

Comuni di Altamura e Matera



Province di Bari e Matera - Regioni Puglia e Basilicata

Progetto per l'attuazione del
Green Deal Europeo approvato l' 11.12.2020:
**“INTERVENTO AGRIVOLTAICO IN
SINERGIA FRA PRODUZIONE
ENERGETICA ED AGRICOLA
IN ZONA INDUSTRIALE“**

Sito in agro di Altamura (BA) e Matera (MT)
Denominazione “MASSERIA IESCE“
Potenza elettrica installata: **33.996,62 kW**
(Rif. Normativo: D.Lgs 387/2003 – L.R. 25/2012)

Proponente:

PV Apulia 2020 S.r.l.

Contrada Lobia, 40 – 72100 Brindisi

18XVLC8_StudioFattibilitaAmbientale_05

VALUTAZIONE IMPATTI CUMULATIVI

Progettazione a cura:

SEROS INVEST ENERGY

c.da Lobia, 40 – 72100 BRINDISI

email infoserosinvest@gmail.com

P.IVA 02227090749

Progettisti:

Ing. Pietro LICIGNANO

Iscr. N° 1188 Albo Ingegneri di Lecce

licignano.p@gmail.com

Ing. Fernando APOLLONIO

Iscr. N° 2021 Albo Ingegneri di Lecce

fernando.apollonio@gmail.com

Sommario

1. PREMESSA E GIURISPRUDENZA COLLEGATA	3
2. DATI CATASTALI E TERRITORIALI	4
3. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI	9
4. TEMI E DOMINI DEGLI IMPATTI CUMULATIVI	10
<i>I – Tema: impatto visivo cumulativo</i>	11
Studio Paesaggistico	13
<i>II – Tema: impatto su patrimonio culturale e identitario</i>	26
<i>III – Tema: tutela della biodiversità e degli ecosistemi</i>	31
<i>IV – Tema: impatto acustico cumulativo</i>	36
<i>V – Tema: impatti cumulativi su suolo e sottosuolo</i>	39

1. PREMESSA E GIURISPRUDENZA COLLEGATA

La presente “*Relazione di Valutazione degli Impatti Cumulativi*” è relativa al progetto di un Impianto AgriVoltaico da realizzarsi per circa il 95% del suo sviluppo nella Zona Industriale del Comune di Altamura (BA) e per circa il 5% restante in agro di Matera (MT) su un terreno non irriguo residuale limitrofo alla Zona Industriale.

Sono state pubblicate, di recente, n° 2 Sentenze del TAR Puglia – Sezione Seconda di Lecce (n° 00248/2022 REG.PROV.COLL. e n° 00481/2021 REG.RIC. dell’11.02.2022) e del TAR Puglia – Sezione Seconda di Bari (n° 00568/2022 REG.PROV.COLL. e n° 00281/2021 REG.RIC. del 19.10.2021) che sottolineano espressamente la differenza fra un Impianto Fotovoltaico tradizionale ed un moderno Impianto AgriVoltaico, rigettando gli Atti rilasciati dall’Autorità Competente che aveva negato il rilascio del PAUR ad un impianto AgroVoltaico.

Le motivazioni sostanziali della Sentenza, che riconosce l’erroneità di accomunare gli Impianti Fotovoltaici tradizionali con gli Impianti AgriVoltaici, sono:

- **l’inapplicabilità del PPTR in quanto, per un evidente principio di successione di eventi, non ha potuto tenere conto dell’evoluzione tecnologica successivamente al 2015 (anno di approvazione del PPTR stesso):** *“Tale essendo i profili di criticità evidenziati dalle Amministrazioni suddette, è evidente il dedotto profilo di errore, nonché il difetto di istruttoria e di motivazione. Invero, le Amministrazioni investite del parere hanno affermato il contrasto del progetto con il punto 4.4.1 del PPTR, il quale riguarda tuttavia l’installazione di impianti fotovoltaici, ma non anche quelli agro-fotovoltaici, di nuova generazione, successivi al PPTR, che pertanto, per un evidente principio di successione di eventi, non ne ha potuto tener conto”.*
- **il suolo continua ad essere utilizzato per produzioni agricole in quanto i pannelli sono distanziati da terra e consentono, grazie all’apporto di acqua meteorica e luce solare, di poter continuare la coltivazione:** *“Per tali ragioni, a differenza che in precedenti di questa Sezione, in cui oggetto del progetto era rappresentato da impianti fotovoltaici (cfr, da ultimo, TAR Lecce, sent. n. 96/2022), è in questo caso evidente l’illegittimità degli atti impugnati, i quali hanno posto a base decisiva del divieto il presunto contrasto del progetto con una normativa tecnica (il contrasto del progetto con le previsioni di cui agli artt. 4.4.1 PPTR) inconferente nel caso di specie, in quanto dettata con riferimento agli impianti fotovoltaici, ma non anche con riferimento agli impianti agro-fotovoltaici, nei termini testé descritti”.*

- **l'inapplicabilità del principio di pressione cumulativa in quanto** *“gli impatti cumulativi vanno misurati in presenza di progetti analoghi tra di loro, mentre così non è nel caso in esame, posto che mentre l'impianto esistente è di tipo fotovoltaico “classico”, così non è invece nel caso del progetto della ricorrente, che nella sua versione rimodulata si sostanzia, come detto più volte, in un impianto di tipo agrifotovoltaico”.*

2. DATI CATASTALI E TERRITORIALI

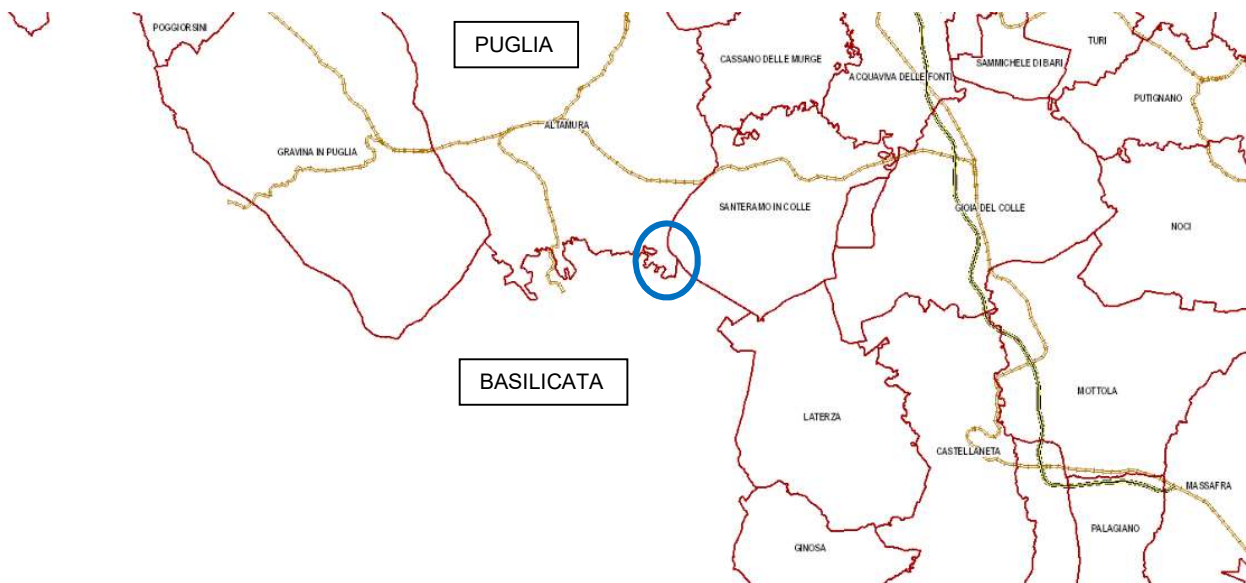
La Società proponente intende realizzare l'impianto fotovoltaico, alimentato da fonte rinnovabile solare, della potenza nominale in DC di **33,996 MW** ed in AC di **29,226 MW**, su più lotti di terreno estesi complessivamente circa **48,92 ha**.

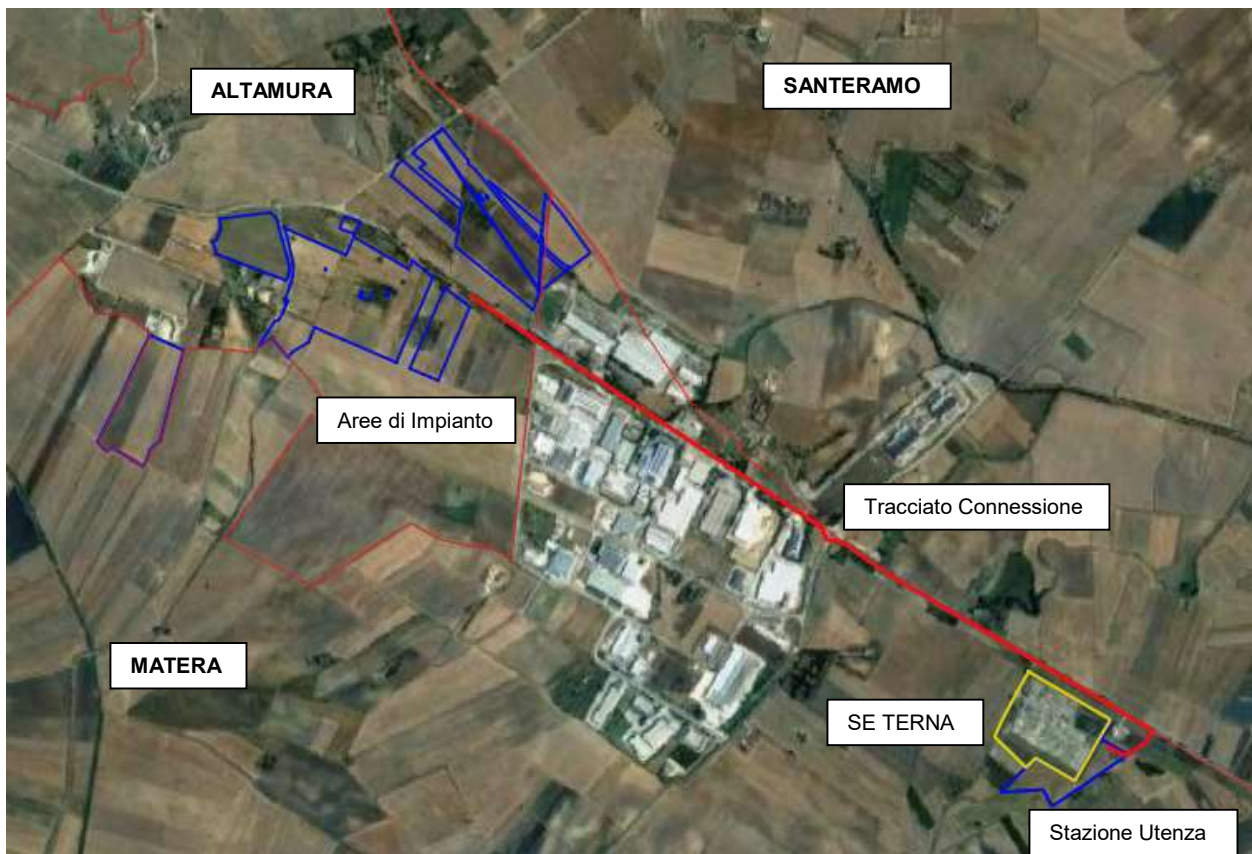
I terreni sono così censiti nel N.C.T. di Altamura (BA) e Matera (MT):

Comune	Foglio	Particella	Superficie (mq)
Altamura	278	41	5.200
		40	10.300
		36	2.915
		37	20.250
		29	8.232
		39	8.113
		137	13.173
		10	8.113
		128	7.993
		12	4.104
		24	8.000
		124	20.421
		139	16.287
		25	8.260
		15	8.330
		38	20.510
		21	1.667
		13	18.660
34	12.646		
27	1.666		
26	1.667		
Altamura	277	14	67.190
		15	5.730

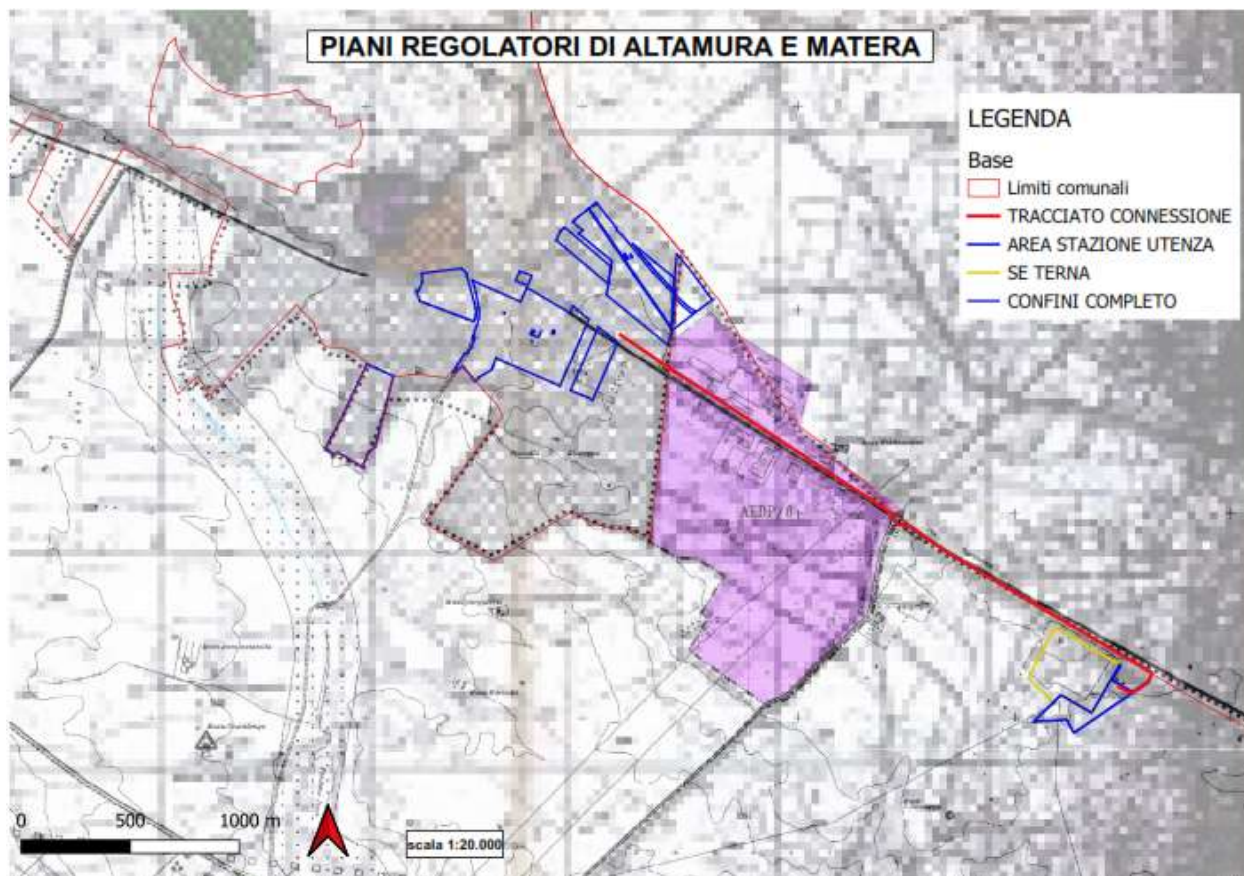
Altamura	276	93	4.300
		125	12.402
		151	3.030
		284	3.056
		52	5.460
		58	7.216
		154	2.980
		177	3.610
		178	6.900
		179	1.900
		273	4.272
		275	8.965
		274	3.953
		276	9.285
		87	6.646
		146	270
		88	4.980
		148	1.920
		51	6.340
		57	7.030
156	2.610		
158	250		
46	20.560		
90	8.805		
16	43.992		
Matera	8	10	29.100
TOTALE			489.259

Seguono la localizzazione fra le Regioni e le viste satellitari dell'impianto e della Stazione Elettrica TERNA a cui allacciare l'impianto stesso.





Il progetto dell'Impianto AgriVoltaico viene sviluppato all'interno di aree tipizzate urbanisticamente come **"Zona D - Industriale"** e censite nei **Fogli 276, 277 e 278 di Altamura (BA)** e nel **Foglio 8 di Matera (MT)** in area tipizzata come **"Zona Agricola"** e **"Fascia di rispetto della Zona Industriale"** mentre la Stazione di Utente, da realizzare ai fini della connessione alla SE TERNA esistente, ricade in **"Zona Agricola"** nel **Foglio 19 di Matera**.



La Superficie complessiva ammonta a **489.259 mq = 48,92 ha** ed è così distribuita:

SUPERFICIE TERRENI TOT.	489.259,00
SIEPI	8.216,00
STRADE	30.522,00
AREA TOT. AGROVOLTAICO	368.732,46
Area a Foraggio fra i Tracker	213.598,86
Incolto Naturale	155.133,60
AREA VINCOLI E FASCE DI RISPETTO	81.788,54
AREA A FORAGGIO TOTALE (Area a Foraggio fra i Tracker + Area Vincoli e Fasce di Rispetto)	295.387,40

Sulla **particella n° 244** del **Foglio 19** del Comune di Matera verrà realizzata la Stazione di Utenza in adiacenza alla SE TERNA AT/MT esistente.

L'area di impianto prospetta sulle strade:

- S.P. 41;
- S.P. 160.

La SE TERNA prospetta anch'essa sulla strada S.P. 41 ad una distanza di circa 2.425 m dall'estremità dell'impianto.

Le Coordinate Geografiche corrispondenti al centro della proprietà sono: **Latitudine 40° 44' 44.54" N** e **Longitudine 16° 39' 20.40" E**.

Le distanze in linea d'aria del sito d'impianto dai perimetri urbani dei due Comuni sono: **Altamura 9.880 m** e **Matera 6.860 m**.

3. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI

La presente “Valutazione degli Impatti Cumulativi” viene redatta a supporto della richiesta di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi della Deliberazione della Giunta Regionale n. 2122 del 23 ottobre del 2012, “*Indirizzi per l’integrazione procedimentale degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale*”.

Il sito d’impianto ricade quasi totalmente (il 95%) nella Zona Industriale inedificata di Altamura (BA) anche se, attualmente, è un’area “antropizzata ad uso agricolo” che, essendo tale, ha già subito delle modificazioni ambientali e paesaggistiche con considerevoli impatti su suolo, sottosuolo, acque sotterranee ed atmosfera dovute alla coltivazione di monoculture, all’uso di fertilizzanti e pesticidi ed all’impiego di mezzi agricoli per arature, movimentazione di terra e trasporti.

L’impianto AgriVoltaico proposto, invece:

- Consente, contemporaneamente, sia la produzione agricola che la produzione di energia elettrica **senza combustione di combustibili fossili e senza alcuna emissione di sostanze inquinanti**;
- Utilizza la fonte solare rinnovabile;
- Non produce nessun rifiuto o scarto di lavorazione;
- Non è fonte di inquinamento acustico;
- Non è fonte di inquinamento atmosferico;
- Utilizza la viabilità di accesso già esistente;
- Comporta l’esecuzione di opere edili di dimensioni modeste che non determinano in alcun modo una significativa trasformazione del territorio che, in ogni caso, sono reversibili nel tempo.

4. TEMI E DOMINI DEGLI IMPATTI CUMULATIVI

Per redigere il presente lavoro si è adottata la metodologia contenuta nei documenti seguenti:

- *“Linee guida per la valutazione della compatibilità ambientale di impianti di produzione a energia fotovoltaica”* redatte da ARPA PUGLIA nel novembre 2011;
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 2122 del 23 ottobre 2012, *“Indirizzi per l’integrazione procedimentale degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale”*;
- Determinazione del Dirigente Servizio Ecologia n. 162 del 6 giugno 2014, *“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”*;

La Compatibilità Ambientale nasce dalla necessità di un’indagine che coinvolga aspetti ambientali e paesaggistici alla luce delle trasformazioni conseguenti alla presenza di più impianti di produzione di energia per lo sfruttamento di fonti rinnovabili (esistenti e/o autorizzati) e con riferimento ai potenziali impatti cumulativi connessi.

La considerazione relativa al cumulo è espressa con riferimento ai seguenti temi:

- Visuali paesaggistiche;
- Patrimonio culturale e identitario;
- Natura e biodiversità;
- Salute e pubblica incolumità (inquinamento acustico e elettromagnetico);
- Suolo e sottosuolo.

“Dominio” degli impatti cumulativi

Le indicazioni riportate nella Determinazione n° 162/2014 sono state utilizzate per l’individuazione del “Dominio” degli impianti che determinano impatti cumulativi, ovvero il novero di quelli insistenti cumulativamente a carico dell’iniziativa oggetto di valutazione.

La famiglia di impianti fotovoltaici al suolo per la produzione di energia elettrica, da prendere in considerazione, è costituita da:

1. impianti realizzati;
2. impianti per i quali sia stata già rilasciata l’Autorizzazione Unica, ovvero si sia conclusa una delle procedure abilitative semplificate previste dalla normativa vigente;
3. impianti per i quali sia stato rilasciato Provvedimento di Compatibilità Ambientale (esclusione da VIA o parere favorevole di VIA).

Tali dati sono stati reperiti dall'anagrafe degli Impianti alimentati da FER del Sistema Informativo Territoriale della Puglia.

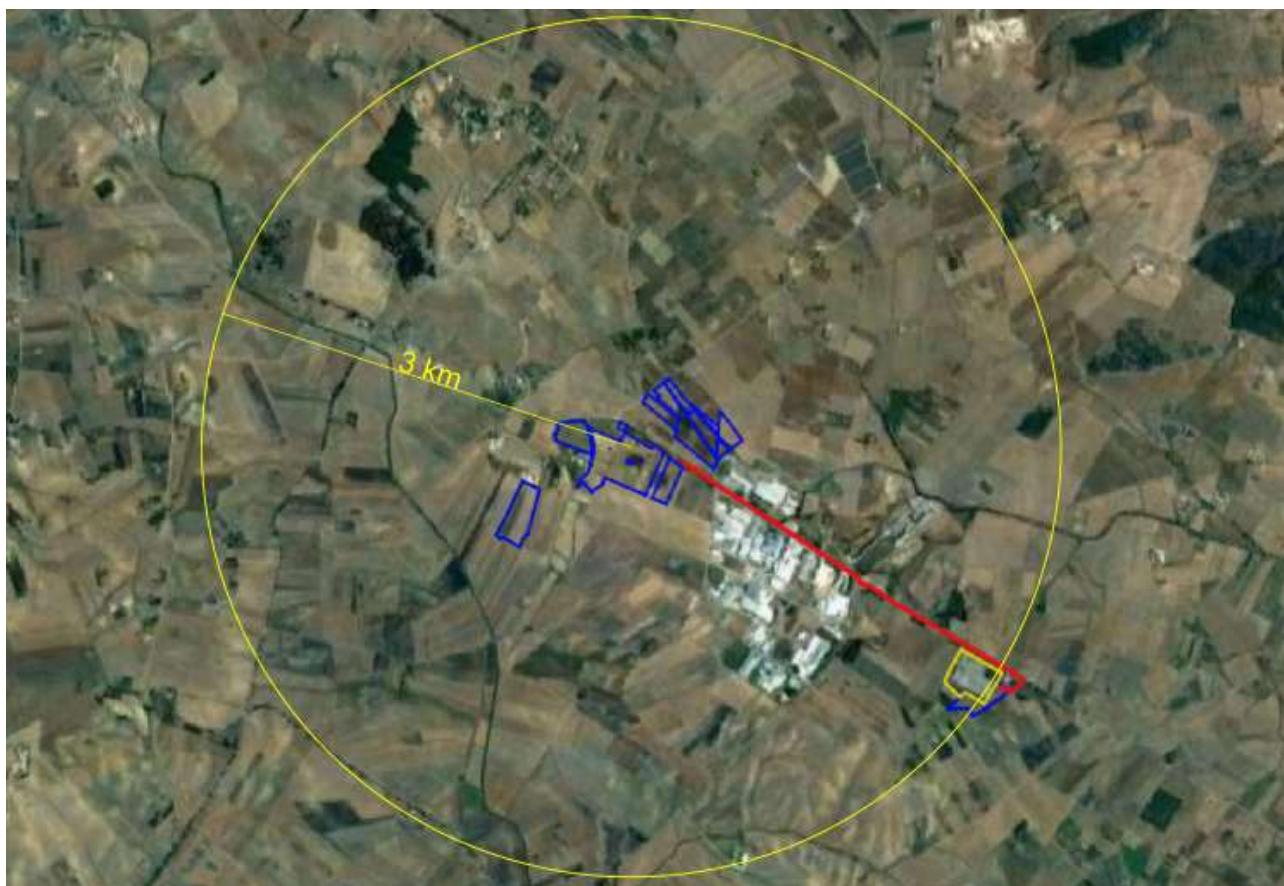
Aree Vaste ai fini degli Impatti Cumulativi (AVIC)

Per AVIC si intendono 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.

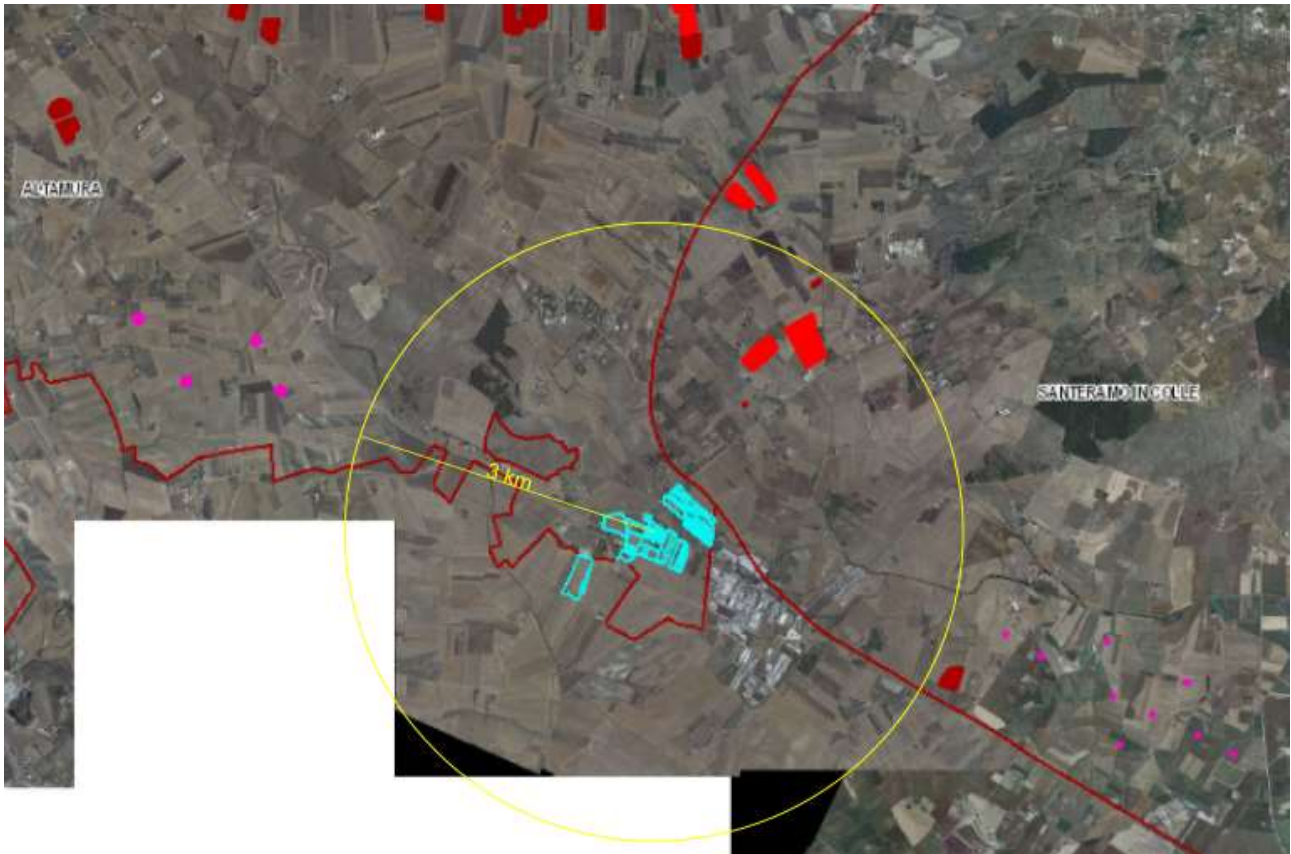
Per ogni profilo di valutazione esiste una diversa AVIC.

I – Tema: impatto visivo cumulativo

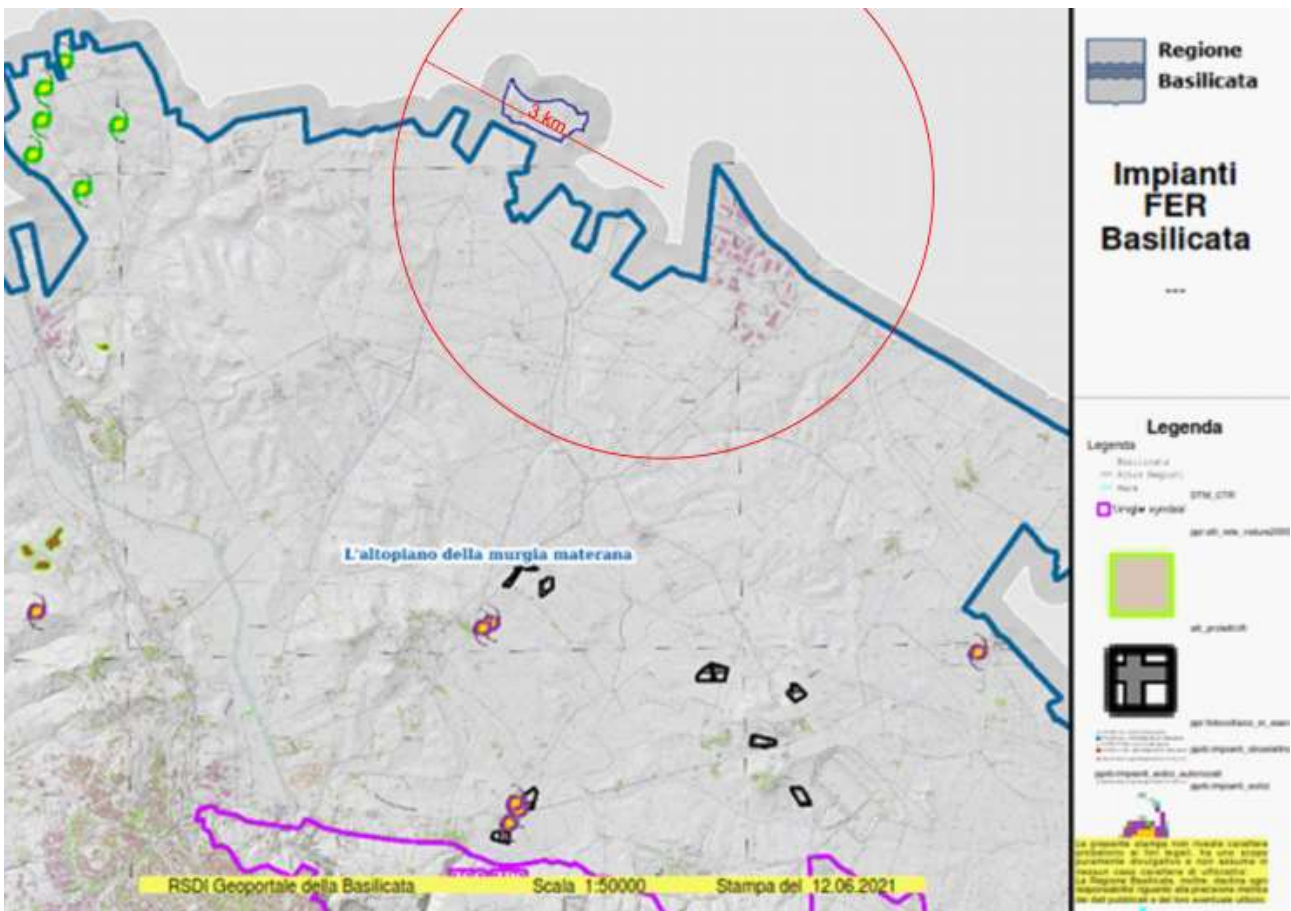
Come “Zona di Visibilità Teorica”, definita come l'area in cui il nuovo impianto può essere teoricamente visto, si può assumere un'area avente un **raggio di 3 km** dall'impianto proposto il cui centro è baricentrico.



Dominio della “Zona di Visibilità Teorica”



SIT PUGLIA - Impianti Fotovoltaici ricadenti nella "Zona di Visibilità Teorica" nei Comuni di Altamura e Santeramo on Colle



SIT BASILICATA - Impianti Fotovoltaici ed Eolici ricadenti nella "Zona di Visibilità Teorica" nel Comune di Matera

Studio Paesaggistico

Il contesto territoriale in cui si inserisce il progetto è quello agricolo con colture essenzialmente foraggere e cerealicole ma posto a ridosso della Zona Industriale sia di Altamura (BA) che di Matera (MT) di cui condivide la destinazione urbanistica. Attualmente risulta ancora una Zona Industriale ineditata.

Seguono le viste dell'area d'impianto ripresa dalle Strade Provinciali su cui prospettano:



VISTA "A"



VISTA "B"



VISTA "C"



VISTA "D"



VISTA "E"

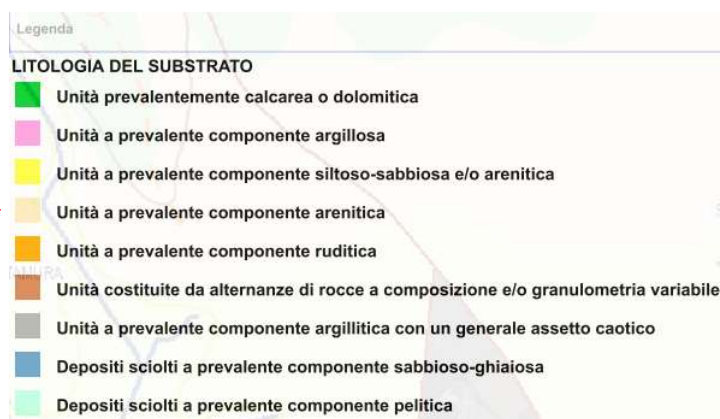
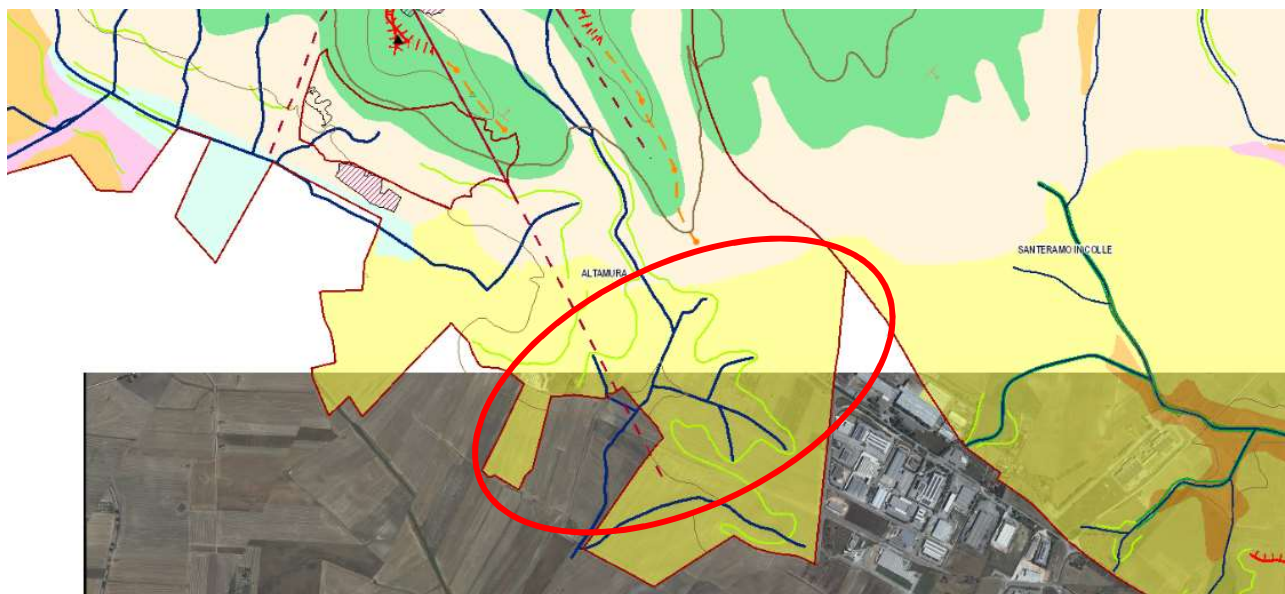


VISTA "F"



VISTA "G"

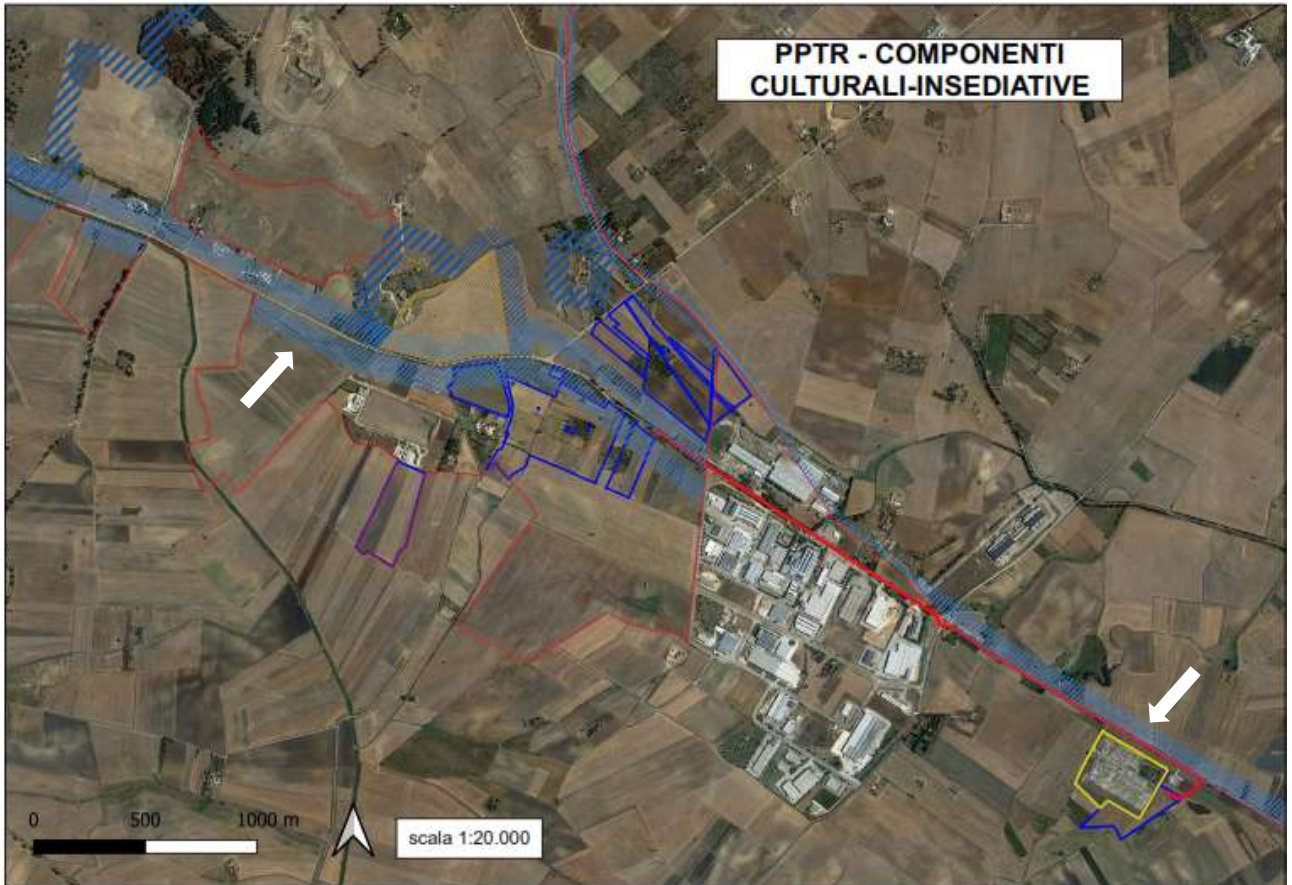
La “Litologia del substrato” in cui ricade l’area d’impianto nel territorio di Altamura è costituita da “Unità a prevalente componente arenitica”.



FORME ED ELEMENTI LEGATI ALL'IDROGRAFIA SUPERFICIALE

- Corso d'acqua
- Corso d'acqua episodico
- Corso d'acqua obliterato
- Corso d'acqua tombato
- Recapito finale di bacino endoreico
- Sorgente

Per ciò che riguarda l’aspetto storico culturale si evidenzia che, sia nel territorio di Altamura che di Matera, l’area di Impianto e la Stazione di Elevazione sono prospicienti al “Regio Tratturo Melfi-Castellaneta”, reintegrato e con fascia di rispetto di 100 m da entrambi i lati. Le N.T.A. del P.P.T.R. pugliese, all’Art. 76 n° 3), prescrivono una “Fascia di salvaguardia di 100 m per i “Tratturi Reintegrati” che, all’interno del lay-out del progetto, è stata pienamente rispettata.



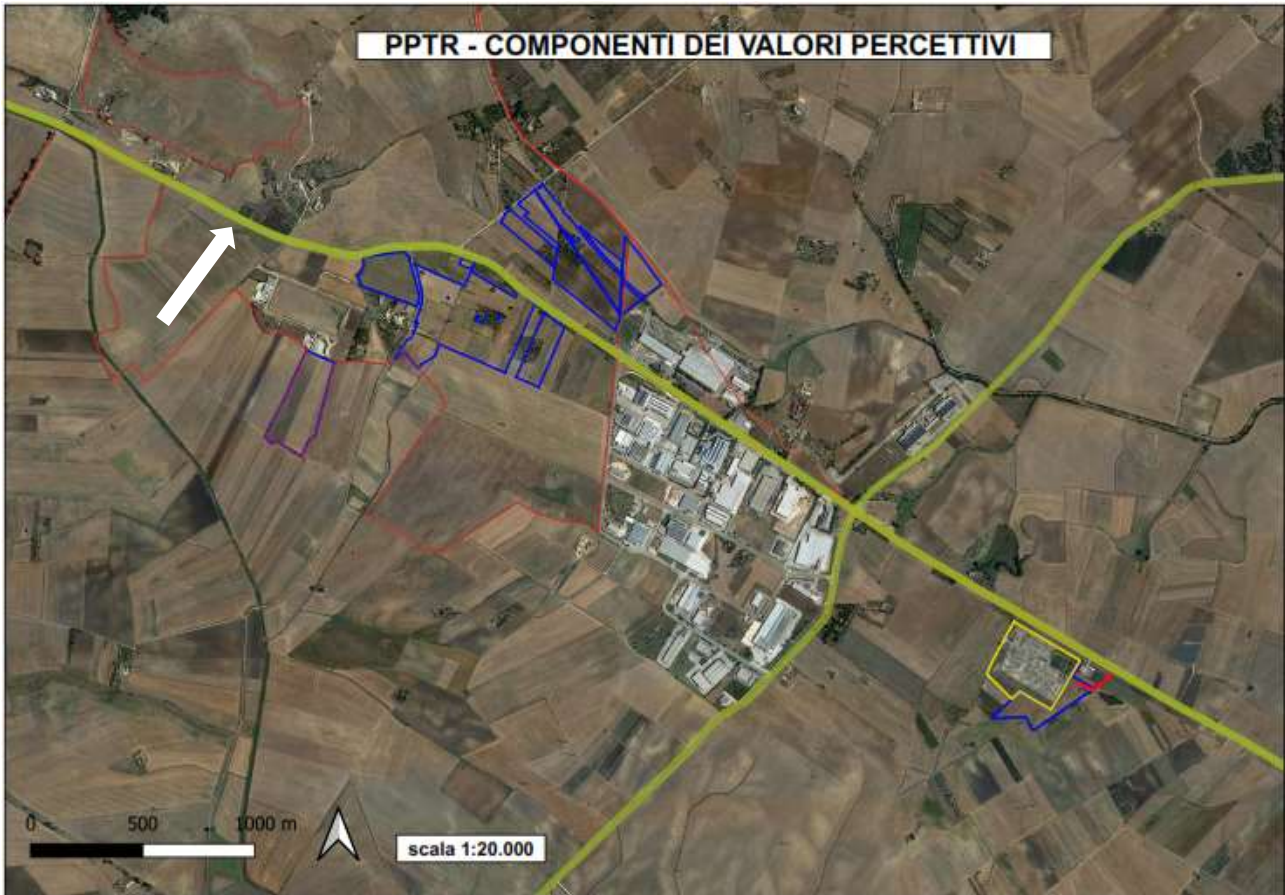
PPTR PUGLIA – “Testimonianze della stratificazione insediativa” esterne all’area di impianto



PPR BASILICATA – “Testimonianze della stratificazione insediativa” esterne all’area di impianto

La componente visivo-percettiva che attraversa la zona di Visibilità Teorica, utile ad una valutazione dell'effetto cumulativo, relativamente ai lotti costituenti l'impianto in progetto è:

- al centro del sito d'impianto, la S.P. 41 qualificata come "Strada a Valenza Paesaggistica".



PPTR PUGLIA – S.P. 22 “Strada a Valenza Paesaggistica”

Seguono le viste fotografiche dai Punti di Osservazione posti lungo le strade.



DOMINIO (R=3 km giallo) – Nuovo Impianto (ciano) – Punti di Osservazione S.P. 41 (verde)



PUNTO DI OSSERVAZIONE 1 – S.P. 41



PUNTO DI OSSERVAZIONE 2 – S.P. 41



PUNTO DI OSSERVAZIONE 3 – S.P. 41



PUNTO DI OSSERVAZIONE 4 – S.P. 41



PUNTO DI OSSERVAZIONE 5 – S.P. 41



PUNTO DI OSSERVAZIONE 6 – S.P. 41

Come ben evidente dal report fotografico redatto su un tratto della S.P. 41 si nota come l'impianto si sviluppa con il lato lungo quasi parallelamente alla strada stessa e come, con un'adeguata opera di mitigazione, costituita da un fitto filare di Siepe Perimetrale (per ognuno degli 8 campi), di altezza non inferiore a 2,50 m, si eviterebbe la percezione dell'impianto dalla strada sia percorsa in automobile che in motociclo o in bicicletta.

L'impianto AgriVoltaico, infatti, non è composto da un'unica superficie di 48,92 ettari ma da 8 campi a sé stanti, circondati, in gran parte, da filari di fitte siepi.



Esempio vista ante operam



Esempio vista fase intermedia: recinzione



Esempio vista fase finale: recinzione + filare di siepe

All'interno del dominio, inoltre, sono assenti: fondali paesaggistici, punti panoramici e fulcri visivi naturali e antropici.

Riassumendo, le motivazioni della “mancata visibilità” degli impianti fotovoltaici posti all'interno del dominio deriva:

- Dalla superficie del terreno pianeggiante che al primo ostacolo visivo (alberi, filari di siepi, fabbricati, tralicci, infrastrutture) occlude la possibilità di vedere oltre;
- La mancanza, lungo il tracciato stradale della S.P. 41 interessante il dominio, di “punti di vista in rilevato”;
- La presenza di fitte siepi perimetrali intorno agli impianti.
- La monotonia del paesaggio agricolo, inoltre, distoglie l'interesse e l'attenzione dell'osservatore, che percorre la strada, a guardarlo.

II – Tema: impatto su patrimonio culturale e identitario

La valutazione paesaggistica dell'impianto deve considerare le interazioni dello stesso con l'insieme degli impianti esistenti, presenti nel Dominio di 3 km di raggio, sotto il profilo della vivibilità, della fruibilità e della sostenibilità che la trasformazione dei progetti proposti produce sul territorio in termini di prestazioni, dunque, anche di detrimento della qualificazione e valorizzazione dello stesso.

Deve essere attentamente valutata 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.

Il PPTR, nelle Schede d'Ambito Paesaggistico, individua una serie di "Invarianti Strutturali", ovvero, una serie di sistemi e componenti che strutturano la figura territoriale.

L'impatto cumulativo indotto dal presente nuovo impianto AgriVoltaico verrà valutato con riferimento all' "Ambito n° 6 – Alta Murgia" tenendo conto delle criticità e delle regole di salvaguardia individuate nelle Invarianti Strutturali relativamente ai sistemi e componenti che strutturano la figura territoriale.

Dalla SEZIONE B.2.3.1: SINTESI DELLE INVARIANTI STRUTTURALI DELLA FIGURA TERRITORIALE (L'ALTOPIANO MURGIANO) si ricava che:

1. *Il sistema dei principali lineamenti morfologici dell'altopiano calcareo costituito da:*
 - *i rilievi (come Monte Caccia, Torre Disperata);*
 - *le depressioni vallive di Montegrosso-San Magno e Ruvo di Puglia-Palo del Colle;*
 - *gli affioramenti rocciosi, le pietraie, le scarpate e i bruschi salti di livello che spiccano nella morfologia ondulata dell'altopiano;*
 - *i gradoni più o meno scoscesi che circondano l'Altopiano (i gradini terrazzati che discendono verso la costa ad est e il gradone ripido inciso da profondi valloni che separa l'Altopiano dalla Fossa Bradanica ad ovest).*

Questi elementi rappresentano i principali riferimenti visivi dell'ambito e, insieme alle innumerevoli forme del carsismo, costituiscono l'ossatura dei paesaggi murgiani, caratterizzati dal predominio della pietra.

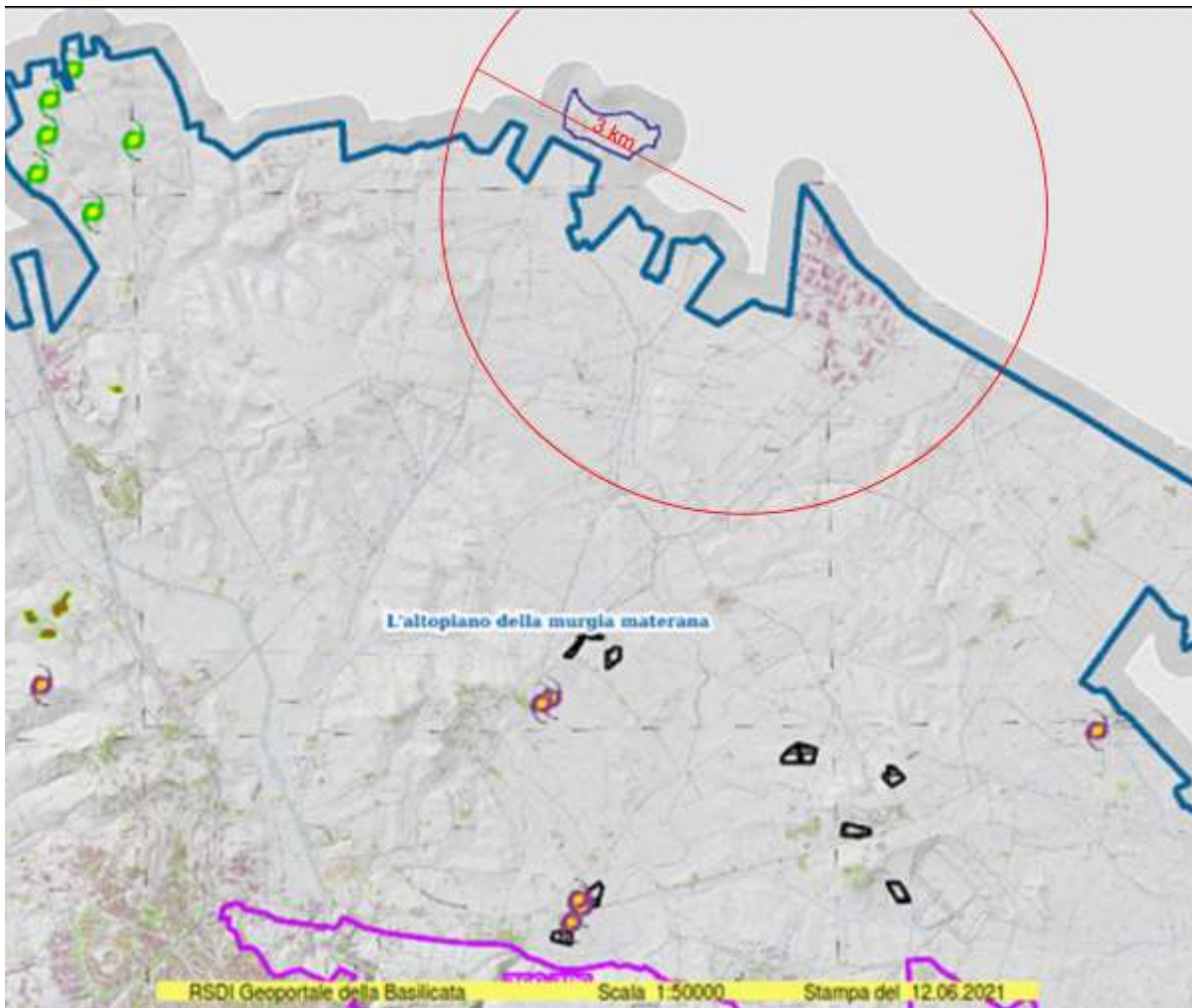
2. *Il sistema complesso e articolato delle forme carsiche epigee ed ipogee quali: bacini carsici, doline (puli), gravi, inghiottitoi e grotte; che rappresentano la principale rete drenante dell'altopiano, un sistema di stepping stone di alta valenza ecologica e, per la particolare conformazione e densità delle sue forme, assume anche un alto valore paesaggistico e storico-testimoniale (come i bacini carsici di Gualamanna, la Crocetta, Lago Cupo; il Pulo di Altamura, il Pulicchio di Gravina, la grotta di Torre Lesco, la grotta di Languanguero).*

3. *Il sistema idrografico superficiale asciutto, costituito da:*
 - *il reticolo ramificato delle lame, che si sviluppa negli avvallamenti tra i dossi calcarei dell'altopiano e discende verso la bassa Murgia fino alla costa. Esso rappresenta la principale rete di deflusso superficiale delle acque e dei sedimenti dell'altopiano e la principale rete di connessione ecologica tra l'ecosistema dell'altopiano e la costa;*
 - *i solchi torrentizi di erosione che segnano il costone occidentale e rappresentano la principale rete di deflusso superficiale delle acque dell'altopiano verso la fossa Bradanica, nonché il luogo di microhabitat rupicoli di alto valore naturalistico e paesaggistico.*
4. *Il sistema agro-ambientale che, coerentemente con la struttura morfologica, varia secondo un gradiente nord-est / sud-ovest, dal gradino pedemurgiano alla fossa bradanica. Esso risulta costituito da:*
 - *le colture arborate che si attestano sul gradino murgiano orientale, caratterizzate dalla consociazione di oliveti, mandorleti e vigneti;*
 - *il bosco ceduo che si sviluppa sul limite orientale dell'altopiano, al di sopra degli arboreti;*
 - *i pascoli rocciosi che dominano l'altopiano associati alle colture cerealicole in corrispondenza delle lame (pascolo-lama cerealicola);*
 - *la steppa erbacea con roccia affiorante e i rimboschimenti che ricoprono il costone occidentale.*
5. *L'ecosistema di grande interesse naturalistico delle pseudosteppe mediterranee che domina l'altopiano.*
6. *Gli ulteriori habitat di grande valore naturalistico e storico-ambientale quali:*
 - *la vegetazione rupestre (castello del Garagnone), testimonianza di entità floristiche antichissime;*
 - *le formazioni di vegetazione igrofila delle "cisterne", "votani" e dei "laghi" (ristagni d'acqua temporanei), che rappresentano vere e proprie oasi umide nelle steppe semidesertiche (quali Lago Battaglia, San Magno);*
 - *le formazioni arbustive dei mantelli boschivi, che rivestono grande importanza per le loro funzioni ecotonali;*
 - *i lembi residuali di Fragno;*
 - *le oasi di quercete di grande interesse forestale per l'alto grado di biodiversità (presso Serra Laudati, Circito, Fra Diavolo);*
 - *i boschi autoctoni di caducifoglie (tra l'Alta Murgia e la Bassa Murgia e piccoli lembi in corrispondenza di Minervino);*

- *i pascoli arborati a perastro (Pyrus amygdaliformis) e mandorlo di webb (Prunus webbii) presenti nella parte nord dell'altopiano. Si tratta di formazioni di rilevante valore naturalistico e paesaggistico*
- 7. *Il sistema dei centri insediativi maggiori, che si sviluppa entro i margini dell'altopiano, in corrispondenza di aree tufacee favorevoli alla captazione idrica e lungo le principali direttrici storiche della via Appia e della via Traiana, che lambiscono il massiccio calcareo rispettivamente a ovest e ad est.*
- 8. *Il sistema di siti e beni archeologici situati negli anfratti carsici (bacini carsici, puli, grotte).*
- 9. *Il sistema di castelli posti su alture, in posizione strategica a dominio dell'altopiano e dei territori contermini (quali Castel del Monte, Castello del Garagnone, Castello di Gravina).*
- 10. *Il complesso sistema di segni e manufatti testimonianza dell'equilibrio secolare tra l'ambiente e le attività storicamente prevalenti (la pastorizia e l'agricoltura): reticoli di muri a secco, cisterne e neviere, trulli, case e casini, poste e riposi, masserie da campo e masserie per pecore (cosiddetti jazz). Il sistema binario jazzo collinare/masseria da campo che si sviluppa lungo l'antico tratturo Melfi/Castellaneta.*
- 11. *La struttura insediativa rurale dell'Ente Riforma (costituita dalla scacchiera delle divisioni fondiari e dalle schiere ordinate dei poderi della riforma) e delle quotizzazioni ottocentesche (costituita da una forte parcellizzazione con muri a secco), che rappresentano un valore storico-testimoniale dell'economia agricola dell'area.*
- 12. *I manufatti e le strutture tradizionali per l'approvvigionamento idrico quali: votani, pozzi, piscine, neviere, in quanto testimonianza di sapienze virtuose e sostenibili di gestione e utilizzo della scarsissima risorsa idrica dell'altopiano.*
- 13. *La rete capillare delle infrastrutture di servizio dell'acquedotto pugliese, quale patrimonio storico-culturale e potenziale rete di fruizione lenta.*



PUGLIA – Impianti FER ricadenti nel Dominio



BASILICATA – Impianti FER ricadenti nel Dominio

Risulta molto modesta l'interazione fra sistemi e componenti che strutturano la figura territoriale e gli impianti esistenti nel Dominio compreso il presente nuovo impianto AgriVoltaico essenzialmente per le seguenti valutazioni:

- Risultano esistere rari impianti all'interno del Dominio; ne esistono soltanto n° 4 nel versante pugliese e nessuno nel versante lucano;
- La destinazione urbanistica dei terreni interessati dall'impianto nel territorio di Altamura (BA), che rappresentano circa il 95% della superficie di sviluppo dell'impianto stesso, è di "Zona Industriale";
- La destinazione urbanistica dei terreni interessati dall'impianto nel territorio di Matera (MT), che rappresentano circa il 5% della superficie di sviluppo dell'impianto stesso, è (inspiegabilmente) di "Zona Agricola" ma residuale ed adiacente alla Zona Industriale di Matera tanto da esserne soggetta a "Fascia di Rispetto";
- Nessuna Area Protetta viene ad essere occupata dall'impianto e, pertanto, non viene modificato o alterato alcun paesaggio naturale;
- Il paesaggio circostante all'impianto in progetto che agli impianti esistenti nel Dominio è industriale ed agricolo ossia "antropizzato". L'evoluzione della società e della tecnologia e gli obiettivi di salvaguardia ambientale comportano l'immane adeguamento del paesaggio alla nuova realtà "antropizzata" che non può restare ancorata al passato come una fotografia.

III – Tema: tutela della biodiversità e degli ecosistemi

L'impatto cumulativo indotto dal presente nuovo impianto fotovoltaico verrà valutato con riferimento alla "Invariante Strutturale n° 6 – Alta Murgia" tenendo conto delle criticità e delle regole di salvaguardia individuate nello stesso PPTR.

Dalla SEZIONE A2 – STRUTTURA ECOSISTEMICO - AMBIENTALE – VALORI PATRIMONIALI si ricava che:

L'ambito si caratterizza per includere la più vasta estensione di pascoli rocciosi a bassa altitudine di tutta l'Italia continentale la cui superficie è attualmente stimata in circa 36.300 ha. Si tratta di formazioni di pascolo arido su substrato principalmente roccioso, assimilabili,

fisionomicamente, a steppe per la grande estensione e la presenza di una vegetazione erbacea bassa. Le specie vegetali presenti sono caratterizzate da particolari adattamenti a condizioni di aridità pedologica, ma anche climatica, si tratta di teriofite, emicriptofite, ecc.

Tali ambienti sono riconosciuti dalla Direttiva Comunitaria 92/43 come habitat d'interesse comunitario.

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 oediconemus*), 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*) un piccolo rapace specializzato a vivere negli ambienti aperti ricchi di insetti dei quali si nutre. Oggi nell'area della Alta Murgia è presente una popolazione di circa 15.000-20.000 individui, che rappresentano circa 8-10% di quella presente nella UE.

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

Tra gli elementi di discontinuità ecologica che contribuiscono all'aumento della biodiversità dell'ambito si riconoscono alcuni siti di origine carsiche quali le grandi Doline, tra queste la più importante e significativa per la conservazione è quella del Pulo di Altamura, sono poi presenti il Pulicchio, la dolina Gurlamanna. In questi siti sono presenti caratteristici habitat rupicoli, ma anche raccolte d'acqua, Gurlamanna, utili alla presenza di Anfibi.

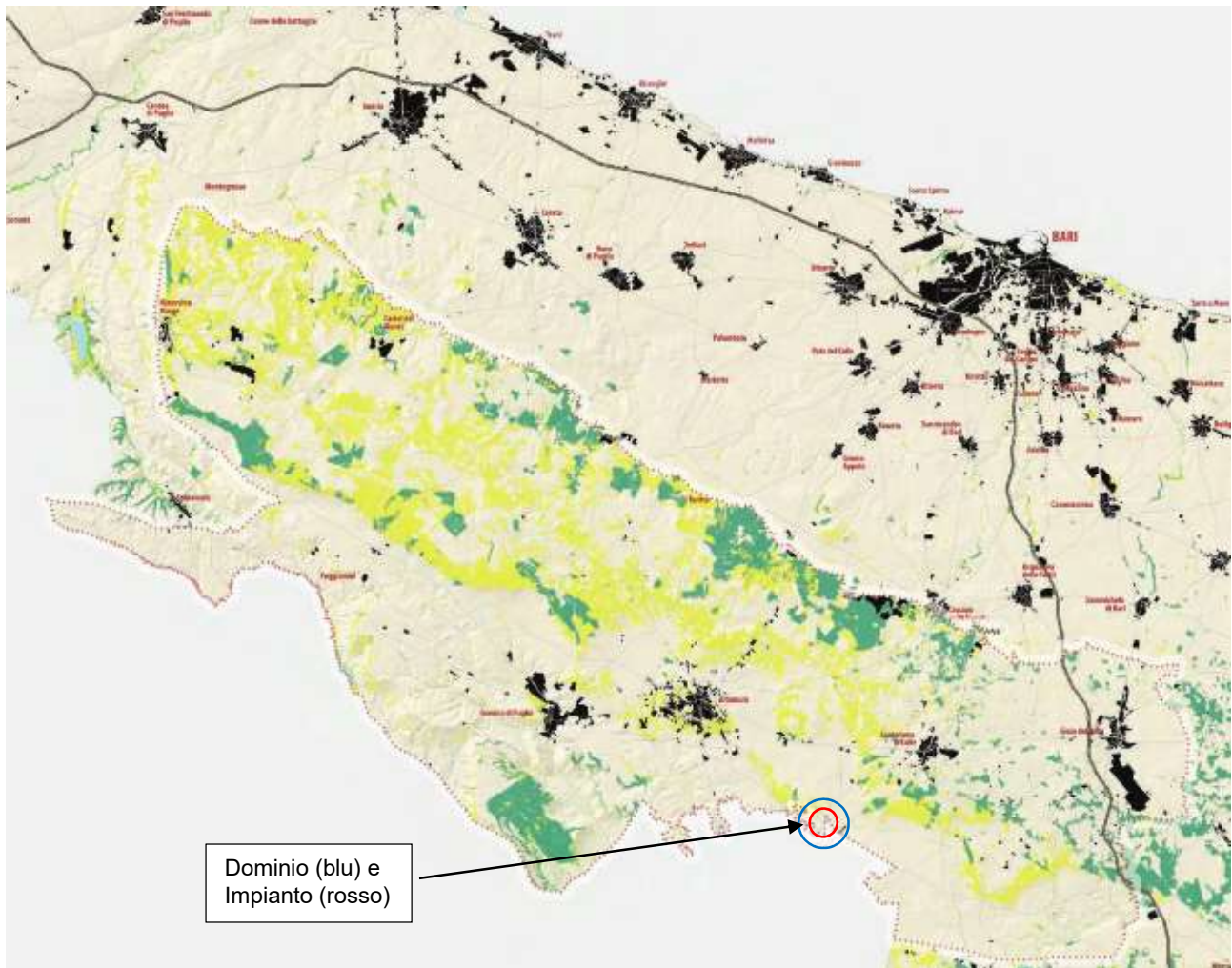
I boschi sono estesi complessivamente circa 17.000 ha, quelli naturali autoctoni sono estesi circa 6000 ha caratterizzati principalmente da querceti caducifogli, con specie anche di rilevanza biogeografia, quali Quercia spinosa (*Quercus calliprinos*), rari Fragni (*Quercus trojana*), diverse specie appartenenti al gruppo della Roverella *Quercus dalechampii*, *Quercus virgiliana* e di recente è stata segnalata con distribuzione puntiforme la *Quercus amplifolia*. Nel tempo, per motivazioni soprattutto di difesa idrogeologica, sono stati realizzati numerosi rimboschimenti a conifere, vegetazione alloctona, che comunque determinano un habitat importante per diverse specie. In prospettiva tali rimboschimenti andrebbero rinaturalizzati.

Tali valori hanno portato all'istituzione del Parco Nazionale dell'Alta Murgia per un'estensione di circa 68.077 ha.

Nella figura territoriale "La Fossa Bradanica" caratterizzata da suoli profondi di natura alluvionale si riscontra la presenza di ambienti del tutto diversi da quelli dell'altopiano con un paesaggio di di basse colline ondulate con presenza di corsi d'acqua superficiali e formazioni boschive, anche igrofile, sparse con caratteristiche vegetazionali diverse da quelle dell'altopiano.

In questa figura territoriale si rileva la presenza di ambienti significativi quali, il laghetto artificiale di San Giacomo e l'invaso artificiale del Basentello siti di nidificazione per alcune specie di uccelli acquatici, il grande bosco difesa Grande di Gravina in Puglia il più grande complesso boscato naturale della Provincia di Bari, la scarpata calcarea dell'area di Grottelline ed un esteso reticolo idrografico superficiale con porzioni di bosco igrofilo a Pioppo e Salice di grande importanza.

A questi ambienti sono associate specie del tutto assenti nel resto dell'ambito, quali, Nibbio reale (*Milvus milvus*), Nibbio bruno (*Milvus migrans*), Allocco, Picchio verde (*Picoides viridis*), rosso maggiore (*Picus major*) e rosso minore (*Picoides minor*), Ululone appenninico (*Bombina pachypus*), Raganella italiana (*Hyla intermedia*).



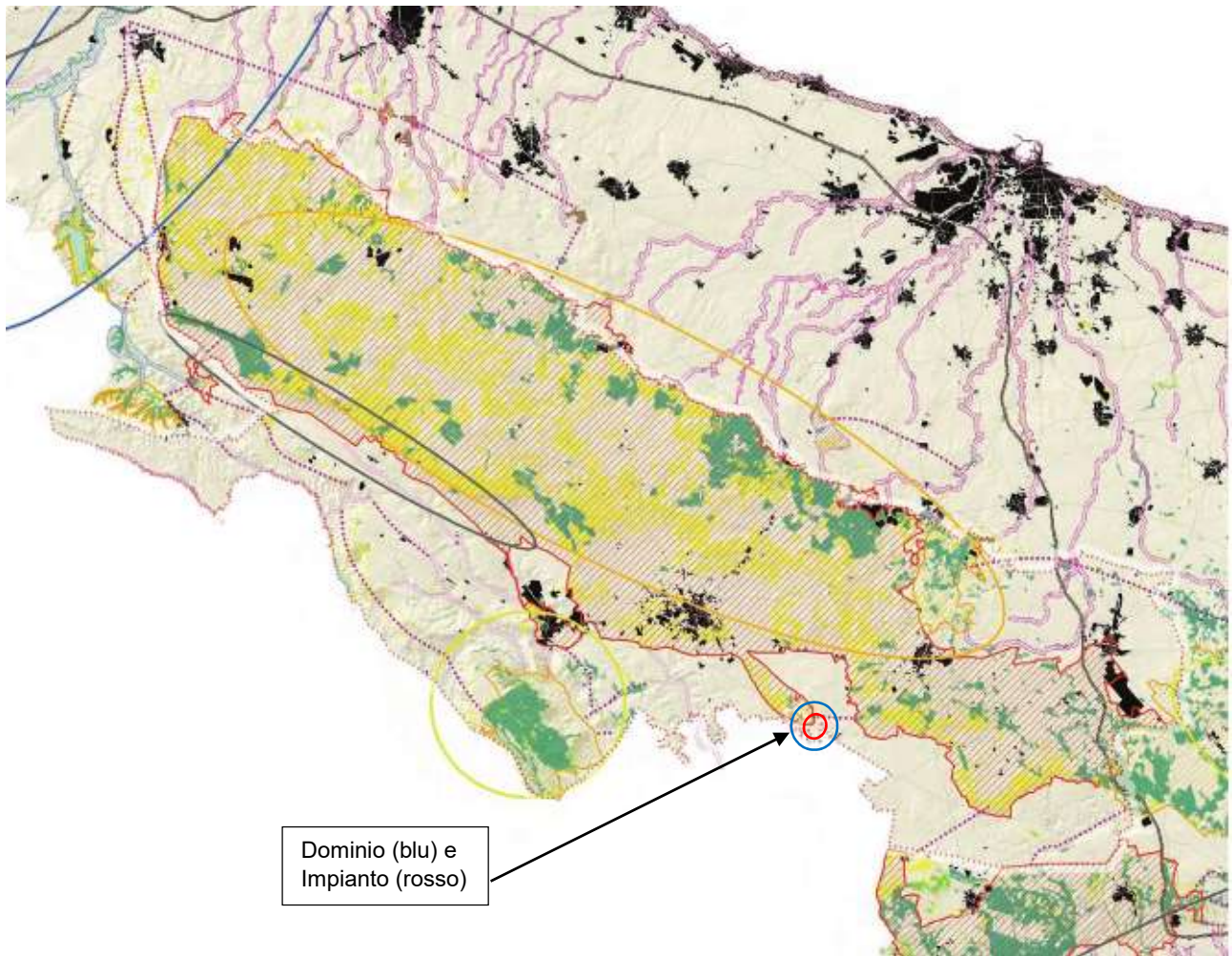
Dominio (blu) e
Impianto (rosso)

Naturalità

- boschi e macchie
- arbusteti e cespuglieti
- prati e pascoli naturali
- aree umide
- fiumi, torrenti, canali e fossi
- costa rocciosa
- costa sabbiosa

“Naturalità – Elaborato 3.2.2.1”

Dalla cartografia precedente si nota che l’area d’impianto ricade in aree in cui sono “assenti e/o marginali” caratteri di “Naturalità” mentre, ad ovest, il dominio intercetta l’Area Protetta “Alta Murgia”.



Ecological group

- Ecological group - Zone umide
- Ecological group - Fiumi
- Ecological group - Pseudosteppe
- Ecological group - Boschi
- Ecological group - Rupicoli

Naturalità

- boschi e macchie
- arbusteti e cespuglieti
- prati e pascoli naturali
- aree umide

Rete ecologica biodiversità

- ▨ principale
- ▨ secondario
- ▨ connessione, fluviali-naturali
- ▨ connessione, fluviali-residuali
- ▨ connessione, corso d'acqua episodico
- ▨ connessione costiera
- ⋯ Connessioni terrestri
- ▨ Aree tampone
- ▨ Nuclei naturali isolati

“Ecological Group – Elaborato 3.2.2.3”

Dalla cartografia precedente si nota con grande evidenza quanto l’area d’impianto ricada in aree esterne alle “Reti ecologiche Biodiversità” e non sia interessata da “Connessioni terrestri”.

La realizzazione del presente impianto AgriVoltaico, in cui l'energia elettrica è prodotta da fonte solare contestualmente allo svolgimento dell'attività di "Agricoltura Biologica":

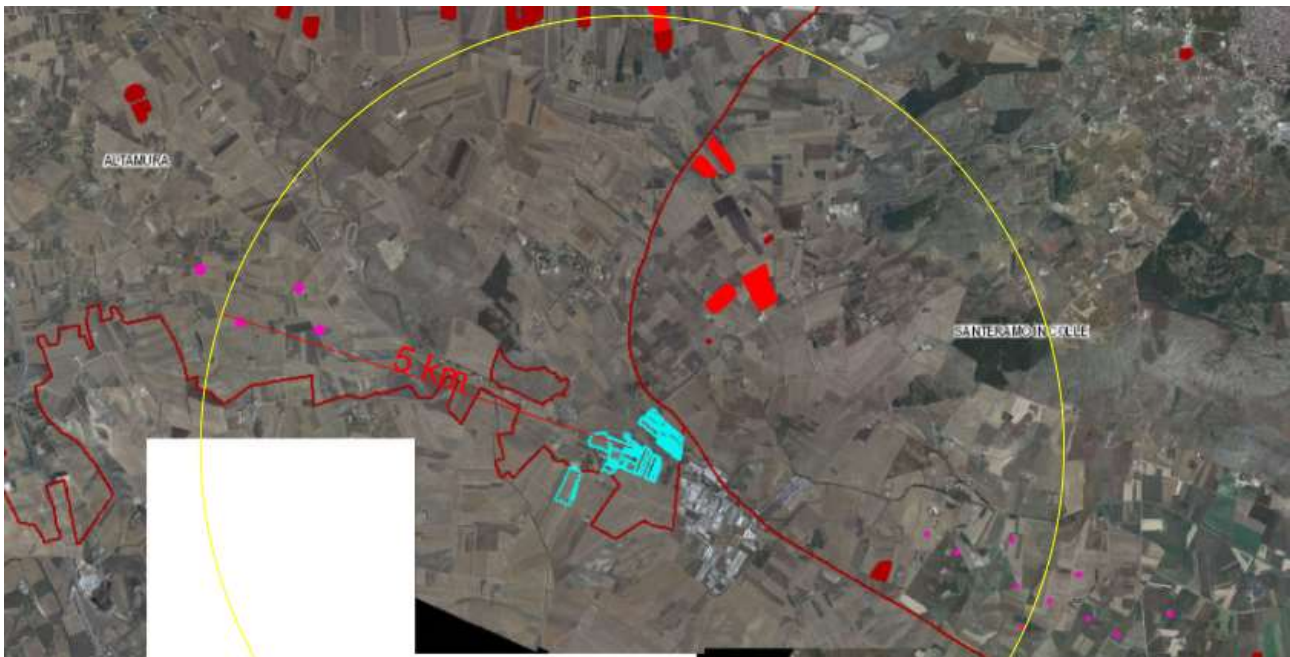
- **consente di continuare a garantire la produzione alimentare del foraggio per gli allevamenti della zona;**
- **consente di evitare l'immissione di inquinanti chimici nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee;**
- **consente di ridurre il consumo di acqua per irrigazione;**
- **favorisce, nelle aree a "verde coprente", la ricostituzione di specie ed essenze vegetali diverse, naturali e spontanee e, di conseguenza, consente il ripopolamento naturale di specie animali diverse;**
- **favorisce e protegge lo sviluppo delle api, a loro volta importantissimo veicolo di impollinazione per innumerevoli specie vegetali.**

Nello specifico, il presente progetto dispone i pannelli fotovoltaici su Tracker ossia su strutture di sostegno con rotazione monoassiale Nord-Sud che consente ai pannelli stessi di ovviare alla rotazione terrestre mantenendo sempre la migliore angolazione di irraggiamento solare (strutture dette "inseguitori solari"); la vegetazione sottostante, quindi, gode di apporti solari diretti e non rimane sempre in ombra come avviene per le strutture di sostegno fisse dei pannelli.

Il "Dominio del cumulo" relativo al tema della tutela della biodiversità e degli ecosistemi, poiché il presente nuovo progetto si trova in prossimità dell'area naturale protetta (area SIC e ZPS "Alta Murgia" ad Ovest (ossia meno di 10 km), è pari a 5,00 km dall'area d'inviluppo dell'impianto in progetto.

All'interno di tale Dominio ricadono 6 piccoli impianti fotovoltaici da circa 1 MW e circa 8 pale eoliche con valutazione ambientale chiusa positivamente.

L'area si connota, quindi, come abbastanza antropizzata e con modesti valori di naturalità per cui ben si colloca il presente progetto che punta a sviluppare la biodiversità animale e vegetale coniugando, al contempo, le esigenze produttive della comunità locale.



Dominio del Tema III – Tutela della biodiversità e degli ecosistemi – Impianti Fotovoltaici ed Eolici

IV – Tema: impatto acustico cumulativo

Il Comune di Altamura non ha ancora adottato la classificazione acustica del territorio (zonizzazione acustica).

Non potendo, pertanto, fare riferimento alle classi descritte nel DPCM 14/11/1997 ed ai relativi limiti, si tiene conto della tabella 1 dell’art. 6 comma 1 del DPCM 01/03/1991.

Zonizzazione	Limite diurno Leq (A)	Limite notturno Leq (A)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (decreto ministeriale n. 1444/68) (*)	65	55
Zona B (decreto ministeriale n. 1444/68) (*)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70
(*) Zone di cui all'articolo 2 del decreto ministeriale 2 aprile 1968		

Tab. 1 – Valori dei limiti massimi del Livello sonoro equivalente (Leq A) relativi alle classi di destinazione d’uso del territorio di riferimento, in mancanza di zonizzazione (art. 6 DPCM 01/03/1991)

Il sito di cui trattasi è ubicato in zona industriale. La classe di appartenenza dell’impianto è, pertanto, quella indicata in Tab.1 come “Zona esclusivamente industriale” per la quale il legislatore fissa un limite massimo del livello sonoro equivalente pari a 70 dB(A) sia per il periodo diurno che per quello notturno.

Il Comune di Matera, invece, è dotato di Piano di Zonizzazione acustica, approvato con Delibera del C.C. n. 31 del 23 maggio 1996. La documentazione cartografica del Piano non ricopre l’intero territorio comunale ma la delibera prevede espressamente di assegnare l’area industriale di Iesce (area in cui è ubicato l’intervento proposto) alla Classe VI. A tale

classe è attribuito il limite di 70 dB(A) sia nel tempo di riferimento notturno che in quello diurno.

Infine si menziona il Comune di Santeramo in Colle, in quanto, sebbene l'intervento non interessi direttamente il suo territorio, sarà realizzato in prossimità del suo confine comunale. Neanche il Comune di Santeramo in Colle ha adottato la classificazione acustica del territorio e, pertanto, si tiene conto dei limiti previsti nella tabella 1 dell'art. 6 comma 1 del DPCM 01/03/1991. Per quanto riguarda la fase di cantiere si è riscontrato che i possibili recettori sono tutti a distanza nettamente superiore a quelle che li farebbero ricadere nell'applicazione del comma 4 dell'art.17 della L.T. 3/02, secondo cui prima dell'inizio del cantiere è necessario richiedere l'autorizzazione in deroga per il superamento del limite di 70 dB(A) in facciata ad eventuali edifici.

RILIEVI FONOMETRICI

Per conoscere il clima sonoro attualmente presente nell'area che sarà interessata dall'impianto sono stati utilizzati i dati acquisiti durante una campagna di rilievi fonometrici della durata di 30 minuti ciascuno, nel tempo di riferimento diurno, condotta il 3 maggio 2021 dal dott. Franco Mazzotta, tecnico competente in acustica ambientale, e dall'ing. Francesca De Luca. Sono state scelte le postazioni di misura nelle posizioni indicate in figura 6.1.



Fig. 6.1 – Ubicazione punti di misura

I rilievi fonometrici sono stati eseguiti secondo le metodologie indicate nell'allegato B del Decreto del Ministero dell'Ambiente 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico", utilizzando il fonometro analizzatore modello 2250-G4, della Bruel & Kiaer, di classe 1, che soddisfa le specifiche di classe 1 della norma IEC 61672-1 del 2002 e delle norme IEC 60651 ed IEC 60804. I filtri a banda percentuale costante sono conformi alle specifiche di classe 0 della norma IEC 61260, il microfono alla IEC 61094-4 ed il calibratore acustico alle specifiche di classe 1 della IEC 60942.

La catena di misura utilizzata è stata calibrata in situ prima e dopo la rilevazione fonometrica, secondo quanto disposto dal DM 16/03/1998 all'art. 2 comma 3. In tutti i casi le misure fonometriche effettuate sono risultate valide, in quanto la differenza tra le calibrazioni effettuate prima e dopo ogni ciclo di misura è risultata inferiore a 0.1 dB.

In conformità a quanto previsto al n° 6 dell'Allegato B del D. M. A. del 16/03/1998, le misure sono state eseguite posizionando il microfono, dotato di cuffia anti-vento, ad 1,5 m di altezza dal suolo. Trattandosi di misure ambientali si è mantenuto lo strumento il più lontano possibile da grandi superfici riflettenti così da minimizzare eventuali disturbi ed evitare di alterare il campo sonoro esistente.

Le misurazioni sono state eseguite in condizioni meteorologiche adatte come definite dal decreto 16 Marzo 1998, in una giornata serena, caratterizzata da assenza di precipitazioni, nebbia ed eccessiva ventosità. La velocità del vento stimata era inferiore a 5 m/s.

VALORI DELLE MISURAZIONI

La campagna di misure ha restituito per il rumore residuo i risultati riassunti nella tabella 6.2. Come richiesto dal D.M. 16/03/98, nell'allegato B punto 3, le misure relative ai valori di rumore ambientale devono essere arrotondate a 0,5 dB.

Postazione	Data	Orario	Durata misura	Leq dB(A) misurato	Leq dB(A) Arrotondato (all. B p.3 D.M. 16/03/98)
R1	03/05/2021	09:05:45	30'	55,9	56,0
R2	03/05/2021	10:34:12	30'	64,5	64,5
R3	03/05/2021	11:09:26	30'	66,5	66,5
R4	03/05/2021	11:47:51	30'	53,9	54,0
R5	03/05/2021	12:20:00	30'	49,5	49,5
R6	03/05/2021	12:54:21	30'	57,0	57,0
R7	03/05/2021	17:12:20	30'	54,0	54,0
R8	03/05/2021	16:20:35	30'	49,5	49,5
R9	03/05/2021	15:37:11	30'	49,5	49,5
R10	03/05/2021	14:25:03	30'	43,2	43,0
R11	03/05/2021	13:43:38	30'	43,6	43,5

Tab. 6.2 – Risultati delle misure fonometriche

V – Tema: impatti cumulativi su suolo e sottosuolo

Per la definizione di “Area Vasta” legata al consumo ed all'impermeabilizzazione del suolo si è utilizzato sia il CRITERIO A (Impatto cumulativo fra impianti fotovoltaici) che il CRITERIO B (Eolico con Fotovoltaico) in quanto, nello specifico, il Criterio B prevede la valutazione dell'impatto cumulativo fra un Impianto Eolico in fase di approvazione e degli impianti fotovoltaici esistenti mentre, nel presente caso in oggetto, è un Impianto Fotovoltaico in fase di approvazione e degli Impianti Eolici esistenti.

Occorre, comunque, sottolineare come sia errata l'affermazione del presente Tema in quanto, come ben noto, **un impianto fotovoltaico “non impermeabilizza” il suolo in quanto non aderisce alla superficie del terreno.**

CRITERIO A

L'Area di Valutazione Ambientale (AVA) nell'intorno dell'impianto agrivoltaico in valutazione, al lordo delle Aree non Idonee, è la seguente:

- $S_i = 151.640$ mq (Superficie totale di ingombro moduli dell'impianto agrivoltaico);
- $R = (S_i/\pi)^{1/2} = 219,70$ m (Raggio del cerchio avente area pari alla superficie dell'impianto in valutazione);
- $R_{AVA} = 6R \approx 1.318$ m;
- Aree non idonee = 6.706.249 mq (Porzioni delle aree SIC e ZPS “Alta Murgia” ricadente nel Dominio).

Dai dati sopra riportati si ottiene:

$$AVA = \pi * R_{AVA}^2 - \text{Aree non idonee} = 5.457.336 - 1.992.916 = 3.464.420 \text{ mq}$$



Dominio del Tema V – Impatti cumulativi su suolo e sottosuolo – Impianti Fotovoltaici ed Aree Non Idonee

Pertanto, poiché la Superficie totale di ingombro dei moduli dell'impianto agrivoltaico è pari a 151.640 mq e nel cerchio avente area pari alla superficie dell'impianto in valutazione non rientra alcun impianto fotovoltaico si ha:

$$\begin{aligned} \text{SIT} &= \text{Sup. impianto in progetto} + \text{Sup. impianti esistenti} = \\ &= 151.640 \text{ mq} + 0 \text{ mq} = 151.640 \text{ mq} \end{aligned}$$

L'Indice di Pressione Cumulativa (IPC), pertanto, si calcola con la formula seguente:

$$\text{IPC} = (100 * \text{SIT}) / \text{AVA}$$

Un'indicazione di sostenibilità sotto il profilo dell'**impegno di SAU** consiste nel verificare che l'Indice di Pressione Cumulativa (IPC) sia non superiore a 3, ossia che:

$$\text{IPC} = (100 \times \text{SIT}) / \text{AVA} \leq 3$$

$$\text{IPC} = (100 * \text{SIT}) / \text{AVA} = (100 \times 151.640) / 3.464.420 = 4,37$$

Il Valore di IPC è superiore a 3 ma non è applicabile al progetto in oggetto per i motivi seguenti:

1. perché l'impianto è previsto in Zona Industriale e non in Zona Agricola e la definizione di SAU (come tratto da documento di ARPA Puglia) è: ***La Superficie Agricola Utilizzata (SAU) rappresenta la superficie delle aziende agricole occupata da seminativi, orti familiari, arboreti e colture permanenti, prati e pascoli;***
2. perché, come stabilito dalle Sentenze inizialmente citate, **non sono confrontabili, ai fini cumulativi, gli Impianti AgroVoltaici con gli Impianti Fotovoltaici tradizionali.**