



COMUNE DI SPINAZZOLA
PROVINCIA DI BARLETTA-ANDRIA-TRANI

Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico della potenza di 100 MW da immettere in rete, con potenza di picco lato DC di 120,8 MW, da ubicarsi nel Comune di Spinazzola in Località "San Vincenzo - Lo Murro" delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili.

PROGETTO DEFINITIVO

Relazione sugli impatti cumulativi

COD. ID.					
Livello prog.		Tipo documentazione	N. elaborato	Data	Scala
PD		Definitiva	4.2.10.4	02 / 2024	-

Nome file	
-----------	--

REVISIONI					
REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
00	FEBBRAIO 2024	PRIMA EMISSIONE	MAGNOTTA	MAGNOTTA	MAGNOTTA

COMMITTENTE:



Powering a Sustainable Future

FRV ITALIA S.R.L.

Via Rubicone, 11 00198
Roma (RM) Italia
fotowatio@hyperpec.it

PROGETTAZIONE:



MAXIMA INGEGNERIA S.R.L.

Direttore tecnico: Ing. Massimo Magnotta
via Marco Partipilo n.48 - 70124 BARI
pec: gpsd@pec.it
P.IVA: 06948690729

CONSULENTI:

Dott. Geol. Rocco Porsia

Via Tacito, 31, 75100 Matera (MT) Italia
Tel./fax. 0835 258004 - 347 7151670
e-mail: r.porsia@laboratorioterre.it

Dott. Matteo Sorrenti

Via G. Bovio, 110, 76014 Spinazzola (BT), Italia
Tel. 328 0322256
e-mail: matteo.sorrenti@epap.conafpec.it - sorrenti.matteo@gmail.com

Dott. Antonio Mesisca

Via A. Moro, B/5, 82021 Apice (BN), Italia
Tel. 327 1616306
e-mail: mesisca.antonio@virgilio.it

Ing. Sabrina Scaramuzzi

Viale Luigi De Laurentis, 6 int.20, 70124 Bari (BA) Italia
Tel./fax. 080 2082652 - 328 5589821
e-mail: progettoacustica@gmail.com - sabrina.scaramuzzi@ingpec.eu

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 100 MW DA IMMETERE IN RETE, CON POTENZA LATO DC DI 120,8 MW, DA UBICARSI NEL COMUNE DI SPINAZZOLA IN LOCALITÀ "SAN VINCENZO - LO MURRO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>		
Elaborato: RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI		
Rev:	Data:	Foglio
00	Gennaio 2024	1 di 33

Indice

1	Premessa.....	2
2	Individuazione delle aree vaste ai fini degli impatti cumulativi (AVIC).....	3
3	Criteri di selezione degli impianti da considerare nel "Dominio" degli impatti cumulativi – D.D. 162/2014	4
3.1	Impianti FER esistenti, con valutazione ambientale o autorizzazione unica chiusa positivamente.....	5
3.1.1	Impatto visivo cumulativo	8
3.1.2	Impatto su patrimonio culturale ed identitario.....	21
3.1.3	Tutela della biodiversità e degli ecosistemi	26
3.1.4	Impatto acustico cumulativo	27
3.1.5	Impatti cumulativi su suolo e sottosuolo	27
3.1.6	Impatto elettromagnetico cumulativo.....	32
4	Conclusioni	33

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 100 MW DA IMMETERE IN RETE, CON POTENZA LATO DC DI 120,8 MW, DA UBICARSI NEL COMUNE DI SPINAZZOLA IN LOCALITÀ “SAN VINCENZO - LO MURRO”, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>											
Elaborato: RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI											
Rev:								Data:		Foglio	
00								Gennaio 2024		2 di 33	

1 Premessa

Il presente studio è stato redatto conformemente alle direttive tecniche esplicative dell'allegato alla **DGR 2122 del 23/10/2012 “Definizione dei criteri metodologici per l’analisi degli impatti cumulativi per impianti FER”**, approvato con Determinazione n.162 del 06/06/2014.

Per **“impatti cumulativi”** si intendono quegli *impatti (positivi o negativi, diretti o indiretti, a lungo e breve termine) derivanti da una pluralità di attività all’interno di un’area o regione, ciascuno dei quali potrebbe non risultare significativo se considerato nella singolarità.*

L’impianto oggetto di analisi è un campo agrivoltaico collocato in un’area agricola posta a Sud del centro abitato di Spinazzola. L’impianto sarà collegato in cavo a 150 kV su un futuro ampliamento della Stazione Elettrica di trasformazione a 380/150 kV denominata “Genzano” tramite la sottostazione utente MT/AT 30/150 kV.

Il progetto prevede l’integrazione di un progetto agronomico per il quale, all’interno della stessa area di installazione dell’impianto, verranno seminate diverse colture. In questo modo, il progetto consente di combinare al sistema di produzione di energia elettrica alla produzione alimentare sulla stessa superficie. Dal punto di vista tecnico, i pannelli saranno sollevati e posizionati ad una determinata distanza che consentirà il passaggio delle macchine agricole convenzionali necessarie alle produzioni agricole selezionate per l’area.

La scelta delle colture non può prescindere l’ipotesi di scegliere altre tipologie colture, ad oggi la scelta ricade su tali colture poiché sono colture dove il sistema di coltivazione è altamente meccanizzato ed adatto ad ambienti non irrigui e non suscettibili a danni da ombreggiatura.

Per le specie aromatiche, che forniranno una produzione per uso alimentare-erboristico, sarà necessaria un’irrigazione di soccorso da effettuare in alcuni periodi dell’anno e al verificarsi di condizioni climatiche tali da pregiudicare la resa delle suddette colture. Le colture aromatiche e le leguminose garantiranno anche un adeguamento rifornimento di nettare e polline per gli apiari installati per il monitoraggio della biodiversità.

Come già anticipato, l’attività agricola sarà implementata da pratiche zootecniche; le quali riguarderanno l’allevamento estensivo di ovini e l’allevamento stanziale di api, grazie all’installazione di n.50 arnie.

La soluzione di connessione alla RTN per l’impianto agrivoltaico di progetto è stata fornita con comunicazione TERNA/P2018 0036966 del 04.12.2018 e prevede che l’impianto venga collegato in antenna a 150 kV sulla Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) a 380/150 kV della RTN denominata “Genzano”. Il cavidotto di connessione alla Sottostazione Elettrica Utente (SSEU) ricade nei territorio comunali di Spinazzola, Banzi e Genzano di Lucania (FG).

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 100 MW DA IMMETERE IN RETE, CON POTENZA LATO DC DI 120,8 MW, DA UBICARSI NEL COMUNE DI SPINAZZOLA IN LOCALITÀ "SAN VINCENZO - LO MURRO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>									
Elaborato: RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI									
Rev:					Data:			Foglio	
00							Gennaio 2024	3 di 33	

2 Individuazione delle aree vaste ai fini degli impatti cumulativi (AVIC)

Il primo step per la previsione e la valutazione degli impatti cumulati consiste nella definizione di un'Area Vasta ai fini degli Impatti Cumulativi (AVIC), 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.

Tipologie di impatti

Gli impatti cumulativi possono definirsi:

- di tipo additivo, quando l'effetto indotto sulla matrice ambientale considerata scaturisce dalla somma degli effetti;
- di tipo interattivo, quando l'effetto indotto sulla matrice ambientale considerata può identificarsi quale risultato di un'interazione tra gli effetti indotti.

Sono inoltre identificabili due possibili configurazioni d'impatto cumulato:

- di tipo sinergico, quando l'impatto cumulato è maggiore della somma degli impatti considerati singolarmente ($C > A+B$);
- di tipo antagonista, quando l'impatto cumulato è inferiore della somma dei singoli impatti ($C < A+B$).

Nell'allegato tecnico alla DGR 2122/2012 sono individuati n. 5 temi e n.3 sottotemi secondo cui condurre l'analisi degli impatti:

- I – Tema: impatto visivo cumulativo;
- II – Tema: impatto su patrimonio culturale e identitario;
- III – Tema: tutela della biodiversità e degli ecosistemi;
- IV – Tema: impatto acustico cumulativo;
- V – Tema: impatti cumulativi su suolo e sottosuolo:

✓ **Sottotema I: consumo di suolo- impermeabilizzazione (soil sealing):**

- Criterio A per l'impatto cumulativo tra impianti fotovoltaici (AVA/IPC – obiettivo $IPC \leq 3$);
- Criterio B per l'impatto cumulativo tra impianti eolici e fotovoltaici;
- Criterio C per l'impatto cumulativo tra impianto eolici (non applicabile all'impianto FV).

✓ **Sottotema II: contesto agricolo e sulle colture e produzioni agronomiche di pregio;**

- ✓ **Sottotema III: rischio geomorfologico/idrogeologico** (non applicabile agli impianti FV "per via dei sovraccarichi trascurabili indotti dagli stessi sul terreno")

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 100 MW DA IMMETTERE IN RETE, CON POTENZA LATO DC DI 120,8 MW, DA UBICARSI NEL COMUNE DI SPINAZZOLA IN LOCALITÀ “SAN VINCENZO - LO MURRO”, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>											
Elaborato: RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI											
Rev:								Data:		Foglio	
00								Gennaio 2024		4 di 33	

Per ciascun tema, in applicazione dei criteri definiti dalla DD 162/2014, viene individuata un'apposita Area Vasta ai fini degli Impatti Cumulativi, calcolata in base alla tipologia di impianto, al tipo di ricaduta che avrà sull'ambiente circostante ed in relazione alle possibili interazioni con gli altri impianti presenti nell'area oggetto di valutazione.

3 Criteri di selezione degli impianti da considerare nel “Dominio” degli impatti cumulativi – D.D. 162/2014

Il presente studio è stato condotto seguendo le indicazioni fornite dalle “Istruzioni tecniche applicative” dell'allegato tecnico della DGR 2122 del 23/10/2012 pubblicate dalla Regione Puglia, integrate con l'Allegato Tecnico di cui alla Determinazione del Dirigente Servizio Ecologia n.162 del 06/06/2014.

Considerando quanto riportato dall'allegato tecnico della DGR 2122 del 23/10/2012, in ordine alla valutazione degli impatti cumulativi tra impianti di produzione energetica da fonte rinnovabile, è possibile enunciare dei criteri alla base della scelta delle famiglie di impianti da considerare all'interno del “Dominio” degli impatti cumulativi. Per la definizione dell'“impatto ambientale cumulativo complessivo” è preliminarmente necessario definire il “dominio” degli impatti della stessa famiglia (IAFR) da considerare cumulativamente entro un assegnato buffer o areale.

Il “Dominio” degli impatti che determinano gli impatti cumulativi, ovvero a carico dell'iniziativa oggetto di valutazione, ai sensi della DGR 2122/2013, è definito da opportuni sottoinsiemi di tre famiglie di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili (di seguito FER): A, B ed S.

Per ciascuna di queste famiglie, la D.G.R. 2122/2012 individua gli impianti ricadenti nel “dominio”:

Impianti FER in S	impianti sottosoglia rispetto all'AU - ricadono nel “dominio” gli impianti per i quali sono già iniziati i lavori di realizzazione
Impianti FER in A	Impianti sottoposti ad AU ma non a verifica di assoggettabilità a Via – ricadono nel “dominio” gli impianti già dotati di titolo autorizzativo alla costruzione ed esercizio
Impianti FER in B	Impianti sottoposti all'obbligo di verifica di assoggettabilità a VIA o a VIA – ricadono nel “dominio” gli impianti provvisti anche solo di titolo di compatibilità ambientale (esclusione da VIA o parere favorevole di VIA)

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 100 MW DA IMMETTERE IN RETE, CON POTENZA LATO DC DI 120,8 MW, DA UBICARSI NEL COMUNE DI SPINAZZOLA IN LOCALITÀ “SAN VINCENZO - LO MURRO”, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>											
Elaborato: RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI											
Rev:								Data:		Foglio	
00								Gennaio 2024		5 di 33	

I sottoinsiemi A, B, ed S del dominio, così definiti, determinano un “cumulo potenziale” rispetto a procedimenti di valutazione in corsi e ai nuovi procedimenti.

Il “**cumulo potenziale**” diviene “cumulo effettivo” a carico di una singola iniziativa, laddove, rispetto al proponente di quest’ultima nell’ambito di un procedimento di Autorizzazione Unica ad essa relativo in corso, vengano individuati dal Responsabile del procedimento di AU i soggetti contro interessati, tra i proponenti di iniziative nella stessa area, nell’ambito del dominio così come sopra definito.

Quindi per gli impianti del tipo A e B, ove i procedimenti autorizzativi si siano conclusi con il diniego dell’A.U., si riterrà che essi siano inconsistenti ai fini degli impatti cumulativi, pertanto saranno esclusi dal dominio. L’esclusione deve riguardare parimenti i titoli autorizzativi comunque decaduti.

L’elenco degli impianti del “cumulo potenziale”, a carico della singola iniziativa progettuale, è reso accessibile attraverso l’accesso all’**Anagrafe FER georeferenziato** disponibile sul **SIT Puglia**.

3.1 Impianti FER esistenti, con valutazione ambientale o autorizzazione unica chiusa positivamente

Nell’immagine seguente è stato inquadrato, nell’ambito dell’area vasta, l’impianto fotovoltaico in progetto individuando le installazioni, ricadenti nell’AVIC, attualmente in esercizio, cantierizzate e/o con iter autorizzativo concluso positivamente in riferimento all’anagrafe FER georeferenziato disponibile sul SIT Puglia.

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 100 MW DA IMMETERE IN RETE, CON POTENZA LATO DC DI 120,8 MW, DA UBICARSI NEL COMUNE DI SPINAZZOLA IN LOCALITÀ "SAN VINCENZO - LO MURRO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI

Rev:

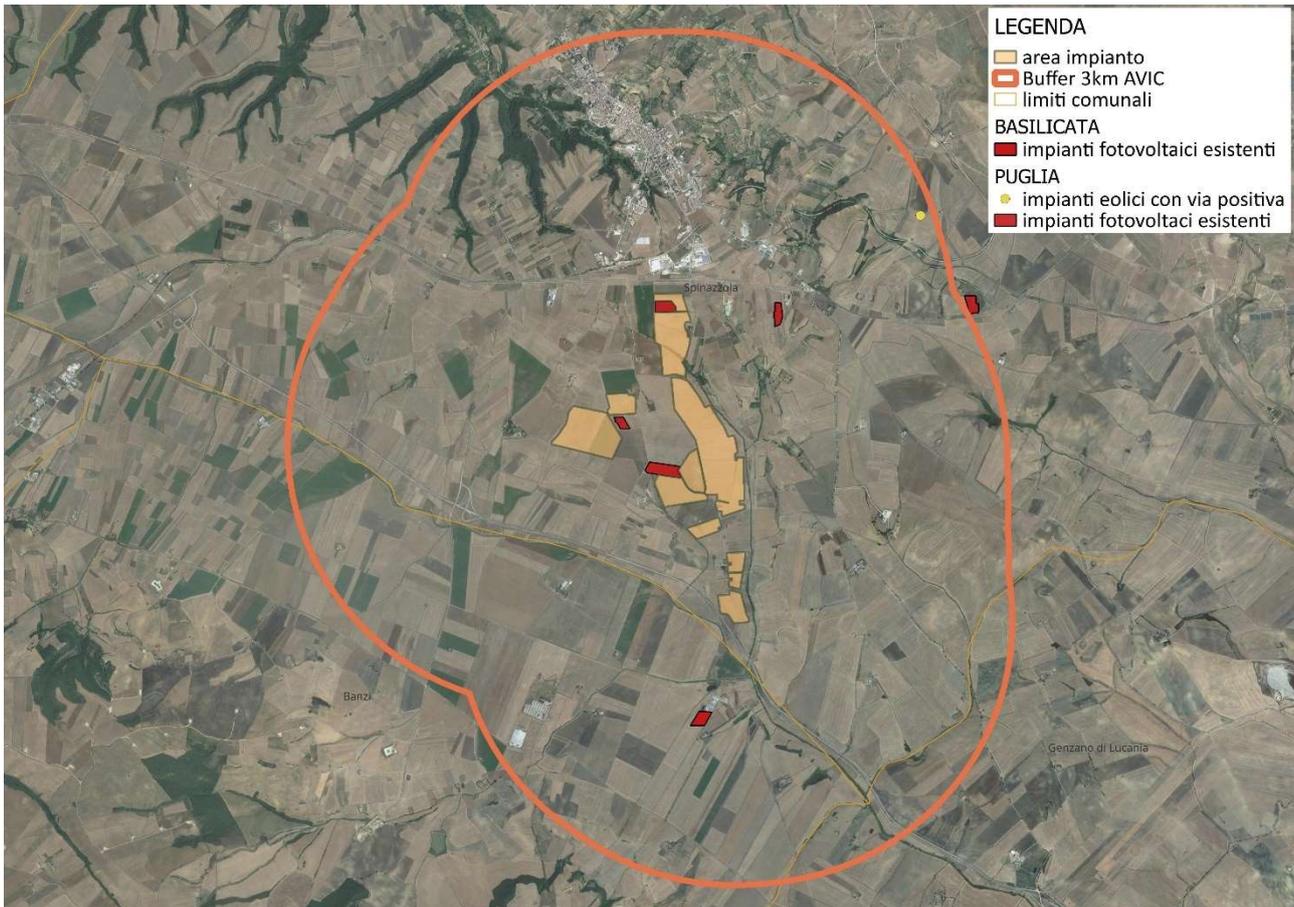
00

Data:

Gennaio 2024

Foglio

6 di 33



Individuazione degli impianti FER DGR 2122 all'interno dell'AVIC (R = 3 km) – Consultazione SIT Puglia

Nel raggio di 3 km è possibile riscontrare la presenza di cinque impianti fotovoltaici. Quelli realizzati occupano una superficie di 18,0 ha.

L'intercettazione degli impianti FER esistenti è stata fatta attraverso la consultazione dell'Anagrafe FER georeferenziato disponibile sul SIT Puglia (par. 2 DGR 2122 della Definizione dei criteri metodologici per l'analisi degli impatti cumulativi per impianti FER).

• **Impianti Fotovoltaici (SIT Regione Puglia)**

ID	TIPO_AUTORIZZ.	STATO_PRATICA_AUTO	STATO_IMPIANTO	TIPO_PROCED_VIA	STATO_PROCED_VIA
F/CS/1907/8	DIA	NON CONOSCIUTO	REALIZZATO	ND	ND
F/CS/1907/5	DIA	NON CONOSCIUTO	REALIZZATO	ND	ND
F/CS/1907/16	DIA	NON CONOSCIUTO	REALIZZATO	ND	ND
F/CS/1907/9	DIA	NON CONOSCIUTO	REALIZZATO	ND	ND

Progetto:
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 100 MW DA IMMETERE IN RETE, CON POTENZA LATO DC DI 120,8 MW, DA UBICARSI NEL COMUNE DI SPINAZZOLA IN LOCALITÀ “SAN VINCENZO - LO MURRO”, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI
 – Progetto definitivo –

Elaborato:
RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI

Rev:										Data:	Foglio
00										Gennaio 2024	7 di 33

• **Impianti Eolici (SIT Regione Puglia)**

ID	TIPO_AUTORIZZ.	STATO_PRATICA_AUTO	STATO_IMPIANTO	TIPO_PROCED_VIA	STATO_PROCED_VIA
YNI2CH9	AU_POST	IN VALUTAZIONE	Non realizzato	VIA	CONCLUSO

Nel raggio di 3 km è possibile riscontrare la presenza di un aerogeneratore, facente parte di un impianto eolico in via autorizzativa, non ancora realizzato.

In applicazione dei criteri definiti dalla DD 162/2014, sono stati definiti i seguenti raggi per circoscrivere le AVIC, in funzione della tipologia delle componenti ambientali di cui valutare il relativo “impatto”:

- Impatto visivo cumulativo: **3 km**;
- Impatto sul patrimonio culturale identitario: **3 km**;
- Tutela biodiversità ed ecosistemi: **5/10 km**;
- Impatto acustico cumulativo: **non applicabile agli impianti fotovoltaici**;
- Impatti cumulativi su suolo e sottosuolo:

Sottotema I: consumo di suolo – impermeabilizzazione (soil sealing)	
<u>Criterio A</u>	per l’impatto cumulativo tra impianti fotovoltaici (AVA/IPC – obiettivo $IPC \leq 3$)
<u>Criterio B</u>	per l’impatto cumulativo tra impianti eolici e fotovoltaici (non applicabile all’impianto FV)
<u>Criterio C</u>	per l’impatto cumulativo tra impianti eolici (non applicabile all’impianto FV)
Sottotema II: contesto agricolo e sulle colture e produzioni agronomiche di pregio	
Sottotema III: rischio geomorfologico/idrogeologico (non applicabile agli impianti FV “per via dei sovraccarichi trascurabili indotti dagli stessi sul terreno”)	

Nel raggio di 3 km sono dunque presenti i seguenti impianti FER, che definiscono il Dominio degli Impatti cumulativi:

- N. 5 impianti fotovoltaici;
- N. 1 impianti eolici.

Di seguito, quindi, vengono analizzati gli “**impatti cumulativi effettivi**” per le singole componenti ambientali.



Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 100 MW DA IMMETTERE IN RETE, CON POTENZA LATO DC DI 120,8 MW, DA UBICARSI NEL COMUNE DI SPINAZZOLA IN LOCALITÀ "SAN VINCENZO - LO MURRO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>											
Elaborato: RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI											
Rev:								Data:		Foglio	
00								Gennaio 2024		8 di 33	

3.1.1 Impatto visivo cumulativo

La percezione del paesaggio dipende da molteplici fattori, come la profondità, l'ampiezza della veduta, l'illuminazione, l'esposizione, la posizione dell'osservatore, le condizioni meteorologiche, elementi che contribuiscono in maniera differente alla comprensione degli elementi del paesaggio.

Si ritiene doveroso specificare che, rispetto ad esempio ad un impianto eolico, dove l'impatto percettivo sulla visuale paesaggistica è dato dagli aerogeneratori che si sviluppano in altezza e risultano ben visibili da diverse centinaia di metri di distanza, **un impianto agrivoltaico ha uno sviluppo verticale minimo**, così da incidere esiguamente sulla componente visiva. Resta comunque importante non presupporre che in un luogo, caratterizzato dalla presenza di analoghe opere, aggiungerne altre non abbia alcun peso. Sicuramente però si può valutare che, in un tale paesaggio, l'impianto agrivoltaico ha una capacità di alterazione delle viste da terra certamente poco significativa, soprattutto per ciò che riguarda l'impatto cumulativo con impianti analoghi.

L'impianto in progetto si inserisce in un'area agricola dalle ampie vedute che si sviluppa con un andamento planimetrico lievemente ondulato, mediamente infrastrutturato, dalla presenza di strade comunali, provinciali e statali.

All'interno dell'area vasta d'indagine di 3 km si trova il centro abitato di **Spinazzola**, ma l'orografia del suolo e la conformazione urbana presentano ostacoli visivi per cui **l'impatto visivo risulta essere trascurabile**. Inoltre, **non sono presenti punti di osservazione sensibili** (coni visuali o punti panoramici come da cartografie del PPTR) che risultano intaccati dalla presenza dell'impianto. Infatti, il sito di impianto è stato scelto, in sede di progettazione definitiva, in modo da **minimizzare l'impatto visivo sulle componenti percettive del PPTR**.

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 100 MW DA IMMETERE IN RETE, CON POTENZA LATO DC DI 120,8 MW, DA UBICARSI NEL COMUNE DI SPINAZZOLA IN LOCALITÀ "SAN VINCENZO - LO MURRO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI

Rev:

Data:

Foglio

00

Gennaio 2024

9 di 33

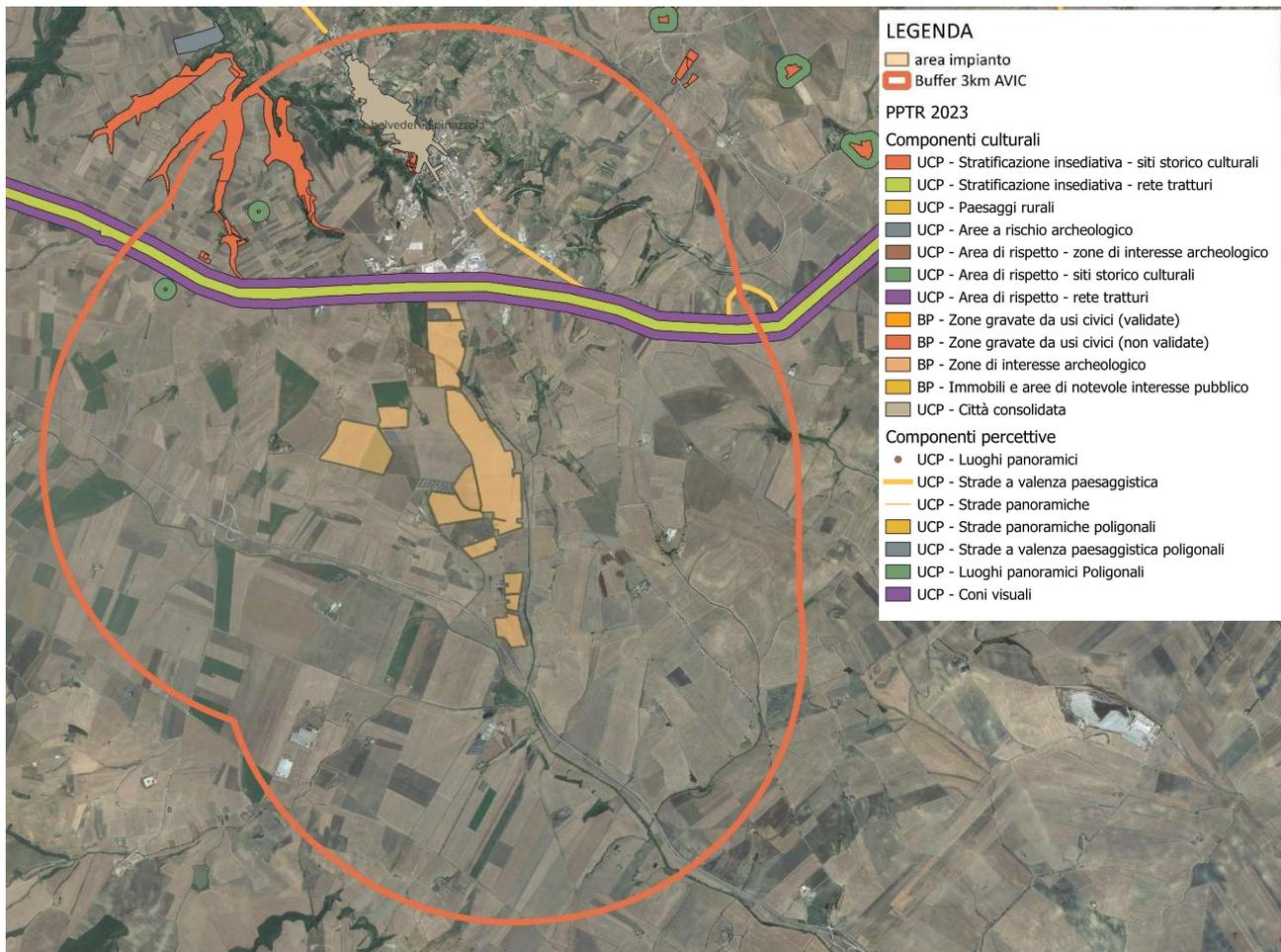


Figura 2: Inquadramento Vincolistico Componenti Culturali e Percettive PPTR

Da un'analisi dell'inquadramento dell'area di impianto sul PPTR, sono stati individuati i punti sensibili nelle vicinanze dell'impianto, dai quali poter effettuare un'indagine dell'impatto visivo dell'impianto fotovoltaico.

Secondo quanto riportato nell'allegato tecnico alla DGR 2122/2012 "I punti di osservazione saranno individuati lungo i principali itinerari visuali quali strade di interesse paesaggistico, strade panoramiche, viabilità principale, lame, corridoi ecologici e nei punti che rivestono un'importanza particolare dal punto di vista paesaggistico (beni tutelati ai sensi del D.Lgs 42/2004, i fulcri visivi naturali e antropici)".

All'interno dell'area in esame sono presenti vincoli relativi alle *componenti culturali*, quali siti storico culturali, rete tratturi, città consolidata e zone gravate da usi civici, e *componenti percettive*, nella fattispecie luoghi panoramici e strade a valenza paesaggistica, come denominati dal PPTR. Sono stati considerati alcuni punti di presa per valutare l'impatto cumulativo

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 100 MW DA IMMETERE IN RETE, CON POTENZA LATO DC DI 120,8 MW, DA UBICARSI NEL COMUNE DI SPINAZZOLA IN LOCALITÀ "SAN VINCENZO - LO MURRO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>		
Elaborato: RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI		
Rev: 00	Data: Gennaio 2024	Foglio 10 di 33

dell'impianto, dal punto di vista visivo, scegliendo alcuni punti in prossimità di elementi sensibili dal punto di vista paesaggistico e sono stati realizzati dei fotoinserimenti.

È stata effettuata un'analisi vincolistica relativa alle componenti culturali e insediative e dei valori percettivi che ha permesso di individuare punti di osservazione dell'impianto lungo i principali itinerari visuali, quali strade a valenza paesaggistica, tratturi, viabilità principali, segnalazioni architettoniche e segnalazioni archeologiche e, in generale, nei punti che rivestono un'importanza particolare dal punto di vista paesaggistico.

Nella scelta dei punti, si è tenuto conto dell'orografia del territorio, privilegiando punti di presa in rilevato o in quota, dai quali l'impianto potesse essere potenzialmente visibile.

Sulla base delle analisi suddette, sono stati così individuati 17 punti di presa, ivi riassunti:

Punto di presa	Localizzazione
P1	Tratturo Melfi-Castellaneta
P2	SP 199
P3	SP 128
P4	SP 128
P5	SP 128
P6	SP 79 - Strada Provinciale Marascione-Lamacolma
P7	SP 79 – Strada Provinciale Marascione-Lamacolma
P8	SP 79 - Strada Provinciale Marascione-Lamacolma
P9	Masseria Tripputi
P10	Castello di Monteserico
P11	Tratturello Canosa-Monteserico-Palmira
P12	Laghetto Acquilina Sancia-Genzano di Lucania
P13	SS 169

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 100 MW DA IMMETERE IN RETE, CON POTENZA LATO DC DI 120,8 MW, DA UBICARSI NEL COMUNE DI SPINAZZOLA IN LOCALITÀ "SAN VINCENZO - LO MURRO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>											
Elaborato: RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI											
Rev:								Data:		Foglio	
00								Gennaio 2024		11 di 33	

P14	Palazzo San Gervasio-Domus Federiciana
P15	SS 655
P16	Strada vicinale impianto
P17	Strada vicinale impianto

L'effetto distesa è stato inoltre mediato, come suggerito dalle istruzioni tecniche, mediante **la messa a dimora di aree alberate poste perimetralmente al parco agrivoltaico lungo quasi tutte le recinzioni.**

Di seguito i fotoinserti prodotti lungo i punti di maggiore criticità individuati attraverso l'indagine vincolistica. Per maggiori dettagli si rimanda al relativo elaborato grafico.

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 100 MW DA IMMETTERE IN RETE, CON POTENZA LATO DC DI 120,8 MW, DA UBICARSI NEL COMUNE DI SPINAZZOLA IN LOCALITÀ "SAN VINCENZO - LO MURRO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI

Rev:

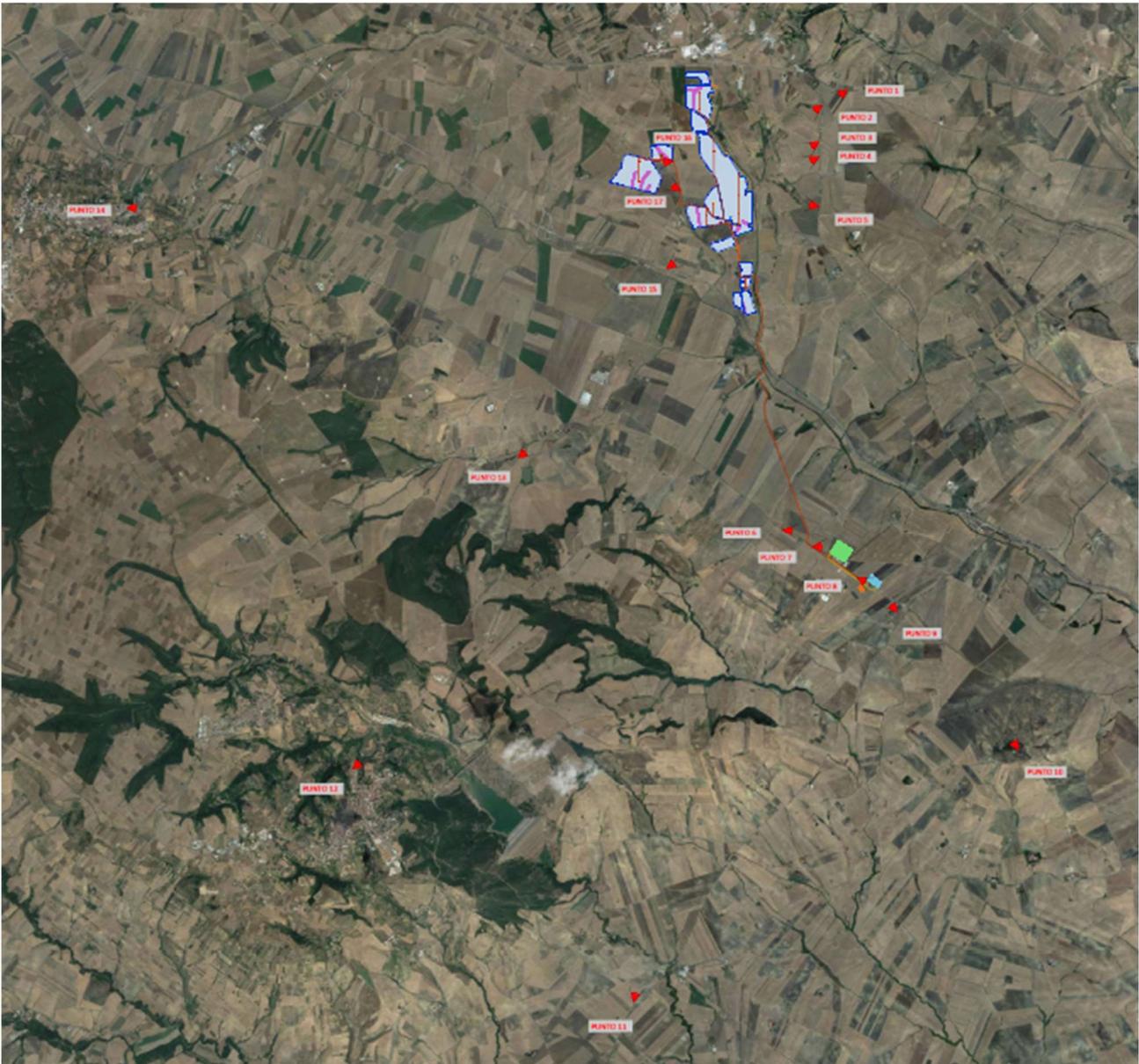
Data:

Foglio

00

Gennaio 2024

12 di 33



Punti di presa su ortofoto

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 100 MW DA IMMETERE IN RETE, CON POTENZA LATO DC DI 120,8 MW, DA UBICARSI NEL COMUNE DI SPINAZZOLA IN LOCALITÀ "SAN VINCENZO - LO MURRO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI

Rev:								Data:	Foglio
00								Gennaio 2024	13 di 33



Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 100 MW DA IMMETERE IN RETE, CON POTENZA LATO DC DI 120,8 MW, DA UBICARSI NEL COMUNE DI SPINAZZOLA IN LOCALITÀ "SAN VINCENZO - LO MURRO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI

Rev:								Data:	Foglio
00								Gennaio 2024	14 di 33



Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 100 MW DA IMMETERE IN RETE, CON POTENZA LATO DC DI 120,8 MW, DA UBICARSI NEL COMUNE DI SPINAZZOLA IN LOCALITÀ "SAN VINCENZO - LO MURRO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI

Rev:								Data:	Foglio
00								Gennaio 2024	15 di 33



Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 100 MW DA IMMETERE IN RETE, CON POTENZA LATO DC DI 120,8 MW, DA UBICARSI NEL COMUNE DI SPINAZZOLA IN LOCALITÀ "SAN VINCENZO - LO MURRO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI

Rev:								Data:	Foglio
00								Gennaio 2024	16 di 33



Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 100 MW DA IMMETERE IN RETE, CON POTENZA LATO DC DI 120,8 MW, DA UBICARSI NEL COMUNE DI SPINAZZOLA IN LOCALITÀ "SAN VINCENZO - LO MURRO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI

Rev:								Data:	Foglio
00								Gennaio 2024	17 di 33



Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 100 MW DA IMMETERE IN RETE, CON POTENZA LATO DC DI 120,8 MW, DA UBICARSI NEL COMUNE DI SPINAZZOLA IN LOCALITÀ "SAN VINCENZO - LO MURRO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI

Rev:								Data:	Foglio
00								Gennaio 2024	18 di 33



Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 100 MW DA IMMETERE IN RETE, CON POTENZA LATO DC DI 120,8 MW, DA UBICARSI NEL COMUNE DI SPINAZZOLA IN LOCALITÀ "SAN VINCENZO - LO MURRO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI

Rev:								Data:	Foglio
00								Gennaio 2024	19 di 33



Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 100 MW DA IMMETERE IN RETE, CON POTENZA LATO DC DI 120,8 MW, DA UBICARSI NEL COMUNE DI SPINAZZOLA IN LOCALITÀ "SAN VINCENZO - LO MURRO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

- Progetto definitivo -

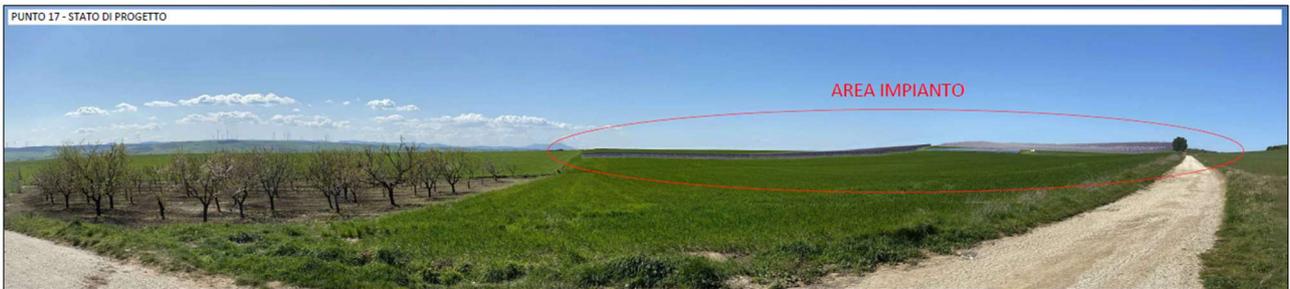
Elaborato:

RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI

Rev:								Data:	Foglio
00								Gennaio 2024	20 di 33



Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 100 MW DA IMMETERE IN RETE, CON POTENZA LATO DC DI 120,8 MW, DA UBICARSI NEL COMUNE DI SPINAZZOLA IN LOCALITÀ "SAN VINCENZO - LO MURRO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>		
Elaborato: RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI		
Rev: 00	Data: Gennaio 2024	Foglio 21 di 33



Fotoinserimenti

3.1.2 Impatto su patrimonio culturale ed identitario

Anche in questo caso l'AVIC è definita con un raggio pari a 3 km dall'impianto fotovoltaico, come prescritto al Tema II delle "Istruzioni tecniche applicative" (D.D. 162/2014).

Per l'analisi dell'impatto sul patrimonio culturale e identitario, è stata valutata l'incidenza delle trasformazioni introdotte da tutti gli impianti del dominio sulla percezione sociale del paesaggio e sulla fruizione dei luoghi identitari che contraddistinguono l'unità di analisi. È, dunque, necessario considerare lo stato dei luoghi in relazione ai caratteri identitari di lunga durata (invarianti strutturali e regole di trasformazione del paesaggio) che contraddistinguono l'ambito paesaggistico oggetto di valutazione e che sono identificati nelle *Schede d'Ambito* del PPTR. A tal fine, la trasformazione introdotta dall'insieme di progetti in valutazione non deve interferire con le invarianti strutturali.

Come previsto dalla D.G.R. 2122/2012, a partire dal riconoscimento delle invarianti strutturali che connotano le figure territoriali, definite nelle schede d'ambito del PPTR, si è verificato che il cumulo prodotto dagli impianti presenti nelle 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).

Per la verifica della riproducibilità delle invarianti, di seguito è riportato lo schema di sintesi del PPTR delle invarianti strutturali: della figura territoriale di "La valle del Locone", appartenente all'ambito paesaggistico dell'*Ofanto* e della figura territoriale de "La fossa Bradanica" appartenente all'ambito dell'*Alta Murgia*, del PPTR, in cui ricade l'AVIC.



Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 100 MW DA IMMETERE IN RETE, CON POTENZA LATO DC DI 120,8 MW, DA UBICARSI NEL COMUNE DI SPINAZZOLA IN LOCALITÀ "SAN VINCENZO - LO MURRO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>		
Elaborato: RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI		
Rev:	Data:	Foglio
00	Gennaio 2024	22 di 33

Le considerazioni circa la compatibilità dell'invariante rispetto al progetto proposto sono state condotte, su entrambe le figure territoriali, verificando che il progetto non intacchi le principali caratteristiche paesaggistiche di questo territorio. Si evidenzia che la trasformazione generata dal progetto agro-energetico, proposto dalla società FRV Italia S.r.l., rispetto ai caratteri identitari di lunga durata è **minima**, poiché garantisce l'utilizzo di suoli ai fini del pascolo di ovini, grazie alla soluzione tecnica proposta con pannelli FV su tracker.



Inquadramento Ambito Territoriale Impianto Agrivoltaico

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 100 MW DA IMMETERE IN RETE, CON POTENZA LATO DC DI 120,8 MW, DA UBICARSI NEL COMUNE DI SPINAZZOLA IN LOCALITÀ "SAN VINCENZO - LO MURRO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI

Rev:										Data:	Foglio
00										Gennaio 2024	23 di 33



Progetto:
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 100 MW DA IMMETERE IN RETE, CON POTENZA LATO DC DI 120,8 MW, DA UBICARSI NEL COMUNE DI SPINAZZOLA IN LOCALITÀ “SAN VINCENZO - LO MURRO”, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI
 – Progetto definitivo –

Elaborato:
RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI

Rev:										Data:	Foglio
00										Gennaio 2024	24 di 33

3.1.2.1 Verifica della riproducibilità delle invarianti: figura territoriale “La valle del Torrente Locone”

Le considerazioni riguardanti la compatibilità dell’invariante rispetto al progetto proposto, condotte sulla figura territoriale “La valle del Torrente Locone”, sono limitate all’impatto visivo. Ciò è dovuto al fatto che l’impianto e le relative opere connesse si trovano all’esterno di tale figura territoriale, che è intercettata dal buffer dei 3 km. Di conseguenza, le principali caratteristiche paesaggistiche (il sistema idrografico, agro-alimentare, insediativo e storico) non subiscono alcuna modifica e interferenza.

Invece, ci si è concentrati sull’invariante riguardante “*il sistema dei principali lineamenti morfologici della valle del Locone [...]*”, che rappresentano i principali riferimenti visivi della figura e dei luoghi privilegiati da cui è possibile percepire il paesaggio circostante. Questa invariante è salvaguardata poiché l’impianto non potrà alterare in maniera significativa l’attuale profilo degli orizzonti persistenti o i quadri delle visuali panoramiche. Essendo costituito da elementi orizzontali posti a piccola distanza da terra, l’impianto agrivoltaico, nel suo complesso, non costituisce una barriera “lato sensu” che impedisca il riconoscimento o la percezione del paesaggio.

3.1.2.2 Verifica della riproducibilità delle invarianti: figura territoriale “La fossa Bradanica”

Invarianti strutturali (sistemi e componenti che strutturano la figura territoriale) (PPTR)	Regole di riproducibilità delle invarianti strutturali (PPTR)	Compatibilità del progetto
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 vallecicole parallele, più o meno profonde, che si sviluppano in direzione nord-ovest/sud-est verso il mar Ionio.	La riproducibilità dell’invariante è garantita dalla salvaguardia della stabilità idrogeomorfologica dei versanti argillosi .	L’impianto proposto e le opere connesse non sono ubicati in aree caratterizzate da instabilità dei versanti argillosi. L’impianto è in gran parte ubicato in vincolo idrogeologico, ma per le sue peculiari caratteristiche tecniche, genera un carico al suolo molto ridotto e mantiene l’assetto geomorfologico di insieme. <i>Pertanto è garantita la riproducibilità dell’invariante.</i>
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	La riproducibilità dell’invariante è garantita dalla salvaguardia della continuità e integrità dei caratteri idraulici, ecologici e	È stato condotto un apposito studio idraulico per l’individuazione delle aree inondabili, che ha permesso di



Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 100 MW DA IMMETERE IN RETE, CON POTENZA LATO DC DI 120,8 MW, DA UBICARSI NEL COMUNE DI SPINAZZOLA IN LOCALITÀ "SAN VINCENZO - LO MURRO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>		
Elaborato: RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI		
Rev:	Data:	Foglio
00	Gennaio 2024	25 di 33

<p>vallecole parallele, in direzione nord-ovest/sud-est.</p>	<p>paesaggistici del reticolo idrografico e dalla loro valorizzazione come corridoi ecologici.</p>	<p>identificare le aree che, a causa del rischio di inondazione, sono state escluse per l'installazione dei moduli fotovoltaici all'interno dell'impianto agrivoltaico. Questa misura precauzionale assicura che l'impianto sia resiliente agli eventi di inondazione. Inoltre, i tratti di cavidotto che avranno una interferenza con il reticolo saranno realizzati con la tecnica della TOC.</p> <p><i>Pertanto è garantita la riproducibilità dell'invariante.</i></p>
<p>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).</p>	<p>La riproducibilità dell'invariante è garantita dalla salvaguardia delle isole e dei lembi residui di bosco quali testimonianza di alto valore storico-culturale e naturalistico.</p>	<p>L'impianto e le opere connesse non sono ubicati all'interno di boschi e relative aree di rispetto.</p> <p><i>Pertanto è garantita la riproducibilità dell'invariante.</i></p>
<p>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.</p>	<p>La riproducibilità dell'invariante è garantita 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 e dalla salvaguardia della continuità delle relazioni funzionali e</p>	<p>L'impianto e le opere connesse sono ubicati in un ampio territorio agricolo, non ubicato nelle vicinanze di Gravina o lungo la viabilità principale di impianto storico che corre parallela al costone murgiano. Pertanto le opere in progetto non possono interferire con la continuità delle relazioni funzionali e visive tra i centri posti sulle dorsali.</p> <p><i>Pertanto è garantita la riproducibilità dell'invariante.</i></p>

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 100 MW DA IMMETERE IN RETE, CON POTENZA LATO DC DI 120,8 MW, DA UBICARSI NEL COMUNE DI SPINAZZOLA IN LOCALITÀ "SAN VINCENZO - LO MURRO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>		
Elaborato: RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI		
Rev: 00	Data: Gennaio 2024	Foglio 26 di 33

	visive tra i centri posti sulle dorsali.	
Il sistema insediativo sparso costituito prevalentemente dalle masserie cerealicole che sorgono in corrispondenza dei luoghi favorevoli all'approvvigionamento idrico, lungo la viabilità di crinale.	La riproducibilità dell'invariante è garantita 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 APV proposto e le opere connesse non sono ubicati in corrispondenza del patrimonio storico e relative aree di rispetto. La realizzazione dei campi non potrà impedire la valorizzazione dei fabbricati rurali per la ricezione turistica ed al contrario può divenire fonte di entrate aggiuntive che potranno essere utilizzate dai proprietari per la ristrutturazione degli immobili. <i>Pertanto è garantita la riproducibilità dell'invariante.</i>
Il sistema masseria cerealicola-iazzo che si sviluppa a cavallo della viabilità di impianto storico (antica via Appia) che lambisce il costone murgiano.	La riproducibilità dell'invariante è garantita dalla salvaguardia del sistema masseria cerealicola-iazzo.	L'impianto e le opere connesse non sono ubicati nelle aree di pertinenza e nelle aree annesse delle masserie e jazzi tutelati (UCP) del PPTR. <i>Pertanto è garantita la riproducibilità dell'invariante.</i>

A partire dall'individuazione delle invarianti strutturali delle schede d'ambito riportate nella sezione B2, sono state valutate, per ogni figura territoriale coinvolta nell'unità di analisi, tutte le regole di riproducibilità dell'"*Interpretazione identitaria e statutaria*" e, caso per caso, si è dimostrato come sia garantita la riproducibilità dell'invariante considerata.

3.1.3 Tutela della biodiversità e degli ecosistemi

Lo studio per la valutazione di impatto dell'opera in progetto sugli ecosistemi e sulla biodiversità, allegato al presente studio, ha escluso potenziali impatti diretti ed indiretti nei confronti della fauna e della flora presente.

Considerando inoltre che:

- per molte specie legate agli ambienti esaminati, la presenza del parco fotovoltaico non solo non comporta un reale impedimento a compiere il proprio ciclo biologico, ma addirittura può creare microhabitat favorevoli per alcune specie;

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 100 MW DA IMMETERE IN RETE, CON POTENZA LATO DC DI 120,8 MW, DA UBICARSI NEL COMUNE DI SPINAZZOLA IN LOCALITÀ "SAN VINCENZO - LO MURRO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>											
Elaborato: RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI											
Rev:								Data:		Foglio	
00								Gennaio 2024		27 di 33	

- per le specie di invertebrati, anfibi e rettili, in aree di seminativo non irriguo, l'impatto diretto (morte di individuo) risulta a basso rischio sia perché ci troviamo in aree già interessate da interventi di movimento terra con mezzi meccanici per usi agricoli, sia perché tali habitat risultano a bassa idoneità per la maggior parte delle specie vulnerabili, che utilizzano solo marginalmente le aree industriali in sostituzione di quelle a vegetazione naturale;
- allo scopo di mitigare anche l'impatto indiretto per disturbo e conseguente allontanamento si utilizzerà una *recinzione perimetrale ad elevata permeabilità faunistica*;

si può affermare che l'intervento in progetto, **non potrà alterare o diminuire la biodiversità dell'area vasta di progetto né tantomeno compromettere gli ecosistemi presenti.**

3.1.4 Impatto acustico cumulativo

Le direttive tecniche esplicative dell'allegato alla DGR 2122 del 23/10/2012 forniscono indicazioni per l'analisi dell'impatto acustico cumulativo esclusivamente in relazione agli aerogeneratori, in quanto l'impatto sul clima acustico (rumore e vibrazione) generato dagli impianti fotovoltaici è legato esclusivamente alla fase di cantiere.

Ad ogni modo, si evidenzia che le soluzioni tecnologiche attualmente presenti sul mercato relative a trasformatori e inverter (che rappresentano le sorgenti sonore legate all'impianto) hanno emissioni sonore molto contenute; inoltre, nella definizione del layout dell'impianto si è prestata massima attenzione alla localizzazione delle sorgenti, in modo tale che la distanza tra queste ultime ed i ricettori sia tale da rendere irrilevante il contributo di queste nuove sorgenti in corrispondenza di essi.

Come si evince infatti dallo studio previsionale di impatto acustico, il contributo delle emissioni sonore legate all'impianto non modifica in modo sostanziale il clima acustico esistente, ed il livello di pressione sonora stimato nell'ambiente esterno non sarà superiore ai limiti di legge per alcun ricettore sensibile presente nell'area.

3.1.5 Impatti cumulativi su suolo e sottosuolo

La valutazione dell'impatto sul suolo è legata al consumo e all'impermeabilizzazione del suolo, in considerazione anche del rischio di sottrazione del suolo fertile e di perdita di biodiversità dovuta all'alterazione della sostanza organica del terreno.

3.1.5.1 SOTTOTEMA I: Consumo di suolo – impermeabilizzazione (soil sealing)

Secondo quanto previsto dalle direttive tecniche, nel caso in cui l'oggetto della valutazione sia un impianto fotovoltaico, l'analisi deve essere condotta verificando il rispetto del criterio A.

CRITERIO A: impatto cumulativo tra impianti fotovoltaici

Si definisce il parametro **AVA = Area di Valutazione Ambientale** nell'intorno dell'impianto al netto delle aree non idonee in mq:

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 100 MW DA IMMETERE IN RETE, CON POTENZA LATO DC DI 120,8 MW, DA UBICARSI NEL COMUNE DI SPINAZZOLA IN LOCALITÀ "SAN VINCENZO - LO MURRO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>									
Elaborato: RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI									
Rev:					Data:			Foglio	
00					Gennaio 2024			28 di 33	

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

Con:

- R_{AVA} = raggio della superficie da considerare per la valutazione dell'AVA, pari a 6 volte $R = 6 \cdot R$;
- R = raggio del cerchio avente area pari alla superficie dell'impianto in valutazione = $(S_i / \pi)^{1/2}$;
- S_i = superficie dell'impianto preso in valutazione in mq;

Per S_i è stata considerata la superficie che comporta l'effettiva sottrazione di suolo per l'agricoltura, che deriva dalla proiezione orizzontale dei moduli fotovoltaici e quella di posa delle cabine elettriche, nonostante al di sotto dei moduli la superficie risulti comunque utilizzata a fini agricoli per la semina delle cover crops.

Con riferimento all'impianto in progetto:

- $S_i = 547.753,00$ mq
- $R = (547.753,00 / \pi)^{1/2} = 417,56$ m
- $R_{AVA} = 6 \cdot 417,56 = 2.505,35$ m

Aree non idonee in AVA: 5.430.785 mq

$$AVA = \pi R_{AVA}^2 - \text{aree non idonee} = \pi \cdot 2.505,35^2 - 5.430.785 = 14.288.300,94 \text{ mq}$$

All'interno dell'Ava si effettua la verifica speditiva legata all'**Indice di Pressione Cumulativa**:

$$IPC = 100 \times SIT / AVA$$

Dove:

- $SIT = \sum \text{Superfici degli impianti fotovoltaici appartenenti al dominio in mq}$

L'IPC costituisce un'indicazione di sostenibilità sotto il profilo dell'impegno di SAU (Superficie Agricola Utile), e la verifica speditiva consiste nel verificare che IPC non sia superiore a 3.

$$IPC = 100 \times 146.159,00 / 14.288.300,94 = 1$$

L'indice di pressione cumulativa risulta inferiore a 3 e il criterio risulta favorevole. Precisando che quanto calcolato è frutto di una valutazione numerica, occorre far presente che si è di fronte a un impianto *agrivoltaico* e che quindi buona parte del suolo, su cui esso insisterà, sarà destinata ad attività agricole. Il sistema progettato permetterà quindi di produrre energia elettrica rinnovabile e allo stesso tempo consentirà la produzione di prodotti alimentari con un miglioramento dell'utile derivante dalla coltivazione delle nuove colture e con maggiori benefici a livello occupazionale.

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 100 MW DA IMMETERE IN RETE, CON POTENZA LATO DC DI 120,8 MW, DA UBICARSI NEL COMUNE DI SPINAZZOLA IN LOCALITÀ "SAN VINCENZO - LO MURRO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

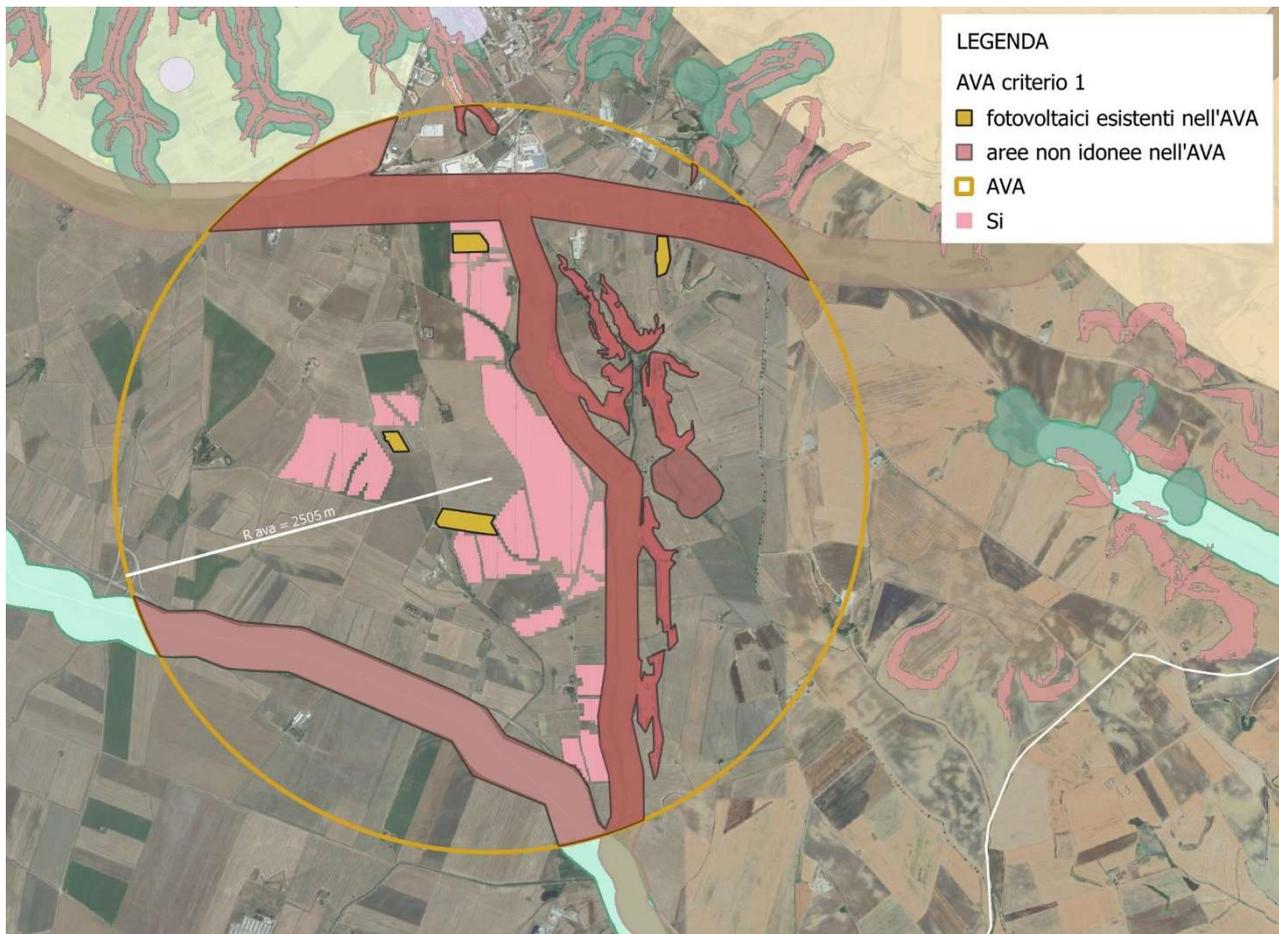
RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI

Rev:								Data:	Foglio
00								Gennaio 2024	29 di 33

L'area di progetto dove si intende realizzare l'impianto agrivoltaico risulta ad oggi condotta a seminativo non irriguo per la produzione di cereali. Il nuovo piano colturale consisterà nella realizzazione di un impianto di specie aromatiche e cerealicole, da coltivarsi anche tra le interfile e al di sotto dei pannelli solari.

Della superficie dell'impianto preso in valutazione, pari a 1.709.940 m², solo una piccola parte, destinata alle strutture caratterizzanti l'impianto agrivoltaico, comporterà un consumo di suolo.

In definitiva si afferma che l'impatto cumulativo sul consumo di suolo risulta essere di lieve entità e trascurabile.



Individuazione dell'AVA con indicazione delle aree non idonee F.E.R.

In merito all'impermeabilizzazione del suolo, è necessario evidenziare che i tracker monoassiali saranno strutture leggere, con motore di movimentazione a passo lento centrale, con altezza da terra variabile da 1,30 m a 3,32 m, in funzione dell'inclinazione del movimentatore.

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 100 MW DA IMMETERE IN RETE, CON POTENZA LATO DC DI 120,8 MW, DA UBICARSI NEL COMUNE DI SPINAZZOLA IN LOCALITÀ "SAN VINCENZO - LO MURRO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>											
Elaborato: RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI											
Rev:								Data:		Foglio	
00								Gennaio 2024		30 di 33	

Gli inseguitori monoassiali di progetto sono strutture in carpenteria metallica, configurati per supportare 24 moduli FV (1 stringa elettrica) e farli ruotare su un asse. L'ingombro del tracker utilizzato nei 6 sottocampi, in pianta, è di m 28 x 2,465. La superficie sotto i moduli rimarrà permeabile in quanto l'occupazione del suolo agricolo sarà limitata allo spazio occupato dai soli pali di sostegno e, inoltre, l'acqua piovana percolerà negli spazi tra i moduli e negli spazi tra le strutture di sostegno. Inoltre, le strade saranno realizzate con l'impiego di materiale drenante (stabilizzato), pertanto, l'impermeabilizzazione del suolo sarà dovuta unicamente alle superfici coperte delle cabine elettriche, ovvero circa 357 mq e risulta pari allo 0,02% dell'intera superficie.

La superficie impermeabilizzata è pari allo 0,02% ed è dunque trascurabile rispetto all'estensione del lotto in questione. Una percentuale così ridotta dell'indice di impermeabilizzazione del suolo non influenza la permeabilità del suolo, nel rispetto di quanto previsto dagli indirizzi per le componenti idrogeologiche del PPTR (art.43 co.5 delle NTA).

CRITERIO B: Impatto cumulativo tra impianti fotovoltaici ed eolici

L'impatto cumulativo fra le due tipologie di impianto va analizzato tracciando intorno alla linea perimetrale esterna di ciascun impianto eolico un buffer di 2 km e verificando l'eventuale presenza di impianti fotovoltaici all'interno del buffer tracciato.

L'impianto fotovoltaico in progetto non rientra nell'area di impatto degli aerogeneratori realizzati.

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 100 MW DA IMMETTERE IN RETE, CON POTENZA LATO DC DI 120,8 MW, DA UBICARSI NEL COMUNE DI SPINAZZOLA IN LOCALITÀ "SAN VINCENZO - LO MURRO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI

Rev:

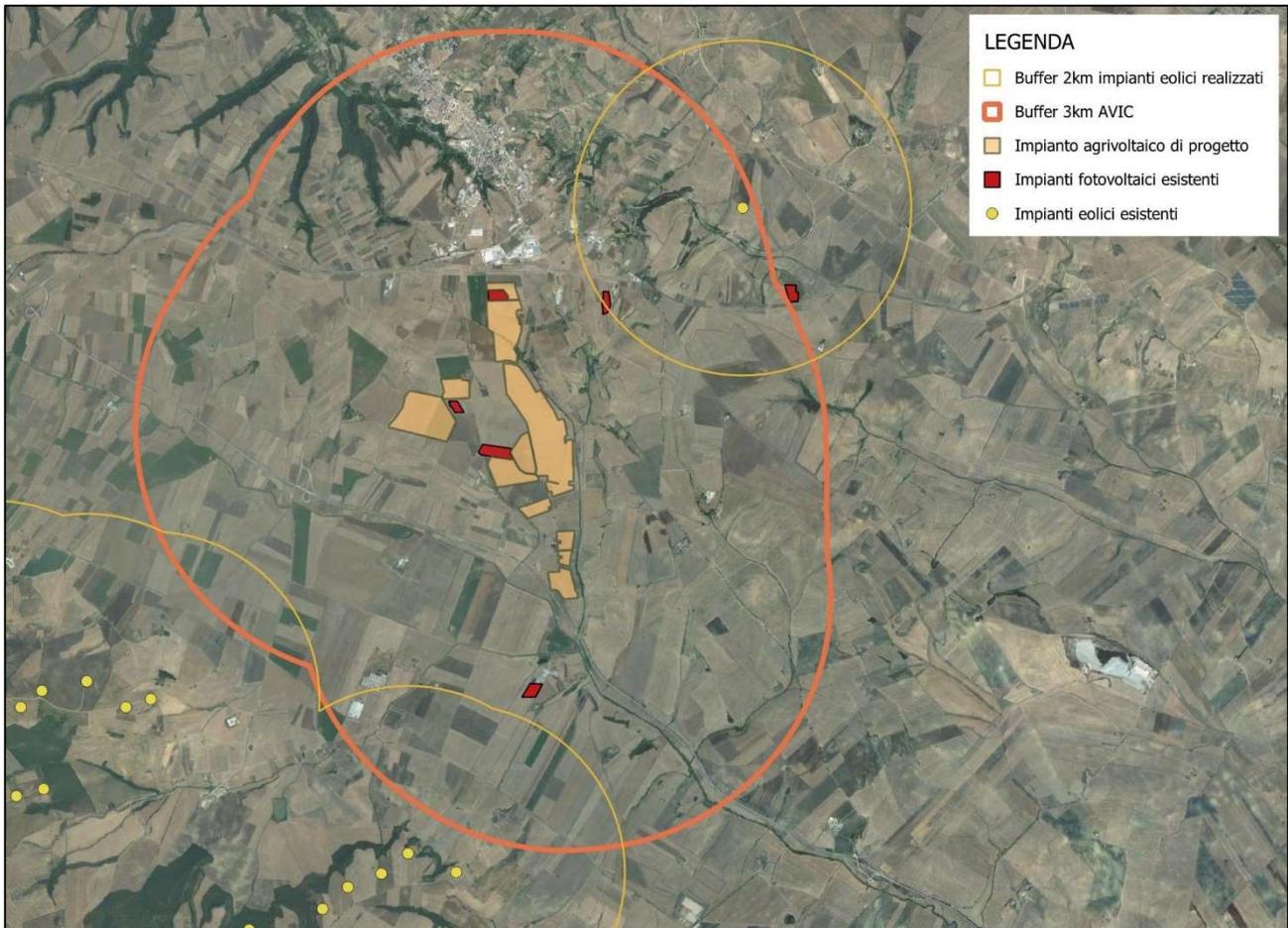
Data:

Foglio

00

Gennaio 2024

31 di 33



Individuazione del Buffer degli impianti eolici, presenti nell'AVIC, ai fini della valutazione dell'impatto cumulativo con l'impianto agrivoltaico di progetto

3.1.5.2 SOTTOTEMA II: Contesto agricolo e sulle colture e produzioni agronomiche di pregio

La coltura prevalente delle aree oggetto di valutazione è quella cerealicola, i terreni sono coltivati prevalentemente da seminativi semplici in aree irrigue.

In conclusione, alla luce di quanto si è riscontrato dai dati forniti dal Ministero dell'Ambiente, dal sistema cartografico Regionale (SIT Puglia), dal sistema informatico Provinciale, dalla bibliografia e dalla verifica in sito delle aree dove è previsto l'impianto agrivoltaico, si è riscontrata la presenza di colture arboree (in particolare l'oliveto) in gran parte delle superfici limitrofe alle aree di progetto. Inoltre, si rileva un recente impianto di nocciolo presente lungo il tratturo che porta all'area di interesse dell'impianto.

Nell' area buffer di 500m dai confini del sito di intervento, pur ricadendo all'interno delle zone D.O.P. - D.O.C. e I.G.P. della Provincia di Foggia, non sono state rilevate produzioni agricole di pregio da segnalare in tal senso.

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 100 MW DA IMMETTERE IN RETE, CON POTENZA LATO DC DI 120,8 MW, DA UBICARSI NEL COMUNE DI SPINAZZOLA IN LOCALITÀ “SAN VINCENZO - LO MURRO”, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>									
Elaborato: RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI									
Rev:					Data:			Foglio	
00					Gennaio 2024			32 di 33	

Nella parte esterna alla recinzione, lungo la strada d'accesso, saranno allestite delle fasce di mitigazione con specie erbaceo arbustive mellifere, di larghezza circa pari a 4 m. Esse avranno il duplice ruolo attrattivo e di rifugio per la fauna selvatica e di sostentamento di alcune colonie di api (essendo ricche di polline e di nettare). In particolare, le specie utilizzate saranno sempreverdi della macchia mediterranea o comunque autoctone – produttrici sia di fioriture utili agli insetti pronubi sia di frutti eduli appetibili alla fauna e con una chioma favorevole alla nidificazione e al rifugio.

L'inserimento di colture aromatiche e piante di agrumi nel settore culturale 3, oltre al fine produttivo, avrà anche quello di mitigare l'impatto dell'impianto sul paesaggio.

All'interno dell'area di intervento non risultano presenti habitat di interesse comunitario ai sensi della Direttiva 92/43/CEE o di particolare rilevanza naturalistica.

Pertanto l'impatto aggiunto, dovuto alla realizzazione dell'impianto in oggetto, e di conseguenza l'impatto cumulativo, non è rilevante.

3.1.5.3 SOTTOTEMA III: Rischio geomorfologico/idrogeologico

Tale sottotema non è applicabile agli impianti agrivoltaici in quanto, come riportato nelle direttive tecniche di cui alla DD162/2014 in merito al Sottotema III *“non si ritiene di estendere la valutazione degli impatti cumulativi (...) anche agli impianti agrivoltaici, per via dei sovraccarichi trascurabili indotti dagli stessi sul terreno”*.

3.1.6 Impatto elettromagnetico cumulativo

In merito a tale valutazione, occorre rilevare che la valutazione dell'impatto elettromagnetico cumulativo tra l'impianto in progetto e gli impianti FER, presenti nell'AVIC, non può prescindere dalla conoscenza dello sviluppo planimetrico degli elettrodotti/cavidotti a servizio degli stessi. Nella documentazione ufficiale disponibile nel BURP o nel portale ambientale della Regione Puglia, non sono reperibili gli esatti tracciati delle connessioni degli altri impianti; pertanto, non è possibile confrontarle e metterle in relazione con lo sviluppo planimetrico delle linee elettriche dell'impianto proposto.

Ad ogni modo, si evidenzia che la generalità dei nuovi elettrodotti utili al collegamento della rete elettrica nazionale o locale degli impianti fotovoltaici ed eolici, in territorio pugliese, è costituito da linee interrato, per le quali gli effetti di impatto elettromagnetico (ossia le zone nelle quali si hanno valori di campo magnetico superiori ai limiti di legge) si esauriscono in distanze che vanno da poche decine di centimetri a pochi metri, in dipendenza della tensione e della potenza trasportata dalla linea.

Per esempio, una linea interrata in media tensione, che trasporti fino ad una corrente di 324 A (e cioè circa 11MW a 20kV), può essere caratterizzata secondo le Linee Guida per l'applicazione del §5.1.3 dell'Allegato al DM 29.05.08 “Distanza di prima approssimazione (DPA) da linee e cabine elettriche” pubblicate da ENEL, le quali attestano che l'obiettivo di qualità di 3 µT per il campo magnetico generato da un cavo interrato MT è pari a solo 0,7 metri.

Anche la Norma CEI 106-11 (*Guida per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti secondo le disposizioni del D.P.C.M. 8 luglio 2003 (art.6) – Parte 1: Linee elettriche aeree e in cavo*) al paragrafo 7.1 figura 18b, afferma che per le linee in cavo sotterraneo cordato ad elica di media e di bassa tensione, che sono posate ad una profondità di 80 cm, già al livello del suolo sulla verticale del cavo e nelle condizioni limite di portata si determina un'induzione magnetica

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 100 MW DA IMMETERE IN RETE, CON POTENZA LATO DC DI 120,8 MW, DA UBICARSI NEL COMUNE DI SPINAZZOLA IN LOCALITÀ "SAN VINCENZO - LO MURRO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>									
Elaborato: RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI									
Rev:					Data:			Foglio	
00					Gennaio 2024			33 di 33	

inferiore a 3 μ T. Tale valore è fissato quale limite di qualità di impatto elettromagnetico. Ciò è essenzialmente dovuto alla ridotta distanza tra le fasi e la loro continua trasposizione dovuta alla cordatura ad elica.

In generale, dunque, si può affermare che **sarà cura della società proponente**, una volta iniziati i lavori e una volta **verificata la presenza di altri cavidotti** che possano trovarsi in posizione di parallelismo o incrocio rispetto ai cavidotti di progetto, eseguire misurazioni elettromagnetiche in campo e **adottare le opportune modalità esecutive per far sì che l'obiettivo di qualità risulti sempre rispettato**, così come disposto dalle norme di settore.

I limiti di legge saranno rispettati anche in corrispondenza dei punti di connessione dei vari impianti, presi singolarmente oppure anche nel caso si dovessero verificare situazioni di connessioni multiple in una stessa cabina primaria, o stazione AT.

Le opere che costituiscono i nodi di connessione alla rete di trasmissione nazionale sono state progettate in conformità alle norme tecniche del Codice di Rete e del Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI), e di conseguenza il layout elettromeccanico delle strutture in tensione e tale da garantire il valore di campo magnetico ammissibile per tale tipo di opera.

Si evidenzia che le opere elettriche in progetto e relative DPA (Distanze di Prima Approssimazione) non interessano aree gioco per l'infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici e luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore di persone, rispondendo pienamente agli obiettivi di qualità dettati dall'art.4 del D.P.C.M 8 luglio 2003.

Inoltre, nel progetto sono state rispettate le distanze da fabbricati adibiti ad abitazione o ad altra attività che comporti tempi di permanenza prolungati, previste dal D.P.C.M. 23 aprile 1992 "*Limiti massimi di esposizione al campo elettrico e magnetico generati alla frequenza industriale nominale di 50 Hz negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno*".

Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato specifico *Relazione sull'impatto elettromagnetico*.

4 Conclusioni

Alla luce dei risultati delle simulazioni e delle indagini condotte, può affermarsi che **gli impatti cumulati attribuibili all'inserimento dell'impianto in progetto nel contesto territoriale paesaggistico esistente, non siano tali da inibire l'idoneità del sito alla realizzazione dell'impianto.**