

**DOCUMENTAZIONE SPECIALISTICA  
IMPATTI CUMULATIVI**

**CAMPO AGROSOLARE VALLE**

**IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA DELLA POTENZA  
NOMINALE DI CIRCA 113 MWP NEL COMUNE DI  
ASCOLI SATTIANO (FG)**



A handwritten signature in black ink, likely belonging to a representative of Solar Italy XV S.r.l.

**Solar Italy XV S.r.l.**  
Galleria San Babila 4/b  
20122 Milano  
P.I. 10503070962

---

## INDICE

<b>1. PREMESSA .....</b>	<b>1</b>
<b>2. LOCALIZZAZIONE IMPIANTO .....</b>	<b>2</b>
<b>3. ANALISI DEGLI IMPATTI CUMULATIVI .....</b>	<b>4</b>
<b>4. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI .....</b>	<b>7</b>
4.1 VISUALI PAESAGGISTICHE E FOTOINSERIMENTI .....	7
4.1.1 RICOGNIZIONE FOTOGRAFICA DELL'AREA .....	7
4.1.2 FOTOSIMULAZIONI E RENDERING .....	19
4.2 PATRIMONIO CULTURALE ED IDENTITARIO .....	24
4.3 NATURA E BIODIVERSITÀ .....	29
4.4 SALUTE E PUBBLICA INCOLUMITÀ .....	32
4.5 SUOLO E SOTTOSUOLO .....	34
4.6 CONCLUSIONI .....	35

**Elenco delle Figure:**

Figura 1 – localizzazione dell’impianto .....	2
Figura 2 – localizzazione dell’impianto su ortofoto .....	3
Figura 3 - inquadramento su IGM 1:25.000 .....	3
Figura 4 – Inquadramento dell’area su DTM di Google Map .....	8
Figura 5 – Inquadramento dell’Area A1-A2 e A3 e Localizzazione Foto (da sopralluogo) .....	8
Figura 6 – Layout di impianto dell’Area A1-A2 e A3 .....	9
Figura 7 – Profilo longitudinale lungo la visuale del Punto A1 .....	9
Figura 8 – foto verso l’impianto A1 .....	10
Figura 9 – Profilo longitudinale lungo la visuale del Punto A2 .....	10
Figura 10 – foto verso l’impianto A2 .....	11
Figura 11 – Inquadramento dell’Area B-C-D-E e F e Localizzazione Foto (da sopralluogo) .....	11
Figura 12 – Layout di impianto dell’Area B-C-D-E e F .....	12
Figura 13 – Profilo longitudinale lungo la visuale del Punto B .....	12
Figura 14 – foto dal punto B verso l’impianto B .....	13
Figura 15 – Profilo longitudinale lungo la visuale del Punto F .....	13
Figura 16 – foto dal punto F verso l’impianto F .....	14
Figura 17 – Inquadramento dell’Area G e Localizzazione Foto (da sopralluogo) .....	14
Figura 18 – Layout di impianto dell’Area G .....	15
Figura 19 – Profilo longitudinale lungo la visuale del Punto G .....	15
Figura 20 – foto dal punto G, lungo l’autostrada, verso l’impianto G .....	16
Figura 21 – Inquadramento dell’Area H e Localizzazione Foto (da sopralluogo) .....	16
Figura 22 – Layout di impianto dell’Area H .....	17
Figura 23 – Profilo longitudinale lungo la visuale del Punto H .....	17
Figura 24 – foto dal punto H verso l’impianto H .....	18
Figura 25 – Foto di un impianto esistente a Sabaudia – esempio di mitigazione impatto visivo con alberi di ulivo .....	18
Figura 26 – Foto di un altro impianto esistente a Sabaudia – esempio di mitigazione impatto visivo ben schermanti con siepi .....	19
Figura 27 – Area A1 - Stato attuale .....	19
Figura 28 – Render A1 – POST OPERAM - con pannelli e recinzione .....	20



---

Figura 29 – Render A1 – POST OPERAM - con pannelli e recinzione e MITIGAZIONI....	20
Figura 30 – Area F – Stato attuale.....	21
Figura 31 – Render F – POST OPERAM - con pannelli e recinzione.....	21
Figura 32 – Area G – Stato attuale.....	22
Figura 33 – Render G – POST OPERAM - con pannelli e recinzione.....	22
Figura 34 – Render G – POST OPERAM - con pannelli e recinzione e MITIGAZIONI.....	23
Figura 35 – Area H – Stato attuale.....	23
Figura 36 – Render H – POST OPERAM - con pannelli, sottostazione e recinzione. <b>Errore.</b> <b>Il segnalibro non è definito.</b>	
Figura 37 – Render H – POST OPERAM - con pannelli, sottostazione e recinzione e MITIGAZIONI.....	24
Figura 38 – Elenco ufficiale Aree protette (dal SIT della Regione Puglia) .....	30

## **1. \_ PREMESSA**

Il presente documento è stato redatto in risposta ad una richiesta di integrazioni da parte della Regione Puglia. La regione infatti con la Delibera di Giunta Regionale n. 2122 del 23/10/2012 ha fornito gli indirizzi sulla valutazione degli effetti cumulativi di impatto ambientale con specifico riferimento a quelli prodotti da impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabile. In base alla normativa suddetta i proponenti sono invitati ad investigare l'impatto cumulativo prodotto nell'area vasta dall'impianto in progetto e da altri impianti esistenti o per i quali sia in corso l'iter autorizzativo o l'iter autorizzativo ambientale.

In conformità a quanto indicato dalla stessa Delibera di Giunta Regionale il cumulo degli impatti sarà indagato con riferimento ai seguenti aspetti:

1. Visuali paesaggistiche;
2. Patrimonio culturale ed identitario
3. Natura e biodiversità
4. Salute e pubblica incolumità (inquinamento acustico, elettromagnetico e di gittata)
5. Suolo e sottosuolo

Gli impatti cumulativi saranno valutati con riferimento a quanto indicato nella Determinazione del Dirigente del Servizio Ecologia della Regione Puglia n. 162 del 6 giugno 2014 (Indirizzi applicativi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale, regolamentazione degli aspetti tecnici di dettaglio).

## 2. LOCALIZZAZIONE IMPIANTO

Il progetto prevede la realizzazione su vari lotti di terreno agricolo di un impianti fotovoltaici a terra da circa 113 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 "Valle". I moduli sono in silicio monocristallino caratterizzati da una potenza nominale di 420Wp 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. Ciascun sotto impianto sarà collegato tramite cavidotti interrati MT alla Sotto Stazione Utente (SSE) posta in prossimità della SE "Valle", a cui verrà collegata in antenna con cavidotto interrato AT.

L'area in oggetto, suddivisa in più lotti e di estensione pari a 184 ha, ricade nei territori comunali di Ascoli Satriano, provincia di Foggia, e si trova in posizione baricentrica, a 8 km dai centri abitati di Stornarella e Ascoli Satriano, lungo la Strada provinciale SP88 e Strada provinciale SP89. Le aree dell'impianto sono distribuite nei pressi dell'Autostrada dei due Mari A16 e sono localizzate a circa 20 km dal confine tra Puglia e Basilicata. L'impianto si sviluppa su terreni a destinazione agricola, in particolare seminativi. I terreni sono identificati al Catasto del Comune di Ascoli Satriano ai seguenti fogli:

- al foglio 55 part. 3, 21, 22, 23, 47, 45, 50, 52, 59, 60, 61, 62, 64, 91, 94, 105, 106, 109, 110, 200;
- al foglio 67 part. 16, 55;
- al foglio 76 part. 6, 17, 24, 29, 34, 44, 45, 46, 52, 53, 54, 55, 56, 68, 70, 78, 79, 83, 84, 94, 96, 97, 124, 125;
- al foglio 84 part. 54, 46, 84, 118, 122, 126, 130, 134, 138, 142, 52, 85, 224, 225, 226, 2, 172, 52, 85;
- al foglio 86 part. 78;
- al foglio 97 part. 265, 268, 270.

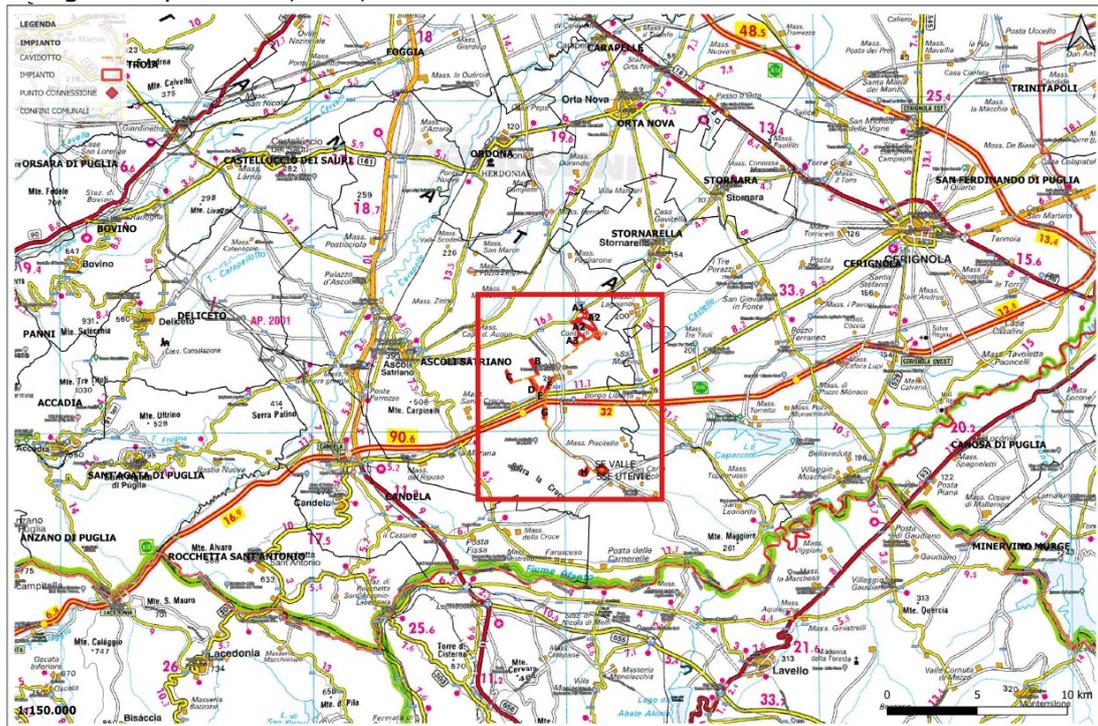
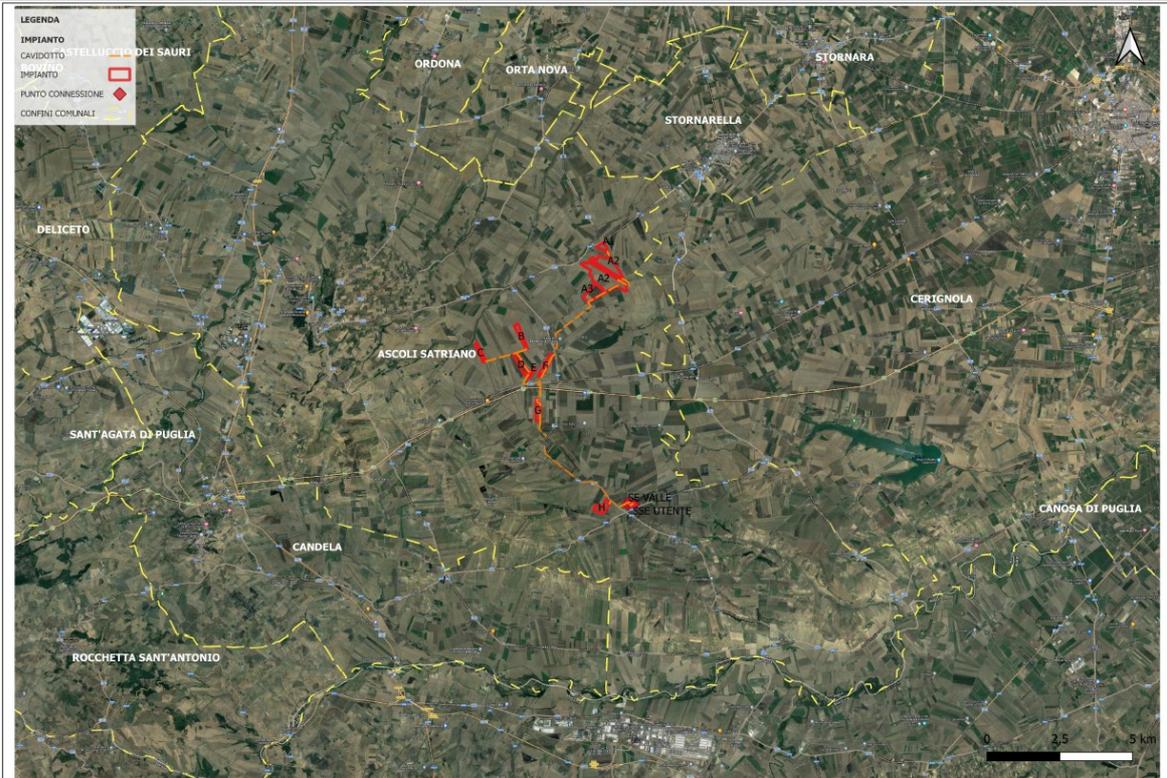
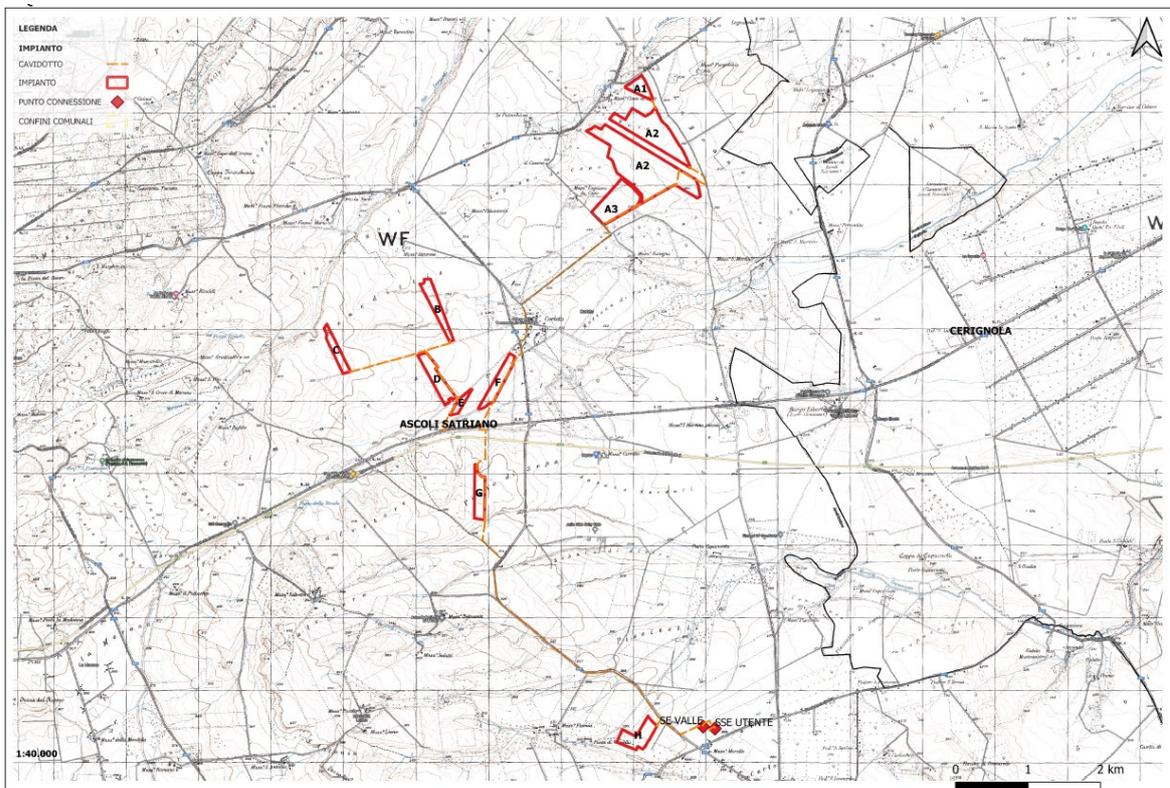


Figura 1 – localizzazione dell'impianto



**Figura 2 – localizzazione dell’impianto su ortofoto**



**Figura 3 - inquadramento su IGM 1:25.000**

### 3. \_ ANALISI DEGLI IMPATTI CUMULATIVI

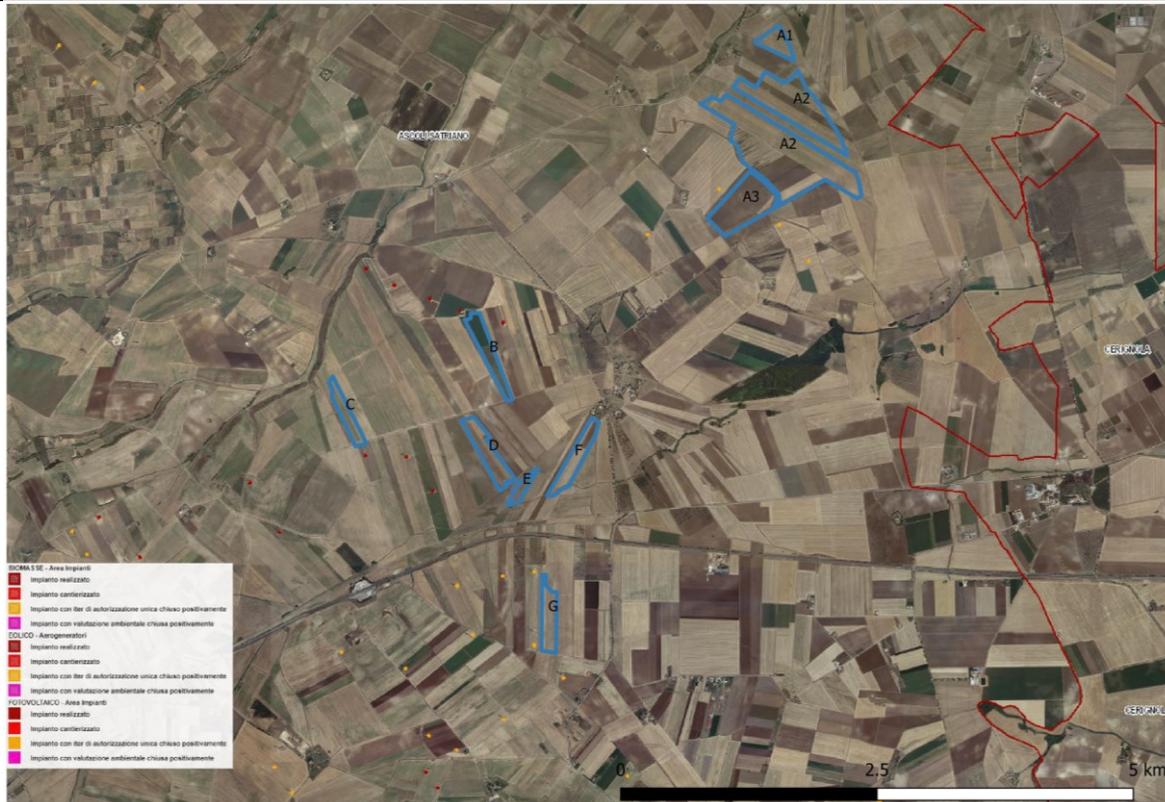
Nell’area oggetto di intervento sono presenti impianti eolici e fotovoltaici realizzati, in corso di realizzazione ed in iter autorizzativo.

Il presente documento analizza gli impatti cumulativi dell’impianto oggetto di studio con gli impianti realizzati nell’area Vasta intorno all’impianto. Al fine di eseguire tale analisi è stato consultato il SIT della Regione Puglia, che contiene il layer degli impianti FER (eolico, biomasse e fotovoltaico) realizzati, cantierizzati, con iter di autorizzazione chiuso positivamente e con valutazione ambientale chiusa positivamente.

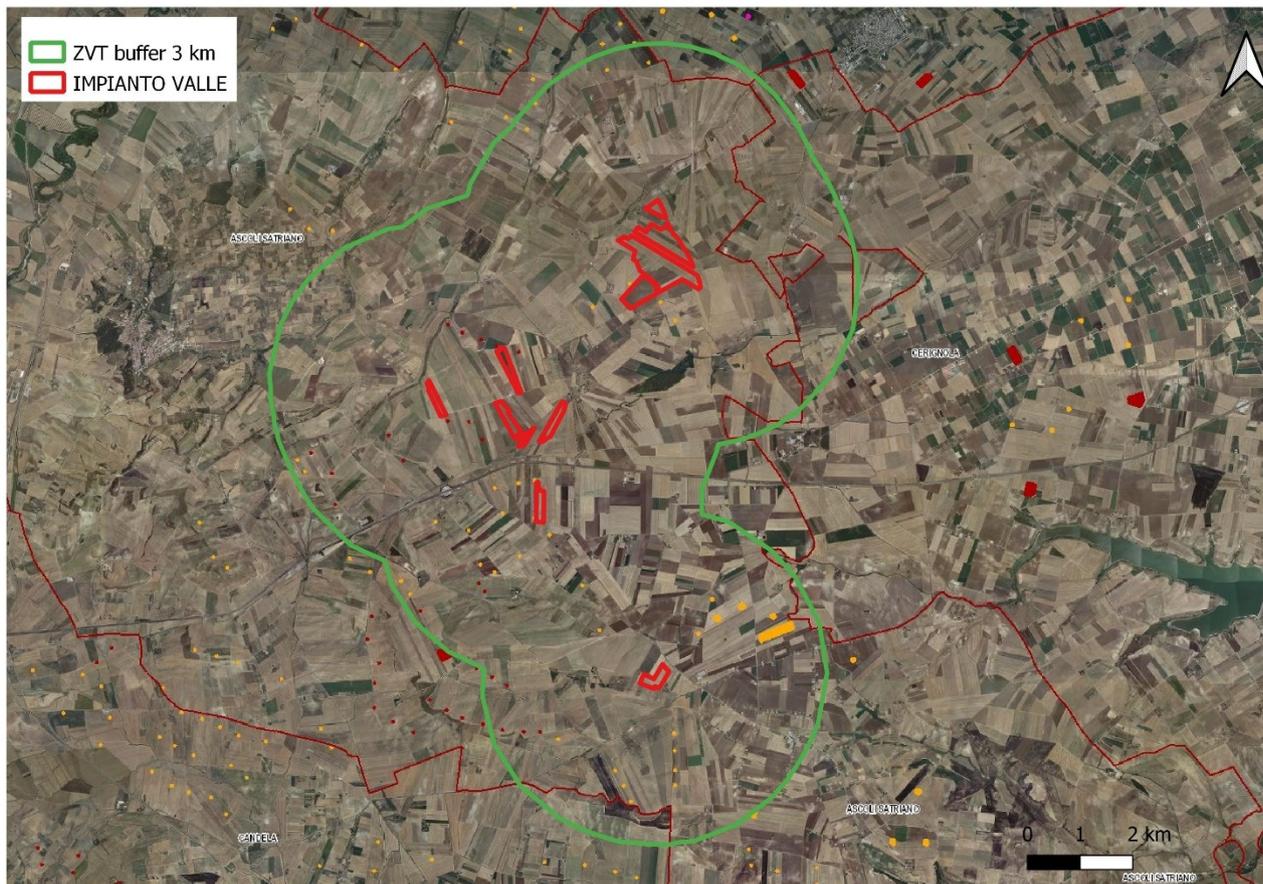


Gli impianti presenti nell’area oggetto di intervento sono i seguenti:

TIPOLOGIA IMPIANTO	ID_AUTOR	TIPO_AUTORIZZAZIONE	STATO_PRATICA_AUTORIZZAZIONE	STATO_IMPIANTO
EOLICO	E/04/06	AU_PRE	AUTORIZZATO	REALIZZATO
EOLICO	E/25/05	AU_PRE	AUTORIZZATO	REALIZZATO
EOLICO	E/03/05	AU_PRE	AUTORIZZATO	REALIZZATO
FOTOVOLTAICO	F/CS/A463/2	DIA	NON CONOSCIUTO	REALIZZATO
EOLICO	E/CS/A463/2	DIA	NON CONOSCIUTO	REALIZZATO
FOTOVOLTAICO	F/117/08?	AU_PRE	AUTORIZZATO	REALIZZATO



impianti presenti nella zona a visibilità teorica



TIPOLOGIA IMPIANTO	ID_AUTOR	
EOLICO	E/04/06	AREA A
EOLICO	E/25/05	AREA B, C, D, E, F
EOLICO	E/03/05	AREA G
FOTOVOLTAICO	F/CS/A463/2	tra AREA G ed AREA H
EOLICO	E/CS/A463/2	tra AREA G ed AREA H
FOTOVOLTAICO	F/117/08?	AREA H

#### **4. \_ VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI**

La valutazione degli impatti cumulativi dovuti alla compresenza di impianti eolici e fotovoltaici al suolo, in esercizio, per i quali è stata rilasciata l'autorizzazione unica, ovvero che si è conclusa una delle procedure abilitative viene effettuata tenendo conto dei seguenti elementi:

1. Dimensionali: superficie complessiva coperta dai pannelli, altezza dei pannelli al suolo;
2. Formali: configurazione delle opere quali strade, recinzioni, cabine, elettrodotti aerei, configurazione planimetrica rispetto ai parametri di natura paesaggistica quali andamento orografico, uso del suolo, valore delle preesistenze, segni del paesaggio agrario.

In particolare la superficie dei pannelli 50 ha, circa il 28% rispetto alla superficie totale, la superficie libera a verde e per il Piano Agrosolare sarà di circa 130 ha. L'altezza al suolo dei pannelli varia da un minimo di 2 m a 3 m.

Per quanto riguarda gli aspetti formali della configurazione delle opere accessorie, il progetto sarà caratterizzato da strade posizionate all'interno delle aree o lungo il perimetro. Le aree saranno chiuse da recinzione con rete metallica plastificata di altezza pari a 2,5 m, l'ancoraggio sarà tramite pali di legno infissi nel terreno e sono previsti dei ponti ecologici 20x100 cm ogni 100 m per consentire il passaggio della fauna. Le cabine inverter saranno prefabbricate, di altezza pari a 2,55 m con superficie di 30,5 mq ognuna, le cabine di trasformazione MT di altezza pari a 2,55 m e con superficie pari a 10,5 mq; sono previste anche control room, 1 sottostazione utente e cabine per storage di altezza pari a 2,55 m e superficie pari a 30 mq.

##### **4.1 VISUALI PAESAGGISTICHE E FOTOINSERIMENTI**

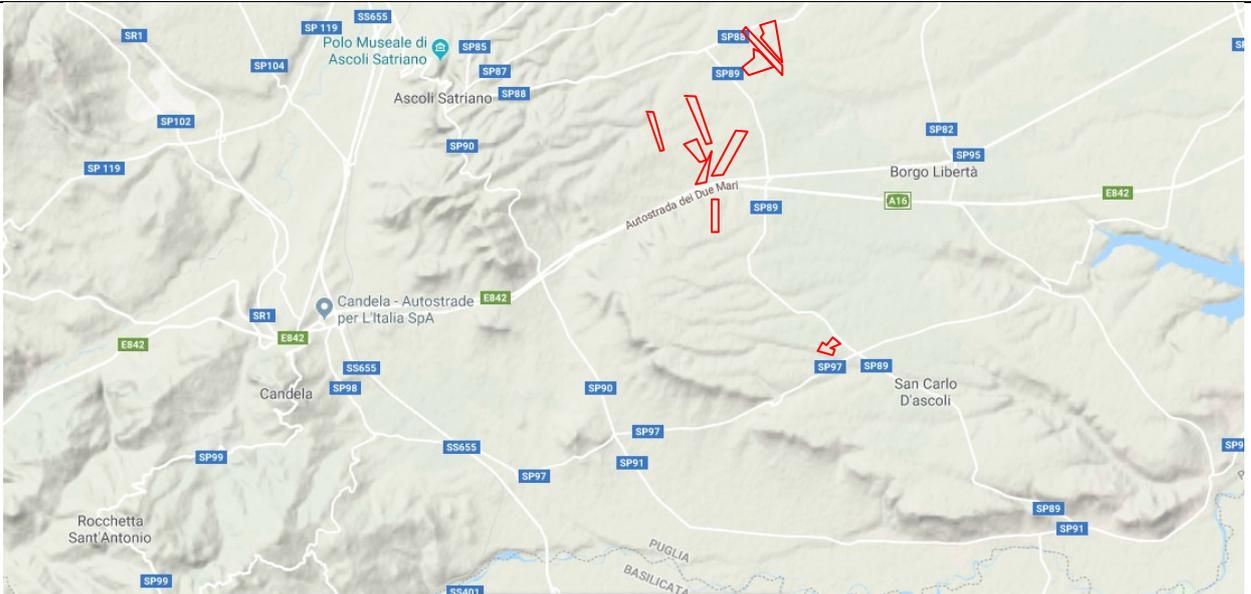
È stata effettuata un'analisi sulle visuali paesaggistiche scegliendo i punti maggiormente critici, in relazione anche alla presenza di altri impianti FER presenti nell'area oggetto di studio.

Nonostante la vicinanza dell'impianto in progetto con altri realizzati ed in corso di realizzazione ed autorizzazione, l'intervisibilità tra l'impianto nuovo e gli impianti esistenti può essere valutata con impatto basso, grazie alla mitigazione della vegetazione naturale esistente e della mitigazione arborea in progetto che verrà realizzata intorno alle aree ma soprattutto grazie al Piano Agrosolare previsto che integrerà l'uso agricolo con l'impianto solare.

Sono riportate di seguito i punti di visuale ritenuti maggiormente critici per valutare la covisibilità degli impianti, nonché l'effetto sequenziale dell'osservatore che si muove sul territorio lungo le strade e gli eventuali effetti di disordine paesaggistico.

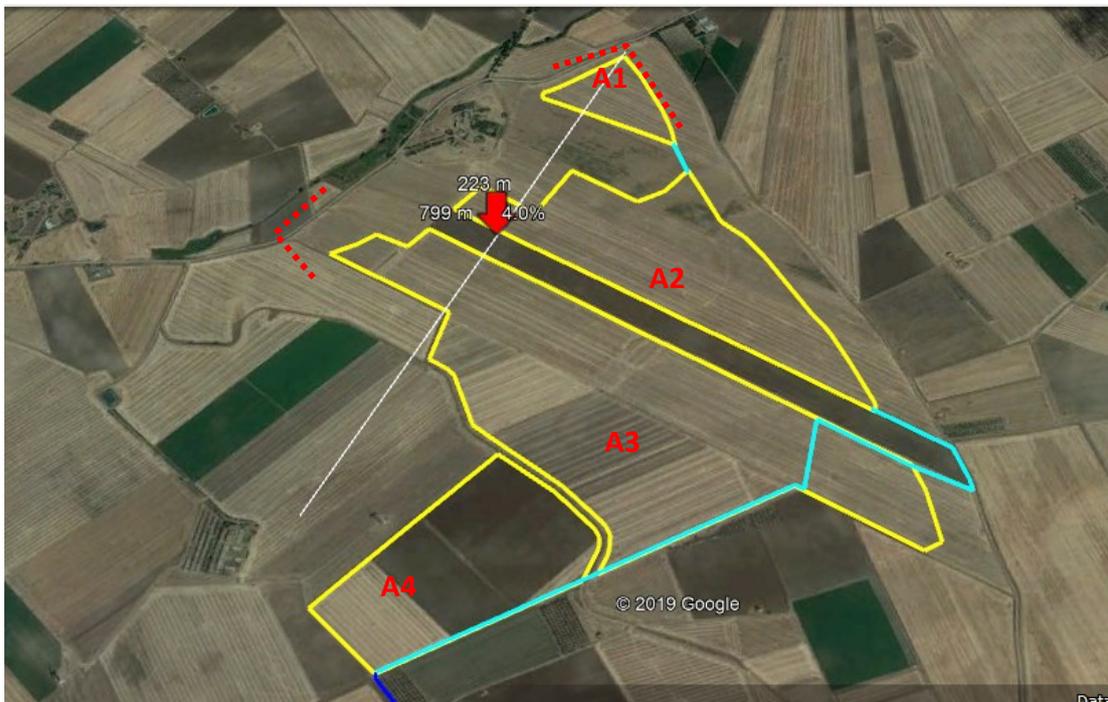
##### **4.1.1 Ricognizione Fotografica dell'area**

È stata effettuata una ricognizione fotografica dell'area, al fine di verificare i risultati ottenuti dall'analisi di intervisibilità.



**Figura 4 – Inquadramento dell’area su DTM di Google Map**

Si riportano di seguito le ubicazioni degli scatti e si riportano le foto più significative, alcune delle quali sono state utilizzate per fare i rendering dell’impianto. Per comodità di trattazione suddivideremo le aree in 4 zone: prima zona per area A1-A2 e A3, seconda zona area B-C-D-E-F, terza zona per area G e quarta zona per area H.



**Figura 5 – Inquadramento dell’Area A1-A2 e A3 e Localizzazione Foto (da sopralluogo)**

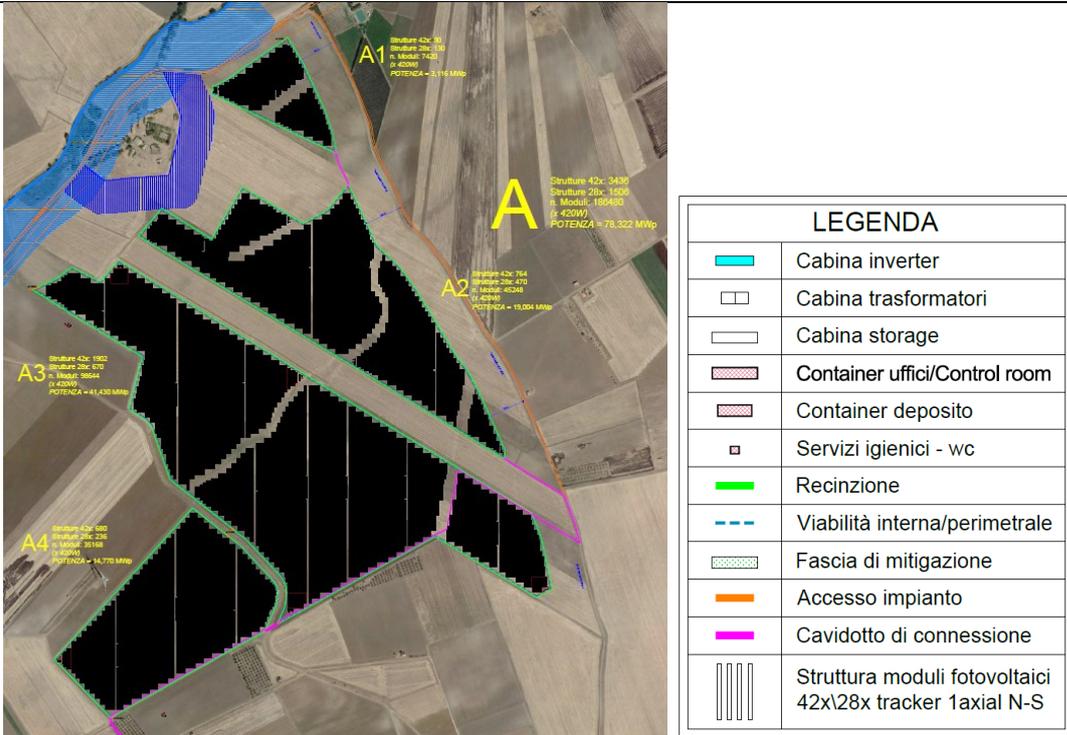


Figura 6 – Layout di impianto dell’Area A1-A2 e A3

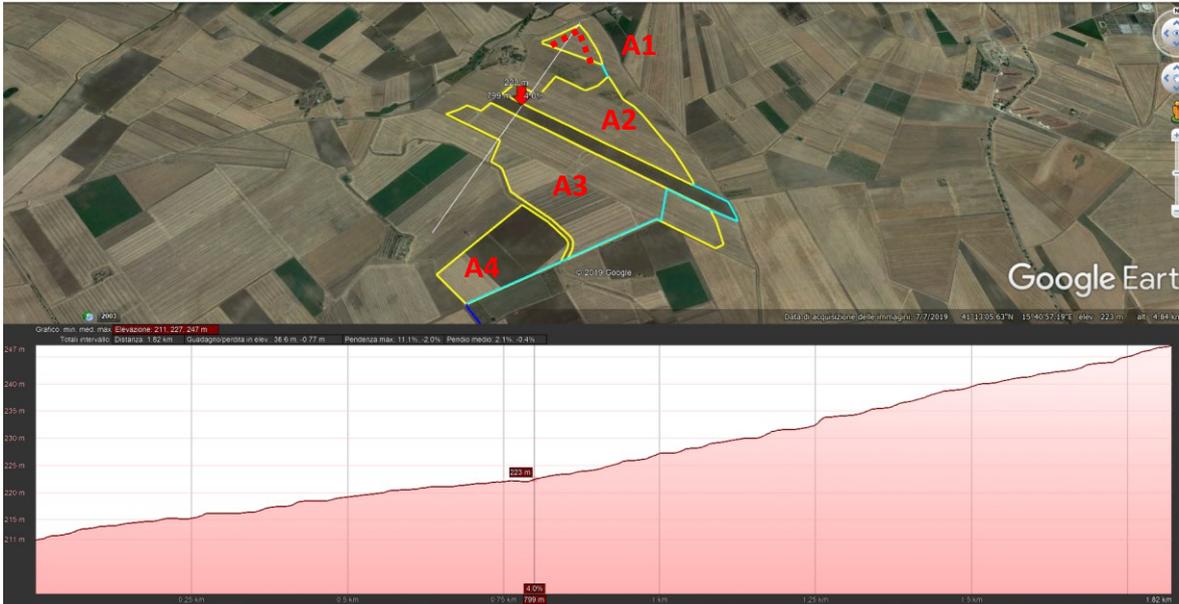


Figura 7 – Profilo longitudinale lungo la visuale del Punto A1



**Figura 8 – foto verso l'impianto A1**



### Agrosolare Valle:

l'impianto sarà distante circa 150 m dalla strada ma si troverà oltre la seconda linea elettrica aerea, e non risulterà visibile poiché l'orografia collinare lungo la linea visiva ne garantirà la schermatura.



Figura 10 – foto verso l'impianto A2

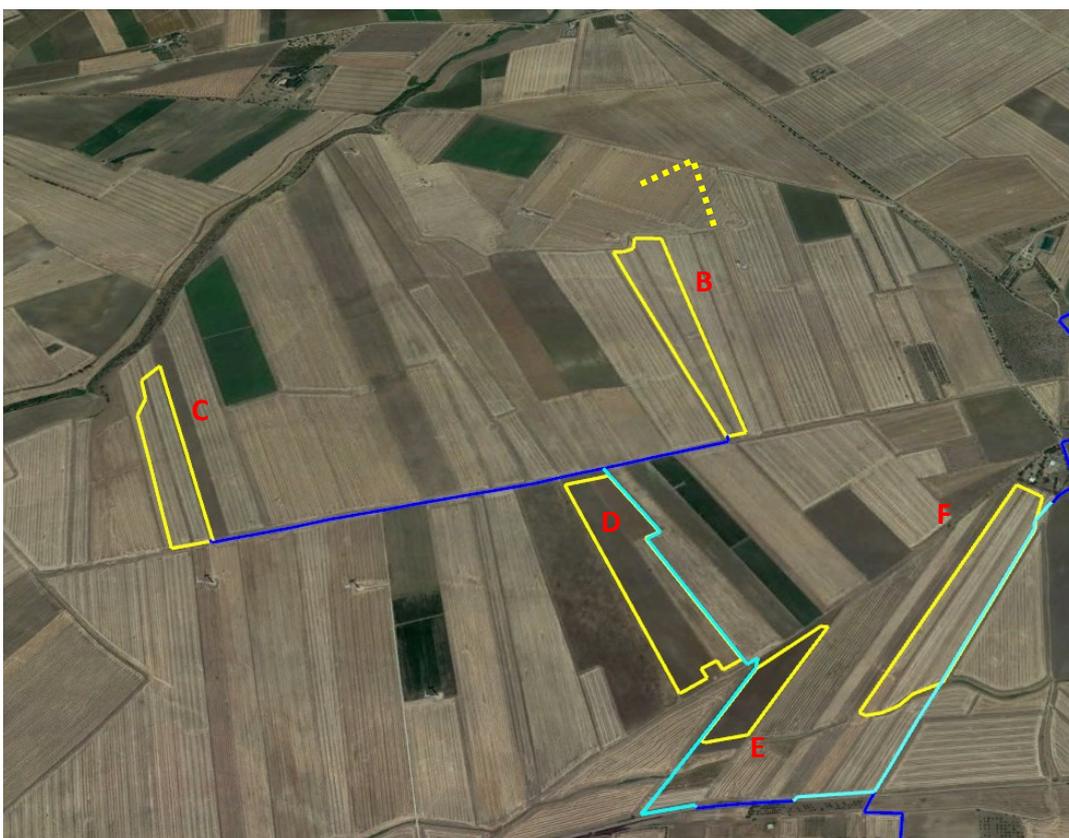


Figura 11 – Inquadramento dell'Area B-C-D-E e F e Localizzazione Foto (da soprualogo)

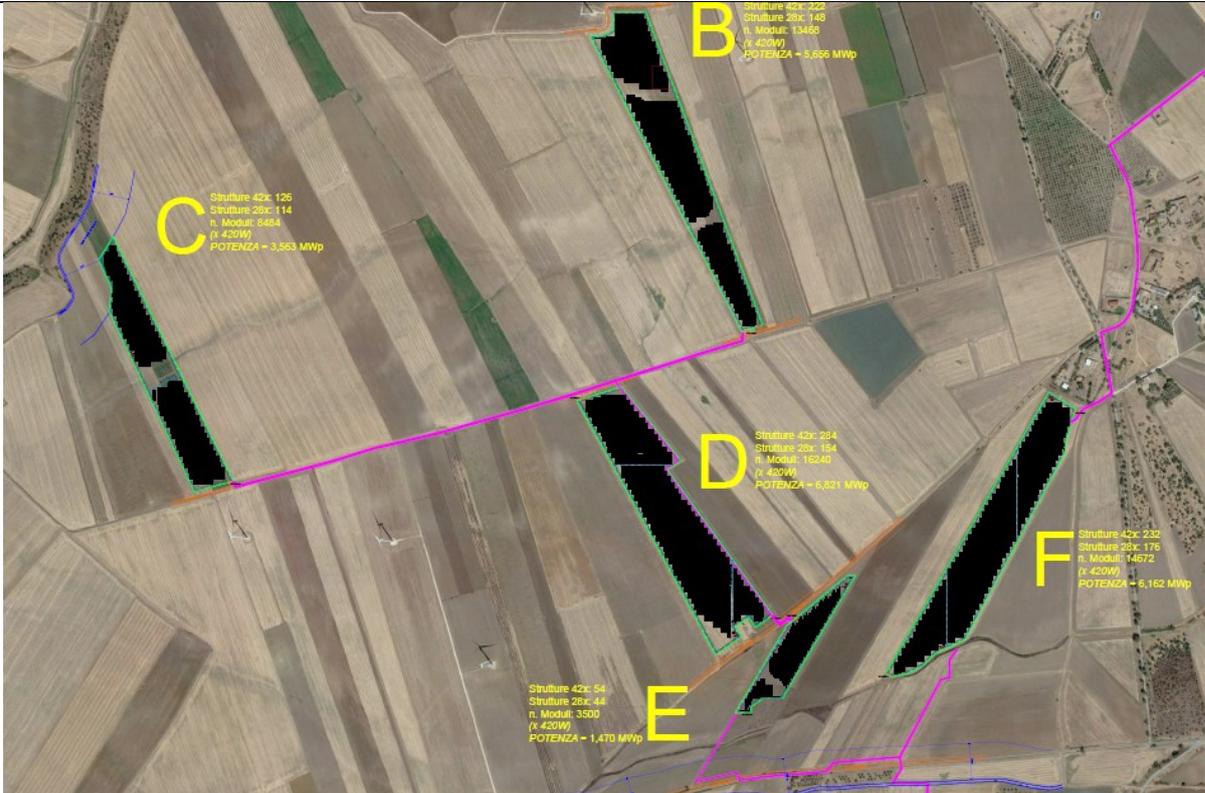


Figura 12 – Layout di impianto dell'Area B-C-D-E e F

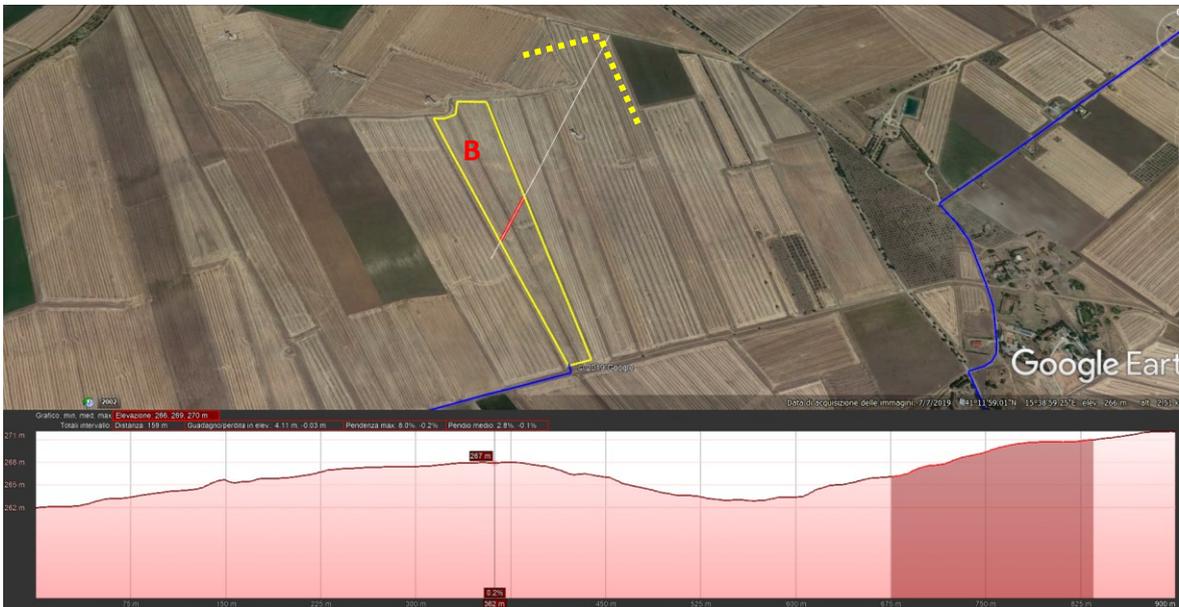
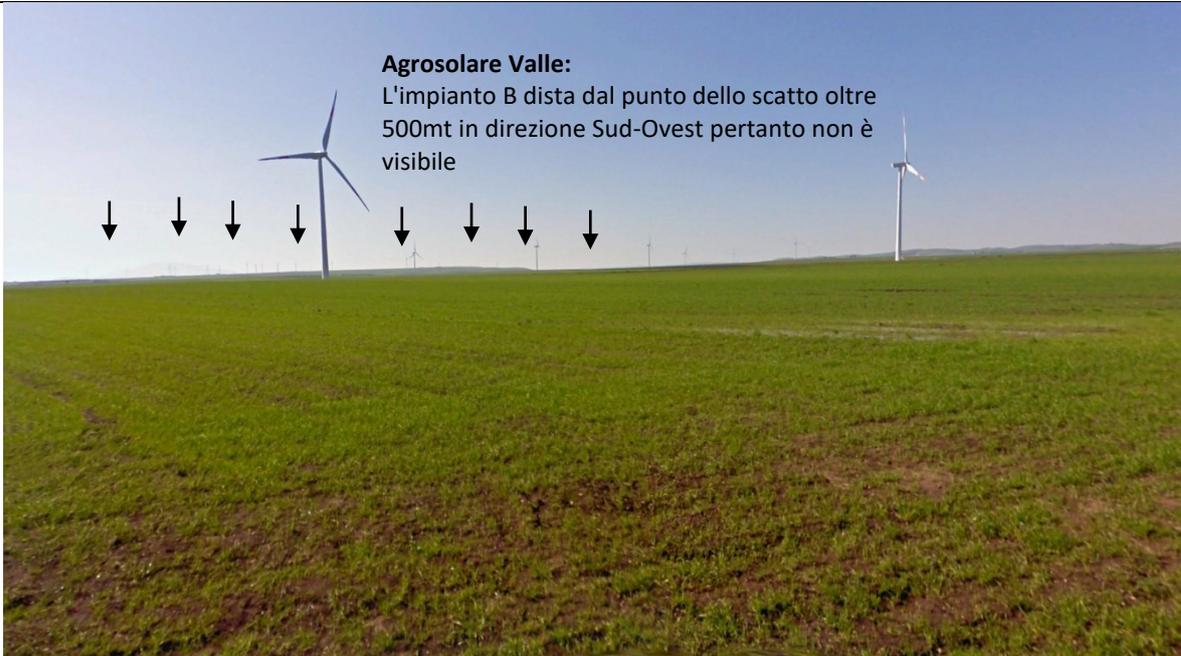
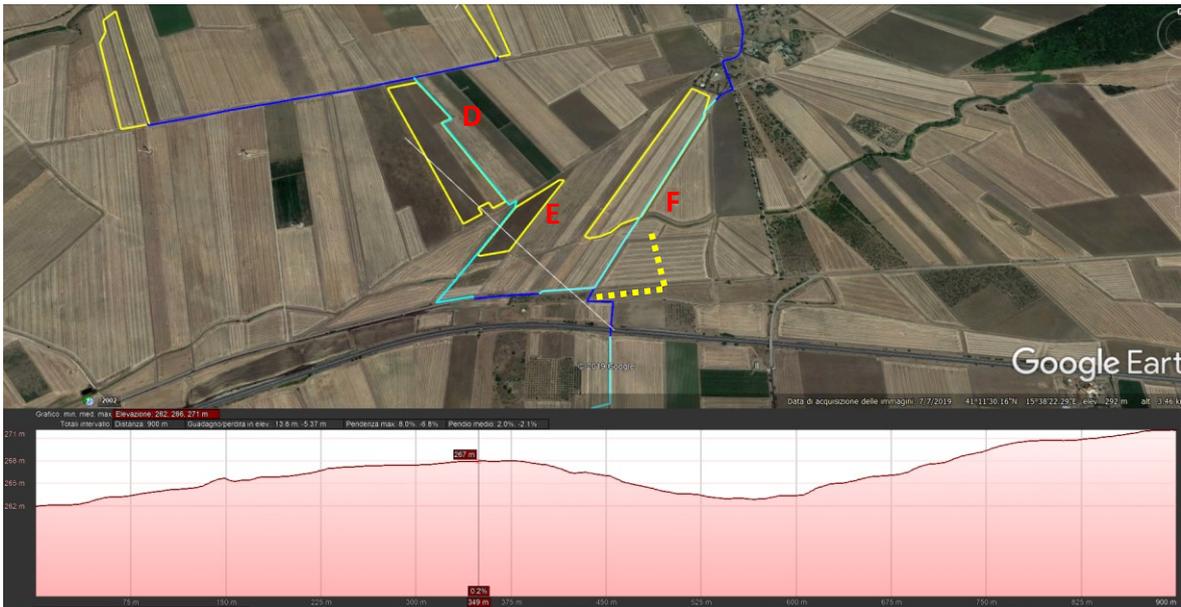


Figura 13 – Profilo longitudinale lungo la visuale del Punto B



**Figura 14 – foto dal punto B verso l'impianto B**



**Figura 15 – Profilo longitudinale lungo la visuale del Punto F**



**Figura 16 – foto dal punto F verso l'impianto F**



**Figura 17 – Inquadramento dell'Area G e Localizzazione Foto (da sopralluogo)**



Figura 18 – Layout di impianto dell'Area G

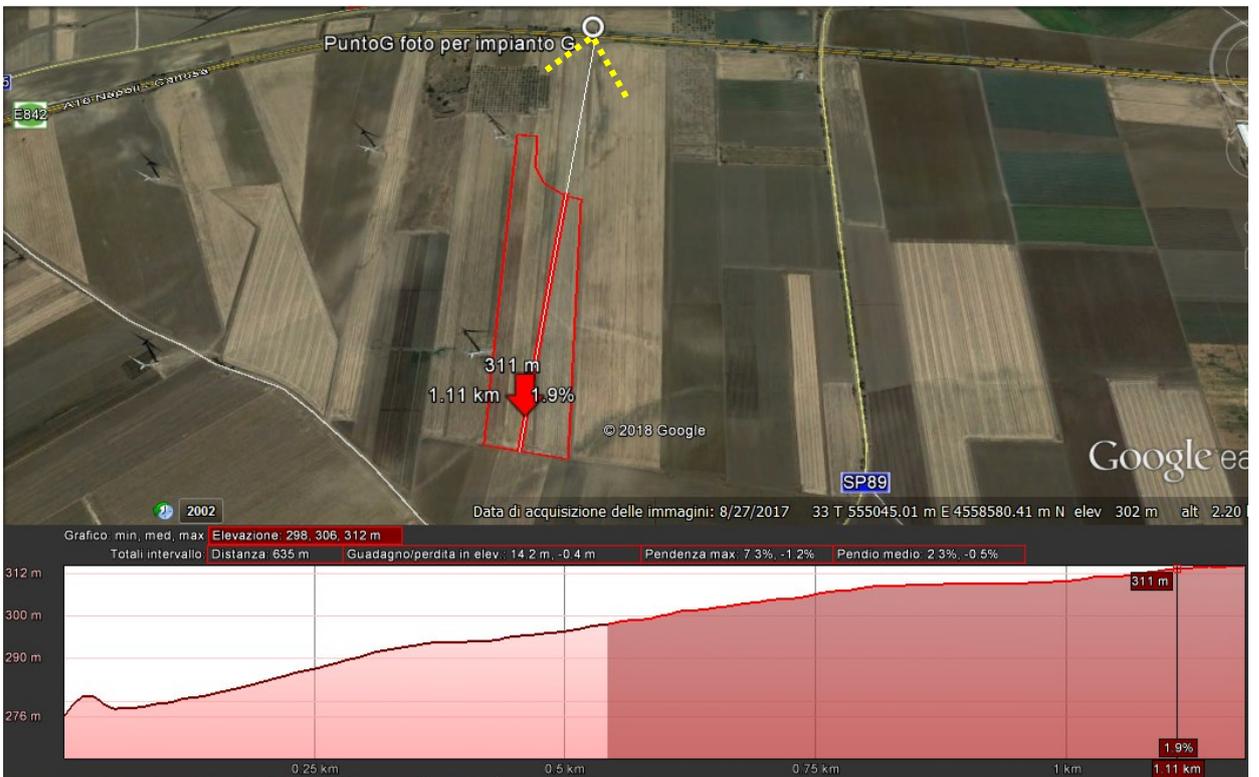


Figura 19 – Profilo longitudinale lungo la visuale del Punto G



Figura 20 – foto dal punto G, lungo l'autostrada, verso l'impianto G



Figura 21 – Inquadramento dell'Area H e Localizzazione Foto (da sopralluogo)

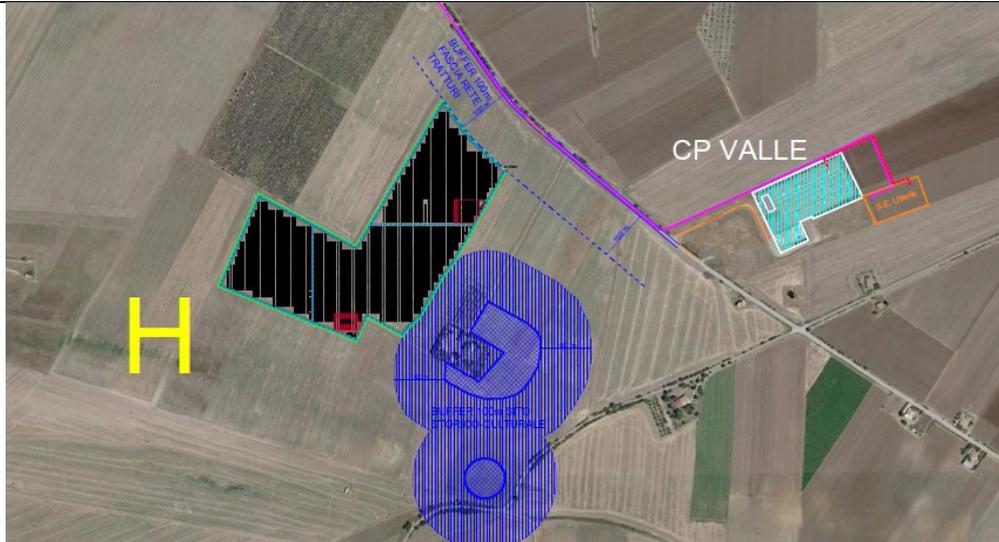


Figura 22 – Layout di impianto dell'Area H



Figura 23 – Profilo longitudinale lungo la visuale del Punto H



**Agrosolare Valle:**  
L'impianto H dista dal punto dello scatto circa 150 - 500 m. L'impianto dista dalla strada provinciale 110 m

**Figura 24 – foto dal punto H verso l'impianto H**

L'impianto non risulterà molto visibile poiché il terreno è semi-pianeggiante e, laddove non sia già schermato dalla vegetazione esistente o dalle strutture o edifici presenti, grazie alla copertura vegetale lungo la recinzione, sarà possibile mitigare l'impatto visivo.

I primi rilievi attorno all'area si trovano a 4-7 km di distanza pertanto l'impianto non è percepibile a quella distanza.

Di seguito si riportano due esempi presenti in due impianti esistenti in una zona del centro Italia che presenta una orografia simile.



**Figura 25 – Foto di un impianto esistente a Sabaudia – esempio di mitigazione impatto visivo con alberi di ulivo**



**Figura 26 – Foto di un altro impianto esistente a Sabaudia – esempio di mitigazione impatto visivo ben schermanti con siepi**

#### **4.1.2 Fotosimulazioni e Rendering**

Si riportano di seguito i rendering che sono stati realizzati per poter verificare la visibilità dell'impianto dai punti dove la visibilità è più alta.

Si riportano di seguito i rendering che sono stati realizzati per poter verificare la visibilità dell'impianto dai punti dove la visibilità è più alta.



**Figura 27 – Area A1 - Stato attuale**



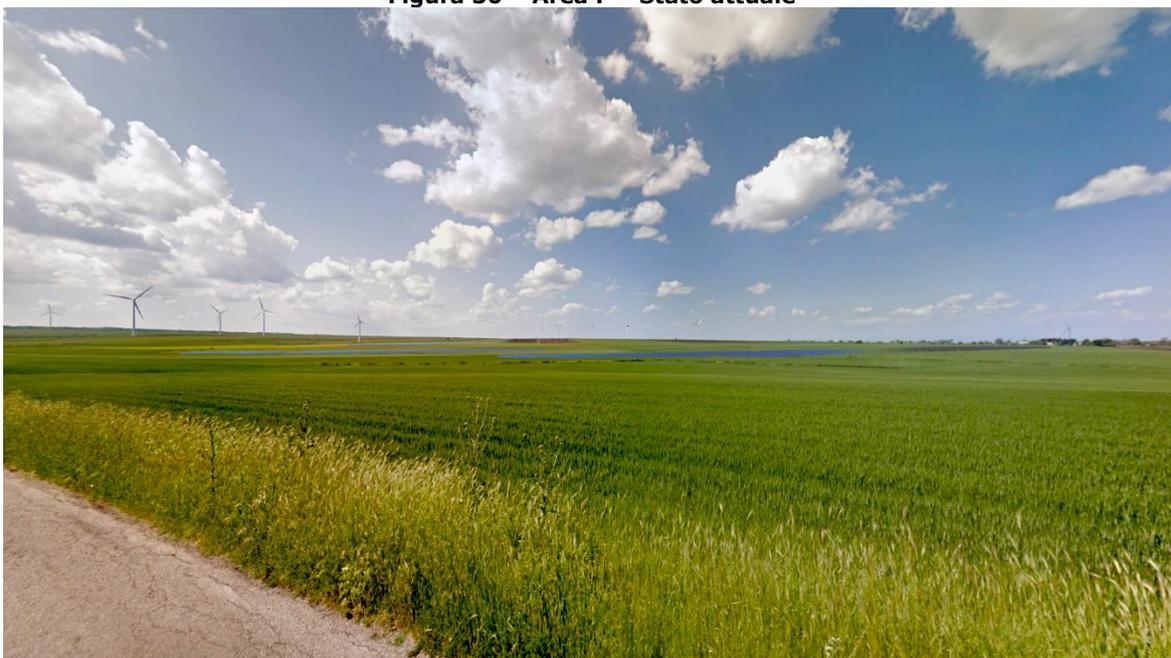
**Figura 28 – Render A1 – POST OPERAM - con pannelli e recinzione**



**Figura 29 – Render A1 – POST OPERAM - con pannelli e recinzione e MITIGAZIONI**



**Figura 30 – Area F – Stato attuale**



**Figura 31 – Render F – POST OPERAM - con pannelli e recinzione**



**Figura 32 – Area G – Stato attuale**



**Figura 33 – Render G – POST OPERAM - con pannelli e recinzione**



**Figura 34 – Render G – POST OPERAM - con pannelli e recinzione e MITIGAZIONI**



**Figura 35 – Area H – Stato attuale**



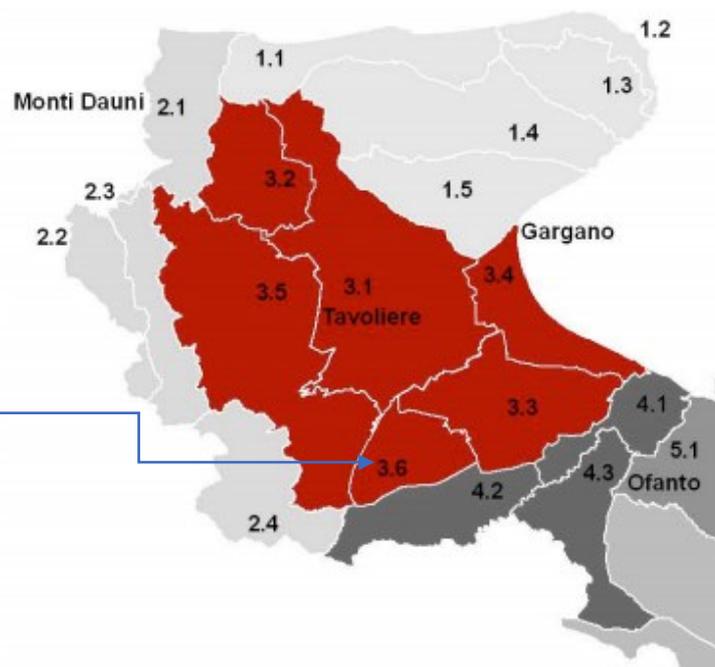
Figura 36 – Render H – POST OPERAM - con pannelli, recinzione e MITIGAZIONI

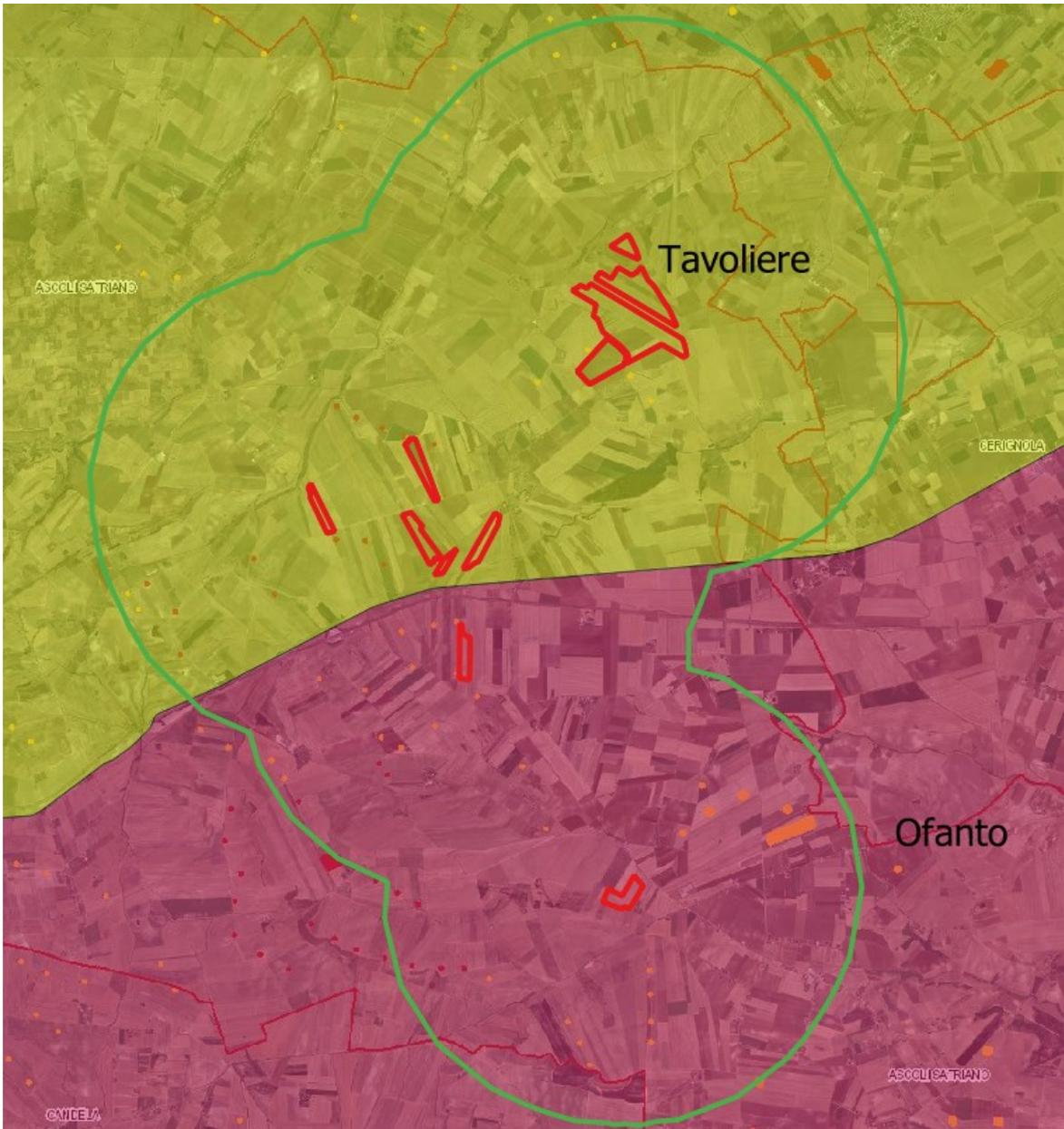
#### 4.2 PATRIMONIO CULTURALE ED IDENTITARIO

In merito agli ambiti e alle figure territoriali e paesaggistiche l’impianto in progetto in parte (area A, B,C,D,E ed F) nell’Ambito “Tavoliere” 3.6/LE MARANE DI ASCOLI SATRIANO ed in parte (G ed H) nell’Ambito “Ofanto” 4.2/LA MEDIA VALLE DELL’OFANTO.

Riportiamo lo stralcio di interesse “Dinamiche di trasformazione e criticità”.. Il P.P.T.R infatti suddivide la regione Puglia in 11 ambiti paesaggio e per ogni ambito individua le figure territoriali paesaggistiche così come riportato nella tabella seguente:

Le marane di Ascoli Satriano





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 dei 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 tarantino 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'Arneo 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

### **"DINAMICHE DI TRASFORMAZIONE E CRITICITÀ DELL'AMBITO DEL TAVOLIERE, MARANE DI ASCOLI SATRIANO:**

La crescente espansione degli impianti fotovoltaici su aree agricole sta determinando una perdita netta di suolo fertile e permeabile, nonché nei casi di vasti impianti di decine e decine di ettari, l'alterazione microclimatica e la perdita di habitat e specie vegetali e animali. Anche i paesaggi della pianura del tavoliere risentono del dissennato consumo di suolo che caratterizza il territorio meridionale. Un altro elemento di criticità è legato alla possibile disseminazione nelle campagne di impianti di produzione di energia solare."

### **DINAMICHE DI TRASFORMAZIONE E CRITICITÀ DELL'AMBITO DELL'OFANTO, MEDIA VALLE DELL'OFANTO:**

Le occupazioni agricole ai fini produttivi di estese superfici, anche in stretta prossimità dei corsi d'acqua."

Analizzando la SEZIONE B.2.3.1 SINTESI DELLE INVARIANTI STRUTTURALI DELLE FIGURE TERRITORIALI, si riporta che lo stato di conservazione e criticità delle figure territoriali sono le seguenti:

- **SEZIONE B 2.3.1 STATO DI CONSERVAZIONE E CRITICITÀ DELLA FIGURA TERRITORIALE (LE MARANE DI ASCOLI SATRIANO)**

- I suoli rurali sono progressivamente erosi dall'espansione dell'insediamento di natura residenziale e produttiva
- Localizzazione in campo aperto di impianti fotovoltaici e pale eoliche che contraddicono la natura agricola ed il carattere di apertura ed orizzontalità del Tavoliere  
ma anche
- Alterazione e compromissione dei profili morfologici delle scarpate con trasformazioni territoriali quali: cave e impianti tecnologici, in particolare eolico e fotovoltaico;
- Pratiche agricole intensive ed inquinanti che alterano i delicati equilibri ecologici;
- Occupazione antropica delle aree golenali;

- **SEZIONE B 2.3.1 TRASFORMAZIONI IN ATTO E VULNERABILITÀ DELLA FIGURA TERRITORIALE DELLA FIGURA TERRITORIALE (LA MEDIA VALLE DELL'OFANTO)**

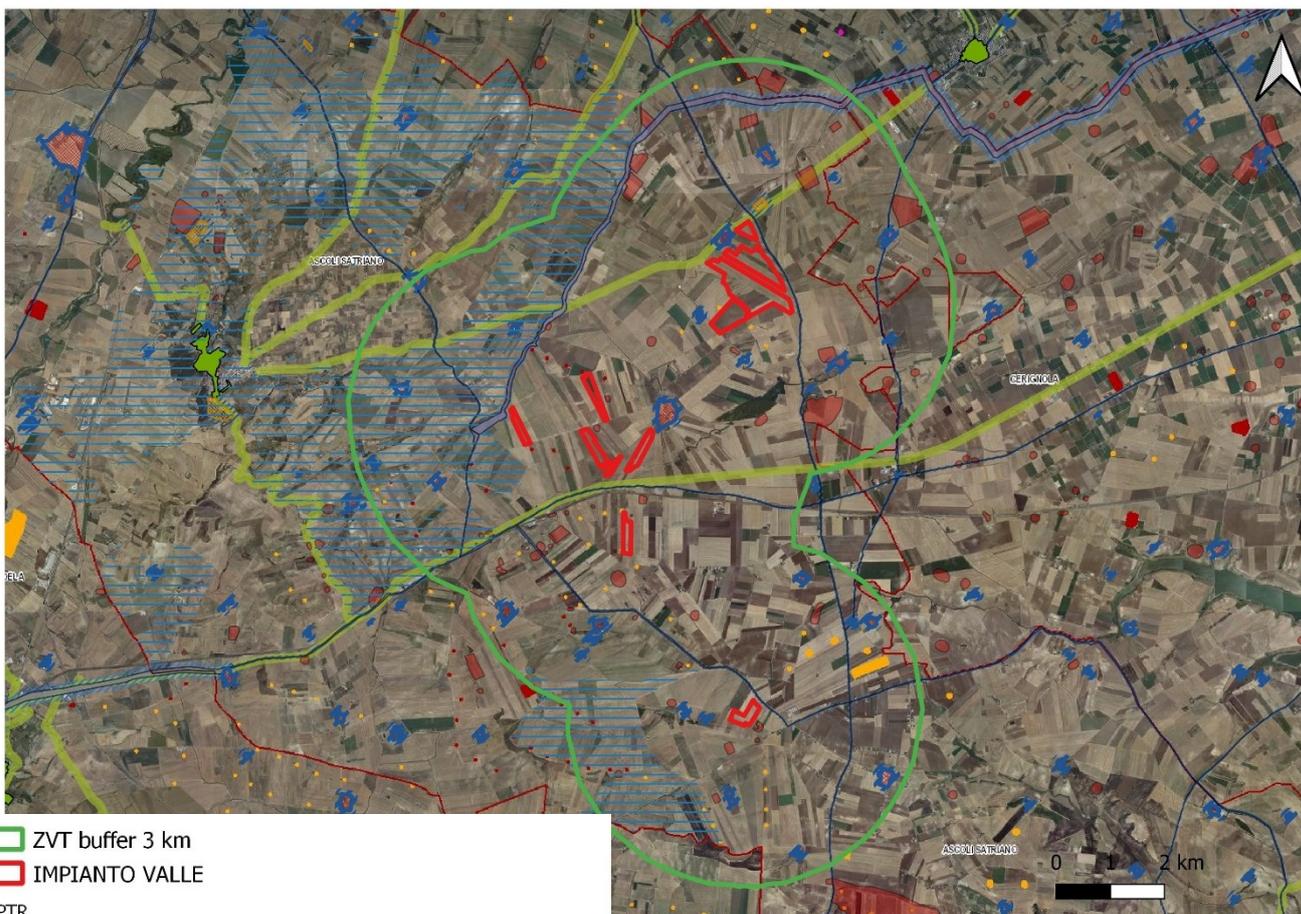
- Presenza di attività produttive e industriali, sottoforma di capannoni prefabbricati disseminati nella piana agricola o lungo l'alveo fluviale;  
ma anche
- Alterazione e compromissione dei profili morfologici delle scarpate con trasformazioni territoriali quali: cave e impianti tecnologici, in particolare eolico e fotovoltaico;
- Instabilità dei versanti;
- Occupazione antropica delle aree golenali;
- Interventi di regimazione dei flussi torrentizi degli affluenti dell'Ofanto come: costruzione di dighe, infrastrutture, o l'artificializzazione di alcuni tratti; che ne hanno alterato i profili e le dinamiche idrauliche ed ecologiche, nonché l'aspetto paesaggistico;

Pur considerando lo stato di conservazione e criticità per entrambe le figure territoriali sopra riportate inclusi i fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità, si può affermare che l'impianto Agrosolare Valle:

- NON compromette i profili morfologici attuali delle scarpate
- NON provoca instabilità dei versanti e NON interessa aree golenali;
- NON interferisce in maniera sostanziale con l'integrità dei caratteri idraulici, ecologici e paesaggistici;

- NON interferisce con le Marane e la rete di drenaggio della piana quali affluenti della Riva sinistra dell'Ofanto;
- riduce il consumo del suolo grazie all'innovativo progetto agrosolare che prevede un'integrazione innovativa del solare con l'agricoltura;
- NON comprende centri di espansione residenziale;
- NON compromette le ripe di erosione e i calanchi che si attestano sulla riva Sinistra del Fiume Ofanto;
- Non compromette l'integrità funzionale, storico e culturale del sistema insediativo. Il progetto pertanto rispetta le regole della riproducibilità delle invarianti strutturali.

PPTR - 6.3 PATRIMONIO IDENTITARIO impianti presenti nella zona a visibilità teorica



ZVT buffer 3 km

IMPIANTO VALLE

PPTR

6.3.1 Componenti culturali e insediative

BP - Zone gravate da usi civici (validate)

BP - Zone di interesse archeologico

UCP - Città Consolidata

UCP - Testimonianza della stratificazione insediativa

segnalazioni architettoniche e segnalazioni archeologiche

aree appartenenti alla rete dei tratturi

aree a rischio archeologico

UCP - Area di rispetto delle componenti culturali e insediative (100m - 30m)

rete tratturi

siti storico culturali

zone di interesse archeologico

6.3.2 Componenti dei valori percettivi

UCP - Strade a valenza paesaggistica

### 4.3 NATURA E BIODIVERSITÀ

Il D.G.R. n. 2122 del 23 ottobre 2012 prevede che debba essere valutato l'impatto cumulativo su natura e biodiversità, in termini:

- diretto, cioè quello dovuto alla sottrazione di habitat e di habitat trofico e riproduttivo per specie animali;
- indiretto, ossia quello dovuto all'aumento del disturbo antropico con conseguente allontanamento e/o scomparsa degli individui nella fase di cantiere.

L'area oggetto di intervento non si trova in aree naturali protette caratterizzate da particolari specie oggetto di tutela, come aree IBA o aree tutelate da Rete Natura 2000. Le più vicine aree protette sono:

- Parco Naturale Regionale del Fiume Ofanto - 2 km
- SIC IT9120011 - Valle Ofanto Lago di Capaciotti - 2 km

PPTR - 6.2 SISTEMA DELLE TUTELE DELLA BIODIVERSITÀ E DEGLI ECOSISTEMI  
 impianti presenti nella zona a visibilità teorica



-  ZVT buffer 3 km
-  IMPIANTO VALLE

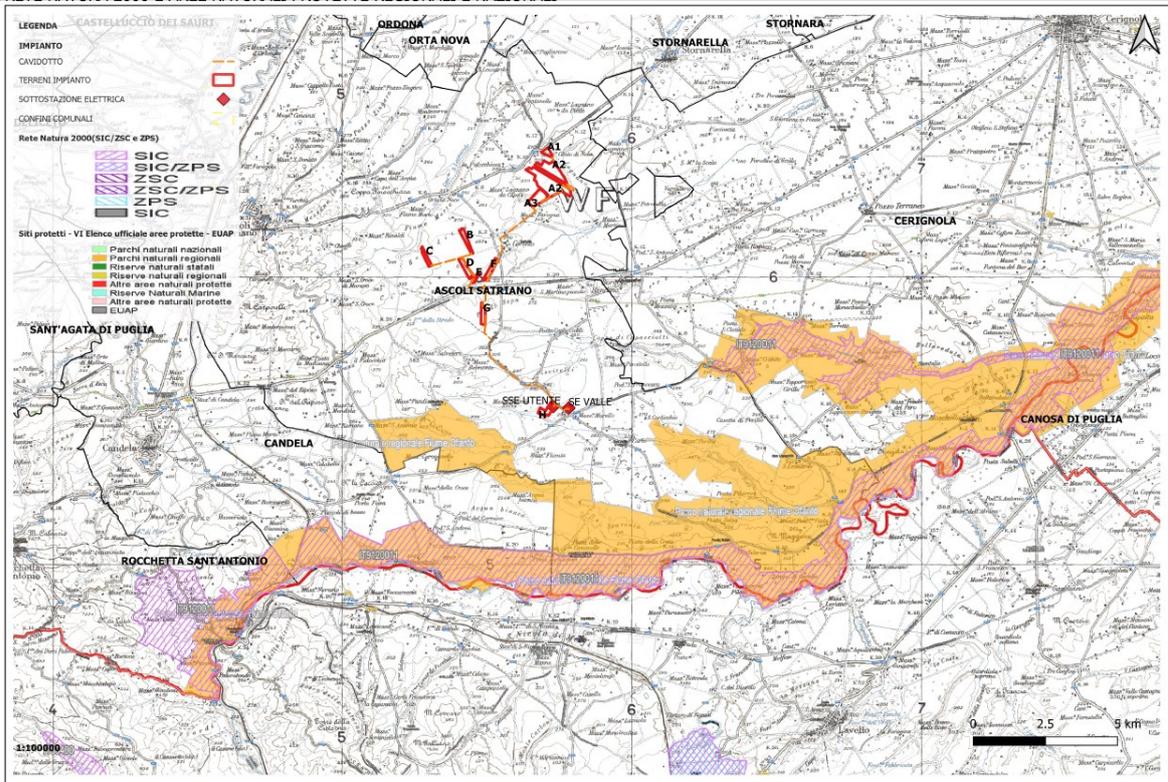
PPTR

6.2.1 Componenti botanico-vegetazionali

-  BP - Boschi
-  UCP - Aree umide
-  UCP - Prati e pascoli naturali
-  UCP - Formazioni arbustive in evoluzione naturale
-  UCP - Aree di rispetto dei boschi

6.2.2 Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici

- BP - Parchi e riserve
-  Parco Naturale Regionale
- UCP - Siti di rilevanza naturalistica
-  SIC
-  UCP - Aree di rispetto dei parchi e delle riserve regionali (100m)



**Figura 37 – Elenco ufficiale Aree protette (dal SIT della Regione Puglia)**

Pertanto l'analisi dell'impatto sarà valutata facendo riferimento all'area naturale protetta più vicina, ovvero il Parco Regionale del Fiume Ofanto ed il SIC della valle dell'Ofanto.

Con la legge regionale n. 37 del 14 dicembre 2007 è istituita la nuova **area naturale protetta "Fiume Ofanto" (codice EUAP1195)**, i cui confini ricadono nel territorio dei Comuni di Ascoli Satriano, Barletta, Candela, Canosa di Puglia, Cerignola, Margherita di Savoia, Minervino Murge, Rocchetta Sant'Antonio, San Ferdinando di Puglia, Spinazzola, Trinitapoli. Il parco ha un'estensione di 24.883,19 ha nella provincia Barletta-Andria-Trani. Le norme istitutive delle aree protette mirano prevalentemente al recupero e alla difesa degli habitat naturali riferiti a particolari specie di animali e vegetali e alla valorizzazione dei beni patrimoniali paesaggistici, nel tentativo, tra l'altro, di favorire lo sviluppo in questi ambiti di attività turistico-ambientali e sportive. L'Ofanto è uno dei più importanti corsi d'acqua del Mezzogiorno; con i suoi 170 Km bagna ben 3 regioni e 11 comuni pugliesi per poi sfociare nel territorio di Barletta. Il fiume Ofanto ha rivestito sin dall'antichità un ruolo importante sul territorio, lungo il suo percorso si sono succeduti grandi eventi e si sono sviluppate città protagoniste della storia antica. Chiamato Aufidus, il fiume di Puglia è stato citato e cantato da autorevoli voci: Polibio lo cita descrivendo gli eventi della Battaglia di Canne, Orazio lo celebra nelle Odi e viene anche citato da Publio Virgilio Marone nella famosa Eneide. Il fiume Ofanto nasce in Campania nel comune di Torella dei Lombardi in provincia di Avellino, attraversa parte della Basilicata nell'area del monte Vulture per poi scorrere in Puglia. Viene solitamente diviso in Alto Ofanto e Basso Ofanto, il primo con un andamento torrentizio con forti correnti ed il secondo che scorre nell'area pugliese con andamento di fiume di pianura con sponde larghe e con poca corrente. Nel tratto alto del fiume, la vegetazione è composta da boschi dove sono presenti querce, frassini, pioppi e salici. Nel tratto basso, complice la mano dell'uomo,

si sono perse le zone boschive e la vegetazione è strettamente ripariale, sono presenti pioppi, salici ed olmi oltre a fitti canneti ed a vegetazione tipicamente palustre. Nei pressi della foce, grazie all'alta salinità ed alla stagnazione delle acque si sono insediate steppe salate mediterranee considerate ad alta priorità conservativa. Numerose le specie di uccelli che nidificano lungo l'alveo del fiume: la gazza, il cardellino, la folaga, la gallinella d'acqua. Tra gli uccelli di passaggio durante le migrazioni è possibile osservare la beccaccia di mare, il cormorano, l'airone cenerino e quello rosso, il cavaliere d'Italia, il martin pescatore ed il piro piro; tra i rapaci il falco grillaio ed il gheppio. La fauna ittica presente nell'Ofanto è composta da carpe, carassi, trote fario, pescigatto, carpe ed anguille. Tra i mammiferi, un avvistamento molto importante è stato quello della lontra, tornata da pochi anni a popolare l'area del fiume Ofanto.

**Il SIC della Valle dell'Ofanto Lago di Capaciatto** si estende per 7572 ha, per una lunghezza lineare di 34 km, Altezza minima s.l.m.: m 2; Altezza massima s.l.m.: m 72; Regione biogeografica: Mediterranea; Provincia: Bari, Foggia. Comune/i: Cerignola (FG), Canosa (Ba), S. Ferdinando di Puglia (FG), Trinitapoli (FG), Margherita di Savoia (FG), Barletta (Ba).

Caratteristiche ambientali: Sito di elevato valore paesaggistico ed archeologico. Si tratta del più importante ambiente fluviale della Puglia. A tratti la vegetazione ripariale a *Populus alba* presenta esemplari di notevoli dimensioni che risultano fra i più maestosi dell'Italia Meridionale. Unico sito di presenza della *Lutra* della regione.

Habitat direttiva 92/43/CEE: Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba* 60%; Percorsi substeppici di graminee e piante annue (Thero-brachypodietea) 5% (\*)

Specie fauna direttiva 79/409/CEE e 92/43/CEE all. II

Uccelli: *Acrocephalus*; *Gallinago*; *Aythya fuligula*; *Aythya ferina*; *Anas strepera*; *Anser*; *Anas querquedula*; *Alcedo atthis*; *Anas crecca*; *Milvus*; *Anas platyrhynchos*; *Ardea purpurea*; *Coracias garrulus*; *Falco subbuteo*; *Tetrax*; *Ardeola ralloides*; *Milvus migrans*; *Grus*; *Caprimulgus*; *Ciconia nigra*; *Streptopelia turtur*; *Aythya nyroca*; *Falco biarmicus*; *Himantopus*; *Circus aeruginosus*; *Circus pygargus*; *Circus cyaneus*; *Botaurus stellaris*; *Anas penelope*; *Scolopax rusticola*; *Anas clypeata*; *Gallinula chloropus*; *Rallus aquaticus*; *Coturnix*; *Egretta alba*; *Egretta garzetta*; *Ixobrychus minutus*; *Nycticorax*; *Phalacrocorax carbo*; *Platalea leucorodia*; *Plegadis falcinellus*; *Pluvialis apricaria*; *Porzana parva*; *Porzana*; *Stema albifrons*; *Stema sandvicensis*; *Anas acuta*; *Ciconia*.

Rettili e anfibi: *Emys orbicularis*; *Bombina variegata*; *Elaphe quatuorlineata*.

Pesci: *Alburnus albidus*

Vulnerabilità: Negli ultimi decenni diversi tratti del fiume sono stati bonificati e messi a coltura con distruzione della vegetazione ripariale. Purtroppo tale tendenza non accenna a diminuire. L'inquinamento delle acque per scarichi abusivi e l'impoverimento della portata idrica per prelievo irriguo sono fra le principali cause di degrado. Taglio lembi residui di vegetazione da parte dei proprietari frontisti; cementificazione delle sponde in dissesto.

(\*) Habitat definiti prioritari ai sensi della Dir.92/43/CEE: habitat in pericolo di estinzione sul territorio degli Stati membri, per la cui conservazione l'Unione Europea si assume una particolare responsabilità'.

Le aree degli impianti sono ad uso esclusivamente agricolo, con sporadica presenza di ambienti semi naturali, tra i quali non esistono connessioni ecologiche. Nessun corridoio ecologico collega le aree degli impianti. Date le caratteristiche del campo agrosolare la presenza dei parchi eolici non pregiudica in linea di principio interventi di riqualificazione ecologica. Possiamo pertanto affermare che in termini di modificazione e frammentazione dell'habitat l'impatto cumulativo è nullo.

Nonostante la distanza delle aree protette dai terreni impegnati dal campo agrosolare, al fine di minimizzare gli impatti diretti anche sulla piccola fauna presente sul

territorio, la recinzione di ognuna delle aree sarà distanziata dal terreno e sarà dotata di passi fauna. È possibile supporre, inoltre, che l'impianto così conformato si presti a diventare una "tana" per accogliere le specie animali nei periodi riproduttivi o semplicemente nei periodi freddi.

Per quanto riguarda, invece, la minimizzazione dell'impatto indiretto, si cercherà di evitare le lavorazioni nel periodo riproduttivo.

#### 4.4 SALUTE E PUBBLICA INCOLUMITÀ

Lo studio acustico e l'analisi sulle problematiche relative all'impatto elettromagnetico hanno evidenziato che per l'impianto in progetto non emergono criticità.

Il suono è un fenomeno ondulatorio con cui l'energia meccanica di vibrazione si propaga attraverso un mezzo elastico. Detta propagazione non è però costante; esiste, infatti un fenomeno di attenuazione delle onde sonore dovuto alla conduzione termica, alla viscosità dell'aria ed alla perdita di energia causata dal movimento delle molecole dell'aria stessa. Tale attenuazione dipende anche dalla frequenza del suono, dalla temperatura e dall'umidità relativa dell'aria.

L'orecchio umano non è in grado di percepire tutti i suoni, infatti, oltre una certa soglia di intensità sonora, la percezione è equiparabile ad una sensazione sgradevole, che è, appunto, il rumore. Sulla base dei livelli sonori percepiti dall'uomo, è possibile costruire una scala centigrada di valori dell'intensità sonora secondo la quale risultano debolissimi i suoni tra 0 e 20 decibel, deboli quelli tra 20 e 40 decibel, di intensità normale quelli tra 40 e 60 decibel, forti tra 60 e 80 decibel, fortissimi tra 80 e 100 decibel. Al di sopra dei 100 decibel inizia la percezione della sensazione sgradevole, che culmina nella soglia del dolore corrispondente ad un suono pari a 120 decibel.

La normativa vigente in tema di controllo dei livelli di rumorosità prevede che vengano redatti dei piani di classificazione acustica i quali attribuiscono ad ogni porzione del territorio comunale i limiti per l'inquinamento acustico ritenuti compatibili con la tipologia degli insediamenti e le condizioni di effettiva fruizione della zona considerata, facendo riferimento alle classi acustiche definite dal DPCM 14/11/97, le stesse già definite dal DPCM 01/03/91 come segue:

- **Classe I: Aree particolarmente protette** Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione; aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
- **Classe II: Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale** Rientrano in questa classe le aree urbanistiche interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali e assenza di attività industriali e artigianali.
- **Classe III: Aree di tipo misto** Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
- **Classe IV: Aree di intensa attività umana** Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali; le aree con limitata presenza di piccole industrie.
- **Classe V: Aree prevalentemente industriali** Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

- Classe VI: Aree esclusivamente industriali** Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi. Più precisamente il DPCM 14/11/97, applicativo dell'art. 3 della legge n. 447/1995, determina i valori limite di emissione (con riferimento alle singole sorgenti), di immissione (che tengono conto dell'insieme delle sorgenti che influenzano un sito, e distinti in limiti assoluti e differenziali), di attenzione e di qualità delle sorgenti sonore validi su tutto il territorio nazionale, distinti in funzione delle sopra citate classi acustiche e differenziati tra il giorno e la notte. I valori dei limiti massimi del livello sonoro equivalente (Leq in dBA), relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento, sono i seguenti:

Classe acustica	Limite diurno (ore 6- 22)	Limite notturno (ore 22- 6)
I	50 dB(A)	40 dB(A)
II	55 dB(A)	45 dB(A)
III	60 dB(A)	50 dB(A)
IV	65 dB(A)	55 dB(A)
V	70 dB(A)	60 dB(A)
VI	70 dB(A)	70 dB(A)

Gli impianti fotovoltaici sono il sistema più silenzioso in assoluto per generare energia elettrica. Sfruttando le peculiarità della fisica quantistica evita la necessità di parti in movimento tipiche di tutti i sistemi di generazione tradizionali da fonti fossili ma anche di molti sistemi da fonti rinnovabili.

In particolare, eccettuato alcuni giorni di cantiere in cui vi è movimentazione delle forniture per mezzo di automezzi e mezzi dedicati all'installazione dei pali per le strutture di sostegno moduli, per tutto il ciclo di vita dell'impianto le uniche parti in movimento, che generano un rumore del tutto trascurabile, sono i sistemi di ventilazione forzata per il raffreddamento di inverter e trasformatori localizzati all'interno delle cabine prefabbricate.

In particolare per quanto concerne la soluzione di cabina selezionata e fornita dalla FIMER, per i dettagli della quale si rimanda alla Tavola " Cabine MTBT e locali tecnici" si ha una rumorosità massima di <70 dBA a 10 m secondo DIN EN ISO 6914-2.

I livelli di rumore sono distribuiti, nell'arco delle 24 ore, come riportato nella tabella seguente:

	dBA	Note
Regime notturno	0	Dal tramonto al mattino, l'impianto è completamente disattivato e quindi i livelli di rumorosità sono <b>nulli</b> .
Regime diurno	70	Questo livello massimo di rumore è dovuto principalmente all'impianto di raffreddamento forzato. Tale sistema è ausiliario e può anche non essere presente. Inoltre le cabine sono posizionate ad una elevata distanza dai confini e quindi il rumore percepito all'esterno dell'impianto è praticamente <b>nullo</b> .

Si ritiene che la disposizione dei dispositivi che sono fonti di rumori è tale da rendere quasi non percepibile la rumorosità generata, dall'esterno della recinzione. Per minimizzare le perdite, infatti, la localizzazione è per quanto possibile baricentrica generalmente, e comunque sempre lontane dai confini.

Dai Layout dell'impianto si evince che la posizione della cabina di trasformazione sia posizionata in maniera tale da **limitare i disturbi alle aree esterne al sito totalmente**.

Abbiamo visto che per l'impianto in progetto che alla luce dei calcoli eseguiti, non si riscontrano problematiche particolari relative **all'impatto elettromagnetico** dei componenti dell'impianto fotovoltaico in oggetto ed in particolare alla SSE, in merito all'esposizione umana ai campi elettrici e magnetici. In particolare per quanto riguarda il rispetto delle distanze da ambienti presidiati ai fini dei campi elettrici e magnetici, si è considerato il limite di qualità dei campi magnetici, fissato dalla legislazione a 3  $\mu$ T.

I cavidotti che saranno presenti nell'impianto prevederanno l'utilizzo di soli cavi elicordati, per i quali vale quanto riportato nella norma CEI 106-11 e nella norma CEI 11-17. Come illustrato nella suddetta norma CEI 106-11 la ridotta distanza tra le fasi e la loro continua trasposizione, dovuta alla cordatura, fa sì che l'obiettivo di qualità di 3  $\mu$ T, anche in condizioni limite con conduttori di sezione elevata, venga raggiunto già a brevissima distanza (50÷80 cm) dall'asse del cavo stesso. Gli unici punti in cui si potrebbe riscontrare un valore superiore a 3  $\mu$ T sono solo in corrispondenza delle cabine dei trasformatori (per un massimo di 4 metri di fascia), che sono in area protetta e chiuse a chiave, e in prossimità del cavidotto MT, entro però una fascia estremamente limitata, e del cavidotto AT, che ha un tratto brevissimo in corrispondenza della SE TERNA. **Si esclude quindi la presenza di recettori sensibili entro le fasce descritte sopra**. Si soddisfa quindi l'obiettivo qualità fissato dal DPCM 8/08/2003.

Invece per quanto riguarda il campo elettrico in media tensione esso è notevolmente inferiore a 5kV/m (valore imposto dalla normativa) e per il livello 150 kV esso diventa inferiore a 5 kV/m già a pochi metri dalle parti in tensione.

L'impatto elettromagnetico può pertanto essere considerato non significativo e conforme agli standard per quanto concerne questo tipo di opere.

#### 4.5 SUOLO E SOTTOSUOLO

Sulla base di quanto richiesto dal DGR n. 2122 del 23 ottobre 2012 sono stati considerati i seguenti aspetti per la valutazione degli impatti cumulativi sul suolo:

1. geomorfologia e idrogeologia
2. alterazioni pedologiche
3. agricoltura

Dal punto di vista geomorfologico e idrogeologico, una parte dell'area risulta essere a rischio geomorfologico per la presenza delle Marane di Ascoli Satriano, pertanto è stato condotto uno studio per valutare la porzione di territorio da lasciare libera dai pannelli al fine di non creare problemi nell'infiltrazione e deflusso delle acque

meteoriche. Gli unici movimenti terra previsti in fase di cantiere saranno: lo scavo per la posa in opera delle cabine di trasformazione, lo scavo per la posa dei cavidotti, lo scotico per la realizzazione della viabilità interna; ognuna di queste tre lavorazioni, comunque, non comporterà scavi più profondi di 1,55 m. Per quanto attiene, invece, l'installazione dei moduli fotovoltaici, questa non prevede scavi in quanto le strutture saranno realizzate con pali infissi.

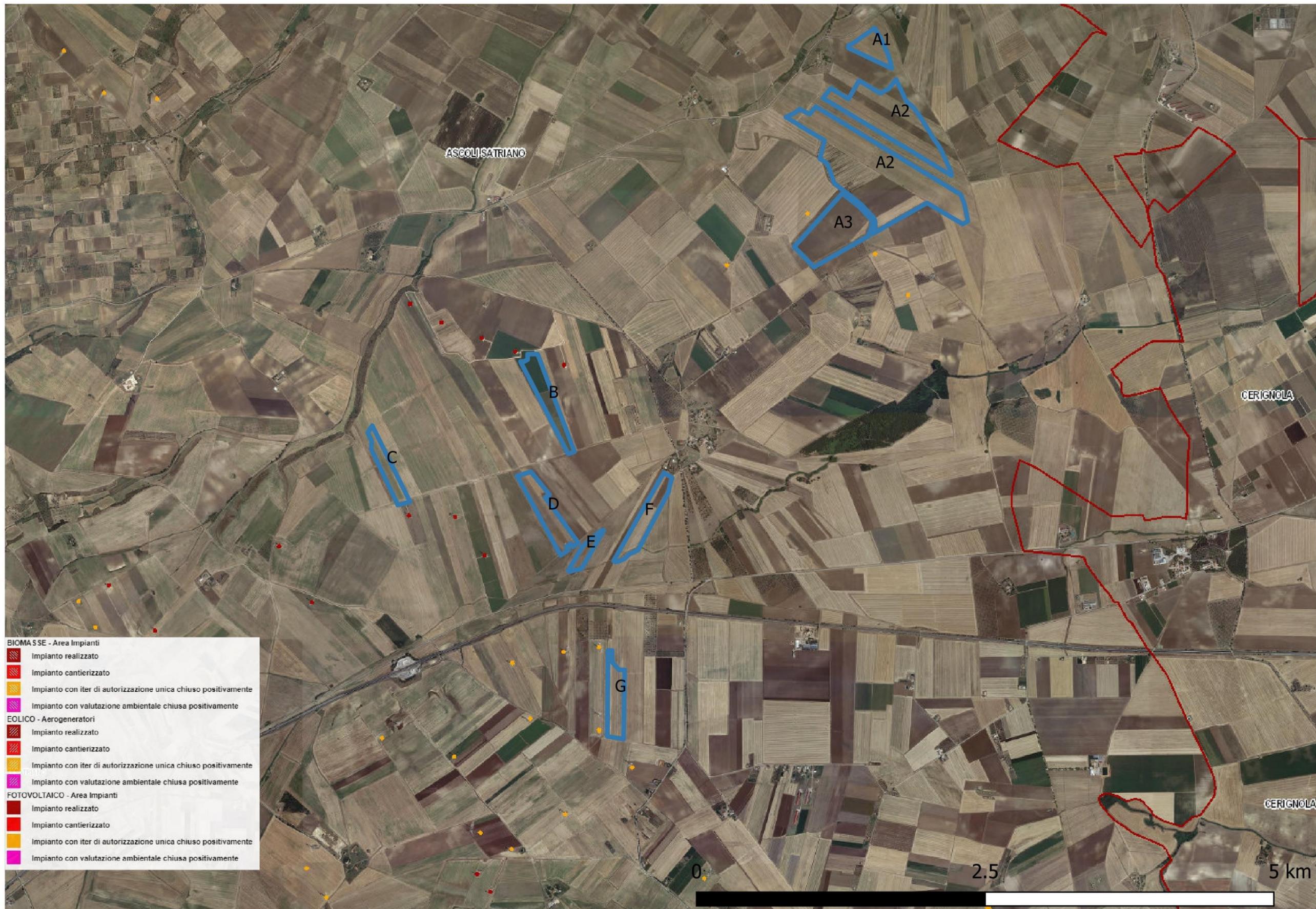
L'area è pressoché pianeggiante e non si prevedono alterazioni pedologiche del terreno. Gli aerogeneratori realizzati e presenti sono sufficientemente lontani dai reticoli idrografici e sono distanti dalle strade. I parchi eolici realizzati fanno un uso molto limitato della risorsa territorio e non sono in contrasto con l'uso agricolo del territorio. Il campo agrosolare in progetto si presenta come un progetto innovativo in cui la presenza dei pannelli fotovoltaici si integra con l'attività agricola.

Inoltre a fine vita dell'impianto verrà restituito un suolo agricolo ancora coltivabile, grazie alla realizzazione delle fondazioni delle cabine e dei cavidotti con elementi completamente rimovibili tali da garantire il ripristino ambientale del suolo; alla realizzazione delle strade di servizio interne alle aree dell'impianto con materiali naturali, escludendo l'utilizzo dell'asfalto; alla realizzazione delle strutture dei moduli fotovoltaici a pali infissi, per evitare l'esecuzione di ulteriori scavi.

Pertanto si ritiene che l'impatto cumulativo degli impianti realizzati ed in progetto sul sottosuolo risulta esser molto basso e limitato alle piccole superfici delle torri eoliche e di quelle utilizzate per l'installazione dei pannelli del campo agrosolare nonché per le opere accessorie (in particolare la SSE).

#### **4.6 CONCLUSIONI**

Stante quanto riportato nei precedenti paragrafi, **gli impatti cumulativi** analizzati per le singole componenti nell'interazione con gli impianti realizzati, in corso di realizzazione ed in progetto, **risultano essere compatibili con il sistema ambientale e paesaggistico analizzato.**



- BIOMASSE - Area Impianti**
- Impianto realizzato
  - Impianto cantiereizzato
  - Impianto con iter di autorizzazione unica chiuso positivamente
  - Impianto con valutazione ambientale chiusa positivamente
- EOLICO - Aerogeneratori**
- Impianto realizzato
  - Impianto cantiereizzato
  - Impianto con iter di autorizzazione unica chiuso positivamente
  - Impianto con valutazione ambientale chiusa positivamente
- FOTOVOLTAICO - Area Impianti**
- Impianto realizzato
  - Impianto cantiereizzato
  - Impianto con iter di autorizzazione unica chiuso positivamente
  - Impianto con valutazione ambientale chiusa positivamente

