



REGIONE PUGLIA



PROVINCIA DI BARI



COMUNE DI GRAVINA IN PUGLIA

## AGROVOLTAICO "SAN DOMENICO"

Progetto per la costruzione e l'esercizio di un impianto agrovoltaiico per la produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica e delle relative opere ed infrastrutture connesse, della potenza elettrica di 25,19328 MW DC DC e 25,00 MW AC, con contestuale utilizzo del terreno ad attività agricole di qualità e apicoltura, da realizzare nel Comune di Gravina in Puglia (BA), in località "contrada San Domenico"

### RELAZIONE PAESAGGISTICA

Proponente del progetto:

**ILOS**

**INE Gravina 1 Srl**

A Company of ILOS New Energy Italy

**INE GRAVINA 1 S.r.l.**

Piazza di Sant'Anastasia n. 7, 00186, Roma (RM) PEC:  
inegravina1sr@legalmail.it

**CHIERICONI SERGIO**

Documento firmato digitalmente, ai sensi del D.Lgs. 28.12.2000  
n. 445 s.m.i. e del D.Lgs. 07.03.2005 n. 82 s.m.i.

Gruppo di progettazione:

**Ing. Salvatore Di Croce** - progettazione generale, studio d'impatto ambientale, studi e

indagini idrologiche e idrauliche

**Dott. Geologo Baldassarre F. La Tessa** - studi e indagini geologiche, geotecniche  
e sismiche

**Geom. Donato Lensi** - progettazione generale e rilievi topografici

**Ing. Giovanni Montanarella** - progettazione generale e progettazione elettrica

**Arch. Giuseppe Pulizzi** - progettazione generale, studio d'impatto ambientale e  
coordinamento gruppo di lavoro

**Dott. Archeologo Antonio Saponara** - studi e indagini archeologiche

**Dott. Alfonso Tortora** - studio d'impatto ambientale e analisi territoriali

**Dott. Arturo Urso** - studi e progettazione agronomica

Partner del progetto agronomico e Coordinatore  
generale e progettazione:



**M2 ENERGIA S.r.l.**

Via C. D'Ambrosio n. 6, 71016, San Severo (FG)  
m2energia@gmail.com - m2energia@pec.it  
+39 0882.600963 - 340.8533113

**GIANCARLO FRANCESCO DIMAURO**

Documento firmato digitalmente, ai sensi del D.Lgs. 28.12.2000  
n. 445 s.m.i. e del D.Lgs. 07.03.2005 n. 82 s.m.i.

IL TECNICO

**Dott. Forestale ALFONSO TORTORA**

Via F. Torraca n.102

POTENZA (PZ) - 85100

Ordine dei Dott. Agronomi e Dott. Forestali Della Provincia di

Potenza n.306



Spazio riservato agli uffici:

Titolo elaborato:

**Relazione Paesaggistica**

Codice elaborato

PD01\_29A

N. progetto:

BA0Gr02

Codice identificativo

MASE - ID:

Codice A.U.:

Protocollo:

Scala:

-

Formato di stampa:

A4

Redatto il:

10/07/2023

Revisione del:

Nome\_file o Identificatore:

BA0Gr02\_PD01\_29A\_RelazPaesaggistica

## Sommario

1. Premessa .....	2
2. Motivazione dell'opera.....	7
3. Inquadramento dell'opera in progetto. ....	9
4. Descrizione dell'opera in progetto .....	11
<b>4.1. Specifiche tecniche generali dell'impianto fotovoltaico</b> .....	14
<b>4.2. Specifiche tecniche generali dell'impianto agrovoltaico</b> .....	15
5. Coerenza con il piano paesaggistico territoriale regionale PPTR – Analisi Vincolistica .....	19
<b>5.1 Criticità paesaggistiche individuate dal PPTR</b> .....	20
<b>5.2 Analisi del sistema delle tutele</b> .....	20
<b>5.3 Ambito di Paesaggio e Figura Territoriale: descrizione strutturale</b> .....	21
<b>5.3.1 Struttura idrogeomorfologica</b> .....	21
<b>5.3.2 Struttura ecosistemico – ambientale</b> .....	23
<b>5.3.3. Struttura antropica e storico-culturale “Identitaria patrimoniale di lunga durata”</b> .....	25
<b>5.3.3.1 I paesaggi rurali</b> .....	29
<b>5.3.4 Struttura percettiva e valori patrimoniali</b> .....	31
<b>5.3.5 Verifica di coerenza con il PPTR</b> .....	32
6. Analisi delle percezioni tra intervento e contesto paesaggistico.....	34
6.1 Intervisibilità: generalità e analisi GIS .....	37
6.2. Scelta dei punti di presa fotografici .....	39
6.3. Documentazione fotografica e simulazione intervento .....	40
7. Conclusioni .....	75

## 1. Premessa

La Relazione Paesaggistica integra lo Studio di Fattibilità Ambientale redatto per la realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile solare a conversione fotovoltaica, della società proponente **INE GRAVINA 1 S.r.l.**, nel Comune di Gravina in Puglia (BA) in località “*Contrada San Domenico*” congiuntamente ad attività agricole e apicoltura.

L’ambito territoriale di riferimento interessato dal progetto fotovoltaico è rappresentato nelle seguenti figure.

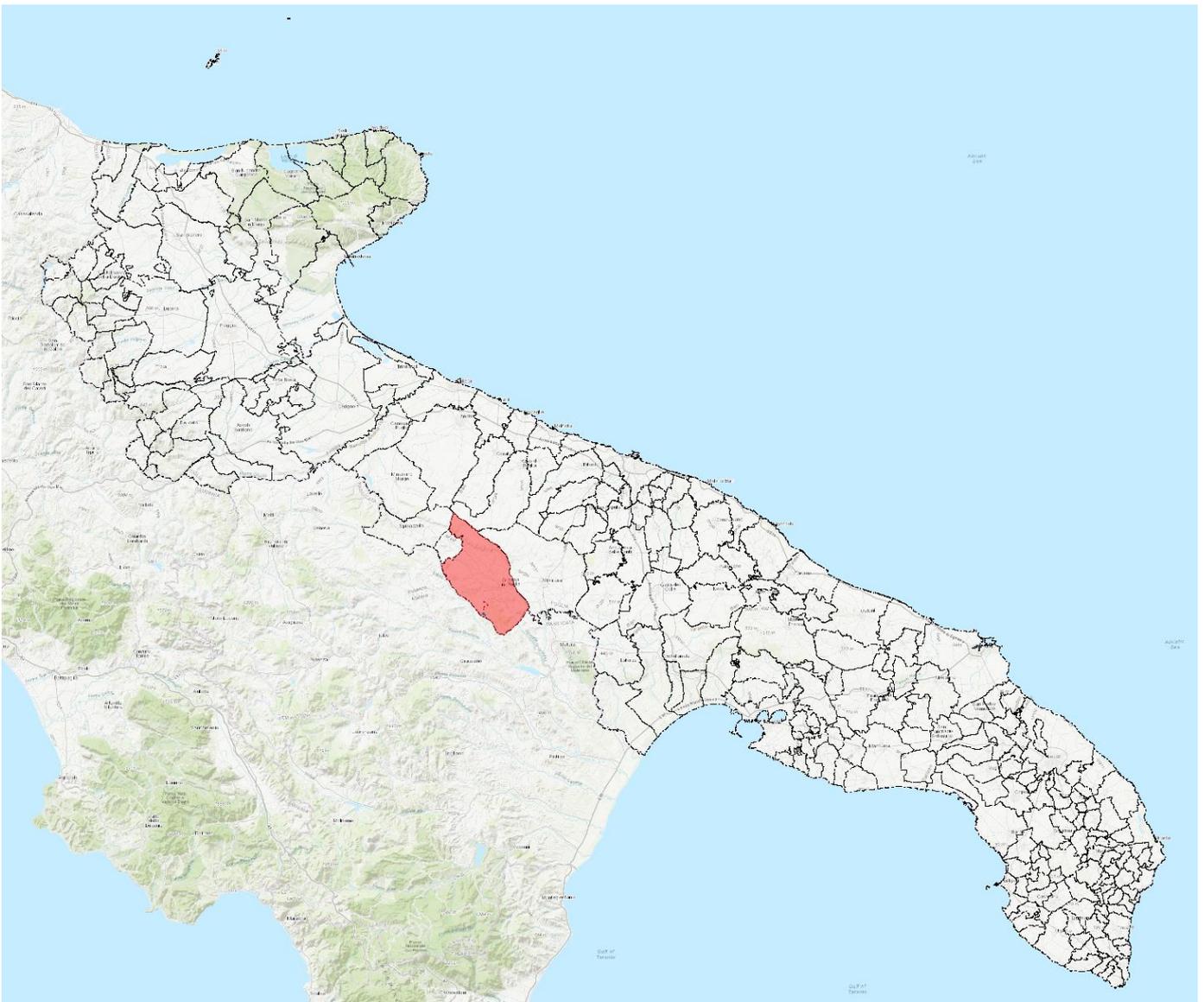


Figura 1.1. – Inquadramento regionale area di progetto: in rosso.



Figura 1.2. – Aree interessate dall’impianto su base Ortofoto.

L’impianto fotovoltaico proposto dalla società “*INE GRAVINA 1 S.r.l.*”, sarà installato su un’area che ricade nella porzione sud-ovest del territorio comunale di Gravina in Puglia (BA), a circa 7,8 Km dalla prima linea edificata (periferia esterna) del centro abitato in una zona occupata da terreni agricoli, e verrà allacciato alla futura Rete di Trasmissione Nazionale in S.E. Terna ubicata nello stesso comune.

Il sito è accessibile percorrendo la strada comunale “*Contrada San Domenico*” che conduce direttamente ai terreni interessati dal progetto. La zona sede di impianto risulta servita da strade comunali, statali e provinciali; si sottolinea la presenza della strada “*SS655 Bradanica*” che dista circa 2,2 Km in linea d’aria dai terreni oggetto dell’intervento.

La superficie complessiva interessata dall’impianto sarà pari a circa 30,2 ha, di cui circa 27 ettari recintati e circa 2,9 ettari non recintati, e la potenza complessiva sarà pari a 25,19328 MW.

Il parco fotovoltaico, sarà composto da 9 sottocampi distinti, interconnessi tra loro, che saranno realizzati seguendo la naturale orografia del sito di progetto con tracker posti a debita distanza in modo da non ombreggiarsi.

Il progetto prevede inoltre la realizzazione del cavidotto MT di collegamento dall'impianto fotovoltaico alla sottostazione di trasformazione e consegna 30/36 kV, da realizzare e da collegare in antenna a 36 kV su una futura Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/150 kV da inserire in entra-esce alla linea RTN a 380 kV "Genzano 380 – Matera 380".

Il cavidotto suddetto, della lunghezza di circa 4.510 metri, sarà realizzato in cavo interrato alla tensione di 30 kV ed interesserà unicamente il territorio del Comune di Gravina in Puglia.

La sottostazione di trasformazione e consegna 30/36 kV verrà realizzata in prossimità della futura Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/150 kV, ed occuperà un'area di 285 m<sup>2</sup> sul terreno catastalmente individuato al N.C.T. del Comune di Gravina in Puglia (BA), al Foglio 111, particella 25.

### **Sito di progetto**

Località: *Contrada San Domenico*

Luogo: Gravina in Puglia (BA)

### **Coordinate Geografiche Impianto Agrovoltaiico (WGS84 UTM Zone 33N):**

Centro approssimato: 4511930 m N; 614809 m E

### **Particelle Catastali Impianto Agrovoltaiico:**

Gravina in Puglia – Foglio 138 particella 9 (parte)

– Foglio 160 particelle 19 (parte), 22 (parte), 40, 44 (parte), 45 (parte), 46 (parte), 47 (parte), 75 (parte), 77 (parte), 90, 91 (parte)

### **Coordinate Geografiche Sottostazione di Trasformazione e Consegna 30/36 kV**

Centro approssimato: 4515399 m N; 614952 m E

### **Particelle Catastali Sottostazione di Trasformazione e Consegna 30/36 kV:**

Gravina in Puglia – Foglio 111 particella 25

### **Particelle Catastali Cavidotto MT:**

Gravina in Puglia – Foglio 160, Strada comunale "San Domenico"

– Foglio 138, Strada comunale "San Domenico"

– Foglio 130 particella 100

– Foglio 112 particelle 26 e 27

– Foglio 138, Strada Provinciale "SP193" (attraversamento), particella 28

– Foglio 111 particella 25

La Relazione di Compatibilità Paesaggistica considera le implicazioni e le interazioni col contesto paesaggistico determinate dal progetto.

Prima di entrare nel merito della descrizione delle motivazioni dell'opera, del contesto in cui si inserisce e delle relazioni paesaggistiche determinate dalla sua realizzazione, si riportano alcune informazioni che riguardano l'iter normativo.

Il progetto è compreso tra le tipologie di intervento riportate nell'Allegato IV alla Parte II, comma 2 del D. Lgs. n. 152 del 3/4/2006 (cfr. 2b) – "Impianti industriali non termici per la

*produzione di energia, vapore ed acqua calda con potenza complessiva superiore a 1MW*”, pertanto rientra tra le categorie di opere da sottoporre alla procedura di Valutazione d’Impatto Ambientale.

Per ciò che riguarda la sussistenza di aree soggette a tutela ai sensi del D.lgs. 42/2004 e del PPTR (Piano Paesaggistico Territoriale Regionale) si premette che dalla verifica dei livelli di tutela emerge che le aree oggetto d’intervento, nello specifico i pannelli, non rientrano in nessuna delle aree sottoposte a vincolo come riportato nella seguente figura 1.3. relativa al PPTR del S.I.T. Puglia (<http://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/PPTRApprovato/index.html>):



A prescindere dalla sussistenza di Beni Paesaggistici presenti nell'area e dall'applicazione o meno del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio e del PPTR, l'intervento rientra tra le opere e interventi di grande impegno territoriale, così come definite al Punto 4 dell'Allegato Tecnico del D.P.C.M. 12/12/2005, per i quali va comunque verificata la compatibilità paesaggistica.

In particolare, l'intervento è ricompreso tra le opere di carattere aereo (punto 4.1) in quanto ricadente nella tipologia "*Impianti per la produzione energetica, di termovalorizzazione, di stoccaggio.*" Lo stesso PPTR (Piano Paesaggistico Territoriale Regionale) considera l'intervento "*di rilevante trasformazione*" ai sensi dell'art. 89 della NTA (Norme Tecniche di Attuazione) del Piano, in quanto assoggettato a procedure di Valutazione di Impatto Ambientale, sia pure per scelta metodologica e preliminare operata dal Committente.

La Relazione Paesaggistica rappresenta un documento essenziale da trasmettere per l'avvio del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'articolo 23 del Codice dell'Ambiente. Essa è stata redatta osservando i criteri introdotti dal D.P.C.M. del 12 dicembre 2005, che ne ha normato e specificato i contenuti e che considera tale strumento conoscitivo e di analisi utile sia nei casi obbligatori di verifica di compatibilità paesaggistica di interventi che interessano aree e beni soggetti a tutela diretta dal Codice (anche ai fini dell'ottenimento dell'Autorizzazione Paesaggistica ai sensi dell'Art. 146 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio) e sia ai fini della verifica della compatibilità generale di opere di trasformazione potenziale che interessano qualunque tipo di paesaggio.

## **2. Motivazione dell'opera**

L'iniziativa in progetto si inserisce nel contesto delle iniziative intraprese dalla società "INE GRAVINA 1 S.r.l." mirate alla produzione energetica da fonti rinnovabili a basso impatto ambientale e inserite in un più ampio quadro di attività rientranti nell'ambito delle iniziative promosse a livello comunitario, nazionale e regionale finalizzate a:

1. Limitare le emissioni inquinanti ed a effetto serra (in termini di CO<sub>2</sub> equivalenti) con rispetto al protocollo di Kyoto e alle decisioni del Consiglio d'Europa;
2. Rafforzare la sicurezza per l'approvvigionamento energetico, in accordo alla Strategia Comunitaria "Europa 2020" così come recepita dal Piano Energetico Nazionale (PEN);
3. Promuovere le fonti energetiche rinnovabili in accordo con gli obiettivi della Strategia Energetica Nazionale, recentemente aggiornata nel 2019.

Con D.M. del Ministero dello Sviluppo Economico e del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, è stata adottata la Strategia Energetica Nazionale 2017, ovvero il piano decennale del Governo italiano per anticipare e gestire il cambiamento del sistema energetico.

La Strategia si pone l'obiettivo di rendere il sistema energetico nazionale più:

1. Competitivo: migliorare la competitività del Paese, continuando a ridurre il gap di prezzo e di costo dell'energia rispetto all'Europa, in un contesto di prezzi internazionali crescenti;

2. Sostenibile: raggiungere in modo sostenibile gli obiettivi ambientali e di decarbonizzazione definiti a livello europeo, in linea con i futuri traguardi stabiliti nella COP21;

3. Sicuro: continuare a migliorare la sicurezza di approvvigionamento e la flessibilità dei sistemi e delle infrastrutture energetiche, rafforzando l'indipendenza energetica dell'Italia.

A tal proposito il progetto di un impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica ha degli evidenti effetti positivi sull'ambiente e sulla riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> se si suppone che questa sostituisca delle fonti energetiche convenzionali.

I vantaggi dei sistemi fotovoltaici sono la modularità, le esigenze di manutenzione ridotte, la semplicità d'utilizzo, e, soprattutto, un impatto ambientale estremamente basso rappresentato fondamentalmente dall'occupazione di ampie superfici agricole che per tutta la durata d'esercizio dell'impianto non possono essere coltivate. La realizzazione dell'impianto agrivoltaico invece permette la contemporanea coltivazione del suolo, per tutta la durata d'esercizio dell'impianto fotovoltaico, riducendo quasi a zero la perdita temporanea della disponibilità delle superfici agricole coltivate.

Il progetto di studio, inoltre, si inserisce in un contesto e in un momento in cui il settore del fotovoltaico rappresenta una delle principali forme di produzione di energia rinnovabile.

Alla luce dei recenti indirizzi programmatici a livello nazionale in tema di energia, contenuti nella sopracitata Strategia Energetica Nazionale (SEN), la Società ha ritenuto opportuno proporre un progetto innovativo che consenta di coniugare la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili con l'attività di coltivazione agricola, perseguendo così due obiettivi prioritari: il contenimento del consumo del suolo e la tutela del paesaggio.

L'impianto in progetto si inserisce infatti all'interno di un'area a destinazione d'uso agricola, area compatibile all'ubicazione di impianti fotovoltaici secondo l'art. 12 comma 7 del D. Lgs. n. 387 del 2003, che prevede che gli impianti di cui all'art.2, comma 1, lettere b) e c) del suddetto Decreto, possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici.

Il suddetto decreto precisa che nell'ubicazione si dovrà tenere conto delle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio rurale.

Inoltre si sottolinea che, alla luce dei recenti aggiornamenti normativi in merito alla definizione delle aree idonee all'istallazione degli impianti FER, **le aree interessate dall'impianto agrovoltaico sono aree idonee, poiché rientrano nella definizione di cui all'art. 20, comma 8, lett. c-quater) del D.lgs. 8 novembre 2021, n. 199 e s.m.i.**

Le aree suddette, infatti:

- Non sono ricomprese nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 e ss.mm.ii.;
- Non ricadono nella fascia di rispetto, determinata considerando una distanza di cinquecento metri dal perimetro di beni sottoposti a tutela ai sensi della Parte seconda

oppure dell'articolo 136 del D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i., dei beni sottoposti a tutela. Il bene più vicino ai terreni interessati dal progetto dell'impianto agrovoltaico è l'intero territorio comunale di Irsina (MT) che dista da essi 500 metri.

Si evidenzia infatti che in fase progettuale le aree sulle quali verrà realizzato l'impianto agrovoltaico, inteso come sistema composto dalle aree recintate e dalle aree di mitigazione o coltivate esterne alle recinzioni, ovvero la Superficie totale occupata dal sistema agrovoltaico ( $S_{tot}$ ) come definita nelle "Linee guida in materia di Impianti Agrovoltaici" (Giugno 2022), elaborate dal gruppo di lavoro coordinato dal MASE (ex MITE), sono state selezionate e perimetrare in modo da rispettare i requisiti richiesti per la definizione di aree idonee dall'art. 20, comma 8, lett. c-quater) del D.lgs. 8 novembre 2021, n. 199 e ss.mm.ii.

Pertanto la soluzione progettuale è stata studiata in collaborazione con l'agronomo Dott. Arturo Urso e con il Dipartimento di Agraria dell'Università di Foggia, con la quale M2 Energia S.r.l. ha in corso un accordo di ricerca, studi e sperimentazione, nell'ottica e con il fine di riqualificare le aree da un punto di vista agronomico e di produttività dei suoli, sviluppando una soluzione progettuale in linea con gli obiettivi sopra richiamati.

### **3. Inquadramento dell'opera in progetto.**

L'area interessata dal progetto del futuro impianto agrovoltaico ricade nella regione geografica storica "Puglia Grande (Murgia alta 2° livello)",

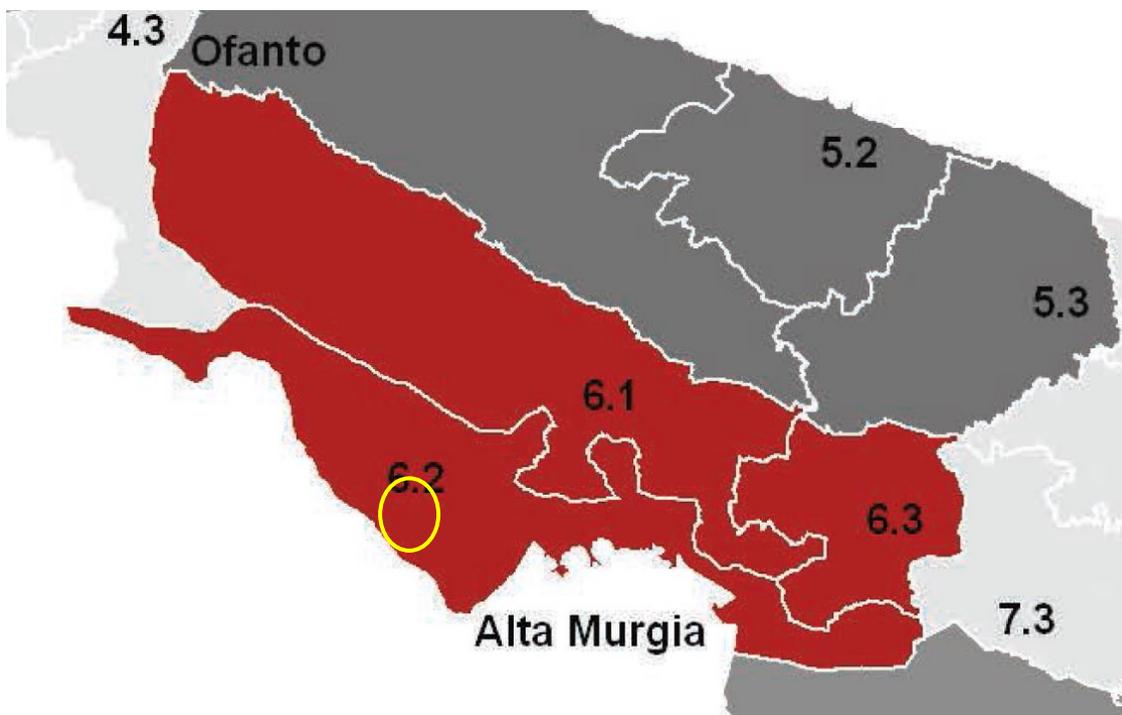


Figura 3.1. – Regione geografica storica "Subappennino (1° livello)": in giallo l'area di progetto.

## Ambito di paesaggio 6. “Alta Murgia”

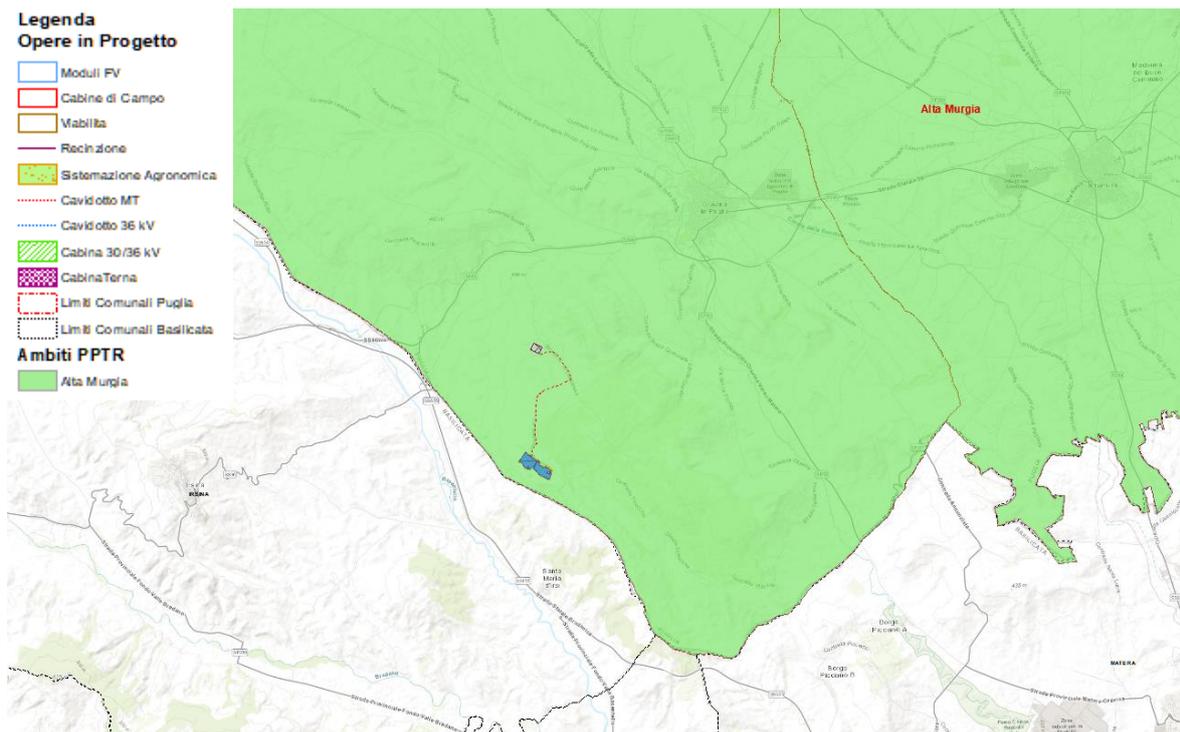


Figura 3.2. – Ambito di Paesaggio 6. “Alta Murgia”: dettaglio area di progetto.

## Figura Territoriale 6.2 “La Fossa Bradanica”

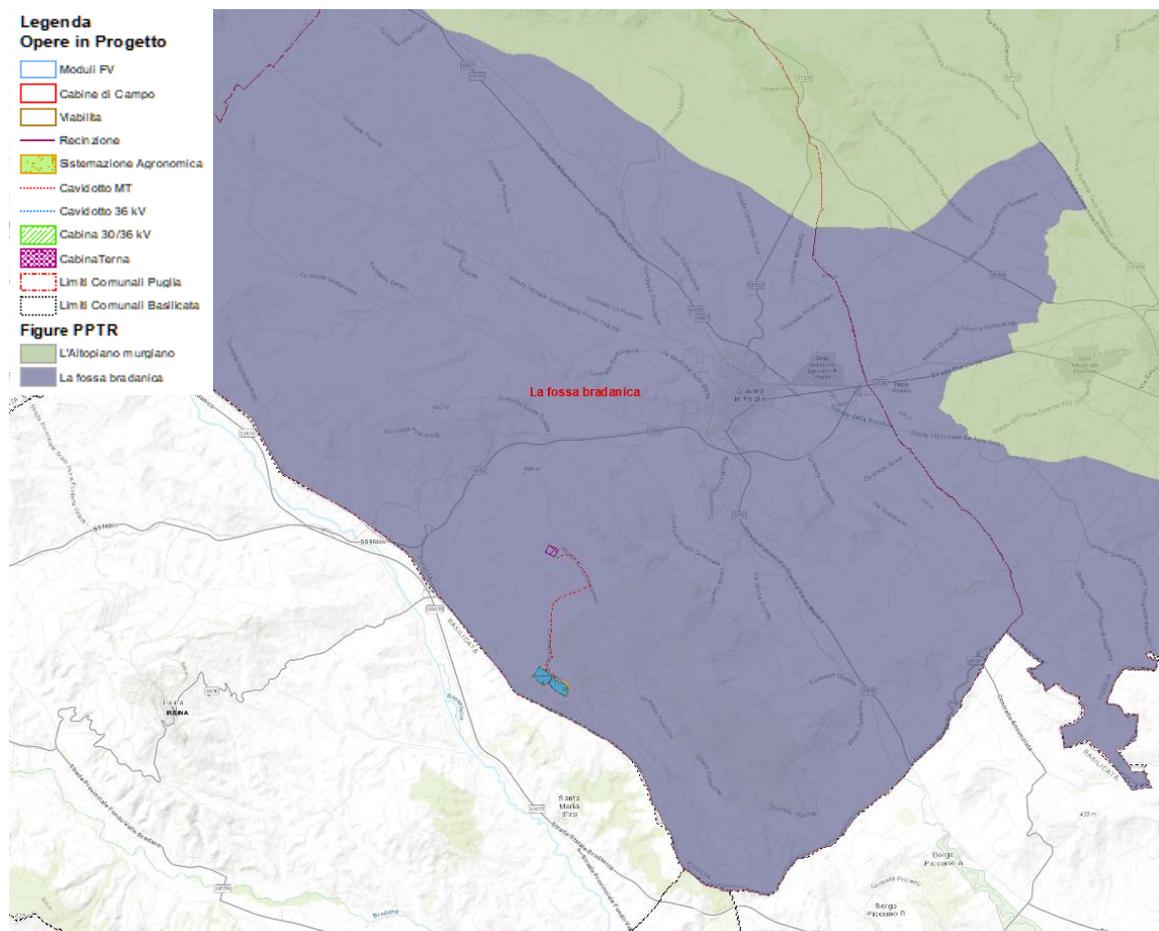


Figura 3.3. – Figura Territoriale 6.2 “La Fossa Bradanica”: dettaglio area di progetto.

#### **4. Descrizione dell'opera in progetto**

Il sito interessato dal progetto agrivoltaico è ubicato a Sud Ovest rispetto all'abitato di Gravina in Puglia da cui dista circa 7,5 chilometri in linea d'aria; gli altri centri urbani rilevanti e più prossimi all'impianto sono Irsina (PZ) e Altamura (BA) dai quali l'impianto dista rispettivamente circa 10,2 chilometri e 16,0 chilometri in linea d'aria.

L'impianto fotovoltaico è suddiviso in 9 sottocampi connessi tra loro, realizzati seguendo la naturale orografia del terreno. L'impianto fotovoltaico si compone complessivamente di 36.512 pannelli fotovoltaici bifacciali, ognuno di potenza pari a 690 Wp, per una potenza complessiva pari a 25,19328 MW DC e 25,00 MW AC.

Come si evince dal layout dell'impianto, la disposizione dei pannelli e delle strutture di sostegno è stata ottimizzata considerando:

- La morfologia, l'orientamento e l'esposizione solare del terreno interessato dall'intervento;
- I vincoli e le relative aree di rispetto che a vario titolo insistono nell'area circostante l'impianto e che di conseguenza determinano le aree interessate dal progetto sulle quali non è ammessa oppure è sconsigliata l'installazione dei moduli fotovoltaici.
- La presenza delle reti infrastrutturali che sono presenti sul sito di progetto o nelle immediate vicinanze. Nel caso in esame si segnala che:
- All'interno del terreno interessato dal progetto non sono state rilevate reti infrastrutturali (cavidotti aerei, acquedotti, gasdotti, etc.).
  - Il confine Nord – Est è prospiciente la strada comunale contrada “*San Domenico*” per cui la recinzione dell'impianto è stata posta ad una distanza minima di 10 metri dalla strada stessa.

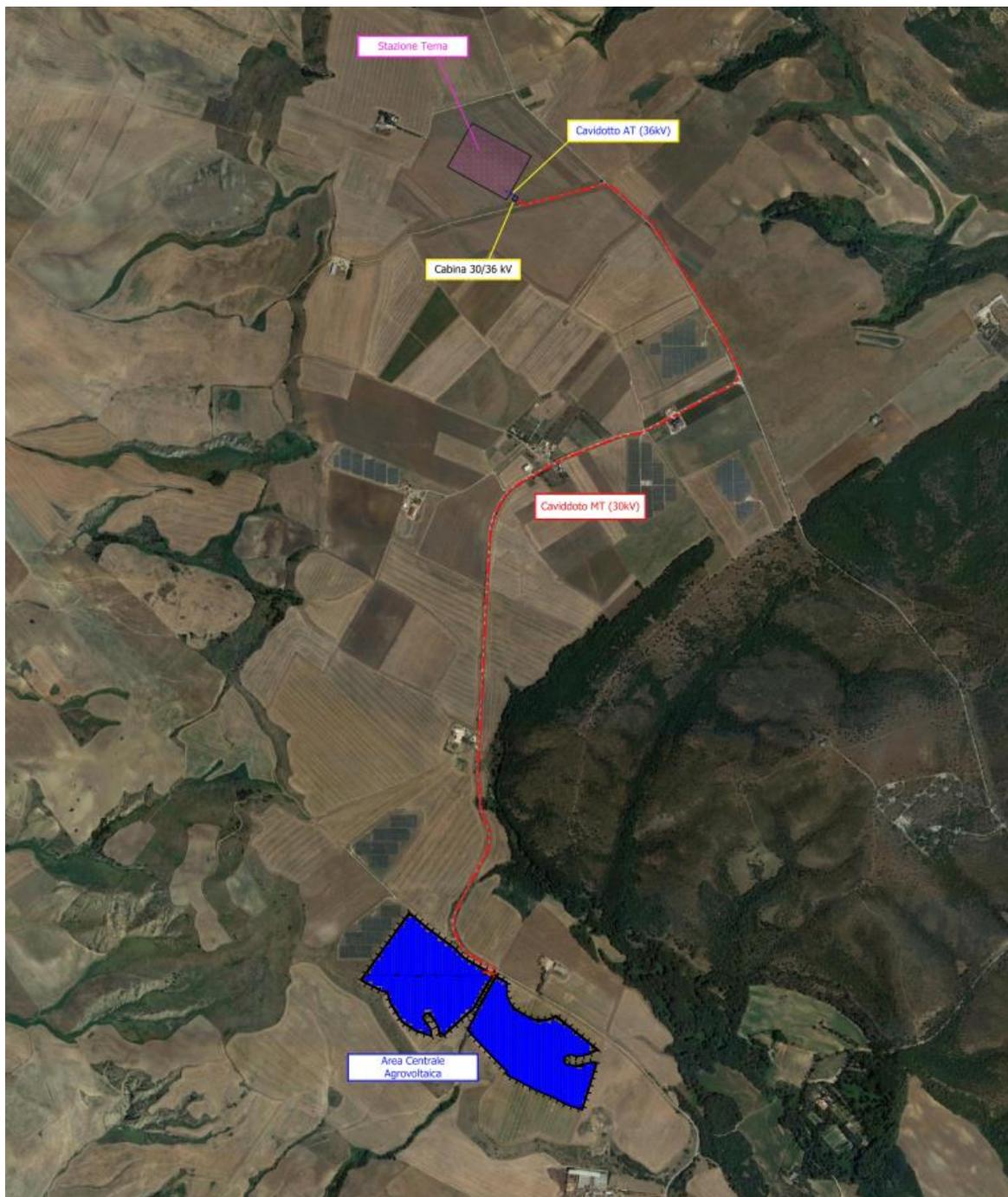


Figura 4.1. – Individuazione impianto in progetto, cavidotto esterno MT e futura stazione Terna S.p.A. su Ortofoto.

La morfologia del territorio in cui verrà inserito l'impianto è prettamente collinare.

Nei pressi dei terreni interessati dal progetto vi è l'esteso rilievo collinare su cui insiste il "Bosco di Difesa Grande" che si interpone visivamente tra l'impianto proposto e l'abitato di Gravina in Puglia.

La strada comunale "contrada San Domenico", che conduce direttamente ai terreni interessati dal progetto, costituisce la viabilità più vicina all'impianto.

Le altre principali direttrici stradali nei pressi dell'impianto sono la "SP193" e la "SP158"; si segnala inoltre la "SS655 – Bradanica" che dista circa 2,2 Km in linea d'aria dai terreni oggetto dell'intervento.



Figura 4.2. – Viabilità di accesso sede impianto agrovoltaico (in rosso) in ambiente Google Earth.

Lo strumento urbanistico vigente nel comune di Gravina di Puglia è il Piano Regolatore Generale (PRG) adottato con delibera del Commissario ad acta n. 1 del 16/01/1990 e successivamente approvato con Delibera di Giunta Regionale n. 3515 del 20/06/1994, con introduzione negli atti delle prescrizioni e modifiche di cui alla Delibera Regionale n. 250 del 10/03/1993. Il PRG del Comune di Gravina in Puglia è adeguato alla legge regionale della Regione Puglia n. 56/80.

Dalla consultazione del Piano Regolatore Generale del comune di Gravina si evince che il Progetto in esame ricade in Zona Agricola “E1”.

In fase progettuale sono state recepite le prescrizioni imposte per le zone E, mantenendo le distanze indicate da strade, confini catastali ed edifici.

Riguardo l'uso agricolo del territorio, l'impianto agrovoltaico assicura la coltivazione del terreno sottostante i pannelli e quindi non verrà meno la destinazione agricola dell'area.

#### **4.1. Specifiche tecniche generali dell'impianto fotovoltaico**

La progettazione dell'impianto è stata sviluppata utilizzando le tecnologie ad oggi disponibili sul mercato europeo; considerando che la tecnologia fotovoltaica è in rapido sviluppo, dal momento della progettazione definitiva alla realizzazione potranno cambiare le tecnologie e le caratteristiche delle componenti principali (moduli fotovoltaici, inverter, strutture di supporto), ma resteranno invariate le caratteristiche complessive e principali dell'intero impianto in termini di potenza massima di produzione, occupazione del suolo e fabbricati.

Come già detto, l'impianto fotovoltaico verrà realizzato utilizzando inseguitori monoassiali, al fine di massimizzare la produzione e le ore di produzione, su cui saranno posizionati i pannelli fotovoltaici.

L'impianto fotovoltaico è suddiviso in 9 sottocampi connessi tra loro, realizzati seguendo la naturale orografia del terreno. L'impianto fotovoltaico si compone complessivamente di 36.512 pannelli fotovoltaici bifacciali, ognuno di potenza pari a 690 Wp, per una potenza complessiva pari a 25,19328 MW DC e 25,00 MW AC.

Come si evince dal layout dell'impianto, la disposizione dei pannelli e delle strutture di sostegno è stata ottimizzata considerando:

- La morfologia, l'orientamento e l'esposizione solare del terreno interessato dall'intervento;
- I vincoli e le relative aree di rispetto che a vario titolo insistono nell'area circostante l'impianto e che di conseguenza determinano le aree interessate dal progetto sulle quali non è ammessa oppure è sconsigliata l'installazione dei moduli fotovoltaici.
- La presenza delle reti infrastrutturali che sono presenti sul sito di progetto o nelle immediate vicinanze. Nel caso in esame si segnala che:
- All'interno del terreno interessato dal progetto non sono state rilevate reti infrastrutturali (cavidotti aerei, acquedotti, gasdotti, etc.).
- Il confine Nord – Est è prospiciente la strada comunale contrada “San Domenico” per cui la recinzione dell'impianto è stata posta ad una distanza minima di 10 metri dalla strada stessa.

Il progetto prevede, inoltre, la realizzazione di cabine elettriche di raccolta e trasformazione dell'energia elettrica interne alle aree di centrale ubicate in prossimità dei percorsi della viabilità interna all'impianto; precisamente è prevista la realizzazione di n. 9 cabine di trasformazione (o cabine di campo) e di n. 1 cabina di raccolta. La viabilità interna all'impianto, da realizzare per le opere di costruzione e manutenzione dello stesso, sarà utilizzata anche per il passaggio dei cavidotti interrati per la:

- Rete elettrica interna alle aree di centrale a 30 kV tra le cabine elettriche e da queste alla sottostazione esternamente alle aree di centrale;
- Rete telematica interna di monitoraggio in fibra ottica per il controllo dell'impianto fotovoltaico mediante trasmissione dati via modem o satellitare;

- Rete elettrica interna a bassa tensione per l'alimentazione dei servizi ausiliari di centrale (movimentazione tracker, controllo, illuminazione, ecc.).

#### 4.2. Specifiche tecniche generali dell'impianto agrovoltaiico

Per la definizione del piano colturale sono state valutate diverse tipologie di colture potenzialmente coltivabili, facendo una distinzione tra le aree coltivabili tra le strutture di sostegno (interfile) e la fascia arborea perimetrale.

Sulla base dei dati disponibili sulle attitudini delle colture e delle caratteristiche pedoclimatiche del sito, sono state selezionate le specie da utilizzare per l'impianto. In tutti i casi è stata posta una certa attenzione sull'opportunità di coltivare sempre essenze mellifere. L'area di impianto coltivabile a seminativo, o con ortive da pieno campo, risulta avere una superficie pari a circa 25,20 ha. A questa superficie, va aggiunta quella relativa alle colture prative e foraggere interne ed esterne alla recinzione, pari a ha 0,80, le fasce di mitigazione visiva per circa 2,16 ha. Avremo pertanto una superficie coltivata pari a 28,16 ha, che equivalgono al 93% dell'intera superficie opzionata per l'intervento.

Per una corretta gestione agronomica dell'impianto, ci si è orientati pertanto verso le seguenti attività:

- a) Colture ortive da pieno campo;
- b) Colture aromatiche ed officinali;
- c) Copertura con manto erboso (intercalare con le colture ortive);
- d) Colture arboree mediterranee intensive (fascia perimetrale);
- e) Colture arbustive autoctone mellifere (fascia perimetrale).

Le superfici occupate dalle varie colture, e le relative sagome in pianta una volta realizzato il piano di miglioramento fondiario, sono indicate alle seguenti tabelle 4.1. e 4.2. ed alla successiva figura 4.3.:

DESCRIZIONE	U. MISURA	AREA 1	AREA 2	TOTALE
Area catastale IMPIANTO AGROVOLTAICO - Area ricadente in area idonea D.lgs. 199/21 smi (Stot)	(mq)	151.268	150.984	302.252
Area recintata	(mq)	140.454	132.673	273.127
Area recintata occupata dalla viabilità, dalle strutture di servizio o libera e non coltivata	(mq)	11.257	9.688	20.945
Area recintata occupata dai moduli fotovoltaici (inclinazione 0°) - Spv	(mq)	57.231	56.188	113.419
Area recintata coltivata (colture ortive)	(mq)	129.197	122.985	252.182
Area non recintata coltivata - aree di mitigazione, per apicoltura o coltivate	(mq)	9.520	18.082	27.602
Area non recintata occupata dalla viabilità, dalle strutture di servizio o libera e non coltivata	(mq)	1.294	229	1.523

DESCRIZIONE	U. MISURA	AREA 1	AREA 2	TOTALE
Lunghezza recinzione impianto	(m)	1.698	1.885	3.583

Tabella 4.1. – Riepilogo delle dimensioni e delle aree impianto agrovoltaiico.

DESCRIZIONE	U. MISURA	AREA 1		AREA 2		TOTALE
Area occupata dalla viabilità, dalle strutture di servizio o libera e non coltivata	(mq)	11.257		9.688		20.945
Area mitigazione - AREA A (fascia largh. 9 m) 1 filare di piante arbustive mellifere (alternate tra ginestra, corniolo e prugnolo) - distanza tra le piante = 2 m 1 filare di ulivo - distanza tra le piante = 6 m	(mq)	MIT_A.1.1	3.770			6.242
				MIT_A.2.1	448	
				MIT_A.2.2	2.024	
	n. piante mellifere	MIT_A.1.1	209			347
				MIT_A.2.1	25	
				MIT_A.2.2	112	
	n. piante ulivo	MIT_A.1.1	70			118
				MIT_A.2.1	8	
		MIT_A.2.2	37			
Area mitigazione - AREA B (fascia largh. 3 m) 1 filare di piante arbustive mellifere  (alternate tra ginestra, corniolo e prugnolo) distanza tra le piante = 2 m	(mq)	MIT_B.1.1	2.184			6.278
		MIT_B.1.2	542			
				MIT_B.2.1	2.571	
				MIT_B.2.2	981	
	n. piante mellifere	MIT_B.1.1	364			1.048
		MIT_B.1.2	90			
				MIT_B.1.1	429	
				MIT_B.1.2	164	
Area colture prative - AREA C  (aree non recintate)	(mq)	PRA_1.1	3.024			8.288
				PRA_2.1	5.262	
Area colture arbustive mellifere con attività di apicoltura - AREA D  1 o più filari di piante arbustive mellifere  (alternate tra ginestra, corniolo e prugnolo) distanza tra le piante = 2 m, distanza tra i filari = 4m	(mq)			API_2.1	6.796	6.796
	n. piante mellifere			API_2.1	850	850
Area colture ortive - AREA E  area recintata coltivata sotto i tracker, tra le interfile o scoperta	(mq)	ORT_1.1	58.702			252.182
		ORT_1.2	70.495			
				ORT_2.1	122.985	

Tabella 4.2. – Analisi delle aree e delle tipologie di colture previste.

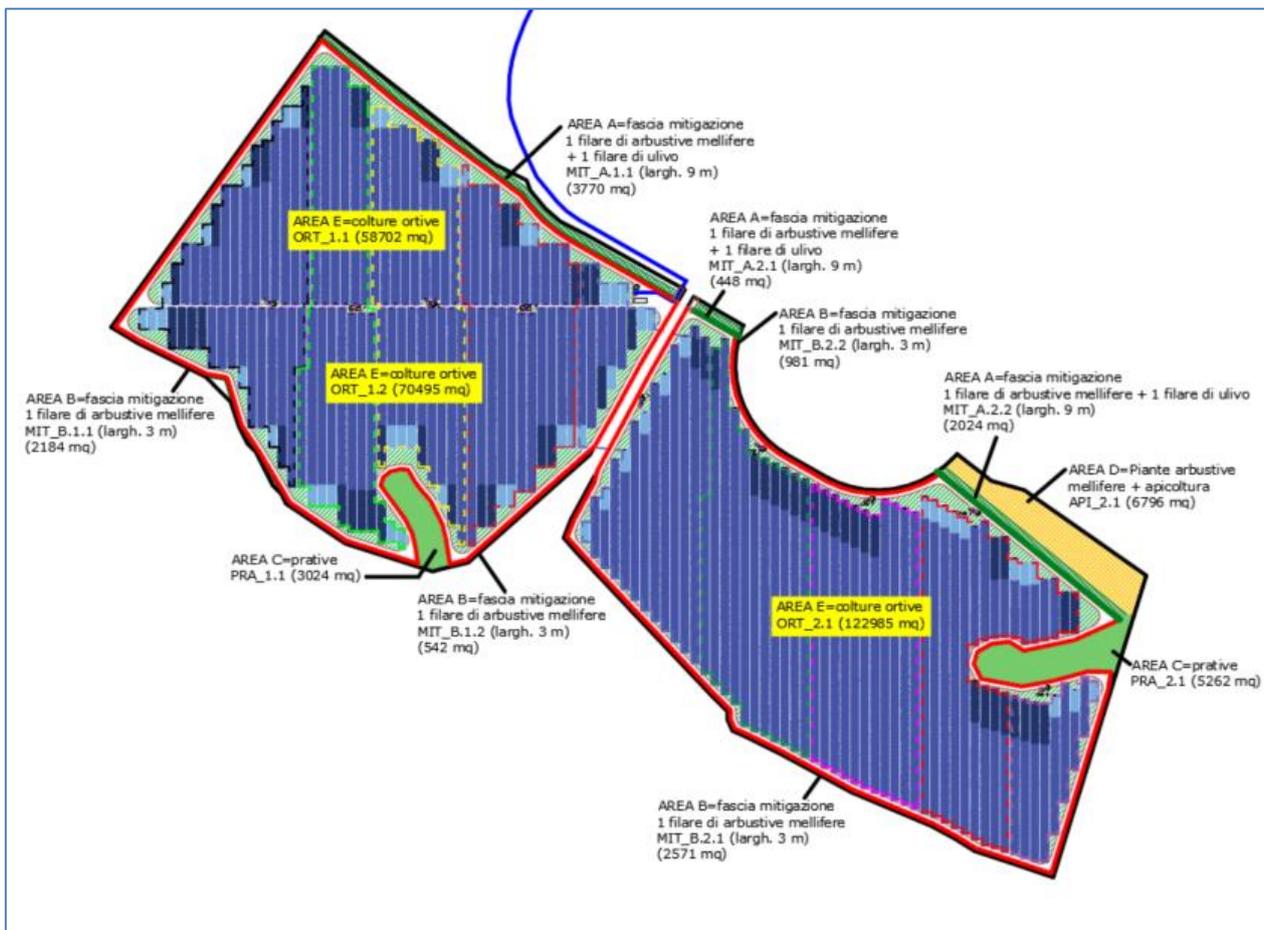


Figura 4.3. – Sagome degli appezzamenti indicati alle tabelle precedenti.

Al fine di mitigare l'impatto paesaggistico, anche sulla base delle vigenti normative, è prevista la realizzazione di fasce arboree con caratteristiche differenti lungo tutto il perimetro del sito dove sarà realizzato l'impianto fotovoltaico.

Dopo una valutazione preliminare su quali specie utilizzare per la realizzazione della fascia arborea, si è scelto di impiantare un moderno uliveto esternamente alla recinzione: a ridosso di quest'ultima, saranno collocate anche delle piante arbustive mellifere. Alla pagina seguente le varie tipologie di fascia di mitigazione adottate.

Queste le tre diverse tipologie di fasce di mitigazione:

- Fascia del tipo A, larghezza m 9,00: n. 1 fila esterna di ulivi con distanze tra loro pari a m 5,00 e n. 1 fila di piante mellifere a ridosso della recinzione, con piante distanziate m 2,00.
- Fascia di tipo B, larghezza m 3,00: n. 1 fila di piante arbustive autoctone, distanziate tra loro m 2,00.

Le fasce di mitigazione, e i filari di colture ortive tra le file di pannelli fotovoltaici, presenteranno i seguenti schemi (Fig. 4.4. A-B):

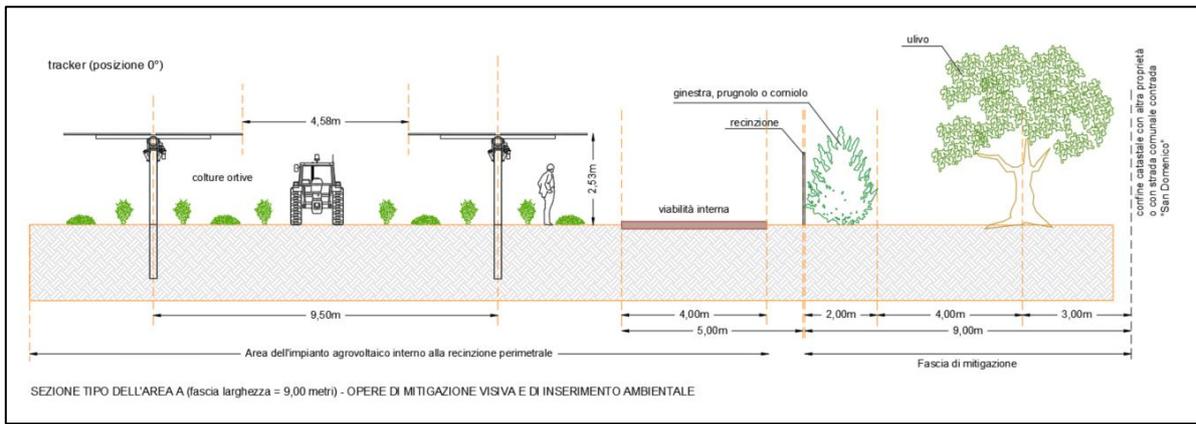


Figura 4.4A. – Fascia di mitigazione di tipo A (Ulivo – Piante arbustive mellifere).

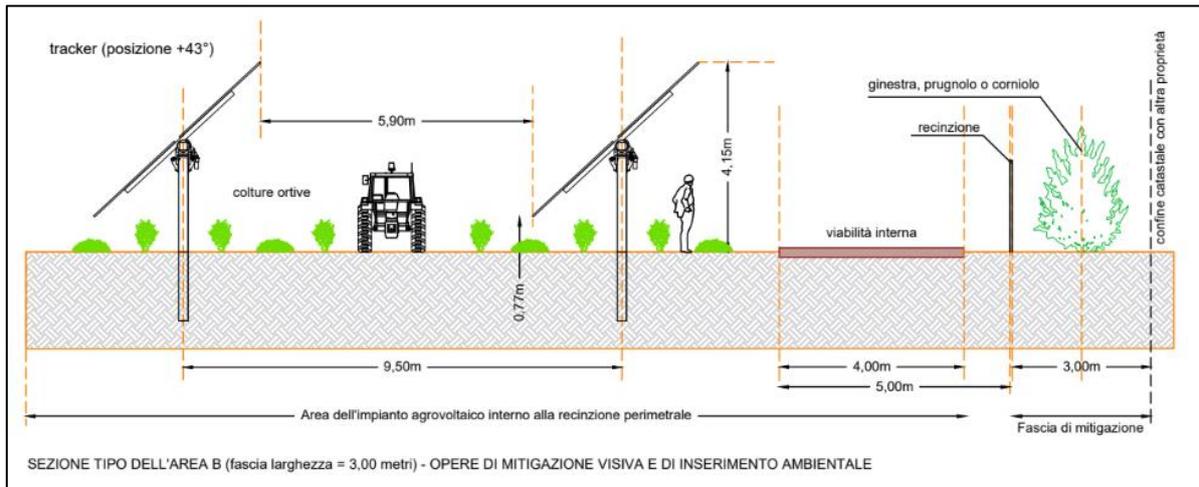


Figura 4.4B. – Fascia di mitigazione di tipo B (Piante arbustive mellifere).

## **5. Coerenza con il piano paesaggistico territoriale regionale**

### **PPTR – Analisi Vincolistica**

Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR), istituito con D.G.R. n. 357 del 27 marzo 2007, adottato in via definitiva con Deliberazione della Giunta Regionale del 16 febbraio 2015 n. 176 (BURP n. 40 del 23 marzo 2015), aggiorna, completa e sostituisce il PUTT/p e costituisce il nuovo piano di tutela e di indirizzo coerente con il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004).

Il PPTR non prevede pertanto solo azioni vincolistiche di tutela sui beni paesaggistici ed ambientali del territorio pugliese, ma anche azioni di valorizzazione per l'incremento della qualità paesistico-ambientale dell'intero territorio regionale. Il PPTR rappresenta, quindi, lo strumento per riconoscere i principali valori identificativi del territorio, definirne le regole d'uso e di trasformazione e porre le condizioni normative idonee ad uno sviluppo sostenibile.

Per quanto concerne gli aspetti di produzione energetica, il PPTR richiama il Piano Energetico Regionale, il quale prevede un notevole incremento della produzione di energie rinnovabili ai fini della riduzione della dipendenza energetica e della riduzione di emissioni di inquinanti in atmosfera. A fronte dei suddetti aspetti positivi, il PPTR individua comunque potenziali condizioni di criticità dal punto di vista paesaggistico, derivanti dalla presenza di nuovi impianti fotovoltaici quali detrattori della qualità del paesaggio.

In particolare, considerate le previsioni quantitative in atto (in termini di installazioni in progetto nel territorio pugliese), il PPTR si propone l'obiettivo di andare oltre i soli termini autorizzativi delle linee guida specifiche, ma, più articolatamente in merito a localizzazioni, tipologie di impianti ed altezze dei generatori, coinvolgere gli operatori del settore in ambiti di programmazione negoziata, anche in relazione alla qualità paesistica degli impianti.

Obiettivi specifici del PPTR, per il settore delle rinnovabili, sono:

- favorire lo sviluppo delle energie rinnovabili sul territorio;
- definire standard di qualità territoriale e paesaggistica nello sviluppo delle energie rinnovabili.

Per rendere più articolati ed operativi gli obiettivi di qualità paesaggistica che lo stesso PPTR propone, si utilizza la possibilità offerta dall'art. 143 comma 8 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio che prevede:

- ❖ *“il piano paesaggistico può anche individuare linee guida prioritarie per progetti di conservazione, recupero, riqualificazione, valorizzazione di aree regionali, individuandone gli strumenti di attuazione, comprese le misure incentivanti”.*

In coerenza con questi obiettivi il PPTR dedica un capitolo alle “Linee Guida per la progettazione e localizzazione di impianti di energie rinnovabili (fotovoltaico, eolico, biomassa)”, in cui si danno specifiche direttive riguardo i criteri localizzativi e tipologici per questo tipo di impianti.

I paragrafi successivi saranno dedicati alla verifica dei criteri localizzativi di progetto rispetto a quelli proposti dal PPTR.

**Per quanto attiene la valutazione della coerenza del progetto rispetto ad ulteriori sistemi vincolistici e di tutela si rimanda agli elaborati di progetto e agli elaborati “SFA – Studio di Fattibilità Ambientale”.**

### ***5.1 Criticità paesaggistiche individuate dal PPTR***

Le principali criticità che impianti fotovoltaici generano sul paesaggio individuate nel PPTR sono legate:

- alle dimensioni delle aree di impianto;
- alla loro ubicazione non coerente con gli elementi strutturanti del paesaggio in cui si inseriscono.

Oltre alle criticità di natura percettiva, la costruzione di un impianto comporta delle modifiche e delle trasformazioni del territorio in cui si inserisce che, se non controllate con un progetto sensibile alle condizioni espresse dal territorio stesso, danneggia in modo irreversibile il paesaggio.

Le principali modifiche del territorio che possono costituire ulteriori elementi di criticità sono:

- l’apertura di nuove strade in contrasto con i principali caratteri naturali del luogo, caratteri storici;
- l’apertura di nuove strade senza prestare attenzione ai problemi di natura idrogeologica o in aree classificate a forte pericolosità geomorfologica;
- l’opportuno distanziamento dell’impianto da siti archeologici;
- l’opportuno distanziamento dell’impianto da edifici rurali, strade e centri abitati.

Allo scopo di verificare che la localizzazione dell’impianto sia coerente con le indicazioni individuate dal PPTR e che superi le criticità individuate nello stesso piano, i paragrafi successivi saranno dedicati alla descrizione:

- della localizzazione dell’area di impianto;
- della verifica della criticità localizzative individuate dal PPTR;
- dei criteri progettuali utilizzati per la localizzazione dell’impianto.

### ***5.2 Analisi del sistema delle tutele***

Il PPTR individua, in conformità a quanto previsto dal Codice dei beni culturali e del paesaggio (D. Lgs. 42/2004) le aree sottoposte a tutela paesaggistica e gli ulteriori contesti che il Piano intende sottoporre a tutela paesaggistica. Le aree sottoposte a tutela dal PPTR si dividono pertanto in:

- beni paesaggistici, ai sensi dell’art.134 del Codice, distinti in immobili ed aree di notevole interesse pubblico (ex art. 136) ed aree tutelate per legge (ex art. 142);
- ulteriori contesti paesaggistici ai sensi dell’art. 143 comma 1 lett. e) del Codice.

L'insieme dei beni paesaggistici e degli ulteriori contesti paesaggistici è organizzato in tre strutture (idrogeomorfologica, ecosistemica–ambientale, antropica e storico-culturale), a loro volta articolate in componenti. Di seguito, in questo paragrafo, sarà riportato l'esito della verifica puntuale delle tutele previste dal PPTR rispetto al progetto proposto riportando le tavolette in cui si è sovrapposta la localizzazione delle componenti di impianto (area impianto fotovoltaico) agli stralci cartografici in cui sono riportati gli elementi tutelati dal PPTR in un'ampia area nell'intorno dell'impianto in progetto stesso.

### **5.3 Ambito di Paesaggio e Figura Territoriale: descrizione strutturale**

L'individuazione delle figure territoriali e paesaggistiche (unità minime di paesaggio) e degli ambiti (aggregazioni complesse di figure territoriali) è scaturita da un lavoro di analisi che, integrando numerosi fattori, sia fisico-ambientali sia storico culturali, ha permesso il riconoscimento di sistemi territoriali complessi (gli ambiti) in cui fossero evidenti le dominanti paesaggistiche che connotano l'identità di lunga durata di ciascun territorio. Questo lavoro analitico ha sostanzialmente intrecciato due grandi campi:

- L'analisi morfotopologica, che ha portato al riconoscimento di paesaggi regionali caratterizzati da specifiche dominanti fisico-ambientali;
- L'analisi storico-strutturale, che ha portato al riconoscimento di paesaggi storici caratterizzati da specifiche dinamiche socio-economiche e insediative.

La figura territoriale presenta un paesaggio rurale fortemente omogeneo e caratterizzato da dolci declivi ricoperti da colture prevalentemente seminative, solcate da un fitto sistema idrografico che possiede una grande uniformità spaziale

#### **5.3.1 Struttura idrogeomorfologica**

L'ambito delle murge alte è costituito, dal punto di vista geologico, da un'ossatura calcareo-dolomitica radicata, spesso alcune migliaia di metri, coperta a luoghi da sedimenti relativamente recenti di natura calcarenitica, sabbiosa o detritico-alluvionale. Morfologicamente delineano una struttura a gradinata, avente culmine lungo un'asse diretto parallelamente alla linea di costa, e degradante in modo rapido ad ovest verso la depressione del Fiume Bradano, e più debolmente verso est, fino a raccordarsi mediante una successione di spianate e gradini al mare adriatico.

L'idrografia superficiale è di tipo essenzialmente episodico, con corsi d'acqua privi di deflussi se non in occasione di eventi meteorici molto intensi. La morfologia di questi corsi d'acqua (le lame ne sono un caratteristico esempio), è quella tipica dei solchi erosivi fluvio-carsici, ora più approfonditi nel substrato calcareo, ora più dolcemente raccordati alle aree di interfluvio, che si connotano di versanti con roccia affiorante e fondo piatto, spesso coperto da detriti fini alluvionali (terre rosse).

Le tipologie idrogeomorfologiche che caratterizzano l'ambito sono essenzialmente quelle dovute ai processi di modellamento fluviale e carsico, e in subordine a quelle di versante. Tra le prime sono da annoverare le doline, tipiche forme depresse originate dalla dissoluzione carsica

delle rocce calcaree affioranti, tali da arricchire il pur blando assetto territoriale con locali articolazioni morfologiche, spesso ricche di ulteriori particolarità naturali, ecosistemiche e paesaggistiche (flora e fauna rara, ipogei, esposizione di strutture geologiche, tracce di insediamenti storici, esempi di opere di ingegneria idraulica, ecc.). Tra le forme di modellamento fluviale, merita segnalare le valli fluviocarsiche (localmente dette lame), che solcano con in modo netto il tavolato calcareo, con tendenza all'allargamento e approfondimento all'avvicinarsi allo sbocco a mare. Strettamente connesso a questa forma sono le ripe fluviali delle stesse lame, che rappresentano nette discontinuità nella diffusa monotonia morfologia del territorio e contribuiscono ad articolare e variegare l'esposizione dei versanti e il loro valore percettivo nonché ecosistemico. Meno diffusi ma non meno rilevanti solo le forme di versante legate a fenomeni di modellamento regionale, come gli orli di terrazzi di origine marina o strutturale, tali da creare più o meno evidenti balconate sulle aree sottostanti, fonte di percezioni suggestive della morfologia dei luoghi.

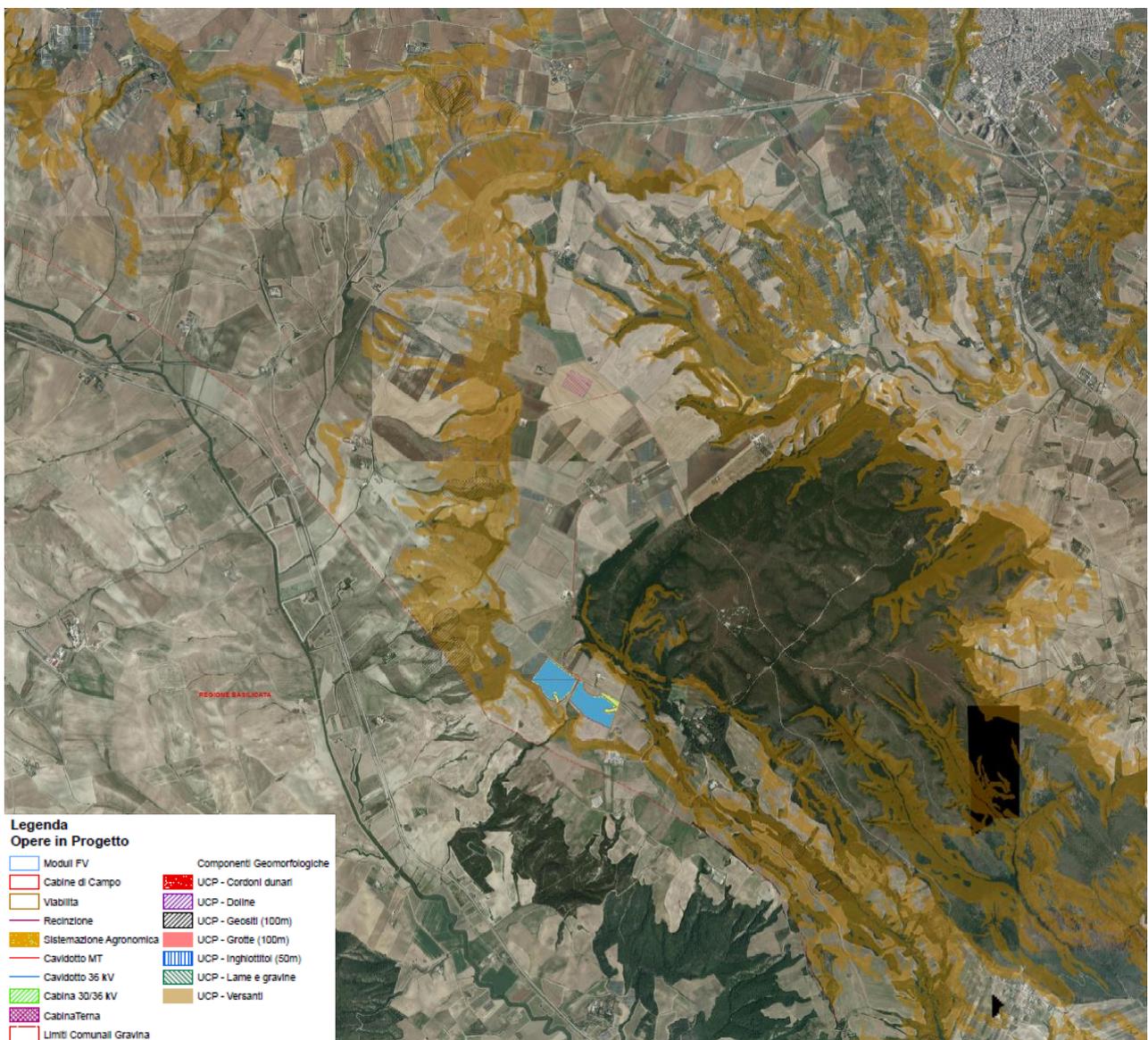


Figura 5.1. – Inquadramento dell'area d'intervento su PPTR – Stralcio Carta della Struttura Idrogeomorfologica – Componenti geomorfologiche.

Come si evince dalle cartografia precedente, l'impianto fotovoltaico in progetto, non interferisce con nessuna delle componenti geomorfologiche del PPTR.

### **5.3.2 Struttura ecosistemico – ambientale**

L'ambito è identificabile con l'esteso altopiano calcareo della Murgia, altopiano che sotto l'aspetto ambientale si caratterizza per la presenza di un esteso mosaico di aree aperte con presenza di due principali matrici ambientali i seminativi a cereali e i pascoli rocciosi. Questo sistema, esteso per circa 199.273 ha un altitudine media intorno ai 400-500 m s.l.m. e massima di 674 m s.l.m., rappresenta un ambiente molto raro a livello italiano ed europeo a cui è associata una fauna ed una flora specifica.

I pascoli rocciosi sotto l'aspetto vegetazionale rappresentano, infatti, habitat di grande interesse scientifico e soprattutto conservazionistico in quanto prioritari ai fini della conservazione sulla base della Direttiva 92/43 CE.

In questo ambiente abbastanza uniforme si rilevano alcuni elementi con areale limitato e/o puntiforme di discontinuità ecologica, residui boschi di latifoglie, piccole raccolte d'acqua (spesso di origine antropica), ambienti rupicoli, rimboschimenti di conifere.

Importanti elementi di diversità sono anche i due versanti est ed ovest che degradano il primo, con un sistema di terrazze fossili, verso la piana olivetata dell'ambito della "Puglia Centrale", mentre verso ovest l'altopiano degrada verso la Fossa Bradanica con un gradino solcato da un esteso reticolo di lame.

La figura Fossa Bradanica presenta caratteristiche ambientali del tutto diverse dall'altopiano essendo formata da deposito argillosi e profondi di natura alluvionale caratterizzati da un paesaggio di basse colline ondulate con presenza di corsi d'acqua superficiali e formazioni boschive, anche igrofile, sparse con caratteristiche ambientale e vegetazionali diverse da quelle dell'altopiano calcareo.

Tra la flora sono presenti specie endemiche, rare e a corologia transadriatica.

Tra gli endemismi si segnalano le orchidee *Ophrys mateolana* e *Ophrys murgiana*, l'*Arum apulum*, *Anthemis hydruntina*; numerose le specie rare o di rilevanza biogeografia, tra cui *Scrophularia lucida*, *Campanula versicolor*, *Prunus webbi*, *Salvia argentea*, *Stipa austroitalica*, *Gagea peduncularis*, *Triticum uniaristatum*, *Umbilicus cloranthus*, *Quercus calliprinos*.

A questo ambiente è associata una fauna specializzata tra cui specie di uccelli di grande importanza conservazionistica, quali Lanario (*Falco biarmicus*), Biancone (*Circaetus gallicus*), Occhione (*Burhinus oedicephalus*), Calandra (*Melanocorypha calandra*), Calandrella (*Calandrella brachydactyla*), Passero solitario (*Monticola solitarius*), Monachella (*Oenanthe hispanica*), Zigolo capinero (*Emberiza melanocephala*), Averla capirossa (*Lanius senator*), Averla cinerina (*Lanius minor*); la specie più importante però, quella per cui l'ambito assume una importanza strategica di conservazione a livello mondiale, è il Grillaio (*Falco naumanni*)

Altre specie di interesse biogeografico sono alcuni Anfibi e Rettili, Tritone Italico (*Triturus italicus*), Colubro leopradino (*Elaphe situla*), Geco di Kotschy (*Cyrtopodion kotschy*).

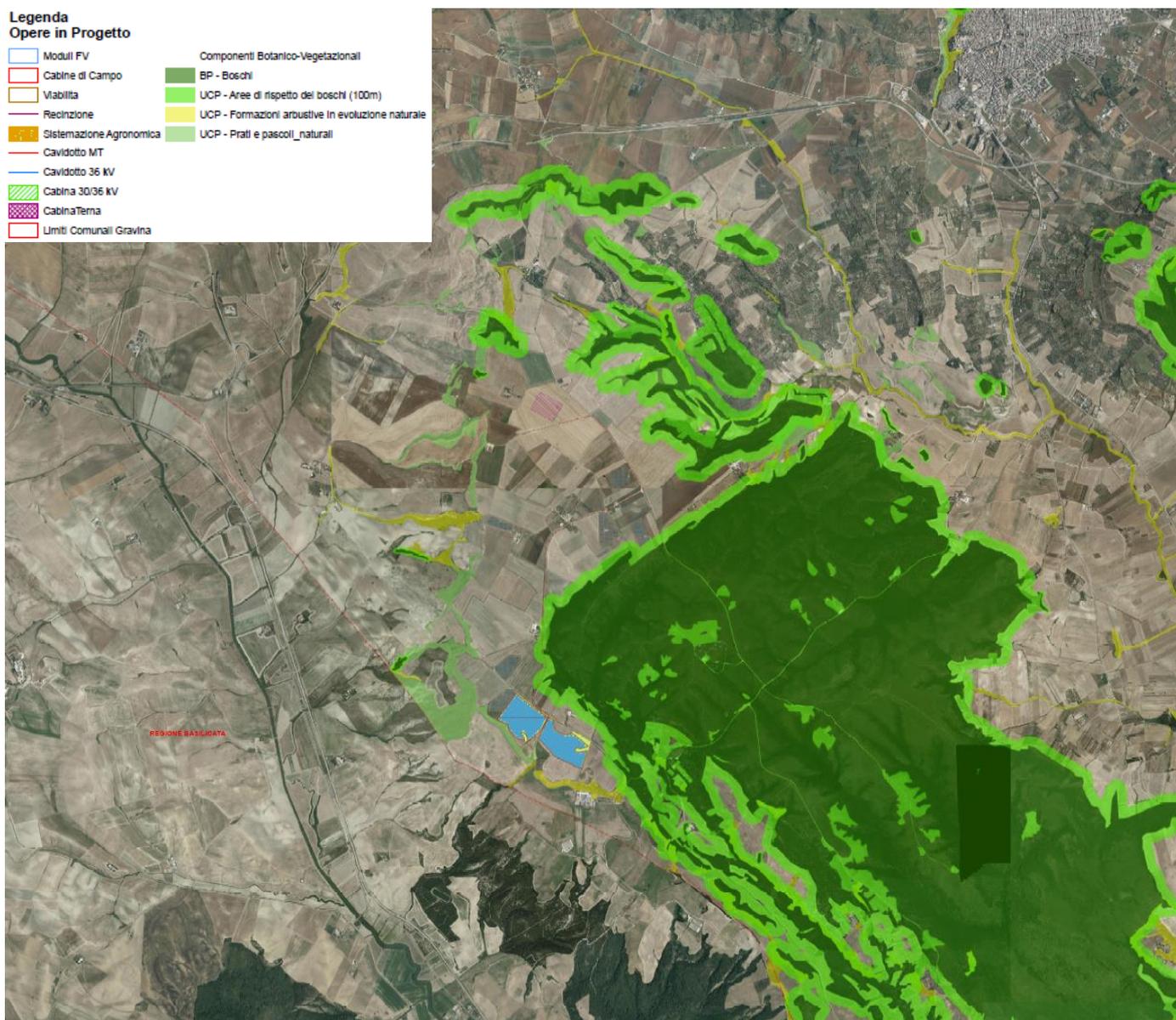


Figura 5.2. – Inquadramento dell’area d’intervento su PPTR – Stralcio Carta della Struttura ecosistemica e ambientale – Componenti botanico-vegetazionali.

Dalla carta delle componenti botanico-vegetazionali di sopra riportata, si evince che l’area sede dell’impianto non interferisce con nessuna area vincolata, mentre il tracciato del cavidotto interessa l’UCP “Aree di rispetto dei boschi (100 m)”. Si ricorda che per le componenti “UCP” il PPTR non prevede misure di prescrizione ma solo di tutela e salvaguardia.

Come viene mostrato dalla carta delle componenti delle aree protette e dei siti naturalistici (ZSC, ZPS, SIC) di seguito riportata, l’area totale dell’impianto, compreso il tracciato del cavidotto, non interessano siti di tal genere.

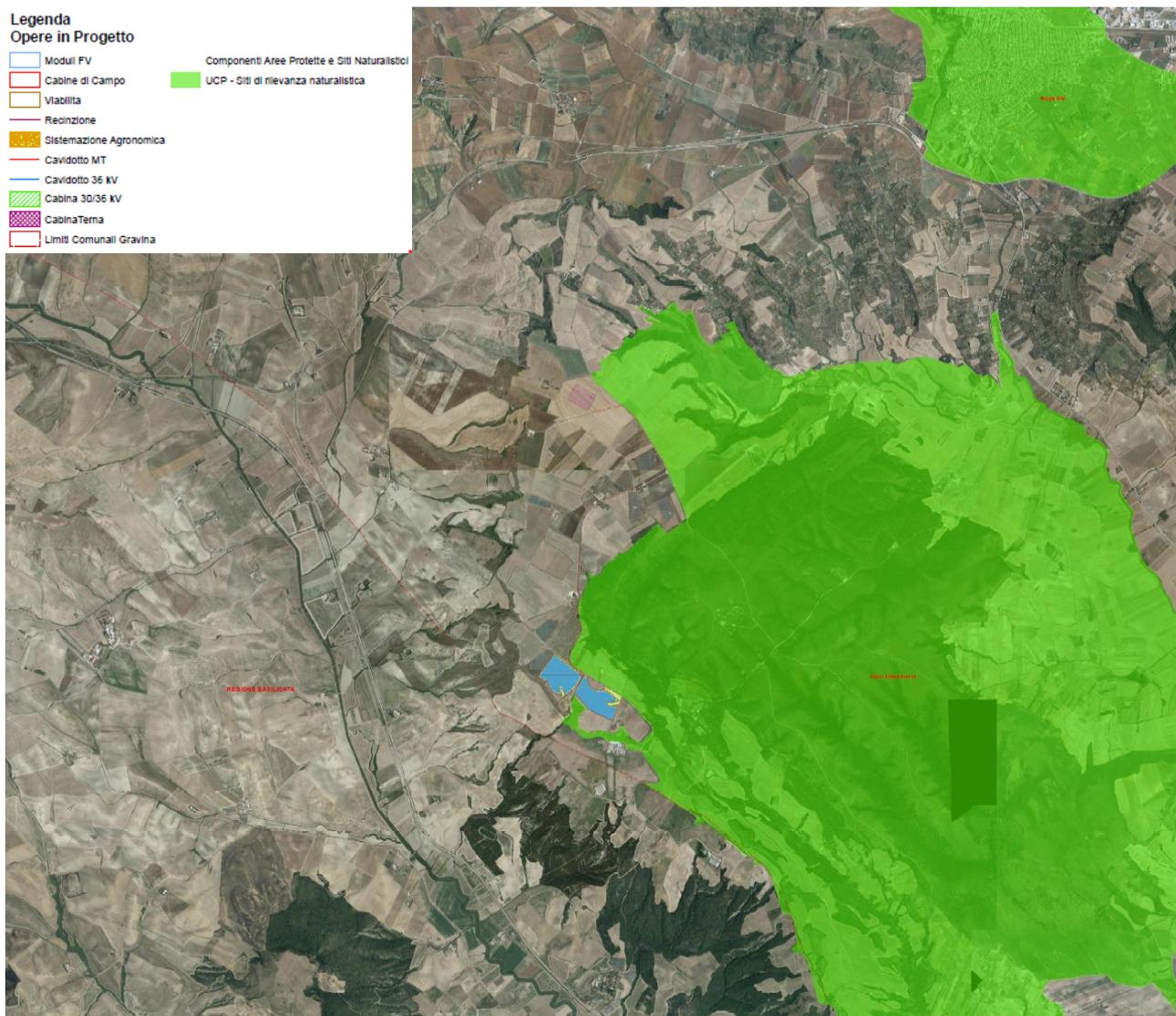


Figura 5.3. – Inquadramento dell’area d’intervento su PPTR - Carta della Struttura ecosistemica e ambientale – Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici.

### **5.3.3. Struttura antropica e storico-culturale “Identitaria patrimoniale di lunga durata”**

Nella Puglia Classica, il territorio dell’Alta Murgia, con i suoi 21 comuni, si estende tra la fossa bradanica, che collega le montagne lucane, e le depressioni vallive che si adagiano verso la costa adriatica. Il suo paesaggio si presenta oggi saturo di una infinità di segni fisici e antropici, mutuamente interdipendenti, che sanciscono un equilibrio secolare tra l’ambiente e l’attività agropastorale.

Formata da una potente massa di rocce calcaree e calcareo-dolomitiche risalenti al Cretacico, la Murgia Alta, con quote superiori ai 350 m, è caratterizzata da fenomeni carsici di grande rilievo, in particolare da doline a contorno subcircolare, come il “*Pulo di Altamura*” e il “*Pulicchio di Gravina*”, inghiottitoi, dossi, lame e rocce affioranti (‘murex’, roccia aguzza, sporgente, da cui ‘murgia’), e da una pressoché inesistente circolazione superficiale delle acque, convogliate nella falda freatica. In rapporto ai condizionamenti della geomorfologia e all’idrografia del territorio l’insediamento dei grandi centri sui margini esterni del tavolato calcareo (Andria, Corato, Ruvo,

Toritto, Cassano, Santeramo, Altamura, Gravina, Poggiorsini, Spinazzola e Minervino), storicamente strutturatosi in rapporto alla grande viabilità sovra regionale di orientamento ovest-est e alla viabilità minore nord-sud di collegamento con i centri costieri, è disposto su una linea di aree tufacee in cui è relativamente facile l'accesso alla falda, mentre all'interno dell'area murgiana il carico insediativo è molto scarso e caratterizzato da un pulviscolo di insediamenti produttivi di varia natura, in gran parte legati alla possibilità di captazione delle acque sotterranee (laghi, piscine, votani).

L'insediamento urbano, irrigidito dai condizionamenti dei caratteri fisici del territorio, presenta una duplice conformazione degli spazi comunali, da una parte rivolti verso la pietraia murgiana, dall'altra verso le figure territoriali contigue, cosa che comporta anche una complessa articolazione sociale delle popolazioni murgiane.

La produzione delle risorse deve infatti necessariamente proiettarsi su spazi vasti, al di là della piccola fascia di orti e colture specializzate intorno al borgo, su cui la presa giuridica e istituzionale delle città è più forte (il cosiddetto "*ristretto*"), attraverso massicce migrazioni verso la costa arboricola e le terre quaternarie del Tavoliere e della Fossa Bradanica.

Già in età romana l'altopiano murgiano si trova compreso fra due importanti assi viari, sui quali si fondano nuove città e si sostengono e potenziano quelle preesistenti. Nel periodo repubblicano il territorio è attraversato dalla via Appia, che si sovrapponeva ai tracciati antichi, ponendosi come punto di riferimento e come supporto nei confronti di un reticolo viario rurale, di origine peuceta, che su di esso confluiva dalla costa verso l'interno.

Nell'età imperiale con la costruzione della via Traiana si sostituisce un nuovo sistema territoriale, strutturato su questo asse interno e sulla sua reduplicazione costiera, sostenuto dalla doppia fila di centri collegati tra loro da una viabilità minore. Nelle zone pianeggianti e fertili che fiancheggiavano le grandi vie di comunicazione i Romani avviano complesse operazioni di colonizzazione (centuriazioni) con colture estensive (grano, orzo, miglio), specializzate (olivo, mandorlo, vite) e di bonifica che modificano radicalmente il paesaggio.

Le zone più interne dell'altopiano murgiano ricoperte dal bosco restano in uso alle popolazioni locali, che praticavano la pastorizia sia in forme stanziali che transumanti. Negli ultimi secoli dell'impero l'aumento della proprietà signorile e l'estendersi del latifondo modificano radicalmente l'uso del territorio agrario: l'agricoltura estensiva subentra a quella intensiva, la pastorizia prende sempre più il sopravvento sull'agricoltura.

Nell'alto medioevo si assiste alla quasi totale decadenza dell'agricoltura e al prevalere di una economia pastorale. Le località interne dell'alta Murgia assumono i connotati difensivi di borghi fortificati o rifugio in grotte e gravine, di cui vi sono numerose testimonianze di grande bellezza.

Nel periodo che va dal XI al XIV secolo la pastorizia, l'agricoltura e lo sfruttamento delle risorse boschive sono i tre cardini su cui si costruisce il nuovo tessuto produttivo, che si anima per la presenza di casali, abbazie e masserie regie. Il comprensorio murgiano produce derrate

alimentari da sfruttare per mercati lontani in cambio di manufatti. Nei boschi di alto fusto e nella macchia mediterranea si praticano gli usi civici.

Nei secoli che vanno dal XV al XVIII con gli Aragonesi prima e gli Spagnoli poi si assiste allo sviluppo e alla istituzionalizzazione della pastorizia transumante e di contro una forte restrizione di tutte le colture, il che comporta un generale abbandono delle campagne, la conferma di una rarefazione dell'insediamento rurale minore (i casali) dovuta alle conseguenze delle crisi di metà XIV secolo e l'accentramento della popolazione nei centri urbani sub-costieri e dell'interno. Parallelamente a questo fenomeno di estinzione del popolamento sparso nelle campagne si registra un profondo mutamento degli equilibri territoriali con l'ascesa dei centri interni a vocazione cerealicolo-pastorale, che indirizzano le loro eccedenze produttive verso Napoli.

Questo ribaltamento delle relazioni territoriali, insieme allo spopolamento delle campagne, mette in moto un processo di notevole pressione ed espansione demografica di tutti i centri murgiani.

Come si evince dalle successive Figure 5.4. e 5.4a., l'area di impianto, anche se prossima al bene culturale identificato come "*UCP - Masseria Annunziata*" non interferisce con nessuna delle zone classificate come componenti culturali. Si sottolinea che adeguate opere di mitigazione, meglio descritte negli elaborati specifici, permetteranno di rendere minimo se non nullo l'aspetto di intervisibilità tra il bene tutelato e l'impianto da realizzare.



### Legenda

#### Opere in Progetto

 Moduli FV	<b>Componenti Culturali</b>
 Cabine di Campo	 UCP - stratificazione insediativa - rete tratturi
 Viabilità	 UCP - area di rispetto - rete tratturi
 Recinzione	 UCP - stratificazione insediativa - siti storico culturali
 Sistemazione Agronomica	 UCP - area di rispetto - siti storico culturali
 Cavidotto MT	
 Cavidotto 36 kV	
 Cabina 30/36 kV	
 Cabina Terna	
 Limiti Comunali Gravina	

Figura 5.4. – Stralcio Carta della Struttura antropica e storico-culturale – Componenti culturali.

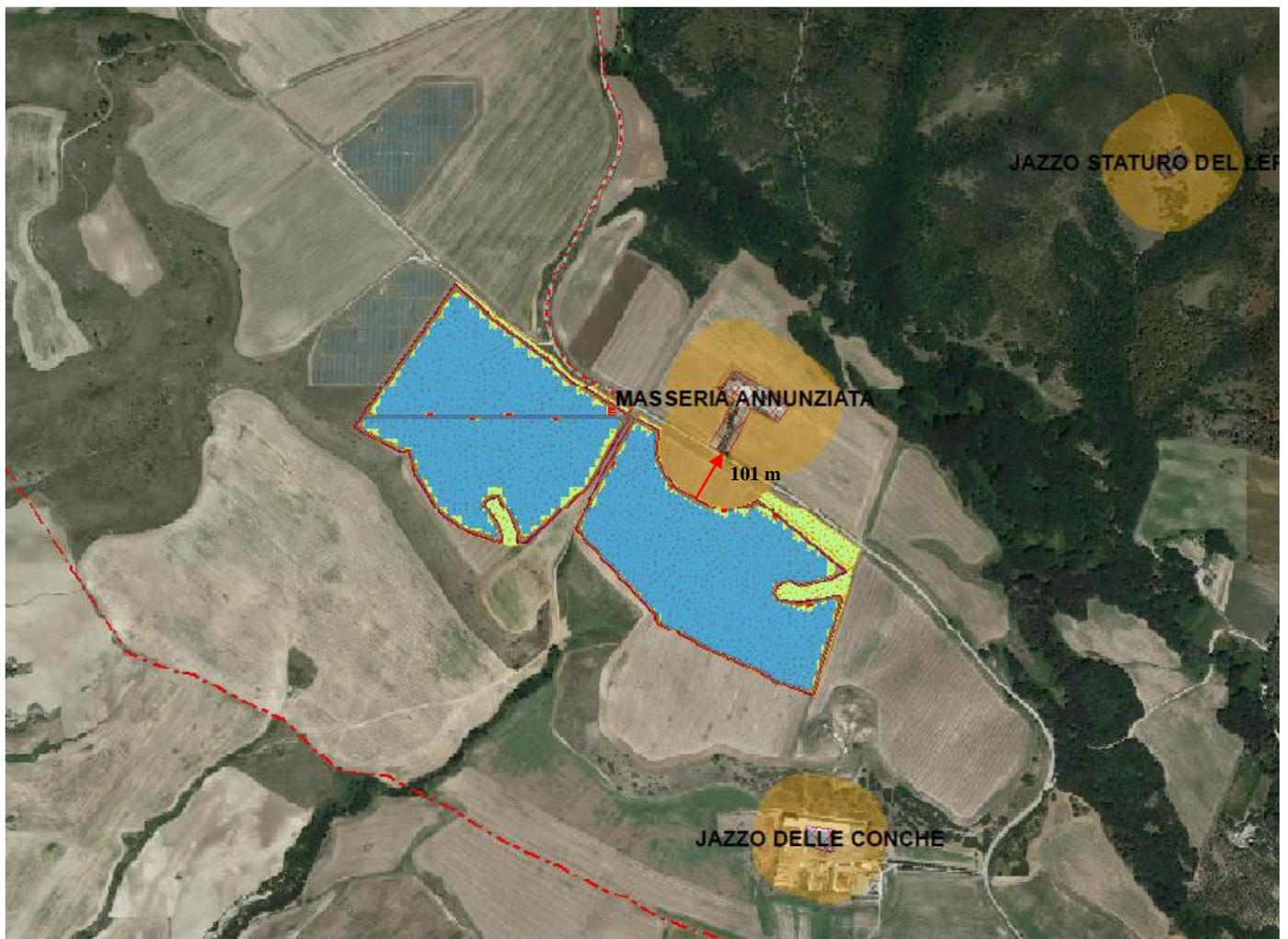


Figura 5.4a. – Dettaglio area di impianto e distanza dal bene “UCP – Masseria Annunziata”.

Si ricorda che per le componenti “UCP” il PPTR non prevede misure di prescrizione ma solo di tutela e salvaguardia.

### **5.3.3.1 I paesaggi rurali**

Caratterizzato da una struttura a gradinata con culmine lungo un asse disposto parallelamente alla linea di costa, il paesaggio rurale dell’Alta Murgia si presenta saturo di una infinità di segni naturali e antropici che sanciscono un equilibrio secolare tra l’ambiente, la pastorizia e l’agricoltura che hanno dato vita a forme di organizzazione dello spazio estremamente ricche e complesse le cui tracce sono rilevabili negli estesi reticoli di muri a secco, cisterne e neviere, trulli, ma soprattutto nelle innumerevoli masserie da campo e masserie per pecore, i cosiddetti “jazzi”, che sorgono lungo gli antichi tratturi della transumanza.

All’interno di questo quadro di riferimento i morfotipi rurali vanno a comporre specifici paesaggi rurali. Il gradino murgiano orientale si caratterizza per un paesaggio rurale articolato in una serie di mosaici agricoli e di mosaici agro-silvo-pastorali: in precisione si trova il mosaico agricolo nei versanti a minor pendenza mentre la presenza del pascolo all’interno delle estensioni seminatrici è l’elemento maggiormente ricorrente di tutto il gradino orientale. Spezzano l’uniformità determinata dall’alternanza pascolo/semintivo altri mosaici agro-silvo-pastorali quali

quelli definiti dall'alternanza bosco/seminativo e dall'alternanza oliveto/ bosco e soprattutto dal pascolo arborato con oliveto presenti soprattutto nelle aree a maggior pendenza.

Il paesaggio rurale dell'altopiano carsico è caratterizzato dalla prevalenza del pascolo e del seminativo a trama larga che conferisce al paesaggio la connotazione di grande spazio aperto dalla morfologia leggermente ondulata.

Più articolata risulta essere la parte sud-orientale dell'Alta Murgia morfologicamente identificabile in una successione di spianate e gradini che degradano verso l'Arco Ionico fino al mare Adriatico. Questa porzione d'ambito è caratterizzata da una struttura insediativa di centri urbani più significativi tra cui Gioia del Colle e Santeramo in Colle caratterizzati da un mosaico dei coltivi periurbani e da un'articolazione complessa di associazioni prevalenti: oliveto/seminativo, sia a trama larga che trama fitta, di mosaici agricoli e di colture seminate strutturate su differenti tipologie di trame agraria. Nella porzione meridionale, le pendenze diventano maggiori e le tipologie colturali si alternano e si combinano talvolta con il pascolo talvolta con il bosco.

La parte occidentale dell'ambito è identificabile nella Fossa Bradanica dove il paesaggio rurale è definito da dolci colline ricoperte da colture prevalentemente seminate, solcate da un fitto sistema idrografico. Più a sud il paesaggio rurale di Gravina e di Altamura è caratterizzato da un significativo mosaico periurbano in corrispondenza dei due insediamenti e si connota per una struttura rurale a trama fitta piuttosto articolata composta da oliveto, seminativo e dalle relative associazioni colturali. Come si può vedere dalla figura sottostante, l'impianto agrovoltaico ricade in un'area a valenza ecologica "Medio/Alta".

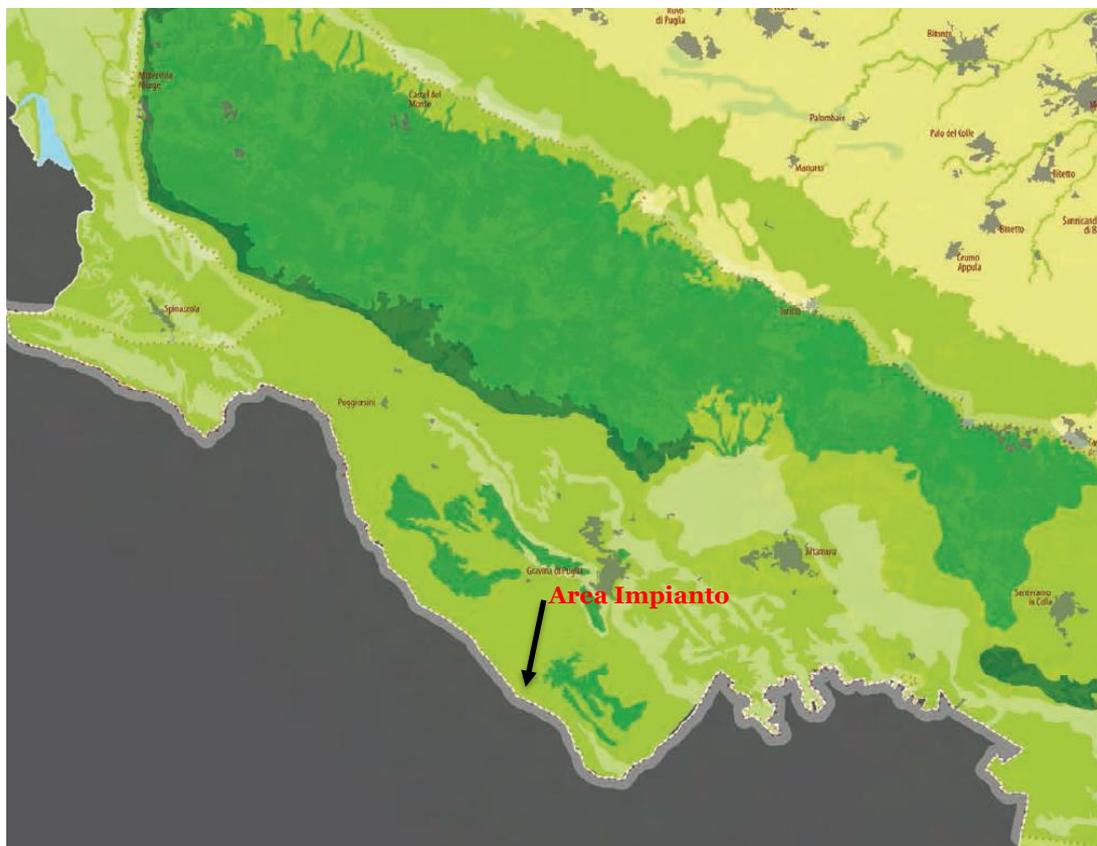


Figura 5.5. – Valore ecologico dei paesaggi rurali.

### **5.3.4 Struttura percettiva e valori patrimoniali**

Il territorio dell'Alta Murgia occupa la porzione Nord-Occidentale del vasto altopiano delle Murge che si estende, da nord-ovest a sud-est, dalla valle dell'Ofanto sino all'insellatura di Gioia del Colle e, da ovest a est, tra la Fossa Bradanica e le depressioni vallive che degradano verso la costa adriatica. Questa vasta area è circondata da tredici comuni la cui storia s'intreccia con il passaggio di vari popoli e civiltà. Paesaggio suggestivo costituito da lievi ondulazioni e da avvallamenti doliniformi, con fenomeni carsici superficiali rappresentati dai puli e dagli inghiottitoi.

La conseguenza più appariscente della fenomenologia carsica dell'area è la scomparsa pressoché totale di un'idrografia superficiale, il cui ricordo è attestato tuttavia nella toponomastica locale, ricca di idronimi che testimoniano l'antica presenza di fontane, laghi, torrenti e pantani, così come i numerosi solchi di erosione (lame) che costituiscono un reticolo abbastanza denso che non di rado arriva fino al mare.

Per questa sua posizione strategica, sia rispetto al mare che alle montagne, l'altopiano murgiano (le cui quote variano da un minimo di 340 metri ad un massimo di 679 metri), è interessato da condizioni climatiche favorevoli alla vegetazione.

La durezza e l'aspetto, in alcuni tratti quasi 'lunare', fanno sí che gli innumerevoli segni che caratterizzano questo paesaggio si sottraggano ad uno sguardo superficiale. Basta percorrere una qualsiasi strada che attraversi l'Alta Murgia oppure andare a piedi dovunque sull'altopiano, per rendersi conto della straordinaria quantità di emergenze, risultato di un rapporto millenario tra l'uomo e l'ambiente.

Il paesaggio dell'Alta Murgia si presenta saturo di una infinità di segni naturali e antropici che sanciscono un equilibrio secolare tra l'ambiente e le attività storicamente prevalenti, quali la pastorizia e l'agricoltura che hanno dato vita a forme di organizzazione dello spazio estremamente ricche e complesse: estesi reticoli di muri a secco, villaggi ipogei e necropoli, chiese rupestri e cappelle rurali, cisterne e neviere, trulli, poste e riposi, ma soprattutto innumerevoli masserie da campo e masserie per pecore, i cosiddetti "jazzi", che sorgono lungo gli antichi tratturi della transumanza.

È in questo scenario che colori, profumi, pietre e manufatti rurali mutano stagionalmente il loro aspetto, quasi a garantire l'estrema variabilità e bellezza che caratterizzano questo originale paesaggio agrario.

Dalla carta delle componenti dei valori percettivi della Struttura antropica e storico-culturale si evince che non vi è nessuna interferenza con l'opera in progetto.

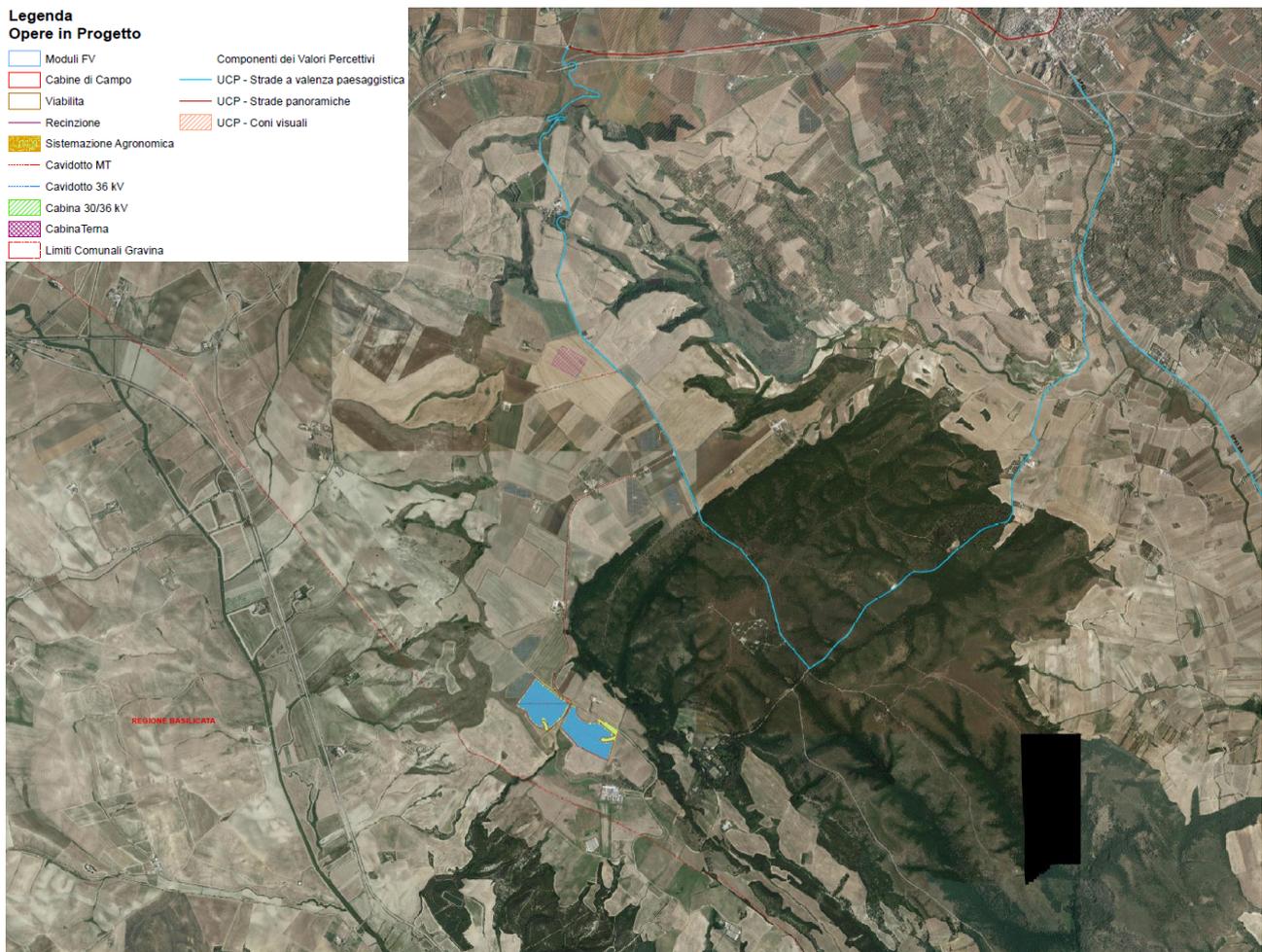


Figura 5.6. – Ulteriore contesti paesaggistici – valore percettivo.

### 5.3.5 Verifica di coerenza con il PPTR

Per ciò che riguarda la sussistenza di aree soggette a tutela ai sensi del D.lgs. 42/2004 e del PPTR (Piano Paesaggistico Territoriale Regionale) si premette che dalla verifica dei livelli di tutela emerge che le aree oggetto d'intervento, nello specifico i pannelli, non rientrano in nessuna delle aree sottoposte a vincolo come riportato nella seguente figura 5.7. relativa al PPTR del S.I.T. Puglia (<http://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/PPTRApprovato/index.html>).

Considerando che l'impianto in progetto è del tipo "agrovoltaico" e richiamando il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Puglia, si osserva prima di tutto che il **PPTR Puglia contempla la realizzazione di impianti fotovoltaici ma non degli impianti agrovoltaici**, come definiti dalla normativa vigente e nello specifico dalle "Linee guida in materia di Impianti Agrivoltaici – Giugno 2022", pubblicate dal MASE e come riconosciuto nelle molteplici e diverse recenti sentenze quali, per citarne solo alcune, la sentenza del Consiglio di Stato n. 8029/2023 nonché le sentenze del TAR di Bari n. 568/2022 e del Tar di Lecce n. 248/2022, n. 586/2022, n. 1267/2022, n.1583/2022, n. 1584/2022, n. 1585/2022, n. 1586/2022, n. 1799/2022.

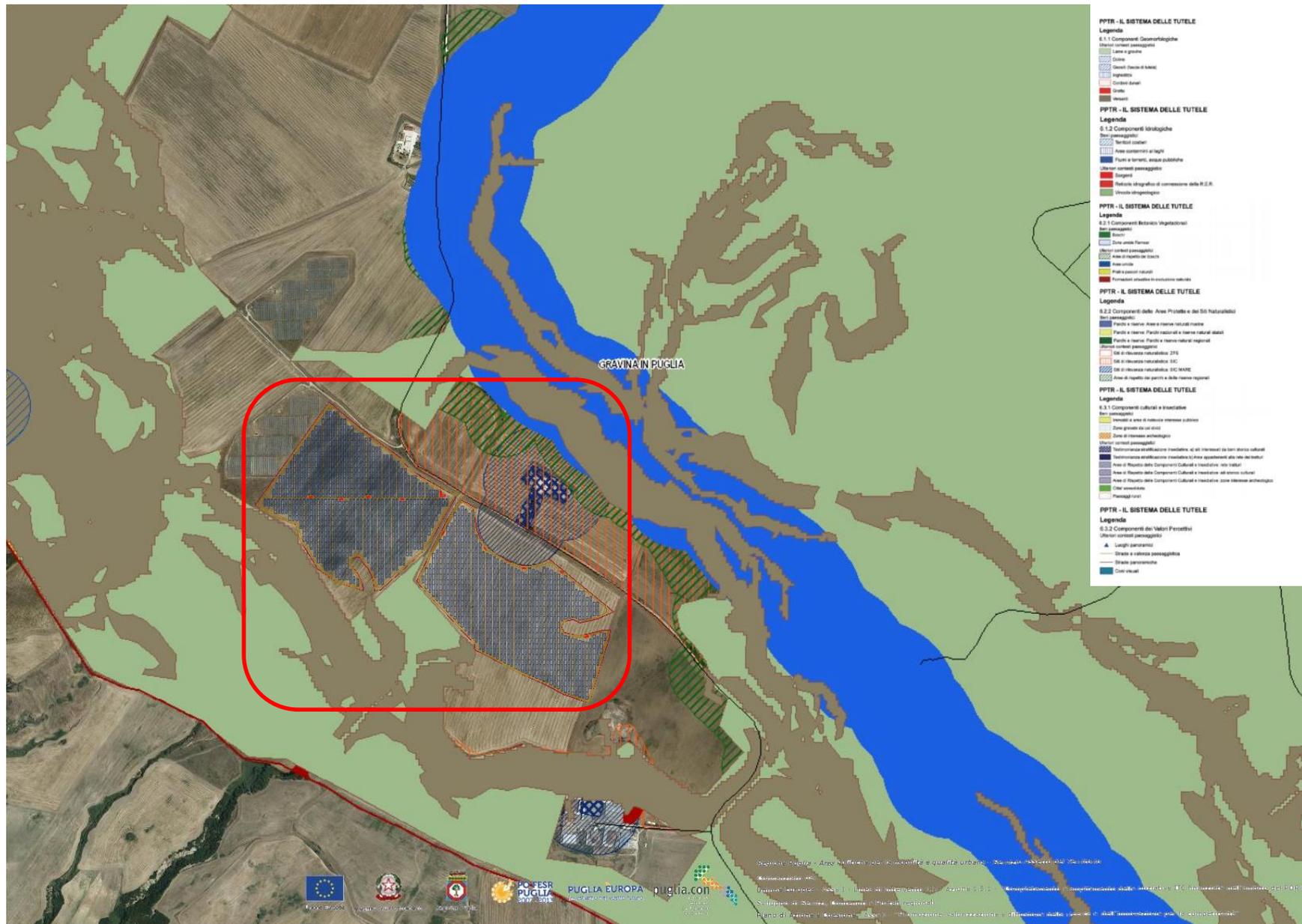


Figura 5.7. – Stralcio PPTR dell'area oggetto di intervento.

## 6. Analisi delle percezioni tra intervento e contesto paesaggistico

Le invarianti strutturali definiscono i caratteri e indicano le regole che costituiscono l'identità di lunga durata dei luoghi e dei loro paesaggi come percepiti dalle comunità locali. L'ambito di paesaggio è costituito da figure territoriali complesse le cui regole costitutive sono l'esito di processi di lunga durata fra insediamento umano e ambiente, persistenti attraverso rotture e cambiamenti storici.

L'impatto percettivo è determinato essenzialmente dalle componenti degli impianti che, per loro sviluppo verticale, possono incidere sulle visuali panoramiche. In tale ottica, gli elementi sui quali porre l'attenzione sono i moduli fotovoltaici e le opere accessorie.

L'area di intervento è già caratterizzata dalla presenza di altri impianti FER.

Resta comunque importante non presupporre che in un luogo caratterizzato dalla presenza di analoghe opere, aggiungerne altro non abbia alcun peso; sicuramente, però, si può dire che in un tale paesaggio la realizzazione in oggetto, ha una capacità di alterazione certamente poco significativa, soprattutto per ciò che riguarda l'impatto cumulativo con impianti analoghi.

Il riferimento normativo principale in materia di tutela del paesaggio è il “*Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio*” (definito con Decreto Legislativo del 22 gennaio 2004, n. 42, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137 ed entrato in vigore il 1° maggio 2004 che ha abrogato il “*Testo Unico della legislazione in materia di beni culturali e ambientali*”, istituito con D. Lgs. 29 ottobre 1999, n. 490) lo strumento adottato per la definizione di tutti quei beni sottoposti a vincolo.

Nel citato Decreto, all'art. 146 si esplicita la modalità autorizzativa per progetti e opere che interferiscono con i beni tutelati.

Pur trattandosi di un contesto agricolo, risulta importante caratterizzare “il contesto paesaggistico preesistente” per poterne stabilire le peculiarità e, quindi, valutare gli effetti che le opere in progetto potrebbero produrre su di esso.

L'appezzamento si presenta totalmente pianeggiante. Alla data del sopralluogo (luglio 2023) risultava coltivato a frumento, chiaramente già trebbiato.

L'accesso agli appezzamenti avviene agevolmente dalla viabilità ordinaria (C.da “*San Domenico*”).

Di seguito, le immagini relative allo stato di fatto dell'area sede del progetto agrovoltaiico:



Figure 6.1. e 6.1a. – Immagini dell'appezzamento riprese da nord.



Figure 6.2. e 6.2a. – Immagini dell’appezzamento riprese dall’area centrale.

La valutazione degli impatti dell’opera sul paesaggio presuppone l’individuazione di una zona di visibilità teorica, definita come l’area in cui il nuovo impianto può essere teoricamente visto e dunque l’area all’interno della quale le analisi andranno ulteriormente specificate. Si può assumere preliminarmente un’area definita da un raggio di 5 Km dall’impianto proposto.

## **6.1 Intervisibilità: generalità e analisi GIS**

L'analisi di intervisibilità contribuisce alla realizzazione dello studio di impatto visivo, fissati dei punti di osservazione, permette di stabilire l'entità delle percezioni delle modifiche che la realizzazione di una determinata opera ingegneristica ha sulla conformazione dei luoghi.

I GIS, a partire da Modelli Digitali del Terreno (DTM), consentono di realizzare tale analisi che, mediante operazioni di Map Algebra, permette la redazione di apposite carte tematiche atte a differenziare il territorio in funzione del loro potenziale di intervisibilità, fornendo importanti strumenti di ausilio nella fase di progettazione e localizzazione di nuovi manufatti.

Il problema dell'intervisibilità è da tempo presente in letteratura per quanto concerne una particolare applicazione di navigazione marittima: il calcolo della distanza di minima visibilità, espressa in miglia marine, consiste nel determinare la distanza alla quale risulta visibile un faro da una barca che si trova nel punto diametralmente opposto ad esso, cioè sulla linea dell'orizzonte (Tavole Nautiche dell'Istituto Idrografico della Marina Militare Italiana).

È noto che il potere risolutivo dell'occhio umano è pari ad un arco di 1 minuto ( $1/60$  di grado), per cui è possibile calcolare la dimensione minima che un oggetto deve avere per essere visto da una determinata distanza.

I software GIS, mediante apposite funzioni, consentono di costruire file raster, sovrapponibili al territorio indagato, dove ad ogni cella (pixel) corrisponde un valore che indica da quanti punti di osservazione, preventivamente fissati dall'utente, quella stessa cella risulta visibile. Se il punto di osservazione è uno solo, il valore attribuito al pixel è uguale ad 1 o a 0 in base alla possibilità di vedere o meno l'area da esso racchiuso. Nel caso in cui si consideri la visibilità da una strada, si può utilizzare una polilinea come insieme di possibili punti di osservazione.

L'utente, oltre alla dimensione della cella, può stabilire 9 grandezze caratteristiche:

- l'altezza del punto di osservazione;
- l'incremento da aggiungere all'altezza del punto di osservazione;
- l'incremento da aggiungere all'altezza delle celle osservate;
- l'inizio e la fine dell'angolo di vista orizzontale;
- il limite superiore e inferiore dell'angolo di vista verticale;
- il raggio interno ed esterno per delimitare l'area di visibilità dal punto di vista.

Poiché la visibilità lungo il raggio proiettante è invertibile (dal punto osservato è visibile il punto di osservazione), l'intervisibilità può essere utilizzata anche per stabilire da quali celle sia possibile vedere un bersaglio collocato in una certa posizione. È questo l'approccio adottato nelle applicazioni GIS.

I programmi per tener conto della curvatura terrestre e della rifrazione, introducono delle correzioni sulle quote fornite dal DTM mediante la seguente formula:

$$Z_a = Z_s - F\left(\frac{D^2}{2R}\right) + 0,13F\left(\frac{D^2}{2R}\right)$$

Dove:

$Z_a$  = valore corretto della quota;

$Z_s$  = valore iniziale della quota;

D = distanza planimetrica tra il punto di osservazione e il punto osservato;

R= Raggio terrestre assunto pari a 6.370 km.

Il terzo termine tiene conto della rifrazione geodetica della luce visibile.

In definitiva:

$$Z_a = Z_s - 0,87F\left(\frac{D^2}{2R}\right)$$

Basandosi su quanto appena esposto è stata prodotta la carta della intervisibilità potenziale, nella quale sono riportate in verde le aree in cui l'impianto in progetto risulterà visibile e in rosa le aree con assenza di intervisibilità.

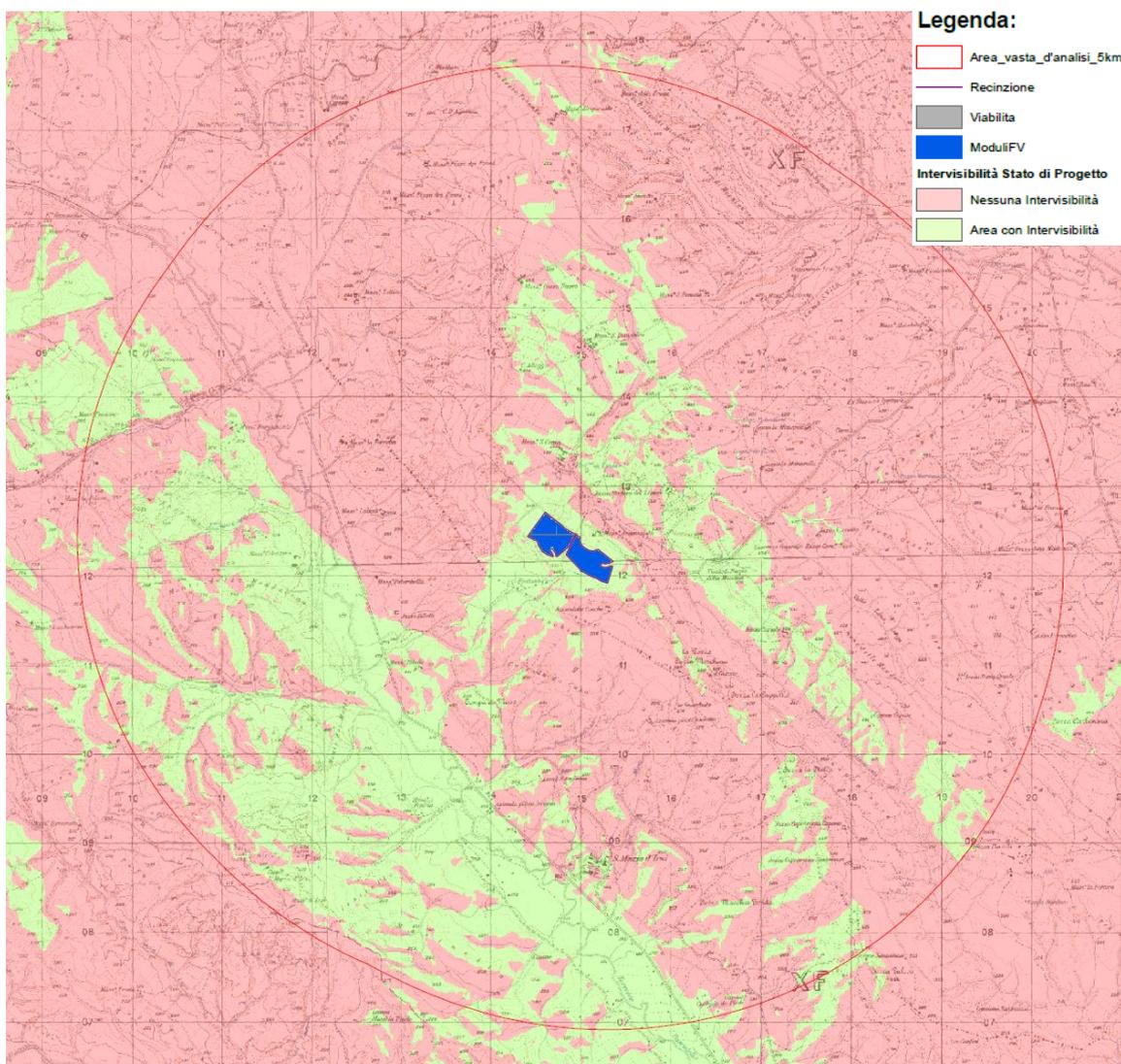


Figura 6.3. – Stralcio Carta dell'Interisibilità Potenziale Stato di Progetto - SdP.

## 6.2. Scelta dei punti di presa fotografici

L'individuazione e la scelta dei punti di presa si è articolata in base a quanto previsto dal D. Lgs 22.01.2004 n.42 – art.146, comma2° - “Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio”.

I punti di osservazione e di rappresentazione fotografica dello stato attuale dell'area d'intervento e del rispettivo contesto paesaggistico, sono stati individuati e ripresi da luoghi di normale accessibilità e da percorsi panoramici, dai quali è possibile cogliere con completezza le fisionomie fondamentali del territorio. Inoltre, tali punti, sono stati presi tenendo conto soprattutto della vincolistica presente nell'area come quella Paesaggistica tra cui Fiumi, Torrenti e corsi d'acqua (art.142 let.c) Foreste e boschi (art. 142 let.g) Laghi ed invasi artificiali (art.142 let.b) oppure beni d'interesse archeologico (art.10), tratturi (art.10) e beni monumentali (art.10).

In base a quanto sopra documentato, ovvero in base all'intervisibilità potenziale, luoghi di normale accessibilità e percorsi panoramici, nonché la vincolistica, sono stati individuati i punti di presa fotografici dai quali si è poi proceduto ad eseguire le simulazioni post operam attraverso lo strumento del rendering fotografico anche definito fotoinserimento.

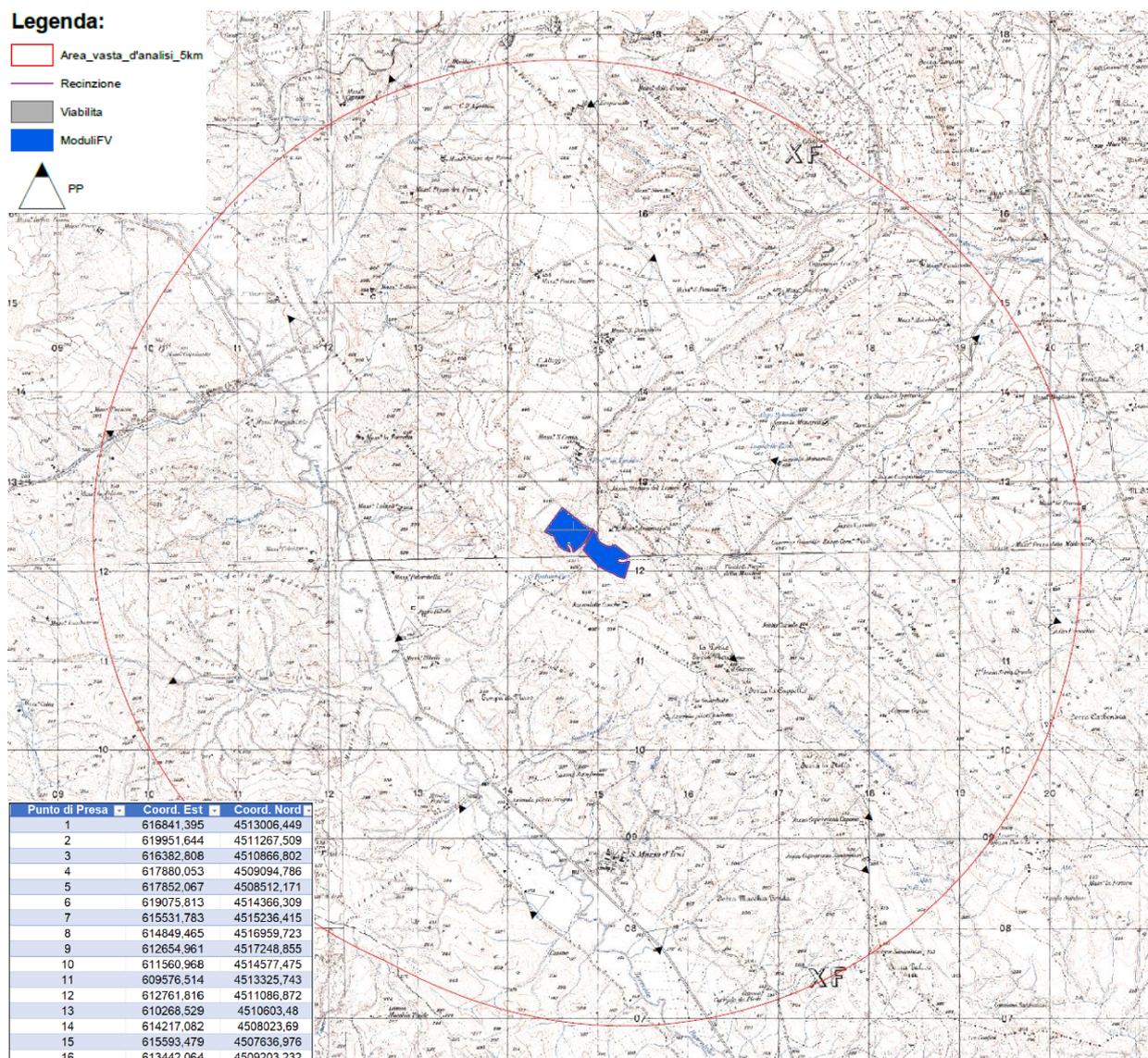


Figura 6.4. – Stralcio Carta dei Punti di Presa Fotografici e Coni Ottici su CTR e loro coordinate (Sistema WGS84).

### **6.3. Documentazione fotografica e simulazione intervento**

Uno dei primi documenti che vengono realizzati per documentare lo stato dei luoghi e avere una traccia dello stato di fatto è il report fotografico. Tale documentazione risulta essere la forma in assoluto la più oggettiva possibile dato che si tratta di una mera riproduzione di quello che esiste nel contesto in cui è inserito.

Questa particolare caratteristica delle fotografie ha indotto il legislatore ad utilizzare tale documento anche per creare virtualmente lo stato *post operam*, cercando in tal modo di minimizzare la soggettività degli operatori. Nello specifico, ottenuta la intervisibilità, ovvero le aree dalle quali è possibile vedere l'impianto in progetto, il passo successivo è quello di individuare i punti dai quali scattare le foto per eseguire i fotoinserimenti come da indicazioni contenute nell'allegato 4 del DM del 10/08/2010. Infatti nel Decreto Ministeriale viene detto che la simulazione delle modifiche proposte, deve essere eseguita attraverso lo strumento del rendering fotografico che illustri la situazione *post operam*. Il rendering deve rispettare almeno i seguenti requisiti:

- essere realizzato su immagini reali ad alta definizione;
- essere realizzato in riferimento a punti di vista significativi;
- essere realizzato su immagini realizzate in piena visibilità (assenza di nuvole, nebbia, ecc.);
- essere realizzato in riferimento a tutti i beni immobili sottoposti alla disciplina del D. Lgs. n. 42/2004 per gli effetti di dichiarazione di notevole interesse e notevole interesse pubblico.

Dalla combinazione dei beni vincolati nell'area di analisi e delle aree in cui risulta presente l'intervisibilità si procede a scegliere i punti di presa fotografica in modo da ottemperare a quanto richiesto dal decreto. I risultati delle analisi appena citate, con vari gradi di dettaglio, sono stati utilizzati in campo per potersi muovere agevolmente e avere riferimenti sicuri e precisi ed essere certi di individuare correttamente i punti dai quali scattare le foto, che successivamente verranno elaborate per produrre le simulazioni o fotoinserimenti o, come definiti dal decreto ministeriale, rendering fotografici.

Dalle foto ottenute, scattate dai punti sopra indicati, si è proceduto a predisporre i rendering fotografici con inserito, nel contesto territoriale rappresentato nella foto, l'impianto in progetto, in modo da simulare quello che un ipotetico osservatore vedrebbe se l'impianto venisse realizzato.

Ovviamente, nonostante i punti scelti tengano conto delle aree in cui vi sia intervisibilità diretta, trattandosi di intervisibilità potenziale, all'atto pratico, in talune zone, l'intervisibilità fra punto di presa e impianto non esiste, magari per la presenza di ostacoli, piccole ondulazioni del terreno, formazioni arboree, ecc.

Di seguito si riporta la fotosimulazione dell'intervento elaborata dalla zona ove esso è maggiormente percettibile, ovvero dalla strada comunale "San Domenico" che costeggia un lato dell'impianto agrolvoltaico, nei pressi della "Masseria Annunziata":



Figura 6.5. –Punto di Presa Fotografico e Cono Ottico Strada Comunale "San Domenico" nei pressi della "Masseria Annunziata" (proprietà privata non accessibile).

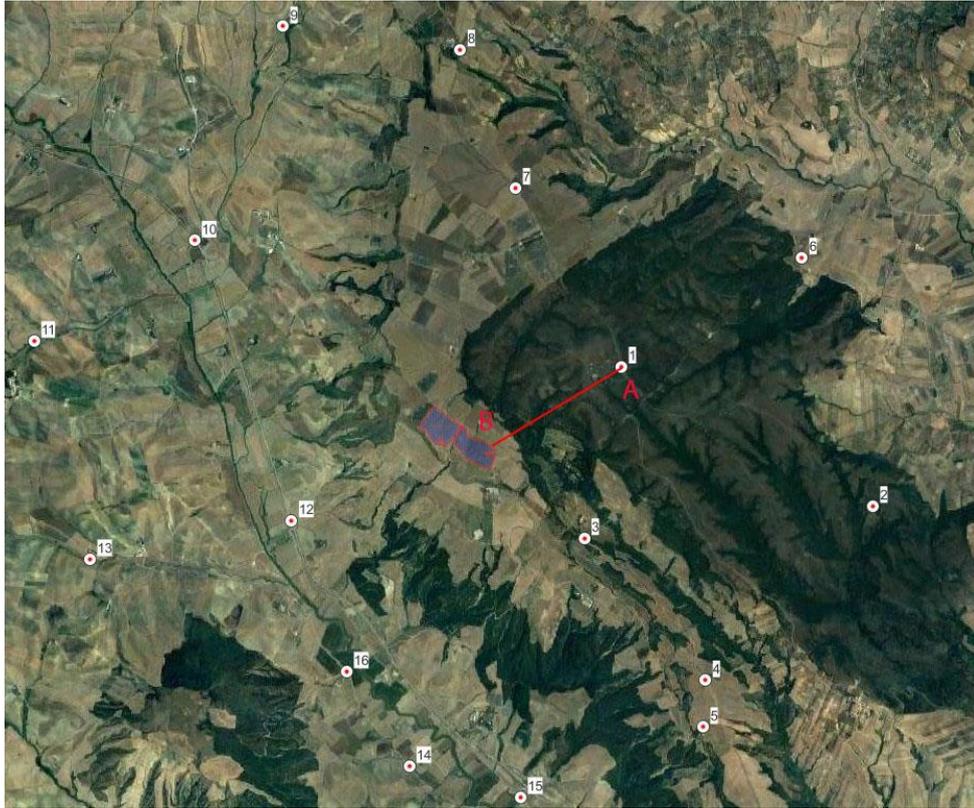


Foto 0a – Punto di Presa dalla strada comunale "San Domenico", nei pressi della Masseria Annunziata (proprietà privata non accessibile) - Stato di Fatto

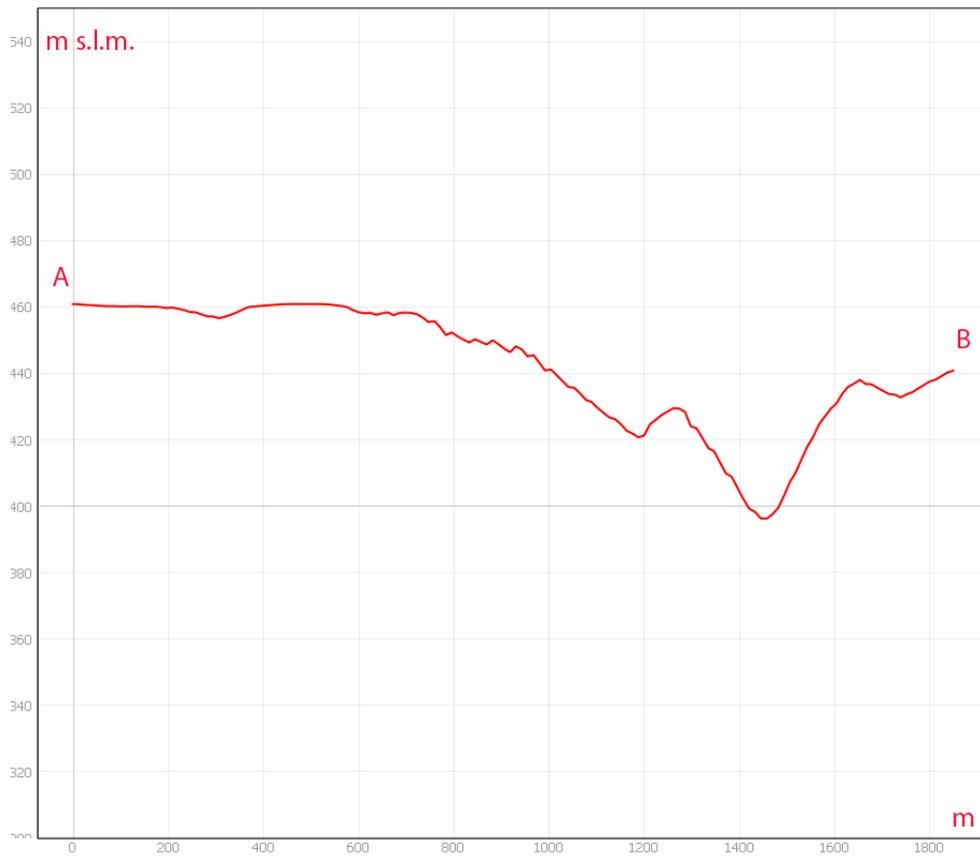


*Foto 0b – Punto di Presa dalla strada comunale "San Domenico", nei pressi della Masseria Annunziata  
(proprietà privata non accessibile) - Stato di Progetto*

Di seguito sono mostrate le elaborazioni riferite ad ogni punto di presa relativo alla precedente figura 6.4.:



*Stralcio Punto di Presa n°1 – dalla SP 193, strada a valenza paesaggistica che attraversa il Bosco Difesa Grande, nei pressi di "Jazzo La Manarella"*



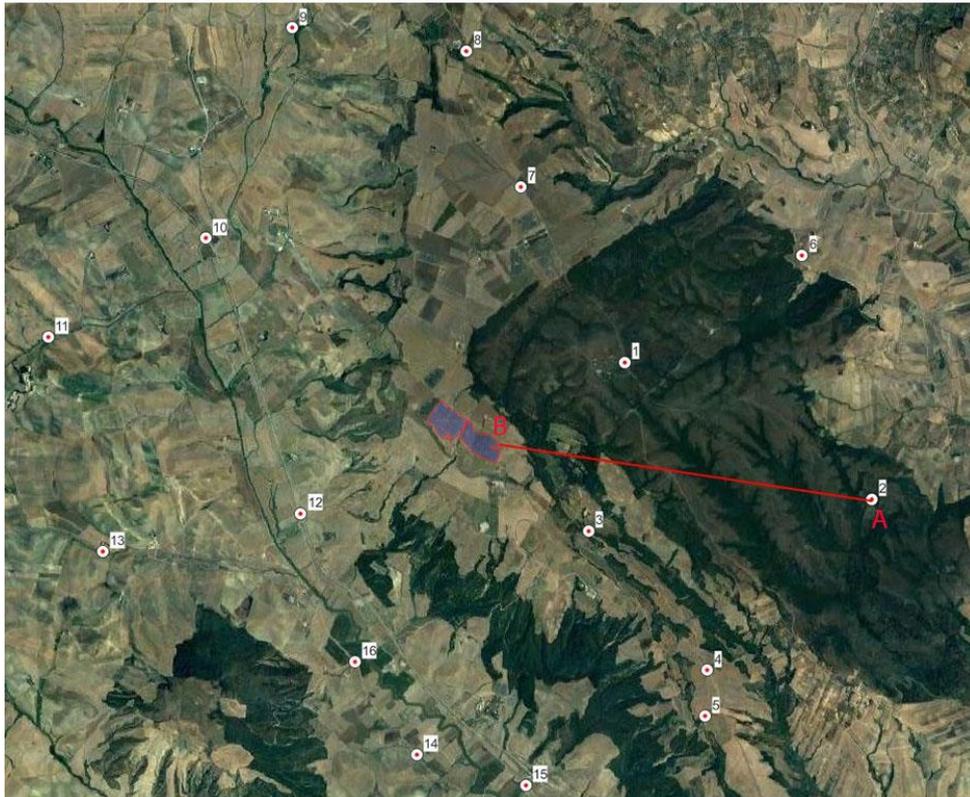
*Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°1*



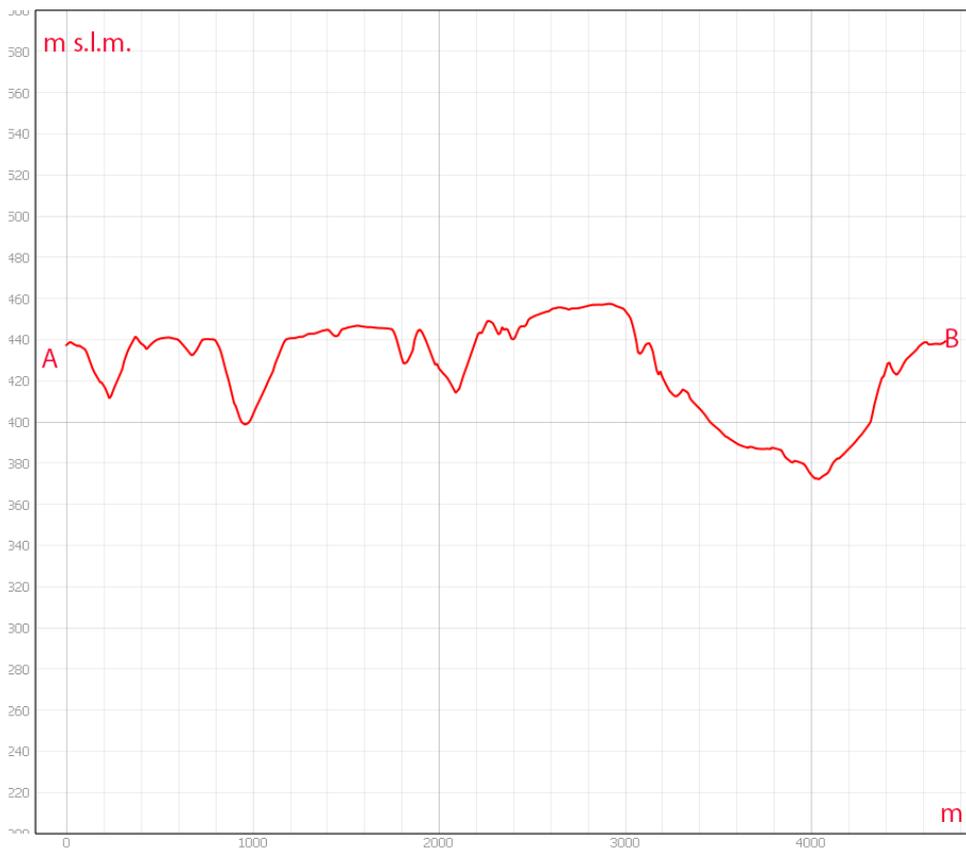
*Foto 1a – Punto di Presa n° 1 Stato di Fatto*



*Foto 1b – Punto di Presa n° 1 Stato di Progetto*



*Stralcio Punto di Presa n°2 – "Jazzo Finocchio" sito nell'area protetta Bosco Difesa Grande*



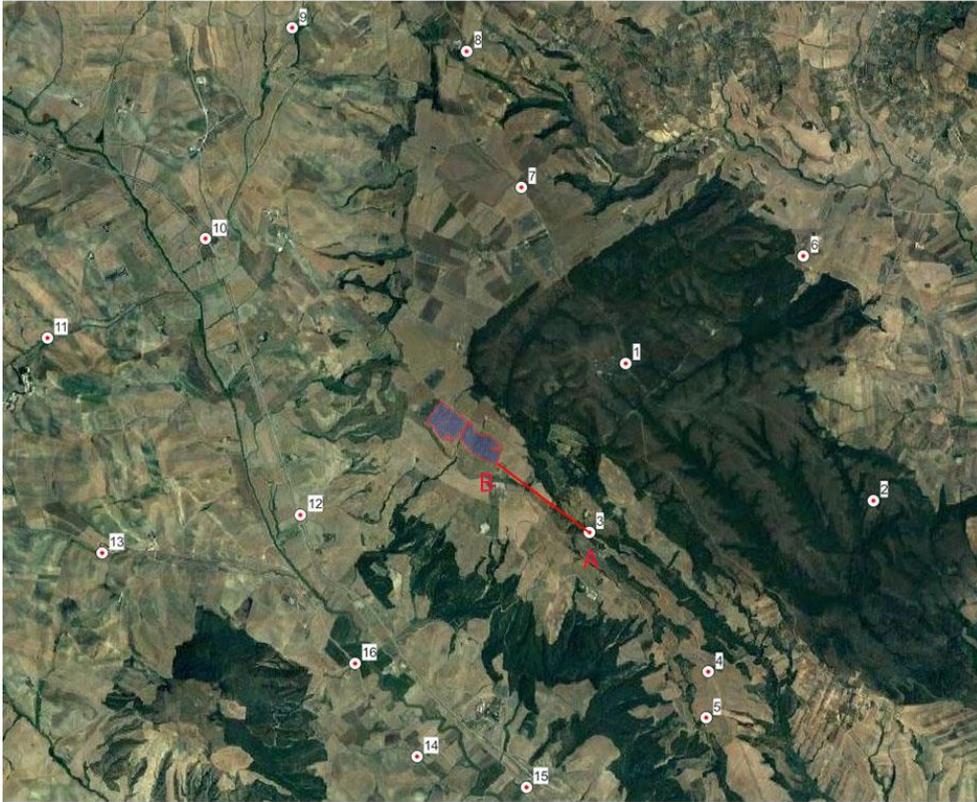
*Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°2*



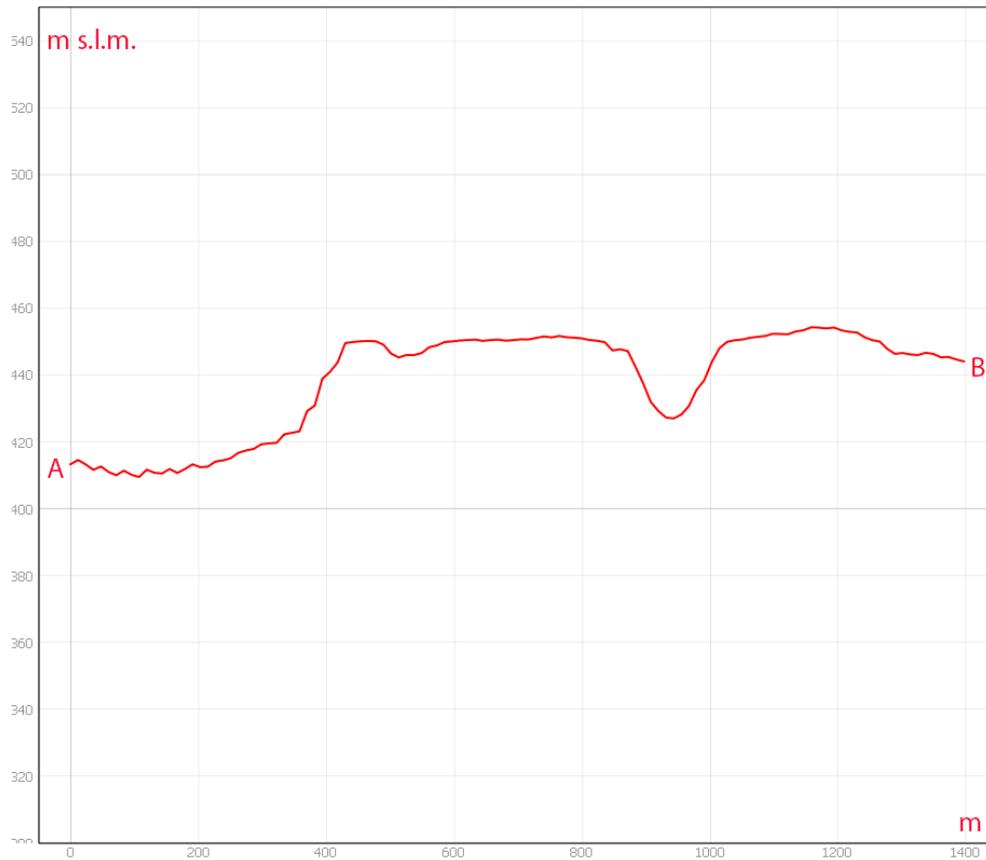
*Foto 2a – Punto di Presa n° 2 Stato di Fatto*



*Foto 2b – Punto di Presa n° 2 Stato di Progetto*



*Stralcio Punto di Presa n°3 – dalla strada d'accesso dello "Jazzo il Casone" (proprietà privata non accessibile), nei pressi del Canale dell'Annunziata*



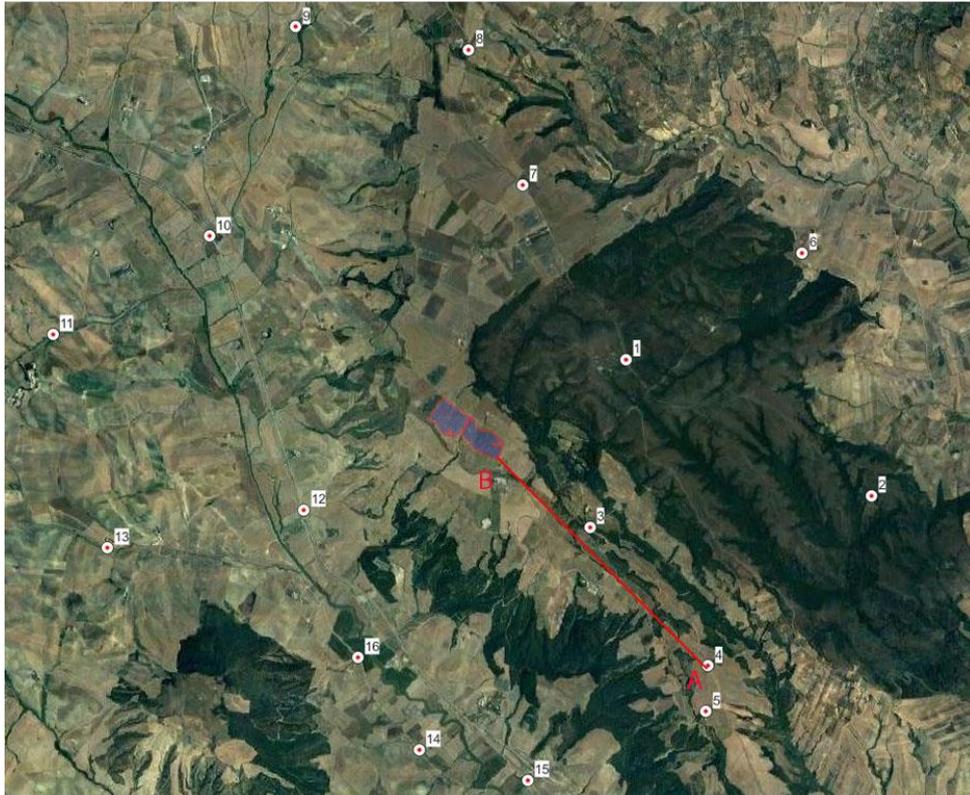
*Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°3*



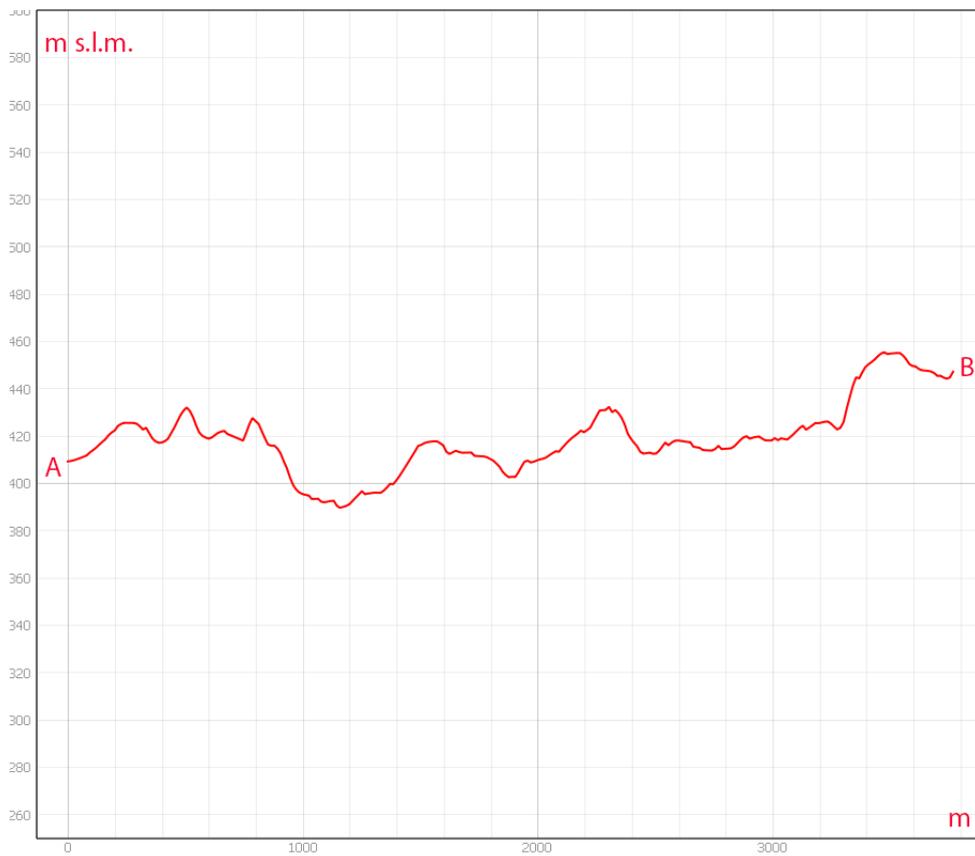
*Foto 3a – Punto di Presa n° 3 Stato di Fatto*



*Foto 3b – Punto di Presa n° 3 Stato di Progetto*



*Stralcio Punto di Presa n°4 – dalla strada d'accesso dello "Jazzo Caprarizza Capone" (proprietà privata non accessibile)*



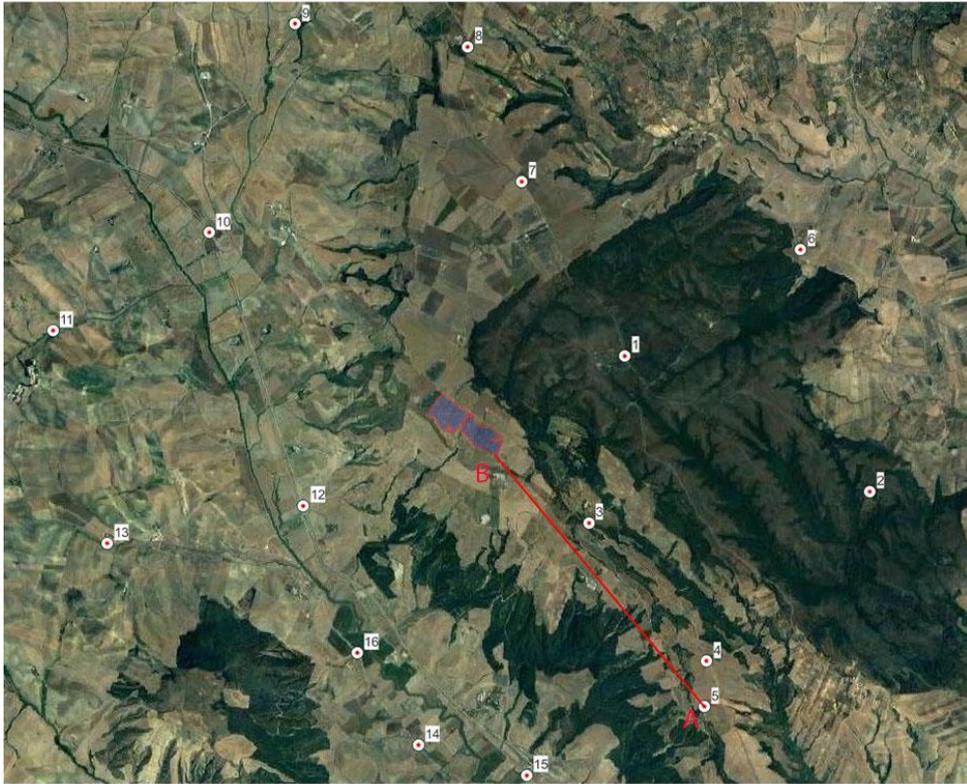
*Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°4*



*Foto 4a – Punto di Presa n° 4 Stato di Fatto*



*Foto 4b – Punto di Presa n° 4 Stato di Progetto*



*Stralcio Punto di Presa n°5 – Strada d’accesso dello “Jazzo Caprarizza Santomasi”*



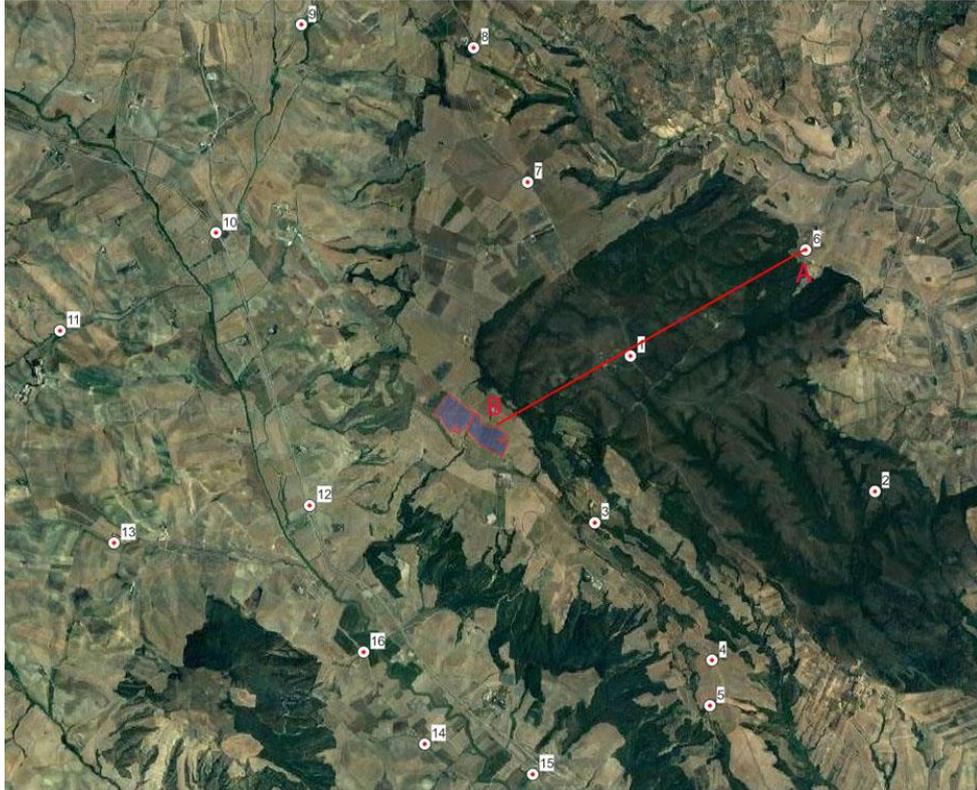
*Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°5*



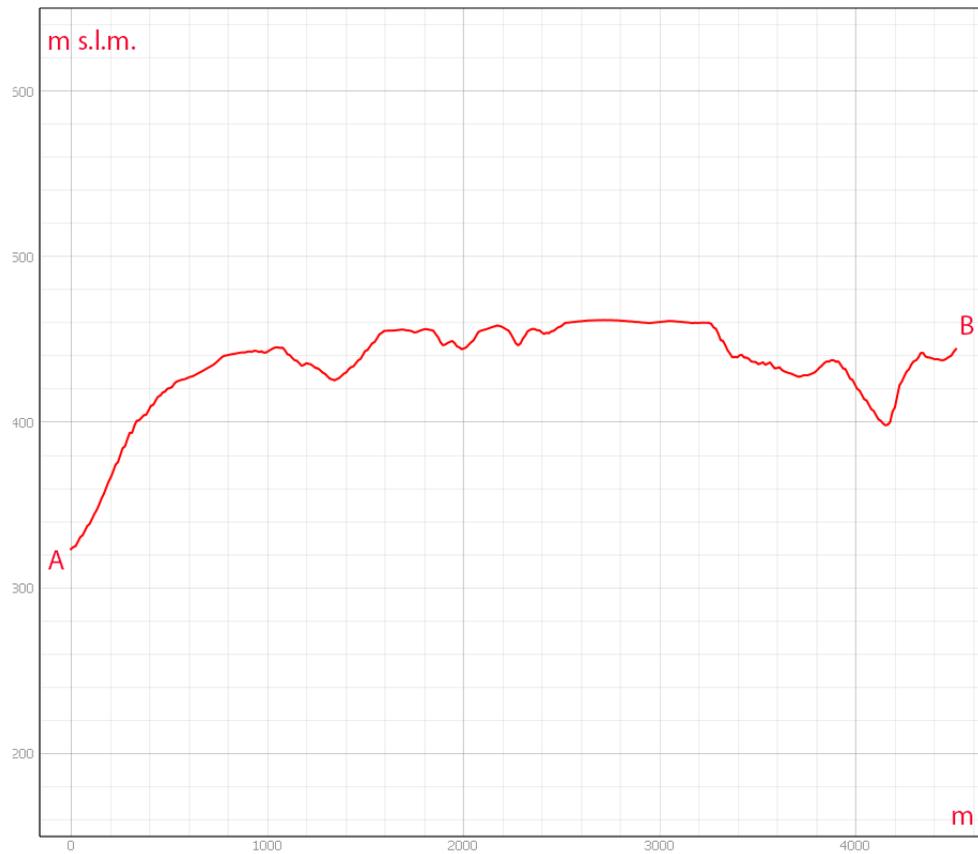
*Foto 5a – Punto di Presa n° 5 Stato di Fatto*



*Foto 5b – Punto di Presa n° 5 Stato di Progetto*



*Stralcio Punto di Presa n°6 – dalla "SP 158", strada a valenza paesaggistica, nei pressi della Masseria Macchitella*



*Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°6*



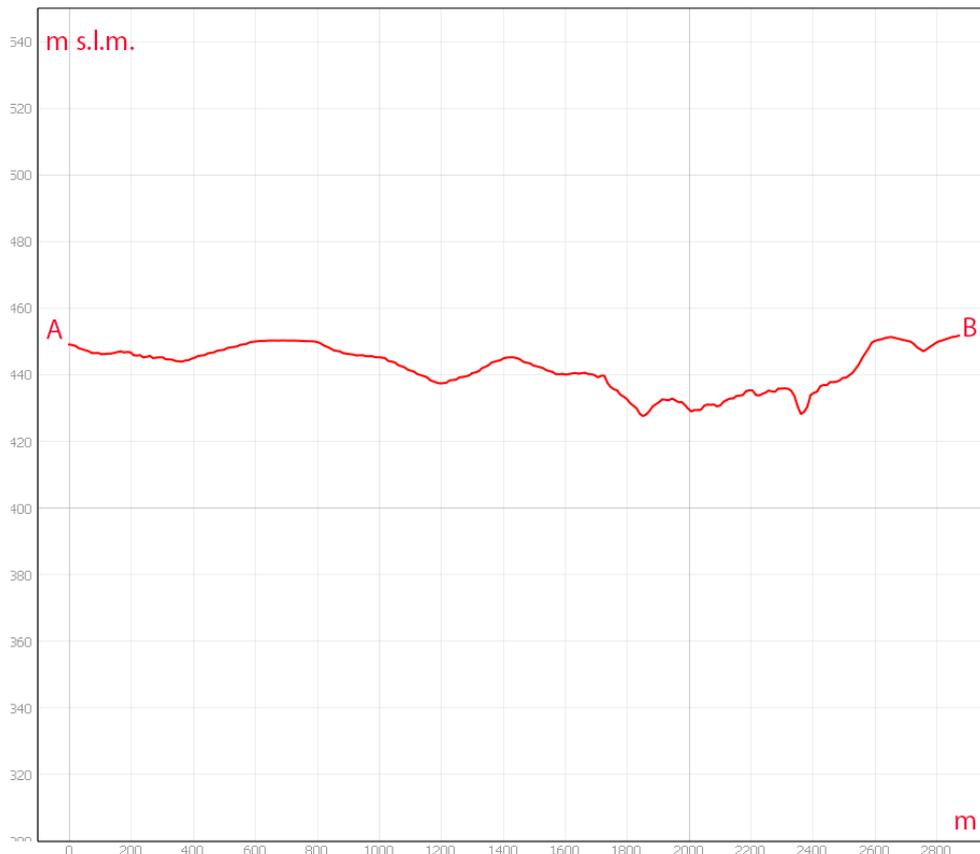
*Foto 6a – Punto di Presa n° 6 Stato di Fatto*



*Foto 6b – Punto di Presa n° 6 Stato di Progetto*



*Stralcio Punto di Presa n°7 – dalla Sp 193, strada a valenza paesaggistica, nei pressi del "Canale dell'Annunziata"*



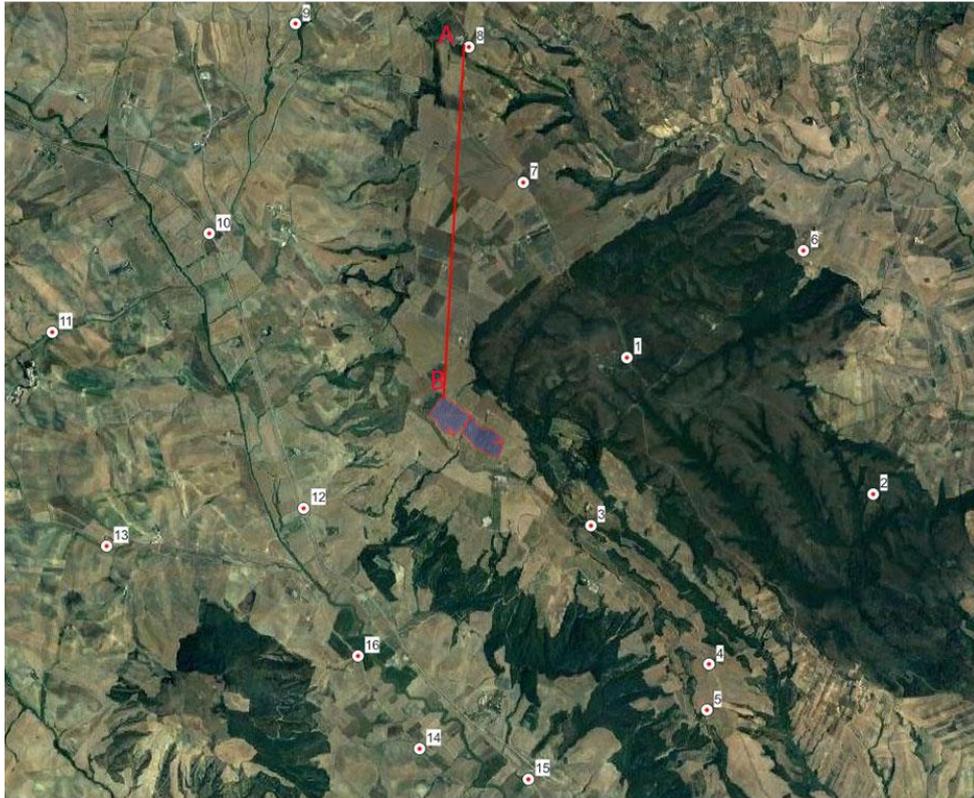
*Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°7*



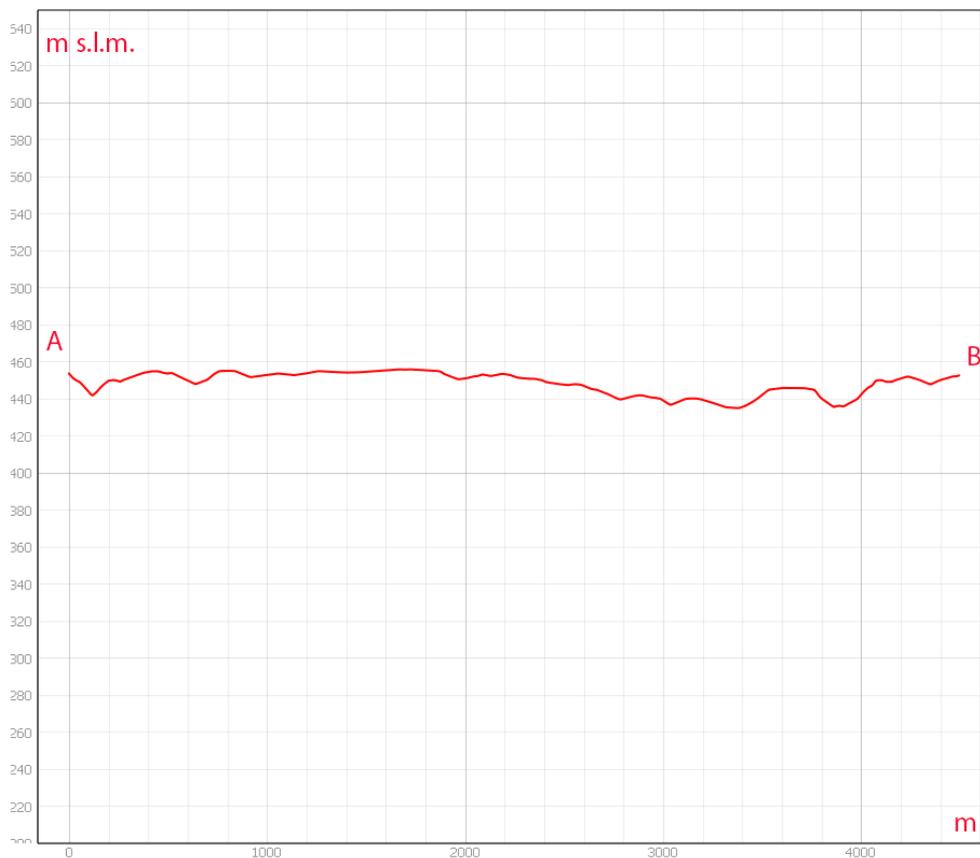
*Foto 7a – Punto di Presa n° 7 Stato di Fatto*



*Foto 7b – Punto di Presa n° 7 Stato di Progetto*



*Stralcio Punto di Presa n°8 – dalla SP 193, strada a valenza paesaggistica, nei pressi della "Masseria Zingariello"*



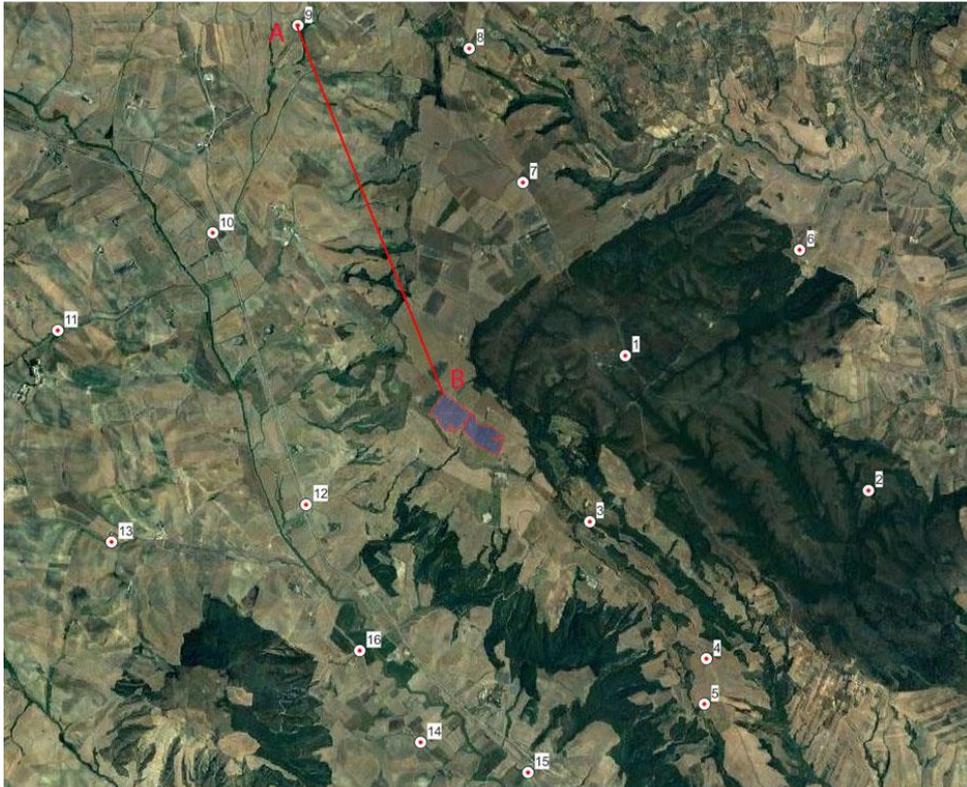
*Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°8*



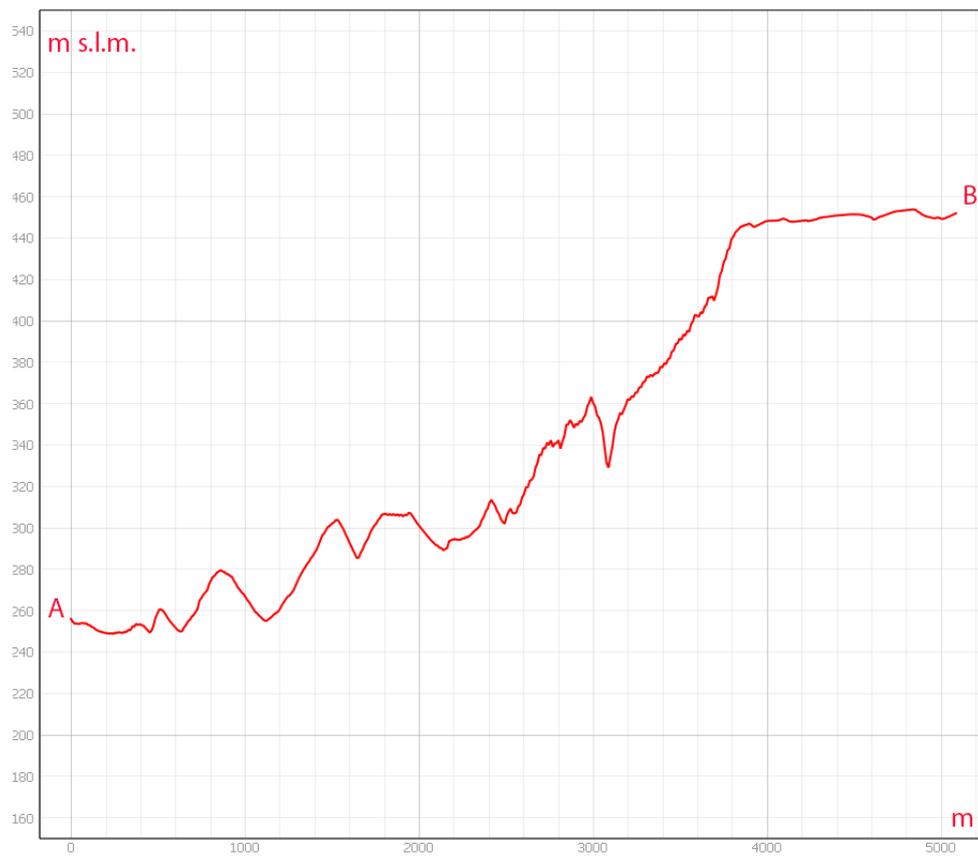
*Foto 8a – Punto di Presa n° 8 Stato di Fatto*



*Foto 8b – Punto di Presa n° 8 Stato di Progetto*



*Stralcio Punto di Presa n°9 – dalla SS96, nel punto in cui interseca e si sovrappone al "Tratturello Tolve – Gravina"*



*Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°9*



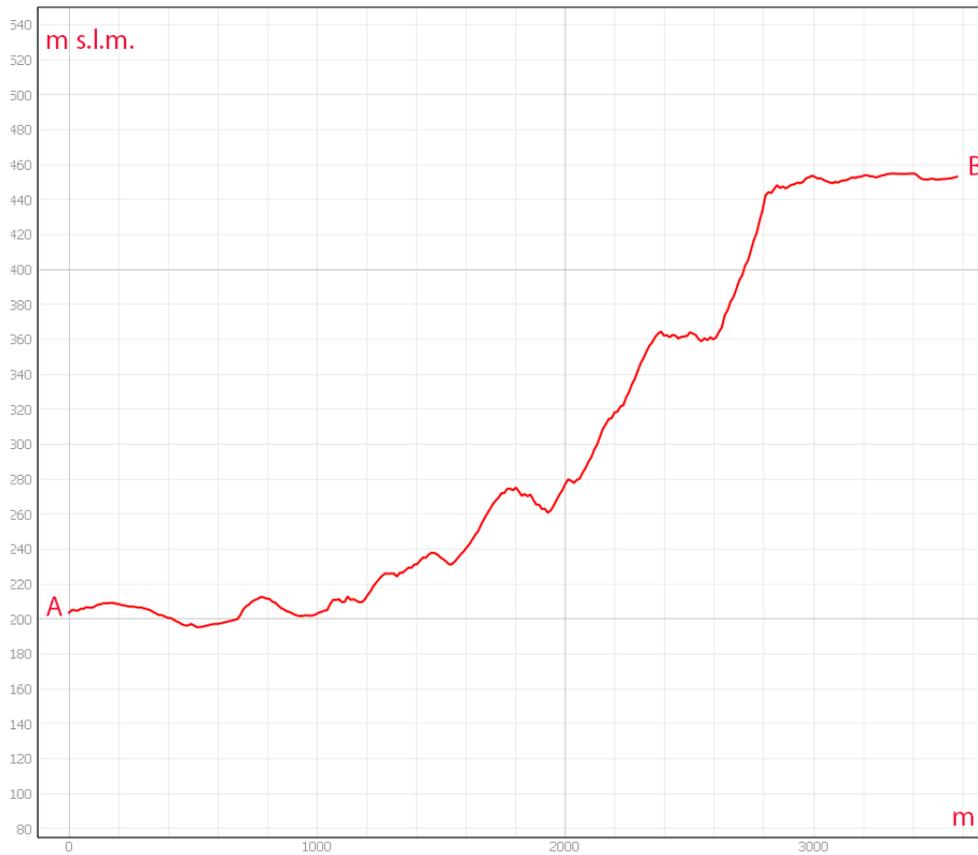
*Foto 9a – Punto di Presa n° 9 Stato di Fatto*



*Foto 9b – Punto di Presa n° 9 Stato di Progetto*



*Stralcio Punto di Presa n°10 – dalla SS655 "Bradanica"*



*Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°10*



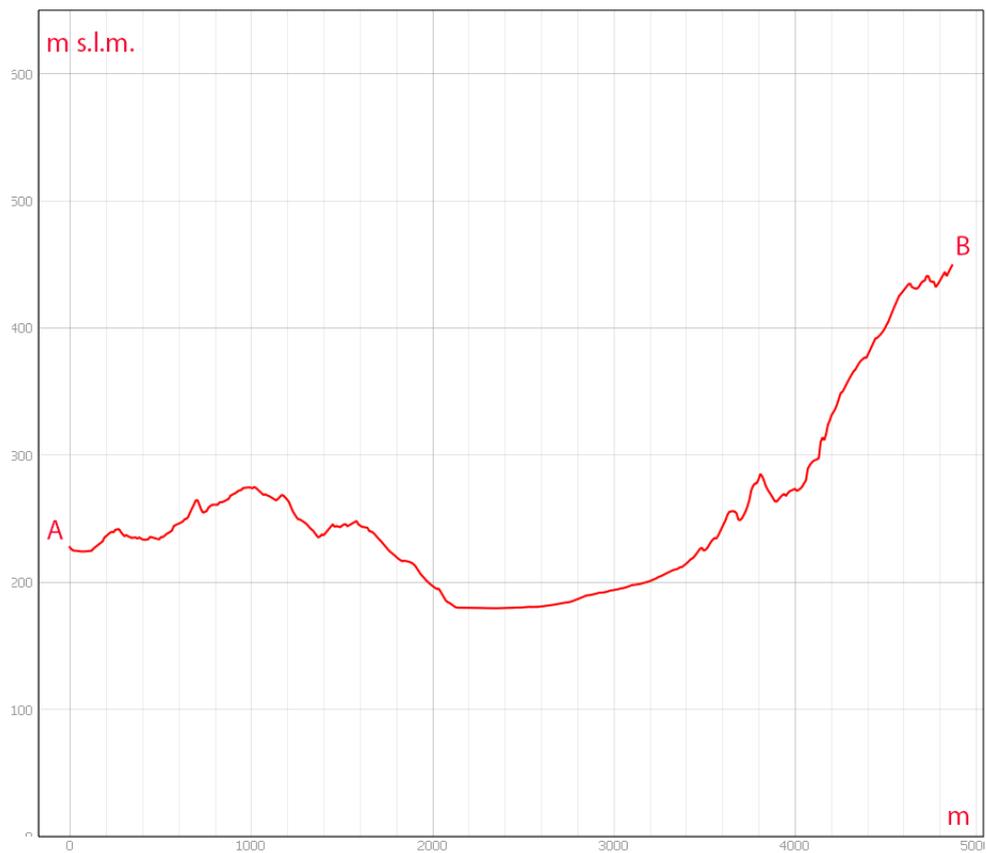
*Foto 10a – Punto di Presa n° 10 Stato di Fatto*



*Foto 10b – Punto di Presa n° 10 Stato di Progetto*



*Stralcio Punto di Presa n°11 – dalla SP 96 "Barese", nei pressi della "Masseria Paolone"*



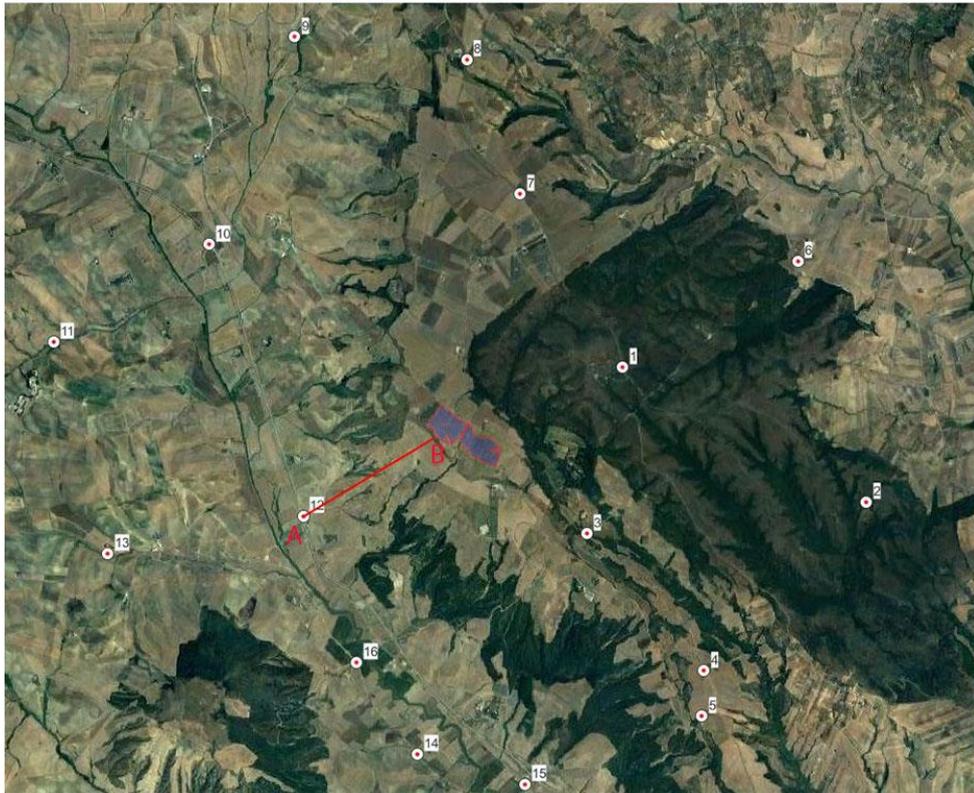
*Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°11*



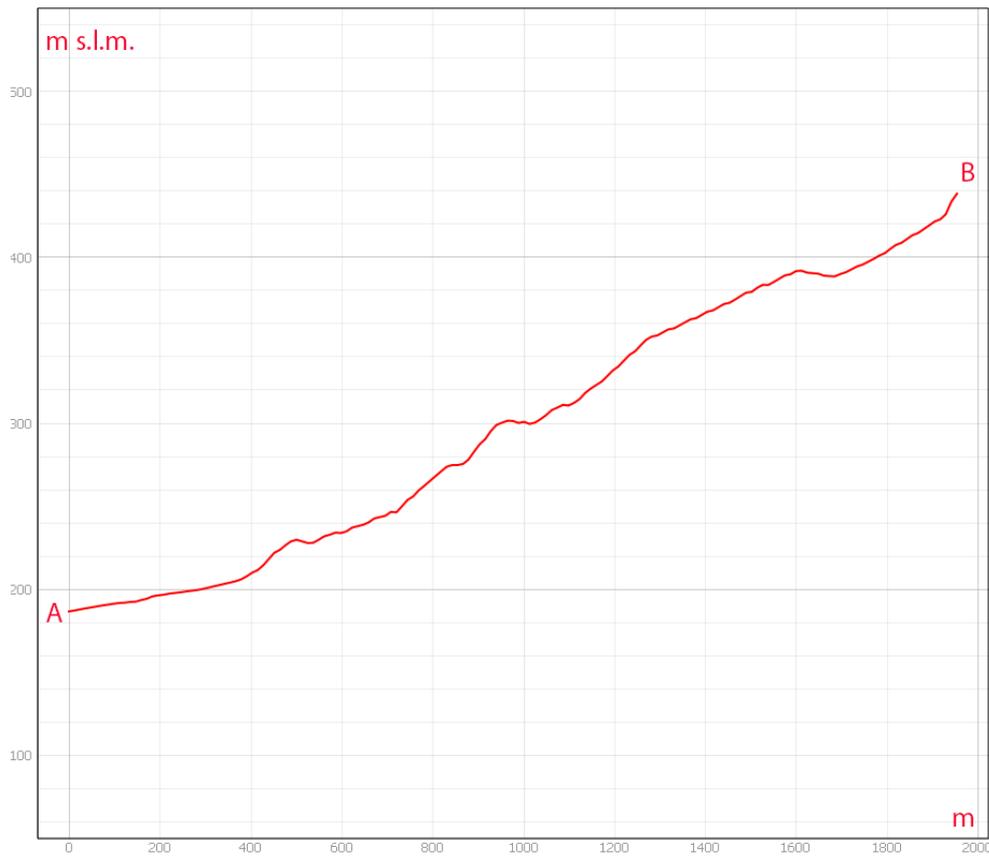
*Foto 11a – Punto di Presa n° 11 Stato di Fatto*



*Foto 11b – Punto di Presa n° 11 Stato di Progetto*



*Stralcio Punto di Presa n°12 – dalla SS655 "Bradanica"*



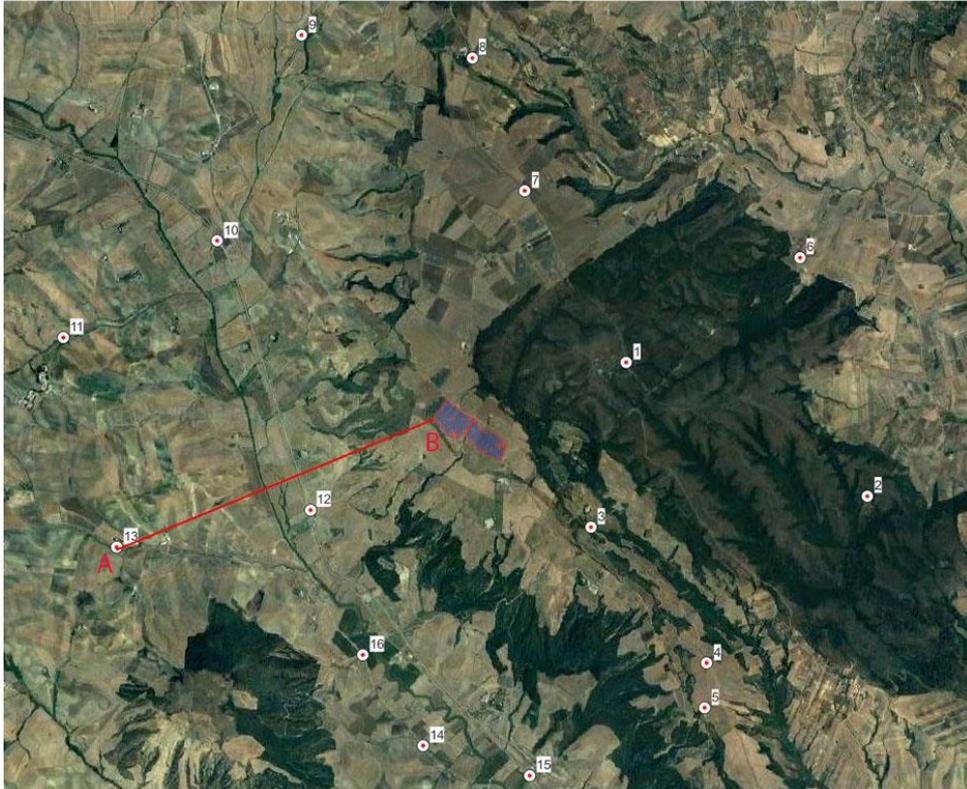
*Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°12*



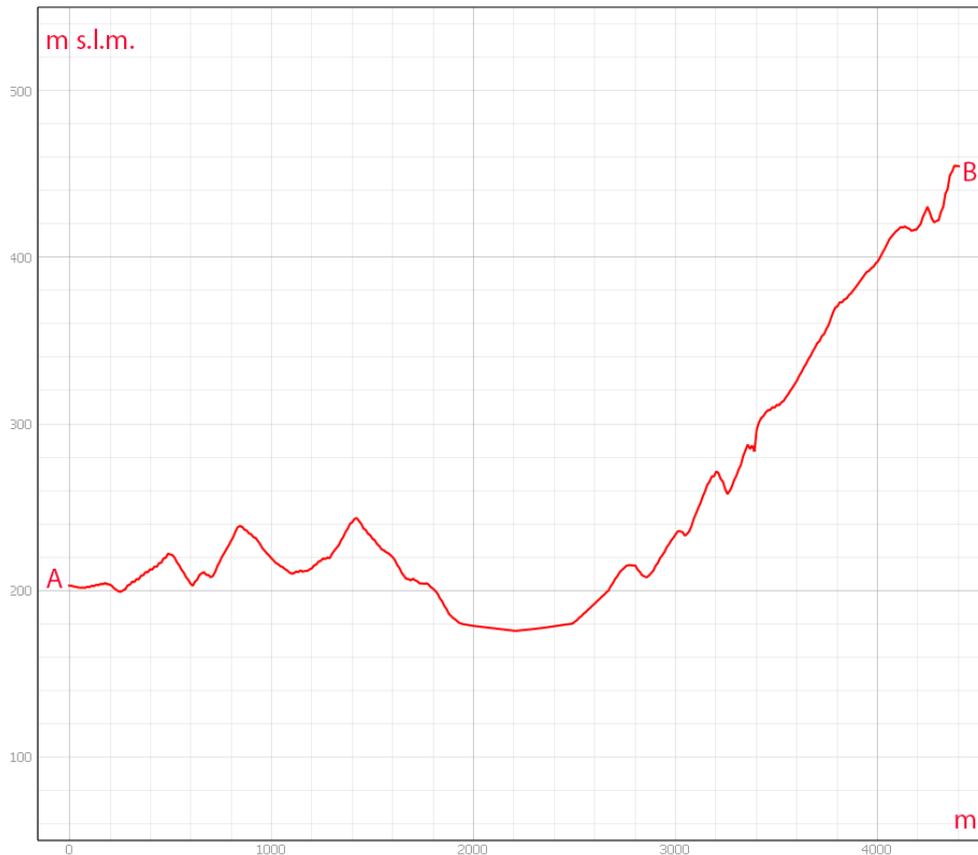
*Foto 12a – Punto di Presa n° 12 Stato di Fatto*



*Foto 12b – Punto di Presa n° 12 Stato di Progetto*



*Stralcio Punto di Presa n°13 – dalla Strada Provinciale "Val Fosso Acqua di Lucania"*



*Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°13*



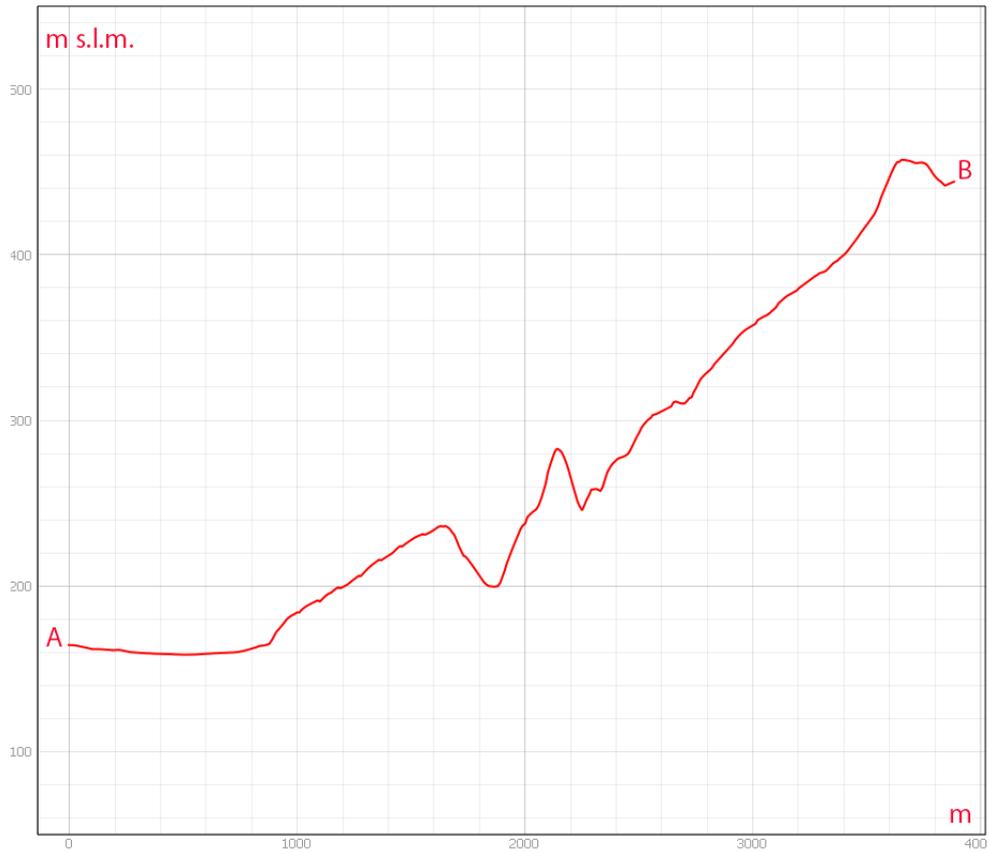
*Foto 13a – Punto di Presa n° 13 Stato di Fatto*



*Foto 13b – Punto di Presa n° 13 Stato di Progetto*



*Stralcio Punto di Presa n°14 – dalla strada comunale in località "Matinella"*



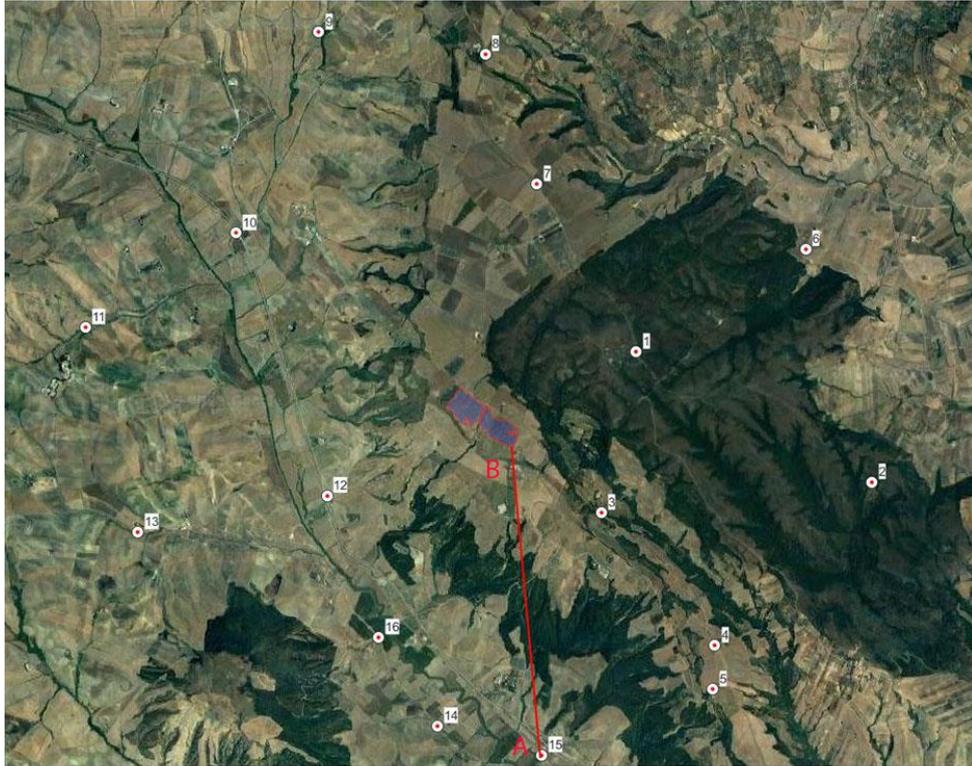
*Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°14*



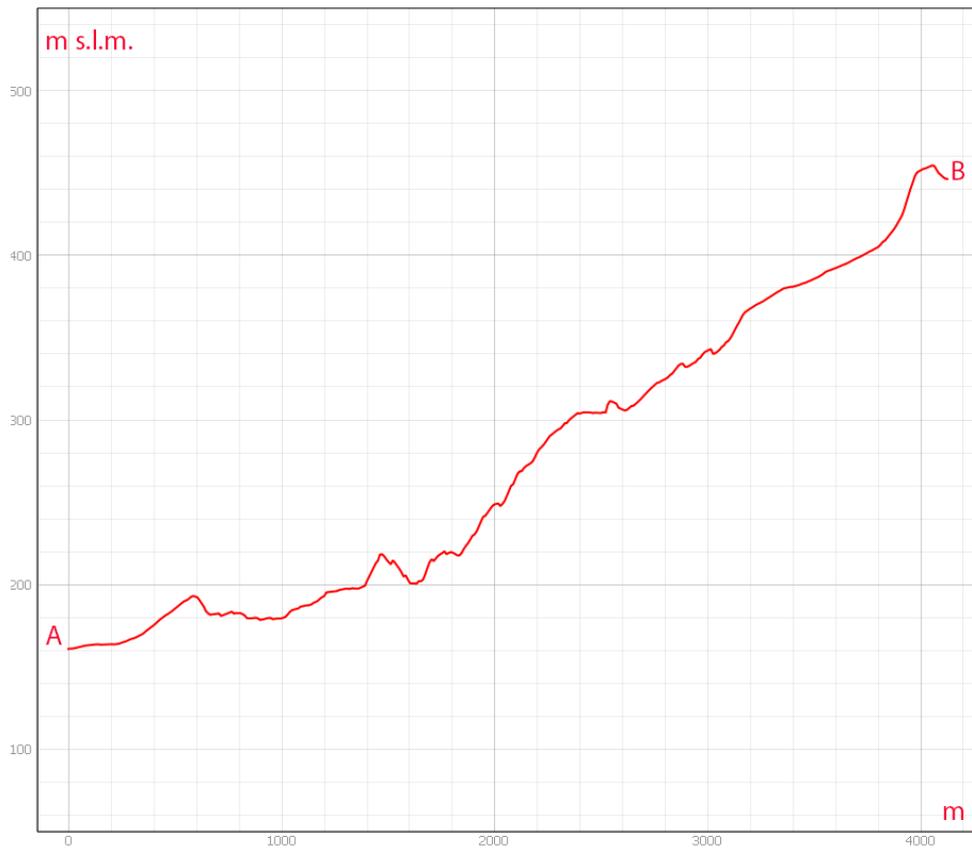
*Foto 14a – Punto di Presa n° 14 Stato di Fatto*



*Foto 14b – Punto di Presa n° 14 Stato di Progetto*



*Stralcio Punto di Presa n°15 – dalla strada provinciale "Fondo Valle Basentello"*



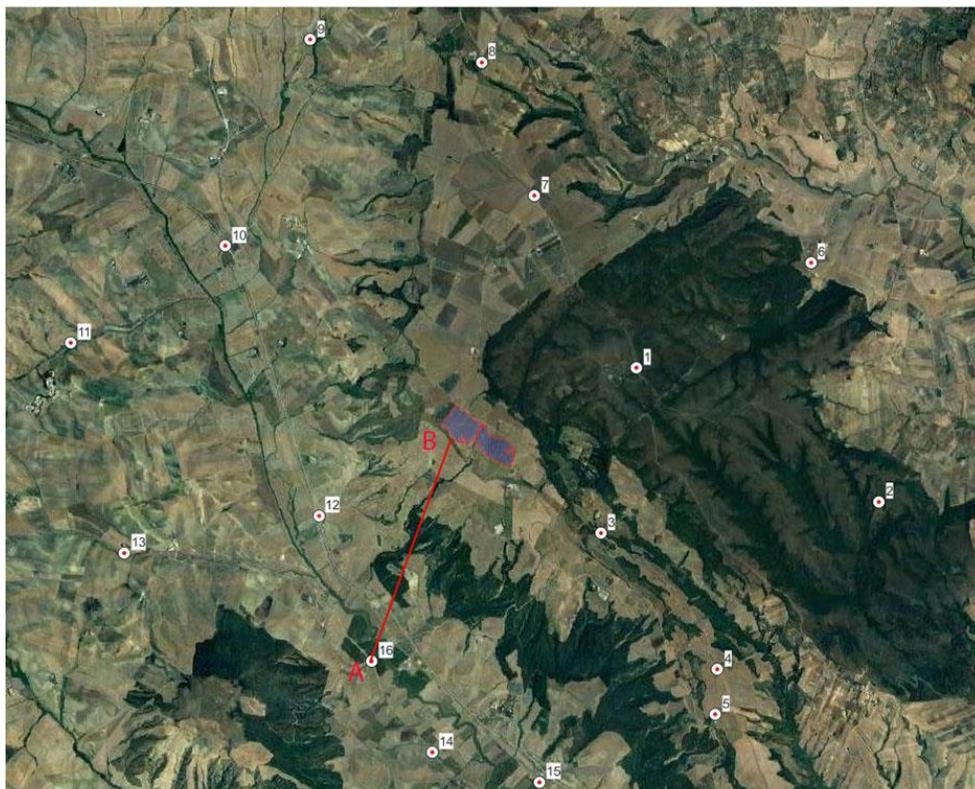
*Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°15*



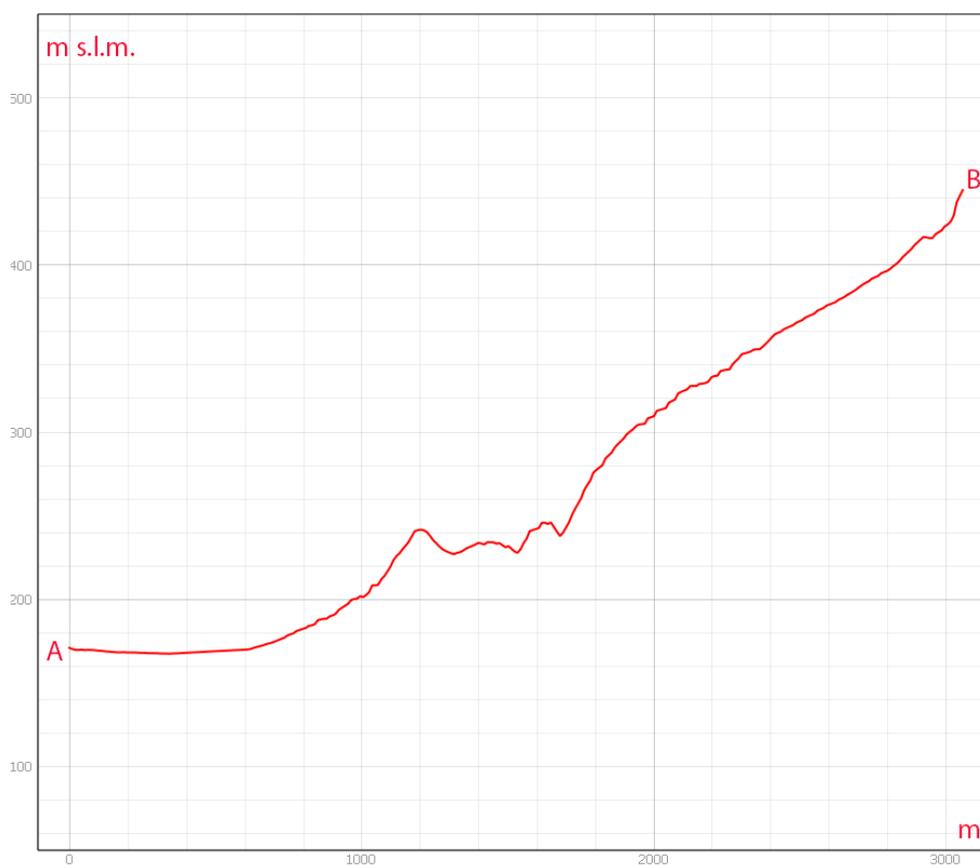
*Foto 15a – Punto di Presa n° 15 Stato di Fatto*



*Foto 15b – Punto di Presa n° 15 Stato di Progetto*



*Stralcio Punto di Presa n°16 – nel punto di prossimità con il "Torrente Basentello"*



*Sezione morfologica del terreno- Punto di presa n°16*



*Foto 16a – Punto di Presa n° 16 Stato di Fatto*



*Foto 16b – Punto di Presa n° 16 Stato di Progetto*

L'analisi delle immagini mostra chiaramente un contesto paesaggistico prettamente agricolo nel quale la presenza dell'impianto agrovoltaico risulta leggermente visibile solo da 5 dei 17 punti di presa fotografici.

Risulta, quindi, possibile affermare che l'impianto in progetto, in termini di visibilità, induce un'alterazione non significativa dello stato preesistente del comprensorio in cui si inserisce e non ne compromette i valori di percezione del paesaggio.

## 7. Conclusioni

Fermo restando quanto considerato rispetto alla sostanziale congruità dell'intervento rispetto ai parametri presi in considerazione per l'analisi delle componenti e dei caratteri paesaggistici e per la verifica delle relazioni del progetto con l'assetto paesaggistico alla scala di insieme e di dettaglio, si richiamano di seguito ulteriori elementi utili per determinare l'effettiva compatibilità della realizzazione in oggetto. In merito alle norme paesaggistiche e urbanistiche che regolano le trasformazioni, il progetto risulta sostanzialmente coerente con gli strumenti programmatici e normativi vigenti e non vi sono forme di incompatibilità rispetto a norme specifiche che riguardano l'area e il sito di intervento, in considerazione del fatto che come più volte precisato, l'intervento non produce modifiche funzionali, morfologiche e percettive dello stato dei luoghi, così come attualmente percepito dall'intorno e da punti sensibili.

La consapevolezza da parte della società INE GRAVINA 1 S.r.l. in merito all'importanza delle radici territoriali, della riqualificazione territoriale, anche da un punto di vista concettuale della produzione agricola unita alla produzione di energia pulita, ha reso indispensabile la collaborazione con la società M2 ENERGIA S.r.l., che si pone in questo progetto, oltre che come Società di Coordinamento Generale e di Progettazione, come società Agricola, come promotrice di un coraggioso rinnovamento, soprattutto culturale all'interno del mondo dell'agricoltura, guardando al futuro con orizzonti più ampi, e con la convinzione che per il mondo agricolo il fotovoltaico può essere tra le opportunità di rilancio, sempre che si realizzino impianti con una totale commistione/connessione tra la produzione energetica e quella agro-zootecnica.

La società INE GRAVINA 1 S.r.l. e la società M2 ENERGIA S.r.l., consapevoli che INNOVAZIONE = CRESCITA, lavorano da tempo alla possibilità di introdurre in Puglia un'idea progettuale; da qui e da questa sinergia nasce il progetto Agro-Energetico denominato **“ENERGIA RINNOVABILE e SOSTENIBILE con l'AGRICOLTURA”**, un piano di sviluppo in grado di mettere a fattor comune e coniugare allo stesso tempo tradizione e innovazione; specie in questo momento storico, in un luogo come la Puglia in perenne lotta per lo sviluppo, è quanto mai fondamentale proporre e portare avanti questo tipo di iniziative, per creare sviluppo e occupazione.

Entrambe, infatti credono sia fondamentale per lo sviluppo, nonché urgente per il rilancio dell'apparato produttivo agricolo, creare un'interfaccia, un anello di congiunzione tra tradizione e innovazione, tra produzione agricola e produzione di energie da fonti rinnovabili, due importantissimi e indispensabili protagonisti del, e per, il nostro vivere attuale e futuro.

Il Progetto si inserisce in un contesto che impegna gli esperti del settore allo scopo di raggiungere un costo di produzione dell'energia da fotovoltaico che eguaglia quello dell'energia prodotta dalle fonti convenzionali indicando questo obiettivo come “*grid parity*”. Tale obiettivo segna un traguardo importante per lo sviluppo autonomo del solare come fonte di energia realmente alternativa alle fonti inquinanti fonti fossili.

L'analisi della qualità delle componenti ambientali interferite e la valutazione degli impatti sulle medesime è stata effettuata prendendo in considerazione le caratteristiche del territorio nel quale è collocato il Progetto.

Il contesto generale in cui si inserisce la centrale fotovoltaica presenta le caratteristiche di un'area antropizzata per la presenza di numerose attività agricole con relative infrastrutture.

L'analisi degli impatti ha sottolineato come in virtù della durata e tipologia delle attività gli impatti siano trascurabili o bassi per specifiche componenti, in ogni caso mitigabili con accorgimenti progettuali.

Lo Studio condotto ha, inoltre, permesso di evidenziare le motivazioni che spingono verso una decisione favorevole alla realizzazione del progetto in esame. Infatti, il ricorso ad una fonte energetica rinnovabile, quale quella solare, per la produzione di energia elettrica permette di andare incontro all'esigenza di coniugare:

- la compatibilità con le norme paesaggistiche e di tutela ambientale;
- la necessità di non generare il minimo se non nullo impatto con l'ambiente;
- il risparmio di fonti non rinnovabili (quali i combustibili fossili);
- la produzione di energia elettrica senza emissioni di sostanze inquinanti e gas serra (tipica delle fonti convenzionali).

Inoltre, dall'analisi degli impatti dell'opera emerge che:

- il Progetto interessa ambiti di naturalità debole rappresentati da superfici agricole (seminativi attivi o aree in abbandono colturale);
- l'effetto delle opere sugli habitat di specie vegetali e animali è stato considerato sempre basso in quanto la realizzazione del Progetto non andrà a modificare in modo significativo gli equilibri attualmente esistenti; la zona è inoltre lontana da parchi ed aree protette.
- Il Progetto verrà realizzato in aree poco frequentate e con l'assenza di punti panoramici potenziali, posti in posizione orografica dominante ed accessibili al pubblico, o strade panoramiche o di interesse paesaggistico, che attraversano paesaggi naturali o antropici di alta rilevanza paesaggistica. Dunque, la percezione visiva dello stesso è trascurabile.

In merito alla capacità di trasformazione del paesaggio, del contesto e del sito, in relazione al delicato tema del rapporto tra produzione di energia e paesaggio, si può affermare che in generale

la realizzazione dell'impianto agrovoltaiico non incide sull'alterazione degli aspetti percettivi dei luoghi (come ad esempio avviene per eolico, geotermia, grandi impianti idroelettrici, turbo-gas o biomassa), in quanto sono previste delle opportune opere di mitigazione dell'impatto visivo. A tal riguardo, l'intervento non può essere annoverato nella categoria delle costruzioni, in quanto non prevede realizzazione di edifici o di manufatti che modificano in maniera permanente lo stato dei luoghi, non determina significative variazioni morfologiche del suolo, data la reversibilità e temporaneità, non inficia la possibilità di un diverso utilizzo del sito in relazione a futuri ed eventuali progetti di riconversione. Ad integrazione di quanto sopra, si aggiunge che la rimozione, a fine vita, di un impianto fotovoltaico come quello proposto, risulta essere estremamente semplice e rapida. Le tecniche di installazione scelte, moduli montati su supporti infissi nel terreno consentiranno il completo ripristino della situazione preesistente all'installazione dei pannelli.

Ai fini della verifica della compatibilità paesaggistica, la particolare ubicazione dell'impianto fotovoltaico, la tipologia di installazione, l'orografia dei luoghi, la contemporaneità di produzione di energia elettrica e produzioni agricole e la previsione di opere di mitigazione dell'impatto visivo, fanno sì che l'intervento non produca alcuna alterazione morfologica ed esteriore dello stato dei luoghi.

Pertanto, assunte come sostanziali la localizzazione in aree vocate e appropriate, valutata insignificante la possibilità di alterazione dei luoghi anche dal punto di vista percettivo, considerate la modalità realizzativa e soprattutto la caratteristica di opera di pubblica utilità reversibile e temporanea, l'intervento può essere ritenuto compatibile con i caratteri paesaggistici, gli indirizzi e le norme che riguardano le aree di interesse.