



COMUNE DI CANDELA
PROVINCIA DI FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico con potenza pari a 43.918 MWp, da ubicarsi in agro del Comune di Candela in un buffer di 300 m dall'Autostrada A16 in località "Serra d'Isca", 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	05/2024	-

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

REVISIONI

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

COMMITTENTE:



Q-Energy Renewables 2 s.r.l.

Via Vittor Pisani, 8/A
20124 Milano (MI) Italia
q-energyrenewables2srl@legalmail.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. Rosario Antonio Falcone

e-mail: antonow.falcone@libero.it

Ing. Orazio Buonamico

e-mail: orazio.82@gmail.com

Dott. Antonio Mesisca

e-mail: mesisca.antonio@virgilio.it

Dott. Diego Zullo

e-mail: diegoantonio.zullo@gmail.com

Progetto:
**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 43,918 MWP,
 DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL’AUTOSTRADA A16 IN
 LOCALITÀ “SERRA D’ISCA”, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**
– Progetto definitivo –

Elaborato:
RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2024	1 di 28

INDICE

INDICE.....	1
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.....	7
3.1.2 Impatto su patrimonio culturale ed identitario.....	16
3.1.3 Tutela della biodiversità e degli ecosistemi.....	22
3.1.4 Impatto acustico cumulativo.....	22
3.1.5 Impatti cumulativi su suolo e sottosuolo.....	23
3.1.6 Impatto elettromagnetico cumulativo.....	27
4 Conclusioni.....	28

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>										
Elaborato: RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI										
Rev:						Data:			Foglio	
00						Maggio 2024			2 di 28	

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 fotovoltaico sorgerà in un'area rurale posta a nord-ovest del centro abitato del Comune di Candela, in prossimità del confine comunale tra Candela ed i comuni di Sant'Agata di Puglia e Rocchetta Sant'Antonio, in un buffer di 300m dall'Autostrada A16. Il suddetto campo sarà allacciato alla rete elettrica nazionale tramite la realizzazione di una sottostazione elettrica utente MT/AT, collegata al futuro ampliamento della stazione di Rete Terna denominata "Deliceto" e situata nell'omonimo comune della provincia di Foggia.

La soluzione di connessione alla RTN per l'impianto fotovoltaico di progetto è stata fornita con comunicazione **TERNA/P2023 0014005 del 07/02/2023** e prevede che l'impianto venga collegato sul futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) a 380/150 kV della RTN denominata "Deliceto".

Le opere di utenza per la connessione alla RTN dell'impianto fotovoltaico oggetto della presente relazione sono le seguenti:

- Una stazione elettrica di trasformazione 150/30 kV da realizzare nel Comune Ascoli Satriano (FG), che dovrà contenere i seguenti elementi principali:
 - Stallo trasformatore 150/30 kV a servizio dell'impianto fotovoltaico;
 - Stallo arrivo cavo AT dall'ampliamento SE RTN 150 kV "Deliceto";
 - Locale utente per alloggio quadri.
- Cavidotto AT di collegamento dell'ampliamento della SE RTN 150 kV "Deliceto" alla nuova stazione di trasformazione 150/30 kV a servizio dell'impianto fotovoltaico oggetto della presente relazione.

Sarà quindi prevista la realizzazione delle seguenti opere:

- Cavidotto interrato MT, di lunghezza pari a circa 6,6 km, che connette tra loro i vari sottocampi;
- Cavidotto interrato MT, di lunghezza complessiva di circa 11,6 km, ubicato nei territori comunali di Candela, Deliceto e Ascoli Satriano, in provincia di Foggia;
- Rete telematica di monitoraggio in fibra ottica per il controllo della rete elettrica e dell'impianto fotovoltaico mediante trasmissione di dati via modem o satellitare.

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>										
Elaborato: RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI										
Rev:						Data:			Foglio	
00						Maggio 2024			3 di 28	

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 ≤ 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")

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.

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>										
Elaborato: RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI										
Rev:							Data:		Foglio	
00							Maggio 2024		4 di 28	

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)

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.

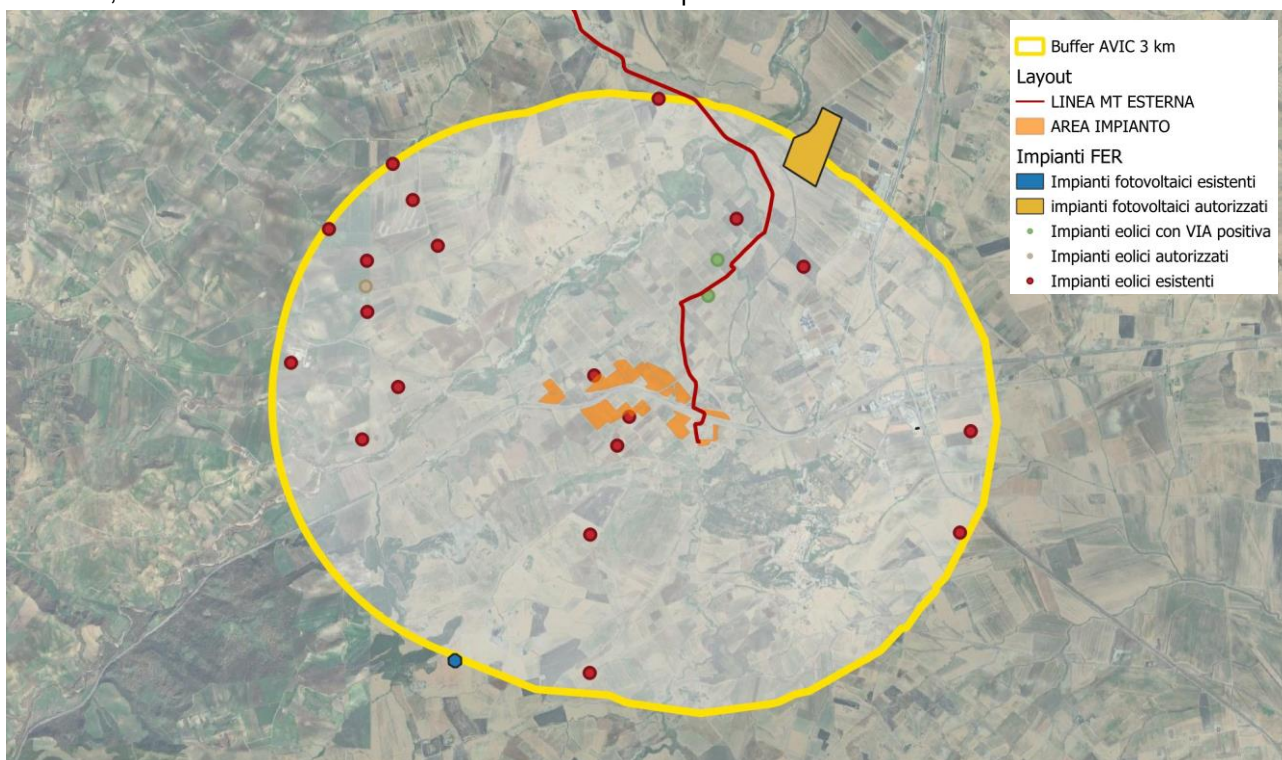
Quindi per gli impianti del tipo A e B, ove i procedimenti autorizzativi si siano conclusi con il diniego dell'A.U., si riterrà che essi siano inconsistenti ai fini degli impatti cumulativi, pertanto saranno esclusi dal dominio. L'esclusione deve riguardare parimenti i titoli autorizzativi comunque decaduti.

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>									
Elaborato: RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI									
Rev:					Data:			Foglio	
00							Maggio 2024	5 di 28	

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, attraverso la consultazione del SIT Puglia, le installazioni, ricadenti nell'AVIC, attualmente in esercizio, cantierizzate e/o con iter autorizzativo concluso positivamente.



Individuazione degli impianti FER DGR 2122 all'interno dell'AVIC (R = 3 km) – Consultazione SIT Puglia e portale del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Nel raggio di 3 km è possibile riscontrare la presenza di due impianti fotovoltaici realizzati, che occupano una superficie complessiva di circa 1,7 ha, ed un impianto con iter di autorizzazione unica chiuso positivamente, con superficie pari a circa 28,22 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) e l'individuazione su ortofoto.

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI

Rev:

00

Data:

Maggio 2024

Foglio

6 di 28

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

ID	TIPO_AUTORIZZ.	STATO_PRATICA_AUTO	STATO_IMPIANTO	TIPO_PROCED_VIA	STATO_PROCED_VIA
F/CS/H467/1	DIA	NON CONOSCIUTO	REALIZZATO	ND	ND
F/CS/B584/1	DIA	NON CONOSCIUTO	REALIZZATO	ND	ND
F/143/08	AU_PRE	AUTORIZZATO	NON REALIZZATO	ND	ND

Nel raggio di 3 km è possibile riscontrare la presenza di ventidue aerogeneratori, di cui diciotto realizzati; uno facente parte di un impianto eolico con iter di autorizzazione unica chiuso positivamente; ed i restanti tre facenti parte di impianto con valutazione ambientale chiusa positivamente, di cui solo uno risulta realizzato.

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

ID	TIPO_AUTORIZZ.	STATO_PRATICA_AUTO	STATO_IMPIANTO	TIPO_PROCED_VIA	STATO_PROCED_VIA	AEROGENERATORI RICADENTI NEI 3 km
53GOL73	AU_POST	IN VALUTAZIONE	NON REALIZZATO	VIA	CONCLUSO	2
53GOL73	AU_POST	-	REALIZZATO	VIA	CONCLUSO	1
J5XSTD4	AU_POST	Null	NON REALIZZATO	Verifica di assoggettabilità a VIA	ND	1
E/UVIA/1193/45_2003	PC	CONCLUSO	REALIZZATO	ND	ND	4
E/CS/B584/2	DIA	NON CONOSCIUTO	REALIZZATO	ND	ND	1
E/CS/B584/3	DIA	NON CONOSCIUTO	REALIZZATO	ND	ND	2
E/CS/H467/3	DIA	NON CONOSCIUTO	REALIZZATO	ND	ND	1
E/CS/H467/4	DIA	NON CONOSCIUTO	REALIZZATO	ND	ND	1

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>											
Elaborato: RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI											
Rev:						Data:			Foglio		
00						Maggio 2024			7 di 28		

- **Impianti Eolici (individuati su Ortofoto): 9 aereogeneratori**

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. 2 impianti fotovoltaici;
- N. 19 aereogeneratori.

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

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 fotovoltaico 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

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI

00

Rev:

Data:

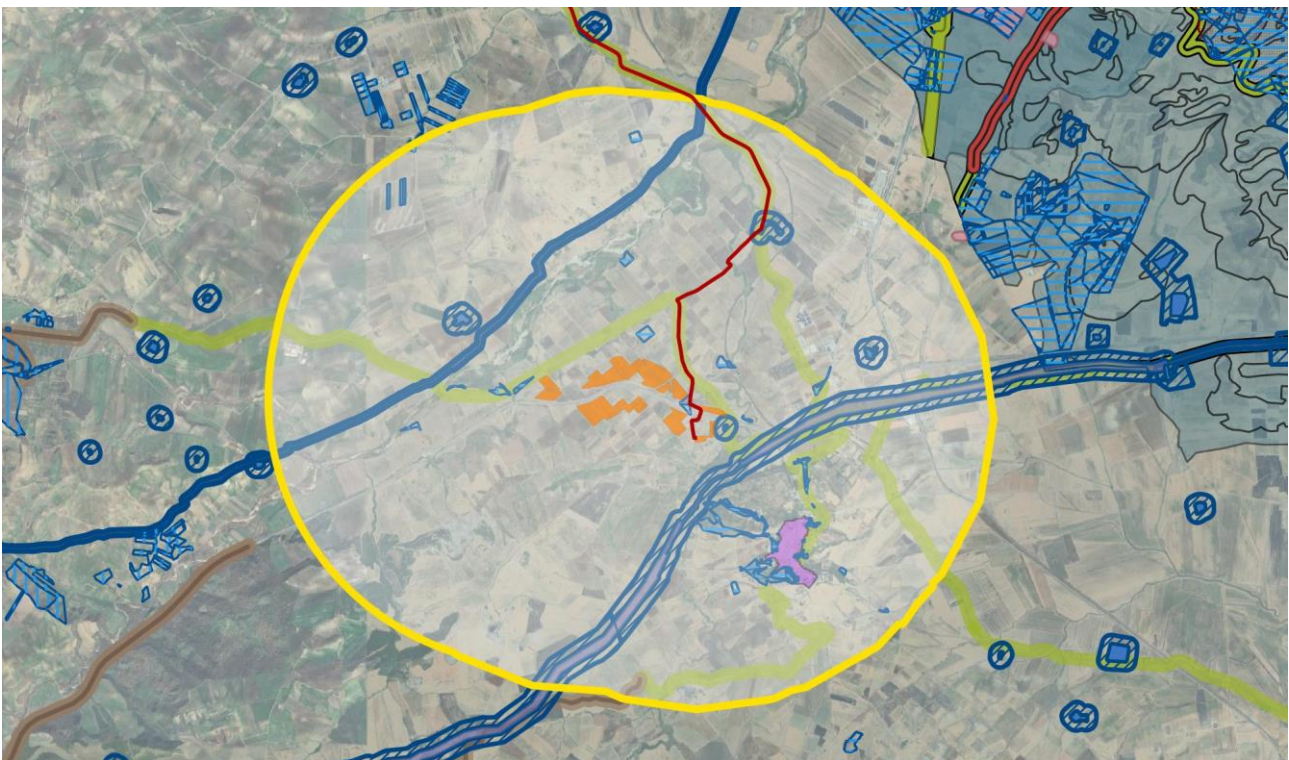
Maggio 2024

Foglio

8 di 28

analoghe opere, aggiungerne altre non abbia alcun peso. Sicuramente però si può valutare che, in un tale paesaggio, l'impianto fotovoltaico 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 rurale posta a nord-ovest del centro abitato di Candela, in prossimità del confine comunale tra Candela ed i comuni di Sant'Agata di Puglia e Rocchetta Sant'Antonio, in un buffer di 300 m dall'Autostrada A16.



Inquadramento Vincolistico Componenti Culturali e Percettive PPTR

PPTR

6.3.1 Componenti culturali e insediative

BP

BP - Zone gravate da usi civici (non validate)

BP - Zone gravate da usi civici (validate)

BP - Zone di interesse archeologico

BP - Immobili e aree di notevole interesse pubblico

Ulteriori Contesti Paesaggistici

UCP - Città Consolidata

UCP - Testimonianza della stratificazione insediativa

UCP - stratificazione insediativa - siti storico culturali

UCP - stratificazione insediativa - rete tratturi

UCP - aree a rischio archeologico

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

UCP - area di rispetto - rete tratturi

UCP - area di rispetto - siti storico culturali

UCP - area di rispetto - zone di interesse archeologico

UCP - Paesaggi rurali

6.3.2 Componenti dei valori percettivi

UCP - Luoghi panoramici (punti)

UCP - Luoghi panoramici (poligoni)

UCP - Strade panoramiche

UCP - Strade panoramiche (poligoni)

UCP - Strade a valenza paesaggistica

UCP - Strade a valenza paesaggistica (poligoni)

UCP - Coni visuali

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI – Progetto definitivo –										
Elaborato: RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI										
Rev:						Data:			Foglio	
00						Maggio 2024			9 di 28	

All'interno dell'area vasta d'indagine (3 km) ricade per interezza la città consolidata di Candela ma, come è possibile verificare dai fotoinserimenti, ciò non pregiudica la visuale. **Non ricadono invece i punti di osservazione sensibili** (coni visuali o Punti panoramici come da cartografie del PPTR) che quindi non risultano intaccati dalla presenza dell'impianto. **Il sito di impianto è stato infatti scelto, in sede di progettazione definitiva, in modo da minimizzare l'impatto visivo sulle componenti percettive del 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 e insediative**, quali:

-BP: Beni gravati da usi civici

-UCP: Stratificazione insediativa (siti storico culturali e rete tratturi), Area di rispetto delle componenti culturali e insediative (area di rispetto siti storico culturali e area di rispetto rete tratturi); Città consolidata.

Sono stati considerati alcuni punti di presa per valutare l'impatto cumulativo 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 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 10 punti di presa, ivi riassunti:

Punto di presa	Localizzazione
P1	Strada a valenza paesaggistica "Strade trasversali"
P2	Strada a valenza paesaggistica "Strade pedocollinare Cervaro-Carapelle"
P3	Strada a valenza paesaggistica
P4	Strada panoramica
P5	Siti storico-culturali "Masseria Gennaro"

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

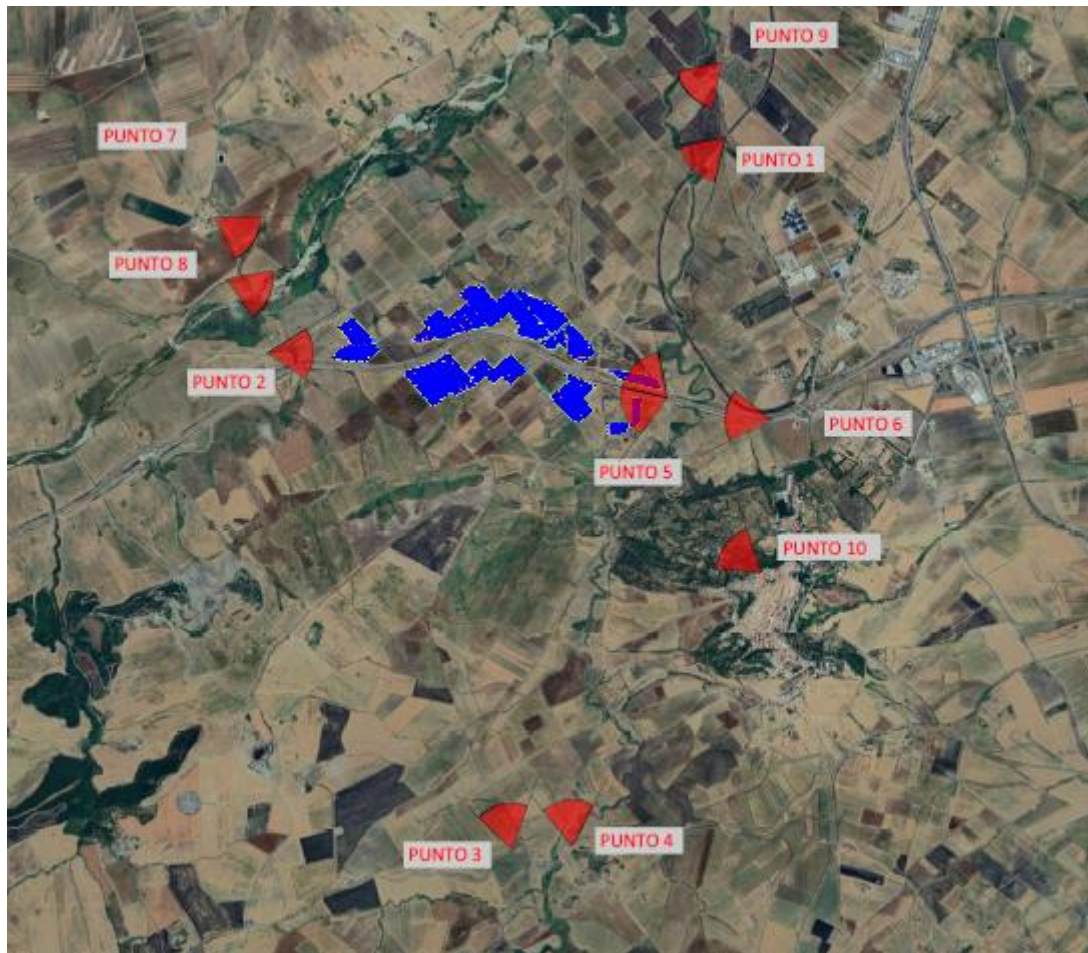
RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2024	10 di 28

P6	Regio Tratturo Pescasseroli Candela
P7	Siti storico-culturali "Masseria Palino"
P8	Regio Tratturello Cervaro Candela Sant'Agata
P9	Siti storico-culturali "Masseria Giardino"
P10	Punto panoramico

L'effetto distesa è stato inoltre mediato, come suggerito dalle istruzioni tecniche, mediante **la messa a dimora di siepi poste perimetralmente al parco fotovoltaico lungo parte della recinzione.**

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



Punti di presa su ortofoto

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 43,918 MWP,
DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN
LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

- Progetto definitivo -

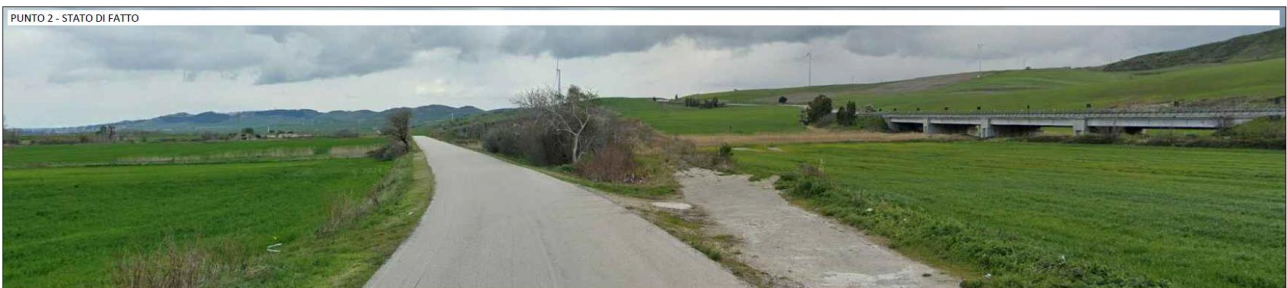
Elaborato:

RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2024	11 di 28



Punto di presa P1



Punto di presa P2

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2024	12 di 28



Punto di presa P3



Punto di presa P4

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI

00

Rev:

Data:

Maggio 2024

Foglio

13 di 28

PUNTO 5 - STATO DI FATTO



PUNTO 5 - STATO DI PROGETTO



Punto di presa P5

PUNTO 6 - STATO DI PROGETTO



PUNTO 6 - STATO DI PROGETTO



Punti di presa P6

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 43,918 MWP,
DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN
LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI

00

Rev:

Data:

Maggio 2024

Foglio

14 di 28

PUNTO 7 - STATO DI FATTO



PUNTO 7 - STATO DI PROGETTO



Punto di presa P7

PUNTO 8 - STATO DI PROGETTO



PUNTO 8 - STATO DI PROGETTO



Punto di presa P8

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2024	15 di 28



Punto di presa P9



Punto di presa P10

Progetto:
**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 43,918 MWP,
DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN
LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**
– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2024	16 di 28

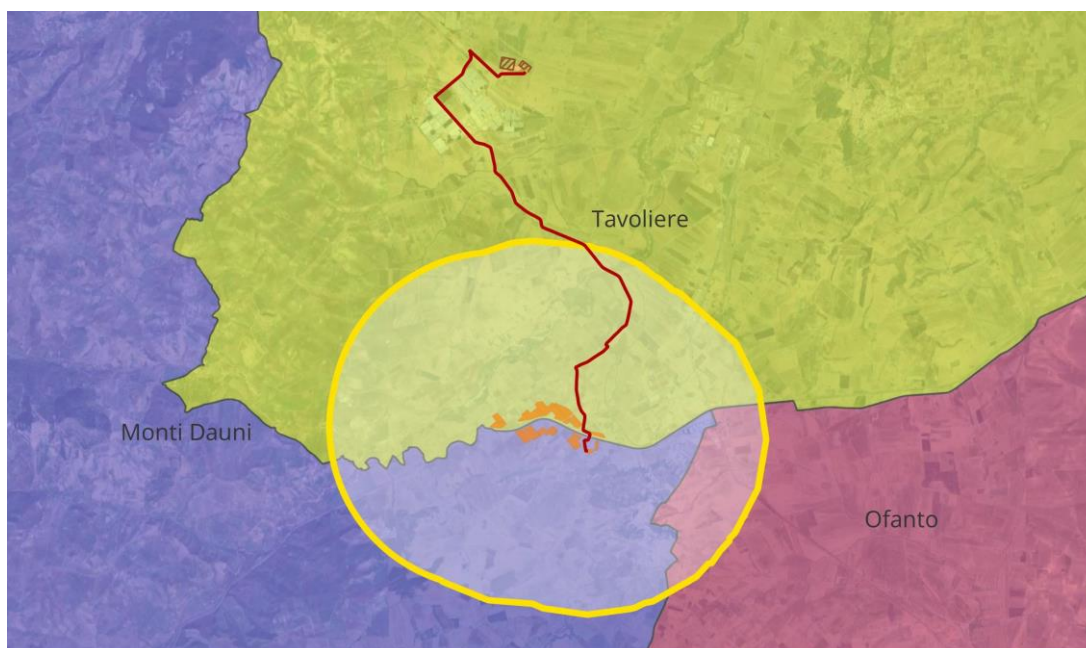
3.1.2 Impatto su patrimonio culturale ed identitario

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 "Lucera e le serre dei Monti Dauni" "Monti Dauni meridionali", la prima appartenente all'ambito del *Tavoliere*, la seconda a quello dei *Monti Dauni* del PPTR. Le considerazioni circa la compatibilità dell'invariante rispetto al progetto proposto sono state condotte verificando che il progetto non intacchi le principali caratteristiche paesaggistiche di questo territorio.



Ambiti del PPTR

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>- Progetto definitivo -</i>		
Elaborato: RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI		
Rev: 00	Data: Maggio 2024	Foglio 17 di 28

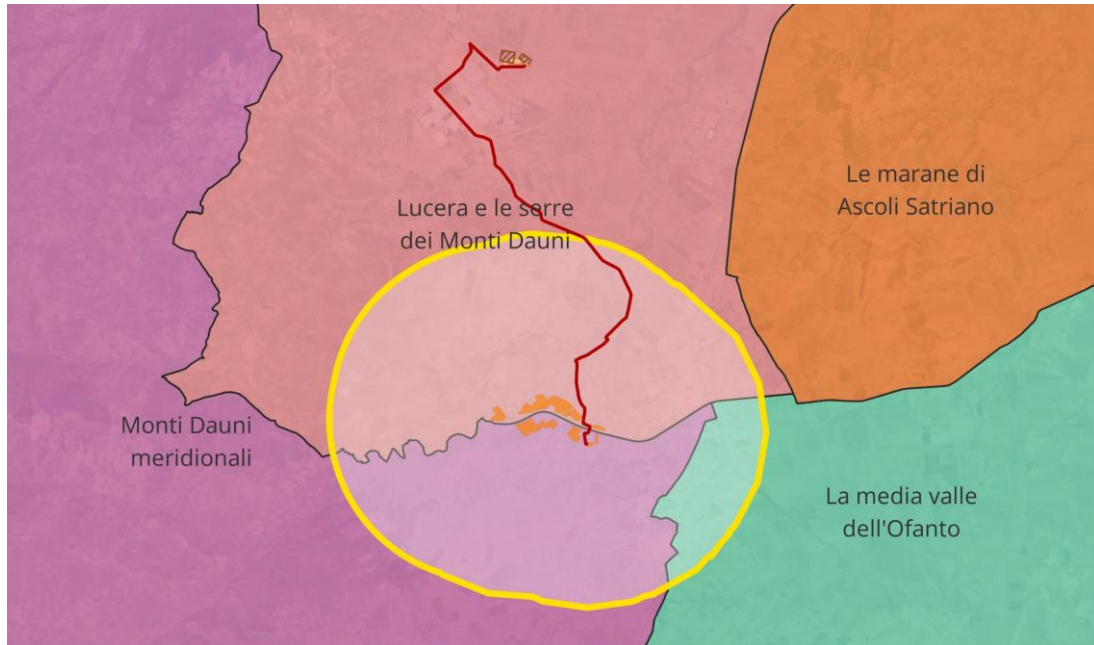


Figure del PPTR

3.1.2.1 Verifica della riproducibilità delle invarianti: figura territoriale "Lucera e le serre dei Monti Dauni"

SCHEDA D'AMBITO DEL PPTR "TAVOLIERE" SEZIONE B.2.3.1 SINTESI DELLE INVARIANTI STRUTTURALI DELLA FIGURA TERRITORIALE LUCERA E LE SERRE DEI MONTI DAUNI		
Invarianti Strutturali (sistemi e componenti che strutturano la figura territoriale)	Regole di riproducibilità delle invarianti strutturali. La riproducibilità è garantita da:	Compatibilità dell'impianto proposto
Il sistema dei principali lineamenti morfologici dell'Alto Tavoliere, costituito da una successione di rilievi collinari dai profili arrotondati che si alternano a vallate ampie e poco profonde modellate dai torrenti che discendono i Monti Dauni. Questi elementi, insieme ai rilievi dell'Appennino ad ovest, rappresentano i principali riferimenti visivi della figura e i luoghi privilegiati da cui è possibile percepire il paesaggio del Tavoliere.	Dalla salvaguardia dell'integrità dei profili morfologici che rappresentano riferimenti visuali significativi nell'attraversamento dell'ambito e dei territori contermini;	L'inserimento dell'impianto in progetto nel contesto territoriale già alterato nella propria naturalità, non potrà alterare in maniera significativa l'attuale profilo degli orizzonti persistenti o i quadri delle visuali panoramiche. Costituito da elementi orizzontali posti a piccola distanza da terra, l'impianto fotovoltaico, nel suo complesso, non costituisce una barriera "lato sensu" che impedisca il riconoscimento o la percezione del paesaggio.

Progetto:
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2024	18 di 28

		Pertanto è garantita la riproducibilità dell'invariante.
Il sistema idrografico è costituito dai torrenti che scendono dai Monti Dauni. Questi rappresentano la principale rete di drenaggio e la principale rete di connessione ecologica all'interno della figura;	Dalla salvaguardia della continuità e integrità dei caratteri idraulici, ecologici e paesaggistici dei torrenti del Tavoliere e dalla loro valorizzazione come corridoi ecologici multifunzionali per la fruizione dei beni naturali e culturali che si sviluppano lungo il loro percorso;	Si evidenzia che le opere che attraversano tale vincolo, ovvero i cavidotti MT, saranno messi in opera interrata lungo la viabilità esistente, in attraversamento mediante TOC. Proprio per la modalità di messa in opera del cavidotto, ovvero completamente interrato e spesso lungo la viabilità esistente, sarà garantito il puntuale ripristino dello stato dei luoghi e non sarà apportata alcuna alterazione all'integrità paesaggistica. Pertanto è garantita la riproducibilità dell'invariante.
Il sistema agro-ambientale dell'Alto Tavoliere, caratterizzato dalla prevalenza della monocoltura del seminativo, intervallata in corrispondenza dei centri principali dai mosaici agrari periurbani. Le trame, prevalentemente rade, contribuiscono a marcare l'uniformità del paesaggio rurale che si presenta come una vasta distesa ondulata di grano dai forti caratteri di apertura e orizzontalità. Con il progressivo aumento della quota si assiste alla rarefazione del seminativo che progressivamente si alterna alle colture arboree tradizionali (vigneto, oliveto, mandorleto).	Dalla salvaguardia del carattere distintivo di apertura e orizzontalità delle serre cerealicole dell'Alto Tavoliere; evitando la realizzazione di elementi verticali contraddittori ed impedendo ulteriore consumo di suolo (attorno al capoluogo, ma anche attorno alle borgate della riforma e ai nuclei più densi dell'insediamento rurale), anche attraverso una giusta localizzazione e proporzione di impianti di produzione energetica fotovoltaica ed eolica.	L'impianto fotovoltaico è localizzato all'interno di un contesto rurale a prevalente funzione agricola. Tuttavia l'area ricade all'interno di un buffer di 300 m dall'autostrada A16, in un'area antropizzata, resa idonea all'installazione di impianti FER dal D. Lgs. 199/2021. La realizzazione e messa in esercizio dell'impianto non altererà l'attuale relazione esistente tra fronti urbani e spazio agricolo e rurale. Pertanto è garantita la riproducibilità dell'invariante.

Progetto:
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI
– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2024	19 di 28

<p>Il sistema insediativo, in coerenza con la morfologia, risulta costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - I centri maggiori (Lucera e Troia) che si collocano sui rilievi delle serre e dominano verso est la piana del Tavoliere e verso ovest l'accesso ai rilievi del subappennino; - gli assi stradali lungo le serre che collegano i centri maggiori con i centri dell'Appennino ad ovest e con il capoluogo ad est, - le strade secondarie che si dipartono a raggiera dai centri principali dei rilievi verso i nuclei e i poderi dell'agro sottostante. 	<p>Dalla salvaguardia del carattere compatto degli insediamenti che si sviluppano sulle serre (Lucera e Troia) evitando l'espansione insediativa e produttiva a valle e lungo le principali radiali;</p>	<p>Per l'installazione dell'impianto non sarà intaccato il sistema insediativo. Pertanto è garantita la riproducibilità dell'invariante.</p>
<p>Il sistema delle masserie cerealicole dell'Alto Tavoliere, che rappresentano la tipologia edilizia rurale dominante, e i capisaldi storici del territorio agrario e dell'economia cerealicola prevalente.</p>	<p>Dalla salvaguardia e recupero dei caratteri morfologici del sistema delle masserie cerealicole storiche del Tavoliere; nonché dalla sua valorizzazione per la ricezione turistica e la produzione di qualità (agriturismi);</p>	<p>L'impianto e le relative opere accessorie, non sono ubicati in prossimità di edilizia e di manufatti rurali storici oggetto di tutela, ma rispettano le aree di buffer minimo imposte dai regolamenti. Pertanto è garantita la riproducibilità dell'invariante.</p>
<p>Il sistema di tracce e manufatti quali testimonianze delle attività storicamente prevalenti legate alla pastorizia e alla transumanza (tratturi e poste).</p>	<p>Dalla salvaguardia del patrimonio rurale storico e dei caratteri tipologici ed edilizi tradizionali;</p>	<p>L'impianto e le relative opere accessorie, non sono ubicati in prossimità di edilizia e di manufatti rurali storici oggetto di tutela, ma rispettano le aree di buffer minimo imposte dai regolamenti. Pertanto è garantita la riproducibilità dell'invariante.</p>
<p>La struttura insediativa rurale dell'Ente Riforma costituita da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la scacchiera delle divisioni fondiari e le schiere ordinate dei poderi; <p>Questi elementi costituiscono manufatti di alto valore storico-testimoniale dell'economia agricola;</p>	<p>Dal recupero e valorizzazione delle tracce e delle strutture insediative che caratterizzano i paesaggi storici della riforma fondiaria (quotizzazioni, poderi, borghi);</p>	<p>L'impianto e le relative opere accessorie, non sono ubicati in prossimità di edilizia e di manufatti rurali storici oggetto di tutela, ma rispettano le aree di buffer minimo imposte dai regolamenti. Pertanto è garantita la riproducibilità dell'invariante.</p>

A partire dall'individuazione delle invarianti strutturali delle schede d'ambito riportate nella sez. B2, sono state valutate, per la 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 considerato.

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>- Progetto definitivo -</i>		
Elaborato: RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI		
Rev: 00	Data: Maggio 2024	Foglio 20 di 28

3.1.2.2 Verifica della riproducibilità delle invarianti: figura territoriale "Monti Dauni meridionali"

SCHEDA D'AMBITO DEL PPTR "MONTI DAUNI"		
SEZIONE B.2.3.1 SINTESI DELLE INVARIANTI STRUTTURALI DELLA FIGURA TERRITORIALE		
MONTI DAUNI MERIDIONALI		
Invarianti Strutturali (sistemi e componenti che strutturano la figura territoriale)	Regole di riproducibilità delle invarianti strutturali. La riproducibilità è garantita da:	Compatibilità dell'impianto proposto
<p>Il sistema dei principali lineamenti è costituito da: il crinale principale della catena appenninica e dalla successione di controcrinali che degradano in direzione ovest-est verso il Tavoliere; le vette principali (M. Cornacchia 1151 m; M. Crispiniano 1105 m; Monte S. Vito 1015 m); Questi elementi rappresentano i principali riferimenti visivi della figura e i luoghi privilegiati da cui è possibile percepire il Zaesaggio del Tavoliere.</p>	<p>Dalla salvaguardia dell'integrità dei profili morfologici che rappresentano riferimenti visuali significativi nell'attraversamento dell'ambito e dei territori contermini;</p>	<p>L'inserimento dell'impianto in progetto nel contesto territoriale già alterato nella propria naturalità, non potrà alterare in maniera significativa l'attuale profilo degli orizzonti persistenti o i quadri delle visuali panoramiche. Costituito da elementi orizzontali posti a piccola distanza da terra, l'impianto fotovoltaico, nel suo complesso, non costituisce una barriera "lato sensu" che impedisca il riconoscimento o la percezione del paesaggio. Pertanto è garantita la riproducibilità dell'invariante.</p>
<p>Il sistema idrografico è costituito dai torrenti Cervaro e Carapelle e dalla loro fitta rete di tributari a carattere stagionale. Le valli corrispondenti, profondamente incise, oltre a strutturare fortemente il sistema insediativo, che si sviluppa sui loro versanti, rappresentano corridoi ecologici di alto valore naturalistico tra la catena appenninica e la costa della Capitanata.</p>	<p>Dalla salvaguardia della continuità e integrità dei caratteri idraulici, ecologici e paesaggistici dei torrenti Cervaro e Carapelle e dalla loro valorizzazione come corridoi ecologici multifunzionali per la fruizione dei beni naturali e culturali che si sviluppano lungo il loro percorso;</p>	<p>Si evidenzia che le opere che attraversano tale vincolo, ovvero i cavidotti MT, saranno messi in opera interrata lungo la viabilità esistente, in attraversamento mediante TOC. Proprio per la modalità di messa in opera del cavidotto, ovvero completamente interrato e spesso lungo la viabilità esistente, sarà garantito il puntuale ripristino dello stato dei luoghi e non sarà apportata alcuna alterazione all'integrità paesaggistica. Pertanto è garantita la riproducibilità dell'invariante.</p>

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2024	21 di 28

<p>Il sistema agro-ambientale dei Monti Dauni meridionali è caratterizzato da mosaici agrari a trama fitta, in corrispondenza dell'insediamento, con vaste aree a seminativo alternate a pascoli e, nei versanti più acclivi, ad ampie superfici boscate. In corrispondenza delle valli fluviali, i reticoli si attestano perpendicolarmente al fiume che diventa l'ordinatore della maglia agricola. Il bosco, rappresenta la componente essenziale del paesaggio dei Monti Dauni, un patrimonio naturalistico ed ecosistemico con elementi di pregio e habitat di interesse comunitario, nonché specie vegetali rare.</p>	<p>Dalla salvaguardia del patrimonio boschivo e delle specie autoctone di alto valore naturalistico; dalla valorizzazione e promozione del presidio ambientale negli ecosistemi agrosilvo-pastorali montani attraverso il sostegno alle attività economiche legate alla pastorizia, silvicoltura, anche in associazione all'accoglienza turistica;</p>	<p>L'impianto fotovoltaico è localizzato all'interno di un contesto rurale a prevalente funzione agricola. Tuttavia l'area ricade all'interno di un buffer di 300 m dall'autostrada A16, in un'area antropizzata, resa idonea all'installazione di impianti FER dal D. Lgs. 199/2021. La realizzazione e messa in esercizio dell'impianto non altererà l'attuale relazione esistente tra fronti urbani e spazio agricolo e rurale. Pertanto è garantita la riproducibilità dell'invariante.</p>
<p>Il sistema insediativo è costituito dai piccoli borghi montani fortificati che si collocano compatti sulle alture interne dei Monti Dauni e si affacciano sulle valli del Carapelle e del Cervaro. La viabilità principale si sviluppa nel fondovalle e intercetta le strade di collegamento con i centri sopraelevati.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Dalla salvaguardia della riconoscibilità del carattere compatto degli insediamenti di crinale e delle loro relazioni con il paesaggio agrosilvo-pastorale;- Dalla valorizzazione e promozione del presidio territoriale nelle aree montane attraverso il sostegno alle attività economiche legate alla pastorizia, silvicoltura, anche in associazione all'accoglienza turistica;- Dalla tutela e valorizzazione dei siti e dei beni archeologici dei castelli: attraverso la realizzazione di progetti di fruizione integrata del patrimonio storico culturale e ambientale dei Monti Dauni.	<p>Per l'installazione dell'impianto non sarà intaccato il sistema insediativo. Pertanto è garantita la riproducibilità dell'invariante.</p>
<p>Il sistema rado dell'edilizia rurale che si sviluppa sui versanti.</p>	<p>Dalla salvaguardia e recupero dei caratteri morfologici del sistema dell'edilizia rurale storica; nonché dalla sua valorizzazione per la ricezione turistica e la produzione di qualità (agriturismi);</p>	<p>L'impianto e le relative opere accessorie, non sono ubicati in prossimità di edilizia e di manufatti rurali storici oggetto di tutela, ma rispettano le aree di buffer minimo imposte dai regolamenti. Pertanto è garantita la riproducibilità dell'invariante.</p>

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>										
Elaborato: RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI										
Rev:						Data:			Foglio	
00						Maggio 2024			22 di 28	

A partire dall'individuazione delle invarianti strutturali delle schede d'ambito riportate nella sez. B2, sono state valutate, per la 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 considerato.

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;
- 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*;
- l'impianto è collocato *a ridosso dell'autostrada A16*, in un buffer di 300m da essa, quindi in un territorio già antropizzato;

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.

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>											
Elaborato: RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI											
Rev:						Data:			Foglio		
00						Maggio 2024			23 di 28		

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

Per valutare l'impatto cumulativo definito dal primo criterio si definisce AVA come un'area di valutazione ambientale nell'intorno dell'impianto, al netto delle aree non idonee in mq:

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

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;

Con riferimento all'impianto in progetto:

- $S_i = 453.040,93$ mq
- $R = (453.040,93 / \pi)^{1/2} = 379,75$ m
- $R_{AVA} = 6 \cdot 379,75 = 2.278,5$ m
- $S_{\text{aree non idonee}} = 9.903.392$ mq

Si ottiene dunque il seguente valore:

$$AVA = \pi R_{AVA}^2 - \text{aree non idonee} = \pi (2.278,5)^2 - 9.903.392 = 6.406.381,82 \text{ mq}$$

All'interno dell'AVA si effettua la verifica speditiva legata all'Indice di Pressione Cumulativa.

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

Dove:

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

$$SIT = S_i = 453.040,93 \text{ mq}$$

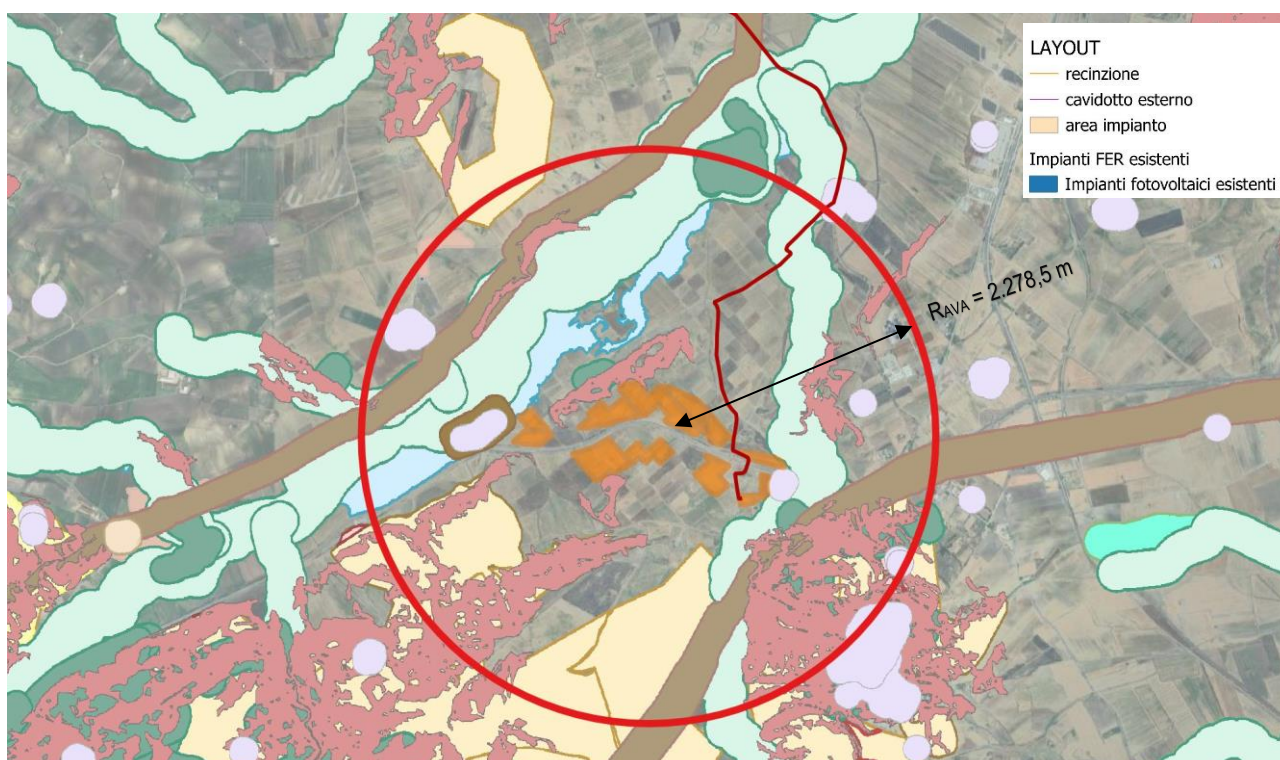
All'interno della circonferenza con R_{AVA} non sono presenti impianti fotovoltaici, pertanto il SIT coincide con la superficie dell'impianto di progetto.

Progetto:
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI
– Progetto definitivo –

Elaborato:
RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI

Rev:										Data:	Foglio
00										Maggio 2024	24 di 28

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. Tale risultato non risulta raggiunto a causa dell'entità delle aree non idonee; tuttavia, essendo l'area individuata all'interno del Buffer di 300m dall'Autostrada A16, l'area risulta essere già fortemente antropizzata ed è resa idonea ai sensi dell'art.20 comma 8 del DL 199/2021.



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

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI

Rev:

00

Data:

Maggio 2024

Foglio

25 di 28

Aree non idonee FER

Rischio

R3

R4

Versanti

Segnalazioni Carta dei Beni con buffer di 100 m.

Immobili e aree dichiarate di notevole interesse pubblico (art. 136 D.Lgs 42/04)

Connessioni

fluviali - residuali

corso d'acqua episodico

P.U.T.T./p

Ate B

Ate A

Coni visuali

Coni visuali (4 Km)

Zone interne ai coni (4 Km)

Coni visuali (6 Km)

Zone interne ai coni (6 Km)

Coni visuali (10 Km)

Zone interne ai coni (10 Km)

Aree tutelate per legge (art.142 D.Lgs. 42/02)

Tratturi con buffer di 100 m.

Zone archeologiche con buffer di 100 m.

Boschi con buffer di 100 m.

Fiumi Torrenziali e corsi d'acqua fino a 150 m.

Territori contermini ai laghi fino a 300 m.

Territori costieri fino a 300 m.

Aree Protette Nazionali-Regionali

Riserva Statale

Parco Nazionale

Parco Naturale Regionale

Naturale Regionale Orientata

Area Naturale Marina Protetta

Riserva Naturale Marina

Zone S.I.C. e Zone Z.P.S.

S.I.C.

S.I.C. Posidonieto

Z.P.S.

Siti UNESCO

ALBEROBELLO

ANDRIA

MONTE

Zone Ramsar

Zone I.B.A.

Beni culturali con 100m (parte II D.Lgs. 42/04)

Lame e gravine

Grotte con buffer di 100m

Interazioni con P/P - I Paduli

Ulteriori siti

Area Pedemurgiana - Fossa Bradanica

Area frapposta tra SIC-ZPS-IBA nei territori di Laterza e Catsellaneta

Area ricadente nell'Agro di Chieuti

Nuclei naturali isolati

Aree tampone

Sistema di naturalità

principale

secondario

CRITERIO B: Impatto cumulativo tra impianti fotovoltaici ed eolici

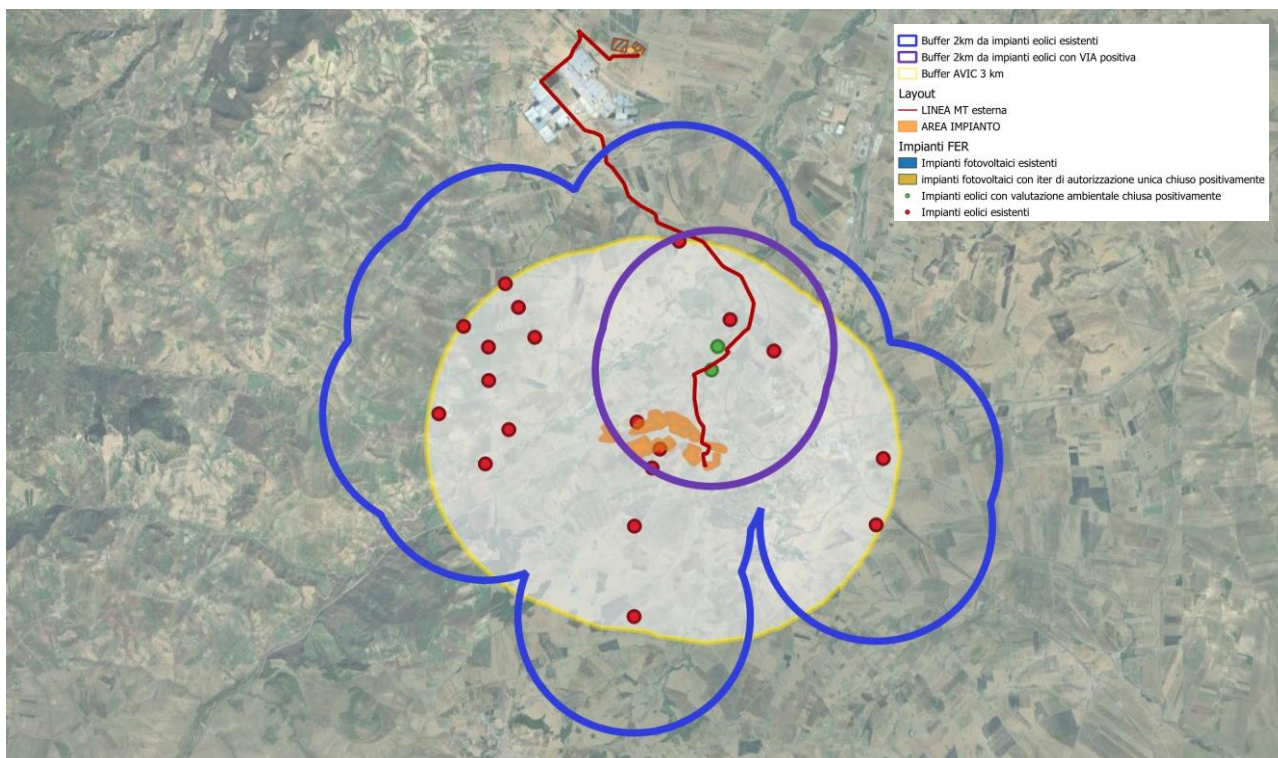
L'impatto cumulativo fra le due tipologie di impianto va analizzato tracciando, intorno alla linea perimetrale esterna di ciascun impianto eolico, un buffer di 2 km e verificando l'eventuale presenza di impianti fotovoltaici all'interno dell'AVIC.

L'impianto fotovoltaico in progetto rientra totalmente all'interno della area di impatto di aerogeneratori realizzati e di aerogeneratori in fase di valutazione.

Progetto:
**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 43,918 MWP,
DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN
LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**
– Progetto definitivo –

Elaborato:
RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI

Rev:	Data:	Foglio
00	Maggio 2024	26 di 28



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

Occorre evidenziare che tale valutazione riguarda l'impatto cumulativo legato al consumo e all'impermeabilizzazione del suolo, con considerazione del rischio di sottrazione di suolo fertile e di perdita di biodiversità. La scelta di realizzare una tipologia di impianto fotovoltaico caratterizzato da un indice di impermeabilizzazione pari allo 0,70% **non influenzerà la permeabilità del suolo**, nonostante la presenza nell'area di altri impianti FER.

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

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 fotovoltaico, si evince che il sito in oggetto ricade all'interno di un'area ad elevata vocazione agricola. Le principali colture presenti sono rappresentate da cereali, soprattutto il frumento duro da granella. **Nell'area dove sorgerà l'impianto fotovoltaico non sono presenti colture arboree, quali frutteti e vigneti, sono presenti solo oliveti nell'area interessata dall'impianto fotovoltaico ma non sono interessati dal progetto stesso.** A conferma della tipologia di agricoltura all'interno dell'area, si segnala che nella Carta dell'Uso del suolo della Regione Puglia (SIT Puglia), questi terreni sono classificati come aree "seminativi semplici in aree non irrigue".

Per ulteriori approfondimenti si rimanda alle relazioni agronomiche.

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>										
Elaborato: RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI										
Rev:						Data:			Foglio	
00						Maggio 2024			27 di 28	

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 fotovoltaici 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 fotovoltaici, 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 inferiore a 3 µT. 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.

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA PARI A 43,918 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN UN BUFFER DI 300 M DALL'AUTOSTRADA A16 IN LOCALITÀ "SERRA D'ISCA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>											
Elaborato: RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI											
Rev:						Data:			Foglio		
00						Maggio 2024			28 di 28		

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 è 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.**