



CITTA' DI SPINAZZOLA
prov. di Barletta-Andria-Trani
REGIONE PUGLIA

IMPIANTO AGROVOLTAICO "ATLANTE"
della potenza di 53 MW in AC e 60,18 MW in DC
PROGETTO DEFINITIVO

COMMITTENTE:



ATLANTE Srl
 P.IVA: 08447050728,
 Sede legale: Via Guido D'Arezzo, 15
 20145, MILANO (MI)
 E-mail: atlante10@pec.it, atlante10srl@gmail.com

PROGETTAZIONE:



TÈKNE srl
 Via Vincenzo Gioberti, 11 - 76123 ANDRIA
 Tel +39 0883 553714 - 552841 - Fax +39 0883 552915
 www.gruppotekne.it e-mail: contatti@gruppotekne.it



PROGETTISTA:
 Ing. Renato Pertuso
 (Direttore Tecnico)

LEGALE RAPPRESENTANTE:
 dott. Renato Mansi



PD

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
- Relazione sugli impatti cumulativi -

Tavola: **RE06.3**

Filename:
 TKA696-PD-RE06.3-Relazione sugli impatti cumulativi.doc

Data 1°emissione: Aprile 2022	Redatto: A. DI BARI	Verificato: G. PERTOSO	Approvato: R. PERTUSO	Scala:	Protocollo Tekne:
n° revisione					
1					
2					
3					
4					

TKA696

INDICE

1. INTRODUZIONE	2
2. IL SOGGETTO PROPONENTE	3
2.1. MOTIVAZIONI DEL PROPONENTE	3
3. IL PROGETTO	4
3.1. INDICAZIONE DELL'AMBITO TERRITORIALE INTERESSATO	4
3.2. SCHEDA IDENTIFICATIVA DELL'IMPIANTO	6
3.3. CONNESSIONE CON IL SISTEMA INFRASTRUTTURALE (RETE STRADALE, CONNESSIONE ELETTRICA)	7
4. VALUTAZIONE IMPATTI CUMULATIVI	9
4.1. IMPATTO VISIVO CUMULATIVO	11
4.1.1. IMPIANTI FER NELL'AVIC CON RAGGIO 1 KM E 3 KM	11
4.1.2. ANALISI DELLA VISIBILITÀ E INDIVIDUAZIONE DEI PUNTI DI OSSERVAZIONE	15
4.1.2.1. Impatto visivo cumulativo da Beni di interesse storico culturale e SITAP-VIR	16
4.1.2.2. Impatto visivo cumulativo dai Punti sensibili	17
4.2. IMPATTO SU PATRIMONIO CULTURALE E IDENTITARIO	31
4.2.1. RIPRODUCIBILITÀ DELLE INVARIANTI STRUTTURALI SEZ. B2 DELLA SCHEDA D'AMBITO DEL PPTR	32
4.3. TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ E DEGLI ECOSISTEMI	34
4.4. IMPATTO ACUSTICO CUMULATIVO	36
4.5. IMPATTO CUMULATIVO SU SUOLO E SOTTOSUOLO	36
4.5.1. CONSUMO DI SUOLO – IMPERMEABILIZZAZIONE (SOIL SEALING)	36
4.5.1.1. CRITERIO A: impatto cumulativo tra impianti fotovoltaici	37
4.5.1.2. CRITERIO B: Eolico con fotovoltaico	40
4.5.2. CONTESTO AGRICOLO E SULLE COLTURE E PRODUZIONI AGRONOMICHE DI PREGIO	41
4.5.3. RISCHIO GEOMORFOLOGICO / IDROGEOLOGICO	43
5. CONCLUSIONI	44

PD PROGETTO DEFINITIVO	DATA		REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	Protocollo TEKNE
	R0	<i>Aprile 2022</i>	<i>A. DI BARI</i>	<i>G. PERTOSO</i>	<i>R. PERTUSO</i>	TKA696
						Filename:
						TKA696-PD-RE06.3

1. INTRODUZIONE

La presente relazione è volta a valutare gli impatti cumulativi tra l'impianto agrovoltaiico "Atlante" e gli impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile ricadenti nell'areale considerato.

La Società ATLANTE s.r.l. ha disposto di procedere alla progettazione delle opere necessarie per la realizzazione di un impianto agrovoltaiico, denominato "Atlante" in un terreno agricolo in contrada "La Ginestra" e "Pilella" nel comune di Spinazzola (BT) (Foglio 111 p.lle 52-115, Foglio 112 p.lle 1-7-8, Foglio 113 p.la 1, Foglio 115 p.lle 3-4-6-10-11-13-14-15-16-17-18, Foglio 116 p.la 1 e al Foglio 122 p.la 31). L'impianto genererà una potenza di **60,177 MWp** (DC) con potenza attiva massima che verrà immessa nella Rete di Trasmissione elettrica Nazionale di **53 MW**.

L'energia prodotta dall'impianto sarà ceduta alla rete elettrica di distribuzione in AT, in base alle condizioni definite dall'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (ARERA) e le prescrizioni redatte dalla società TERNA S.p.a.

Oltre alla centrale fotovoltaica, sono oggetto della presente richiesta di P.U.A. anche tutte le opere di connessione alla RTN ovvero:

- Il cavidotto di connessione in Media Tensione tra l'impianto agrovoltaiico e la stazione di elevazione MT/AT inserita nella stazione di utenza da realizzare nel Comune di Genzano di Lucania (PZ);
- la stazione di utenza con il raccordo di connessione all'ampliamento della Stazione Elettrica Terna esistente denominata "GENZANO";
- l'ampliamento della Stazione Elettrica Terna nel Comune di Genzano di Lucania (PZ).

Il Progetto, nello specifico, è compreso nella tipologia elencata nell'Allegato II alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 al punto 2 denominata "impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW" e pertanto rientra tra le categorie di opere da sottoporre alla procedura di Valutazione d'Impatto Ambientale.

Complessivamente, il progetto "Impianto Agrovoltaiico – Atlante" prevede le seguenti principali caratteristiche, componenti e attività meglio dettagliate nei paragrafi successivi:

- Area contrattualizzata: 105 ettari circa;
- Area recinzioni: 82,52 ettari circa;
- Potenza da installare: 60,177 MWp;
- Area caratterizzata da terreni a seminativo non irrigui;
- Connessione alla rete elettrica con allaccio in MT a 30 kV;
- Percorso cavidotto di 4,65 km fino all'ampliamento della Stazione Elettrica "Genzano" di proprietà di TERNA S.p.a.

Prima di procedere alla valutazione degli impatti cumulativi, è necessario preliminarmente sottolineare che gli impatti cumulativi vanno misurati in presenza di progetti analoghi tra di loro, mentre così non è nel caso in esame, posto che mentre gli impianti esistenti sono di tipo fotovoltaico "classico", così non è invece nel caso del progetto "Atlante", che risulta invece essere un impianto agrovoltaiico.

2. IL SOGGETTO PROPONENTE

ATLANTE S.R.L., con sede legale a Milano (MI), Via Guido D'Arezzo, 15 - CAP 20145

Indirizzo PEC: atlante10@pec.it

Numero REA: MI - 2606133

Codice fiscale / P.IVA: 08447050728



Atlante srl è una Società con una comprovata esperienza nella progettazione, finanziamento, costruzione e messa in opera di impianti fotovoltaici ad alte prestazioni.

La sua missione è quella di incentivare l'utilizzo di energie convenienti e pulite e la produzione di energia senza emissioni nocive. Il know-how dell'azienda consente di proporre impianti tecnologicamente avanzati, in collaborazione con importanti fornitori con esperienza decennale nella progettazione e nella realizzazione impiantistica. Gli impianti proposti garantiscono la massima qualità ed efficienza e vengono sempre integrati con le produzioni agricole locali.

2.1. *Motivazioni del proponente*

In linea con gli indirizzi dell'attuale Governo, che vede la collaborazione di più operatori nell'ambito dello sviluppo delle energie rinnovabili (partner pubblici e privati leader nei mercati), **Atlante srl** intende ribadire il proprio impegno sul fronte del **climate change** promuovendo e proponendo lo sviluppo di impianti fotovoltaici.

In particolare, con questo progetto si cercherà di sfruttare tutte le economie di scala che si generano dalla realizzazione di impianti di grande taglia, dalla disponibilità di terreni, dalle infrastrutture, dall'accesso alle reti.

Atlante srl considera le risorse rinnovabili come strategiche per la riduzione dei gas climalteranti, poiché permettono di integrare le fonti fossili in modo sostenibile sul piano ambientale, economico e sociale.

In quanto finalizzata alla promozione dello sviluppo delle fonti rinnovabili, l'attività della Atlante srl persegue il soddisfacimento di un interesse che, lungi dall'essere solo privato, è, in primo luogo, un interesse pubblico e, in particolare, quell'interesse in considerazione del quale il legislatore del D.Lgs. 387/2003 ha attribuito agli impianti di produzione di energia elettrica dalle medesime fonti la qualifica di opere di pubblica utilità, urgenza ed indifferibilità (art. 12).

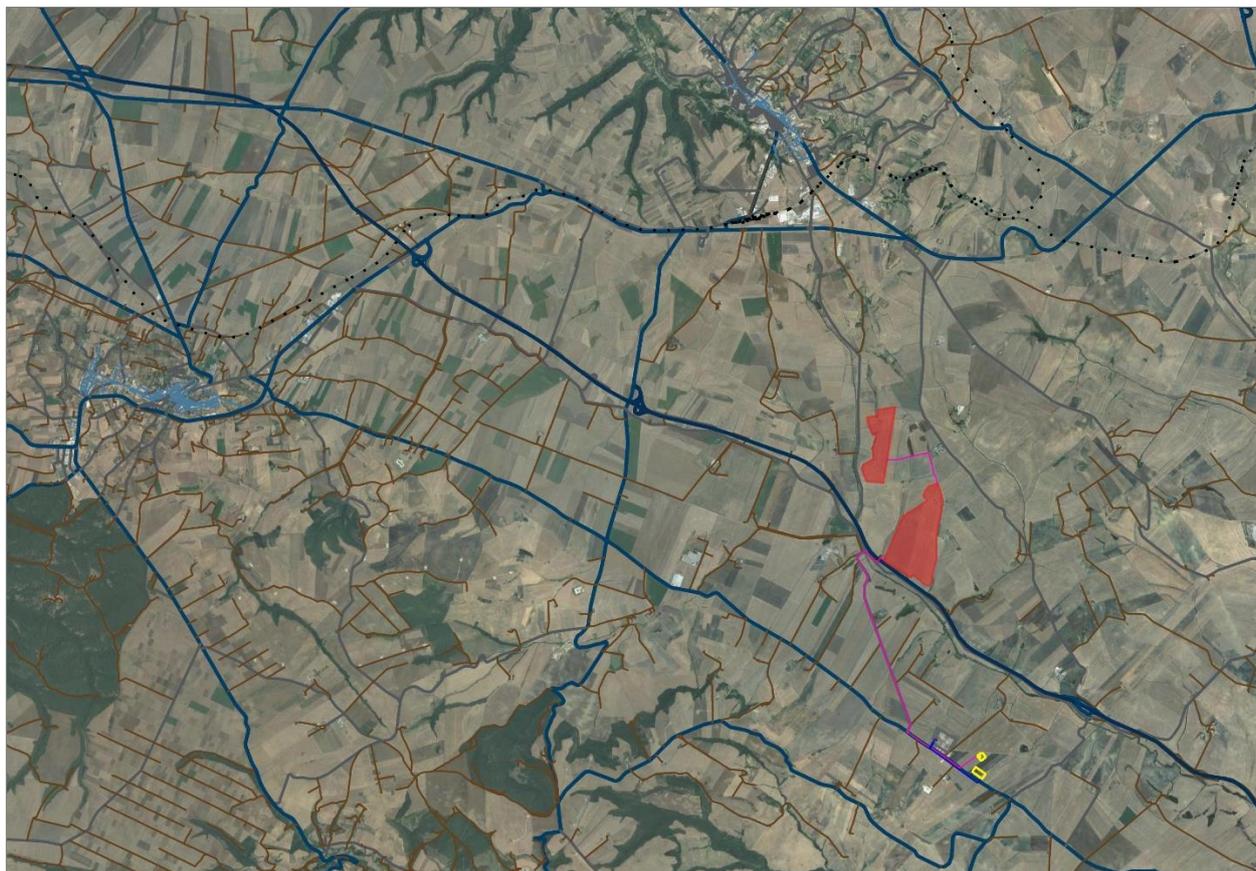
3. IL PROGETTO

3.1. *Indicazione dell'ambito territoriale interessato*

Il progetto in esame è ubicato nel territorio comunale di Spinazzola, a circa 4 km a sud-est dal centro abitato. Le aree scelte per l'installazione del Parco Agrovoltaico insistono interamente all'interno di terreni di proprietà privata. La disponibilità di tali terreni è concessa dai soggetti titolari del titolo di proprietà alla Società Proponente mediante la costituzione di un diritto di superficie per una durata pari alla vita utile di impianto stimata in 30 anni. L'area di impianto è distinta in due lotti, raggiungibili attraverso la Strada Vicinale dei "Mulini", alla quale si giunge tramite la S.C. "Masseria Epitaffio – LoMurro".

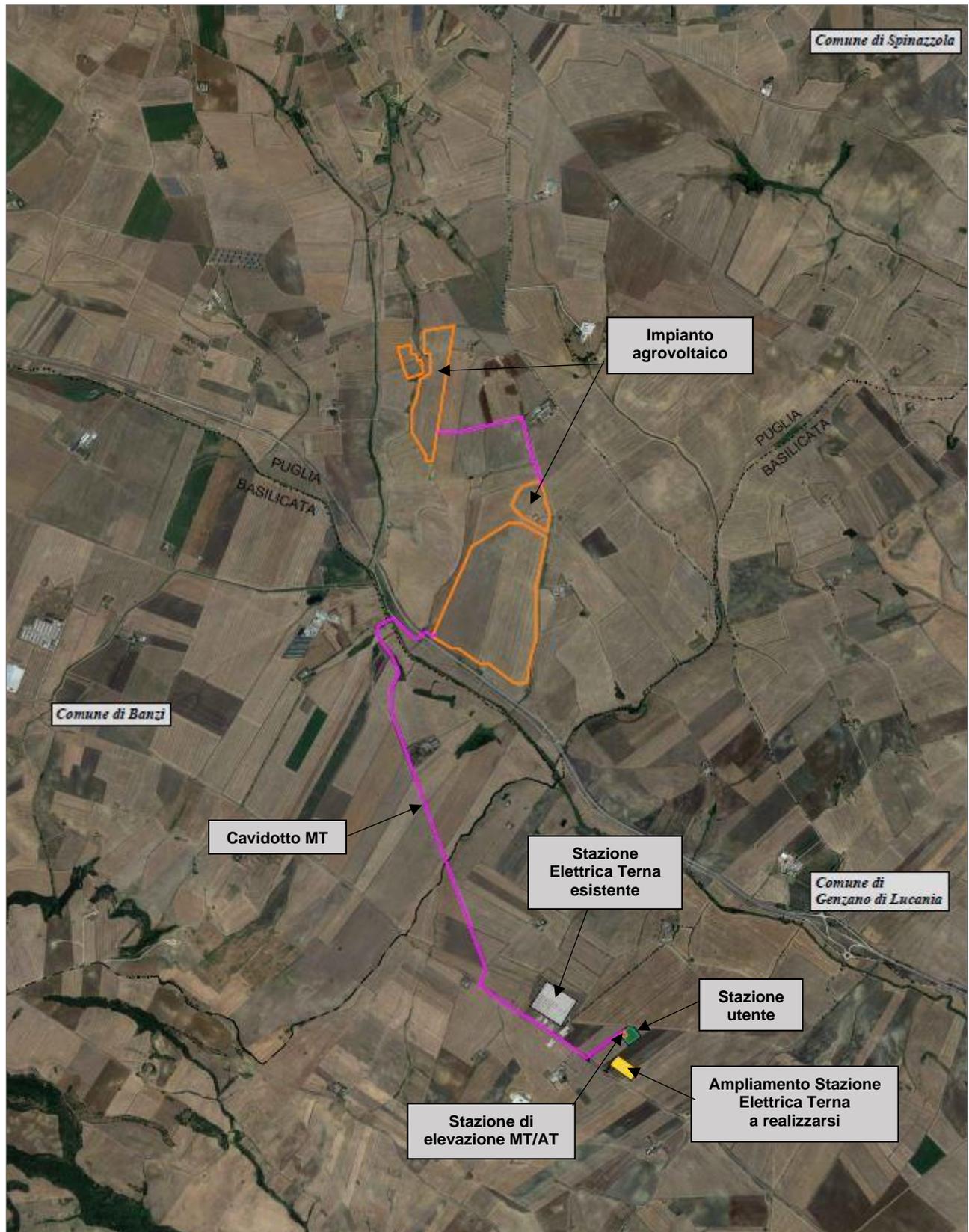
L'area oggetto di realizzazione del parco agrovoltaico si trova ad un'altitudine media di m 400 s.l.m. e le coordinate geografiche, nel sistema Geografico-WGS84 sono:

- latitudine: 40°54'41.74"N
- longitudine: 16° 6'59.60"E



Macroarea - Inquadramento su Ortofoto 2018 (Google Earth) e grafo stradale (Fonte SIT Puglia)

In generale, l'area deputata all'installazione dell'impianto agrovoltaico risulta essere adatta allo scopo in quanto presenta una buona esposizione alla radiazione solare ed è facilmente raggiungibile ed accessibile attraverso le vie di comunicazione esistenti e riportate nel grafo stradale sopra riportato.



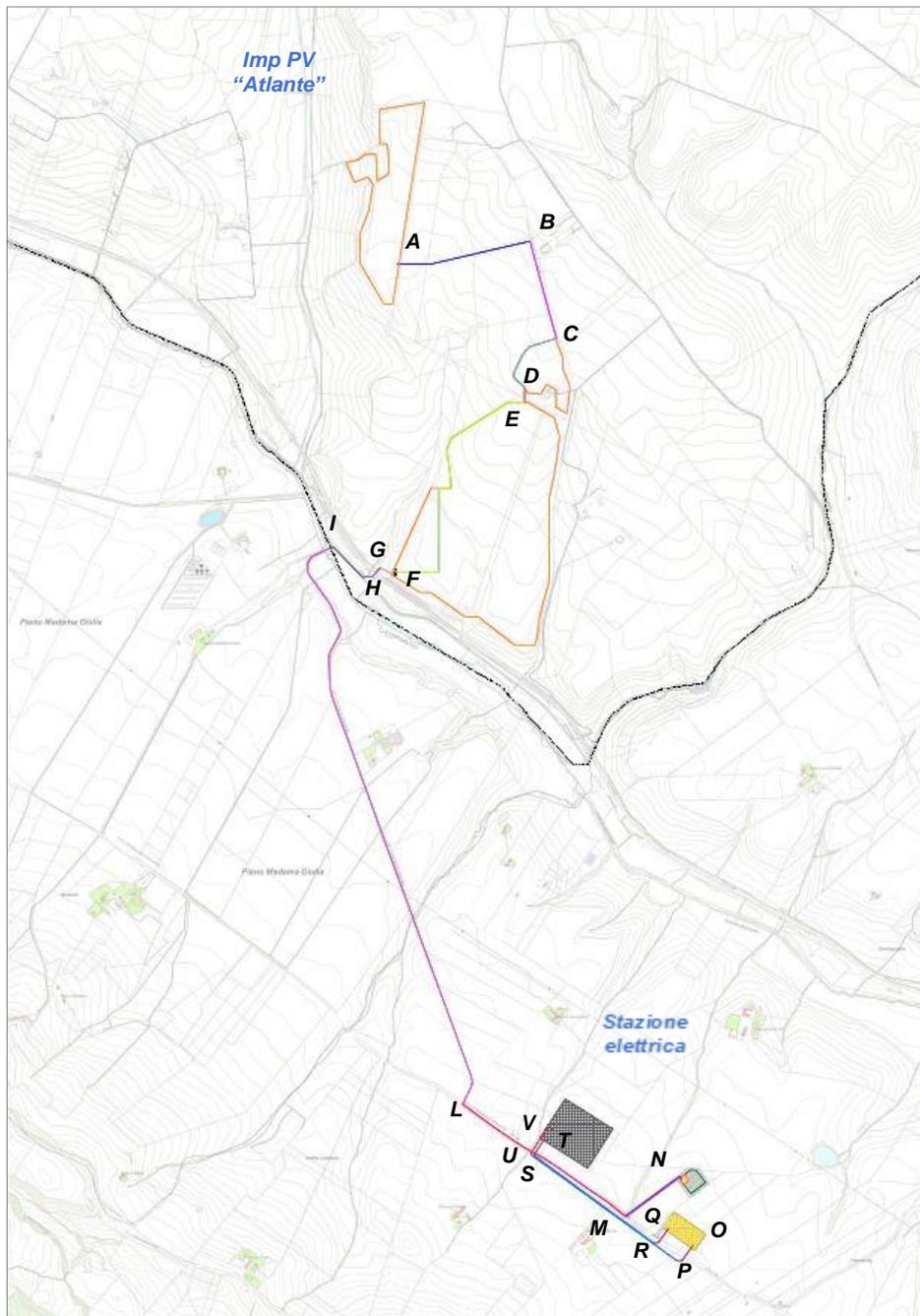
Aree interessate dall'intervento - Inquadramento su Ortofoto 2018 (Google Earth)

3.2. Scheda identificativa dell'impianto

Impianto Agrovoltaiico "ATLANTE"	
Comune	SPINAZZOLA (BAT) – campo agrovoltaiico e cavidotto BANZI (PZ) - cavidotto GENZANO DI LUCANIA (PZ) – cavidotto e stazioni elettriche
Identificativi Catastali	Campo pv: Spinazzola - Catasto Terreni LOTTO A: foglio 111, particelle 52-115 foglio 112, particelle 1-7-8 foglio 113, particella 1 LOTTO B: foglio 115, particelle 3-4-6-10-11-13-14-15-16-17-18 foglio 116, particella 1 foglio 122, particella 311 Stazioni elettriche: Genzano di Lucania – Catasto terreni foglio 18, particelle 84-152-153-154-155-196-197-200-201
Coordinate geografiche impianto	latitudine: 40° 54' 37.40" Nord longitudine: 16° 06' 50.18" Est
Potenza Modulo PV	Hiku 450MS Wp
n° moduli PV	2.016 (fissi) + 131.712 (tracker)
Potenza in immissione	53,00 MW
Potenza in DC	60,177 MWp
Tipologia strutture	Fissi + Tracker
Lunghezza cavidotto di connessione	Cavidotto MT di collegamento tra i lotti 2905,00 m Cavidotto MT di connessione 4650,00 m
Punto di connessione	Ampliamento SE Terna "Genzano"

3.3. **Connessione con il sistema infrastrutturale (rete stradale, connessione elettrica)**

A circa 4.65 km (percorso cavidotto) in direzione sud dal sito oggetto d'intervento verrà ubicato il **futuro ampliamento della Stazione Elettrica di TERNA SpA in agro del Comune di Genzano di Lucania (PZ)**. Dalla Cabina di Consegna ubicata all'interno dell'impianto partirà una linea in MT interrata che si conetterà alla Cabina di Elevazione MT/AT vicina alla SE, posta nella Stazione di Utenza, per poi trasferire l'energia allo stallo riservatoci nell'ampliamento della SE "Genzano" in località "Masseria De Marinis" lungo la Strada Provinciale n.79 "Marascione-Lamacola".



Il percorso cavidotto prevede l'interramento di tre terne di cavi MT lungo i seguenti tratti:

ANALISI DEL PERCORSO CAVIDOTTO MT DI COLLEGAMENTO TRA I LOTTI			
Tratto	Tipologia	Denominazione	L (m)
A-B	Percorso entro terreno agricolo di proprietà privata	-	650
B-C	Percorso lungo strada sterrata	Strada vicinale dei Mulini	490
C-D	Percorso entro terreno agricolo in disponibilità del produttore	-	375
D-E	Percorso entro terreno agricolo in disponibilità del produttore	-	75
E-F	Percorso entro terreno agricolo in disponibilità del produttore	-	1315
Totale percorso cavidotto			2905
ANALISI DEL PERCORSO CAVIDOTTO MT			
F-G	Percorso entro terreno agricolo di proprietà privata	-	90
G-H	Attraversamento Strada Statale e reticolo idraulico	Strada Statale SS.169	105
H-I	Percorso lungo la banchina stradale	Strada Provinciale SP.57	210
I-L	Percorso lungo la banchina stradale	Strada Provinciale SP.116 Arginale-Basentello	2950
L-M	Percorso lungo la banchina stradale	Strada Provinciale SP.79 Marascione-Lamacolma	955
M-N	Percorso lungo la viabilità di accesso alle stazioni elettriche	-	340
Totale percorso cavidotto			4650

Il percorso cavidotto AT prevede i seguenti tratti:

ANALISI DEL PERCORSO CAVIDOTTO AT			
Tratto	Tipologia	Denominazione	L (m)
O-P	Attraversamento Strada Provinciale	Strada Provinciale SP.79 – Marascione-Lamacolma	105
Q-R	Attraversamento Strada Provinciale	Strada Provinciale SP.79 – Marascione-Lamacolma	100
S-T	Attraversamento Strada Provinciale	Strada Provinciale SP.79 – Marascione-Lamacolma	100
U-V	Attraversamento Strada Provinciale	Strada Provinciale SP.79 – Marascione-Lamacolma	190
P-U	Percorso entro terreno agricolo di proprietà privata	-	885
R-S	Percorso entro terreno agricolo di proprietà privata	-	725
Totale percorso cavidotto			2105

4. VALUTAZIONE IMPATTI CUMULATIVI

Prima di procedere alla valutazione degli impatti cumulativi, è necessario preliminarmente sottolineare che gli impatti cumulativi vanno misurati in presenza di progetti analoghi tra di loro, mentre così non è nel caso in esame, posto che mentre gli impianti esistenti sono di tipo fotovoltaico “classico”, così non è invece nel caso del progetto “Atlante”, che risulta invece essere un **impianto agrovoltaico**.

Nonostante quanto appena scritto, la valutazione degli impatti cumulativi tra l'impianto agrovoltaico “Atlante” e gli impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile è stata effettuata sulla base di leggi nazionali e regionali, nello specifico si riportano di seguito i riferimenti considerati:

Normativa Nazionale

- Decreto Ministeriale dello Sviluppo Economico 10 settembre 2010 *“Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”*
Parte IV *“Inserimento degli impianti nel paesaggio e sul territorio”*
- Decreto Ministeriale dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del mare 30 marzo 2015 *“Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e province autonome”*
Allegato al Decreto Ministeriale (Allegato IV alla Parte Seconda del D.lgs.152/2006) al paragrafo 4 “Criteri specifici” punto 4.1 “Cumulo con altri progetti” stabilisce che: *“Un singolo progetto deve essere considerato anche in riferimento ad altri progetti localizzati nel medesimo contesto ambientale e territoriale. Tale criterio consente di evitare la frammentazione artificiosa di un progetto, di fatto riconducibile ad un progetto unitario, eludendo l'assoggettamento obbligatorio a procedura di verifica attraverso una riduzione «ad hoc» della soglia stabilita nell'allegato IV alla parte seconda del decreto legislativo n.152/2006...omissis. Il criterio del «cumulo con altri progetti» deve essere considerato in relazione a progetti relativi ad opere o interventi di nuova realizzazione appartenenti alla stessa categoria progettuale indicata nell'allegato IV alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006. “L'ambito territoriale è definito dalle autorità regionali competenti in base alle diverse tipologie progettuali...omissis. Qualora le autorità regionali competenti non provvedano diversamente, motivando le diverse scelte operate, l'ambito territoriale è definito da una fascia di un chilometro per le opere areali (a partire dal perimetro esterno dell'area occupata dal progetto proposto).”*
- Legge 29 luglio 2021, n.108 *“Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, recante governance del Piano nazionale di ripresa e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure.”*
Art.31, comma 6 *“All'Allegato II (Progetti di competenza statale) alla Parte seconda del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, al paragrafo 2), è aggiunto, in fine, il seguente punto: impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW.”*
- D.Lgs. 8 novembre 2021, n.199 *“Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili”*
art. 20 *“Disciplina per l'individuazione di superfici e aree idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili”*. I principi e i criteri omogenei per l'individuazione delle superfici e delle aree idonee e non

idonee all'installazione di impianti a fonti rinnovabili saranno stabiliti con uno o più decreti che saranno adottati entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore del presente decreto; quindi, allo stato attuale tali aree non sono state definite.

Normativa Regionale

- Determinazione del Dirigente Servizio Ecologia Regione Puglia 6 giugno 2014, n.162 *“D.G.R. n.2122 del 23/10/2012 - Indirizzi applicativi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale. Regolamentazione degli aspetti tecnici e di dettaglio”*
 - L'art.2 riporta la definizione di “Dominio” degli impianti che determinano impatti cumulativi, ovvero il *“novero di quelli insistenti, cumulativamente, a carico dell'iniziativa oggetto di valutazione”* che siano *“già dotati di titolo autorizzativo alla costruzione ed esercizio”*, che siano *“provvisi anche solo di titolo di compatibilità ambientale (esclusione da VIA o parere favorevole di VIA)”* o che siano *“già iniziati i lavori di realizzazione”*, con esclusione degli impianti i cui titoli autorizzativi risultino *“comunque decaduti”*.
Precisando, inoltre, che *“L'elenco degli impianti del “cumulo potenziale”, a carico della singola iniziativa progettuale, è reso accessibile ai soggetti interessati...attraverso l'accesso all'anagrafe F.E.R. georeferenziato disponibile sul S.I.T. Puglia”*
 - L'art.3 riporta la definizione di “AVIC” (Aree Vaste ai fini degli Impatti Cumulativi), ovvero le *“aree all'interno delle quali sono considerati tutti gli impianti che concorrono alla definizione degli impatti cumulativi a carico di quello oggetto di valutazione, attorno a cui l'areale è impostato”*.

Tenuto conto della normativa nazionale e regionale, la valutazione degli impatti cumulativi tra l'impianto agrovoltaiico “Atlante” e gli impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile verrà effettuata individuando un'area vasta di indagine all'interno della quale, oltre all'impianto in progetto, siano presenti altre sorgenti d'impatto i cui effetti possano cumularsi con quelli indotti dall'opera proposta. Per la definizione dell'area vasta si seguirà quanto indicato dalla Determinazione della Regione Puglia 162/2014, effettuando contestualmente l'analisi in un'area definita da una fascia di un chilometro a partire dal perimetro esterno dell'area occupata dal progetto proposto (ai sensi del D.M. 30 marzo 2015).

Per l'individuazione delle sorgenti che contribuiranno a definire gli impatti cumulativi, si considereranno *“progetti relativi ad opere o interventi di nuova realizzazione appartenenti alla stessa categoria progettuale...”* (D.M. 30 marzo 2015), ovvero nel caso dell'impianto agrovoltaiico “Atlante” *“impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW”* (Legge 29 luglio 2021, n.108).

4.1. *Impatto visivo cumulativo*

Secondo quanto disposto dal Determina Dirigenziale n.162 del 06/06/2014 *“la valutazione degli impatti cumulativi visivi 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 almeno 3 km dall’impianto proposto”.*

I punti di osservazione saranno individuati lungo i principali itinerari visuali, come le strade di interesse paesaggistico, quelle panoramiche, la viabilità principale, lame, corridoi, ecologici e nei punti che rivestono un’importanza particolare dal punto di vista paesaggistico, quali beni tutelati ai sensi del D. Lgs. 42/2004, i fulcri visivi naturali e antropici.

Lungo gli itinerari che attraversano la zona di visibilità teorica vanno individuati, per un tratto di lunghezza pari a circa 10 km, un numero significativo di punti di osservazione da cui stimare il cumulo derivante della contemporanea percezione dell’impianto oggetto di valutazione con gli altri impianti del dominio; tali punti di osservazione dovranno essere più numerosi lungo i tracciati viari in rilevato, poiché presentano un maggior grado di criticità generale dal più ampio campo visivo.

Fuori dall’ampiezza determinata del campo di visione, caratteristico dell’occhio umano (pari a circa 50°), è necessario verificare, anche lungo gli itinerari visuali che attraversano l’area di riferimento, l’impatto cumulativo che deriva dalla percezione di più impianti, a destra e a sinistra degli assi viari, considerato che, quando gli impianti risultano a tratti contemporaneamente visibili, generano disordine percettivo.

Da tutti i punti lungo l’itinerario, sia dentro che fuori l’area di visibilità teorica, si dovrà valutare infine l’effetto cumulativo sequenziale, derivante dalla percezione dell’impianto proposto assieme ad altri impianti in sequenza temporale dinamica.

Vista la necessità di realizzare impianti fotovoltaici a terra, l’impatto percettivo del cumulo (il cosiddetto effetto distesa) può essere ridotto tramite l’interposizione di aree arborate, cespuglieti o filari e siepi, opportunamente disposti in relazione ai punti di osservazione.

Per maggior completezza, di seguito si analizzeranno gli impianti ricadenti sia nel Buffer di 1 km dall’impianto fotovoltaico oggetto di studio (area vasta ai sensi della D.M. 30/03/2015) sia nel Buffer di 3 km dall’impianto fotovoltaico oggetto di studio (area vasta ai sensi della D.D. 162/2014).

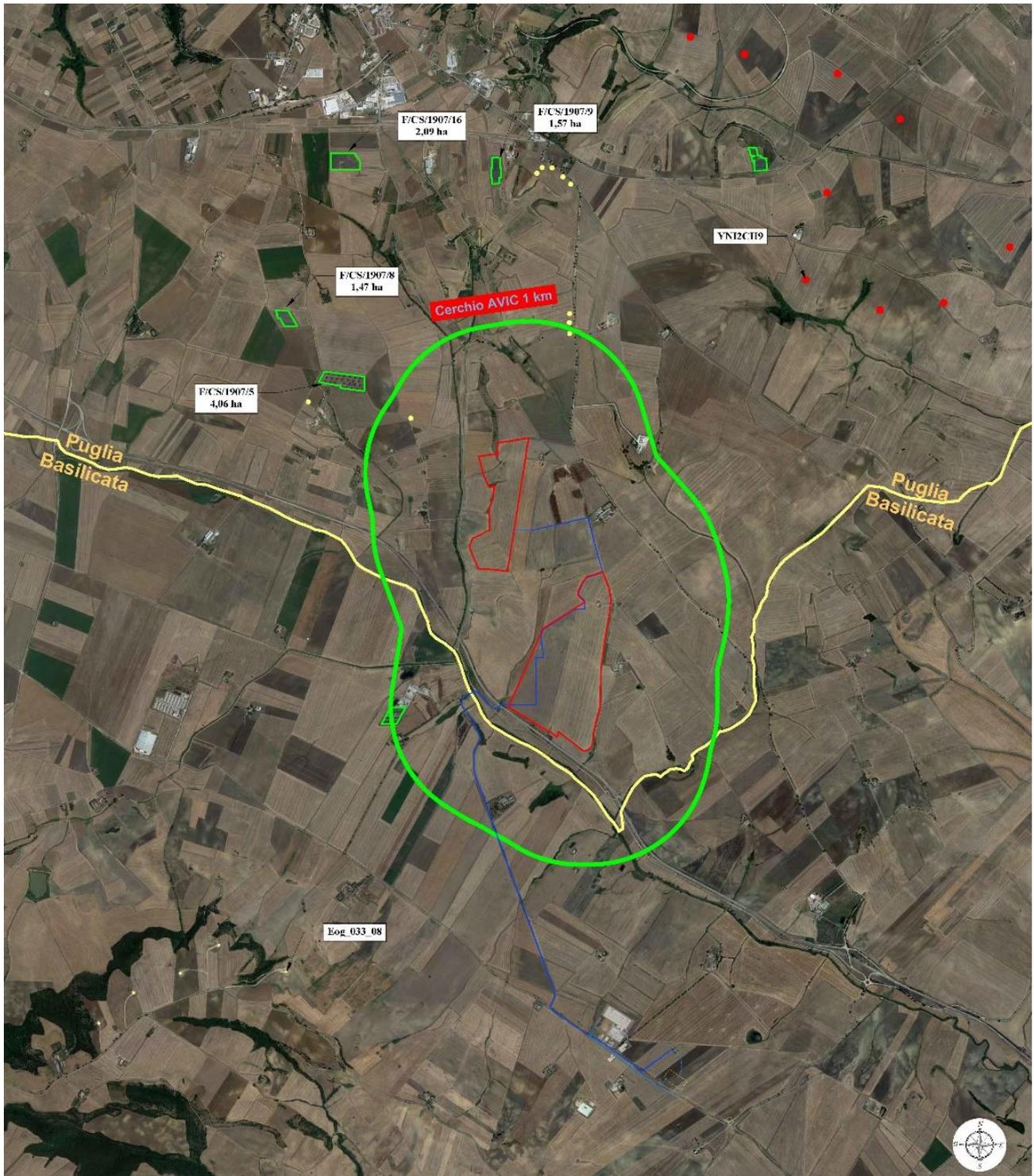
4.1.1. *Impianti FER nell’AVIC con raggio 1 km e 3 km*

Si riporta di seguito la cartografia di sintesi degli impianti FER (eolici e fotovoltaici) individuati nel raggio di 1 e 3 km dalle recinzioni dell’impianto di progetto, reperibili dal catasto FER della REGIONE PUGLIA, istituito dalla DGR 2122 e che riporta gli impianti appartenenti al "dominio" realizzati e autorizzati, consultabile al seguente link:

<http://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/ImpiantiFERDGR2122/index.html>

e dal catasto FER della REGIONE BASILICATA consultabile al seguente link:

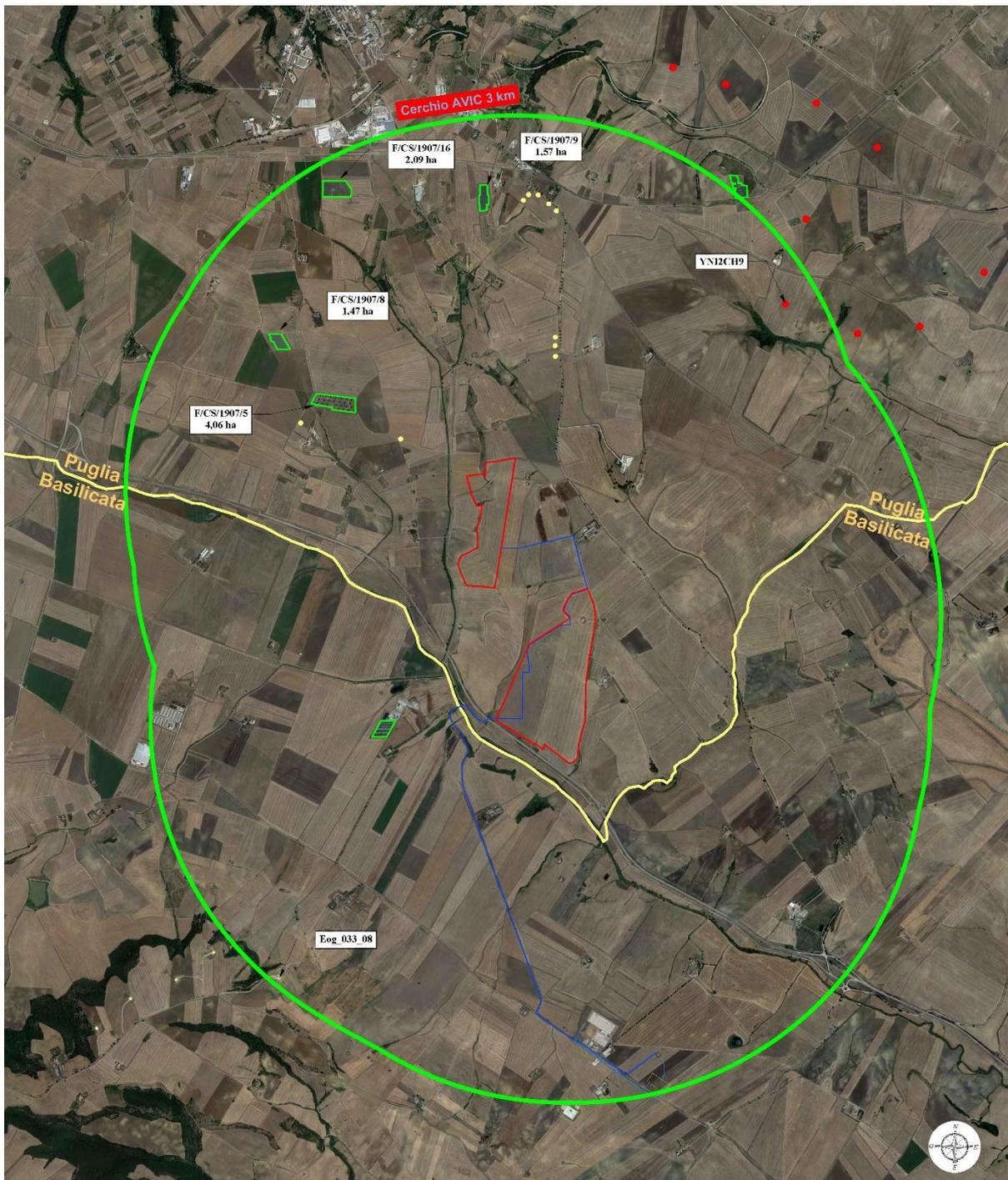
<http://rsdi.regione.basilicata.it/viewGis/?project=5FCEE499-0BEB-FA86-7561-43913D3D1B65>



Impianti FER DGR 2122/2012 nel Buffer di 1 km - SIT PUGLIA

Nel Buffer di 1 km dall'impianto fotovoltaico oggetto di studio (area vasta ai sensi della D.M. 30/03/2015) sono presenti n.2 impianti eolici esistenti, ricadenti nel territorio della Regione Puglia, e n.1 impianto fotovoltaico esistente, quest'ultimo rientrante solo in parte nel buffer di 1 km e ricadente nel territorio della Regione Basilicata.

Nel Buffer di 3 km dall'impianto fotovoltaico oggetto di studio (area vasta ai sensi della D.D. 162/2014) sono presenti n.11 impianti eolici esistenti, di cui solo uno ricadente nella Regione Basilicata, n.1 impianto eolico autorizzato e n.5 impianti fotovoltaici esistenti, di cui solo uno ricadente nella Regione Basilicata.



Impianti FER DGR 2122/2122 nel Buffer di 3 km - SIT PUGLIA

Nel Buffer di 3 km sono stati individuati gli impianti elencati nella seguente tabella:

FER NEL BUFFER DI 3 KM (D.D. 162/2014)				
TIPO	REGIONE	N. IDENTIFICATIVO	ha	STATO
FOTOVOLTAICO	PUGLIA	F/CS/1907/9	1,57	REALIZZATO
FOTOVOLTAICO	PUGLIA	F/CS/1907/16	2,09	REALIZZATO
FOTOVOLTAICO	PUGLIA	F/CS/1907/8	1,47	REALIZZATO
FOTOVOLTAICO	PUGLIA	F/CS/1907/5	4,06	REALIZZATO
FOTOVOLTAICO	BASILICATA	-	1,79	REALIZZATO

Impianti Fotovoltaici individuati nell'AVIC di 3 km dall'impianto

FER NEL BUFFER DI 3 KM (D.D. 162/2014)				
TIPO	REGIONE	N. IDENTIFICATIVO	N. TORRI	STATO
EOLICO	PUGLIA	YNI2CH9	1	AUTORIZZATO
MINI-EOLICO	PUGLIA	-	1	REALIZZATO
MINI-EOLICO	PUGLIA	-	1	REALIZZATO
MINI-EOLICO	PUGLIA	-	1	REALIZZATO
MINI-EOLICO	PUGLIA	-	1	REALIZZATO
MINI-EOLICO	PUGLIA	-	1	REALIZZATO
MINI-EOLICO	PUGLIA	-	1	REALIZZATO
MINI-EOLICO	PUGLIA	-	1	REALIZZATO
MINI-EOLICO	PUGLIA	-	1	REALIZZATO
MINI-EOLICO	PUGLIA	-	1	REALIZZATO
MINI-EOLICO	PUGLIA	-	1	REALIZZATO
EOLICO	BASILICATA	Eog_033_08	1	REALIZZATO

Impianti Eolici individuati nell'AVIC di 3 km dall'impianto

La metodologia da utilizzare nel caso di impianti fotovoltaici non contempla esplicitamente l'inserimento nell'ambito territoriale del cumulo anche gli impianti eolici; infatti, *"il criterio del cumulo con altri progetti deve essere considerato in relazione a progetti relativi ad opere o interventi di nuova realizzazione appartenenti alla stessa categoria progettuale indicata nell'allegato IV alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006"*.

L'allegato IV alla parte seconda del D.Lgs. 152/2006 indica gli impianti fotovoltaici a terra alla lettera "b) impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda con potenza complessiva superiore a 1 MW", differenziandoli dagli impianti eolici di cui alla lettera "d) impianti eolici per la produzione di energia elettrica sulla terraferma con potenza complessiva superiore a 1 MW".

Se si vuol considerare la più recente normativa, l'impianto "Atlante" rientrerebbe nella categoria indicata nell'art.31, comma 6 della Legge 29 luglio 2021, n.108 che riporta quanto segue: *"All'Allegato II (Progetti di competenza statale) alla Parte seconda del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, al paragrafo 2), è aggiunto, in fine, il seguente punto: impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW";* quindi l'analisi del cumulo con altri progetti dovrebbe essere condotta considerando, nell'areale studiato, altri impianti fotovoltaici.

La stessa DGR 2122/2012 al TEMA I *"impatto visivo cumulativo"* non contempla esplicitamente l'inserimento nel Dominio degli impianti Eolici, evidentemente perché il tipo di impatto visivo prodotto dagli impianti eolici è differente da quello prodotto dagli impianti fotovoltaici, in quanto gli eolici sono elementi puntuali caratterizzati da altezze significative rispetto agli impianti fotovoltaici, i quali sono caratterizzati da uno sviluppo areale e altezze contenute. Il solo punto comune tra impianti eolici e fotovoltaici è che entrambi sono classificati come impianti FER, ma dal punto di vista dell'impatto visivo, seguendo questo principio, dovrebbero essere messi nel dominio tutti i manufatti con altezze simili a quelle del fotovoltaico (edifici, capannoni industriali, palificazioni e tralicci, ecc.). Altra deduzione che conferma questa tesi è la differente metodologia con cui lo stesso DGR 2122/2012 tratta l'impatto visivo degli impianti eolici e quello degli impianti fotovoltaici.

4.1.2. *Analisi della visibilità e individuazione dei punti di osservazione*

In generale, l'impatto di un'opera sul contesto paesaggistico di un determinato territorio è legato a due fattori:

- **Fattori oggettivi:** caratteristiche tipologiche, dimensionali e cromatiche, numerosità delle opere, dislocazione sul territorio;
- **Fattori soggettivi:** percezione del valore paesaggistico di determinate visuali, prefigurazione e percezione dell'intrusione dell'opera.

La valutazione dell'impatto sul paesaggio è complessa perché, a differenza di altre analisi, include una combinazione di giudizi sia soggettivi che oggettivi. Pertanto, è importante utilizzare un approccio strutturato, differenziando giudizi che implicano un grado di soggettività da quelli che sono normalmente più oggettivi e quantificabili.

Gli orientamenti attuali nel settore prevedono di valutare il carattere del paesaggio ponendosi le seguenti domande:

- Quali sono i benefici del paesaggio (tranquillità, eredità culturali, senso di individualità e copertura);
- Chi riceve i benefici e a quali scale;
- Quanto è raro il beneficio;
- Come potrebbe essere sostituito il beneficio.

Per rispondere a queste domande vi sono molti metodi. Negli studi reperibili in letteratura è presente uno spettro di metodi che presenta due estremità: da un lato tecniche basate esclusivamente su valutazioni soggettive di individui o gruppi; dall'altro tecniche che usano attributi fisici del paesaggio come surrogato della percezione personale.

Per il progetto del campo agrolvoltaico "**Atlante**" si è optato per un approccio oggettivo alla valutazione, determinando analiticamente e geometricamente l'intrusione visiva del progetto nel panorama locale con la realizzazione di analisi di intervisibilità da punti sensibili e fotosimulazioni.

Questo tipo di approccio garantisce, al di là di ogni eventuale considerazione soggettiva, una quantificazione reale della percezione delle opere in progetto, in termini di superficie di orizzonte visuale occupata dalla sagoma dei pannelli, per un dato punto di osservazione.

Il progetto, per la sua natura di servizio della collettività, va valutato a livello di area vasta, ma ha, anche se minimo, un impatto visivo a livello locale.

La principale caratteristica dell'impatto paesaggistico di un impianto agrolvoltaico a terra è determinata dall'intrusione visiva dei pannelli nel panorama di un generico osservatore. In generale, la visibilità delle strutture da terra risulta ridotta, in virtù delle caratteristiche dimensionali degli elementi. Questi presentano altezze di circa 4,50 m dal piano campagna e sono assemblati su un terreno che presenta un leggero declivio. La visibilità è condizionata, nel senso della riduzione, anche dalla topografia, dalla densità abitativa, dalle condizioni meteorologiche dell'area e dalla presenza, nell'intorno dei punti di osservazione, di ostacoli di altezze paragonabili a quelle dell'opera in esame. Una stringa di moduli fotovoltaici disposta sul terreno presenta sviluppo areale e quota di progetto prossima alla quota del piano campagna.

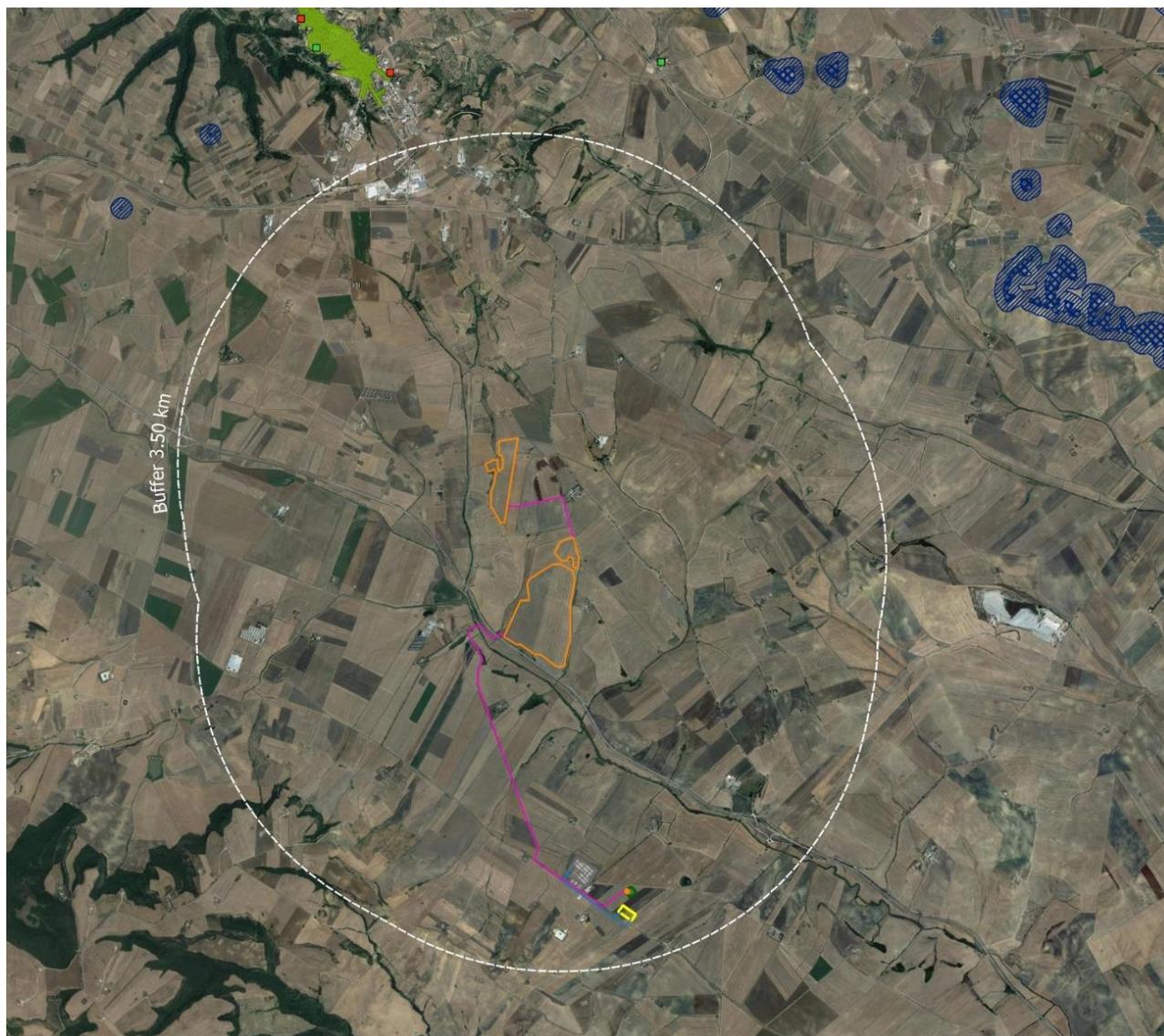
L'area di impatto potenziale o zona di visibilità teorica, valutata a livello di area vasta, è quella sottesa dal buffer di 3 km dall'impianto agrolvoltaico in oggetto (come previsto dalla D.D. 162/2014) ed è definita come l'area in cui il nuovo impianto può essere teoricamente visto e dunque l'area all'interno della quale le analisi andranno ulteriormente specificate. Per tale area va condotta l'analisi degli impatti cumulativi visivi dai beni di rilevanza storico-architettonica in direzione dell'impianto agrolvoltaico oggetto di studio

4.1.2.1. *Impatto visivo cumulativo da Beni di interesse storico culturale e SITAP-VIR*

Per la valutazione degli impatti cumulativi visivi e per poter includere nello studio anche la stazione di elevazione, è stata individuata una zona di visibilità teorica di 3.50 km dall'impianto fotovoltaico, maggiore rispetto al buffer di 3 km previsto dalla D.D. 162/2014; inoltre, si è constatato sul posto che a distanze maggiori la visibilità risultava molto scarsa.

All'interno dell'area sottesa dal buffer di 3.50 km, quindi anche del buffer di 3 km (D.D. 162/2014), **NON sono stati individuati** punti sensibili di osservazione che individuano beni di rilevanza storico-architettonica e VIR.

Di seguito si riporta la mappa con l'area di impianto e il buffer di 3.50 km.



Mapa dei Beni - SIT Puglia

4.1.2.2. **Impatto visivo cumulativo dai Punti sensibili**

Avendo constatato che all'interno del Buffer di 3.50 km non vi sono Beni di interesse storico-architettonico, si è proceduto con lo studio di visibilità (rif. RE06-TAV.10-Intervisibilità punti) dai punti di osservazione lungo le strade panoramiche e paesaggistiche e sui punti sensibili di osservazione; in particolare, sono stati selezionati n.15 punti sensibili.



Mappa dei punti sensibili individuati - SIT Puglia (rif. RE06-TAV10-Intervisibilità punti)

1. SP n.9 "di Venosa"
2. SP n.4 "delle Murge" - Strada a valenza paesaggistica
3. SP n. 4 "delle Murge" - Strada a valenza paesaggistica
4. SP n.56 "Ischia del Papa"
5. SP n.128 "Pilella Santo Spirito"
6. SP n.56 "Ischia del Papa"
7. SP n.56 "Ischia del Papa"
8. BP142c_552 "Fosso Grotte di Cassano inf. N.549" - Fosso Marascione
9. SS n.665 "Bradonica"
10. SS n.655 "Bradonica"
11. SP n.128 "Pilella Santo Spirito" - Tratturo Comunale Spinazzola-Irsina
12. SP n.79 "Marascione-Lamacolma" - Tratturo Comunale Palazzo-Irsina
13. Bosco
14. SP n.128 "Pilella Santo Spirito"
15. Tratturo Comunale Madamagiulia

Da ogni punto è stato effettuato lo studio di visibilità mediante tre passaggi: redazione di carte di visibilità, modelli di elevazione e report fotografico.

1. CARTE DI VISIBILITA' (rif. RE06-TAV.10)

Per la redazione delle carte di visibilità è stata utilizzata la Viewshed Analysis. Per Viewshed Analysis si intende l'analisi della visibilità, cioè dell'estensione del campo visivo umano a partire da un punto di osservazione. È un'analisi fondamentale per lo studio dell'impatto visivo di un'opera sul paesaggio e per la sua possibile ricostruzione percettiva. Dal punto di vista informatico una tipica viewshed corrisponde ad una griglia in cui ogni cella ha un valore di visibilità. In senso strettamente tecnico e basilare, l'analisi di visibilità si applica su un DEM (digital elevation model) o DTM (digital terrain model), un modello di elevazione del terreno, calcolando, in base all'altimetria del punto di osservazione e dell'area osservata, quali regioni rientrano nel campo visuale.

L'elaborazione è stata effettuata attraverso l'utilizzo del QGIS ovvero, tramite il geocalgoritmo r.viewshed di GRASS GIS. Nello specifico l'analisi è stata condotta con raggio di analisi di 10.000 m e altezza dell'osservatore pari a 1,70 m. L'analisi, eseguita ponendo l'osservatore in ciascun punto sensibile individuato (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15), ha restituito n.15 carte di visibilità da ciascun punto individuato. Per semplicità, è stata riportata una carta di visibilità ottenuta dai punti dai quali non è visibile l'impianto e tre dove lo stesso risulta poco visibile. La legenda è suddivisa da scarsa ad alta visibilità: i toni più scuri rappresentano i punti più visibili dall'osservatore, mentre i toni più chiari rappresentano una visibilità più bassa.

2. MODELLI DI ELEVAZIONE (rif. RE06-TAV.10)

Sulla base dei risultati ottenuti sono stati elaborati modelli di elevazione lungo le sezioni di intervisibilità, specificate e riportate sulla mappa, condotte per tutti i punti di osservazione, che hanno permesso di verificare ulteriormente quanto già elaborato attraverso la Viewshed Analysis e soprattutto di comprendere la variazione morfologica del sito.

Tale elaborazione tiene conto della sola orografia del suolo prescindendo dall'effetto di occlusione visiva data dalla vegetazione e da eventuali strutture esistenti, in modo da consentire una mappatura dell'area di studio, non legata a fattori stagionali, soggettivi o contingenti (parliamo quindi di INTERVISIBILITA' TEORICA).

3. **REPORT FOTOGRAFICO (rif. RE06-TAV11.1 e RE06-TAV11.2)**

L'intervisibilità teorica risulta oltremodo cautelativa dal momento che nella realtà gli elementi antropici, nonché naturalistici presenti nel territorio, riducono notevolmente la percezione di un oggetto estraneo nell'ambiente. Pertanto, i risultati ottenuti saranno sicuramente migliori nella realtà, grazie alle mitigazioni previste (siepi in doppio filare); nella realtà, infatti, l'impianto potrebbe non risultare visibile dai punti da cui nell'analisi teorica risultava visibile.

Sono stati confrontati i risultati e si è giunti al risultato finale, riassunto nella seguente tabella:

ANALISI INTERVISIBILITA' PUNTI					
PUNTO	NOME	REGIONE	DISTANZA (m)	VISIBILITA' TEORICA	VISIBILITA' REALE
1	SP n.9 "di Venosa"	PUGLIA	3371	NO	NO
2	SP n.4 "delle Murge" - Strada a valenza paesaggistica	PUGLIA	2423	NO	NO
3	SP n. 4 "delle Murge" - Strada a valenza paesaggistica	PUGLIA	3185	NO	NO
4	SP n.56 "Ischia del Papa"	PUGLIA	871	BASSA	NO
5	SP n.128 "Pilella Santo Spirito"	PUGLIA	362	BASSA	NO
6	SP n.56 "Ischia del Papa"	PUGLIA	308	BASSA	NO
7	SP n.56 "Ischia del Papa"	PUGLIA	352	BASSA	NO
8	BP142c_552 "Fosso Grotte di Cassano inf. N.549" - Fosso Marascione	BASILICATA	1976	SI	SI
9	SS n.665 "Bradonica"	PUGLIA	62	SI	SI
10	SS n.655 "Bradonica"	PUGLIA	79	SI	NO
11	SP n.128 "Pilella Santo Spirito" - Tratturo Comunale Spinazzola-Irsina	BASILICATA	1469	NO	NO
12	SP n.79 "Marascione-Lamacolma" - Tratturo Comunale Palazzo-Irsina	BASILICATA	1830	SI	SI
13	Bosco	PUGLIA	2944	SI	SI
14	SP n.128 "Pilella Santo Spirito"	PUGLIA	497	SI	SI
15	Tratturo Comunale Madamagiulia	BASILICATA	570	SI	SI

NOTA: Nella tabella, sopra riportata, con il termine "visibilità teorica" si vuole indicare la visibilità ottenuta dallo studio di intervisibilità teorica (carte di intervisibilità e modelli di elevazione su base DTM), mentre con il termine "visibilità reale" si vuole indicare la reale visibilità (RE06-TAV11.1-Reportage fotografico), dai punti esaminati, dell'impianto "Atlante" senza misure di mitigazione. La siepe perimetrale lungo la recinzione, quindi, mitigherà la vista dell'impianto anche da tali punti (vedasi elaborato RE06-TAV11.2-Fotoinserti).

Si riporta di seguito l'analisi dettagliata effettuata per tutti i punti esaminati e succitati.

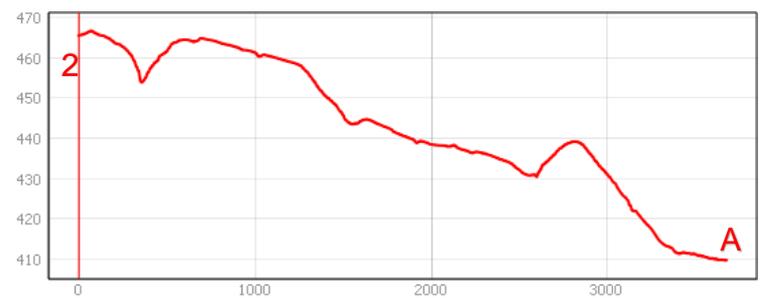
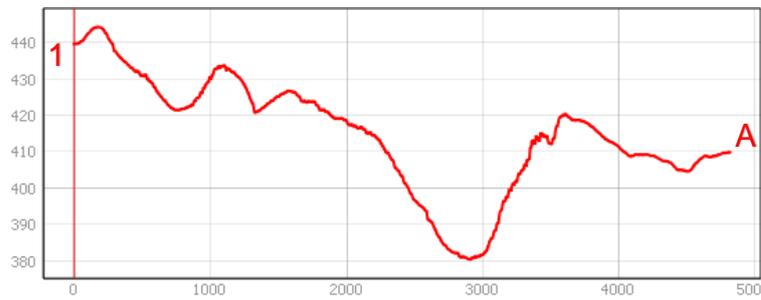
– **Analisi punti 1-2-3-11:**

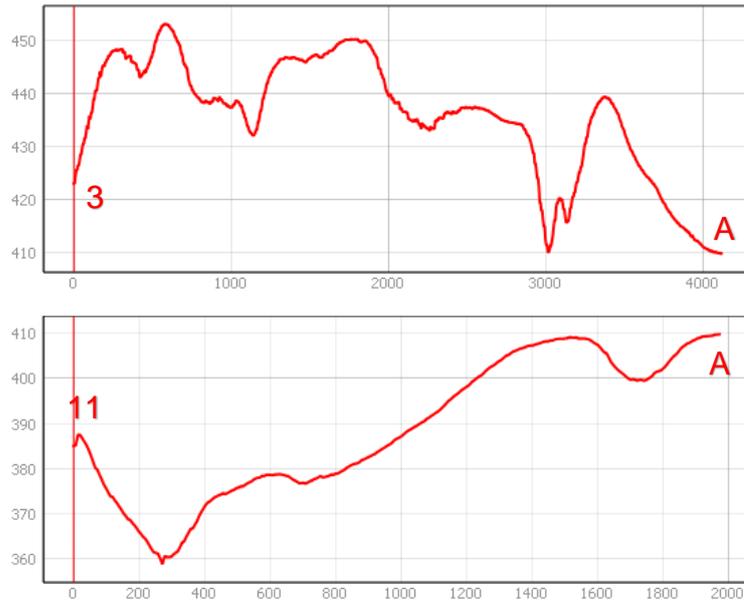


Legenda carta di intervisibilità Punti 1-2-3-11



Carta di visibilità dai punti dai quali non è visibile l'impianto (rif. RE06-TAV10)





Modelli di elevazione dei punti 1-2-3-11 (rif. RE06-TAV10)



Report fotografico dei punti 1 e 2 (rif. RE06-TAV11.1)



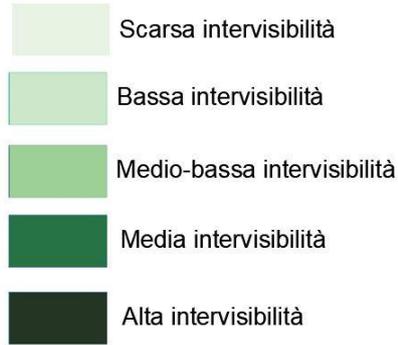
Report fotografico dei punti 3 e 11 (rif. RE06-TAV11.1)

Dalle analisi effettuate dai punti 1-2-3-11 l'impianto non risulta visibile.

- **Analisi punti 4-5-6-7:**

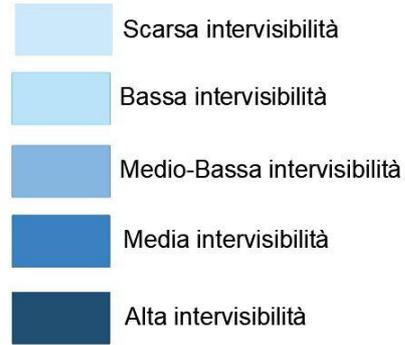


Carta di visibilità dai punti 4-5-6-7 (rif. RE06-TAV10)



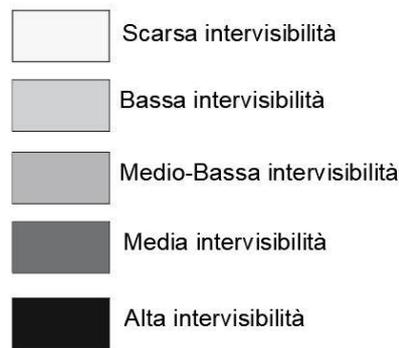
Legenda carta di intervisibilità

Punto 4



Legenda carta di intervisibilità

Punto 5



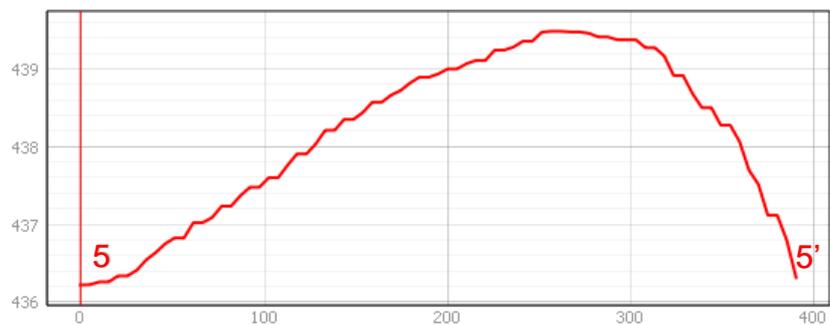
Legenda carta di intervisibilità

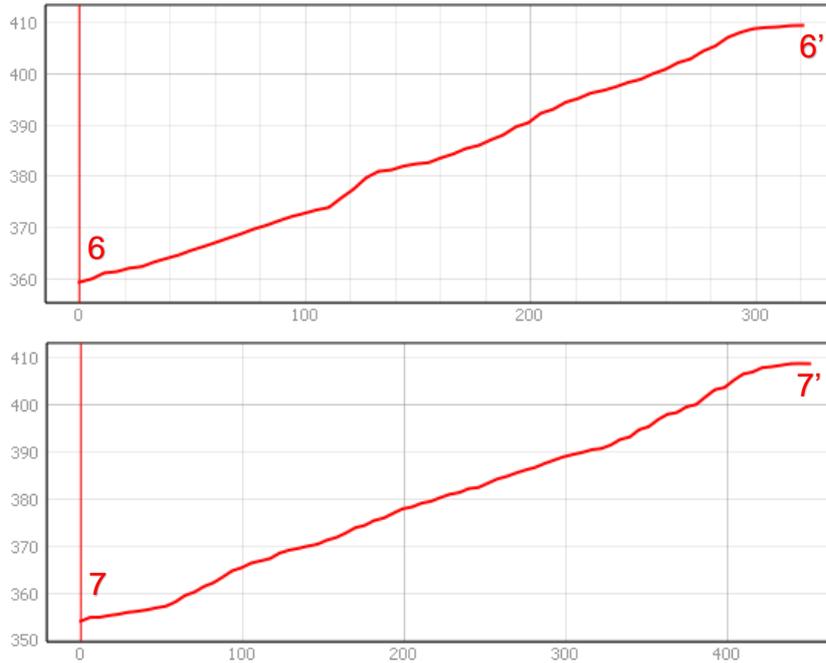
Punto 6



Legenda carta di intervisibilità

Punto 7





Modelli di elevazione dei punti 4-5-6-7 (rif. RE06-TAV10)



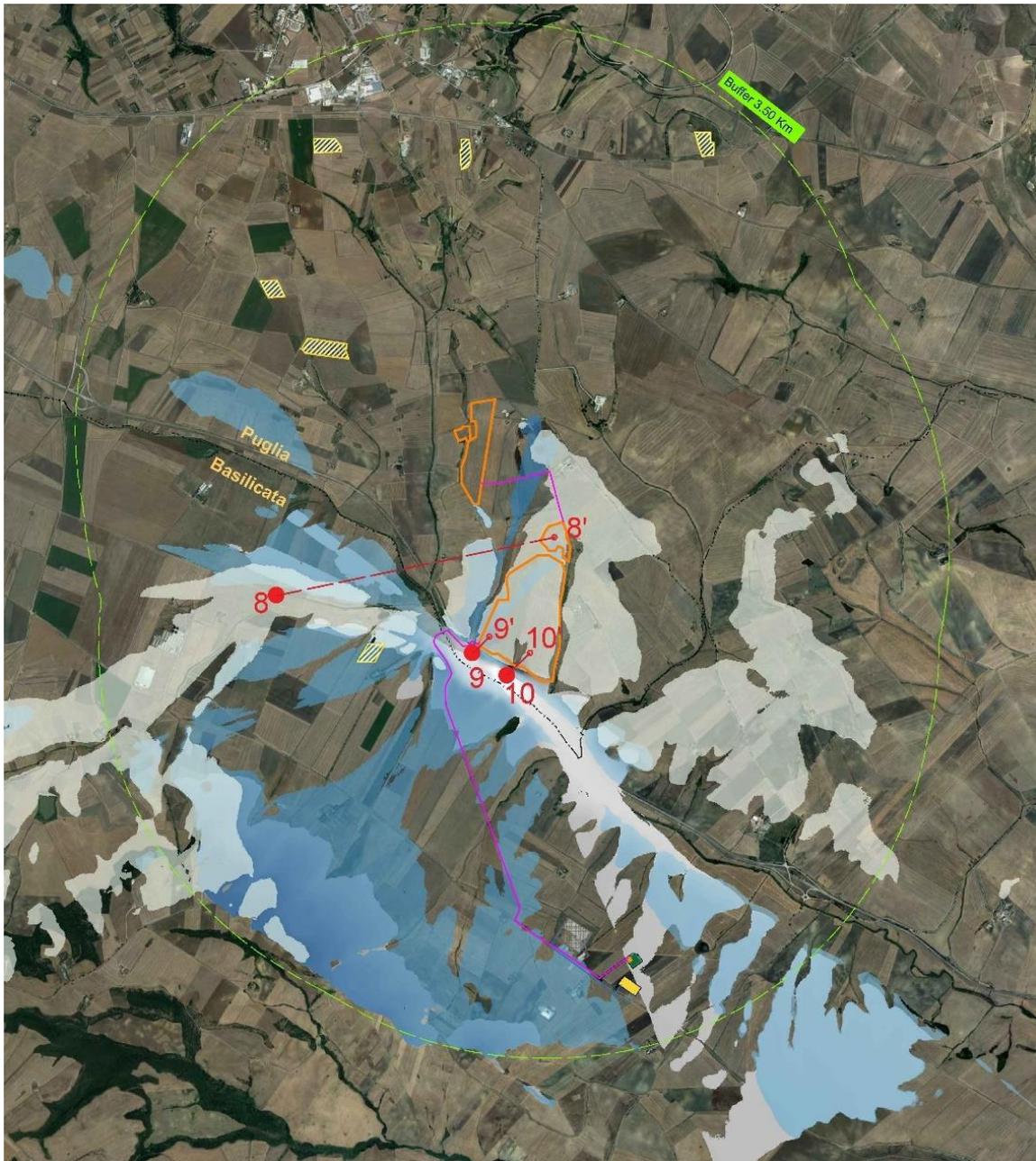
Report fotografico dei punti 4 e 5 (rif. RE06-TAV11.1)



Report fotografico dei punti 6 e 7 (rif. RE06-TAV11.1)

Sulla base delle carte di visibilità e dei modelli di elevazione, nonostante le analisi indichino la pochissima visibilità dai punti 4-5-6-7 verso il solo lotto posto a nord, come si può notare nella tavola del reportage fotografico (rif. RE06-TAV11.1) l'impianto non risulta visibile da tali punti in quanto la presenza di alberature sul territorio e la distanza, tra i punti e l'impianto oggetto di studio, ostacolano la visuale.

- **Analisi punti 8-9-10:**



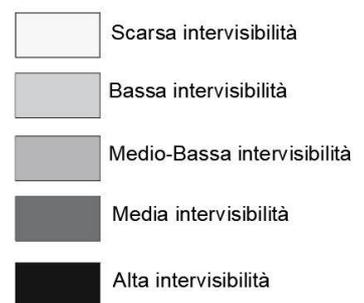
Carta di visibilità dai punti 8-9-10 (rif. RE06-TAV10)



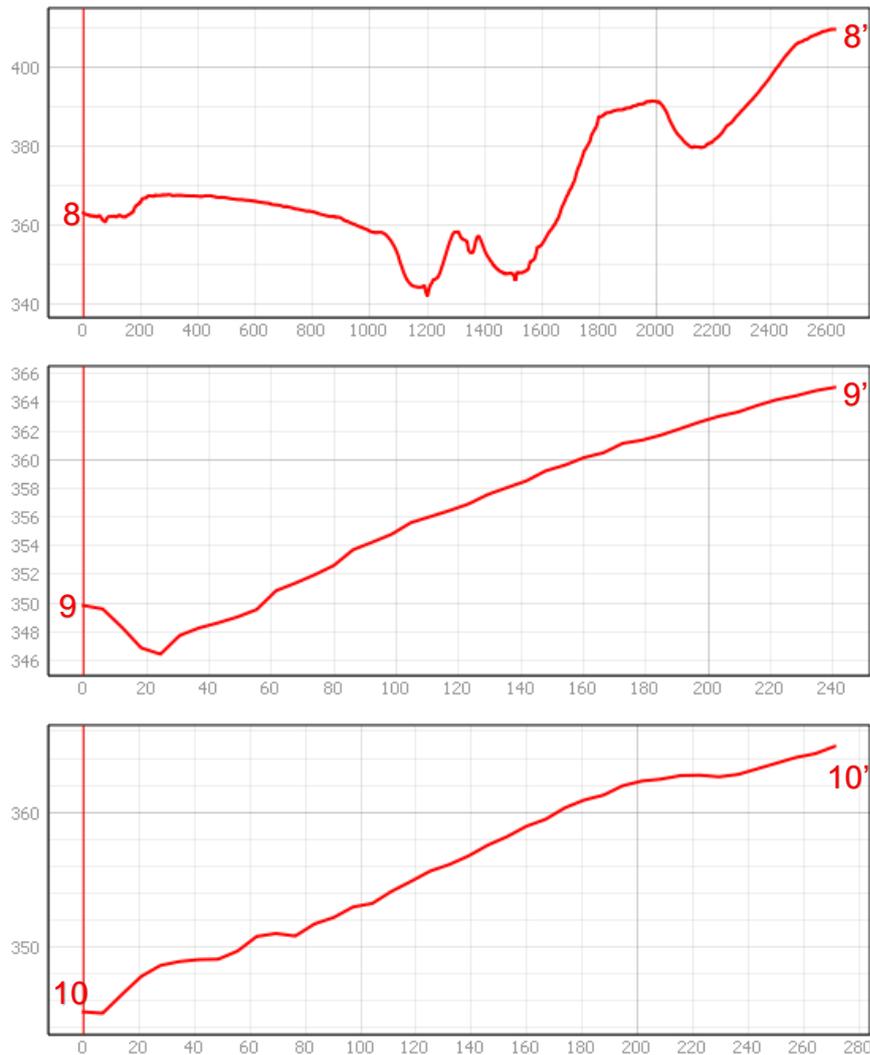
**Legenda carta di intervisibilità
Punto 8**



**Legenda carta di intervisibilità
Punto 9**



**Legenda carta di intervisibilità
Punto 10**



Modelli di elevazione dei punti 8-9-10 (rif. RE06-TAV10)



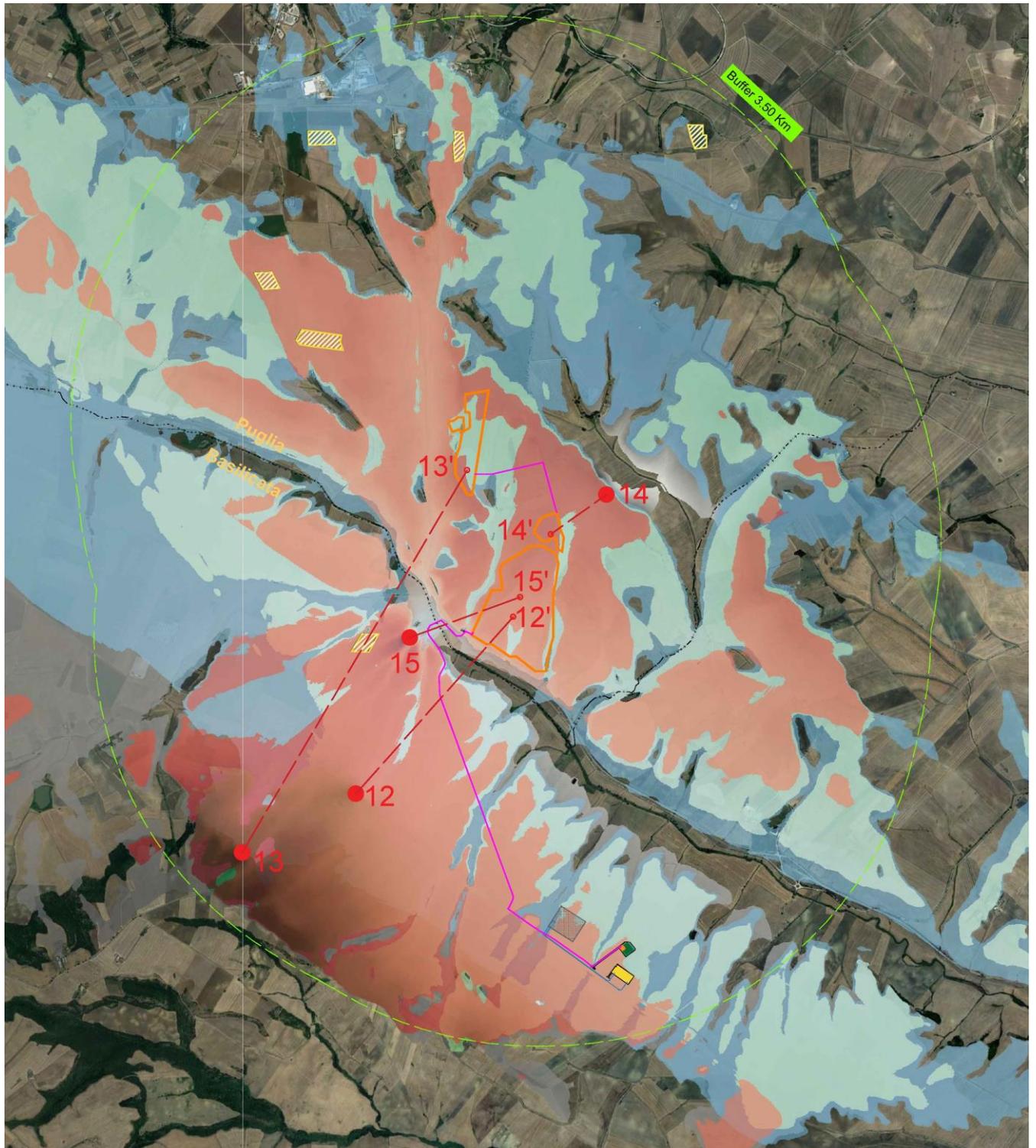
Report fotografico dei punti 8-9-10 (rif. RE06-TAV11.1 e RE06-TAV11.2)

Sulla base delle carte di visibilità e dei modelli di elevazione, la visibilità dell'impianto riguarderebbe solo il lotto posto a sud; nello specifico, come dimostrato dal report fotografico, la visibilità dal punto 8 risulta scarsa, dal punto 9 l'impianto è visibile, mentre dal punto 10 l'impianto non risulta visibile.

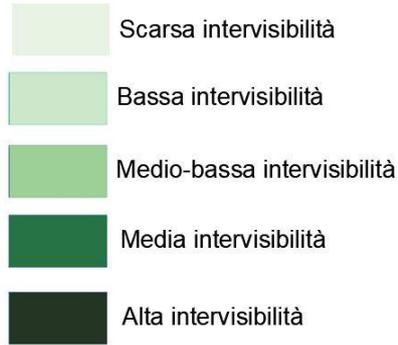
Per mitigare questo impatto è prevista la messa a dimora di siepe in doppio filare lungo il perimetro della recinzione.

Pertanto, i risultati ottenuti saranno sicuramente migliori nella realtà, grazie alle mitigazioni previste.

- **Analisi punti 12-13-14-15:**

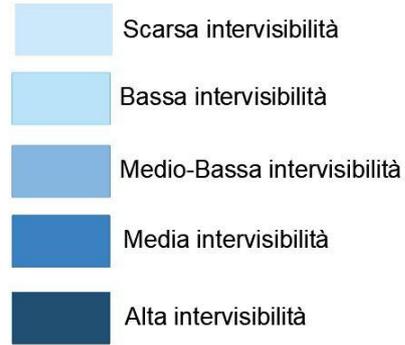


Carta di visibilità dai punti 12-13-14-15 (rif. RE06-TAV10)



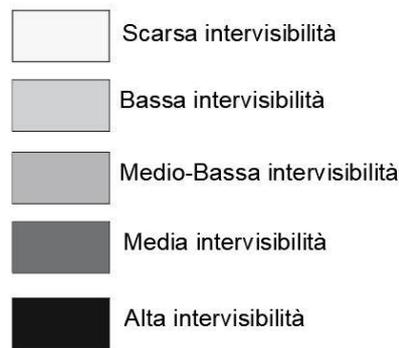
Legenda carta di intervisibilità

Punto 12



Legenda carta di intervisibilità

Punto 13



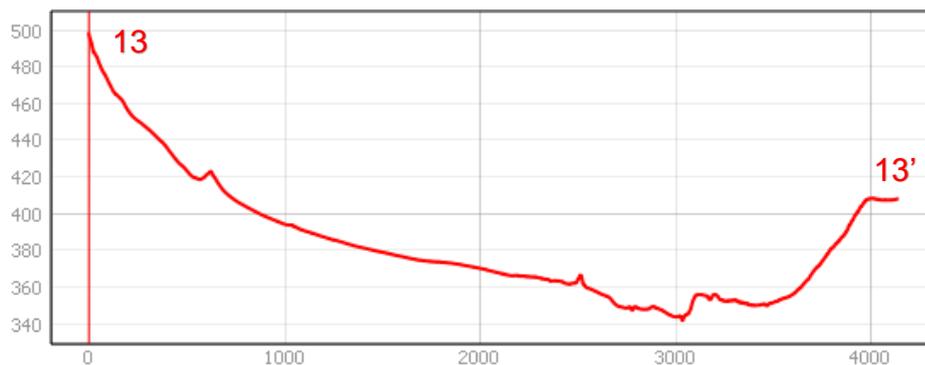
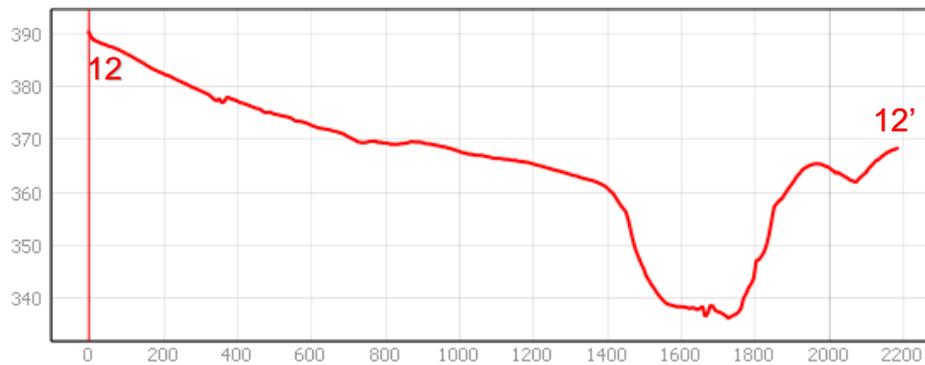
Legenda carta di intervisibilità

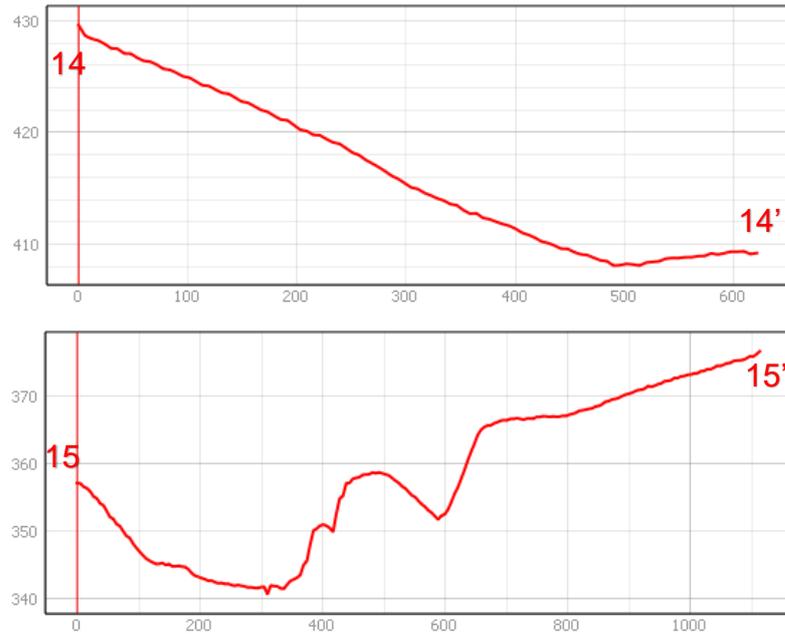
Punto 14



Legenda carta di intervisibilità

Punto 15





Modelli di elevazione dei punti 12-13-14-15 (rif. RE06-TAV10)



Report fotografico dei punti 12 e 13 (rif. RE06-TAV11.1 e RE06-TAV11.2)



Report fotografico dei punti 14 e 15 (rif. RE06-TAV11.1 e RE06-TAV11.2)

Dall'analisi effettuata dai punti 12-13-14-15 l'impianto risulta teoricamente visibile, non solo ma anche dal reportage fotografico. La visibilità dell'impianto è ridotta dall'elevata distanza dei punti 12 e 13; per i punti 14 e 15 l'impatto sarà mitigato mediante la messa a dimora di siepe in doppio filare lungo il perimetro della recinzione. Pertanto, i risultati ottenuti saranno sicuramente migliori nella realtà, grazie alle mitigazioni previste.

Concludendo si può affermare che l'intervisibilità teorica tiene conto della sola orografia del suolo prescindendo dall'effetto di occlusione visiva data dalla vegetazione e da eventuali strutture esistenti, in modo da consentire una mappatura dell'area di studio, non legata a fattori stagionali, soggettivi o contingenti.

Tale analisi risulta oltremodo cautelativa dal momento che nella realtà gli elementi antropici, nonché naturalistici presenti nel territorio, riducono notevolmente la percezione di un oggetto estraneo nell'ambiente. Pertanto, i risultati ottenuti saranno sicuramente migliori nella realtà, grazie alle mitigazioni previste (siepi in doppio filare); nella realtà, infatti, l'impianto potrebbe non risultare visibile dai punti da cui nell'analisi teorica risultava visibile.

Dall'analisi teorica, l'impianto risulta non visibile dai punti: 1-2-3-11. Sono stati confrontati i modelli teorici con il report fotografico (rif. *RE06-TAV.11.1*) ed è risultato che l'impianto non è visibile anche dai punti 4-5-6-7-10 perché tra l'osservatore e l'impianto sono presenti degli ostacoli visivi quali alberi.

Per i punti 8 e 9 la visibilità dell'impianto riguarderebbe solo il lotto posto a sud, nello specifico dal punto 8 la visibilità dell'impianto risulta scarsa. Per i punti 12 e 13 la visibilità dell'impianto è ridotta dall'elevata distanza tra i punti di osservazione e l'impianto oggetto di studio; per i punti 14 e 15 l'impatto sarà mitigato dalla messa a dimora di siepe in doppio filare lungo il perimetro della recinzione (rif. *RE06-TAV.11.2*).

In conclusione, considerando che verrà realizzata una mitigazione visiva lungo tutto il perimetro della recinzione, l'installazione dell'impianto non impatterà visivamente sul paesaggio. Inoltre, anche se dal modello teorico risulta un leggero impatto visivo cumulativo dovuto alla visione contemporanea di più impianti lungo la stessa direzione, questo nella realtà non avviene (come mostrato dalle foto *RE06-TAV11.1* e *RE06-TAV11.2*).

4.2. **Impatto su patrimonio culturale e identitario**

La valutazione paesaggistica dell'impianto considera le interazioni dello stesso con l'insieme degli impianti, presenti nel territorio di riferimento, sotto il profilo della vivibilità, della fruibilità e della sostenibilità che la trasformazione del progetto proposto produce sul territorio in termini di prestazioni, dunque anche di detrimento della qualificazione e valorizzazione dello stesso.

Si dovrà valutare l'incidenza delle trasformazioni introdotte da tutti gli impianti del dominio sulla percezione sociale dei paesaggi e sulla fruizione dei luoghi identitari che contraddistinguono l'unità di analisi. Questi ultimi costituiscono l'insieme dei sistemi da tutelare nei loro rapporti costitutivi e relazionali. Le trasformazioni che tutti gli impianti del dominio producono su tali sistemi di fruizione impedisce il perseguimento di uno sviluppo orientato alla tutela attiva del patrimonio identitario e culturale.

Si va quindi a considerare lo stato dei luoghi in relazione ai caratteri identitari di lunga durata (invarianti strutturali, regole di trasformazione del paesaggio) che contraddistinguono l'ambito paesistico oggetto di valutazione e che sono identificati nelle Schede d'Ambito del PPTR. A tal fine la trasformazione introdotta dall'insieme dei progetti in valutazione nel territorio di riferimento non dovrà interferire con l'identità di lunga durata dei paesaggi e quindi con le invarianti strutturali.

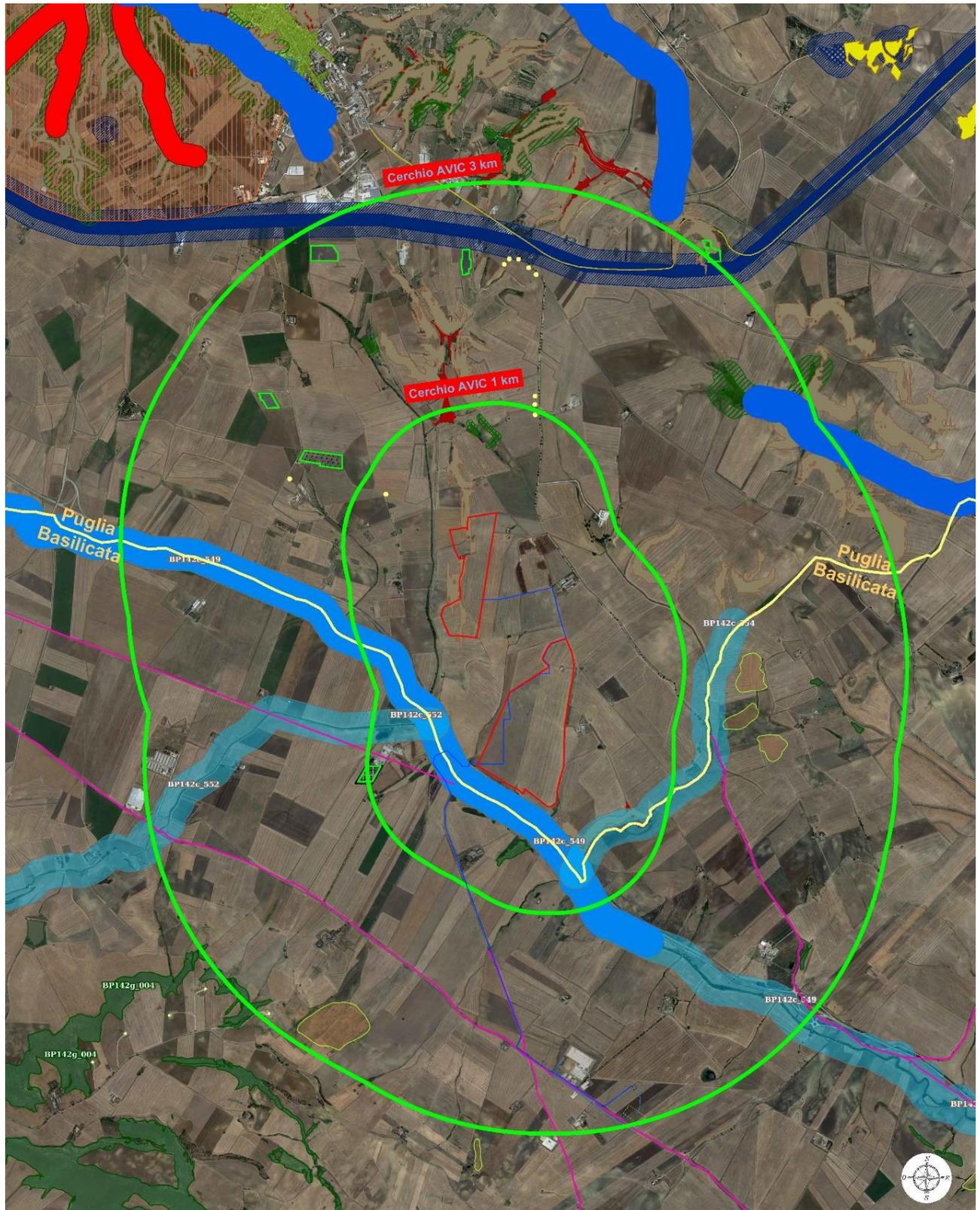
L'unità di analisi è definita dalle *figure territoriali* del PPTR contenute nel raggio di 3 km dall'impianto fotovoltaico.

Si è partiti, quindi, dal riconoscimento delle invarianti strutturali che connotano le figure territoriali definite nelle schede d'ambito del PPTR per verificare che il cumulo prodotto dagli impianti presenti nella unità di analisi non interferisca con le regole di riproducibilità delle stesse invarianti (come enunciate nella *Sezione B delle Schede degli Ambiti Paesaggistici del PPTR*, Interpretazione identitaria e statutaria).

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.

La definizione delle regole generative delle figure territoriali e delle relative invarianti consente di definire le condizioni per la loro riproducibilità a fronte di trasformazioni territoriali, al fine di non comprometterne l'identità e anzi di rafforzarla. Queste regole diventano parti costituenti degli obiettivi di qualità paesaggistica che il piano persegue nella sua strategia di conservazione e qualificazione del paesaggio.

Da quanto è emerso dallo studio di impatto cumulativo sul patrimonio culturale ed insediativo, l'impianto oggetto di studio non impatta sulle invarianti strutturali che connotano le figure territoriali definite nelle schede d'ambito del PPTR. La sua presenza all'interno del contesto paesaggistico esistente, considerando anche gli esistenti impianti eolici e fotovoltaici, **non modifica in maniera sostanziale il paesaggio**. Sono state previste delle mitigazioni tali da mitigare l'impatto visivo cumulativo e tali da migliorare a livello ambientale l'inserimento dell'impianto nel paesaggio.



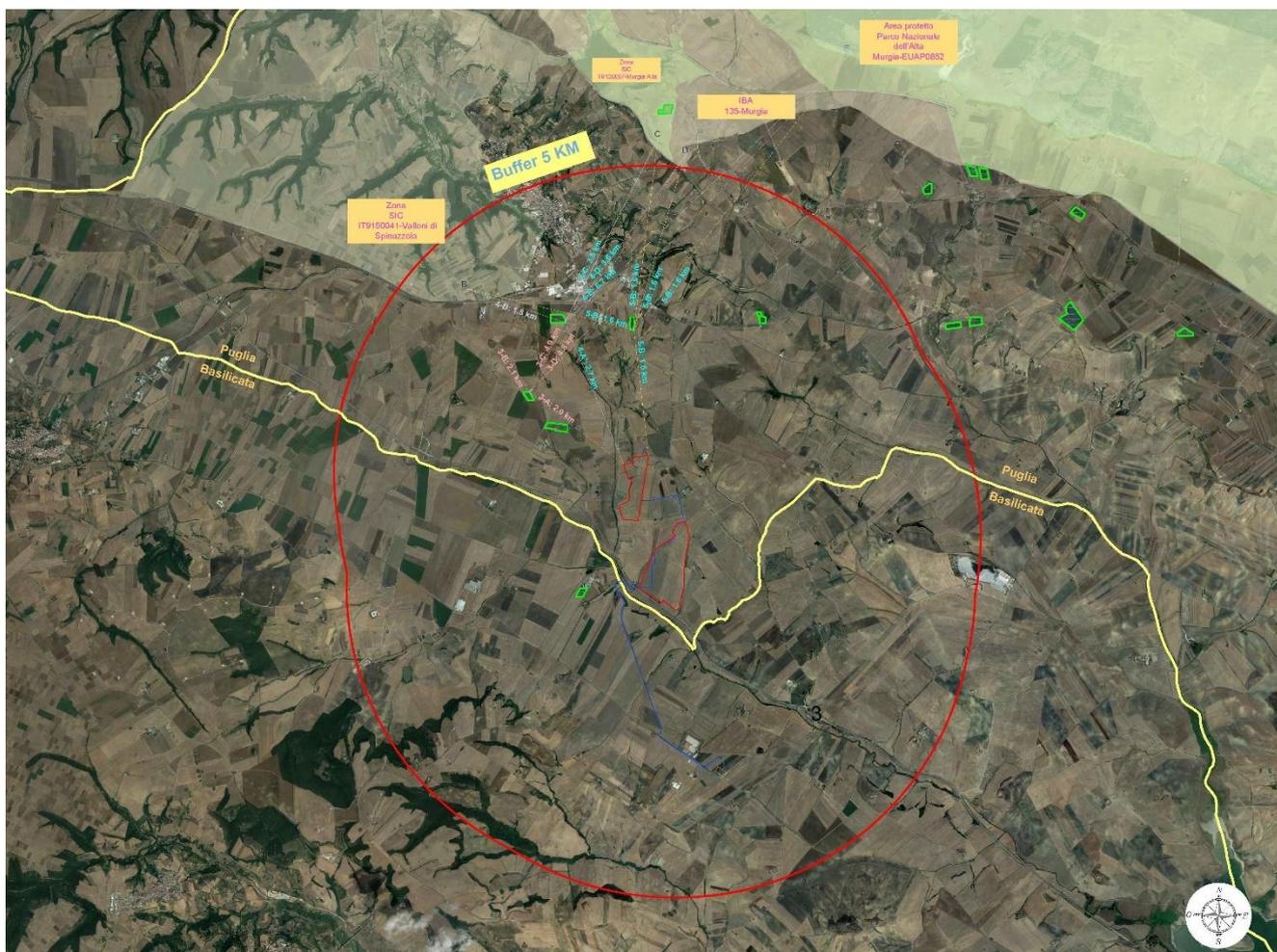
Impatto cumulativo sul patrimonio culturale e identitario (rif. RE06-TAV.12)

4.2.1. Riproducibilità delle invarianti strutturali Sez. B2 della scheda d'ambito del PPTR

Sulla base delle invarianti strutturali di cui alla scheda d'ambito "6-Alta Murgia", riportata nella Sez. B.2.3.2 del PPTR, sono state valutate tutte le regole di riproducibilità delle stesse invarianti e, dove applicabili all'impianto proposto, garantendo la riproducibilità dell'invariante considerato.

**Fonte: scheda d'ambito del PPTR "Alta Murgia"
Sez. B.2.3.2 - La Fossa Bradanica**

Invarianti strutturali (sistemi e componenti che strutturano la figura territoriale)	Stato di conservazione e criticità (fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità della figura territoriale)	Regole di riproducibilità delle invarianti strutturali La riproducibilità dell'invariante è garantita:	COMPATIBILITÀ CON L'IMPIANTO AGROVOLTAICO "ATLANTE"
Il sistema geo-morfologico delle colline plioceniche della media valle del Bradano, costituito da rilievi poco pronunciati che si susseguono in strette e lunghe dorsali con pendici dolcemente ondulate e modellate a formare gobbe e monticoli cupoliformi, alternati a valli e vallecole parallele, più o meno profonde, che si sviluppano in direzione nord-ovest/sud-est verso il mar Ionio.	- Instabilità dei versanti argillosi con frequenti frane. - Realizzazione di impianti eolici e fotovoltaici.	Dalla salvaguardia della stabilità idrogeomorfologica dei versanti argillosi;	L'impianto agrovoltaico "Atlante" ha una distanza minima dal Fiume Bradano di circa 13,5 km, quindi è esterno all'invariante strutturale di riferimento. Pertanto: è garantita la riproducibilità dell'invariante
Il sistema idrografico a carattere torrentizio della media valle del Bradano costituito dal fiume e dalla fitta rete ramificata dei suoi affluenti di sinistra che scorrono in valli e vallecole parallele, in direzione nord ovest/sud-est;	- Realizzazione di opere che hanno modificato il regime naturale delle acque; - Interventi di regimazione dei flussi torrentizi come: costruzione di dighe, infrastrutture, o l'artificializzazione di alcuni tratti; che hanno alterato i profili e le dinamiche idrauliche ed ecologiche di alcuni torrenti, nonché l'aspetto paesaggistico; - Progressiva riduzione della vegetazione ripariale. - Realizzazione di impianti eolici e fotovoltaici;	Dalla salvaguardia della continuità e integrità dei caratteri idraulici, ecologici e paesaggistici del reticolo idrografico e dalla loro valorizzazione come corridoi ecologici;	L'impianto agrovoltaico "Atlante" garantisce la salvaguardia della continuità e integrità dei caratteri idraulici, ecologici e paesaggistici dei reticoli idrografici e dalla loro valorizzazione come corridoi ecologici; infatti i reticoli idraulici e le relative aree inondabili, ricadenti nelle aree di impianto, non saranno interessate dall'installazione dei pannelli fotovoltaici. Pertanto: è garantita la riproducibilità dell'invariante
Il sistema agro-ambientale della fossa bradanica costituito da vaste distese collinari coltivate a seminativo, interrotte solo da piccoli riquadri coltivati a oliveto e sporadiche isole di boschi cedui in corrispondenza dei versanti più acclivi (Bosco Difesa Grande);	- Pratiche colturali intensive e inquinanti; - progressiva riduzione dei lembi boscati a favore delle coltivazioni cerealicole. - Realizzazione di impianti eolici e fotovoltaici;	Dalla salvaguardia delle isole e dei lembi residui di bosco quali testimonianza di alto valore storico-culturale e naturalistico;	L'impianto agrovoltaico "Atlante" e le opere connesse sono esterne a isole e lembi residui di bosco. Pertanto: è garantita la riproducibilità dell'invariante
Il sistema dei centri insediativi maggiori accentrato sulle piccole dorsali, in corrispondenza di conglomerati (Poggiorsini) o tufi (Gravina) e lungo la viabilità principale di impianto storico che corre parallela al costone murgiano.	- Espansioni residenziali e costruzione di piattaforme produttive e commerciali che si sviluppano verso valle contraddicendo la compattezza dell'insediamento storico.	Dalla salvaguardia del carattere accentrato e compatto del sistema insediativo murgiano da perseguire attraverso la definizione morfologica di eventuali espansioni urbane in coerenza con la struttura geomorfologica che li ha condizionati storicamente; Dalla salvaguardia della continuità delle relazioni funzionali e visive tra i centri posti sulle dorsali;	L'impianto agrovoltaico "Atlante" e le opere connesse sono esterne all'invariante strutturale di riferimento. Pertanto: è garantita la riproducibilità dell'invariante
Il sistema insediativo sparso costituito prevalentemente dalle masserie cerealicole che sorgono in corrispondenza dei luoghi favorevoli all'approvvigionamento idrico, lungo la viabilità di crinale.	- Abbandono e progressivo deterioramento delle strutture, dei manufatti e dei segni delle pratiche rurali tradizionali della Fossa Bradanica.	Dalla salvaguardia del patrimonio rurale storico e dei caratteri tipologici ed edilizi tradizionali; nonché dalla sua valorizzazione per la ricezione turistica e la produzione di qualità (agriturismi);	L'impianto agrovoltaico "Atlante" e le opere connesse sono esterne all'invariante strutturale di riferimento. Pertanto: è garantita la riproducibilità dell'invariante
Il sistema masseria cerealicola-iazzo che si sviluppa a cavallo della viabilità di impianto storico (antica via Appia) che lambisce il costone murgiano.	- Compromissione del sistema masseria cerealicola-iazzo in seguito all'ispessimento del corridoio infrastrutturale che lambisce il costone murgiano.	Dalla salvaguardia del sistema masseria cerealicola-iazzo.	L'impianto agrovoltaico "Atlante" e le opere connesse sono esterne all'invariante strutturale di riferimento. Pertanto: è garantita la riproducibilità dell'invariante



Carta n.2 della tutela della biodiversità e degli ecosistemi (rif. RE06-TAV.12)

Sono stati identificati 6 impianti fotovoltaici distanti <5 km dall'impianto oggetto di autorizzazione e <10 km dalle Zone Rete Natura 2000. In una mappa sono riportati n.3 impianti e nell'altra mappa n.3 più l'impianto oggetto di valutazione. Sono state, inoltre, misurate e riportate sulla mappa le distanze, in chilometri (km), tra ciascun impianto e l'impianto "Atlante", le zone SIC, il Parco Nazionale Alta Murgia e la zona IBA 135 Murgia.

Le aree protette sono state individuate con le lettere B, C, D ed E, in particolare:

B: IT9150041-Valloni di Spinazzola

C: IT9120007-Murgia Alta

D: IBA 135-Murgia

E: Parco Nazionale dell'Alta Murgia (EUAP0852)

L'impianto oggetto del presente studio, si trova ad una distanza elevata dalle zone SIC, dal Parco nazionale dell'Alta Murgia e dalla zona IBA e non interferisce direttamente con le stesse. Pertanto, la presenza dell'impianto non impatta sulla biodiversità e sugli ecosistemi. Nello specifico, l'impianto oggetto di valutazione dista:

B: IT9150041-Valloni di Spinazzola: 4,05 km

C: IT9120007-Murgia Alta: 5,45 km

D: IBA 135 MURGIA: 5,20 km

E: Parco Nazionale dell'Alta Murgia (EUAP0852): 7,75 km

4.4. **Impatto acustico cumulativo**

La D.D. n.162/2014 al tema IV *“impatto acustico cumulativo”* non considera gli impianti fotovoltaici nella metodologia necessaria a determinare l'area di inviluppo entro cui valutare gli impatti cumulativi.

Nell'allegato agli *“Indirizzi per l'integrazione procedimentale e per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale”* della D.G.R. 2122/2012 si specifica, inoltre, che gli impatti cumulativi vanno valutati nel caso di compresenza di impianti eolici e fotovoltaici al suolo, i) in esercizio, ii) per i quali è stata già rilasciata un'autorizzazione unica, ovvero si è conclusa una delle procedure abilitative semplificate previste dalla normativa vigente, iii) per i quali i procedimenti detti siano ancora in corso. Al punto *“Impatti cumulativi sulla sicurezza e salute umana”* del suddetto allegato non viene definita l'area di inviluppo nel caso di impianti fotovoltaici.

Ne consegue che per gli impianti fotovoltaici la componente rumore non rientra nelle valutazioni degli impatti cumulativi; inoltre, l'immissione sonora nei punti rappresentativi i ricettori, determinata dalla realizzazione dell'opera prevista in oggetto, è da ritenersi ACCETTABILE (rif. *RE10-Relazione acustica*).

4.5. **Impatto cumulativo su suolo e sottosuolo**

4.5.1. **Consumo di suolo – Impermeabilizzazione (soil sealing)**

La D.D. 162/2014 stabilisce che *“Le Aree vaste si configurano a tutti gli effetti come riferimento alla valutazione di impatto cumulativo legata al consumo e alla impermeabilizzazione di suolo, in virtù del rischio di sottrazione suolo fertile e perdita di biodiversità dovuta all'alterazione della sostanza organica del terreno”*.

Tale definizione presuppone che l'individuazione delle aree vaste debba ritenersi necessaria per la valutazione degli impatti cumulativi nel caso in cui si verificano le condizioni sopra menzionate, ossia consumo e impermeabilizzazione di suolo, sottrazione di suolo fertile e perdita di biodiversità. Nel caso dell'impianto agrovoltaiico “Atlante” tali condizioni non si verificano in quanto:

- non vi è consumo di suolo: i moduli fotovoltaici saranno ancorati su strutture di sostegno costituite da pali in acciaio infissi nel terreno, lo stesso dicasi della recinzione costituita da rete metallica a maglia larga plastificata sostenuta da pali in acciaio zincato infissi nel terreno;
- non vi è impermeabilizzazione di suolo: non vi sono aree pavimentate o impermeabilizzanti e la superficie occupata dalle cabine è pari a 0,23% rispetto a tutta l'area contrattualizzata, rappresentando quindi una percentuale molto irrilevante;
- non vi è sottrazione di suolo fertile: le aree esterne alla recinzione saranno destinate alla coltivazione di grano antico, incentivando la produzione locale di cereali, mentre le aree interne alla recinzione saranno destinate al pascolo degli ovini. La scelta del prato-pascolo, oltre a consentire una completa bonifica del terreno da eventuali pesticidi e fitofarmaci utilizzati in passato, ne migliorerà le caratteristiche pedologiche, grazie ad un'accurata selezione delle sementi impiegate, tra le quali la presenza di leguminose, fissatrici di azoto, in grado di svolgere un'importante funzione fertilizzante del suolo; uno dei concetti cardine del prato-pascolo è infatti quello della conservazione e del miglioramento dell'humus. Il pascolo e la coltivazione di grano antico contribuiscono ad aumentare la capacità d'uso del suolo.

- non vi è perdita di biodiversità: l'installazione dei pannelli fotovoltaici avverrà in aree totalmente libere dai reticoli idrografici e dalle relative aree inondabili, quest'ultime ottenute da uno specifico studio idrologico e idraulico effettuato sull'area di interesse; in tal modo verrà impedita l'artificializzazione dei corsi d'acqua e verranno preservati i corridoi ecologici. Inoltre, la recinzione verrà posta ad una altezza di 30 cm dal suolo per consentire il libero transito delle piccole specie animali selvatiche tipiche del luogo.

→ Le scelte progettuali elaborate per l'impianto agrovoltaiico "Atlante" non comportano l'alterazione della sostanza organica del terreno. Nonostante ciò, si riporta di seguito la valutazione degli impatti cumulativi su suolo e sottosuolo così come definito dalla D.D. 162/2014.

Il "Dominio" degli impianti che determinano impatti cumulativi, secondo quanto riportato al paragrafo 2 della D.G.R. n.2122 del 23/10/2012, è definito da opportuni sottoinsiemi di tre famiglie di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili (FER):

- **A** quelli già dotati di titolo autorizzativo alla costruzione e all'esercizio;
- **B** quelli provvisti anche del solo titolo di compatibilità ambientale;
- **S** quelli per i quali risultano già iniziati i lavori di realizzazione.

La ricerca di tali impianti ha consentito di valutare gli impatti cumulativi su suolo e sottosuolo e nello specifico ha condotto alla definizione del Criterio A e del Criterio B, come di seguito descritti.

4.5.1.1. CRITERIO A: impatto cumulativo tra impianti fotovoltaici

Zona di visibilità teorica e indice di pressione cumulativi (IPC)

- **Indice di Pressione Cumulativa (IPC):**

$$IPC = 100 \times S_{IT} / AVA$$

dove:

S_{IT} = Σ (Superfici Impianti Fotovoltaici Autorizzati, Realizzati e in Corso di Autorizzazione Unica - fonte SIT Puglia ed altre fonti disponibili) in m²;

AVA = Area di Valutazione Ambientale (AVA) nell'intorno dell'impianto al netto delle aree non idonee (da R.R. 24 del 2010 - fonte SIT Puglia) in m²;

si calcola tenendo conto:

- S_i = Superficie dell'impianto preso in valutazione in m²;
- Si ricava il raggio del cerchio avente area pari alla superficie dell'impianto in valutazione
 $R = (S_i/\pi)^{1/2}$;
- Per la valutazione dell'Area di Valutazione Ambientale (AVA) si ritiene di considerare la superficie di un cerchio (calcolata a partire dal baricentro dell'impianto fotovoltaico in oggetto), il cui raggio è pari a 6 volte R, ossia:

$$R_{AVA} = 6 R$$

da cui

$$AVA = \pi R_{AVA}^2 - \text{aree non idonee}$$

Per quanto riguarda l'impatto cumulativo su suolo e sottosuolo, come previsto dai criteri metodologici per l'analisi degli impatti cumulativi per impianti FER, è stato ricavato il cerchio AVA (Area di Valutazione Ambientale) avente centro coincidente con il baricentro dell'impianto oggetto di valutazione.

Per la valutazione dell'area AVA si è considerata la superficie del cerchio il cui raggio è pari a 6 volte R ovvero il raggio del cerchio avente area pari alla superficie dell'impianto in valutazione.

Per ultima analisi è stata calcolato l'IPC, ovvero l'indice di pressione cumulativa, calcolato come:

$$IPC = 100X SIT/AVA$$

Dove:

SIT= \sum Superfici impianti fotovoltaici appartenenti al Dominio (m²)

Pertanto, è stato verificato che l'IPC non risulti superiore a 3.



Carta dell'impatto cumulativo su suolo e sottosuolo-Cerchio AVA e aree NIFER (rif. RE06-TAV.12)

Di seguito i risultati ottenuti:

Si = 825.705,00 mq (area recintata)

R = 512,80 m

Rava = 6 R = 3076,80 m

Aree non idonee = 14149988 mq

AVA = $\pi Rava^2$ - Aree non idonee = $\pi (3076,80)^2 - 14149988 = 15575392$ mq

SIT = 91.298 mq

Gli impianti fotovoltaici che sono stati considerati nel calcolo del SIT ricadenti nel cerchio AVA sono:

- F/CS/I907/5 → S1 = 40622 mq
- F/CS/I907/8 → S2 = 14711 mq
- F/CS/I907/9 → S3 = 15710 mq
- F/CS/I907/16 → S4 = 2376 mq
- Impianto fotovoltaico ricadente nel territorio della Regione Basilicata, per il quale non è stato possibile reperire il relativo codice → S5 = 17879 mq

Si giunge così al calcolo dell'IPC:

$$IPC = 100 (SIT/AVA) = 100 (91.298 / 15575392) = \mathbf{0,59}$$

Pertanto, è stato verificato che **l'IPC non risulti superiore a 3.**

$$IPC = 0,59 < 3$$

L'Indice di pressione cumulativa non supera il valore di 3, anzi è molto più basso.

Tale valore è stato ottenuto considerando l'area racchiusa dalle recinzioni (pari a 825.705,00 mq), ma tale area non è interamente occupata dai pannelli fotovoltaici, in quanto all'interno delle recinzioni vi sono le aree lasciate libere tra le file di pannelli, le aree destinate al pascolo degli ovini, vi sono i reticoli idrografici con le relative aree di pertinenza, vi è la viabilità per l'accesso alle cabine; quindi l'area occupata dai pannelli fotovoltaici, che dovrebbe unicamente concorrere alla definizione dell'indice di pressione cumulativa, è pari a circa 316.497,00 mq, nettamente inferiore rispetto all'area recintata considerata per il calcolo dell'IPC.

Pertanto, dall'analisi effettuata si evince che **l'intervento è sostenibile sotto il profilo della SAU (Superficie agricola utilizzata).**

A valle di questa valutazione va ricordato che l'impianto agrovoltico "Atlante" prevede la coltivazione di grano antico nelle aree esterne alle recintate d'impianto e la messa a dimora di essenze erbacee destinate al pascolo degli ovini nelle aree interne, con lo scopo di non sottrarre suolo fertile. Inoltre, come misura di mitigazione ambientale saranno inserite delle siepi perimetrali, costituite da specie autoctone.

4.5.1.2. CRITERIO B: Eolico con fotovoltaico

Tale criterio prende in considerazione l'impatto cumulativo che si potrebbe generare tra impianti eolici e impianti fotovoltaici, ossia come la progettazione e la costruzione degli aerogeneratori possa incidere e quindi cumularsi con impianti fotovoltaici già presenti sul territorio; infatti, il criterio non è applicabile nella situazione contraria.

Nel caso del progetto proposto, quindi, il criterio B non è applicabile.

Ad ogni modo, qualora lo si volesse intendere "Fotovoltaico con Eolico" e non viceversa, come chiaramente inteso dal DGR 2122/2012, è stata effettuata una ulteriore analisi di seguito riportata.

L'area di impatto cumulativo è stata individuata tracciando intorno all'area recintata dell'impianto agrovoltaico "Atlante" un buffer pari a 2 km, definendo così un'area più estesa dell'area di ingombro.

All'interno di tale buffer è stata valutata la presenza di impianti eolici esistenti, autorizzati e/o provvisti del titolo di compatibilità ambientale. La ricerca condotta per individuare gli impianti eolici appartenenti al dominio, ha riguardato anche quelli in fase di istruttoria; tali impianti però non presentano le specifiche del dominio del paragrafo 2 della D.G.R. n.2122 del 23/10/2012, per cui non sono stati considerati nella valutazione del Criterio B. Nel buffer di 2 km dall'impianto agrovoltaico "Atlante", quindi, sono stati individuati solo impianti eolici esistenti.

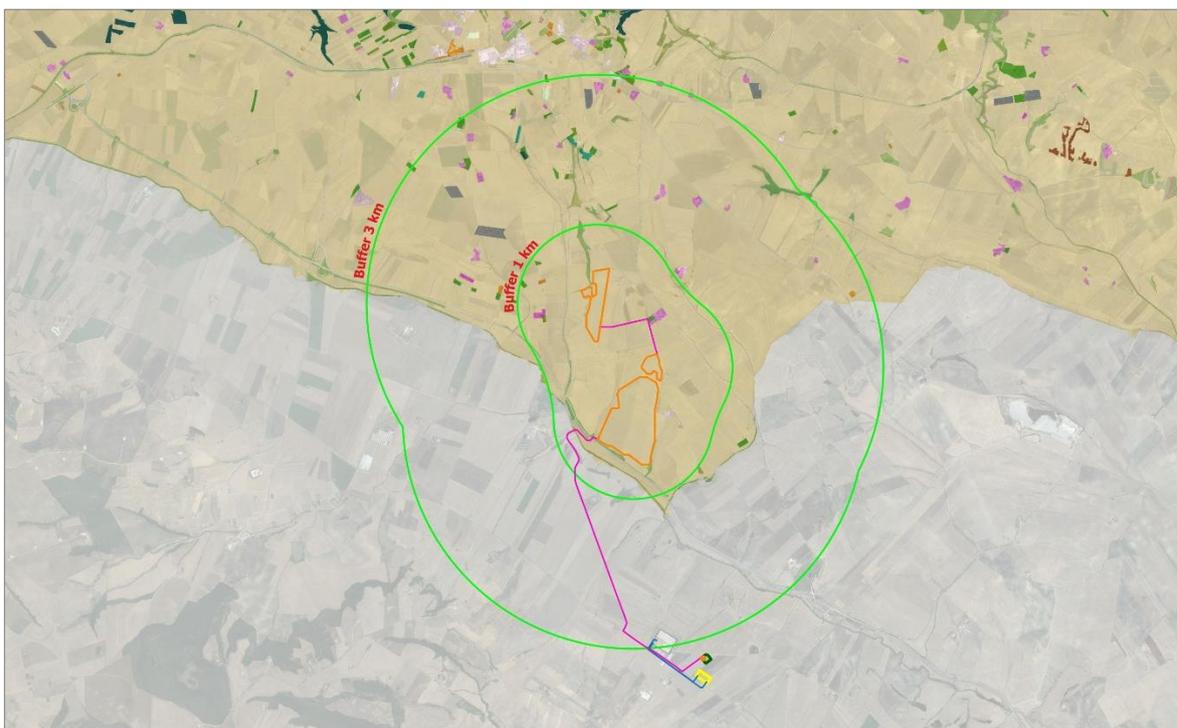


Carta dell'impatto cumulativo su suolo e sottosuolo-Criterio B (rif. RE06-TAV.12)

4.5.2. Contesto agricolo e sulle colture e produzioni agronomiche di pregio

L'impianto agrovoltaico "Atlante" rientra nell'Ambito 6 nel PPTR "Alta Murgia", che copre una superficie di 164000 ettari. Il 30% sono aree naturali (49600 ha). Fra queste, il pascolo si estende su una superficie di 32300 ha, i boschi di latifoglie su 8200 ha, i boschi di conifere e quelli misti su 4800 ha. Gli usi agricoli predominanti comprendono i seminativi in asciutto che con 92700 ettari coprono il 57% dell'ambito, gli uliveti (10800 ha), i vigneti (1370 ha) ed i frutteti (1700 ha). L'urbanizzato, infine, copre il 4% (6100 ha) della superficie d'ambito.

La carta di uso del suolo SIT Puglia (anno 2011) conferma quanto appena descritto, inoltre mostra che l'impianto agrovoltaico "Atlante" rientra in territorio caratterizzato da "seminativi semplici" e sulle aree interessate **non vi sono colture di pregio**:



Carta uso del suolo (anno 2011) - SIT Puglia

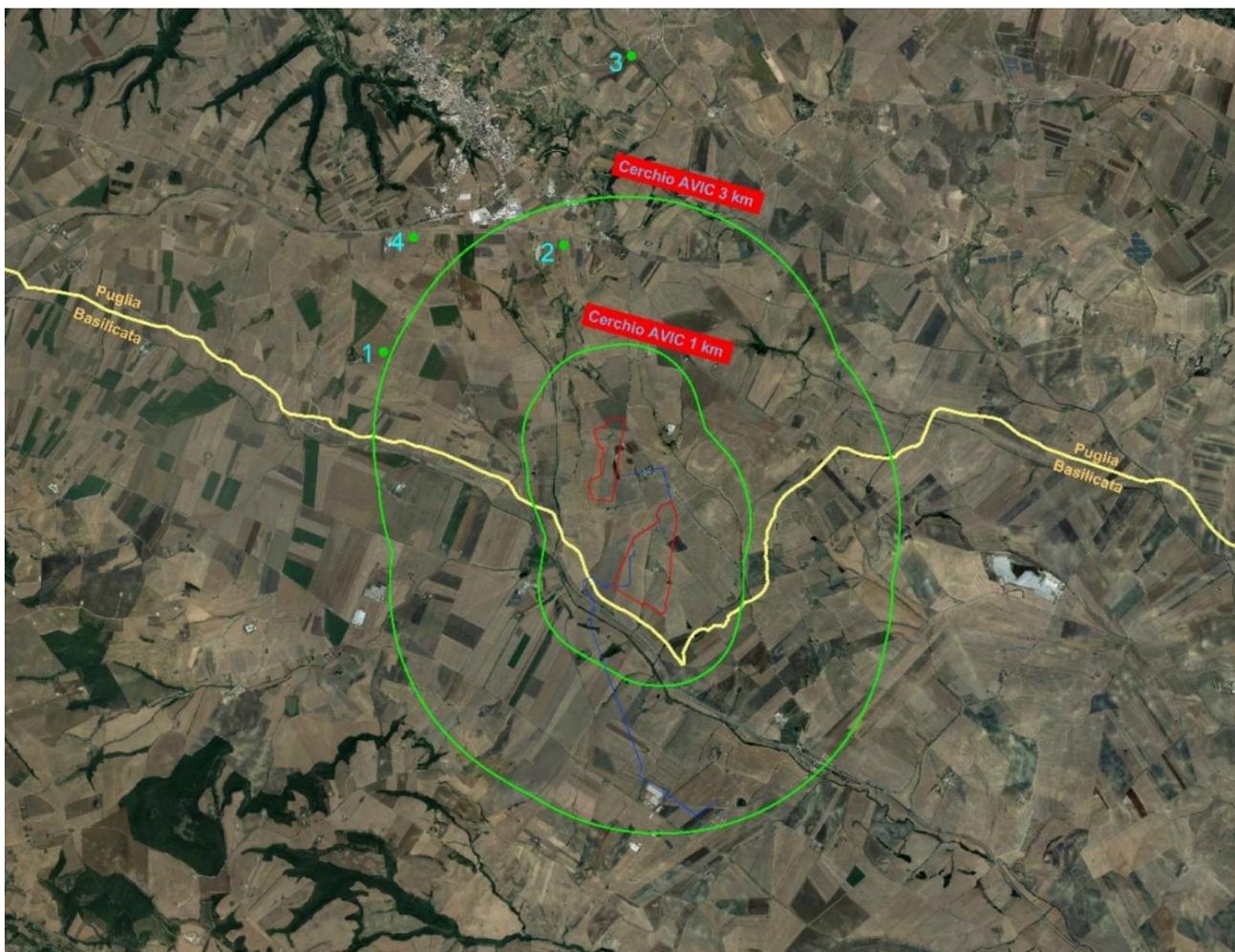


Impianto su base Ortofoto (anno 2019) - SIT Puglia

All'interno dell'AVIC (area sottesa dal buffer di 3 km) sono state verificate:

- ❖ presenza di aziende che abbiano usufruito di finanziamenti pubblici negli ultimi 5 anni;
- ❖ presenza di aree agricole interessate da produzioni agroalimentari di qualità così come richiamate dal RR n. 24 del 10 settembre 2010.

Per la valutazione dell'impatto cumulativo su suolo e sottosuolo sul "contesto agricolo e sulle colture e produzioni agronomiche di pregio", è stata considerata una zona AVIC sottesa da un buffer di 3 km e di 1 km dall'impianto proposto.



Aziende interessate da produzioni agroalimentari (rif. RE06-TAV.12)

Da un attento studio del contesto agricolo e del tessuto socio-economico e dopo molteplici sopralluoghi, sono state rilevate n.4 aziende interessate da produzioni agro-alimentari, di cui solo una rientrerebbe nel buffer di 3 km dall'impianto agrovoltaico "Atlante" (nel buffer di 1 km non vi sono aziende). Le aziende individuate sono:

1. Agriturismo Biologico San Vincenzo:

La Masseria San Vincenzo, situata sull'Alta Murgia di Spinazzola nella provincia di Barletta-Andria-Trani, a pochi chilometri dal centro abitato, confinante con il territorio lucano, è un esempio di sana imprenditoria familiare. Domenico proviene da una famiglia di imprenditori agricoli, le cui esperienze gli sono state travasate in modo naturale, mentre la laurea in Agraria gli ha permesso di approfondire le conoscenze scientifiche. L'azienda agricola biologica, si sviluppa su un'area di circa 100 ettari con coltivazione di grano

duro Senatori Cappelli ed una produzione annua di circa 1.700 quintali, di cui 30 sono trasformati in pasta e il resto viene conferito alla cooperativa del posto. L'azienda dispone anche di un allevamento di animali per la produzione del latte e relativa trasformazione in ricotta, formaggio e salumi. Il laboratorio è dotato dei relativi impianti per il processo di pastorizzazione. La struttura è multifunzionale: produzione, didattica e agrituristica. Il ristorante può ospitare circa 65-80 persone. Per il pernottamento dispone di camere per circa 20 posti letto con riscaldamento ad energia geotermica.

2. **Azienda Agricola Risucci di Giuseppe Ariuolo**
3. **Azienda Agricola Liuzzi di Tripputi Pasquale**
4. **Coop. Cerealicola Col. della Murgia (Contrada Lago, Spinazzola)**

Dalle ricerche effettuate, non è stata rilevata alcuna azienda che abbia ottenuto finanziamenti negli ultimi 5 anni.

4.5.3. *Rischio geomorfologico / idrogeologico*

Il D.D. 162/2014 considera tra gli impatti cumulativi su suolo e sottosuolo anche il rischio geomorfologico/idrogeologico. In particolare, si ritiene necessario analizzare l'influenza che le caratteristiche geomorfologiche dei bacini idrografici esercitano sui deflussi di piena e sui fenomeni di erosione e di trasporto, caratterizzando l'area di indagine, fino ad evidenziare eventuali fattori di rischio estesi.

Al fine di fornire un quadro completo dell'impianto agrovoltico "Atlante" sotto il profilo geomorfologico e idrogeologico si rimanda, di seguito, ad uno stralcio di quanto meglio descritto nelle relazioni specialistiche "RE02.1-Relazione Idraulica" e "RE02.2-Relazione Geologica".

Dai risultati ottenuti dallo studio di compatibilità idrologica e idraulica e considerata l'entità delle portate ricavate per le aste fluviali di interesse e la destinazione d'uso del terreno, si può certamente affermare che il passaggio delle portate di piena non determina situazioni di pericolo per l'area dei pannelli e per le opere a farsi. Stessa cosa è possibile affermare per la sicurezza idraulica della Stazione Terna, esterna alle aree inondabili duecentennali, e per gli attraversamenti in TOC.

Quindi, la realizzazione dell'impianto agrovoltico "Atlante", oltre a non essere interessata dagli eventi di piena, non comporterà alcuna modifica al perimetro delle aree ad alta probabilità di inondazione (AP), media probabilità di inondazione (MP) e bassa probabilità di inondazione (BP) (corrispondenti rispettivamente al passaggio nella lama delle portate di piena aventi tempo di ritorno pari a 30, 200 e 500 anni) e nessuna variazione del livello di sicurezza delle aree adiacenti.

Il rilevamento geomorfologico di superficie effettuato alla scala su tutta l'area interessata dal progetto in essere, ha evidenziato che essa si presenta sostanzialmente stabile, con poche forme di dissesto localizzate, generalmente di lieve entità.

Dal rilevamento geologico di superficie e dalla presa visione dei risultati delle indagini geognostiche effettuate in aree non distanti dalla presente e sulle medesime litologie, hanno permesso di ricostruire la successione litostratigrafica del sottosuolo, che può essere sintetizzata, correlando i risultati ottenuti, da depositi di tipo fluvio-lacustri pleistocenici in cui sono presenti sedimenti conglomeratici eterogenei, sabbiosi ed argillosi, poggianti depositi sabbiosi calcareo-quarzosi con lenti conglomeratiche.

Dalle indagini sismiche prese in riferimento, il suolo su cui ricadrà l'opera in progetto appartiene alla categoria "C".

Dalla consultazione della cartografia PAI redatta dall'Autorità di Bacino della Basilicata, sulle aree interessate dall'opera in progetto non vi sono segnalazioni di alcun tipo di Rischio Idrogeologico, né di Frana né di Inondazione, mentre sulla base della R.R. 11/03/2015 n.9 della Regione Puglia, area in cui ricade unicamente l'impianto fotovoltaico, in materia di vincoli idrogeologici, è possibile affermare che l'area in questione ricade in aree perimetrata da tale vincolo e pertanto tali opere saranno sottoposte al parere da parte del Servizio Foreste della Regione Puglia.

Non essendo stati riscontrati impedimenti riguardo eventuali amplificazioni sismiche dovute alla presenza di falde superficiali, di elementi tettonici attivi nelle immediate vicinanze del sito in esame, ed ancora l'assenza di fenomeni erosivi degni di rilievo e di problemi di instabilità quali frane e smottamenti, si esprime parere favorevole alla realizzazione dell'opera di progetto.

5. CONCLUSIONI

La presente relazione è stata redatta con lo scopo di individuare i potenziali impatti cumulativi che l'impianto agrovoltaiico "Atlante" potrebbe generare sull'ambiente. Da quanto esaminato, emerge che l'opera di progetto non genera effetti cumulativi rilevanti, garantendo il rispetto dei temi riportati nella D.D. 162/2014, il rispetto della D.G.R. 2122/2012, nonché del D.M. 30/03/2015.

Lo studio dell'impatto visivo cumulativo mostra come grazie agli interventi di mitigazione ambientale, previsti per l'impianto agrovoltaiico "Atlante", all'interno dell'AVIC non si percepisce l'effetto cumulo con altri impianti fotovoltaici; inoltre, risulta irrilevante l'impatto sul patrimonio culturale e identitario in quanto all'interno dell'AVIC non sono presenti beni di rilevanza storico-architettonica.

Al fine di garantire la tutela della biodiversità e degli ecosistemi, l'impianto "Atlante" è stato progettato garantendo, contestualmente alla produzione di energia elettrica, anche la coltivazione di grano nelle aree esterne alla recinzione e il pascolo degli ovini nelle aree interne alla recinzione.

Infine, l'analisi effettuata in merito all'impatto cumulativo su suolo e sottosuolo evidenzia come l'impianto agrovoltaiico "Atlante" produce un indice di pressione cumulativa molto basso rispetto al valore limite considerato dalla D.D. 162/2014.

