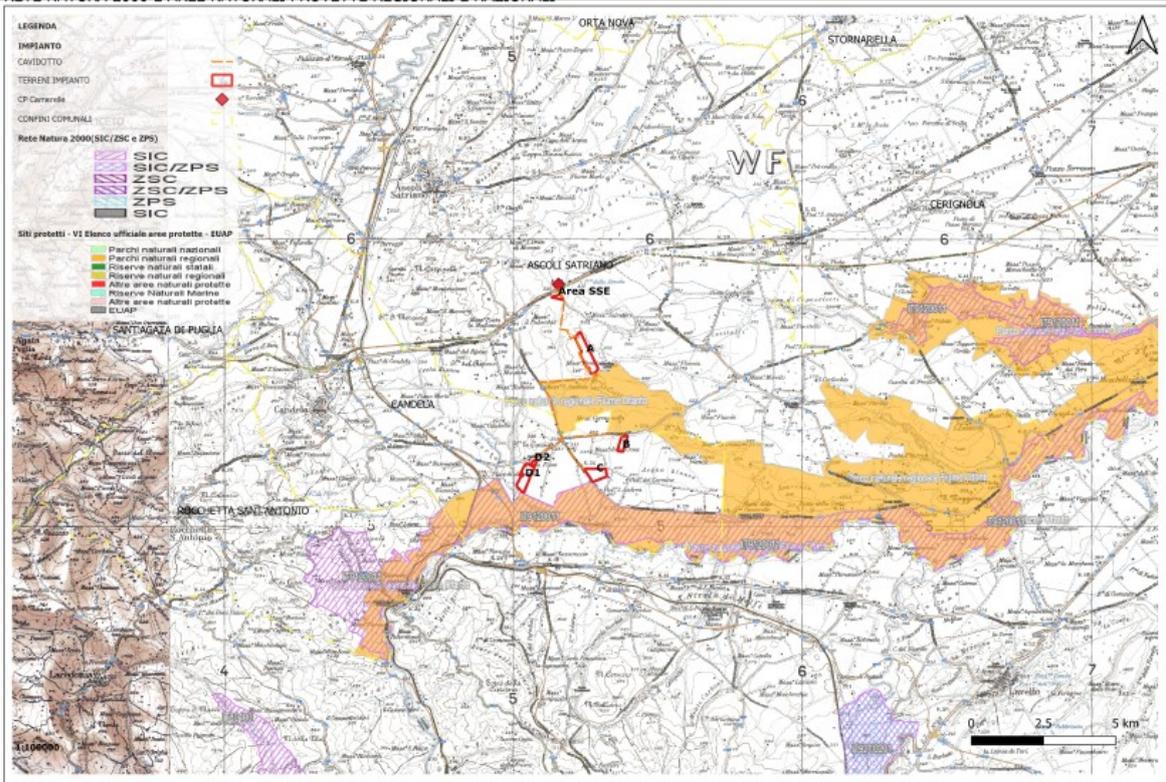
Le aree interessate non ricadono all'interno di zone umide.

#### 3.8.3 Aree Protette: Riserve e Parchi, IBA e Rete Natura 2000

Le aree interessate non ricadono all'interno di aree protette, aree IBA o aree tutelate da Rete Natura 2000.

Le più vicine aree protette sono:

- Parco Naturale Regionale del Fiume Ofanto
- SIC IT9120011 – Valle Ofanto Lago di Capaciotti



**Figura 36 – Elenco ufficiale Aree protette (dal SIT della Regione Puglia)**

### 3.9 CONCLUSIONI

In considerazione degli aspetti programmatici analizzati risulta che l'intervento è ubicato su aree a destinazione agricole.

#### **PTPR**

Il nuovo **Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PTPR) della Puglia**, è in vigore dal 16 febbraio 2015.

- Per quanto riguarda la **Struttura Idrogeomorfologica**– le aree di progetto non intersecano aree di tutela mentre il cavidotto interseca in alcuni punti aree caratterizzate da UCP (Ulteriori Contesti Paesaggistici) dei versanti con pendenza 20% e UCP aree soggette a vincolo idrogeologico a sud dell'area A e lungo alcune strade (strada vicinale e strada S.P. 97). In base alle NTA del PTPR la realizzazione del cavidotto risulta coerente e compatibile con le misure di salvaguardia e utilizzazione e con gli indirizzi previsti.
- Per quanto riguarda la **Struttura Ecosistemica Ambientale**– le aree di progetto, non intersecano aree di tutela, mentre il cavidotto si trova all'interno della UCP Aree di rispetto dei parchi e riserve regionali (100 m).La realizzazione del cavidotto non rientra nella lista degli interventi non ammissibili pertanto l'intervento risulta coerente e compatibile con le norme di Piano
- Nell'ambito dei Beni Paesaggistici e degli Ulteriori Contesti Paesaggistici della **Struttura Antropica e Storico Culturale** del PTPR le aree in esame non intersecano alcun vincolo o tutela, per il cavidotto si rileva la presenza di UCP **Aree di rispetto delle componenti culturali e insediative** e UCP **strade a valenza paesaggistica** (SP 91 e SP97) e UCP **aree appartenenti alla rete**

**dei tratturi** vicino alla SP95 e alla autostrada A16. Il cavidotto, in prossimità del collegamento con la SSE di Camerelle, attraversa una porzione di terreno gravata da **usi civici, BP Usi Civici**. Il carattere temporaneo dell'intervento e il ripristino dello stato ante operam al termine dei lavori garantiranno l'assenza di alterazioni di carattere paesaggistico, né comprometteranno la valenza storico/culturale/paesaggistica dei siti o delle strade tra l'altro spesso riconvertiti in strada asfaltata interessata da traffico veicolare frequente. Data la natura degli interventi proposti, gli stessi risultano compatibili con gli indirizzi e le direttive previste per le aree gravate da usi civici e con le prescrizioni del PPTR per le componenti culturali ed insediative e valori percettivi (art. 81 e art. 82 delle NTA, comma 2) p.elenco a7) e art. 88)

### **PTCP**

Il Piano Territoriale di Coordinamento della provincia di Foggia è stato approvato in via definitiva con deliberazione del Consiglio Provinciale n. 84 del 21.12.2009

Dalla sovrapposizione delle opere di progetto con l'atlante cartografico del PTCP di Foggia si rileva l'interessamento dei seguenti ambiti:

- l'intervento non ricade in aree a pericolosità geomorfologica;
- l'intervento ricade in ambito di vulnerabilità degli acquiferi elevata;
- le aree di intervento non interferiscono con le aree a tutela di identità culturale, a meno della presenza dei tratturi lungo il cavidotto;
- le aree di intervento rientrano in aree agricole e contesti rurali;
- l'intervento ricade in aree agricole ed in aree a tutela dei caratteri ambientali e paesaggistici dei corpi idrici, non interferisce invece con gli elementi della matrice antropica.

L'intervento non comprometterà la vulnerabilità degli acquiferi in quanto la realizzazione e il funzionamento delle opere non determineranno lo sversamento di fanghi o reflui di alcuna tipologia e non è prevista l'immissione sul suolo e nel sottosuolo di alcuna sostanza. Le uniche opere interrato sono le fondazioni e i cavidotti che per le loro caratteristiche costitutive non determineranno alcuna forma di contaminazione degli acquiferi. Le opere di progetto non comporteranno l'impermeabilizzazione dei suoli. In progetto non è previsto alcun prelievo idrico.

La tipologia di intervento non comprometterà la tutela dei caratteri ambientali e paesaggistici e inoltre la posa del cavidotto sarà su strada esistente. Le opere non pregiudicheranno la conservazione della struttura insediativa dei luoghi e delle caratteristiche ambientali e paesaggistiche. Pertanto, il patrimonio agrario attuale sarà integralmente conservato.

Per quanto riguarda i contesti rurali, il PTCP ammette tra i vari interventi la **realizzazione degli impianti di pubblica utilità quali sono gli impianti fotovoltaici** ai sensi dell'art. 12 del DLgs 387/2003.

### **PTA**

Con Deliberazione Della Giunta Regionale 4 agosto 2009, n. 1441 è stato integrato, modificato ed approvato il "**Piano di Tutela delle Acque**".

Dall'analisi della perimetrazione delle aree risulta che l'intervento non rientra in Zone di Protezione Speciale Idrologica (tav.A del PTA), né in "Aree a vincolo d'uso degli acquiferi" (tav.B del PTA).

Inoltre l'area interessata dall'intervento è esclusa dalle Aree sottoposta a Stress Idrologico per squilibrio tra emungimento e ricarica (Tav. 7.5 del Piano). L'intervento rientra nell'acquifero superficiale del Tavoliere ed in un'area a vulnerabilità alta perimetrata dal PTA (Tav.8.5 del Piano). In considerazione della tipologia di opere da

realizzare per l'impianto, **l'intervento risulta compatibile con gli obiettivi e le tutele specificate nel PTAR.**

#### **VINCOLO IDROGEOLOGICO**

Nelle aree oggetto di intervento non è presente il vincolo idrogeologico. Il **cavidotto attraversa un'area soggetta a vincolo idrogeologico**, lungo una strada vicinale a sud dell'Area A

#### **ZONE TUTELA HABITAT 2000**

L'area in esame non ricade in aree tutelate dalla normativa habitat 2000, ovvero SIC, ZSC e ZPS.

#### **PAI**

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) è stato approvato dal Comitato Istituzionale della ex Autorità di Bacino della Puglia con Delibera n.39 del 30.11.2005.

**Dalla cartografia del P.A.I. si evince che l'impianto non ricade in aree soggette a tutela del PAI.**

Si sottolinea che l'intervento è temporaneo e al termine dei lavori verrà dismesso ripristinando lo stato dei luoghi. Per cui anche l'assetto idraulico dell'area non subirà significative alterazioni.

Inoltre il cavidotto attraversa in 14 punti il **reticolo idrografico del PAI** dell'Autorità di Bacino della Puglia. All'interno di tale fascia sono **consentiti "l'ampliamento e la ristrutturazione delle infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico** esistenti, comprensive dei relativi manufatti di servizio, riferite a servizi essenziali e non delocalizzabili, nonché la realizzazione di nuove infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico, comprensive dei relativi manufatti di servizio, parimenti essenziali e non diversamente localizzabili, **purché risultino coerenti con gli obiettivi del presente Piano e con la pianificazione degli interventi di mitigazione".**

In corrispondenza delle interferenze con il reticolo idrografico **la posa del cavidotto avverrà mediante tecnologia trenchless, impiegando la Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC).**

#### **CLASSIFICAZIONE SISMICA**

Il Comune di Ascoli Satriano ed il comune di Candela ricadono in **zona sismica 1 Zona con pericolosità sismica alta**. Indica la zona più pericolosa dove **possono verificarsi fortissimi terremoti**. La progettazione esecutiva delle opere di fondazione verrà eseguita tenendo conto dei parametri della classe sismica di appartenenza.

#### **PUG di Ascoli Satriano e PdF di Candela**

Con delibera di Giunta Comunale n.33/2008 il Comune di Ascoli Satriano ha approvato il Piano Urbanistico Generale, PUG.

Il comune di Candela è dotato di Programma di Fabbricazione (PdF) che risale al 1975. Nella zonizzazione del PUG di Ascoli Satriano e nel PdF di Candela, i terreni in argomento ricadono rispettivamente in zona E - Territorio agricolo ed in zona H agricola. Tale destinazione d'uso risulta compatibile, secondo quanto stabilito dal D. Lgs. 387/03 "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità", con l'installazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.

Il progetto innovativo presentato inoltre prevede **un'integrazione virtuosa di Produzione di energia Rinnovabile e Agricoltura Innovativa, pertanto risulterebbe in linea con quanto previsto dalle NTA del PUG e del Pdf.**

## **4. STATO DELL'AMBIENTE**

### **TERRITORIO**

Gli abitati di Candela e Ascoli Satriano distano circa 8 km dall'impianto mentre Stornarella e Cerignola distano rispettivamente 16 km e 28 km.

Le opere in progetto sono localizzate in una zona rurale pianeggiante. Si tratta di un contesto a prevalente funzione agricola da tutelare e rafforzare, secondo quanto indicato nel Documento Programmatico Preliminare del PUG di Ascoli Satriano, nel Pdf di Candela e nel Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.

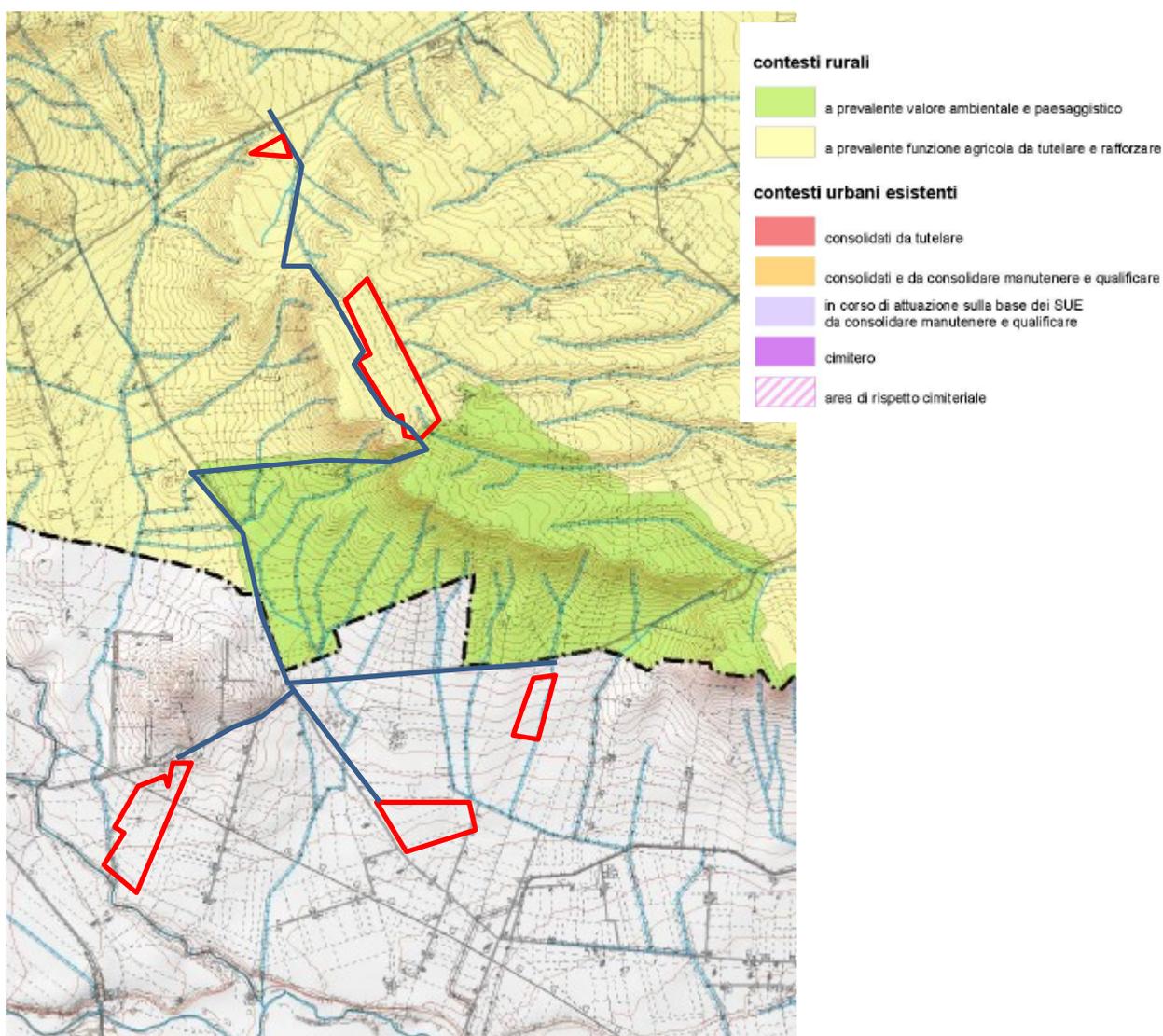
L'insediamento di Ascoli Satriano è situato su un'altura che si divide in tre colline dette Pompei, Castello e Serpente e domina verso est il paesaggio del seminativo a trama larga e verso ovest il paesaggio della Valle di Carapelle.

Le forme di utilizzazione del suolo sono quelle della vicina pianura con il progressivo aumento della quota nelle aree circostanti si assiste alla rarefazione del seminativo che progressivamente si alterna alle colture arboree tradizionali (oliveto, vigneto, mandorleto). Il paesaggio agrario è dominato dal seminativo in cui si dipanano i tratturi della transumanza utilizzati dai pastori che in inverno scendevano dai freddi monti dell'Abruzzo verso la più mite e pianeggiante Puglia.

Il paesaggio agrario, anche se risulta visibilmente urbanizzato e modificato negli ordinamenti culturali, mantiene ancora elementi di interesse. Nell'area oggetto di studio il ruolo delle colture legnose è minore rispetto alle altre zone della pianura del Tavoliere: le aree sono caratterizzate da sequenze di grandi masse di colture a seminativo con pochi alberi ad alto fusto a bordo delle strade o in prossimità delle costruzioni rurali.

L'impatto per sottrazione di suolo per l'impianto in oggetto viene considerato poco significativo in quanto l'area sotto i pannelli verrà utilizzata per la coltivazione così

come riportato nell'innovativo Piano Agrosolare. Pertanto non avremo un consumo di suolo ma un diverso utilizzo che prevede un'integrazione dell'uso agricolo con la tecnologia del solare fotovoltaico, come descritto nella relazione specifica del Piano Agrosolare. Inoltre tale destinazione è temporanea e reversibile poiché l'attività agricola potrà riprendere in maniera consueta anche dopo la vita utile dell'impianto. Durante l'esercizio, lo spazio sotto i pannelli resta libero, fruibile e transitabile per animali anche di medie dimensioni. Visto l'ampio contesto rurale in cui si inserisce il progetto, lo spazio sotto i pannelli probabilmente assumerà una minore appetibilità, rispetto ai terreni limitrofi, come luogo per la predazione o la riproduzione.

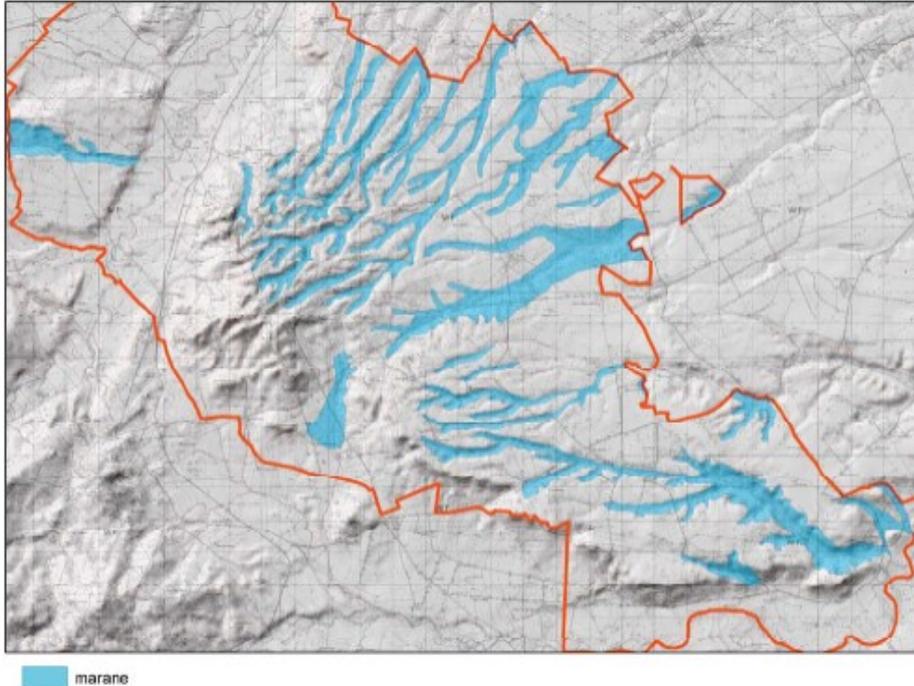


**Figura 37 – Carta dei contesti rurali di Ascoli Satriano (PUG di Ascoli Satriano - DDP Volume 2 – elaborato 13a e 13 b)**

### SUOLO E SOTTOSUOLO e AMBIENTE IDRICO

La zona che si estende tra la collina di Ascoli Satriano e la foce Ofanto ospita dapprima i centri abitati di Orta Nova, Ortona, Carapelle, Stornara e Stornarella e più avanti quasi al confine tra la Puglia piana e la terra di Bari, la cittadina di Cerignola. Questo paesaggio è caratterizzato dalla presenza delle marane, tipici corsi d'acqua del basso

Tavoliere, simili a torrentelli che scorrono in solchi lentamente scavati all'interno di terreni argillosi.



**Figura 38 – Le marane di Ascoli Satriano (dal DDP Volume 2 del PUG di Ascoli Satriano)**

La maggior parte delle marane è classificata tra le aree a pericolosità geologica PG2 per il rischio frane e su di esse insiste il vincolo idrogeologico (non presente nelle nostre aree).

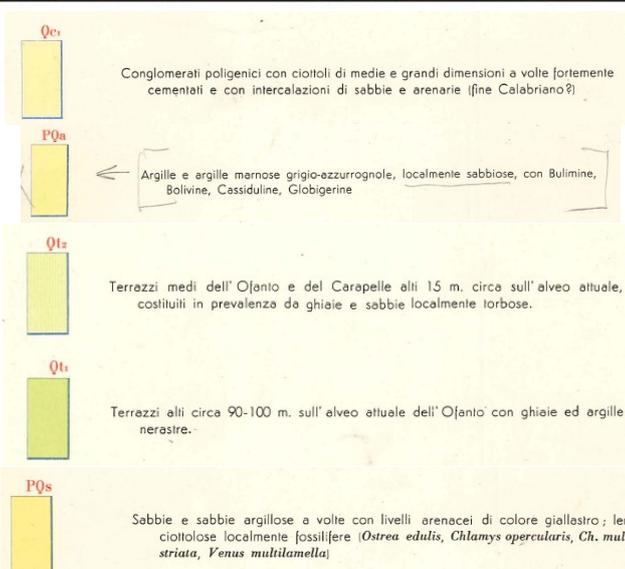
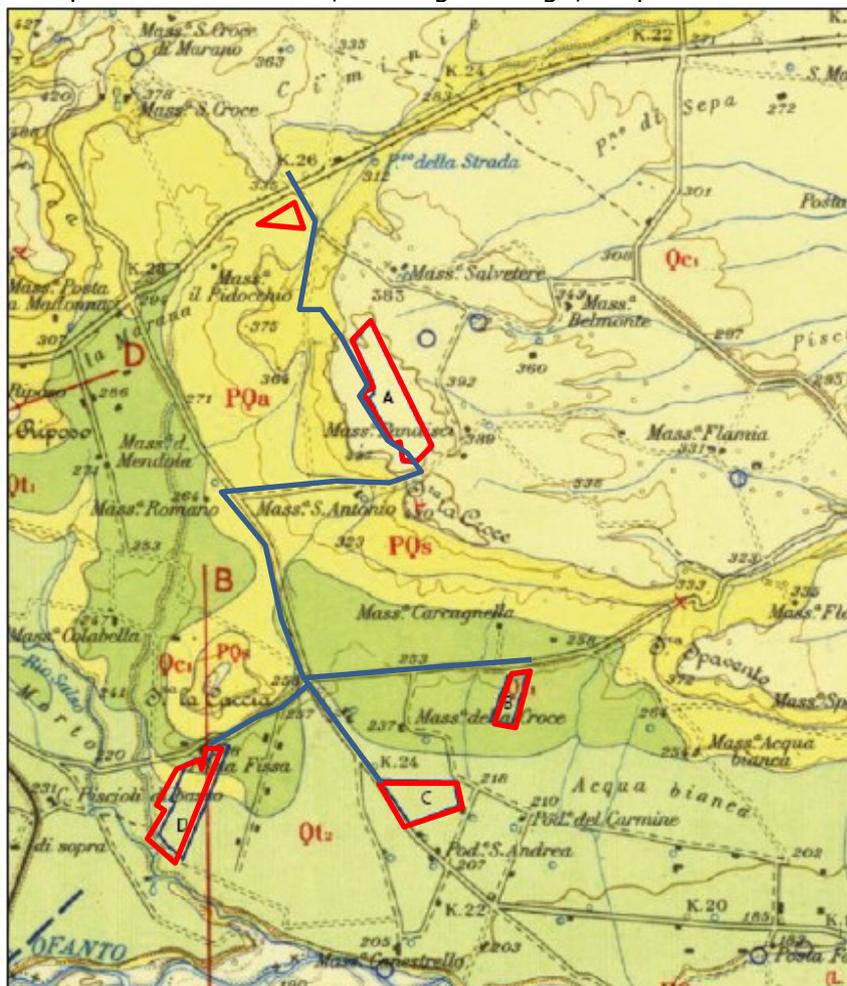
Dal punto di vista geologico la zona del tavoliere è caratterizzata da depositi clastici poco cementati accumulatisi durante il Plio-Pleistocene sui settori ribassati dell'Avampese apulo. In questo territorio regionale i sedimenti della serie plio-cambraina si rinvencono fino ad una profondità variabile da 300 a 1.000 m sotto il piano campagna.

Per quanto riguarda l'idrografia la pianura è attraversata da corsi d'acqua tra i più rilevanti della Puglia (Carapelle, Candellaro, Cervaro e Fortore) che hanno contribuito significativamente con i loro apporti detritici alla sua formazione. La pianura si trova ai piedi del sub-appennino dauno e la separazione è graduale e corrisponde ai primi rialzi morfologici mentre con il promontorio garganico è netta e immediata dovuta alle dislocazioni tettoniche della piattaforma calcarea. Il settore orientale, prossimo al mare, caratterizzato da aree umide e zone paludose è attualmente coltivato a seguito di un processo di diffusa bonifica.

L'area oggetto del presente studio ricade interamente nel Foglio n°175 "Cerignola" della Carta Geologica d'Italia a scala 1:100000 di cui di seguito si riporta uno stralcio. Nei lotti di terreno identificati con le sigle A, B, C e D affiorano i terreni appartenenti a formazioni sia continentali che marine di età compresa tra il Pliocene (Calabriano) e il Pleistocene riportati in carta con le sigle PQa, Qc1, Qt1 e Qt2.

La formazione delle Argille Subappennine, di spessore considerevole, è costituita da argille, localmente sabbiose, di colore grigio, giallastre per alterazione. Esse si rinvencono estesamente in affioramenti di forma irregolare in tutta l'area laddove coperture alluvionali non ne nascondono l'esposizione.

I depositi alluvionali recenti sono invece costituiti da coltri di depositi limoargillosi e terre nere, con spessori che variano, dà luogo a luogo, da pochi metri a circa 5-6 m.



**Figura 39 – Stralcio Carta Geologica 1:100.000 della Carta Geologica d'Italia F 175 Cerignola**

La formazione PQa è caratterizzata da argille e argille marnose che costituiscono la parte bassa della serie pleistocenica. Questi depositi affiorano lungo una fascia orientata NW-SE che borda ad occidente il grande pianoro che si estende da Ascoli Satriano sino al mare Adriatico. Le stesse argille affiorano anche lungo il corso del fiume Ofanto sotto le coperture alluvionali terrazzate.

La formazione Qc1 è costituita da conglomerati poligenici (arenacei e calcarei) con ciottoli di medie e grandi dimensioni a volte fortemente cementati con intercalazioni di sabbie e arenarie.

Questa formazione costituisce la sommità del pianoro morfologico Ascoli Satriano – Lavello inciso nel mezzo dal fiume Ofanto.

La formazione Qt1 è un deposito alluvionale terrazzato, con sedimenti prevalentemente ciottolosi-sabbiosi, posto ad una quota di 90-100 m sull'alveo attuale del fiume Ofanto. In virtù della morfologia dell'area tale formazione, a volte, affiora a notevole distanza dall'attuale sistema idrografico.

La formazione Qt2 è costituita da depositi sabbiosi, in parte argillosi, vistosamente terrazzati e sopraelevati di circa 15 m sugli alvei attuali; tale formazione costituisce il terrazzo medio del fiume Ofanto. La piana alluvionale dell'Ofanto è formata quasi completamente da questo ciclo alluvionale.

Nella figura seguente è riportato lo schema dei rapporti stratigrafici delle unità presenti sulla carta.

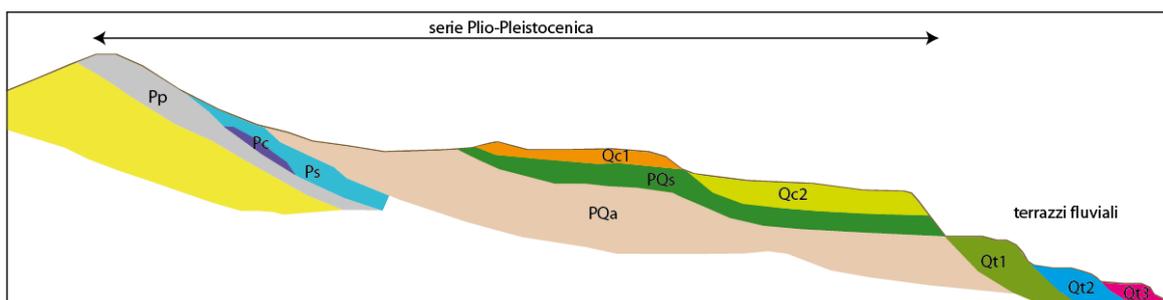
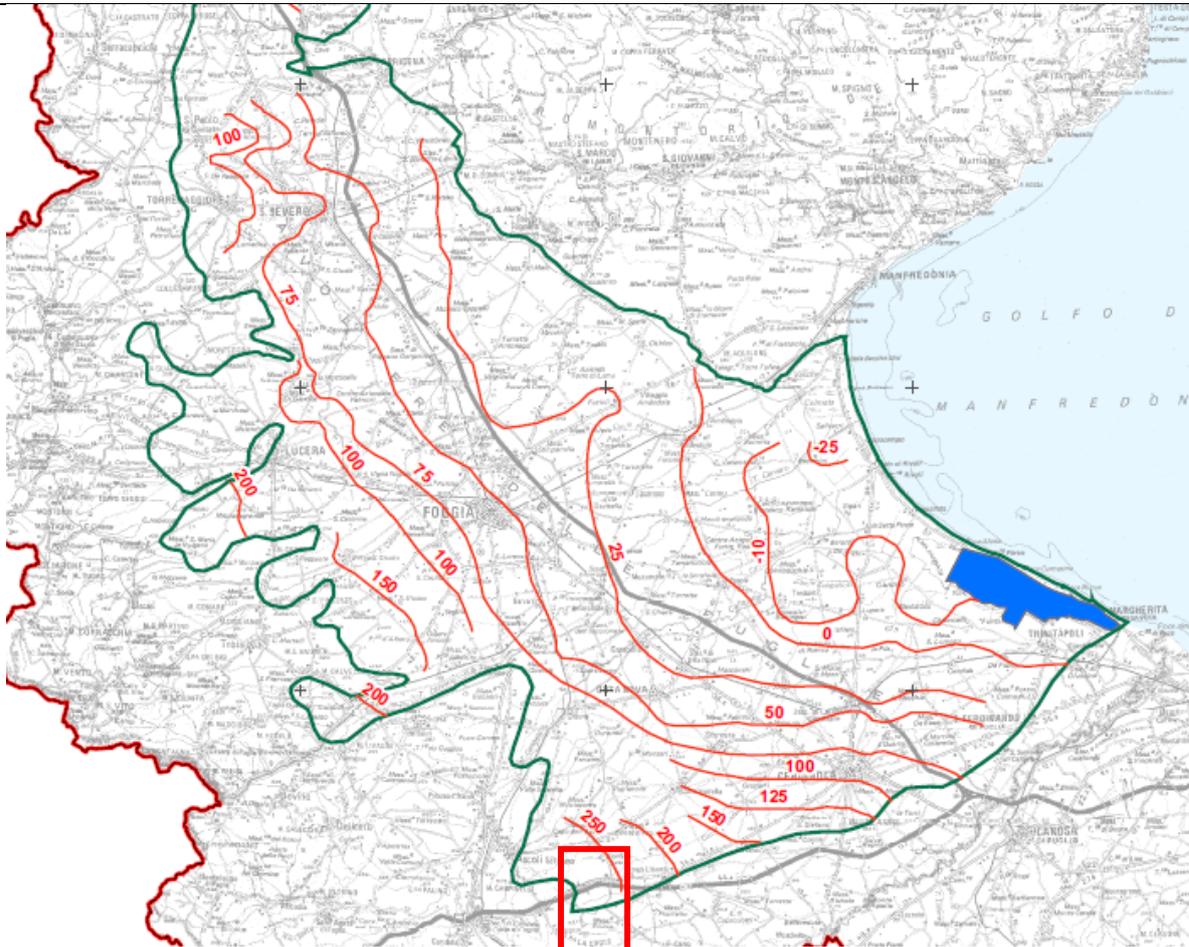


Figura 40 – Schema dei rapporti stratigrafici dei depositi Plio-Quaternari

In base alla cartografia disponibile la superficie isopiezometrica nell'area di indagine è superiore a 250 m s.l.m. quindi varia tra i 20 e i 50 m al di sotto del piano campagna.

In base a quanto riportato sul PTA inoltre risulta una vulnerabilità dell'acquifero alta in quella zona (vedi fig. riportata nel paragrafo 4.5 del PTA).

La salvaguardia degli acquiferi sotterranei in questi terreni viene svolta anche dai sistemi vegetali attraverso la conservazione del suolo, l'aumento della capacità di infiltrazione e la riduzione della velocità media di scorrimento delle acque meteoriche. A seconda della densità, struttura e età delle cenosi vegetali la copertura vegetale esercita la sua funzione di salvaguardia. Le attività antropiche, ovvero le pratiche agricole e gli insediamenti urbani, sottraendo suolo alle coperture vegetali hanno diminuito la protezione delle acque. La scarsa pendenza del sito, il rapido ripristino del manto erboso, la diminuzione dell'energia di impatto degli scrosci piovosi al suolo dovuta all'effetto coprente dei moduli, ecc..., consentirà di raccogliere le acque e convogliarle nei canali presenti allontanandole dal terreno. Occorre però precisare che sulla porzione di terreno sottostante il lato più basso dei moduli sarà riversato lo stesso volume di acqua intercettato dall'intera superficie dei moduli stessi, ma in maniera concentrata.



**Figura 41 – Distribuzione dei carichi piezometrici dell’acquifero poroso del Tavoliere - PTA della Puglia**

L’apparente concentrazione della forza erosiva però non comporterà alcuna degradazione del suolo poiché:

- L’acqua piovana raggiungerà il suolo dopo essere caduta sui pannelli, pertanto pur essendo concentrata su una ridotta porzione di terreno, avrà un’energia cinetica molto inferiore rispetto alla stessa massa di acqua che cade in maniera distribuita sull’intera superficie;
- Lo strato erbaceo fungerà da protezione trattenendo le particelle con l’apparato radicale, attenuando la forza impattante della pioggia;
- Le pendenze naturali e la presenza di canali assicureranno il drenaggio per ruscellamento;
- Le aree interessate sono prevalentemente pianeggianti e pertanto l’energia dell’eventuale strato idrico superficiale non riuscirà a rompere le forze di coesione del terreno e il potere di trattenimento dell’apparato vegetale.

La presenza dell’impianto non interferirà con processi di infiltrazione, accumulo e scorrimento superficiale delle acque meteoriche presenti sulla medesima area allo stato ante operam. La presenza dell’impianto non comporta modifiche dell’assetto attuale della rete idrografica né l’attuazione di interventi di regimazione idraulica e la sua presenza può considerarsi influente nel determinare cambiamenti sulle portate

idriche della rete. **In conclusione l'intervento non introduce variazioni nella relazione tra gli eventi meteorologici ed il suolo e disincentiva la possibilità che si presentino fenomeni degradativi di tipo erosivo.**

### ARIA E CLIMA

Il clima dell'alto Tavoliere è continentale per effetto della presenza dell'Appennino Dauno ma andando verso la costa diventa mediterraneo. Il clima è caldo e temperato e presenta valori massimi di 35 - 37°C circa durante l'estate e valori minimi intorno allo 0 °C durante l'inverno. Esiste una piovosità significativa durante tutto l'anno. Anche nel mese più secco si riscontra molta piovosità. Si registra una temperatura media di 14.0 °C. La media annuale di piovosità è di 494 mm.

Le condizioni climatiche della zona sono favorevoli alle colture agrarie per quanto riguarda l'andamento delle temperature.

Le pressioni sull'aria sono imputabili unicamente alla circolazione delle auto e alla presenza di attività agricole pertanto nella zona non si registrano particolari impatti legati ad attività antropiche.

Gli impianti eolici presenti nella zona sono assolutamente privi di qualsiasi emissione pertanto la qualità dell'aria è indipendente dalla loro presenza.

In definitiva, il processo di produzione di energia elettrica da impianto fotovoltaico, è un processo totalmente pulito con assenza di emissioni in atmosfera per cui la qualità dell'area e le condizioni climatiche che ne derivano non verranno alterate dal funzionamento dell'impianto proposto. L'energia prodotta ed immessa in rete sostituirà un'equivalente quantità di energia altrimenti prodotta attraverso centrali termiche tradizionali, con conseguente emissione in atmosfera di sensibili quantità di inquinanti, pertanto l'impatto sulla componente aria sarà positivo anziché negativo.

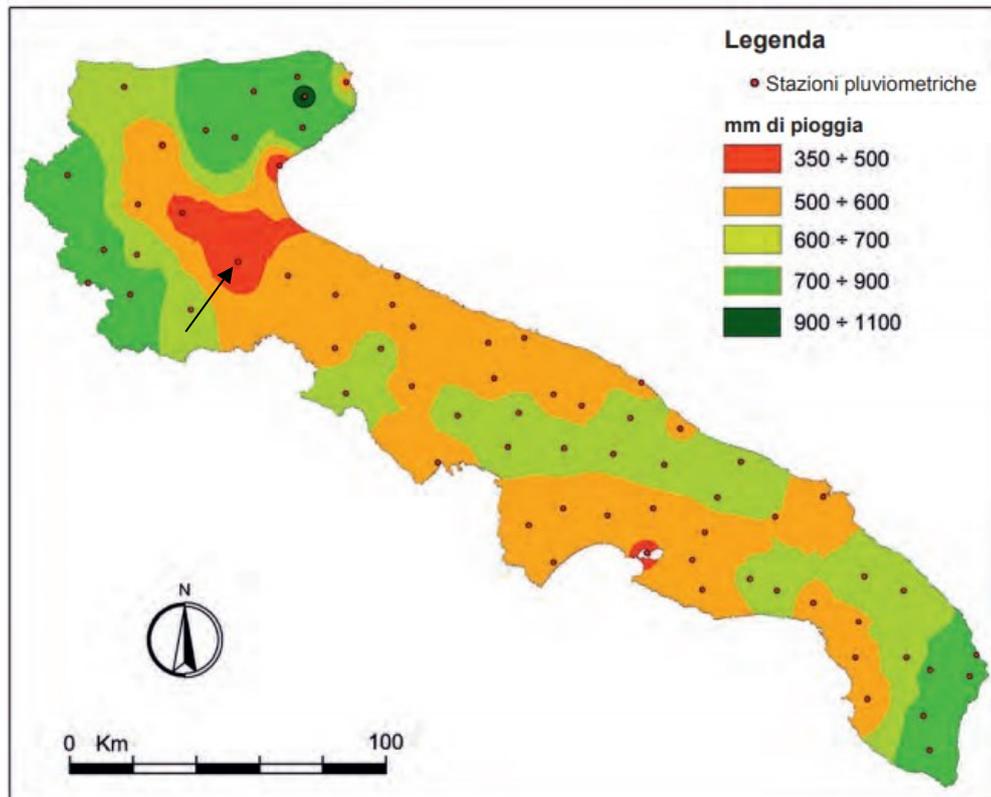


Fig. 7.7 - Stazioni pluviometriche considerate nell'analisi dei trend climatici con indicazione delle isoiete medie annue del trentennio di riferimento 1961-1990.  
- Rain gauge stations considered in the analysis of climate trends, with indication of the mean annual isohyets of the thirty-year reference period 1961-1990.

**Figura 42 – isoiete medie nel trentennio 1961-1990 – Ispra ambiente**

### **BIODIVERSITA'**

L'analisi vegetazionale del sito indagato ha evidenziato un ambiente piuttosto povero di parametri naturalistici di pregio e poco degni di valutazione, riscontrando sul sito stesso oggetto di indagine un terreno con caratteristiche principalmente agricole, per lo più seminativi e colture ad olivo e vigneto. Vista, quindi l'area prettamente agricola-pascoliva in cui si colloca la superficie e l'assenza di particolari formazioni vegetali naturali, appare chiaro che l'attività di cantiere non arrecherà particolari problematiche al sito ambientale sia a livello delle componenti floristiche che all'eventuale fauna presente. Infatti, in ragione di quanto rilevato le uniche presenze vegetali esistenti, si identificano in essenze erbacee annuali (graminacee spontanee) e in alcuni arbusti di robinia. Tuttavia, in considerazione del fatto che le aree limitrofe al sito d'intervento, hanno una connotazione periurbana o perlò più simile al sito d'indagine, le possibili perturbazioni dovute all'attività del cantiere, non si estenderebbero a questi siti, come non si rilevano a livello dell'area di progetto. L'impatto risulta quindi quasi nullo, ampiamente compensabile con opere a verde qualificate. Inoltre non si rilevano presenza di specie di pregio, sottoposte a particolari tipi di tutela (direttiva Habitat o IBA). L'estensione della vegetazione naturale e seminaturale risulta poco significativa, dato che i suoli marcatamente fertili e la morfologia semi-pianeggiante hanno determinato lo sviluppo di un'agricoltura di tipo estensivo e vista la presenza di aree antropizzate in prossimità. Non si rilevano pertanto particolari caratteristiche proprie della biodiversità, ovvero differenziazione o presenza di elementi di naturalità da preservare, tutelare e conservare. Le attività legate all'agricoltura ed alla coltivazione dei campi, normalmente eseguite con cadenza e l'utilizzo di prodotti chimici e lo sfalcio e la raccolta risultano già essere momenti di disturbo alla fauna e all'ecosistema in generale che pertanto risulta già alterato.

### **BENI MATERIALI, PATRIMONIO CULTURALE, PATRIMONIO AGROALIMENTARE, PAESAGGIO**

L'impianto si trova a Sud dell'abitato di Ascoli Satriano ed a Est dell'abitato di Candela, entrambi a circa 8 km dall'impianto.

La Daunia durante la lunga storia si è trovata in una posizione di passaggio e ancor di più la posizione di Ascoli Satriano, ubicata su una collina degradante verso l'Appennino. Si trova tra il Carapelle e l'Ofanto, entrambi anticamente ricchi d'acqua. Nonostante questo il territorio è stato caratterizzato da mancanza d'acqua causata da una pioggia insufficiente pur essendo ricco di zone boschive e pascoli.

Durante la preistoria i gruppi nomadi si spostavano all'interno del territorio ascolano. Durante il neolitico la coltivazione dei terreni ed il senso della proprietà hanno portato la popolazione a stabilizzarsi ma i pastori erano sottoposti a continui spostamenti alla ricerca di zone di pascolo adatte alle varie stagioni dell'anno. Gli spostamenti hanno portato alla diffusione della loro cultura e a contatti con altre popolazioni.

In epoca romana la città subì vari spostamenti dall'altura alla pianura. Durante il Basso Impero e l'Alto medioevo fu riedificata sulla collina Torre Vecchia (Pompei) e dopo il terremoto sulla collina Castello.

Il territorio presenta criticità in ordine ai beni culturali storici e paesaggistici legati alla presenza di:

- Ritrovamenti e segnalazioni archeologiche;
- reti dei tratturi.

Il potenziale archeologico, che esprime la possibilità che i terreni scelti per il progetto custodiscano presenze archeologiche, appare di grado elevato soprattutto nel "Settore A" dell'impianto in progetto, in virtù della vicinanza di aree con accertata presenza di insediamenti di epoca neolitica. Il "Settore C" potrebbe essere interessato dal percorso

della via Venusia-Herdonia, come riportato nella relazione archeologica, la viabilità potrebbe intersecare anche alcuni tratti del percorso di connessione. Il percorso di connessione, nel suo tratto iniziale in prossimità della Stazione Elettrica, interseca il Tratturello Pescasseroli-Candela.

In conclusione sussiste un rischio potenziale di impatto con i beni archeologici ampiamente compensabile con il controllo archeologico degli scavi di cantiere.

In caso di eventuali ritrovamenti verranno concordate le opportune modifiche e valorizzazioni con la competente soprintendenza. L'impatto risulta solo potenziale mitigabile con gli opportuni accorgimenti a seguito delle indagini.

Infine il paesaggio agrario è di certo un elemento caratterizzante l'area di studio, localizzata in un ambito rurale. L'agricoltura è presente, seppur con coltivazioni differenti, nell'area di progetto.

### **POPOLAZIONE E SALUTE UMANA**

La zona è caratterizzata da un inquinamento acustico relativamente basso poiché legato alle attività agricole della zona e al traffico veicolare lungo le strade provinciali e l'autostrada A16.

Per quanto riguarda invece l'inquinamento elettromagnetico, nella zona sono già presenti degli elettrodotti, impianti eolici, e Cabine elettriche.

Per quanto riguarda i moduli fotovoltaici, essi lavorano in corrente e tensione continue e non in corrente alternata pertanto si ha la generazione di campi variabili limitata ai soli transitori di corrente per brevissima durata (nella fase di ricerca del Maximum Power Point da parte dell'inverter e in accensione o spegnimento). Nella certificazione dei moduli fotovoltaici alla norma CEI 82-8 (IEC 61215) non sono comunque menzionate prove di compatibilità elettromagnetica, poiché sono ritenute assolutamente irrilevanti. Gli inverter sono apparecchiature che utilizzano un trasformatore ad alta frequenza per ridurre le perdite di conversione, pertanto sono costituiti da componenti elettronici operanti ad alte frequenze. Il legislatore infatti ha previsto che tali macchine possiedano le necessarie certificazioni a garantirne sia l'immunità dai disturbi elettromagnetici esterni sia le ridotte emissioni per minimizzare l'interferenza elettromagnetica con altre apparecchiature elettroniche posizionate nelle vicinanze o con la rete elettrica stessa via cavo. Gli inverter prescelti possiedono la certificazione di rispondenza alle normative di compatibilità elettromagnetica. Per quanto riguarda il rispetto delle distanze da ambienti presidiati ai fini dei campi elettrici e magnetici, si è tenuto conto del limite di qualità dei campi magnetici, fissato dalla legislazione a 3  $\mu$ T.

## **5. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI**

### **SUOLO**

L'impatto maggiore sulle risorse naturali è legato alla perdita di terreni coltivati per la costruzione dell'impianto fotovoltaico e delle relative infrastrutture.

La disponibilità di terreni agricoli nelle vicinanze riduce la significatività dell'impatto. Inoltre alla fine del ciclo di vita del progetto, si prevede la rimozione delle strutture e ciò consentirebbe di restituire il suolo ad uno stato naturale dopo la rinaturalizzazione, con un impatto **medio-basso**. Si tratta pertanto di un impatto **temporaneo, di lunga durata, reversibile**. Occorre però sottolineare che il **nostro progetto è unico nel suo genere e prevede il recupero di circa il 70% del suolo agricolo**, il dettaglio di questo aspetto è riportato nel **Piano Agro-Solare** allegato. In tali condizioni l'impatto si riduce diventando **quasi nullo**.

### **ACQUA**

Non saranno presenti scarichi di nessun tipo, né di natura civile, né industriale. Le acque meteoriche, nell'area oggetto di intervento, non necessitano opere di regimazione.

Durante la fase di esercizio però ci sarà un consumo idrico legato all'attività di pulizia dei pannelli. A tale scopo sarà utilizzata solamente acqua senza detersivi. La stessa acqua utilizzata per la pulizia, poiché priva di detersivi, sarà usata per irrigare qualora necessario le aree erbacee e arbustive previste nel Progetto. L'approvvigionamento idrico per la pulizia dei pannelli verrà effettuato mediante autobotte. Si registra un impatto **nullo** per questa risorsa.

### **BIODIVERSITA'**

Le interferenze maggiori potrebbero derivare dal rumore dovuto al passaggio dei mezzi necessari alla realizzazione dell'opera ma nell'area oggetto di intervento non sono presenti specie particolarmente sensibili. L'eventuale sottrazione di habitat faunistici nella fase di cantiere è molto limitata nello spazio, interessa aree agricole e non aree di alto interesse naturalistico ed ha carattere transitorio, in quanto al termine dell'esecuzione dei lavori le aree di cantiere vengono riportate all'uso originario. L'interferenza in fase di cantiere, sia in fase di costruzione che di dismissione, risulta limitata nel tempo, in quanto i tempi di realizzazione sono **brevi** pertanto eventuali disturbi legati alla fase di cantiere risultano **bassi, locali, temporanei e reversibili**.

Durante la fase di esercizio si potrebbe avere il fenomeno di "abbagliamento" e "confusione biologica" sull'avifauna acquatica e migratoria e la variazione del campo termico nella zona di installazione dei moduli. Si tratta di un impatto a **lungo termine, locale, di bassa entità**.

### **EMISSIONI IN ATMOSFERA**

Durante la fase di costruzione si registreranno degli impatti legati alle attività di cantiere per la presenza di mezzi meccanici nell'area e di mezzi per l'approvvigionamento dei materiali. Si tratta di impatti **locali, reversibili di breve durata e bassa entità** e al termine dei lavori la risorsa ritornerà al suo stato iniziale. Emissioni analoghe si registreranno durante la fase di dismissione.

Nella fase di funzionamento l'impianto fotovoltaico non avrà emissioni e a livello nazionale eviterà una significativa quantità di emissioni di CO<sub>2</sub> in atmosfera evitando il ricorso a combustibili fossili per la generazione dell'energia prodotta. Pertanto l'impatto derivante si ritiene **esteso, lunga durata, positivo medio**.

### **EMISSIONI SONORE**

Durante la fase di costruzione le emissioni sonore sono legate alle attività di cantiere perché le fonti di rumore sono rappresentate dai macchinari utilizzati per il movimento terra e materiali, per la preparazione del sito e per il trasporto dei lavoratori durante la

fase di cantiere. L'impatto risulta a **breve** termine, **reversibile**, **locale**, e di **bassa** entità per la presenza di pochi ricettori sensibili in zona.

Non si prevedono fonti di rumore significative durante la fase di esercizio del progetto pertanto l'impatto è **nullo**.

La fase di dismissione prevede fonti di rumore connesse all'utilizzo di veicoli/macchinari per le attività di smantellamento, simili a quelle previste nella fase di cantiere. Si prevede tuttavia l'impiego di un numero di mezzi inferiore.

#### **RIFIUTI**

La gestione dei rifiuti durante la fase di costruzione avverrà con le seguenti modalità:

- il materiale vegetale proveniente dall'eventuale decespugliamento delle aree sarà conferito, appena prodotto, ad impianto di compostaggio;
- i rifiuti derivati dagli imballaggi dei pannelli fotovoltaici (quali carta e cartone, plastica, legno e materiali misti) saranno provvisoriamente stoccati in appositi cassoni metallici appoggiati a terra, nelle aree individuate ed appositamente predisposte come da normativa vigente, e opportunamente coperti con teli impermeabili. I rifiuti saranno poi conferiti ad uno smaltitore autorizzato, da individuare prima della fase di realizzazione dell'impianto fotovoltaico, che li prenderà in carico e li gestirà secondo la normativa vigente.

L'impatto sarà pertanto temporaneo, di **breve** durata, **reversibile**, **locale** e di **bassa** entità.

Nel Piano di Gestione delle Terre e Rocce da scavo sono riportate le quantità relative agli scavi che dovranno essere realizzati e la stima degli eventuali approvvigionamenti o la possibilità del riuso delle terre.

Durante la fase di dismissione, le operazioni di rimozione e demolizione delle strutture nonché recupero e smaltimento dei materiali di risulta, verranno eseguite, applicando le migliori metodiche di lavoro e tecnologie a disposizione, in osservazione delle norme vigenti in materia di smaltimento rifiuti. I principali rifiuti prodotti, con i relativi codici CER, sono i seguenti:

- 20 01 36 - Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso (inverter, quadri elettrici, trasformatori, moduli fotovoltaici);
- 17 01 01 - Cemento (derivante dalla demolizione dei fabbricati che alloggiavano le apparecchiature elettriche);
- 17 02 03 - Plastica (derivante dalla demolizione delle tubazioni per il passaggio dei cavi elettrici);
- 17 04 05 - Ferro, Acciaio (derivante dalla demolizione delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici);
- 17 04 11 - Cavi;
- 17 05 08 - Pietrisco (derivante dalla rimozione della ghiaia gettata per realizzare la viabilità).

L'impatto anche in questo caso sarà **temporaneo**, di **breve** durata, **reversibile**, **locale** e di **medio-bassa** entità.

Durante la fase di esercizio la produzione di rifiuti sarà **non significativa**, essendo sostanzialmente limitata agli scarti degli imballaggi prodotti durante le attività di manutenzione dell'impianto.

#### **EMISSIONI ELETTROMAGNETICHE**

Durante la fase di cantiere a causa della presenza di Campo elettromagnetico prodotto dai pannelli fotovoltaici fra loro interconnessi e dei campi magnetici prodotti dagli inverter e dei trasformatori, si avranno degli impatti negativi legati al rischio di esposizione al campo elettromagnetico. I potenziali ricettori individuati saranno gli operatori impiegati come manodopera per la fase di allestimento dei moduli fotovoltaici. L'esposizione sarà gestita in accordo con la normativa sulla sicurezza dei

lavoratori mentre non sono previsti impatti significativi sulla popolazione riconducibili ai campi elettromagnetici, sia in fase di esercizio che di costruzione e dismissione, poiché i ricettori si trovano ad una distanza tale da ritenere l'impatto non significativo.

### **SALUTE**

I potenziali impatti negativi sulla salute pubblica possono essere collegati essenzialmente alle attività di costruzione e di dismissione, come conseguenza delle potenziali interferenze delle attività di cantiere e del movimento mezzi per il trasporto merci con le comunità locali. Saranno presenti però impatti positivi (benefici) alla salute pubblica derivanti, durante la fase di esercizio, dalle emissioni risparmiate rispetto alla produzione di un'uguale quota di energia mediante impianti tradizionali. Il Progetto è localizzato in zona occupata da terreni agricoli e distante da agglomerati residenziali o case sparse pertanto ne deriva una conseguente limitata presenza di recettori interessati.

Gli impatti sulla Salute pubblica durante la fase di costruzione e dismissione sono prevalentemente legati ai seguenti aspetti:

- rischi per la sicurezza stradale, per l'aumento del traffico veicolare legato all'approvvigionamento dei materiali, all'attività dei mezzi meccanici e di trasporto dei lavoratori;
- salute ambientale e qualità della vita, aumento della rumorosità e peggioramento della qualità dell'aria (per polveri ed emissioni inquinanti) derivante dalle attività di cantiere e movimento mezzi;
- modifiche del paesaggio generate dalle attività di costruzione e dismissione dell'impianto per l'approvvigionamento del materiale, presenza del cantiere e movimentazione mezzi;
- aumento della pressione sulle infrastrutture sanitarie, in caso di lavoratori non residenti;
- incidenti connessi all'accesso non autorizzato al sito di cantiere.

Tali impatti risultano essere **reversibili**, di **breve** durata, ad estensione **locale**, e di entità **medio-bassa**.

Gli impatti sulla Salute pubblica durante la fase di esercizio sono legati ai seguenti aspetti:

- impatti positivi legati alla riduzione dell'emissioni risparmiate rispetto alla produzione di una quota uguale di energia con impianti tradizionali;
- potenziale malessere psicologico associato alle modifiche apportate al paesaggio;
- impatti sulla salute dei lavoratori e dei residenti per la presenza di campi elettromagnetici prodotti dall'impianto.

In considerazione della distanza dei recettori il rischio di esposizione ai campi elettromagnetici per la popolazione risulta **trascurabile**. Non si avranno emissioni di rumore perché non vi sono sorgenti significative. Le emissioni atmosferiche invece durante la fase di esercizio sono unicamente legate ai veicoli che sono impiegati durante le attività di manutenzione. Tali impatti sono assolutamente **trascurabili** e poco significativi.

La presenza dell'impianto fotovoltaico può provocare alterazioni sul paesaggio che possono influenzare il benessere psicologico della popolazione. Si tratta di un impatto reversibile, con durata lunga ma che può essere facilmente mitigato. La struttura dell'impianto risulta alta da terra al massimo 2,5 metri pertanto è facilmente schermabile con la vegetazione.

### **PATRIMONIO CULTURALE**

In merito al Patrimonio Culturale si rimanda all'analisi riportata nella Relazione archeologica allegata al presente Studio. L'area non risulta vincolata da vincolo archeologico e non sono presenti beni culturali vincolati o di pregio nella zona oggetto di intervento. In prossimità delle aree sono presenti aree ad interesse archeologico pertanto la zona è stata analizzata e studiata per valutare lo stato e gli eventuali impatti sulla componente culturale.

#### **PAESAGGIO**

Per quanto riguarda il Paesaggio, gli impatti sono prevalentemente legati ai seguenti aspetti:

- durante la fase di costruzione e dismissione, alle modifiche generate dalle attività di costruzione e dimissione dell'impianto per l'approvvigionamento del materiale, per la presenza del cantiere e per movimentazione mezzi;
- durante la fase di esercizio, alle modifiche per la presenza dell'impianto fotovoltaico.

La presenza dell'impianto provoca alterazioni visive che possono influenzare il benessere psicologico della comunità. Le strutture però saranno alte meno di 2,5 m e saranno difficilmente visibili anche dai recettori lineari (strade) perché, come riportato nel paragrafo delle misure mitigative, saranno schermati da barriere verdi piantumate che verranno realizzate come fasce di mitigazione.

L'impatto, senza la mitigazione, in questo caso risulta **reversibile**, di **lunga durata** per la fase di esercizio e **breve durata** per le fasi di costruzione e dismissione, di entità **media**. Tale entità verrà ridotta grazie alle misure di mitigazione previste.

#### **CLIMA E CAMBIAMENTI CLIMATICI**

La realizzazione di un impianto fotovoltaico permette di risparmiare l'immissione in atmosfera di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>). La quantità di CO<sub>2</sub> risparmiata è equivalente al valore di anidride carbonica emessa da un impianto termoelettrico a gasolio per produrre la stessa quantità di energia elettrica prodotta dall'impianto fotovoltaico. Utilizzando i fattori di conversione emessi dall'Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas (Delibera n 177/05) e considerando che per ogni TEP (Tonnellata Equivalente di Petrolio) si producono circa 3 tonnellate di CO<sub>2</sub> si ottiene che l'impianto in questione permetterà di evitare l'immissione in atmosfera di circa 80.000 Tonnellate di CO<sub>2</sub> ogni anno (ovvero circa 700g di CO<sub>2</sub> per ogni kWh fotovoltaico prodotto).

## **6. MISURE MITIGATIVE E COMPENSATIVE**

### **EMISSIONI SONORE**

Durante la fase di costruzione e di dismissione saranno messe in atto le seguenti misure di mitigazione:

- Uso di macchine provviste di silenziatore a norma di legge per contenere il rumore;
- Minimizzazione dei tempi di stazionamento a "motore acceso" durante le attività di carico e scarico di materiali (per approvvigionamenti materiali e movimentazione mezzi);
- limitare le attività più rumorose ad orari della giornata più consoni;
- Corretta gestione del traffico sulle strade coinvolte dalla viabilità di cantiere;
- Riduzione di vibrazione e rumori
- Monitoraggio dell'area di cantiere.

### **EMISSIONI ATMOSFERICHE**

Durante la fase di costruzione e di dismissione si adotteranno le seguenti misure di mitigazione al fine di ridurre le emissioni in atmosfera:

- Adozione di un sistema di gestione del cantiere di lavoro prestando attenzione a ridurre l'inquinamento di tipo pulviscolare;
- Bagnatura delle piste di cantiere per mezzo di idranti per limitare il propagarsi delle polveri nell'aria in fase di cantiere;
- bagnature delle gomme degli automezzi;
- riduzione della velocità di transito dei mezzi;
- Utilizzo di macchinari omologati e rispondenti alle normative vigenti.

### **VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA E BIODIVERSITA'**

Durante la fase di esercizio, al fine di diminuire il rischio di abbaglio e la variazione del campo termico che potrebbe provocare disturbo alla naturalità, si ravvisano le seguenti misure di mitigazione:

- l'utilizzo di pannelli di ultima generazione a basso indice di riflettanza;
- previsione di una sufficiente circolazione d'aria al di sotto dei pannelli per semplice moto convettivo o per aerazione naturale.

Durante la fase di costruzione e dismissione applicando le misure mitigativo previste per le altre componenti, atte a ridurre le emissioni sonore, le emissioni atmosferiche e gli impatti sul paesaggio conseguentemente verrà mitigato l'impatto sulla componente della vegetazione, flora e fauna.

### **PAESAGGIO**

Sono previste alcune misure di mitigazione e di controllo durante la fase di costruzione e dismissione dell'impianto, al fine di minimizzare gli impatti sul paesaggio. In particolare:

- Le aree di cantiere verranno mantenute in condizioni di ordine e pulizia e saranno opportunamente delimitate e segnalate.
- Al termine dei lavori si provvederà al ripristino dei luoghi; tutte le strutture di cantiere verranno rimosse, insieme agli stoccaggi di materiale.

Durante la fase di esercizio a mitigazione dell'impatto paesaggistico dell'impianto, saranno realizzate delle fasce vegetali perimetrali per schermare l'impatto visivo. L'inserimento di mitigazioni favorirà un migliore inserimento paesaggistico dell'impianto e avrà l'obiettivo di ricostituire elementi paesaggistici legati alla spontaneità dei luoghi.

Per valutare l'efficacia di tali misure di mitigazione sono stati realizzati dei rendering riportati nella Relazione Paesaggistica allegata al presente studio.

## **SUOLO**

Il **progetto è unico nel suo genere e prevede il recupero di circa il 70% del suolo agricolo**, il dettaglio di questo aspetto è riportato nel **Piano Agro-Solare** allegato. In fase di esercizio pertanto l'impatto si riduce diventando **quasi nullo**.

## **7. \_ RISCHIO INCIDENTI**

Le più comuni cause di **incendio** nel caso di impianti fotovoltaici sono le seguenti:

1. **arco elettrico (arco voltaico)** causato durante l'irraggiamento solare da difettosità interna del pannello oppure in corrispondenza della scatola di giunzione;
2. Un **secondo rischio di incendio** dei pannelli FTV è dovuto al fenomeno cosiddetto di **"hot spot"**, ovvero al riscaldamento localizzato, come conseguenza per esempio di ombreggiamento oppure per la perdita di isolamento da parte dei cavi elettrici.
3. Una **terza causa di incendio** è legata agli inneschi nelle "string box" (quadri stringa), dovuti a fenomeni di surriscaldamento per scarsa ventilazione, errata installazione (componenti elettrici posizionati sul tetto in involucri metallici che possono raggiungere temperature critiche).
4. Una **quarta causa di rischio** è costituita dall'inverter che, come tutti gli apparecchi di questo tipo, può surriscaldarsi.

Un corretta installazione, l'uso di pannelli di ultima generazioni e dotati di certificazioni idonee nonché la presenza ovviamente di impianto di messa a terra ed il rispetto delle normative garantiscono il corretto funzionamento di un impianto. La manutenzione dell'impianto e la verifica dello stato dei componenti e dei cavi elettrici di collegamento, consente di ridurre il rischio di tali incidenti.

Altre possibili cause di incidenti, legate alla realizzazione, esercizio e dismissione dell'impianto possono essere le seguenti:

- contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti (impatto diretto)

- possibili incidenti connessi all'accesso non autorizzato al sito di cantiere;
- il rischio di incidenti stradale durante la fase di costruzione e di dismissione;
- rischio di fulminazione.

Nella fase di costruzione esiste il rischio potenziale di accesso non autorizzato ai siti di cantiere, da parte della popolazione, che potrebbe dare origine a incidenti. Il rischio di accesso non autorizzato, tuttavia, è maggiore quando i cantieri sono ubicati nelle immediate vicinanze di case o comunità isolate, a tale scopo potrà essere previsto un impianto di allarme a scongiurare tale rischio. L'area di cantiere verrà corredata da opportuna segnaletica per avvisare dei rischi associati alla violazione. Saranno installate delle recinzioni temporanee per delimitare le aree di cantiere.

Al fine di minimizzare il rischio di incidenti stradali durante le fasi di cantiere, tutte le attività saranno segnalate alle autorità locali in anticipo rispetto alla attività che si svolgono. I lavoratori verranno formati sulle regole da rispettare per promuovere una guida sicura e responsabile.

Per quanto riguarda la contaminazione in caso di sversamenti i lavoratori verranno dotati di un kit anti-inquinamento in caso di sversamenti accidentali dai mezzi. Tali kit saranno presenti o direttamente in sito o sarà cura degli stessi trasportatori avere con se a bordo dei mezzi.

Durante la fase di esercizio un altro dei possibili rischi è la fulminazione. Trattandosi di apparecchiature elettriche, chiaramente l'abbattimento di un fulmine sull'impianto fotovoltaico comporta un rischio abbastanza elevato. I danni alle apparecchiature elettriche e la possibilità che possano rovinarsi è abbastanza alto. Occorre però tenere in considerazione che l'impianto fotovoltaico in esame insiste su un'area che dopo la sua realizzazione sarà accessibile solo a personale autorizzato per le attività di manutenzione, per lo sfalcio della vegetazione e la pulizia dei moduli, che eviteranno l'accesso durante eventi temporaleschi. Pertanto il rischio di perdite di vite umane è pressoché nullo. L'eventuale rischio sarebbe legato al danno economico che subirebbe la struttura che dovrà essere riparata. Se nell'impianto verranno adottate tutte le misure atte a proteggere le componenti elettriche ed elettroniche, il rischio verrà notevolmente ridotto. Inoltre l'impianto dovrebbe essere dotato di misure di protezione da fulminazione diretta e indiretta tramite una idonea rete di terra costituita da dispersori alla quale sono collegate tutte le strutture metalliche.

## **8. \_ CONCLUSIONI**

L'area in oggetto, suddivisa in quattro lotti, ricade nei territori comunali di Ascoli Satriano e Candela, provincia di Foggia, si trova nei pressi dell'Autostrada dei due Mari A16 e sono localizzate a circa 3 km dal confine tra Puglia e Basilicata. L'impianto si trova a 8 km di distanza rispetto ai centri abitati dei comuni di Ascoli Satriano e Candela, a 26 km da Cerignola e a 16 da Stornarella.

I terreni sono identificati al Catasto del Comune di Ascoli Satriano ai seguenti fogli:

- Impianto Settore A: Fg. 92, Part. 60, 61, 63;
- Servitù di cavidotto MT: Fg. 92, Part. 60, 61, 63, 19, 223, 224;
- Servitù di cavidotto AT: Fg. 82, Part. 68, 161
- Sito della Sottostazione Utente: Fg. 82, Part. 68, 161

I terreni sono identificati al Catasto del Comune di Candela ai seguenti fogli:

- Impianto Settore B: Fg. 38, Part. 267, 269;
- Impianto Settore C: Fg. 43, Part. 1, 2;
- Impianto Settore D:  
Fg. 42, Part. 166, 169, 173, 174, 175, 179, 180, 183, 186, 187, 188,  
192, 194, 195, 196, 197, 199, 200, 203, 205, 207, 211, 213, 214, 221,  
223, 226, 228, 230, 233, 366, 432;
- Servitù di cavidotto MT: Fg. 38, Part. 267; Fg. 43, Part. 1; Fg.42, Part. 203

L'area occupata dall'impianto è circa 116 ha.

In base al PUG vigente di Ascoli Satriano ci troviamo in Aree agricole. Il sito risulta accessibile dalla viabilità locale, costituita da strade comunali e vicinali.

Le opere in progetto sono localizzate in una zona rurale pianeggiante. Si tratta di un contesto a prevalente funzione agricola da tutelare e rafforzare, secondo quanto indicato nel Documento Programmatico Preliminare del PUG di Ascoli Satriano.

L'insediamento di Ascoli Satriano è situato su un'altura che si divide in tre colline dette Pompei, Castello e Serpente e domina verso est il paesaggio del seminativo a trama larga e verso ovest il paesaggio della Valle di Carapelle.

Il Comune di Candela non ha, ad oggi, adottato un Piano Regolatore Generale ma è dotato di un Programma di Fabbricazione del 1973, la cui zonizzazione interessa solo il centro abitato. Il P.d.F individua un'area di sviluppo industriale tra la superstrada per Foggia ed il torrente Carapelle, soggetta ad un piano ASI della Provincia di Foggia - Area Industriale di Sviluppo e la restante parte del territorio comunale è classificata come zona agricola.

L'impianto si trova in un'area che il Programma di Fabbricazione del Comune di Candela destina ad usi agricoli, in assenza di abitazioni civili.

Le forme di utilizzazione del suolo sono quelle della vicina pianura con il progressivo aumento della quota nelle aree circostanti si assiste alla rarefazione del seminativo che progressivamente si alterna alle colture arboree tradizionali (oliveto, vigneto, mandorleto). Il paesaggio agrario è dominato dal seminativo in cui si dipanano i tratturi della transumanza utilizzati dai pastori che in inverno scendevano dai freddi monti dell'Abruzzo verso la più mite e pianeggiante Puglia.

Il paesaggio agrario, anche se risulta visibilmente urbanizzato e modificato negli ordinamenti culturali, mantiene ancora elementi di interesse. Nell'area oggetto di studio il ruolo delle colture legnose è minore rispetto alle altre zone della pianura del Tavoliere: le aree sono caratterizzate da sequenze di grandi masse di colture a

seminativo con pochi alberi ad alto fusto a bordo delle strade o in prossimità delle costruzioni rurali.

Sono presenti inoltre infrastrutture aeree, impianti eolici, cabine elettrica, infrastrutture viarie asfaltate che confermano la condizione dello stato ambientale dell'area esaminata. La presenza dell'impianto non comporta modifiche dell'assetto attuale della rete idrografica né l'attuazione di interventi di regimazione idraulica e la sua presenza può considerarsi influente nel determinare cambiamenti sulle portate idriche della rete. In conclusione l'intervento non introduce variazioni nella relazione tra gli eventi meteorologici ed il suolo e disincentiva la possibilità che si presentino fenomeni degradativi.

L'impatto per sottrazione di suolo viene considerato poco significativo in quanto **con l'Innovativo PIANO AGRO-SOLARE** sarà possibile operare **un'integrazione virtuosa di Produzione di energia Rinnovabile e Agricoltura Innovativa**.

L'area sotto i pannelli sarà rinverdata naturalmente e ciò porterà in breve al ripristino del soprassuolo originario. Pertanto non avremo un consumo di suolo ma una un diverso utilizzo che consentirà **un'integrazione del reddito e dell'attività agricola** del sito. Tali attività inoltre sono temporanee e reversibili. Durante l'esercizio, lo spazio sotto i pannelli resta libero, fruibile e transitabile per animali anche di medie dimensioni. Visto l'ampio contesto rurale in cui si inserisce il progetto, lo spazio sotto i pannelli probabilmente assumerà una minore appetibilità, rispetto ai terreni limitrofi, come luogo per la predazione o la riproduzione.

In merito al Paesaggio, la presenza dell'impianto provoca alterazioni visive che possono influenzare il benessere psicologico della comunità. Le strutture però saranno alte meno di 2,5 m e saranno difficilmente visibili anche dai recettori lineari (strade) perché, come riportato nel paragrafo delle misure mitigative e nella relazione paesaggistica allegata al presente studio, saranno schermati da barriere verdi piantumate che verranno realizzate come fasce di mitigazione. L'impatto, senza la mitigazione, in questo caso risulta reversibile, di lunga durata per la fase di esercizio, e di breve durata per le fasi di costruzione e dismissione, ma di entità media. Tale entità verrà ridotta e la magnitudo raggiungerà il valore basso grazie alle misure di mitigazione previste. Ciò premesso e ricapitolato sulla base delle analisi condotte nel Capitolo 5, il progetto in esame si caratterizza per il fatto che molti degli impatti sono a carattere temporaneo poiché legati alle attività di cantiere necessarie alle fasi di costruzione e successiva dismissione dell'impianto fotovoltaico. Tali interferenze sono complessivamente di bassa significatività minimizzate dalle misure di mitigazione previste.

Le restanti interferenze sono legate alla fase di esercizio dell'impianto fotovoltaico che, nonostante la durata prolungata di questa fase, presentano comunque una significatività **bassa**. In ogni caso sono state adottate misure specifiche di mitigazione mirate alla salvaguardia della qualità dell'ambiente e del territorio.

Si sottolinea che tra le interferenze valutate nella fase di esercizio sono presenti anche fattori "**positivi**" quali la **produzione di energia elettrica** da sorgenti rinnovabili che consentono un notevole risparmio di emissioni di macro inquinanti atmosferici e gas a effetto serra, quindi un beneficio per la componente aria e conseguentemente salute pubblica.

Dalle analisi dello studio emerge che l'area interessata dallo sviluppo dell'impianto fotovoltaico risulta particolarmente idonea a questo tipo di utilizzo in quanto caratterizzata da un irraggiamento solare tra le più alte del Paese e dalla vicinanza con Stazione Elettrica (SE) di Smistamento Terna denominata "Camerelle" che rende i terreni circostanti maggiormente appetibili a tali scopi rispetto all'utilizzo per soli fini agricoli, ciò perché l'impianto sfrutta in termini di economie di scala la rete infrastrutturale esistente.

---

**9. BIBLIOGRAFIA, RIFERIMENTI E FONTI**

- PUG del Comune di Ascoli Satriano
- Pdf del Comune di Candela
- PTP della Provincia di Foggia
- PTPR della Regione Puglia
- PAI dell'Autorità di Bacino dell'Appennino Centrale
- PAI dell'Autorità di Bacino della Puglia
- Piano Energetico Regionale della Puglia
- Piano Regionale di Tutela delle Acque della Regione Puglia
- Piano Energetico Regionale della Regione Puglia
- Piano Regionale di Tutela delle Acque della Regione Puglia
- Sito istituzionale "Progetto IFFI - Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia"
- Sito istituzionale "PCN - Portale Cartografico Nazionale"
- Sito istituzionale Regione Puglia
- Sito del comune di Ascoli Satriano
- Sito del comune di Candela