

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA

DELICETO AGROSOLARE

**IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA DELLA POTENZA
NOMINALE DI CIRCA 83 MWP NEI COMUNI DI ASCOLI
SATRIANO E DELICETO (FG)**



Sf South S.r.l.
Via Cantorrivo, 44/C
01021 Acquapendente (VT)
P.IVA 02331840567
C.U. M5UACR1

PREMESSA	1
1. LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO	2
2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO	5
3. INQUADRAMENTO PAESISTICO, VINCOLI E USO DEL SUOLO	16
3.1 PAI – PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO	16
3.2 PTPR – PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE.....	23
3.3 PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE DELLA REGIONE (PTAR)	32
3.4 VINCOLO IDROGEOLOGICO	35
3.5 PIANO TERRITORIALE PROVINCIALE GENERALE (PTPG).....	35
3.6 PIANIFICAZIONE COMUNALE	40
3.7 CLASSIFICAZIONE SISMICA.....	43
3.8 SISTEMA DELLE AREE PROTETTE	44
3.8.1 Zone boscate	44
3.8.2 Zone Umide.....	44
3.8.3 Aree Protette: Riserve e Parchi, IBA e Rete Natura 2000.....	44
3.9 CONCLUSIONI.....	45
4. STATO DELL’AMBIENTE	48
5. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI	58
6. MISURE MITIGATIVE E COMPENSATIVE	62
7. RISCHIO INCIDENTI	63
8. CONCLUSIONI	65
9. BIBLIOGRAFIA, RIFERIMENTI E FONTI	67

Elenco delle Figure:

Figura 1 – localizzazione dell’impianto	2
Figura 2 – localizzazione dell’impianto su ortofoto	3
Figura 3 - inquadramento su IGM 1:100.000.....	3
Figura 4 – localizzazione dell’impianto su ortofoto (area H)	4
Figura 5 – localizzazione dell’impianto su ortofoto (aree A-SSE, B, C, D, E, F, G).....	4
Figura 6 - inquadramento su IGM 1:25.000	5
Figura 7 – Componenti di un impianto fotovoltaico	7
Figura 8 – Pannello fotovoltaico.....	7
Figura 9 – MEGASTATION della Firmer	8
Figura 10 – Sezione tipica di posa della linea in cavo.....	9
Figura 11 – Sezione tipica di posa della linea in cavo su sede stradale .	10
Figura 12 – Foto del Tracker (inseguitori) TRJ.....	11
Figura 13 – Layout di impianto dell’Area A	14
Figura 14 – Layout di impianto dell’Area B, C, D ed E.....	14
Figura 15 – Layout di impianto dell’Area F e G.....	15
Figura 16 – Layout di impianto dell’Area H	15

Figura 17 –Interferenza delle Aree con la carta della pericolosità inondazione e frane – (fonte PAI Regione Puglia).....	17
Figura 18 –Vincolo tutela reticolo idrografico (fonte PAI Regione Puglia)	18
Figura 19 – Layout della SSE utente e carta del reticolo idrografico (fonte PAI Regione Puglia)	20
Figura 20 – Layout di impianto dell’Area B, C D ed E e carta del reticolo idrografico (fonte PAI Regione Puglia)	20
Figura 21 – Layout di impianto dell’Area F e G e carta del reticolo idrografico (fonte PAI Regione Puglia)	20
Figura 22 – Layout della area H e carta del reticolo idrografico (fonte PAI Regione Puglia).....	21
Figura 23 –Settore H - Struttura Idrogeomorfologica (componenti geomorfologiche e idrologiche) fonte: webgis SIT Regione Puglia.....	24
Figura 24 –Settori A, B, C, D, E, F, G - Struttura Idrogeomorfologica (componenti geomorfologiche e idrologiche) fonte: webgis SIT Regione Puglia	25
Figura 25 – Lista dei Beni Paesaggistici e degli Ulteriori Contesti Paesaggistici della Struttura Idrogeomorfologica	25
Figura 26 – Settore H - Struttura Ecosistemica Ambientale (componenti botanico vegetazionali e componenti delle aree protette e dei siti naturalistici) fonte: webgis SIT Regione Puglia	26
Figura 27 – Settori A, B, C, D, E, F, G - Struttura Ecosistemica Ambientale (componenti botanico vegetazionali e componenti delle aree protette e dei siti naturalistici) fonte: webgis SIT Regione Puglia	26
Figura 28 – Lista dei Beni Paesaggistici e degli Ulteriori Contesti Paesaggistici della Struttura Ecosistemica-Ambientale	27
Figura 29 – Settore H - Struttura Antropica e Storico Culturale (componenti culturali e insediative e componenti dei valori percettivi) fonte: webgis SIT Regione Puglia.....	27
Figura 30 – Settori A, B, C, D, E, F, G - Struttura Antropica e Storico Culturale (componenti culturali e insediative e componenti dei valori percettivi) fonte: webgis SIT Regione Puglia.....	28
Figura 31 – Lista dei Beni Paesaggistici e degli Ulteriori Contesti Paesaggistici della Struttura Antropica e Storico Culturale.....	28
Figura 32 – PPTR – Carta degli ambiti paesaggistici	30
Figura 33 - zonizzazione aree in cui la risorsa sotterranea e' sottoposta a stress idrologico (tav. 7.5 del Piano di tutela delle Acque).....	33
Figura 34 – Tavola A - Zone di Protezione Speciale Idrologica.....	34
Figura 35 – Tavola B - Aree a vincolo d’uso degli acquiferi.....	34
Figura 36 - Vulnerabilità intrinseca acquifero superficiale del tavoliere (tav. 8.5 del Piano di tutela delle Acque).....	35
Figura 37 - PTPG Foggia – Tavola A1 – Tutela dell’integrità fisica.....	36
Figura 38 - PTPG Foggia – Tavola A2 – Vulnerabilità acquiferi	37

Figura 39 - PTPG Foggia – Tavola B1 – Elementi di matrice naturale.....	37
Figura 40 - PTPG Foggia – Tavola B2 – Tutela della identità culturale ...	38
Figura 41 - PTPG Foggia – Tavola C – Assetto Territoriale	38
Figura 42 - PTPG Foggia – Tavola S1 – Sistema della qualità.....	39
Figura 43 - PTPG Foggia – legenda Tavola S1 – Sistema della qualità...	39
Figura 44 – PUG di Ascoli Satriano – Zonizzazione.....	41
Figura 45 – PRG di Deliceto – Zonizzazione.....	42
Figura 46 – NTA del PRG di Deliceto – Zona agricola	43
Figura 47 – Suddivisione delle zone sismiche OPCM 3519/06	44
Figura 48 – Elenco ufficiale Aree protette (dal SIT della Regione Puglia)	45
Figura 49 – Abitato di Ascoli Satriano – Palazzo Ducale.....	48
Figura 50 – Carta dei contesti rurali di Ascoli Satriano (PUG di Ascoli Satriano - DDP Volume 2 – elaborato 13a e 13 b)	49
Figura 51 – Stralcio Carta Geologica 1:100.000 della Carta Geologica d’Italia	51
Figura 52 – isoiete medie nel trentennio 1961-1990 – Ispra ambiente.	53
Figura 53 – Carta della Natura – Ispra	55

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 e Deliceto, in provincia di Foggia, ed ha lo scopo di individuare gli aspetti del territorio in cui si prevede la localizzazione dell'impianto.

Il progetto prevede la realizzazione su vari lotti di terreno di un impianto fotovoltaico a terra da circa 83 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 "Deliceto". I moduli sono in silicio monocristallino caratterizzati da una potenza nominale di 580Wp 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 "Deliceto", a cui verrà collegata in antenna con cavidotto interrato AT.

In questa relazione è stata valutata 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 più lotti, ricade nei territori comunali di Ascoli Satriano e Deliceto, per quanto riguarda l'impianto e nei territori comunali di Ascoli Satriano per il cavidotto e di Deliceto per la restante parte di cavidotto e la SSE in prossimità della SE di Deliceto. L'area si trova in provincia di Foggia in posizione baricentrica, a 10 km dal centro abitato di Deliceto, a 5 km dai centri abitati di Ascoli Satriano e di Castelluccio dei Sauri, lungo la Strada statale SS655. Le aree dell'impianto sono distribuite nei pressi della Strada Statale SS655 e lungo le strade SP104, SP119, SP105 e sono localizzate a circa 16 km dal confine tra Puglia e Basilicata.

I terreni sono identificati al

Catasto del Comune di Ascoli Satriano ai seguenti fogli:

- Impianto Settori B-C-D-F-G-H:
 - Fg. 58, Part. 113, 225, 228, 230, 232, 234, 241, 3, 7, 59, 7, 60, 189, 89; Fg 59 Part. 22, 26, 30, 31.
 - Fg. 7 part. 14;
 - Fg. 10 part. 99, 131, 132, 175, 176, 177, 103, 104, 107, 105, 106, 108, 115, 116, 117, 124, 125, 1, 7, 46, 64, 141, 73, 74, 75, 78, 79, 80, 82, 120, 121;
 - Fg 12 part. 231, 59, 1.

Catasto del Comune di Deliceto ai seguenti fogli:

- Settore A - Sito della Sottostazione Utente:
 - Fg. 42, Part. 141, 383

L'area occupata dall'impianto è circa 114 ha.

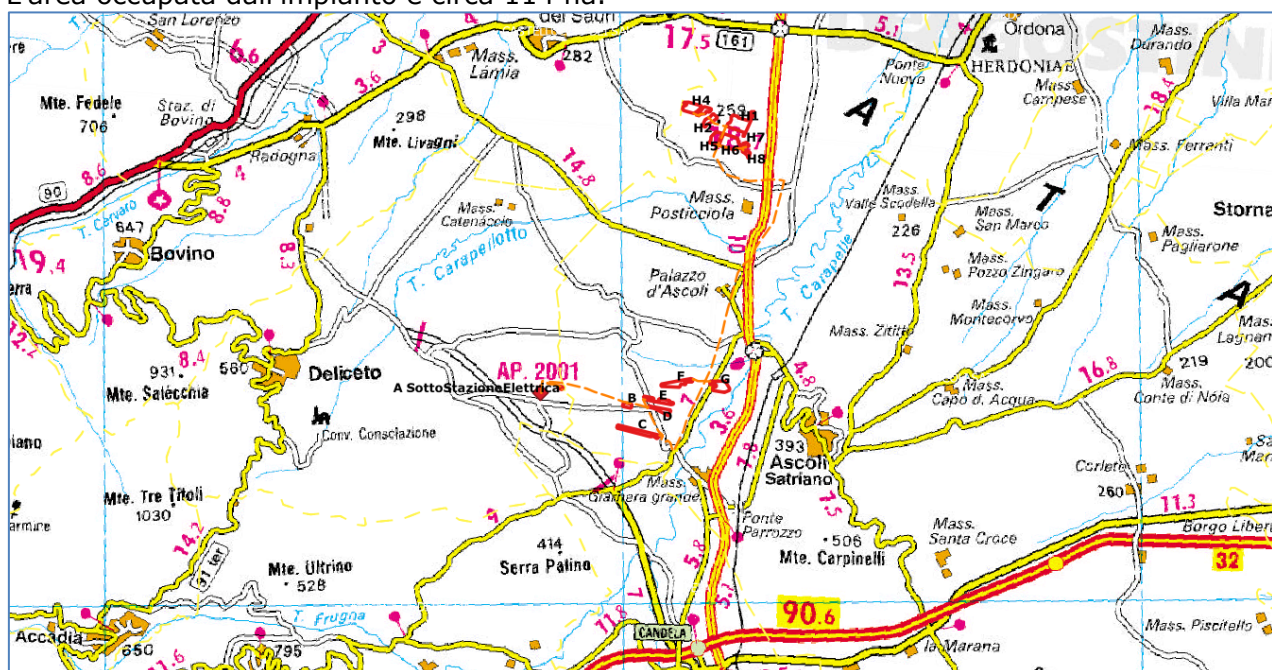


Figura 1 – localizzazione dell'impianto

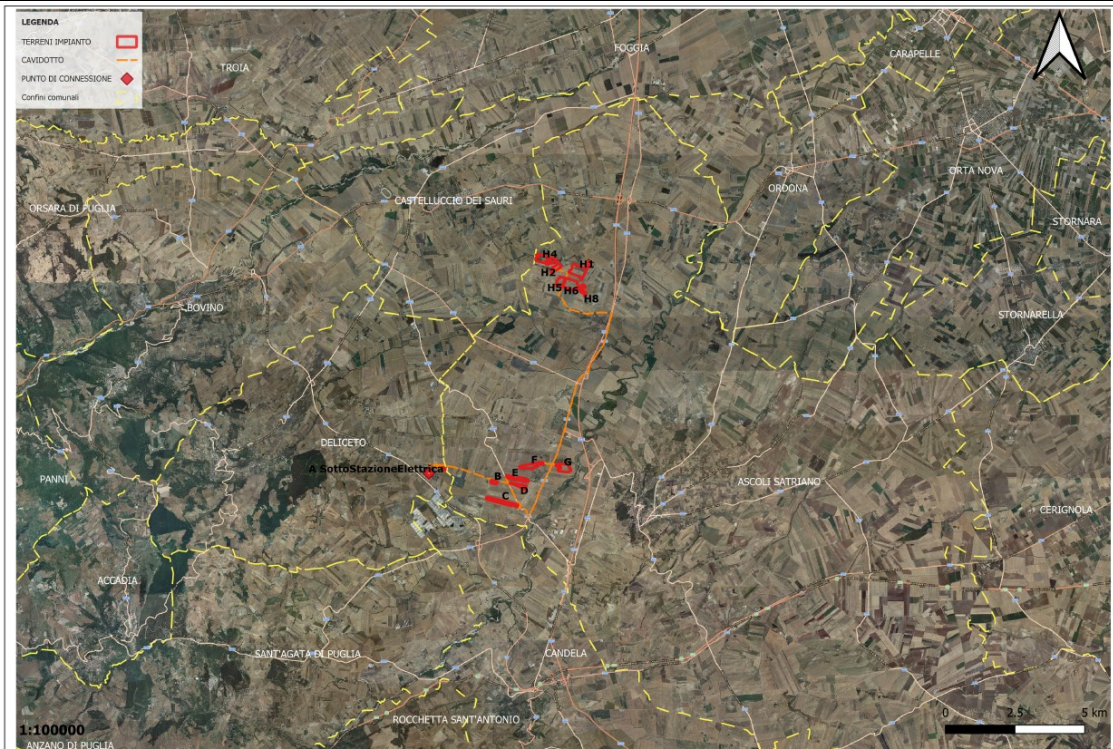


Figura 2 – localizzazione dell’impianto su ortofoto

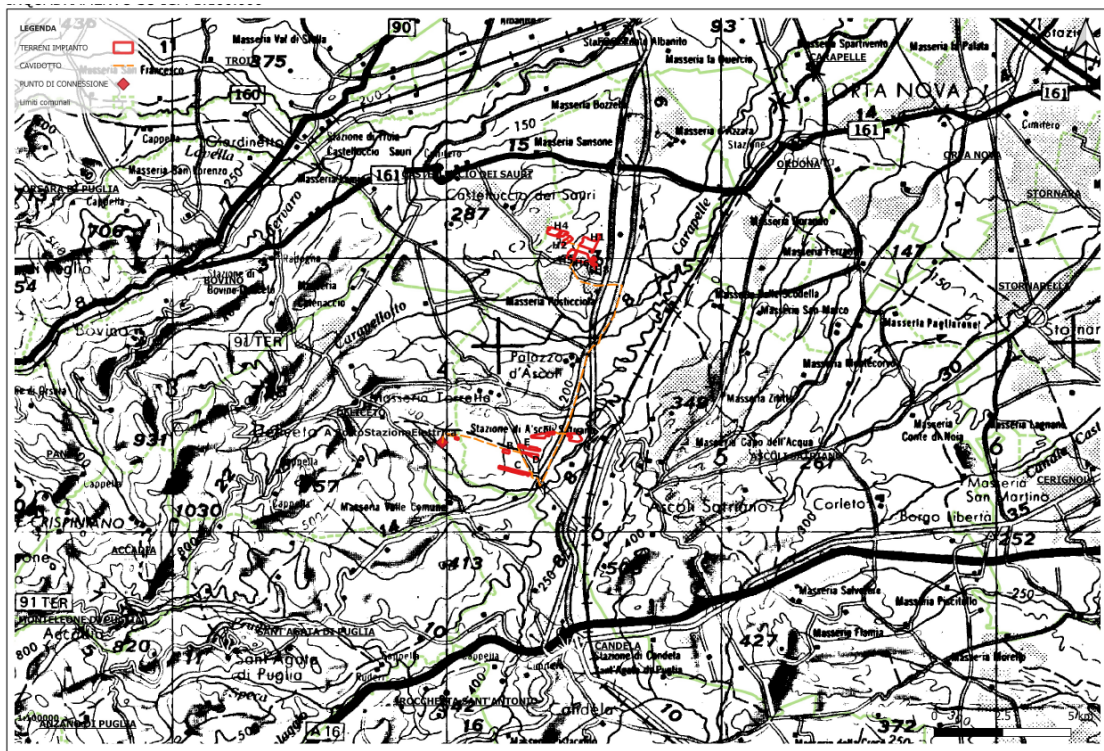


Figura 3 - inquadramento su IGM 1:100.000



Figura 4 – localizzazione dell’impianto su ortofoto (area H)

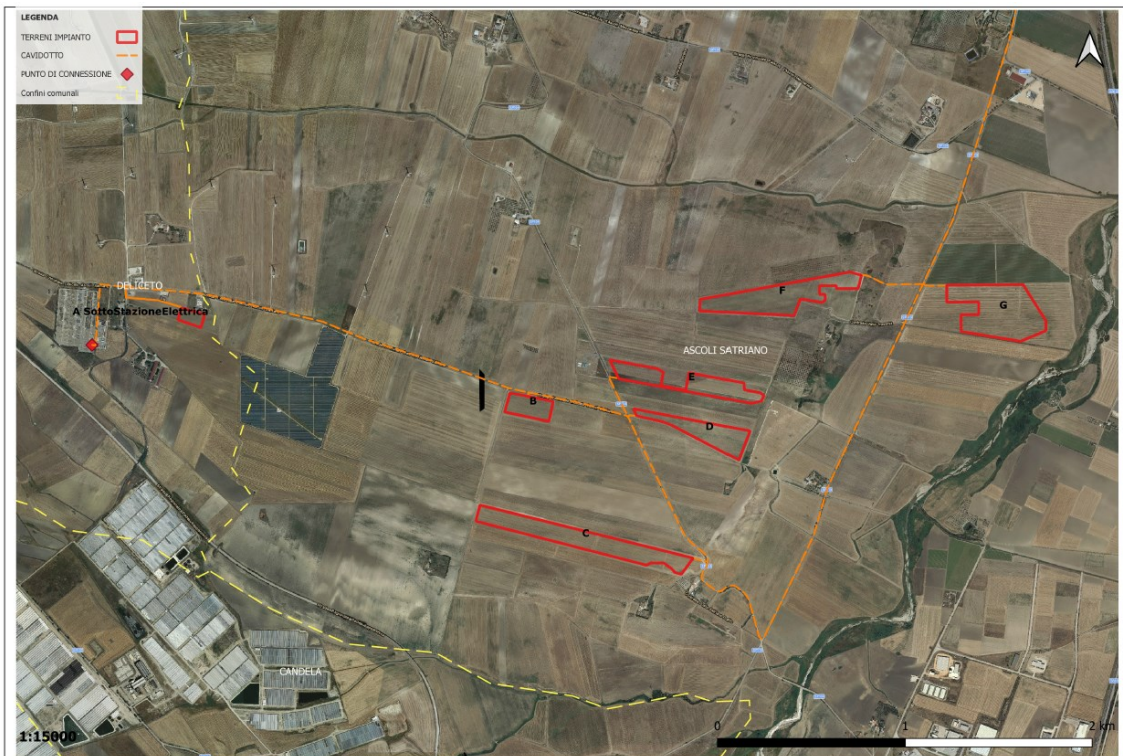


Figura 5 – localizzazione dell’impianto su ortofoto (aree A-SSE, B, C, D, E, F, G)

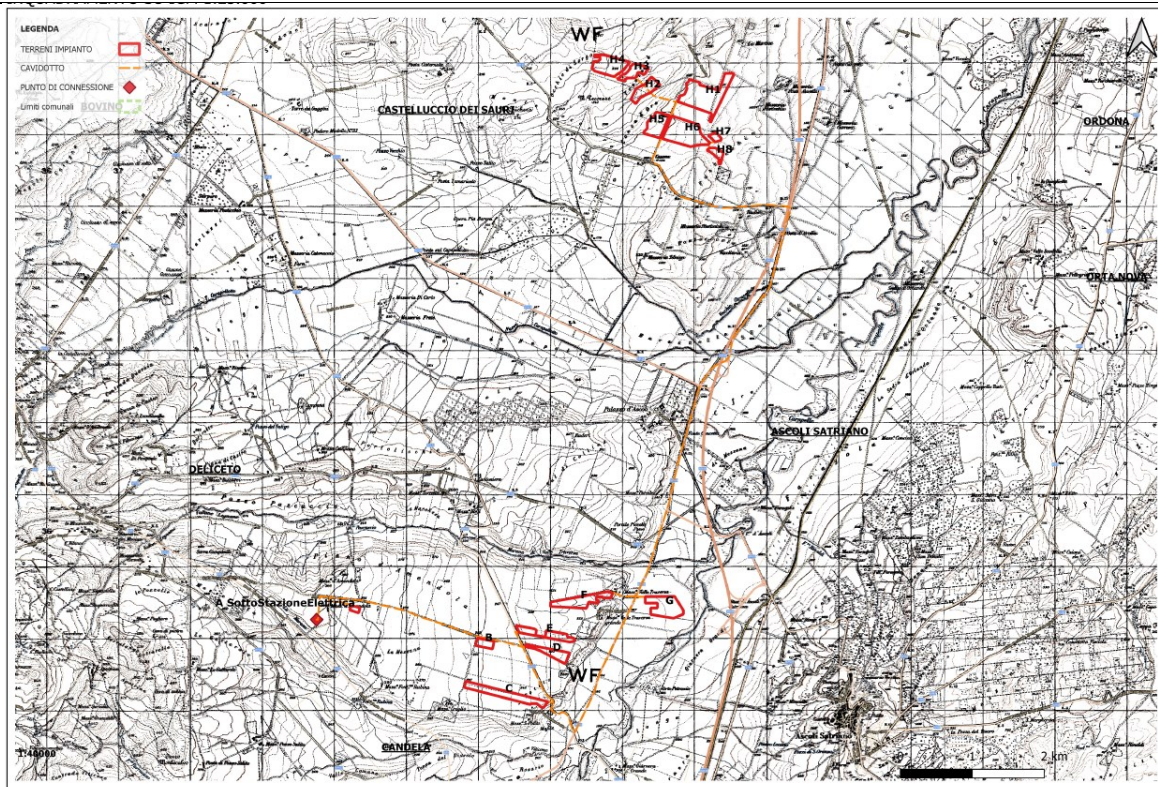


Figura 6 - inquadramento su IGM 1:25.000

2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto prevede la realizzazione su vari lotti di terreno agricolo (8 settori) di un impianto fotovoltaico a terra da circa 83 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 "Deliceto". I moduli sono in silicio monocristallino caratterizzati da una potenza nominale di 580Wp 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 "Deliceto", a cui verrà collegata in antenna con cavidotto interrato AT.

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	143 500
Numero inverter	17
Numero di campi	17
Numero di Inseguitori per campo	302
Numero di moduli per inseguitore	28

I moduli previsti sono **TR78M 555-575 580** della **Jinko solar**. L'impianto fotovoltaico I moduli previsti sono **TR78M 560-580** della **Jinko solar**. L'impianto fotovoltaico sarà realizzato utilizzando moduli in silicio monocristallino con caratteristiche tecniche dettagliate nel datasheet allegato e potenza di circa 580 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.

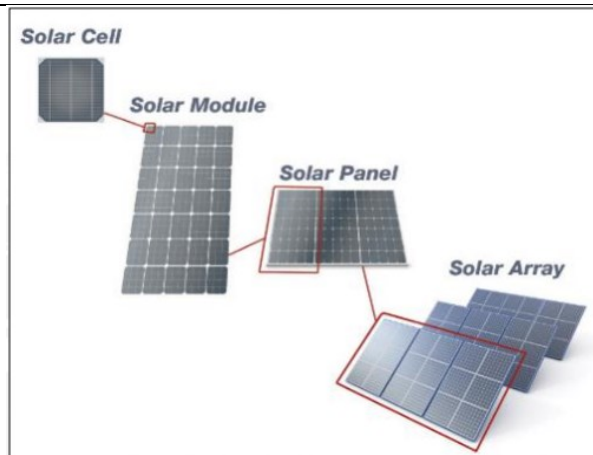


Figura 7 – Componenti di un impianto fotovoltaico

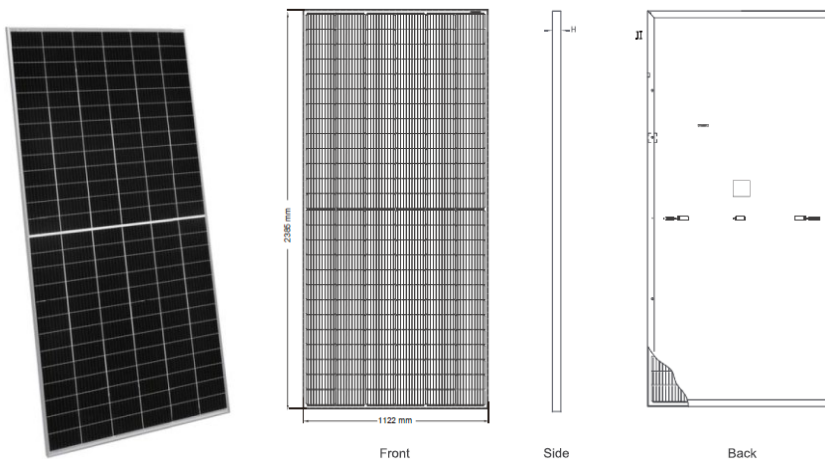


Figura 8 – Pannello fotovoltaico

Caratteristiche di ogni singolo Campo

Potenza di picco di ogni singolo campo (MWp)	4,9
Numero totale Inseguitori	5.125
Numero Stringhe per Inseguitori	2
Numero totale moduli per Stringa	14
Potenza di Picco di stringa (kWp)	8,12
Potenza di Picco di Inseguitore (kWp)	16,24
Tensione a circuito aperto di stringa (V)	746,2
Corrente di corto di stringa (A)	13,82

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 9 – MEGASTATION della Fimer

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.

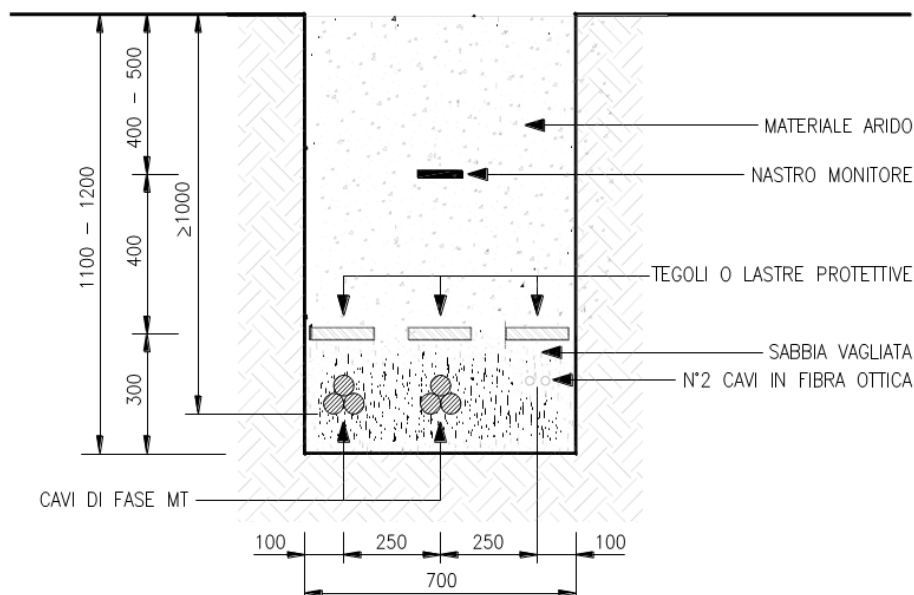


Figura 10 – Sezione tipica di posa della linea in cavo

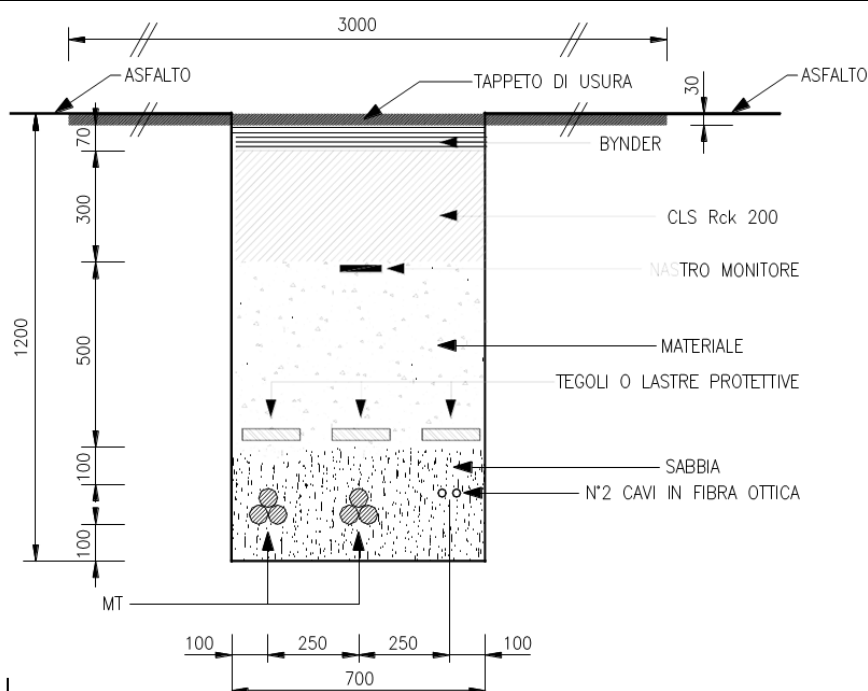


Figura 11 – Sezione tipica di posa della linea in cavo su sede stradale

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 12 – 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

<u>Dati amministrativi progetto</u>
Titolo del progetto: “DELICETO SOLARE - Impianto fotovoltaico a terra su terreno agricolo della potenza nominale di circa 83MWp e connesso alla rete RTN in antenna con collegamento interrato AT a 150kV su un futuro stallo 150kV alla Stazione Elettrica (SE) a 380/150kV denominata “Deliceto”, riferimento STMG 20200365”
Costo complessivo dell’opera circa (vedere Computo metrico allegato)
Provincia di Foggia
Comune di Ascoli Satriano e di Deliceto
Località: La Marana, San Potito, Valle Traversa, Giarnera Grande, Posticchio, Conca d'oro, Trentatrè, Occhio di Sorgo
<ul style="list-style-type: none"> • Ascoli Satriano: Il PUG di 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); • Deliceto: Il Comune è dotato di PRG approvato con DGR 1817 del 15/03/1980 dalla Regione Puglia. Il cavidotto e la sottostazione sono ubicati nella Zona

Omogenea E (agricola) per la quale non sussistono impedimenti alla realizzazione dell'opera.
<ul style="list-style-type: none"> • Catasto NCT del Comune di Ascoli Satriano (dettaglio su Piani Particellari allegati): <ul style="list-style-type: none"> ○ Impianto Settori B-C-D-F-G-H: Fg. 58, Part. 113, 225, 228, 230, 232, 234, 241, 3, 7, 59, 7, 60, 189, 89; Fg 59 Part. 22, 26, 30, 31. Fg. 7 part. 14; Fg. 10 part. 99, 131, 132, 175, 176, 177, 103, 104, 107, 105, 106, 108, 115, 116, 117, 124, 125, 1, 7, 46, 64, 141, 73, 74, 75, 78, 79, 80, 82, 120, 121; Fg 12 part. 231, 59, 1. • Catasto NCT del Comune di Deliceto (dettaglio su Piani Particellari allegati): <ul style="list-style-type: none"> ○ Impianto Settori A SSE: Fg. 42, Part. 383 (condivisione con altri produttori)
Destinazione del PUG di Ascoli Satriano – Aree B, C, D, E, F, G, H Zona agricola Destinazione di PRG Deliceto – Aree SSE Zona Omogenea E1 (agricola)
Coordinate: Area impianto Principale aree B-G <i>Lat. 41°12'48.17"N Long. 15°30'49.23"E</i> ; aree H <i>Lat. 41°16'49.39"N Long. 15°31'54.15"E</i> ; SE Deliceto <i>Lat. 41°13'5.29"N Long. 15°28'23.38"E</i> (vedere dettagli dei vari lotti con i file .kmz allegati)
Altitudine media: 220 m s.l.m.
Fogli CTR: 421114-421111-421142-421153
<u>Descrizione sintetica del progetto:</u>
Il progetto prevede la realizzazione su vari lotti di terreno agricolo di un impianto fotovoltaico a terra da circa 83 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 "Deliceto". I moduli sono in silicio cristallino caratterizzati da una potenza nominale di 580Wp 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 "Deliceto", a cui verrà collegata in antenna con cavidotto interrato AT.
<u>Dati tecnici impianto:</u>
Superficie totale recintata: circa 114 ha totali
Superficie effettiva occupata da moduli e cabine (~30%): circa 35 ha
Ettari di mitigazione esterni previsti per uliveto perimetrale (Piano Agrosolare): 14 ettari (Alloro e Uliveto)
Area esterna alla recinzione di impianto nella fascia di mitigazione: Circa 21 Ha (area recinzione disponibile per Uliveto perimetrale)
Potenza complessiva: circa 83 MWp
Produzione annua stimata: 158.137 000 kWh

Modalità di connessione: Alta Tensione in antenna
Campi: Impianto suddiviso in vari lotti
Locali tecnici: 17 cabine inverter di dimensioni altezza fuori terra 2,55 m, superficie 31,25 mq ognuna, 17 cabine trasformazione MT di dimensioni altezza fuori terra 2,55 m, superficie 10,2 mq ognuna, 1 control room, 1 sottostazione utente,
Inverter: 68 (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
Accessi: esistenti, su viabilità sterrata presente e strade comunali
Tipologia celle: silicio monocristallino
Potenza moduli: 580 Wp
Distanza tra le file: 5,5 m
Altezza minima da terra: 0,4 m - Altezza massima da terra: 2,4 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.
<u>Dati tecnici recinzione:</u>
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
<u>Connessione Rete Nazionale:</u>
Cavidotto di connessione: ciascun sotto lotto sarà collegato mediante cavidotti interrati su strade pubbliche in Media Tensione di lunghezza complessiva pari a 19,1 km alla Cabina Primaria denominata Deliceto ubicata nel Comune di Deliceto (FG). (16,2 km su strade pubbliche e circa 2,9Km su terreni privati nella disponibilità della proponente per collegamenti interni tra i vari lotti dell'Impianto)
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 "Deliceto". (circa 850 m fino alla stazione RTN)

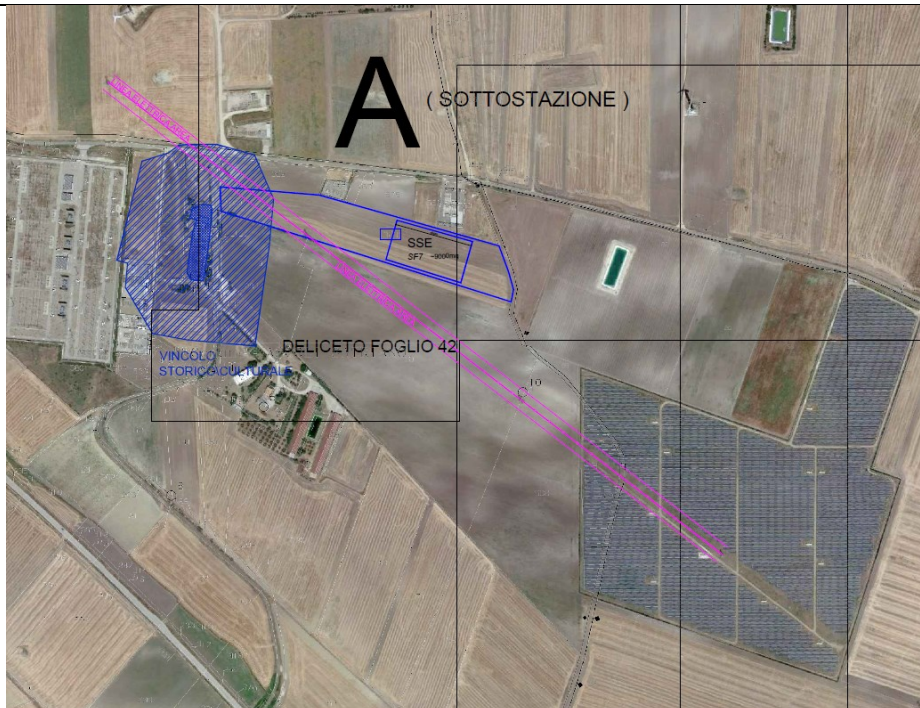


Figura 13 - Layout di impianto dell'Area A

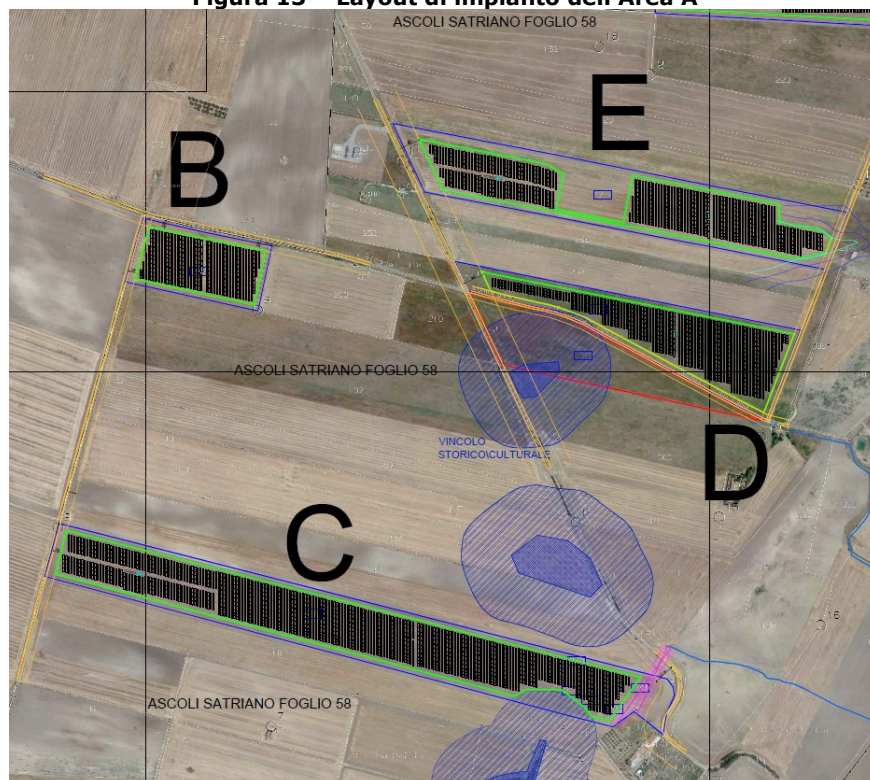


Figura 14 - Layout di impianto dell'Area B, C, D ed E

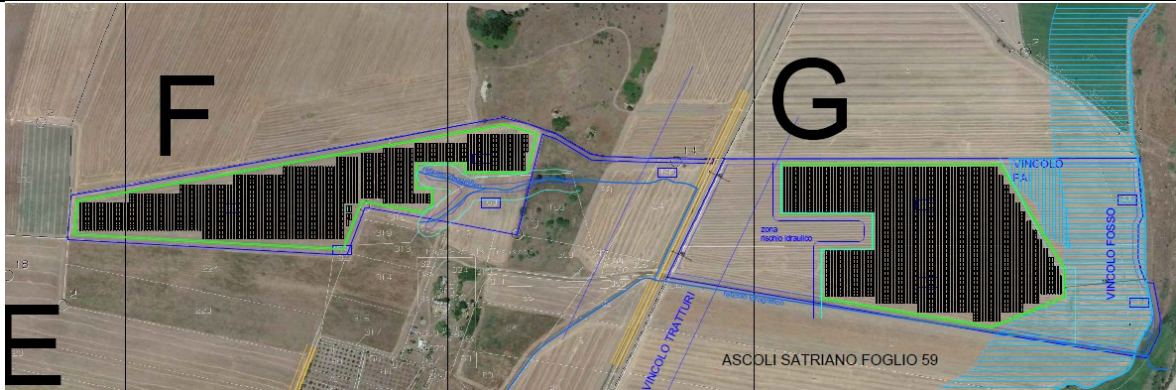


Figura 15 – Layout di impianto dell'Area F e G

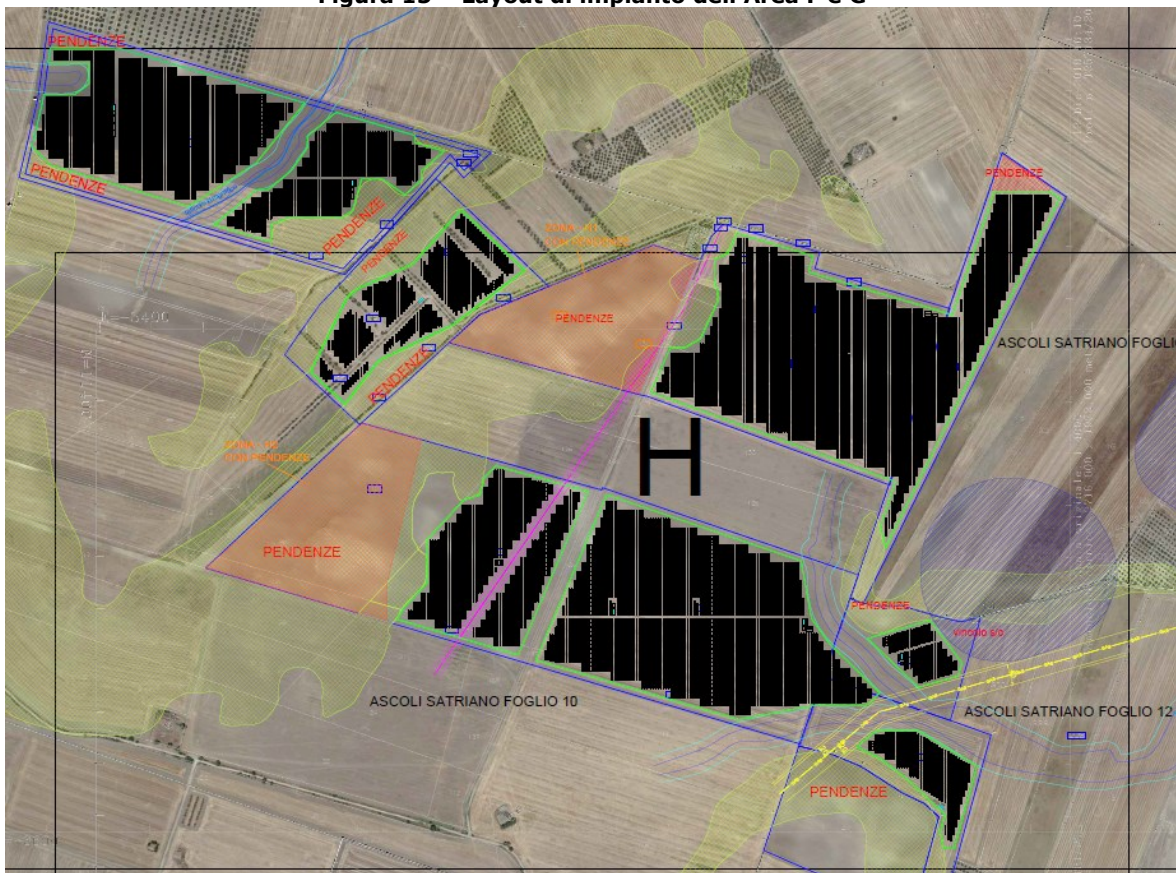


Figura 16 – Layout di impianto dell'Area H

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

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, con le relative Norme Tecniche di Attuazione (NTA).

Le finalità del PAI sono realizzate dall'Autorità di Bacino della Puglia e dalle altre amministrazioni competenti, mediante:

- a. la definizione del quadro della pericolosità idrogeologica in relazione ai fenomeni di esondazione e di dissesto dei versanti;
- b. la definizione degli interventi per la disciplina, il controllo, la salvaguardia, la regolarizzazione dei corsi d'acqua e la sistemazione dei versanti e delle aree instabili a protezione degli abitati e delle infrastrutture, indirizzando l'uso di modalità di intervento che privilegino la valorizzazione ed il recupero delle caratteristiche naturali del territorio;
- c. l'individuazione, la salvaguardia e la valorizzazione delle aree di pertinenza fluviale;
- d. la manutenzione, il completamento e l'integrazione dei sistemi di difesa esistenti;
- e. la definizione degli interventi per la difesa e la regolarizzazione dei corsi d'acqua;
- f. la definizione di nuovi sistemi di difesa, ad integrazione di quelli esistenti, con funzione di controllo dell'evoluzione dei fenomeni di dissesto e di esondazione, in relazione al livello di riduzione del rischio da conseguire.

All'interno del territorio di propria competenza, il PAI individua e perimetra le aree a pericolosità idraulica:

- aree ad alta pericolosità idraulica (A.P.): porzione di territorio soggette ad essere allagate per eventi di piena con tempo di ritorno inferiore o pari a 30 anni;
- aree a media pericolosità idraulica (M.P.): porzione di territorio soggette ad essere allagate per eventi di piena con tempo di ritorno compreso tra 30 e 200 anni;
- aree a bassa pericolosità idraulica (B.P.): porzione di territorio soggette ad essere allagate per eventi di piena con tempo di ritorno compreso tra 200 e 500 anni.

Il PAI individua e perimetra le aree a pericolosità geomorfologica:

- aree a pericolosità geomorfologica molto elevata (P.G.3): porzione di territorio interessata da fenomeni franosi attivi o quiescenti;
- aree a pericolosità geomorfologica elevata (P.G.2): porzione di territorio caratterizzata dalla presenza di due o più fattori geomorfologici predisponenti l'occorrenza di instabilità di versante e/o sede di frana stabilizzata;
- aree a pericolosità geomorfologica media e moderata (P.G.1): porzione di territorio caratterizzata da bassa suscettività geomorfologica all'instabilità.

Infine, in PAI individua in base al D.P.C.M: del 29 settembre 1998 le aree a rischio:

- Molto Elevato (R4);
- Elevato (R3);

- Medio (R2);
- Moderato(R1).

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 parte dell'impianto (porzioni delle aree A, B, C, D, E, F, H nonché la SSE utente) ricade in area del PAI "PG1" ovvero "area a pericolosità da frana media e moderata".** L'intervento non interessa aree a pericolosità idraulica cartografate dal PAI. Per quanto riguarda l'interessamento delle aree PG1, date le caratteristiche morfologiche delle aree interessate dalle opere che si presentano pressoché pianeggianti o su pendenze medio basse, e le caratteristiche dimensionali delle opere di progetto, l'intervento non determinerà condizioni di instabilità né modificherà negativamente le condizioni ed i processi geomorfologici nell'area e nella zona interessata dalle opere. **In ossequio a quanto previsto dal PAI, al fine di verificare la fattibilità tecnica dell'intervento, è stato redatto uno studio di compatibilità geologica** cui si rimanda per i dettagli. Dallo studio condotto non sono emerse problematiche o aspetti di tipo geologico e geomorfologico tali da pregiudicare la fattibilità dell'intervento. Inoltre la geolitologia dei terreni affioranti, e la prevalente componente ciottolosa sabbiosa rappresentano una garanzia di stabilità delle aree, per cui **sono da escludere eventuali fenomeni che possano comprometterne la stabilità.**

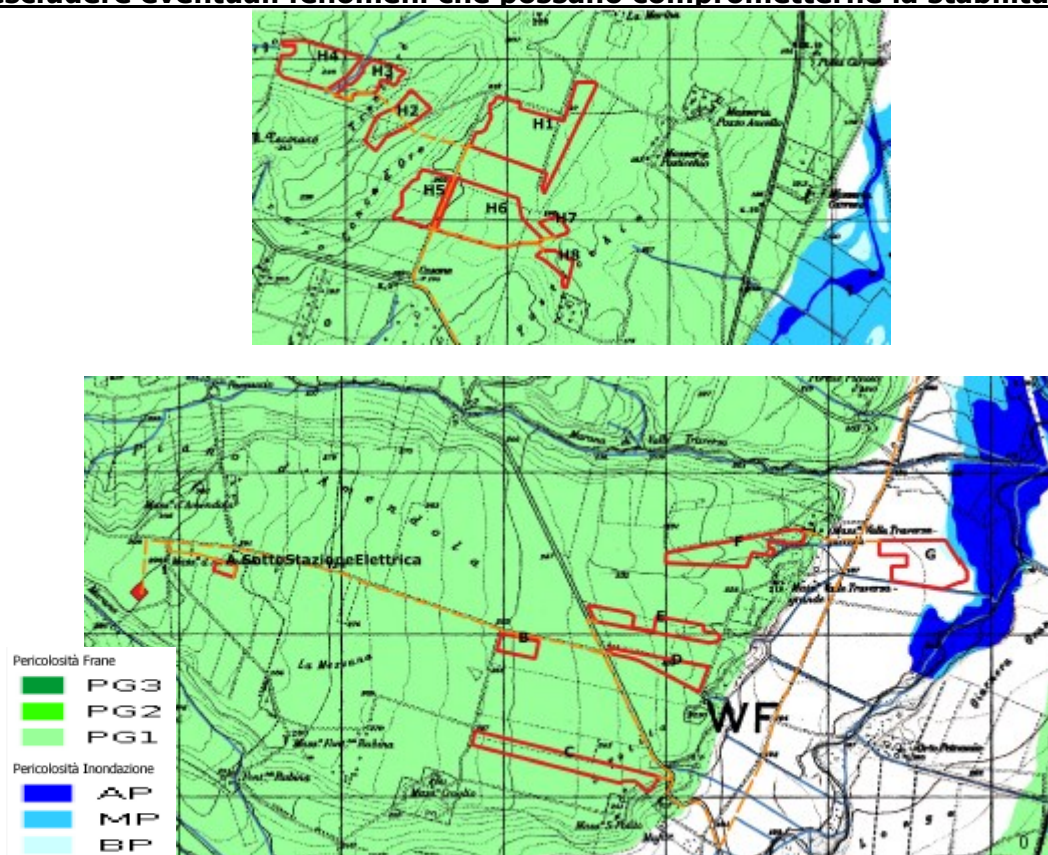


Figura 17 –Interferenza delle Aree con la carta della pericolosità inondazione e frane – (fonte PAI Regione Puglia)

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. In definitiva, il progetto proposto risulta compatibile con le previsioni del PAI (rif. art. 15 delle NTA).

ARTICOLO 15 Aree a pericolosità geomorfologica media e moderata (P.G.1)

1. Nelle aree a pericolosità geomorfologica media e moderata (P.G.1) sono consentiti tutti gli interventi previsti dagli strumenti di governo del territorio purché l'intervento garantisca la sicurezza, non determini condizioni di instabilità e non modifichi negativamente le condizioni ed i processi geomorfologici nell'area e nella zona potenzialmente interessata dall'opera e dalle sue pertinenze.
2. Per tutti gli interventi di cui al comma 1 l'AdB richiede, in funzione della valutazione del rischio ad essi associato, la redazione di uno studio di compatibilità geologica e geotecnica che ne analizzi compiutamente gli effetti sulla stabilità dell'area interessata.
3. In tali aree, nel rispetto delle condizioni fissate dagli strumenti di governo del territorio, il PAI persegue l'obiettivo di integrare il livello di sicurezza alle popolazioni mediante la predisposizione prioritaria da parte degli enti competenti, ai sensi della legge 225/92, di programmi di previsione e prevenzione.

Inoltre il **cavidotto attraversa aree a pericolosità idraulica media e alta nonché il reticolo idrografico** del PAI dell'Autorità di Bacino della Puglia, per tale motivo è stato redatto lo studio di compatibilità idraulica.

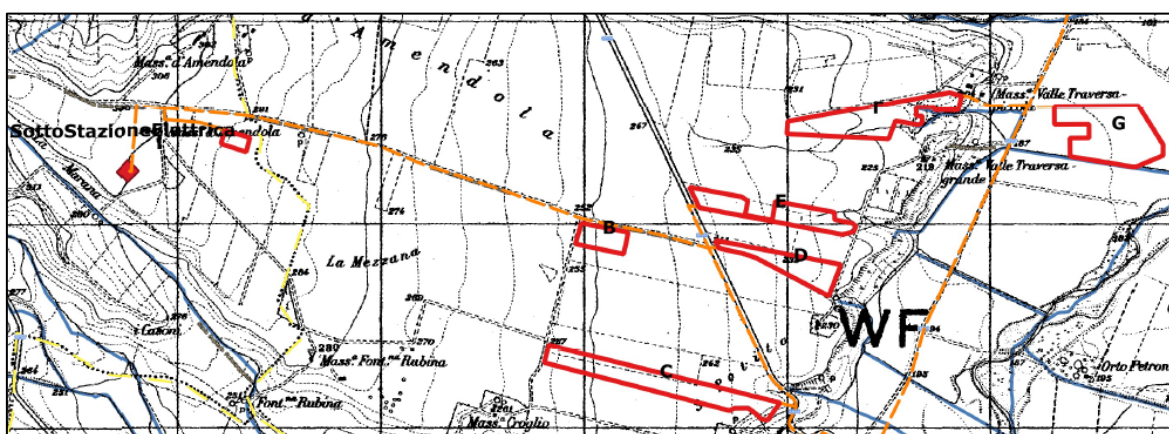
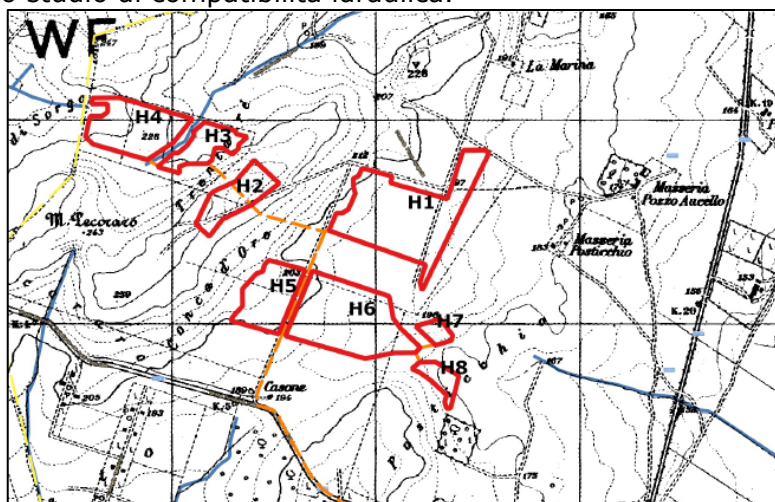


Figura 18 – Vincolo tutela reticolo idrografico (fonte PAI Regione Puglia)

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.

Il cavidotto attraversa in 15 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).**

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

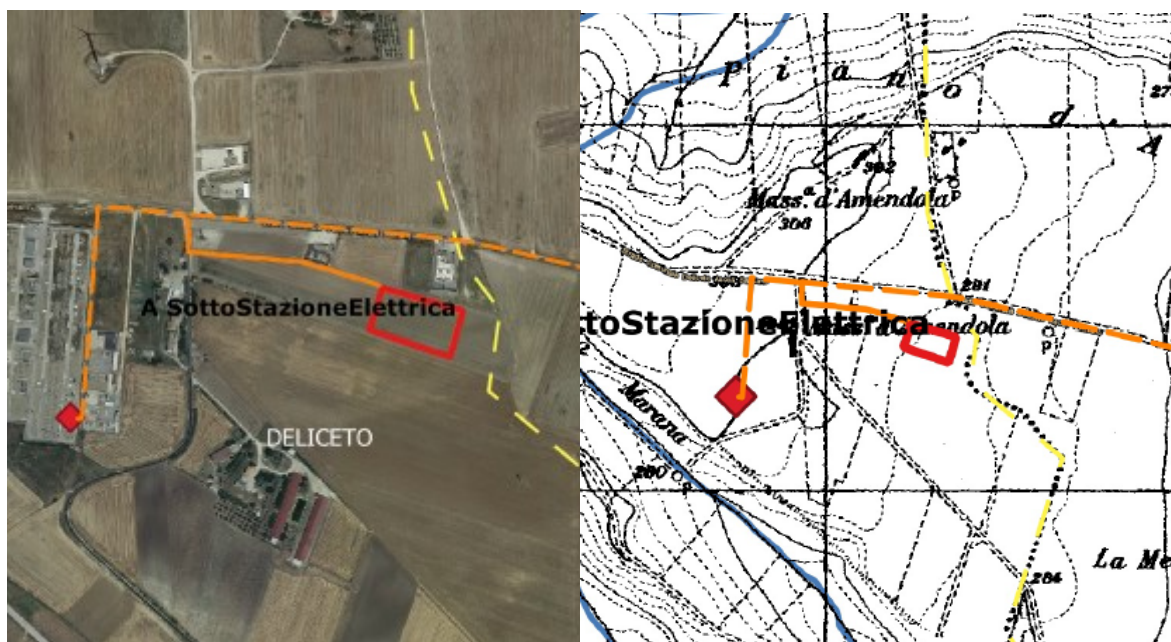


Figura 19 – Layout della SSE utente e carta del reticolo idrografico (fonte PAI Regione Puglia)

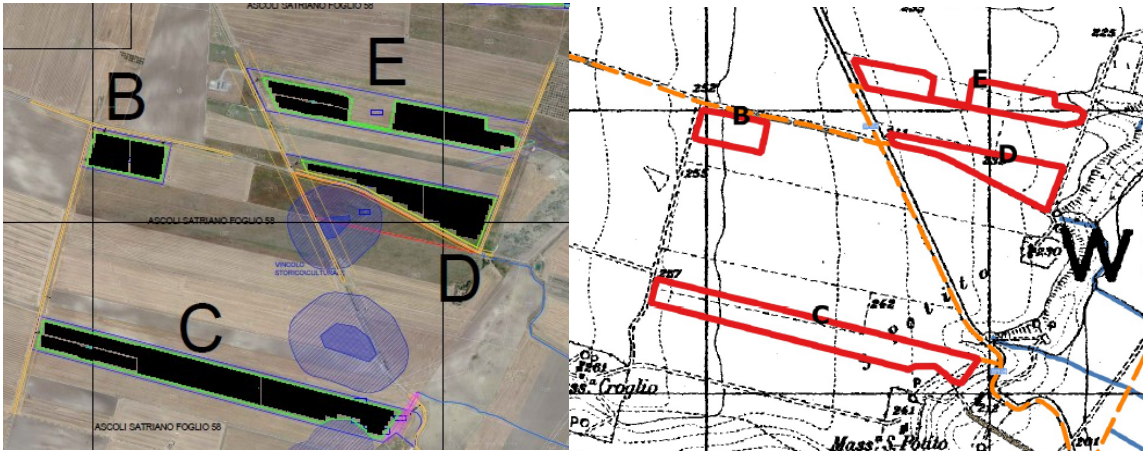


Figura 20 – Layout di impianto dell'Area B, C D ed E e carta del reticolo idrografico (fonte PAI Regione Puglia)

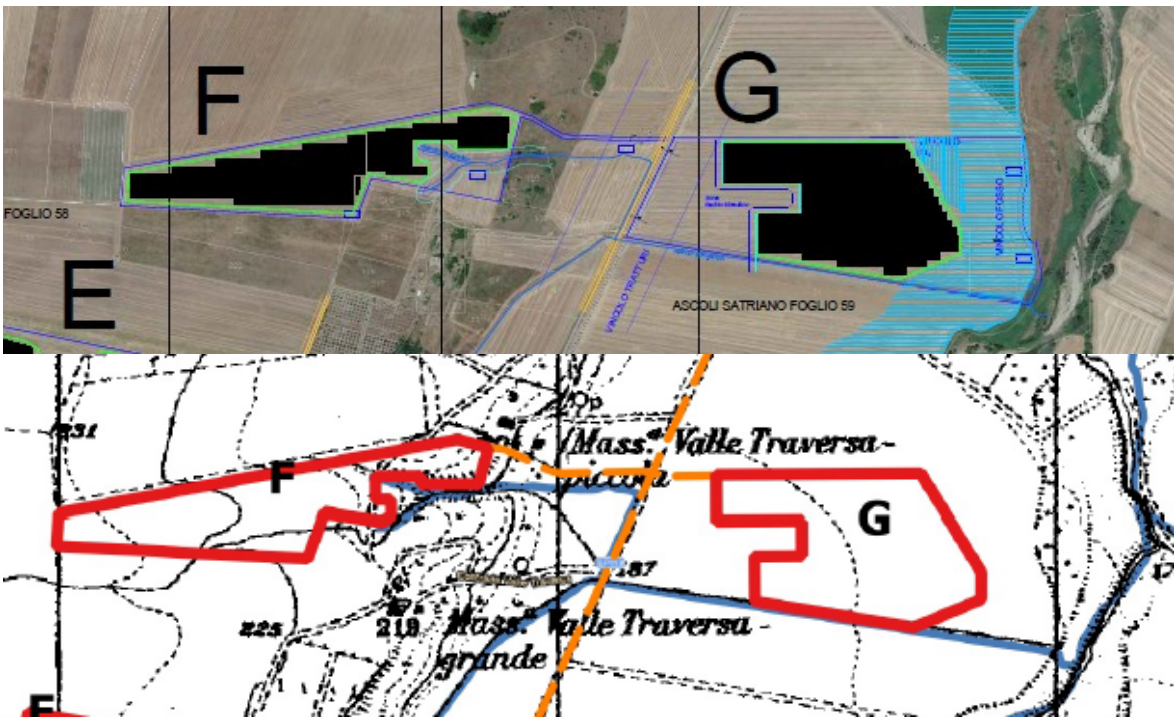


Figura 21 – Layout di impianto dell'Area F e G e carta del reticolo idrografico (fonte PAI Regione Puglia)

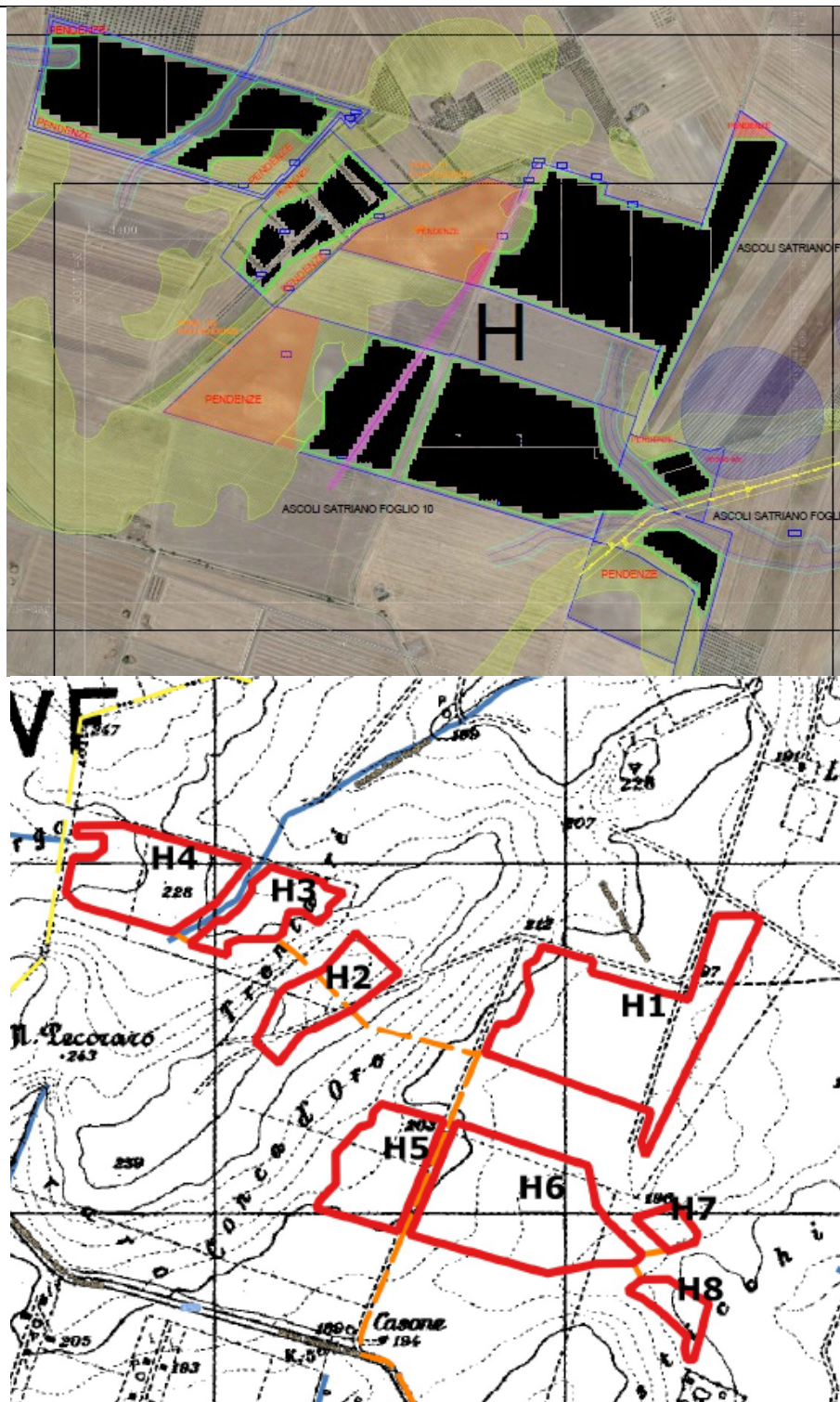


Figura 22 – Layout della area H e carta del reticolo idrografico (fonte PAI Regione Puglia)

Come si evince dalle figure sopra riportate le aree dell’impianto non interferiscono con il reticolo idrografico. **È possibile affermare che inoltre l’impianto non interferisce in alcun modo con il normale deflusso delle acque superficiali.**

Inoltre saranno applicate le opportune accortezze atte ad evitare eventuali allagamenti ed il danneggiamento della strumentazione.

ARTICOLO 6 Alveo fluviale in modellamento attivo ed aree golenali

1. Al fine della salvaguardia dei corsi d'acqua, della limitazione del rischio idraulico e per consentire il libero deflusso delle acque, il PAI individua il **reticolo** idrografico in tutto il territorio di competenza dell'Autorità di Bacino della Puglia, nonché l'insieme degli alvei fluviali in modellamento attivo e le aree golenali, ove vige il divieto assoluto di edificabilità.
2. Nelle aree di cui al comma 1 è consentita la realizzazione di opere di regimazione idraulica;
3. In tali aree può essere consentito lo svolgimento di attività che non comportino alterazioni morfologiche o funzionali ed un apprezzabile pericolo per l'ambiente e le persone. All'interno delle aree in oggetto non può comunque essere consentito:
 - a) l'impianto di colture agricole, ad esclusione del prato permanente;
 - b) il taglio o la piantagione di alberi o cespugli se non autorizzati dall'autorità idraulica competente, ai sensi della Legge 112/1998 e s.m.i.;
 - c) lo svolgimento delle attività di campeggio;
 - d) il transito e la sosta di veicoli se non per lo svolgimento delle attività di controllo e di manutenzione del reticolo idrografico o se non specificatamente autorizzate dall'autorità idraulica competente;
 - e) lo svolgimento di operazioni di smaltimento e recupero di cui agli allegati b) e c) del Dlgs 22/97 nonché il deposito temporaneo di rifiuti di cui all'art.6, comma 1, lett. m) del medesimo Dlgs 22/97.
4. All'interno delle aree e nelle porzioni di terreno di cui al precedente comma 1, possono essere 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 progetto preliminare di nuovi interventi infrastrutturali, che deve contenere tutti gli elementi atti a dimostrare il possesso delle caratteristiche sopra indicate anche nelle diverse soluzioni presentate, è sottoposto al parere vincolante dell'Autorità di Bacino.
5. I manufatti e i fabbricati esistenti all'interno delle aree e nelle porzioni di terreno di cui al precedente comma 1, ad esclusione di quelli connessi alla gestione idraulica del corso d'acqua, sono da considerare in condizioni di rischio idraulico molto elevato e pertanto le Regioni, le Province e i Comuni promuovono e/o adottano provvedimenti per favorire, anche mediante incentivi, la loro rilocalizzazione.
6. Sui manufatti e fabbricati posti all'interno delle aree di cui al comma 1 sono consentiti soltanto:
 - a) interventi di demolizione senza ricostruzione;
 - b) interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo, così come definiti alle lettere a), b) e c) dell'art. 3 del D.P.R. n.380/2001 e s.m.i. a condizione che non concorrano ad incrementare il carico urbanistico;
 - c) interventi volti a mitigare la vulnerabilità dell'edificio senza che essi diano origine ad aumento di superficie o volume.
7. Per tutti gli interventi consentiti nelle aree di cui al comma 1 l'AdB richiede, in funzione della valutazione del rischio ad essi associato, la redazione di uno studio di compatibilità idrologica ed idraulica che ne analizzi compiutamente gli effetti sul regime idraulico a monte e a valle dell'area interessata. Detto studio è sempre richiesto per gli interventi di cui ai commi 2, 4 e 6.
8. Quando il reticolo idrografico e l'alveo in modellamento attivo e le aree golenali non sono arealmente individuate nella cartografia in allegato e le condizioni morfologiche non ne consentano la loro individuazione, le norme si applicano alla porzione di terreno a distanza planimetrica, sia in destra che in sinistra, dall'asse del corso d'acqua, non inferiore a 75 m.

ARTICOLO 10 Disciplina delle fasce di pertinenza fluviale

1. Ai fini della tutela e dell'adeguamento dell'assetto complessivo della rete idrografica, il PAI individua le fasce di pertinenza fluviale.
2. 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 definita all'art. 36, sulla base di uno studio di compatibilità idrologica ed idraulica subordinato al parere favorevole dell'Autorità di Bacino.
3. Quando la fascia di pertinenza fluviale non è arealmente individuata nelle cartografie in allegato, le norme si applicano alla porzione di terreno, sia in destra che in sinistra, contermine all'area golenale, come individuata all'art. 6 comma 8, di ampiezza comunque non inferiore a 75 m.

In ossequio a quanto previsto dal PAI, per verificare la compatibilità dell'intervento con le disposizioni previste dagli artt. 6 e 10 delle NTA, è stato comunque redatto uno studio di compatibilità idrologico e idraulica.

3.2 PTPR – PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE

Il nuovo **Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) della Puglia**, è in vigore dal 16 febbraio 2015. Il PPTR è un piano paesaggistico redatto ai sensi degli artt. 135 e 143 del Codice, con specifiche funzioni di piano territoriale ai sensi dell'art. 1 della L.r. 7 ottobre 2009, n. 20 "Norme per la pianificazione paesaggistica". Esso è rivolto a tutti i soggetti, pubblici e privati, e, in particolare, agli enti competenti in materia di programmazione, pianificazione e gestione del territorio e del paesaggio.

Il PPTR persegue le finalità di tutela e valorizzazione, nonché di recupero e riqualificazione dei paesaggi di Puglia, in attuazione dell'art. 1 della L.R. 7 ottobre 2009, n. 20 " Norme per la pianificazione paesaggistica" e del D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del Paesaggio" e successive modifiche e integrazioni (di seguito denominato Codice), nonché in coerenza con le attribuzioni di cui all'articolo 117 della Costituzione, e conformemente ai principi di cui all'articolo 9 della Costituzione ed alla Convenzione Europea sul Paesaggio adottata a Firenze il 20 ottobre 2000, ratificata con L. 9 gennaio 2006, n. 14.

Il PPTR persegue, in particolare, la promozione e la realizzazione di uno sviluppo socioeconomico autosostenibile e durevole e di un uso consapevole del territorio regionale, anche attraverso la conservazione ed il recupero degli aspetti e dei caratteri peculiari dell'identità sociale, culturale e ambientale, la tutela della biodiversità, la realizzazione di nuovi valori paesaggistici integrati, coerenti e rispondenti a criteri di qualità e sostenibilità.

Il Piano coniuga misure di conservazione e misure di valorizzazione e riqualificazione. Le norme di tutela si fondano su un sistema di conoscenze che restituisce certezza i vincoli ope legis o decretati, tutti riportati su cartografia tecnica regionale georeferenziata, e trasparenza ai procedimenti. Il sistema delle tutele, articolato nei beni paesaggistici e ulteriori contesti paesaggistici, fa riferimento a tre sistemi che non differiscono in misura significativa da quelli previsti dal PUTT/P. Essi sono costituiti da:

1. Struttura idrogeomorfologica a. componenti geomorfologiche b. componenti idrologiche
2. Struttura ecosistemica e ambientale a. componenti botanico vegetazionali b. componenti delle aree protette e dei siti naturalistici
3. Struttura antropica e storico culturale a. componenti culturali e insediative b. componenti dei valori percettivi

Il PPTR non prevede gli ambiti territoriali estesi (ATE) del PUTT/P, i quali, quindi, dalla data di approvazione del PPTR cessano di avere efficacia, restando valida la loro delimitazione esclusivamente al fine di conservare efficacia agli atti normativi, regolamentari e amministrativi generali vigenti nelle parti in cui ad essi specificamente si riferiscono.

Il PPTR dopo l'approvazione sostituisce, sia nella parte normativa che nella parte cartografica, il PUTT/p.

Si riportano di seguito gli stralci cartografici del piano con l'elenco delle aree di tutela ricadenti nell'area vasta di riferimento dell'intervento in oggetto.

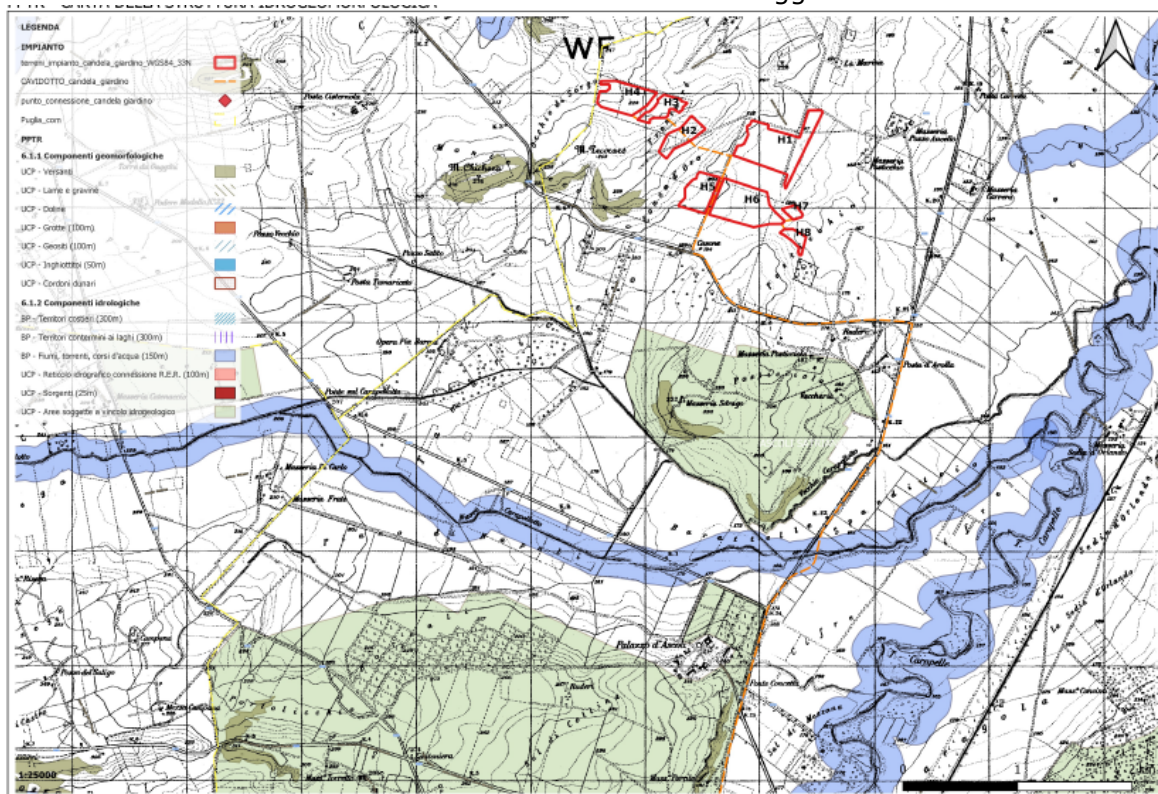


Figura 23 –Settore H - Struttura Idrogeomorfologica (componenti geomorfologiche e idrologiche) fonte: webgis SIT Regione Puglia

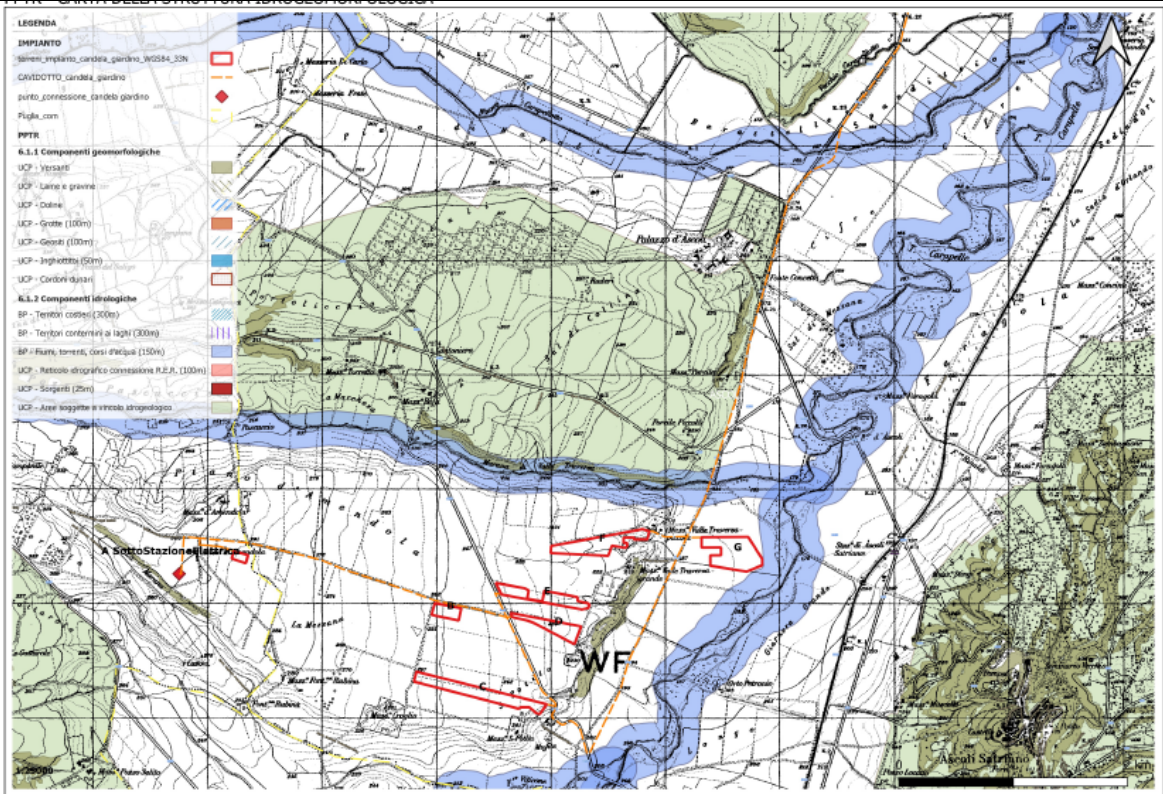


Figura 24 – Settori A, B, C, D, E, F, G - Struttura Idrogeomorfologica (componenti geomorfologiche e idrologiche) fonte: webgis SIT Regione Puglia

Per quanto riguarda la **Struttura Idrogeomorfologica**- le aree di progetto, ad eccezione del cavidotto, non intersecano aree di tutela. Il cavidotto attraversa delle aree **BP Fiumi Torrenti e corsi d'acqua** iscritti nell'elenco delle acque pubbliche.

BENI PAESAGGISTICI E ULTERIORI CONTESTI PAESAGGISTICI – QUADRO SINOTTICO				
	Codice del Paesaggio		Norme tecniche di attuazione del PPTR	
	art.	Definizione	Disposizioni normative	art.
6.1 - STRUTTURA IDRO-GEO-MORFOLOGICA				
6.1.1 - Componenti geomorfologiche				
UCP - Versanti	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 50 - 1)	Indirizzi / Direttive	art. 51 / art. 52
UCP - Lame e gravine	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 50 - 2)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 53
UCP - Doline	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 50 - 3)	n.p. (si applicano solo indirizzi e direttive)	art. 54
UCP - Grotte (100m)	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 50 - 4)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 55
UCP - Geositi (100m)	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 50 - 5)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 56
UCP - Inghiottitoi (50m)	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 50 - 6)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 56
UCP - Cordoni dunari	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 50 - 7)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 56
6.1.2 - Componenti idrologiche				
BP - Territori costieri (300m)	art. 142, co. 1, lett. a)	art. 41 - 1)	Prescrizioni	art. 45
BP - Territori contemini ai laghi (300m)	art. 142, co. 1, lett. b)	art. 41 - 2)	Prescrizioni	art. 45
BP - Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150m)	art. 142, co. 1, lett. c)	art. 41 - 3)	Prescrizioni	art. 46
UCP - Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (100m)	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 42 - 1)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 47
UCP - Sorgenti (25m)	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 42 - 2)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 48
UCP - Aree soggette a vincolo idrogeologico	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 42 - 3)	n.p. (si applicano solo indirizzi e direttive)	

Figura 25 – Lista dei Beni Paesaggistici e degli Ulteriori Contesti Paesaggistici della Struttura Idrogeomorfologica

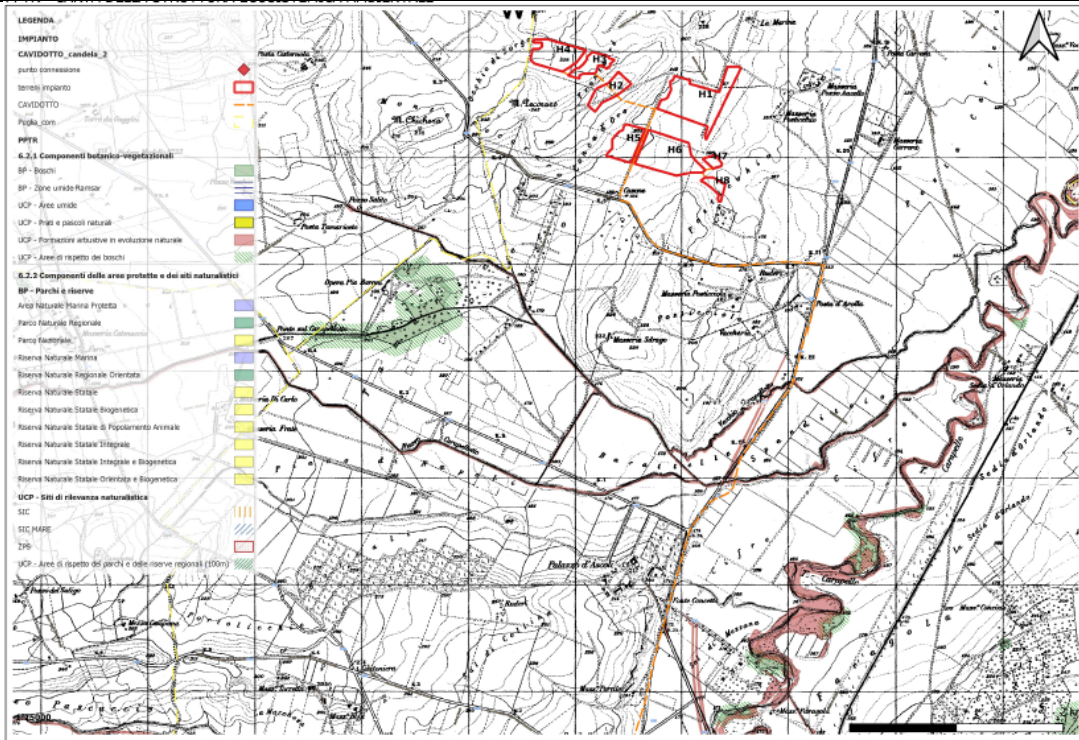


Figura 26 – Settore H - Struttura Ecosistemica Ambientale (componenti botanico vegetazionali e componenti delle aree protette e dei siti naturalistici) fonte: webgis SIT Regione Puglia

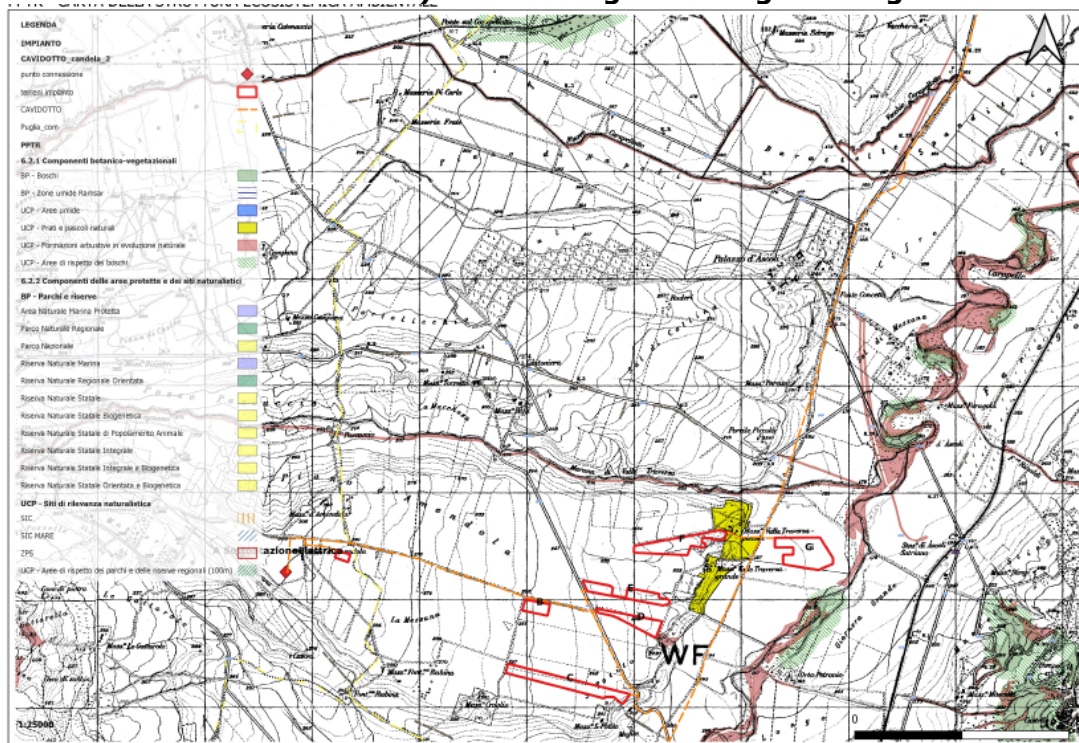


Figura 27 – Settori A, B, C, D, E, F, G - Struttura Ecosistemica Ambientale (componenti botanico vegetazionali e componenti delle aree protette e dei siti naturalistici) fonte: webgis SIT Regione Puglia

6.2 - STRUTTURA ECOSISTEMICA - AMBIENTALE				
6.2.1 - Componenti botanico-vegetazionali		art. 57	Indirizzi / Direttive	art. 60 / art. 61
BP - Boschi	art. 142, co. 1, lett. g)	art. 58 - 1)	Prescrizioni	art. 62
BP - Zone umide Ramsar	art. 142, co. 1, lett. i)	art. 58 - 2)	Prescrizioni	art. 64
UCP - Aree umide	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 59 - 1)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 65
UCP - Prati e pascoli naturali	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 59 - 2)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 66
UCP - Formazioni arbustive in evoluzione naturale	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 59 - 3)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 66
UCP - Aree di rispetto dei boschi (100m - 50m - 20m)	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 59 - 4)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 63
6.2.2 - Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici		art. 67	Indirizzi / Direttive	art. 69 / art. 70
BP - Parchi e riserve	art. 142, co. 1, lett. f)	art. 68 - 1)	Prescrizioni	art. 71
UCP - Siti di rilevanza naturalistica	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 68 - 2)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 73
UCP - Aree di rispetto dei parchi e delle riserve regionali (100m)	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 68 - 3)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 72



Figura 28 – Lista dei Beni Paesaggistici e degli Ulteriori Contesti Paesaggistici della Struttura Ecosistemica-Ambientale

Per quanto riguarda la **Struttura Ecosistemica Ambientale**– le aree di progetto, eccetto il cavidotto, non intersecano aree di tutela. Il cavidotto interseca l'**UCP Formazione arbustiva in evoluzione naturale**. La realizzazione del cavidotto non rientra nella lista degli interventi non ammissibili pertanto l'intervento risulta coerente e compatibile con le norme di Piano.

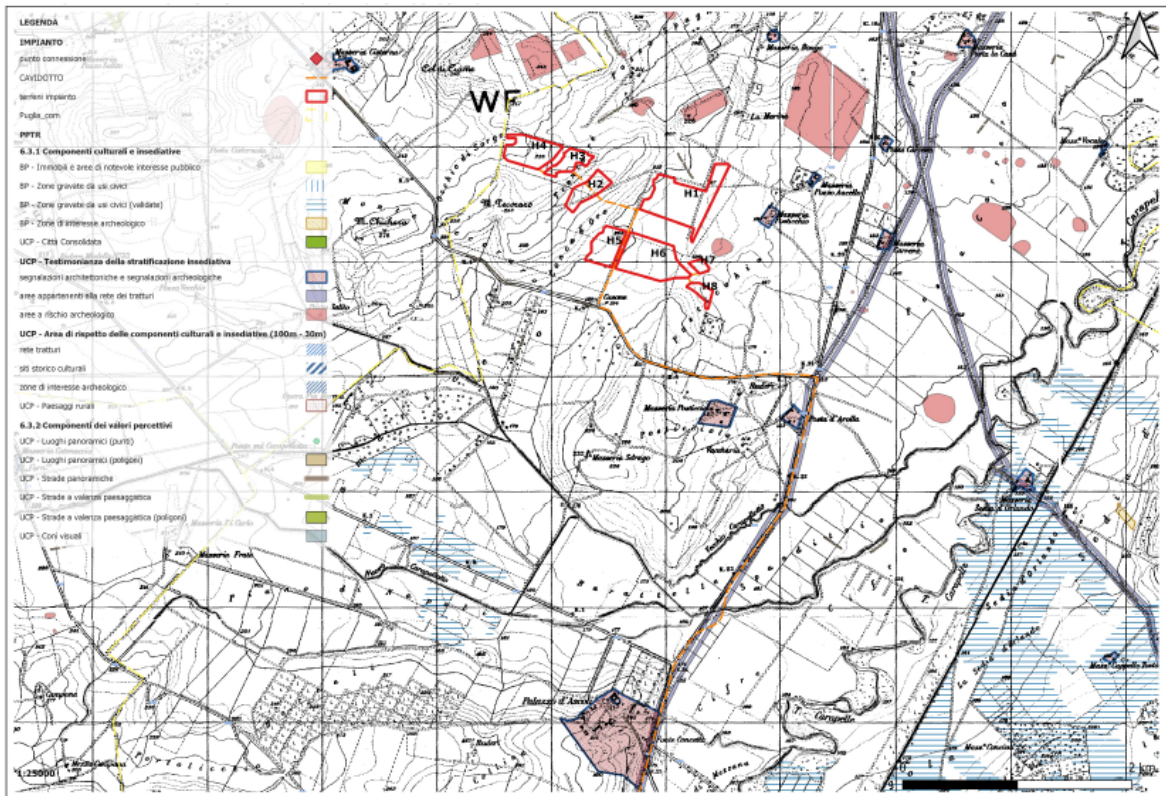


Figura 29 – Settore H - Struttura Antropica e Storico Culturale (componenti culturali e insediative e componenti dei valori percettivi) fonte: webgis SIT Regione Puglia

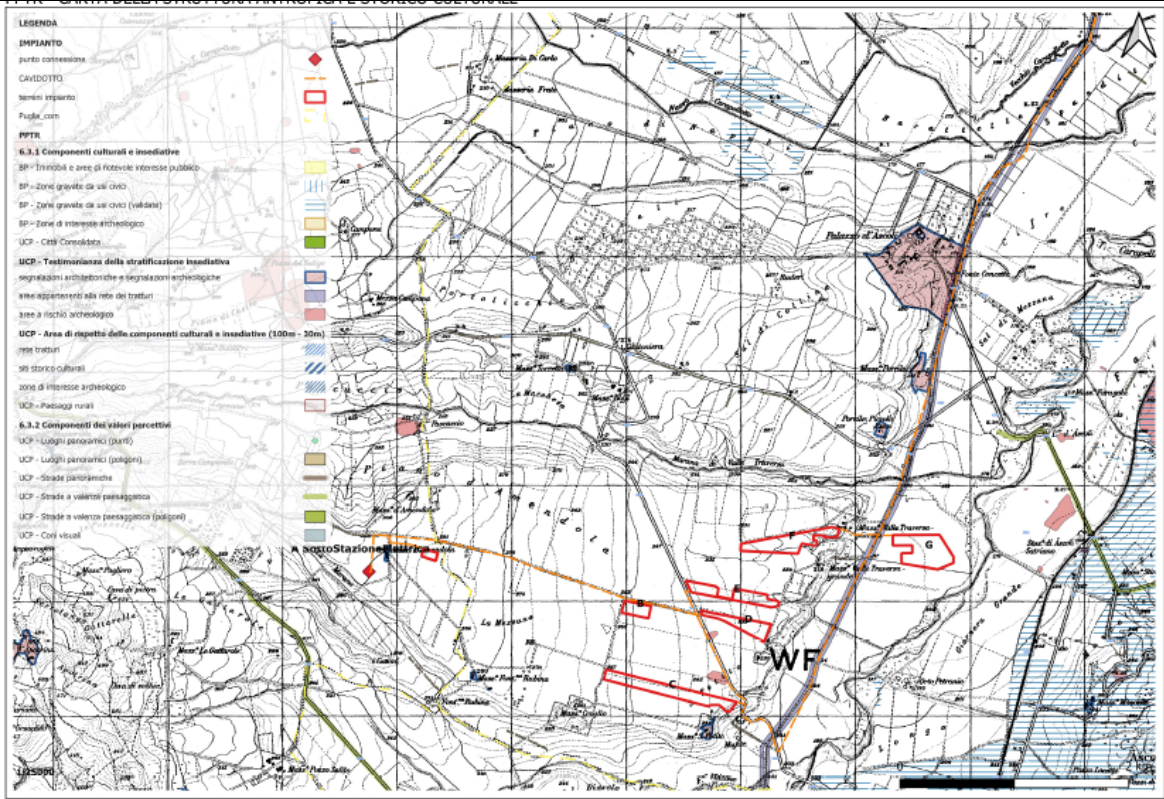


Figura 30 – Settori A, B, C, D, E, F, G - Struttura Antropica e Storico Culturale (componenti culturali e insediative e componenti dei valori percettivi) fonte: webgis SIT Regione Puglia

6.3 - STRUTTURA ANTROPICA E STORICO-CULTURALE			
6.3.1 - Componenti culturali e insediative	art. 74	Indirizzi / Direttive	art. 77 / art. 78
BP - Immobili e aree di notevole interesse pubblico	art. 136	art. 75 - 1)	Prescrizioni art. 79
BP - Zone gravate da usi civici	art. 142, co. 1, lett. h)	art. 75 - 2)	n.p. (si applicano solo indirizzi e direttive)
BP - Zone di interesse archeologico	art. 142, co. 1, lett. m)	art. 75 - 3)	Prescrizioni art. 80
UCP - Città Consolidata	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 76 - 1)	n.p. (si applicano solo indirizzi e direttive)
UCP - Testimonianze della Stratificazione Insediativa: - segnalazioni architettoniche e segnalazioni archeologiche - aree appartenenti alla rete dei tratturi - aree a rischio archeologico	art. 143, co. 1, lett. e) art. 143, co. 1, lett. e) art. 143, co. 1, lett. e)	art. 76 - 2)a) art. 76 - 2)b) art. 76 - 2)c)	Misure di salvaguardia e utilizzazione Misure di salvaguardia e utilizzazione Misure di salvaguardia e utilizzazione art. 81 co. 2 e 3 art. 81 co. 2 e 3 art. 81 co. 3 ter
UCP - Area di rispetto delle componenti culturali e insediative (100m - 30m)	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 76 - 3)	Misure di salvaguardia e utilizzazione art. 82
UCP - Paesaggi rurali	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 76 - 4)	Misure di salvaguardia e utilizzazione art. 83
6.3.2 - Componenti dei valori percettivi	art. 84	Indirizzi / Direttive	art. 86 / art. 87
UCP - Strade a valenza paesaggistica	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 85 - 1)	Misure di salvaguardia e utilizzazione art. 88
UCP - Strade panoramiche	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 85 - 2)	Misure di salvaguardia e utilizzazione art. 88
UCP - Luoghi panoramici	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 85 - 3)	Misure di salvaguardia e utilizzazione art. 88
UCP - Coni visuali	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 85 - 4)	Misure di salvaguardia e utilizzazione art. 88



Figura 31 – Lista dei Beni Paesaggistici e degli Ulteriori Contesti Paesaggistici della Struttura Antropica e Storico Culturale

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. Il cavidotto, nel comune di Ascoli Satriano, attraversa una porzione di terreno **appartenente alla rete dei tratturi**. 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.

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 dei tratturi tra l'altro spesso riconvertiti in strada asfaltata interessata da traffico veicolare frequente. Data la natura degli interventi proposti, gli stessi risultano compatibili con le prescrizioni del PPTR (art. 81 delle NTA, comma 2) p.elenco a7)).

Art. 81 Misure di salvaguardia e di utilizzazione per le testimonianze della stratificazione insediativa

1. Fatta salva la disciplina di tutela dei beni culturali prevista dalla Parte II del Codice, nelle aree interessate da testimonianze della stratificazione insediativa, come definite all'art. 76, punto 2) lettere a) e b), ricadenti in zone territoriali omogenee a destinazione rurale alla data di entrata in vigore del presente piano, si applicano le misure di salvaguardia e di utilizzazione di cui ai successivi commi 2) e 3).

2. In sede di accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 91, ai fini della salvaguardia e della corretta utilizzazione dei siti di cui al presente articolo, **si considerano non ammissibili** tutti i piani, progetti e interventi in contrasto con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 e in particolare, fatta eccezione per quelli di cui al comma 3, quelli che comportano:

a1) qualsiasi trasformazione che possa compromettere la conservazione dei siti interessati dalla presenza e/o stratificazione di beni storico culturali;

a2) realizzazione di nuove costruzioni, impianti e, in genere, opere di qualsiasi specie, anche se di carattere provvisorio;

a3) realizzazione e ampliamento di impianti per lo smaltimento e il recupero dei rifiuti e per la depurazione delle acque reflue;

a4) realizzazione e ampliamento di impianti per la produzione di energia, fatta eccezione per gli interventi indicati nella parte seconda dell'elaborato del PPTR 4.4.1 - Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile;

a5) nuove attività estrattive e ampliamenti;

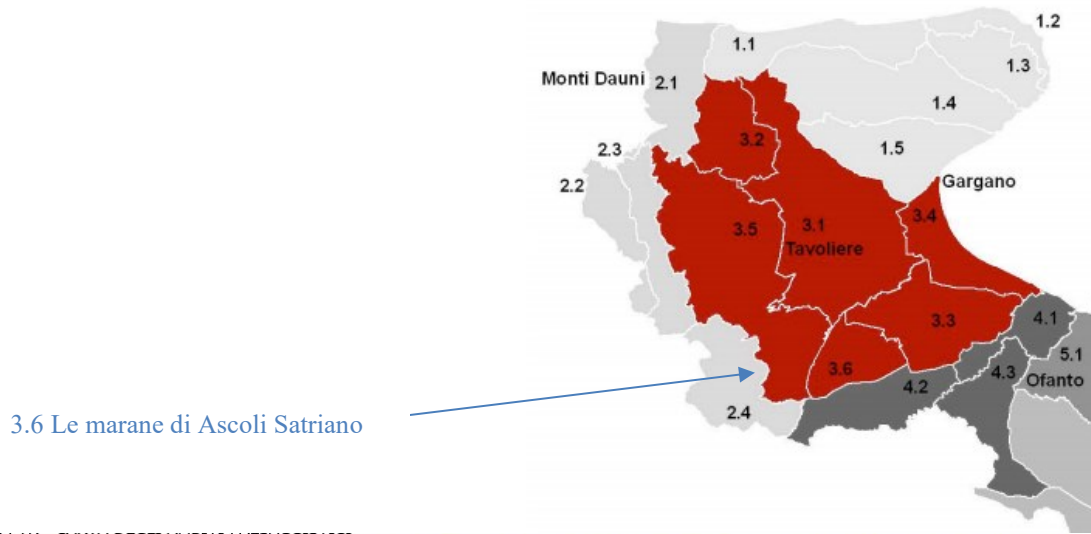
a6) escavazioni ed estrazioni di materiali;

a7) realizzazione di gasdotti, elettrodotti, linee telefoniche o elettriche e delle relative opere accessorie fuori terra (cabine di trasformazione, di pressurizzazione, di conversione, di sezionamento, di manovra ecc.); è fatta eccezione, nelle sole aree prive di qualsiasi viabilità, per le opere elettriche in media e bassa tensione necessarie agli allacciamenti delle forniture di energia elettrica; sono invece ammissibili tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile;

a8) costruzione di strade che comportino rilevanti movimenti di terra o compromissione del paesaggio (ad esempio, in trincea, rilevato, viadotto).

Il P.P.T.R suddivide la regione Puglia in 11 ambiti paesaggio e per ogni ambito individua le figure territoriali paesaggistiche così come riportato nella tabella seguente:

L'area oggetto di intervento ricade all'interno della figura **3 Tavoliere**, Unità minima di Paesaggio **3.6 Le Marane di Ascoli Satriano**.



3.6 Le marane di Ascoli Satriano

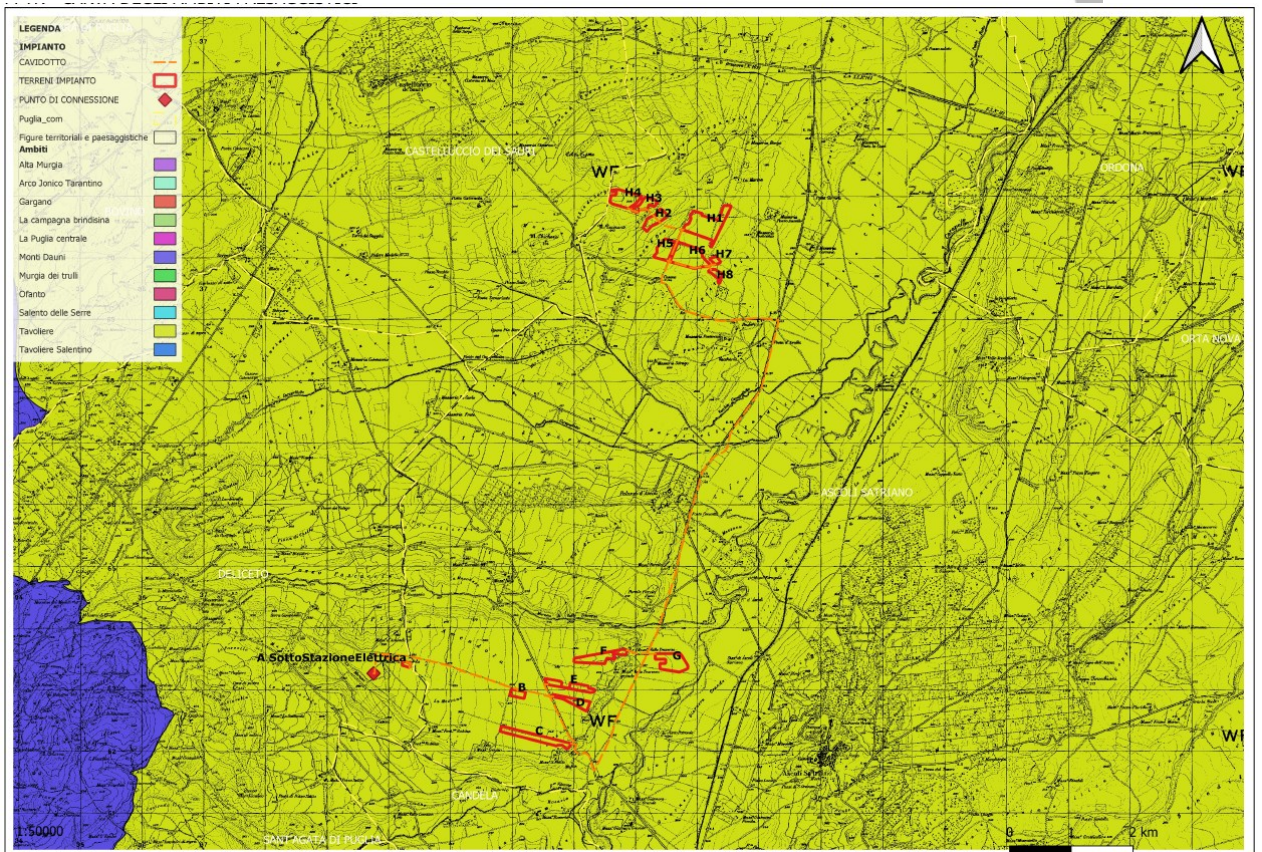


Figura 32 – PPTR – Carta degli ambiti paesaggistici

REGIONI GEOGRAFICHE STORICHE	AMBITI DI PAESAGGIO	FIGURE TERRITORIALI E PAESAGGISTICHE (UNITA' MINIME DI PAESAGGIO)
Gargano (1° livello)	1. Gargano	1.1 Sistema ad anfiteatro dei laghi di Lesina e Varano 1.2 L'Altopiano carsico 1.3 La costa alta del Gargano 1.4 La Foresta umbra 1.5 L'Altopiano di Manfredonia
Subappennino (1° livello)	2. Monti Dauni	2.1 La bassa valle del Fortore e il sistema dunale 2.2 La Media valle del Fortore e la diga di Occhito 2.3 I Monti Dauni settentrionali 2.4 I Monti Dauni meridionali
<u>Puglia grande</u> (Tavoliere 2° liv.)	3. Tavoliere	3.1 La piana foggiana della riforma 3.2 Il mosaico di San Severo 3.3 Il mosaico di Cerignola 3.4 Le saline di Margherita di Savoia 3.5 Lucera e le serre del Monti Dauni 3.6 Le Marane di Ascoli Satriano
Puglia grande (Ofanto 2° liv.)	4. Ofanto	4.1 La bassa Valle dell'Ofanto 4.2 La media Valle dell'Ofanto 4.3 La valle del torrente Locone
<u>Puglia grande</u> (Costa olivicola 2°liv. – Conca di Bari 2° liv.)	5. Puglia centrale	5.1 La piana olivicola del nord barese 5.2 La conca di Bari ed il sistema radiale delle lame 5.3 Il sud-est barese ed il paesaggio del frutteto
<u>Puglia grande</u> (Murgia alta 2° liv.)	6. Alta Murgia	6.1 L'Altopiano murgiano 6.2 La Fossa Bradanica 6.3 La sella di Gioia
Valle d'Itria (1° livello)	7. Murgia dei trulli	7.1 La Valle d'Itria 7.2 La piana degli uliveti secolari 7.3 I boschi di fragno della Murgia bassa
<u>Puglia grande</u> (Arco Jonico 2° liv.)	8. Arco Jonico tarantino	8.1 L'anfiteatro e la piana tarantina 8.2 Il paesaggio delle gravine ioniche
<u>Puglia grande</u> (La piana brindisina 2° liv.)	9. La campagna brindisina	9.1 La campagna brindisina
Puglia grande (Piana di Lecce 2° liv)	10. Tavoliere salentino	10.1 La campagna leccese del ristretto e il sistema di ville suburbane 10.2 La terra dell'Ameo 10.3 Il paesaggio costiero profondo da S. Cataldo agli Alimini 10.4 La campagna a mosaico del Salento centrale 10.5 Le Murge tarantine
Salento meridionale (1° livello)	11. Salento delle Serre	11.1 Le serre ioniche 11.2 Le serre orientali 11.4 Il Bosco del Belvedere



SEZIONE B.2.3.1 SINTESI DELLE INVARIANTI STRUTTURALI DELLA FIGURA TERRITORIALE (LE MARANE DI ASCOLI SATRIANO)		
Invarianti Strutturali (sistemi e componenti che strutturano la figura territoriale)	Stato di conservazione e criticità (fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità della figura territoriale)	Regole di riproducibilità delle invarianti strutturali
La riproducibilità dell'invariante è garantita:		
Il sistema dei principali lineamenti morfologici dell'Alto Tavoliere, costituito da una successione di rilievi collinari dai profili arrotondati che si alternano a vallate ampie e poco profonde modellate dai torrenti che discendono i Monti Dauni. Questi elementi, insieme ai rilievi dell'Appennino ad ovest, rappresentano i principali riferimenti visivi della figura e i luoghi privilegiati da cui è possibile percepire il paesaggio del Tavoliere.	- Alterazione e compromissione dei profili morfologici delle scarpate con trasformazioni territoriali quali: cave e impianti tecnologici, in particolare FER;	Dalla salvaguardia dell'integrità dei profili morfologici che rappresentano riferimenti visuali significativi nell'attraversamento dell'ambito e dei territori contermini;
Il sistema idrografico delle marane, piccoli collettori di acque freatiche, che solcano a ventaglio le serre meridionali, e sono caratterizzate dalla presenza di piccoli ristagni d'acqua, luogo di microhabitat umidi di grande valore naturalistico.	- Pratiche agricole intensive ed inquinanti che alterano i delicati equilibri ecologici dei microhabitat delle marane. - Progressiva diminuzione della vegetazione ripariale, erosa dalla coltivazione.	Dalla salvaguardia della continuità e integrità dei caratteri idraulici, ecologici e paesaggistici delle marane e dalla loro valorizzazione come corridoi ecologici;
Il sistema agro-ambientale dell'Alto Tavoliere, caratterizzato dalla prevalenza della monocultura del seminativo, intervallata in corrispondenza dei centri principali dai mosaici agrari perurbani. Le trame, prevalentemente rade, contribuiscono a marcare l'uniformità del paesaggio rurale che si presenta come una vasta distesa ondulata di grano dai forti caratteri di apertura e orizzontalità. Con il progressivo aumento della quota si assiste alla rarefazione del seminativo che progressivamente si alterna alle colture arboree tradizionali (vigneto, oliveto, mandorlieto).	- I suoli rurali sono progressivamente erosi dall'espansione dell'insediamento di natura residenziale e produttiva. - localizzazioni in campo aperto di impianti fotovoltaici e pale eoliche che contraddicono la natura agricola e il carattere di apertura e orizzontalità del Tavoliere.	Dalla salvaguardia del carattere distintivo di apertura o orizzontalità delle serre cerealicole dell'Alto Tavoliere; evitando la realizzazione di elementi verticali contraddittori ed impedendo ulteriore consumo di suolo (attorno al capoluogo, ma anche attorno alle borgate della riforma e ai nuclei più densi dell'insediamento rurale), anche attraverso una giusta localizzazione e proporzione di impianti di produzione energetica fotovoltaica ed eolica.
Il sistema insediativo è costituito dal centro di Ascoli Satriano che si colloca sul rilievo di una Serra e domina verso est la piana del Tavoliere e verso ovest l'accesso ai rilievi del subappennino. Esso è collegato con i centri dell'Appennino ad ovest e con il capoluogo ad est.	- I centri si espandono attraverso ampliamenti che non intrattengono alcun rapporto né con i tessuti consolidati, né con gli spazi aperti rurali circostanti. - Espansioni residenziali e produttive a valle dell'insediamento storico.	Dalla salvaguardia della struttura insediativa delle serre dell'Alto Tavoliere: - evitando nuovi fenomeni di espansione insediativa e produttiva a valle dell'insediamento storico;
Il sistema delle masserie cerealicole dell'Alto Tavoliere, che rappresentano la tipologia edilizia rurale dominante, e i capisaldi storici del territorio agrario e dell'economia cerealicola prevalente.	- Alterazione e compromissione dell'integrità dei caratteri morfologici e funzionali delle masserie storiche attraverso fenomeni di parcellizzazione del fondo o aggiunta di corpi edilizi incongrui; abbandono e progressivo deterioramento dell'edilizia e degli spazi di pertinenza.	Dalla salvaguardia e recupero dei caratteri morfologici del sistema delle masserie cerealicole storiche del Tavoliere; nonché dalla sua valorizzazione per la ricezione turistica e la produzione di qualità (agriturismi);
Il sistema di tracce e manufatti quali testimonianze delle attività storicamente prevalenti legate alla pastorizia e alla transumanza (tratturi e poste).	- Abbandono e progressivo deterioramento delle strutture, dei manufatti e dei segni delle pratiche rurali tradizionali dell'altopiano;	Dalla salvaguardia del patrimonio rurale storico e dei caratteri tipologici ed edilizi tradizionali;
La struttura insediativa rurale dell'Ente Riforma costituita da: - la scacchiera delle divisioni fondiariale e le schiere ordinate dei poderi. Questi elementi costituiscono manufatti di alto valore storico-testimoniale dell'economia agricola;	- Abbandono e progressivo deterioramento dell'edilizia e dei manufatti della riforma; - l'ispessimento delle borgate rurali e dei centri di servizio della Riforma attraverso processi di dispersione insediativa di tipo lineare;	Dal recupero e valorizzazione delle tracce e delle strutture insediative che caratterizzano i paesaggi storici della riforma fondiaria (quotizzazioni, poderi, borghi);
Il sistema di siti e beni archeologici del Tavoliere, in particolare dei beni stratificati lungo le valli del torrente Carapelle e Cervaro che rappresentano un patrimonio di alto valore storico culturale e paesaggistico.	- Degrado dei siti e dei manufatti;	Dalla tutela e valorizzazione dei siti e dei beni archeologici: attraverso la realizzazione di progetti di fruizione integrata del patrimonio storico culturale e ambientale della valle del Carapelle e del Cervaro.

Vista la sintesi della figura territoriale delle Marane si può affermare che l'impianto:

- NON compromette i profili morfologici attuali;
- NON interferisce in maniera sostanziale con l'integrità dei caratteri idraulici, ecologici e paesaggistici;
- NON comprende centri di espansione residenziale;
- Non compromette l'integrità funzionale, storico e culturale del sistema insediativo.

Il progetto pertanto rispetta le regole della riproducibilità delle invarianti strutturali.

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" in esecuzione dell'apposito "Programma Operativo" approvato dal Commissario Delegato per l'emergenza ambientale in Puglia con proprio decreto n. 40/CD/A del 26 marzo 2008, di cui all'elaborato trasmesso dallo stesso Commissario con decreto n. 124/CD/A del 27 luglio 2009.

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.

Il PTA affronta in particolare tre aspetti:

1. il primo aspetto riguarda l'impostazione di una **tutela integrata e sinergica** degli **aspetti quali-quantitativi delle risorse idriche**, al fine di perseguirne

- un utilizzo **sostenibile**, in grado di assicurare l'equilibrio tra la sua **disponibilità naturale e i fabbisogni** della comunità.
2. Un secondo aspetto riguarda l'introduzione degli **obiettivi di qualità ambientale** come strumenti guida dell'azione di tutela, che hanno il vantaggio di spostare l'attenzione dal controllo del singolo scarico all'insieme degli eventi che determinano l'inquinamento del corpo idrico. L'azione di risanamento viene così impostata secondo una logica di "prevenzione", che avendo come riferimento precisi traguardi (obiettivi) di riduzione dei carichi in relazione alle esigenze specifiche e alla destinazione d'uso di ogni corpo idrico, dovrà misurare di volta in volta gli effetti delle azioni predisposte.
 3. Infine, l'importanza dell'introduzione di adeguati **programmi di monitoraggio**, sia dello stato qualitativo e quantitativo dei corpi idrici, sia dell'efficacia degli interventi previsti.

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, né 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.

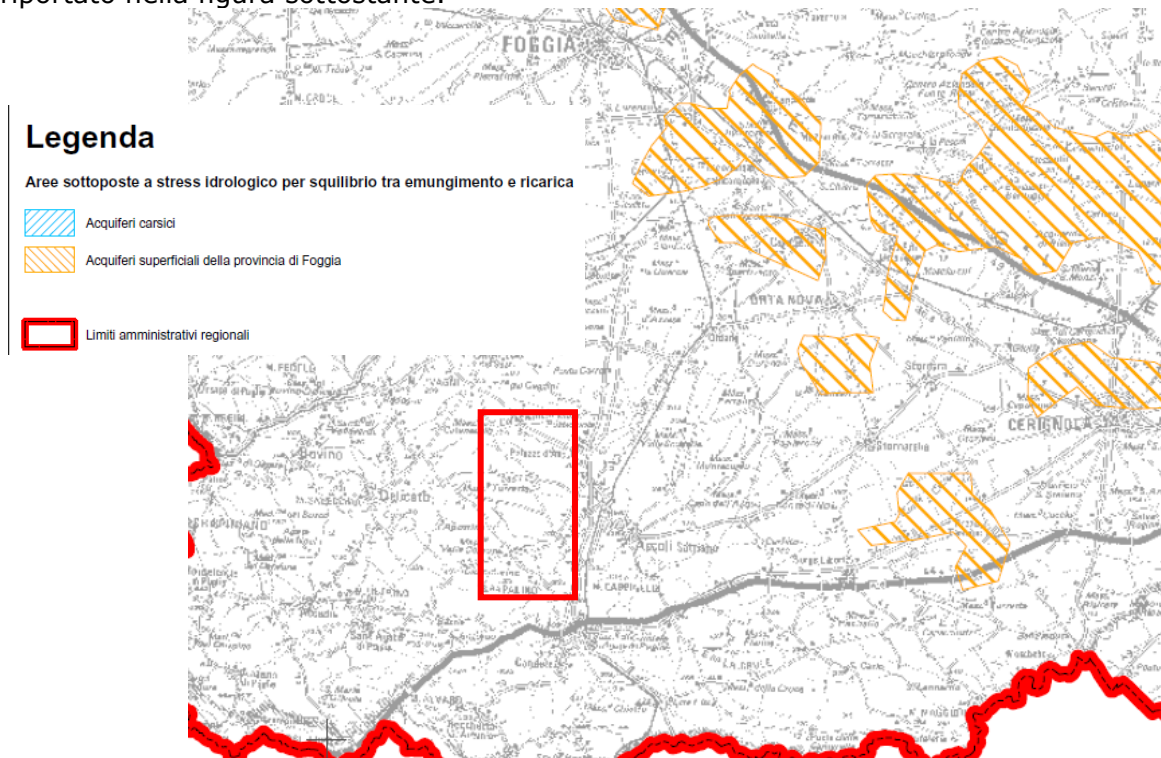


Figura 33 - zonizzazione aree in cui la risorsa sotterranea e' sottoposta a stress idrologico (tav. 7.5 del Piano di tutela delle Acque)

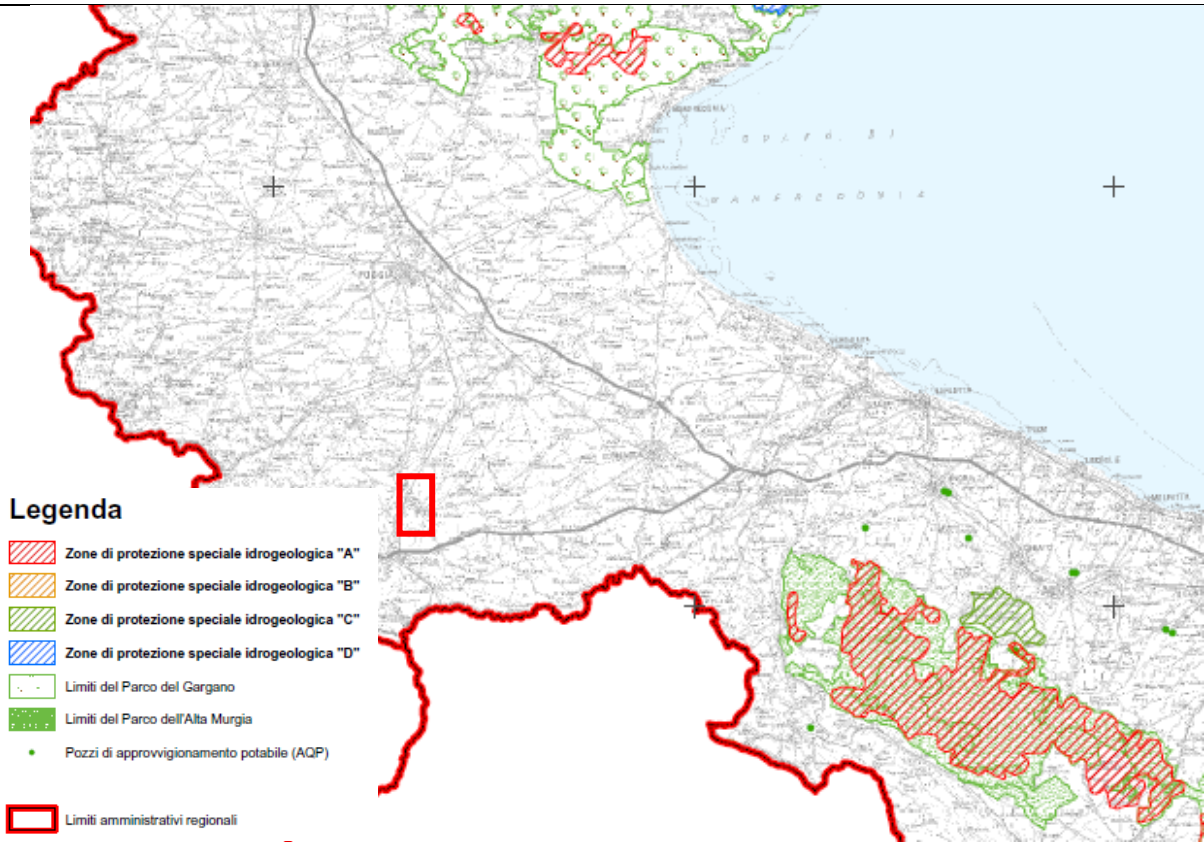


Figura 34 – Tavola A - Zone di Protezione Speciale Idrologica

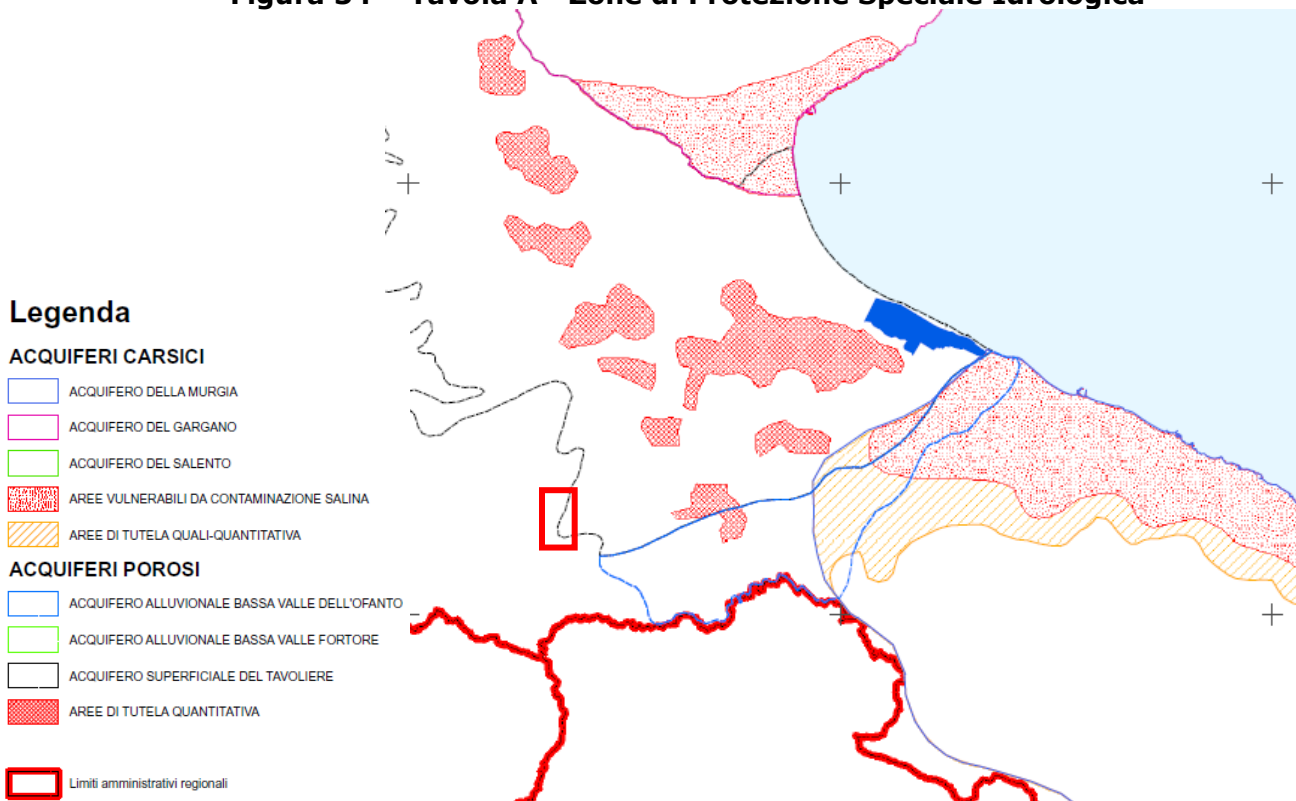


Figura 35 – Tavola B - Aree a vincolo d'uso degli acquiferi

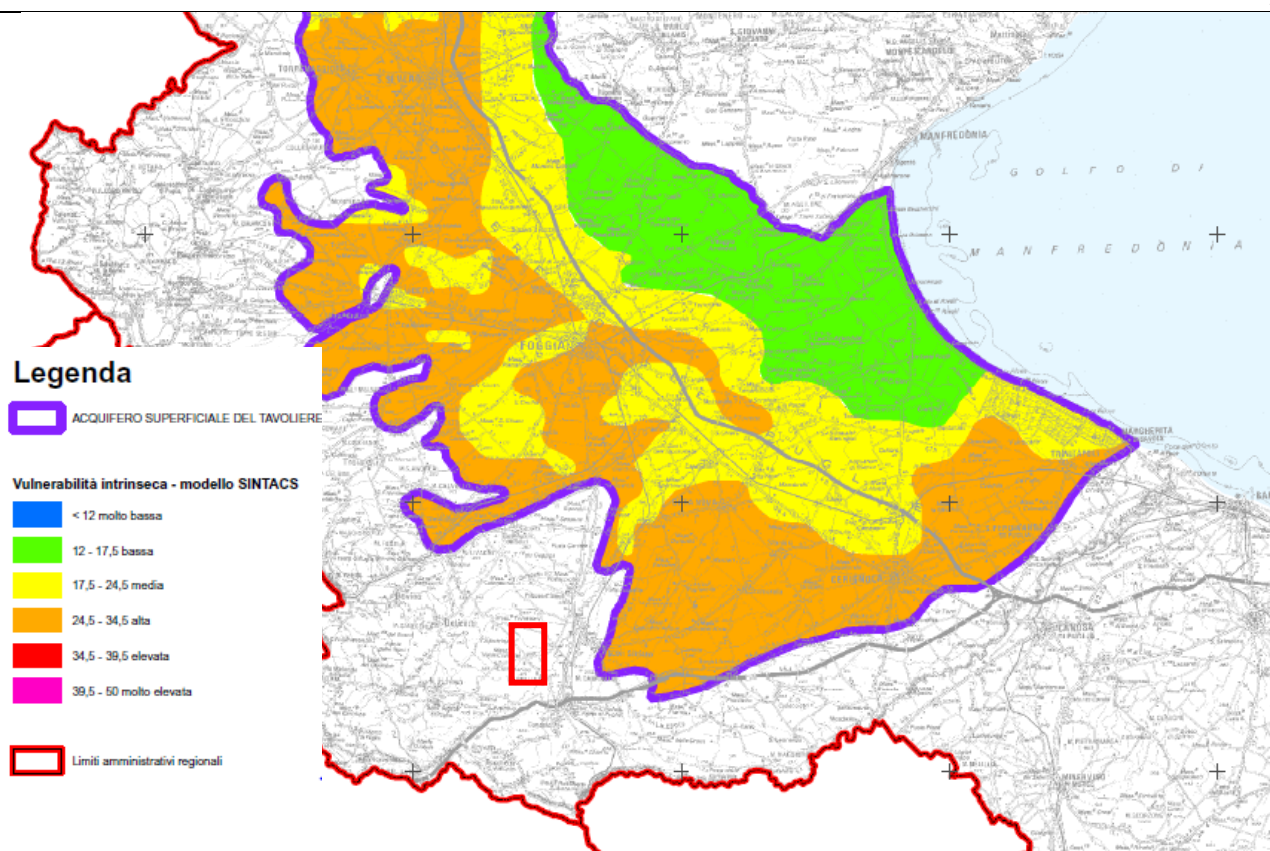


Figura 36 - Vulnerabilità intrinseca acquifero superficiale del tavoliere (tav. 8.5 del Piano di tutela delle Acque)

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 non rientra nell'acquifero superficiale del Tavoliere nè in aree a vulnerabilità alta, media o bassa 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) **non è presente alcun vincolo idrogeologico nell'area in esame.**

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.

Il Piano Territoriale di Coordinamento provinciale adottato è costituito dai seguenti elaborati tecnici:

- Relazione generale
- Norme cui sono allegate, in appendice:
- schede relative agli Ambiti Paesaggistici;
- schede relative ai Piani Operativi Integrati (POI).
- Inventario fenomeni franosi progetto IFFI

tavole:

- S1 "Sistema delle qualità"
- S2 "Sistema insediativo e mobilità",
- A1 "Tutela dell'integrità fisica del territorio",
- A2 "Vulnerabilità degli acquiferi",
- B1 "Tutela dell'identità culturale del territorio di matrice naturale",
- B2 "Tutela dell'identità culturale del territorio di matrice antropica",
- B2A "Tutela dell'identità culturale del territorio di matrice antropica",
- C "Assetto territoriale.

Quadro conoscitivo è costituito dalle seguenti Monografie di Settore:

- Analisi fisica integrata del territorio della Provincia di Foggia;
- Analisi delle risorse agroforestali e dei paesaggi rurali della Provincia di Foggia;
- Sistema della mobilità;
- Struttura socio-economica della Provincia di Foggia;
- Monografia relativa ai beni culturali.

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

- l'intervento ricade nelle aree a pericolosità geomorfologica moderata e media (PG1)

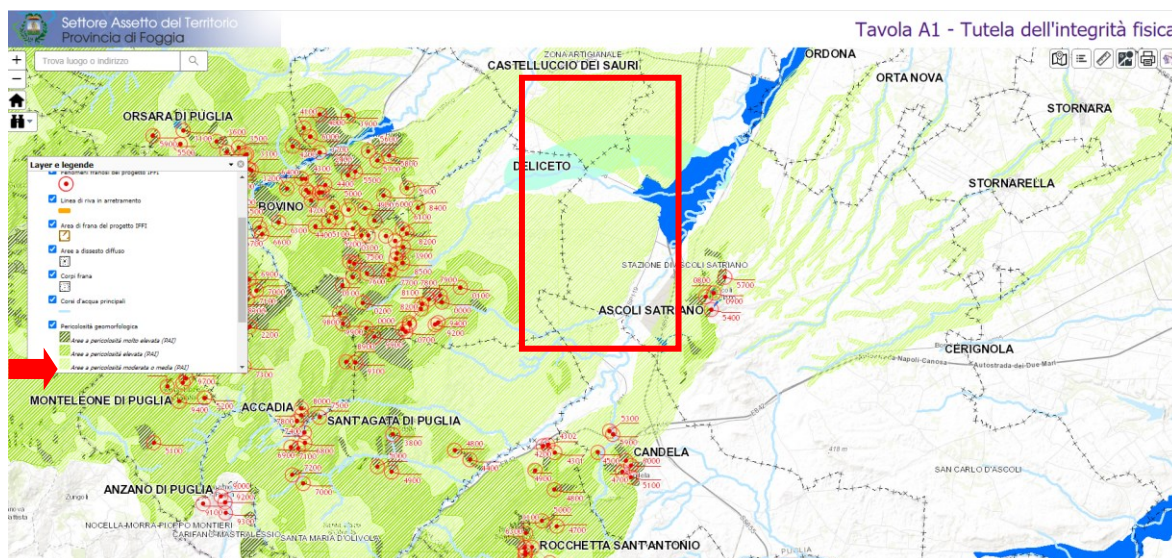


Figura 37 - PTPG Foggia – Tavola A1 – Tutela dell'integrità fisica

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

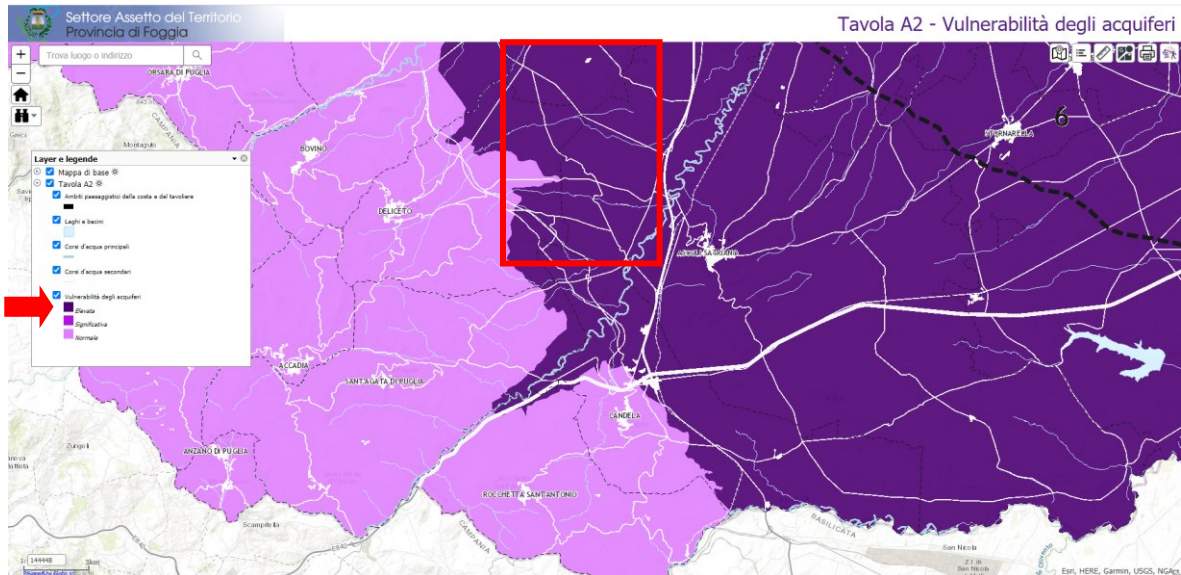


Figura 38 - PTPG Foggia – Tavola A2 – Vulnerabilità acquiferi

- le aree di intervento sono classificate come Aree agricole "seminativi asciutti" 2.3.1.1
- il cavidotto attraversa le "Aree di tutela dei caratteri ambientali e paesaggistici dei corpi idrici" nonché "zone ripariali a vegetazione ripariale e arbustiva"

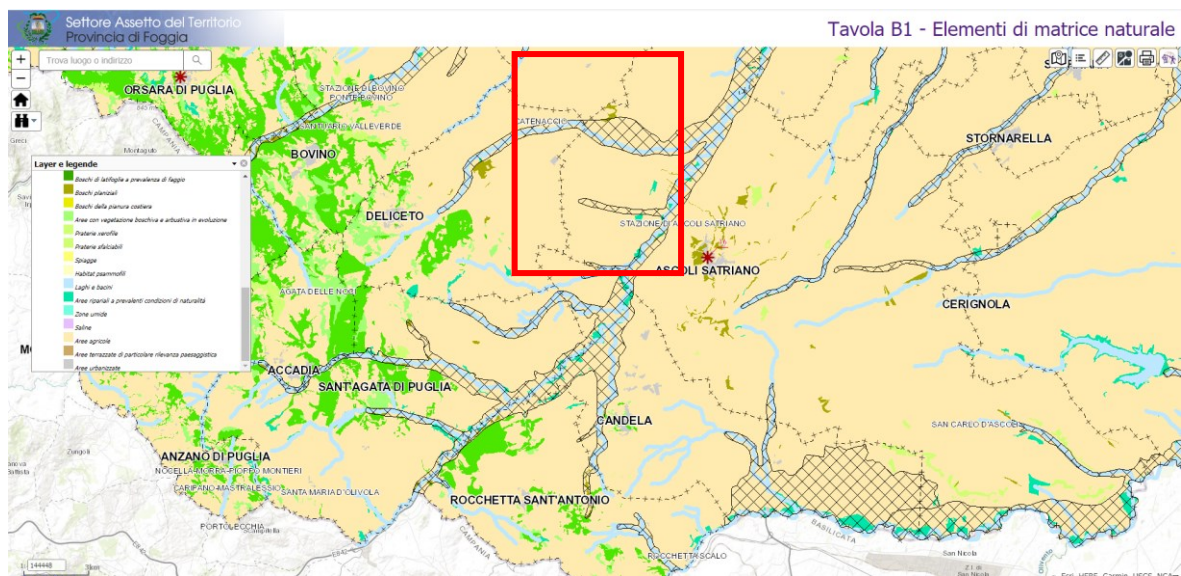


Figura 39 - PTPG Foggia – Tavola B1 – Elementi di matrice naturale

- le aree di intervento non interferiscono con le aree a tutela di identità culturale, a meno della presenza dei tratturi lungo il caviddotto

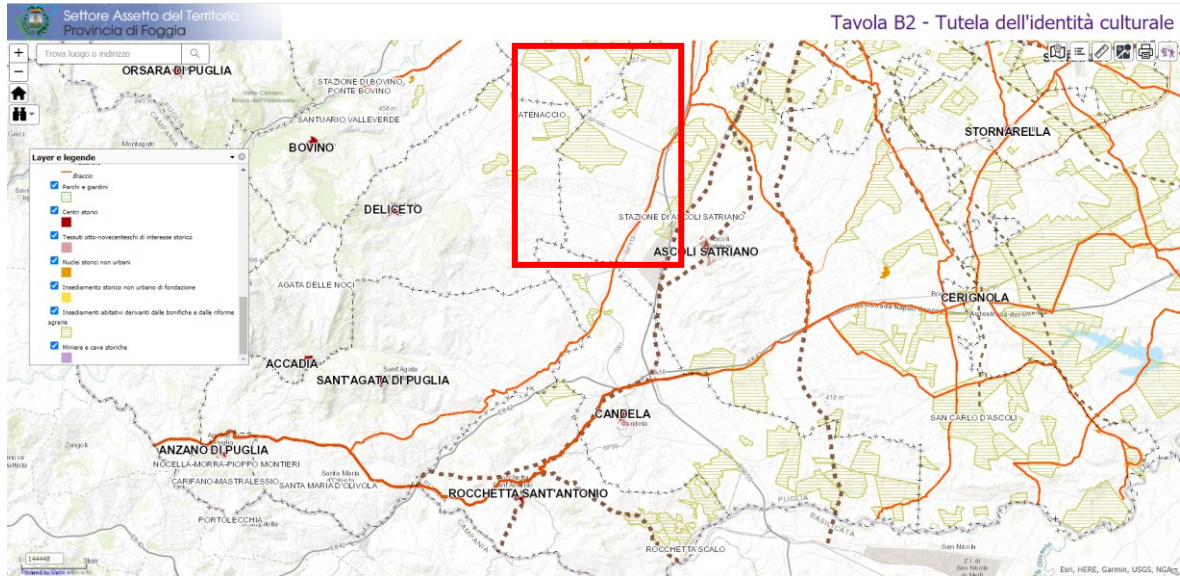


Figura 40 - PTPG Foggia – Tavola B2 – Tutela della identità culturale

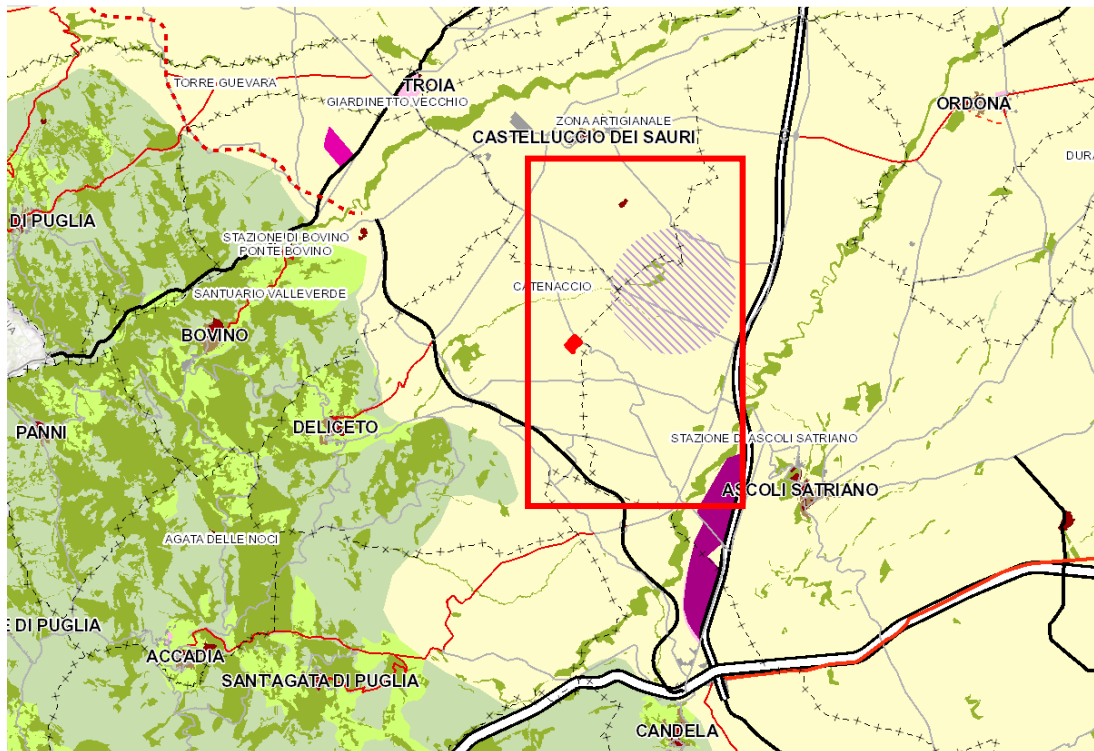


Figura 41 - PTPG Foggia – Tavola C – Assetto Territoriale

- le aree di intervento rientrano in aree agricole e contesti rurali

Tavola S1 - Il sistema delle qualità

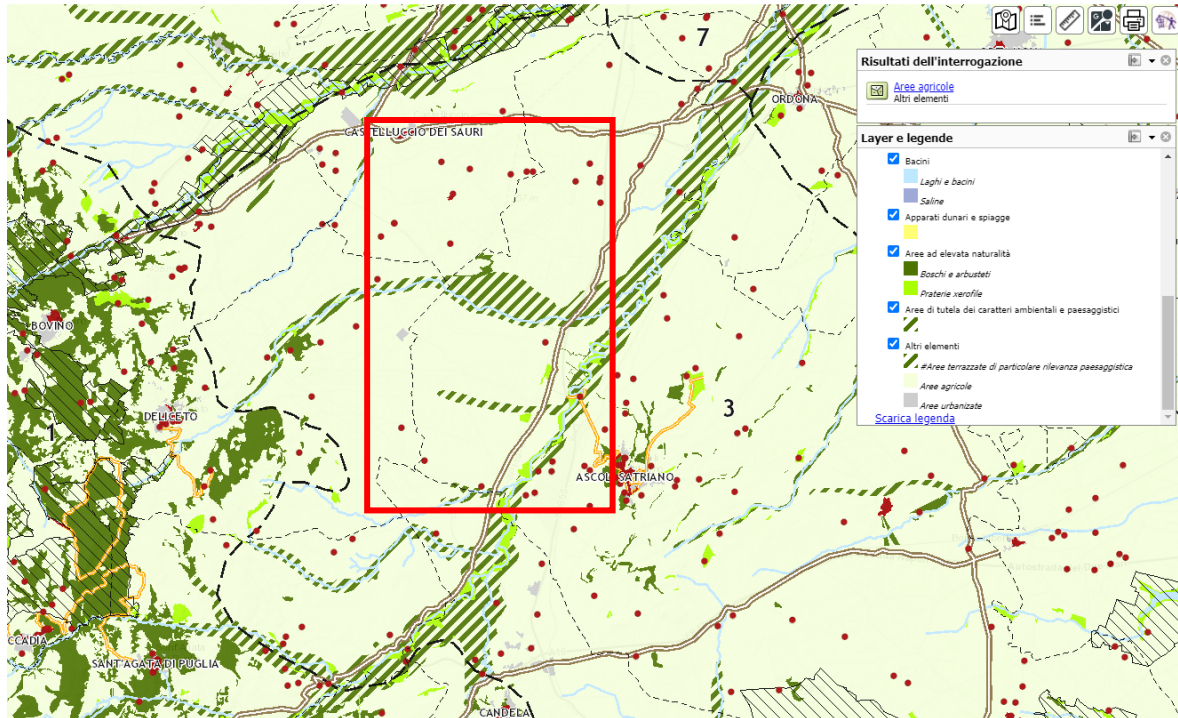


Figura 42 - PTPG Foggia – Tavola S1 – Sistema della qualità

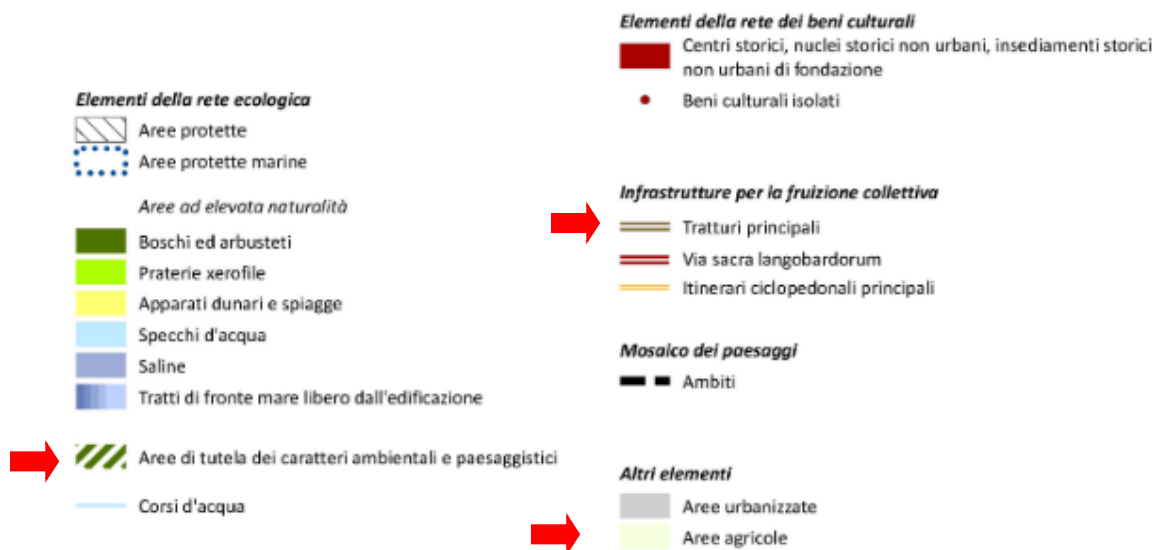


Figura 43 - PTPG Foggia – legenda Tavola S1 – Sistema della qualità

L'intervento ricade in area agricola e non interferisce con gli elementi della matrice antropica.

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 SATTIANO: PIANO URBANISTICO GENERALE (PUG)

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 PUTT della Regione Puglia.

Il PUG ha recepito tutte le indicazioni emerse in sede di Conferenza di Servizio indetta ai sensi dell'art. 11 - comma 9 - della L.R. n.20/2001 e pertanto era stato dichiarato compatibile con il PUTT/P – Piano Urbanistico Territoriale Tematico/Paesaggio all'epoca vigente, con la DGR del 25/06/2008 n. 1043.

La successiva entrata in vigore del nuovo PPTR – Piano Paesaggistico Territoriale Regionale, definitivamente approvato con DGR 16/01/2015, n. 176 ha fatto scattare per tutti i Comuni pugliesi l'obbligo a dover adeguare ad esso gli strumenti urbanistici generali vigenti, secondo quanto stabilito dall'art. 97 delle NTA del PPTR.

Nel 2017 il Comune di Ascoli Satriano ha avviato il procedimento di adeguamento presentando una proposta di adeguamento delle NTA del PUG al PPTR. Ad oggi tale adeguamento non risulta essere approvato da parte della Regione pertanto le NTA proposte dal comune non sono ancora in vigore.

Nella zonizzazione del PUG di Ascoli Satriano, i terreni interessati dal cavidotto dell'impianto ricadono su strade pubbliche e comunque in zona E – Territorio agricolo, come risulta anche dal certificato di destinazione urbanistica.



Figura 44 – PUG di Ascoli Satriano – Zonizzazione

Secondo le NTA del PUG di Ascoli Satriano risulta (come si evince anche dal Certificato di Destinazione Urbanistica):

CHE la predetta zona agricola E è destinata in prevalenza all'agricoltura e forestazione, in esse sono ammesse attività produttiva connesse con l'agricoltura come l'allevamento del bestiame, e quelle connesse con le industrie estrattive, i depositi carburanti, le reti di telecomunicazione, di trasporto di energia, di acquedotti e fognature, le discariche di rifiuti solidi e simili, in attuazione delle rispettive leggi di settore.

La destinazione d'uso della zonizzazione 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 presentato **risulta in linea con quanto previsto dalle NTA del PUG.**

DELICETO: PIANO REGOLATORE GENERALE (PRG)

Il comune di Deliceto è dotato di Piano Regolatore Generale approvato con DGR 1817 del 15/03/1980 dalla Regione Puglia. Il caviodotto e la sottostazione sono ubicati nella Zona Omogenea E (agricola) per la quale non sussistono impedimenti alla realizzazione dell'opera.

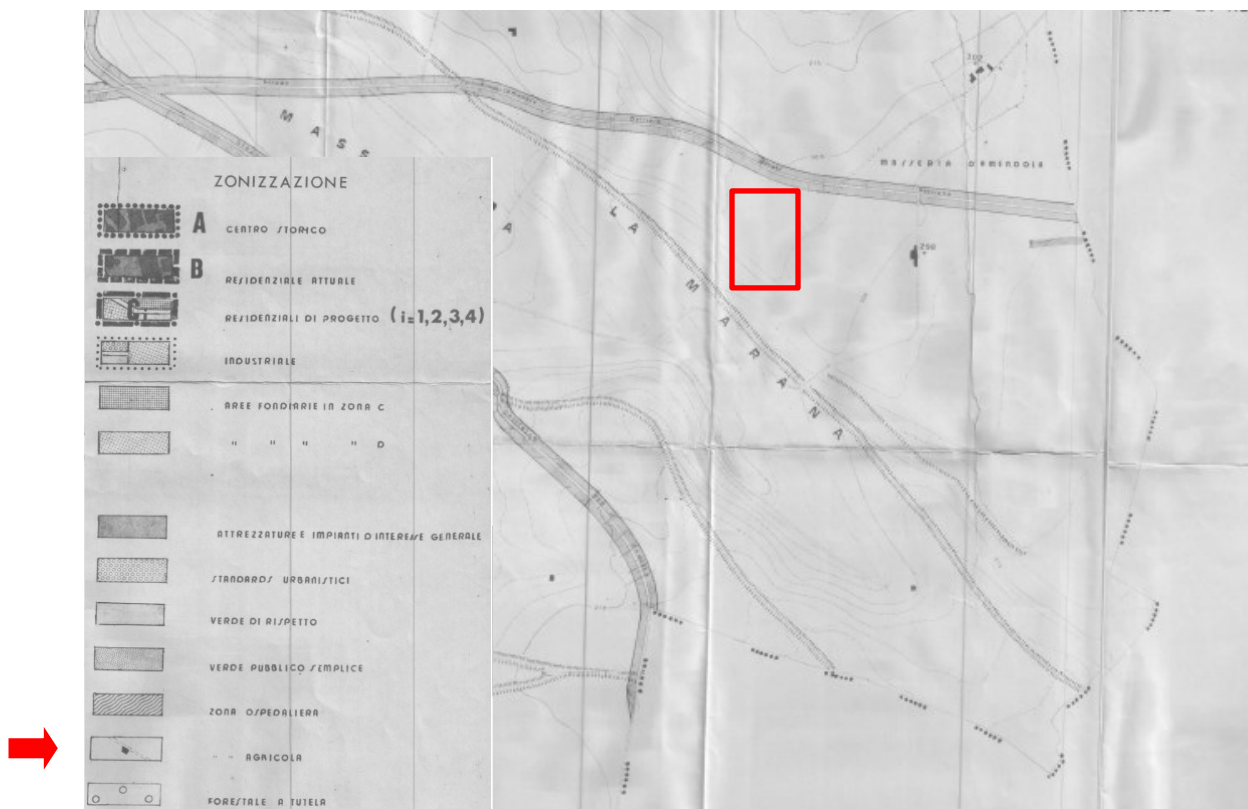


Figura 45 – PRG di Deliceto – Zonizzazione

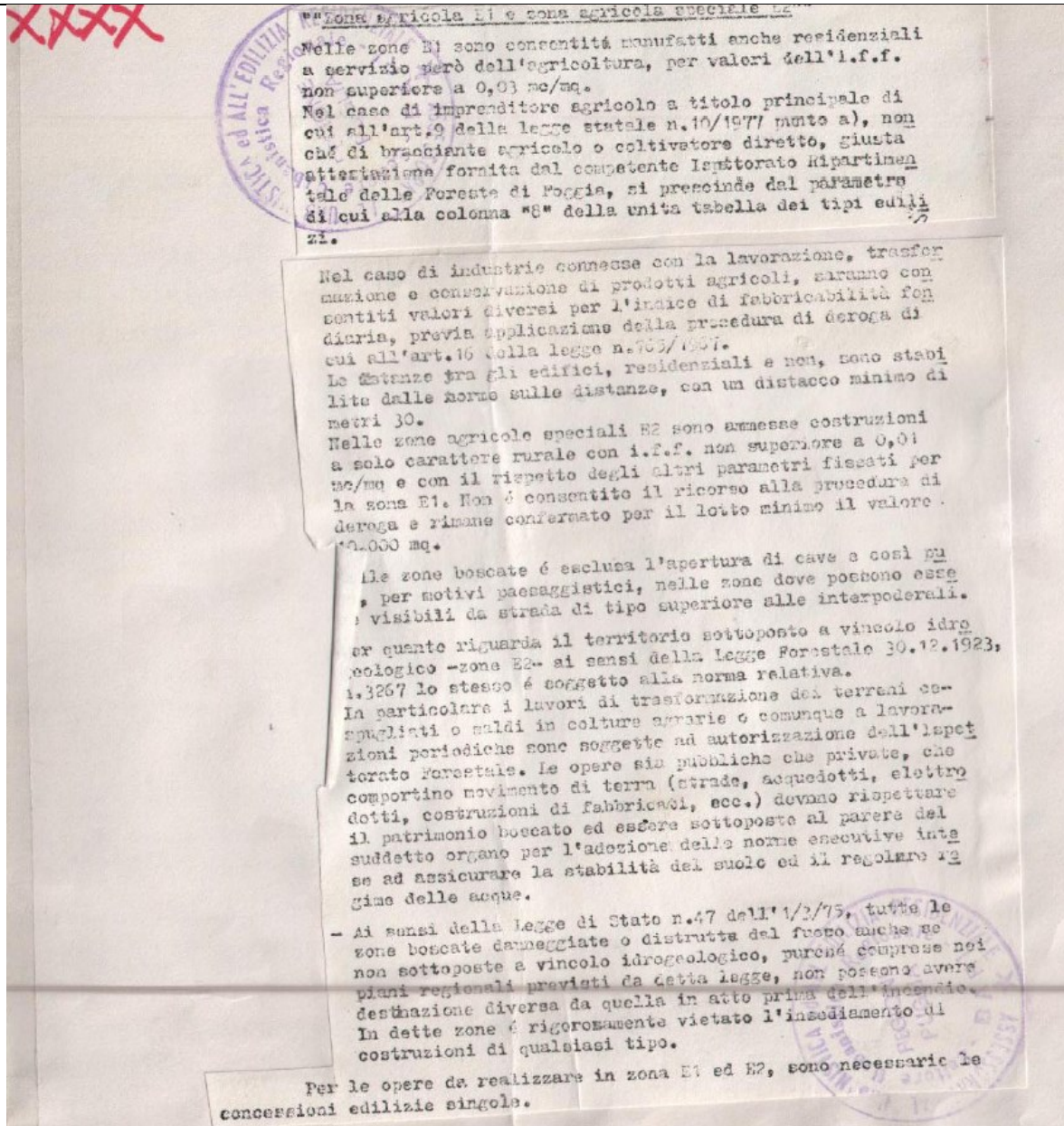
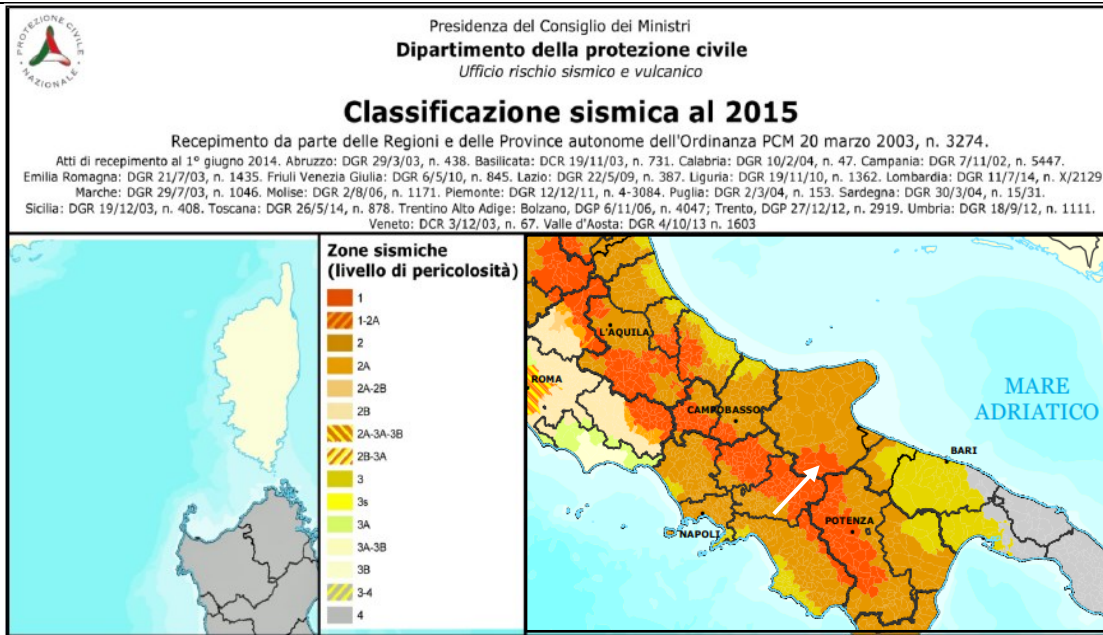


Figura 46 – NTA del PRG di Deliceto – Zona agricola

3.7 CLASSIFICAZIONE SISMICA

I Comuni di Ascoli Satriano e Deliceto 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 - 17 km
- SIC IT9120011 - Valle Ofanto Lago di Capaciotti - 17 km
- SIC IT91110033 - Accadia Deliceto - 8 km
- SIC IT91110032- Valle del Cervaro, Bosco dell'Incoronata - 5km
- Parco Naturale Regionale Bosco dell'incoronata - 6 km

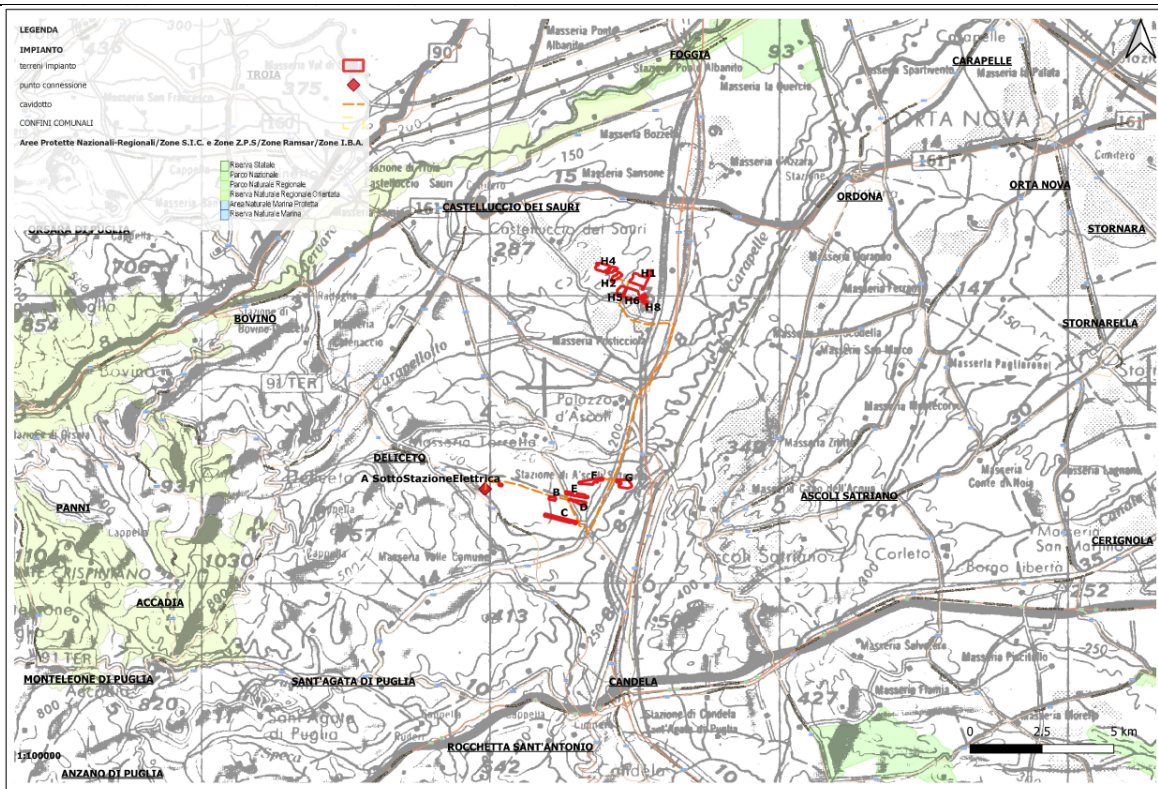


Figura 48 – Elenco ufficiale Aree protette (dal SIT della Regione Puglia)

3.9 CONCLUSIONI

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

PTPR

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 **BP (Beni Paesaggistici) Fiumi torrenti, corsi d'acqua 150 m**. In base alle NTA del PPR 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 interseca l'**UCP Formazione arbustiva in evoluzione naturale**. 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 PPR le aree in esame non intersecano alcun vincolo o tutela. Il cavidotto, nel comune di Ascoli Satriano, attraversa una porzione di terreno caratterizzata da **aree appartenenti alla rete dei tratturi**. 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 le prescrizioni del PPTR (art. 81 delle NTA, comma 2) p.elenco a7))

PTP

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 ricade in aree a pericolosità geomorfologica moderata e media (PG1);
- l'intervento ricade in ambito di vulnerabilità degli acquiferi elevata;
- il cavidotto attraversa le "Aree di tutela dei caratteri ambientali e paesaggistici dei corpi idrici" nonché "zone ripariali a vegetazione ripariale e arbustiva"
- 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;
- il cavidotto interseca aree agricole ed a tutela dei caratteri ambientali e paesaggistici dei corpi idrici, non interferiscono 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.

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 non rientra nell'acquifero superficiale del Tavoliere né in aree 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 e lungo il cavidotto non è presente il vincolo idrogeologico.

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 parte dell'impianto ricade in area del PAI "PG1" ovvero "area a pericolosità da frana media e moderata".

In ossequio a quanto previsto dal PAI, al fine di verificare la fattibilità tecnica dell'intervento, è stato redatto uno studio di compatibilità geologica.

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. In definitiva, il progetto proposto risulta compatibile con le previsioni del PAI (rif. art. 15 delle NTA).

Inoltre il cavidotto attraversa in 4 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

I Comuni di Ascoli Satriano e Deliceto 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.

PRG Deliceto e PUG di Ascoli Satriano e

DELICETO

Il comune di Deliceto è dotato di Piano Regolatore Generale approvato con DGR 1817 del 15/03/1980 dalla Regione Puglia. Il cavidotto e la sottostazione sono ubicati nella Zona Omogenea E (agricola) per la quale non sussistono impedimenti alla realizzazione dell'opera.

ASCOLI SATRIANO

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

Nella zonizzazione del PUG di Ascoli Satriano, i terreni interessati dal cavidotto dell'impianto ricadono su strade pubbliche e comunque in zona E - Territorio agricolo, come risulta anche dal certificato di destinazione urbanistica.

4. STATO DELL'AMBIENTE

TERRITORIO

Le aree si trovano in provincia di Foggia: le porzioni di impianto A-G sono ubicate a 4 km dal centro abitato di Ascoli Satriano, a 8 km dal centro abitato di Candela e 10 km da Deliceto lungo le Strade provinciali SP104 e SP119, mentre le aree H sono a 5,5 km da Castelluccio dei Sauri, lungo la Strada Provinciale SP107. Le aree dell'impianto sono distribuite nei pressi della Strada Statale SS655, SP119 e SP105 e sono localizzate a circa 17 km dal confine tra Puglia e Basilicata.

Le opere in progetto sono localizzate in una zona agricola. 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.

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.



Figura 49 – Abitato di Ascoli Satriano – Palazzo Ducale

È presente il tipico 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. 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.

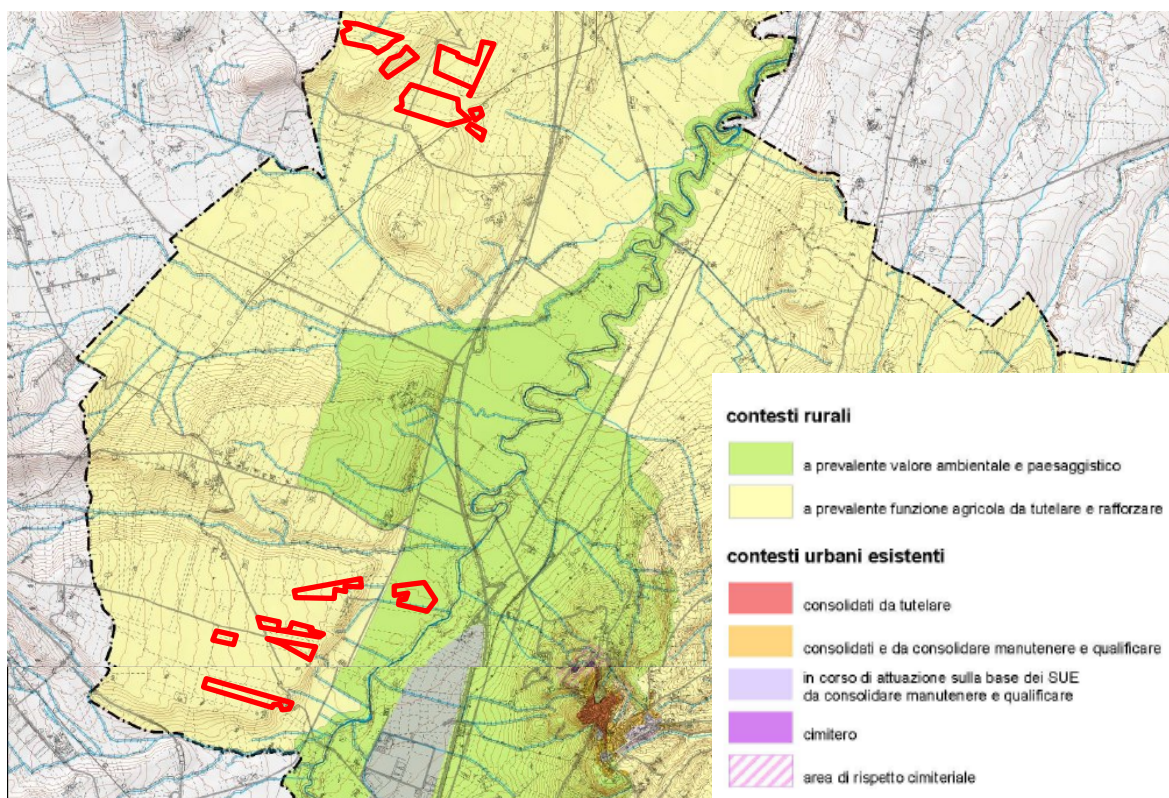


Figura 50 – Carta dei contesti rurali di Ascoli Satriano (PUG di Ascoli Satriano - DDP Volume 2 – elaborato 13a e 13 b)

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.

La zona del Tavoliere è caratterizzata dalla dominanza di vaste superfici pianeggianti che si attestano sui confini naturali rappresentati dal costone garganico, dalla catena montuosa appenninica, dalla linea di costa e dalla valle dell'Ofanto.

Questa pianura ha avuto origine da un originario fondale marino, gradualmente colmato da sedimenti sabbiosi e argillosi pliocenici e quaternari, successivamente emerso.

Attualmente si configura come l'involuppo di numerose piane alluvionali variamente estese e articolate in ripiani terrazzati degradanti verso il mare.

In merito ai caratteri idrografici, l'intera pianura è attraversata da vari corsi d'acqua, tra i più rilevanti della Puglia (Carapelle, Candelaro, Cervaro e Fortore), che hanno contribuito significativamente, con i loro apporti detritici, alla sua formazione. Il limite che separa questa pianura dal Subappennino Dauno è graduale e corrisponde in genere ai primi rialzi morfologici

I terreni interessati dal progetto si trovano in un'area pianeggiante (circa 220 m s.l.m.) in prossimità dei paesi di Ascoli Satriano e Castelluccio dei Sauri che si trovano invece a quote più alte. Sulle pendici occidentali dei due colli si trovano i depositi alluvionali terrazzati del torrente Carapelle e del suo tributario torrente S. Gennaro che occupano il centro della valle con un andamento circa meridiano. I lotti di terreno interessati dal progetto occupano parzialmente tale fondovalle fino ad arrivare alla sommità del primo terrazzo con quote che vanno dai 220 ai 280 m s.l.m.. Data la morfologia, la pendenza media del terreno negli 8 settori è compresa tra il 2% e il 9%, ad eccezione di due settori H che hanno una pendenza del 16% e l'esposizione è a NW.

Sulla base della cartografia dell'Autorità di Bacino (AdB) Puglia i terreni del progetto sono soggetti ad una pericolosità Geomorfologica media e moderata (PG1). La valutazione della pericolosità geomorfologica è legata a possibili fenomeni di instabilità del territorio e si basa sulla combinazione di analisi di previsione dell'occorrenza di tali fenomeni, in termini spaziali e temporali, e di previsione della loro tipologia, intensità e tendenza evolutiva

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'Avampaese apulo. In questo territorio regionale i sedimenti della serie plio-cambraina si rinvenivano 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, Candelaro, 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 1:100.000 di cui di seguito si riporta uno stralcio. Nell'area affiorano i terreni appartenenti a formazioni sia continentali che marine di età quaternaria riportati in carta con le sigle PQa (colore giallo), Qt1 (colore verde) e Qt3 (colore verde chiaro).

La formazione PQa, caratterizzata da argille e argille marnose grigio-azzurrognole, localmente sabbiose di ambiente marino, costituisce la parte bassa della serie Pleistocenica. La formazione Qc1 è una formazione ciottolosa, generalmente poco compatta e si presenta solo localmente fortemente cementata in puddinga ed ha uno spessore che si aggira sui 50 metri. Essa costituisce buona parte della sommità del pianoro di Ascoli Satriano - Lavello, inciso nel mezzo dal fiume Ofanto e di quello, meno esteso, di Castelluccio dei Sauri.

La formazione Qt3 è una formazione di ambiente continentale costituita da alluvioni terrazzate recenti, oloceniche, sopraelevate di pochi metri rispetto all'alveo attuale. Sono formate in prevalenza da sedimenti sabbioso-argillosi, subordinatamente ciottolosi con all'interno terre nere e, a volte, crostoni calcarei evaporitici. Tali alluvioni assumono una eccezionale vastità lungo i corsi del torrente Carapelle e dei suoi affluenti.

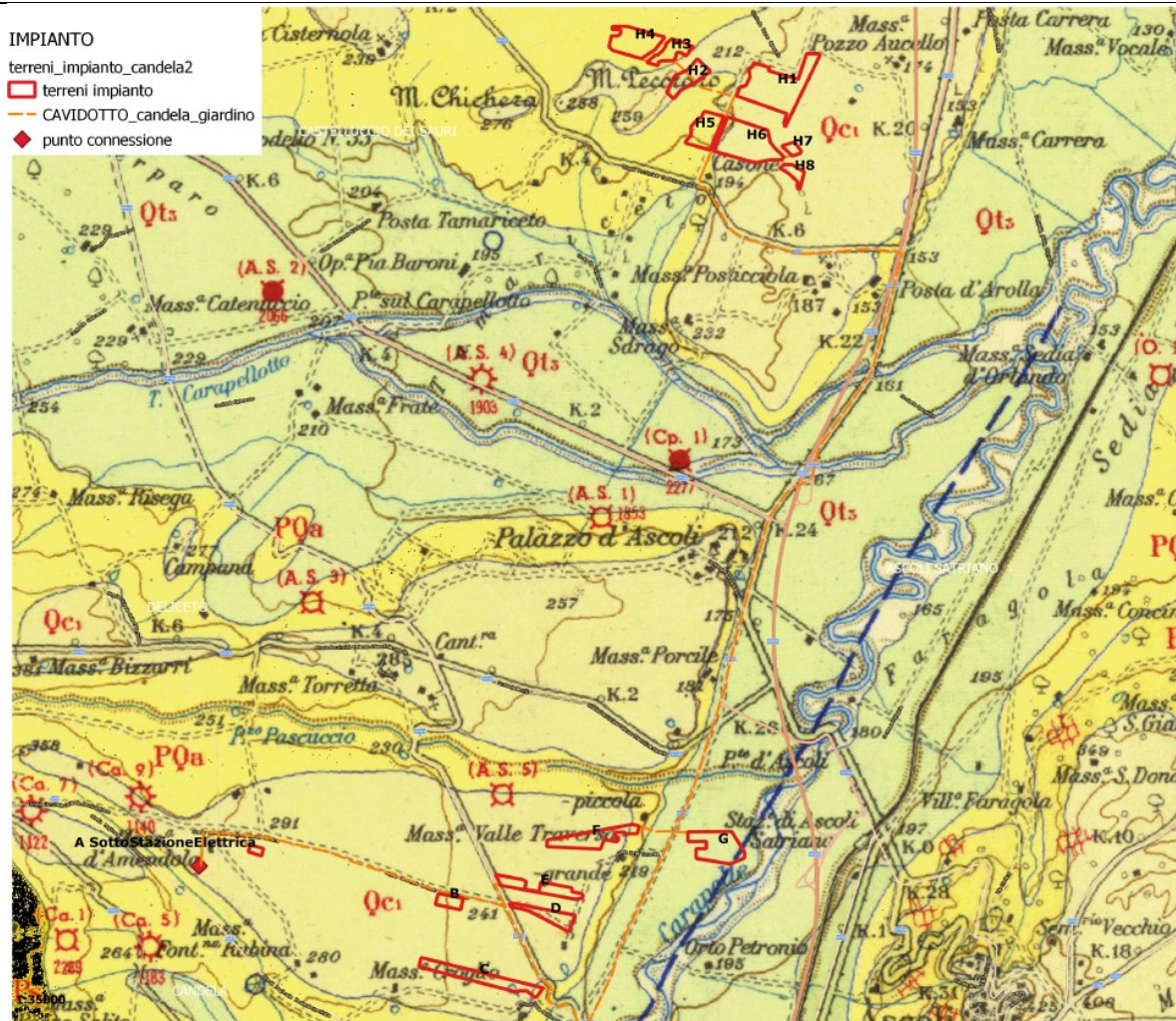


Figura 51 – Stralcio Carta Geologica 1:100.000 della Carta Geologica d'Italia F 175 Cerignola

Il sistema idrografico nell'area dell'Appennino Dauno e del Tavoliere delle Puglie, ben sviluppato con reticoli sub-paralleli con deflusso verso NE (costa adriatica, Golfo di Manfredonia), è caratterizzato dalla presenza di numerosi corsi d'acqua a regime prevalentemente torrentizio. L'areale in cui ricade il progetto è solcato da due importanti corsi d'acqua il torrente Carapelle e il fiume Ofanto e dai loro numerosi affluenti, molti dei quali con un deflusso esclusivamente stagionale. Nel complesso l'idrografia dell'area rivela una fase di maturità assai avanzata.

Le peculiari condizioni geologico-strutturali che caratterizzano l'area del Tavoliere delle Puglie hanno determinato la formazione di una triplice circolazione idrica sotterranea, in acquiferi di caratteristiche idrogeologiche profondamente differenti.

Partendo dal basso verso l'alto, il principale serbatoio idrico dell'area è caratterizzato dalle unità carbonatiche mesozoiche profonde.

Nell'ambito delle formazioni argillose plio-pleistoceniche, che sovrastano i calcari mesozoici, sono presenti dei livelli idrici localizzati negli interstrati maggiormente sabbiosi che raggiungono il loro massimo spessore nell'abitato di Foggia.

Più limitata e superficiale è invece la circolazione idrica dei depositi clastici pleistocenici del Tavoliere delle Puglie. In quest'area la falda è infatti localizzata nei depositi clastici di copertura delle argille plio-pleistoceniche. Il sistema acquifero è molto eterogeneo essendo costituito da una alternanza di strati lenticolari ghiaioso-

sabbiosi e di strati argillosi a diversi gradi di permeabilità. Lo spessore complessivo è generalmente nell'ordine dei 30-60 m nella zona di Foggia-Cerignola. La superficie piezometrica segue l'andamento del substrato argilloso con quote più elevate in prossimità delle aree più interne che diminuiscono in direzione della costa. La falda defluisce verso NE in direzione del mare con gradienti elevati. Nelle aree a ridosso dei rilievi appenninici, dove prevalgono i materiali grossolani, la falda circola a pelo libero e giace 20-30 m sotto il 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. 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 ininfluente 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.

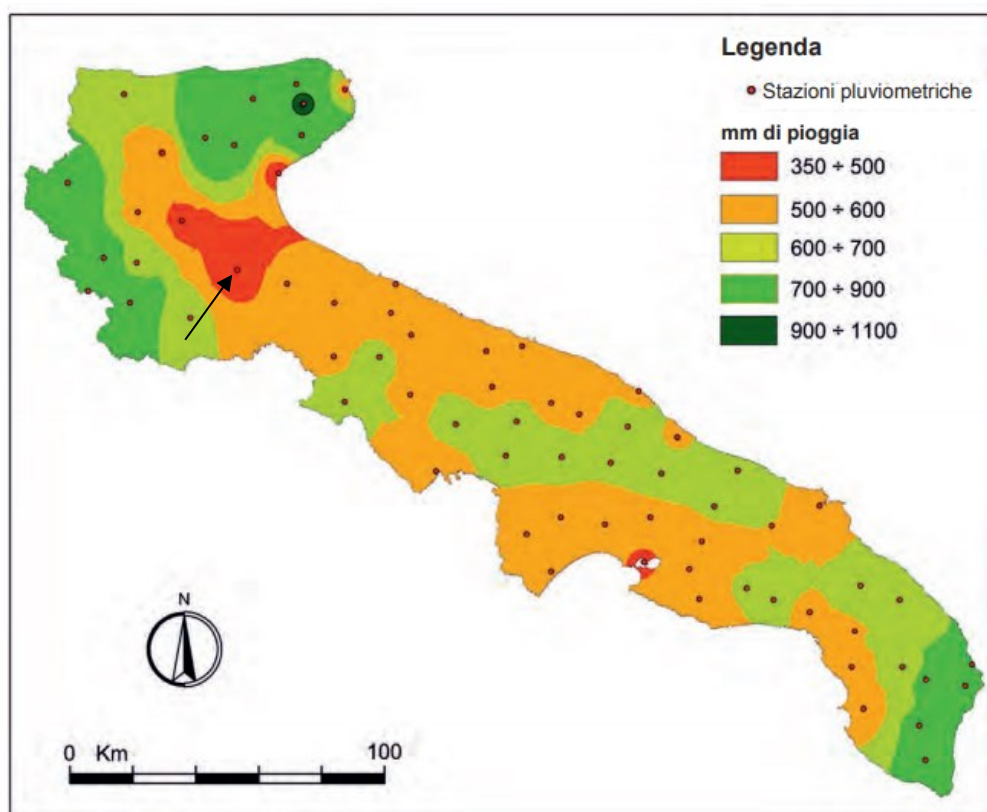


Fig. 7.7 - Stazioni pluviometriche considerate nell'analisi dei trend climatici con indicazione delle isoiete medie annue del trentennio di riferimento 1961+1990.
- Rain gauge stations considered in the analysis of climate trends, with indication of the mean annual isohyets of the thirty-year reference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

Figura 52 – isoiete medie nel trentennio 1961-1990 – Ispra ambiente

BIODIVERSITA'

Nella zona dell'impianto non si rileva la presenza di specie protette. 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. Tra le specie erbacee i cereali a paglia ed in particolare frumento tenero ed orzo sono le specie coltivate con il maggiore numero di ettari; sono inoltre presenti prati polifiti, erba medica, pomodoro, orticole e sorgo. Lembi di vegetazione spontanea di tipo ripariale sono presenti ai margini dei canali di scolo degli appezzamenti. La vegetazione naturale è relegata a ristrette aree relitte per la maggior parte lungo i fiumi come Ofanto e torrente Carapelle. Tuttavia, in considerazione del fatto che le aree limitrofe al sito d'intervento, hanno una connotazione periurbana o perlomeno 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.

Per quanto riguarda la **fauna**, nell'area vasta analizzata l'ambiente naturale è quasi del tutto scomparso a causa dell'elevata antropizzazione dovuta alle attività agricole che ne caratterizzano il territorio. Ciò è alla base della scomparsa di alcuni elementi fondamentali per la sopravvivenza di molte specie, tra cui la possibilità di rifugio, di luoghi di riproduzione delle prede e conseguente diminuzione delle riserve trofiche, ecc.. La scomparsa quasi totale dei boschi a favore dei coltivi e l'uso di fitofarmaci in campo agricolo, determinano una condizione tale per cui sono relativamente poche le specie capaci di trarne vantaggio. Le specie che più di frequente si trovano nell'area vasta oggetto della valutazione in atto sono specie molto comuni quali la quaglia, la tortora, l'allodola, la volpe, la lepre, ecc. Specie che ad oggi non risultano né essere iscritte in alcun elenco di protezione animale né tantomeno classificate come specie a rischio di estinzione. **Gli ecosistemi sono dunque estremamente impoveriti in termini di varietà di specie vegetali e animali.** Pertanto, dato l'elevato grado di antropizzazione e la limitata presenza di vegetazione naturale, le aree in esame presentano una bassa valenza ecosistemica

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.

La Carta della Natura della Regione Puglia, realizzata con la collaborazione fra ISPRA e ARPA Puglia e pubblicata nel 2014 dall'ISPRA (<http://www.isprambiente.gov.it/it/servizi-per-lambiente/sistema-carta-della-natura/carta-della-natura-alla-scala-1-50.000/puglia>), classifica l'area dell'intervento come "seminativi intensivi e continui". Nella pubblicazione "Gli Habitat della carta della Natura", Manuale ISPRA n. 49/2009, relativamente ai "seminativi intensivi e continui"

è riportata la seguente descrizione: "Si tratta delle coltivazioni a seminativo (mais, soia, cereali autunno-vernini, girasoli, orticole) in cui prevalgono le attività meccanizzate, superfici agricole vaste e regolari ed abbondante uso di sostanze concimanti e fitofarmaci. L'estrema semplificazione di questi agroecosistemi da un lato e il forte controllo delle specie compagne, rendono questi sistemi molto degradati ambientalmente. Sono inclusi sia i seminativi che i sistemi di serre ed orti". Il Valore ecologico, inteso come pregio naturalistico, di questi ambienti è definito "Basso" e la sensibilità ecologica è classificata "molto bassa", ciò indica una quasi totale assenza di specie di vertebrati a rischio secondo le 3 categorie IUCN - CR, EN, VU (ISPRA, 2004. Il progetto Carta della Natura Linee guida per la cartografia e la valutazione degli habitat alla scala 1:50.000). La pressione antropica è "bassa", la fragilità ambientale "molto bassa".

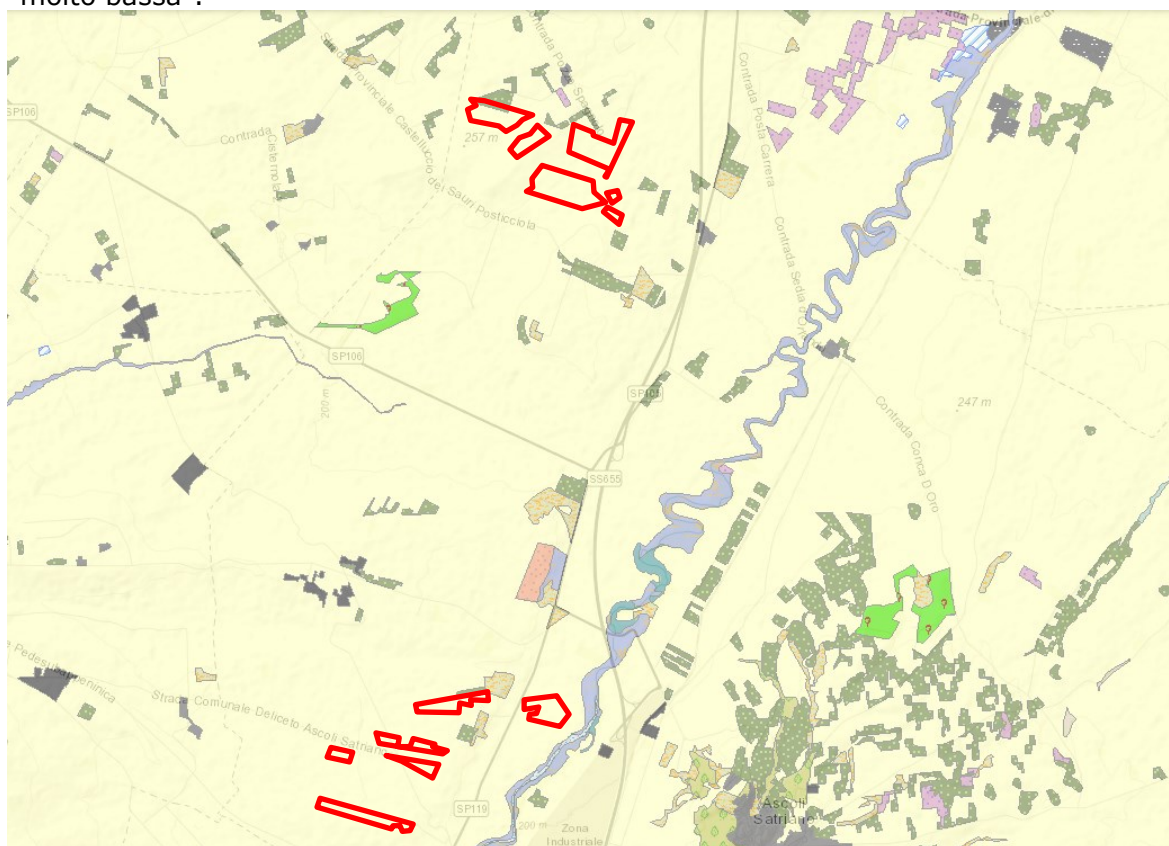


Figura 53 – Carta della Natura – Ispra

BENI MATERIALI, PATRIMONIO CULTURALE, PATRIMONIO AGROALIMENTARE, PAESAGGIO

L'area si trova in provincia di Foggia in posizione baricentrica, a 4 km dai centri abitati di Ascoli Satriano e 5 km da Castelluccio dei Sauri.

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.

Sulle aree interessate dal progetto non sono presenti vincoli o aree a rischio archeologico ma, come in qualsiasi porzione del territorio, 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 statali.

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

Per valutare i fenomeni legati all'esistenza di cariche elettriche e i fenomeni magnetici è bene precisare che sono tra loro dipendenti. La concatenazione di un campo elettrico e di un campo magnetico origina il campo elettromagnetico. Quando i campi variano nel tempo, ammettono la propagazione di onde elettromagnetiche che risultano essere differenti tra loro per la frequenza di oscillazione. A frequenze molto basse (es. 50 hertz), il campo elettrico e quello magnetico si comportano come agenti fisici indipendenti tra loro. A frequenze più elevate, come nel caso delle onde radio (dai 100 kHz delle stazioni radiofoniche tradizionali ai 0,9 ÷ 1,8 MHz della telefonia mobile), il campo si manifesta sotto la forma di onde elettromagnetiche, nelle quali le due componenti risultano inscindibili e strettamente correlate.

La frequenza dei campi elettromagnetici generati da un elettrodotto è sempre 50 Hz (largamente entro la soglia delle radiazioni non ionizzanti). Il campo elettrico generato dalle linee elettriche è facilmente schermato dalla maggior parte degli oggetti (non solo tutti i conduttori, ma anche la vegetazione e le strutture murarie). Il campo magnetico, invece, è poco attenuato da quasi tutti gli ostacoli normalmente presenti, per cui la sua intensità si riduce soltanto al crescere della distanza dalla sorgente. L'intensità del campo magnetico è direttamente proporzionale alla quantità di corrente che attraversa i conduttori che lo generano e pertanto, nel caso degli elettrodotti, non è costante ma varia al variare della potenza assorbita (i consumi). Quindi, negli elettrodotti ad alta tensione non è possibile definire una distanza di sicurezza uguale per tutti gli impianti, proprio perché non tutte le linee trasportano la stessa quantità di energia.

Gli effetti biologici e sanitari dei campi a frequenza estremamente bassa sono stati ampiamente studiati negli ultimi 30 anni. Un'approfondita valutazione dei risultati della ricerca e dei possibili rischi per la salute è stata pubblicata dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) nel 2007.

Calcoli basati sui dati epidemiologici indicano che, qualora i campi magnetici fossero effettivamente cancerogeni, in Italia sarebbe imputabile agli elettrodotti circa 1 caso di leucemia infantile all'anno (il numero medio annuo di nuovi casi è circa 400). In considerazione della debole evidenza scientifica da un lato e del modesto, eventuale impatto sulla salute pubblica dall'altro, l'OMS ritiene giustificato prendere in considerazione delle misure precauzionali, ma raccomanda che queste siano adottate solo se sono a costo nullo o molto basso. **In Italia**, in considerazione di possibili effetti a lungo termine, **sono stati adottati, per la protezione del pubblico, dei limiti di esposizione inferiori a quelli raccomandati dall'Unione Europea** esclusivamente per la protezione dagli effetti accertati, a breve termine. Questi limiti sono comunque sensibilmente più alti di quelli che normalmente si riscontrano nelle vicinanze di elettrodotti o di impianti elettrici di trasformazione. L'Italia, con finalità di riordino e miglioramento della normativa in materia allora vigente, ha emanato la **Legge n. 36 del 22 febbraio 2001** "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici". La legge fissa i principi fondamentali diretti alla tutela della salute della popolazione (lavoratori e non) dai rischi derivanti dall'esposizione ai campi elettrici e magnetici in uno spettro di frequenze che va da 0 a 300 GHz. In esecuzione della predetta Legge quadro, è stato emanato il **D.P.C.M. 8 luglio 2003** "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti". Il D.P.C.M. 8 luglio 2003 ha quale campo di applicazione i campi elettrici e magnetici connessi al funzionamento degli elettrodotti a frequenza industriale. I limiti che il Decreto fissa, non si applicano a chi risulta essere esposto per ragioni professionali.

Nello specifico il Decreto fissa:

- Limiti di esposizione: 100 μT per l'induzione magnetica e 5 kV/m per l'intensità di campo elettrico intesi come valori efficaci;
- Valori di attenzione: 10 μT per l'induzione magnetica intesi come valore efficace, a titolo di cautela per la protezione da possibili effetti a lungo termine negli ambienti abitativi, nelle aree gioco per l'infanzia, nelle scuole ed in tutti quei luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere;
- Obiettivi di qualità: 3 μT per l'induzione magnetica intesi come valore efficace, valore da osservare nella progettazione di nuovi elettrodotti e nella progettazione di nuovi edifici in prossimità di linee ed installazione elettriche esistenti.

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 transistori 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 μT .

5. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

SUOLO

L'impatto maggiore sulle risorse naturali è legato alla perdita di terreni 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**.

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 CO₂ 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 dimissione 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 nell'area 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 dismissione 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 (CO₂). La quantità di CO₂ 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 CO₂ si ottiene che l'impianto in questione permetterà di evitare l'immissione in atmosfera di circa 80.000 Tonnellate di CO₂ ogni anno (ovvero circa 700g di CO₂ 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.

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 più lotti, ricade nei territori comunali di Ascoli Satriano e, per la restante parte di cavidotto e la SSE, nel comune di Deliceto in prossimità della SE di Deliceto. L'area si trova in provincia di Foggia a 4 km dai centri abitati di Ascoli Satriano e a 5 km da Castelluccio dei Sauri. Le aree dell'impianto sono distribuite nei pressi della Strada Statale SS655 e SP119 e sono localizzate a circa 17 km dal confine tra Puglia e Basilicata.

L'area occupata dall'impianto è circa 114 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.

La sottostazione elettrica, ricadente nel comune di Deliceto, secondo il PRG vigente, è localizzata su terreni a destinazione agricola. Il cavidotto attraversa dei terreni localizzati nel comune di Ascoli Satriano che ricadono prevalentemente su strade pubbliche e terreni a destinazione agricola.

Il sito risulta accessibile dalla viabilità locale, costituita da strade comunali e vicinali.

Le opere in progetto sono localizzate in una zona pianeggiante. Si tratta di un contesto di area vasta a prevalente funzione agricola.

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.

Sono presenti inoltre infrastrutture aeree, impianti eolici, cabine elettriche, 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 ininfluenza 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'area sotto i pannelli sarà rinverdita naturalmente e ciò porterà in breve al ripristino del soprassuolo originario. 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 "Deliceto" 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
- PRG del Comune di Deliceto
- 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 “PCN - Portale Cartografico Nazionale”
- Sito istituzionale Regione Puglia
- Sito del comune di Ascoli Satriano e Deliceto
- <https://www.isprambiente.gov.it/it/evidenza/ispra/no-homepage/carta-della-natura-online-il-nuovo-geoportale>