

**IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA
DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DI POTENZA NOMINALE
PARI A 43,0 MVA DENOMINATO "PADULA"**

REGIONE PUGLIA
PROVINCIA di FOGGIA
COMUNE di CANDELA

Località: Masseria Padula

PROGETTO DEFINITIVO
Id AU HF0TH51

Tav.:

Titolo:

17

**Relazione sul rapporto con gli elementi
tutelati dal PPTR**

Scala:

Formato Stampa:

Codice Identificatore Elaborato

n.a.

A4

HF0TH51_RelazionePPTR_17

Progettazione:

Committente:

DOTT. ING. Fabio CALCARELLA

Via Bartolomeo Ravenna, 14 - 73100 Lecce
Mob. +39 340 9243575
fabio.calcarella@gmail.com - fabio.calcarella@ingpec.eu
P. IVA 04433020759



Whysol-E Sviluppo S.r.l.

Via Meravigli, 3 - 20123 - MILANO
Tel: +39 02 359605
info@whysol.it - whysol-e.sviluppo@legalmail.it
P. IVA 10692360968

Data	Motivo della revisione:	Redatto:	Controllato:	Approvato:
Luglio 2020	Prima emissione	STC	FC	WHYSOL E- Sviluppo s.r.l.

Sommario

1	Premessa.....	2
2	Piano Paesaggistico Territoriale Regionale.....	3
2.1	Analisi del sistema delle tutele.....	4
2.1.1	Struttura idrogeomorfologica	4
2.1.1.1	Componenti geomorfologiche.....	4
2.1.1.2	Componenti idrologiche	5
2.1.2	Struttura eco sistemica-ambientale	5
2.1.2.1	Componenti botanico vegetazionali.....	5
2.1.2.2	Componenti delle aree protette	6
2.1.3	Struttura antropica e storico-culturale.....	6
2.1.3.1	Componenti dei valori percettivi.....	6
2.1.3.2	Interferenze con gli elementi caratteristici del paesaggio agrario	15
2.1.3.3	Interferenza con componenti botanico vegetazionali	15
3	Adeguamento Strumenti Urbanistici comunali al PPTR.....	16

1 Premessa

Scopo della presente relazione è la verifica dei criteri localizzativi dell'impianto in progetto nonché la verifica del rispetto puntuale di tutte le norme vincolanti imposte dal **Sistema delle Tutele del PPTR** della Regione Puglia e riportate nelle Norme Tecniche Attuazione.

Di seguito si riprende in toto quanto riportato su tale argomento, nella Relazione Paesaggistica, in quanto questo elaborato è esplicitamente richiesto dal **D.G.R n. 3029 del 30 dicembre 2010**.

L'impianto (costituito dall'area di installazione dei moduli fotovoltaici e dalla Sottostazione Elettrica di Trasformazione 150/30 kV, nonché di tutte le opere annesse (cavidotti MT e AT) sarà ubicato nei Comuni di Candela (FG) e Deliceto (FG).

L'energia elettrica prodotta a 550 V in c.c. dai generatori fotovoltaici (moduli) viene prima raccolta nei Quadri di Parallelo Stringhe posizionati in campo in prossimità delle strutture di sostegno dei moduli e quindi convogliata presso i gruppi di conversione/trasformazione (Shelter), all'interno dei quali avviene la conversione della corrente da c.c. a c.a. (per mezzo di un inverter centralizzato da 2.500 kVA o da 2.750 kVA) e l'innalzamento di tensione da 0,55 kV a 30 kV (per mezzo di un trasformatore MT/BT). Da qui, l'energia sarà trasportata verso la più vicina Cabina di Campo.

Dalle Cabine di Campo, in configurazione entra-esce, l'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico verrà trasportata nelle Cabine di Smistamento (CdS), posizionate all'interno dei lotti d'impianto e poi immessa, in cavo interrato sempre a 30 kV della lunghezza di circa 3.970 m, nella Cabina di Smistamento esistente del parco eolico denominato "Matisse".

È previsto, infatti, che la centrale fotovoltaica venga allacciata alla Rete di Trasmissione Nazionale, con immissione dell'energia prodotta nella sezione 150 kV della Stazione Elettrica TERNA 150/380 kV "Deliceto". L'immissione avviene tramite la Cabina di Smistamento "Matisse" esistente, prossima alle aree di impianto e già collegata alla SE Terna di Deliceto, attraverso lo stallo del parco eolico "Manet" di Del Energy S.r.l.. Dalla Cabina di Smistamento, infatti, ampliata con l'arrivo delle linee MT del parco fotovoltaico in progetto, parte una linea MT già autorizzata e di proprietà del parco eolico "Matisse" – Farpower S.r.l. che raggiunge la sottostazione elettrica di trasformazione "Matisse" sita in Deliceto (FG).

In relazione alle caratteristiche dell'impianto, al numero di moduli fotovoltaici (101.736), alla loro potenza unitaria (445 Wp) ed all'irraggiamento previsto nell'area di impianto sulla base dei dati ricavati da PVGIS, si stima una produzione di energia elettrica totale di circa **80,8 GWh/anno** (45.272,52 kWp x 1.784 kWh/kWp ≈ 80.787,90 MWh/anno).

2 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale

Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR), istituito con D.G.R. n. 357 del 27 marzo 2007, adottato in via definitiva con Deliberazione della Giunta Regionale del 16 febbraio 2015 n. 176 (BURP n. 40 del 23 marzo 2015), aggiorna, completa e sostituisce il PUTT/P e costituisce il nuovo piano di tutela e di indirizzo coerente con il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs n. 42 del 22 gennaio 2004). Il PPTR non prevede pertanto solo azioni vincolistiche di tutela sui beni paesaggistici ed ambientali del territorio pugliese, ma anche azioni di valorizzazione per l'incremento della qualità paesistico-ambientale dell'intero territorio regionale.

Il PPTR rappresenta quindi lo strumento per riconoscere i principali valori identificativi del territorio, definirne le regole d'uso e di trasformazione e porre le condizioni normative idonee ad uno sviluppo sostenibile.

Per quanto concerne gli aspetti di produzione energetica, il PPTR richiama il Piano Energetico Regionale, il quale prevede un notevole incremento della produzione di energie rinnovabili ai fini della riduzione della dipendenza energetica e della riduzione di emissioni di inquinanti in atmosfera.

A fronte dei suddetti aspetti positivi, il PPTR individua comunque potenziali condizioni di criticità dal punto di vista paesaggistico, derivanti dalla presenza di nuovi impianti quali detrattori della qualità del paesaggio. In particolare, considerate le previsioni quantitative in atto (in termini di installazioni presenti nel territorio pugliese), il PPTR si propone l'obiettivo di andare oltre i soli termini autorizzativi delle linee guida specifiche, ma, più articolatamente in merito a localizzazioni, tipologie di impianti ed altezze dei generatori, coinvolgere gli operatori del settore in ambiti di programmazione negoziata, anche in relazione alla qualità paesistica degli impianti.

Obiettivi specifici del PPTR, per il settore delle rinnovabili (in particolare riguardo al fotovoltaico), sono:

- favorire lo sviluppo delle energie rinnovabili sul territorio;
- definire standard di qualità territoriale e paesaggistica nello sviluppo delle energie rinnovabili;
- progettare il passaggio dai "campi alle officine", favorendo la concentrazione delle nuove centrali di produzione di energia da fonti rinnovabili in aree produttive o prossime ad esse;

Per rendere più articolati ed operativi gli obiettivi di qualità paesaggistica che lo stesso PPTR propone, si utilizza la possibilità offerta dall'art. 143 comma 8 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio che prevede: "il piano paesaggistico può anche individuare linee guida prioritarie per progetti di conservazione, recupero, riqualificazione, valorizzazione di aree regionali, individuandone gli strumenti di attuazione, comprese le misure incentivanti".

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

I paragrafi successivi saranno dedicati alla verifica dei criteri localizzativi di progetto e alla verifica del rispetto puntuale di tutte le norme vincolanti imposte dal Sistema delle Tutele del PPTR e riportate nelle Norme Tecniche Attuazione.

2.1 Analisi del sistema delle tutele

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

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

L’insieme dei beni paesaggistici e degli ulteriori contesti paesaggistici è organizzato in tre strutture (idrogeomorfologica, ecosistemica-ambientale, antropica e storico-culturale), a loro volta articolate in componenti.

Di seguito, in questo paragrafo, sarà riportato l’esito della verifica puntuale delle tutele previste dal PPTR rispetto al progetto proposto. Inoltre, in calce alla presente relazione paesaggistica sono riportate le tavolette in scala 1:25.000 in cui si è sovrapposta la localizzazione dei componenti di impianto (Impianto Fotovoltaico e cavidotto esterno) agli stralci cartografici in cui sono riportati gli elementi tutelati dal PPTR in un’ampia area nell’intorno dell’impianto in progetto stesso.

2.1.1 Struttura idrogeomorfologica

La Struttura idrogeomorfologica viene caratterizzata dal PPTR in Componenti Geomorfologiche e Componenti Idrologiche.

2.1.1.1 Componenti geomorfologiche

I contesti paesaggistici individuati come *Componenti geomorfologiche* dal PPTR sono:

- Versanti con pendenza superiore al 20%
- Lame e gravine
- Inghiottitoi e relativo buffer di 50 m
- Grotte e relativo buffer di 100 m
- Geositi e relativo buffer di 100 m
- Doline e relativo buffer di 100 m

- Cordoni Dunari

Dalla puntuale analisi delle cartografie del PPTR si evince che le aree d'impianto e delle opere connesse non ricadano in zone identificate nel sistema di tutela di tali contesti paesaggistici.

Si veda a tal proposito la tavoletta allegata Componenti Geomorfologiche.

2.1.1.2 Componenti idrologiche

I contesti paesaggistici individuati come *Componenti idrologiche* dal PPTR sono:

- Territori costieri
- Aree contermini a laghi
- Fiumi, torrenti ed acque pubbliche
- Aree con vincolo idrogeologico
- Sorgenti
- Connessioni RER

Con riferimento ai beni ed agli ulteriori contesti paesaggistici individuati come *Componenti idrologiche* dal PPTR, le aree di impianto non ricadano in zone identificate nel sistema di tutela paesaggistica.

Il cavidotto MT, di collegamento tra le CdS presenti nelle aree d'impianto e la CdS "Matisse" esistente, nel suo percorso attraversa due fiumi (Fosso del Malo e Rio Salso) e il loro relativo buffer. Si precisa che, per quanto riguarda il fiume Rio Salso, questo viene attraversato su strada esistente. In ogni caso, gli attraversamenti dei due fiumi individuati dal PPTR saranno eseguiti mediante tecnica T.O.C. e, quindi, senza intaccare gli argini e l'alveo dei fiumi.

Si veda a tal proposito la tavoletta allegata Componenti Idrologiche.

2.1.2 Struttura eco sistemica-ambientale

La Struttura eco sistemica ambientale è caratterizzata dal PPTR in Componenti Botanico Vegetazionali e Componenti delle Aree Protette.

2.1.2.1 Componenti botanico vegetazionali

Le *Componenti botanico vegetazionali* comprendono:

- i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento (D.lgs 42/04 art 142 comma g) e relativo buffer di 100 m
- le zone umide incluse nell'elenco previsto dal d.P.R. 13 marzo 1976, n. 448 le zone umide incluse nell'elenco previsto dal d.P.R. 13 marzo 1976, n. 448 (D.lgs 42/04 art 142 comma i)
- Pascoli naturali
- Formazioni arbustive

Con riferimento ai beni ed agli ulteriori contesti paesaggistici individuati come *Componenti botanico vegetazionali* dal PPTR, le aree di impianto e le opere connesse non ricadono in zone identificate nel sistema di tutela paesaggistica.

2.1.2.2 Componenti delle aree protette

La Struttura eco – sistemica – ambientale è riferita ai vincoli di tutela di aree protette e siti naturalistici con particolare riferimento a:

- Parchi e relative aree di rispetto di 100 m
- Siti di rilevanza naturalistica
- Parchi e riserve nazionali e regionali, nonché territori di protezione esterna dei parchi di cui all'art. 142 comma F del D.lgs 42/2004

Le aree di impianto e le opere connesse non ricadano in zone identificate nel sistema di tutela paesaggistica della Struttura ecosistemica ambientale definita dal PPTR.

Le aree sottoposte a tutela più prossime all'area di impianto sono:

- Parco Naturale Regionale fiume Ofanto – LR n°10 del 15/05/2006 (si trova nel punto più vicino alle aree d'impianto a 1,7 km ad est);
- SIC IT9120011 – Valle Ofanto, Lago di Capaciotti (si trova nel punto più vicino alle aree d'impianto a 1,8 km ad est);
- SIC IT9110033 – Accadia Deliceto – (15,3 km a Ovest delle aree d'impianto);
- SIC IT9110032 – Valle del Cervaro, Bosco dell'Incoronata – (18 km a Ovest delle aree d'impianto);
- Parco Naturale Regionale, Bosco dell'Incoronata – LR n°10 del 15/05/2006 – (23 km a Nord delle aree d'impianto).

Come peraltro verificato nello Studio di Impatto Ambientale non ci sono interazioni dirette tra tali aree protette e l'area di impianto. Si tratta, infatti, di aree con caratteristiche completamente diverse da quella in esame. Riguardo alla distanza e all'ubicazione l'impatto visivo è certamente nullo.

2.1.3 Struttura antropica e storico-culturale

La Struttura antropica e storico culturale è caratterizzata dal PPTR in Componenti Percettive e Componenti Culturali e Insediative.

2.1.3.1 Componenti dei valori percettivi

Le Componenti dei valori percettivi definite dal PPTR sono:

- Coni visuali
- Luoghi panoramici
- Strade panoramiche
- Strade a valenza paesaggistica

Lo studio di Impatto Visivo allegato al presente progetto ed al quale si rimanda, ha analizzato le componenti presenti nell'ambito dei 3 km di raggio dai confini dell'impianto, definendo così l'area di interesse.

Sulla base delle risultanze delle Mappe di Intervisibilità Teorica presentate, non saranno considerati i seguenti gruppi di beni tutelati e oggetto di ricognizione:

- 1) Strade panoramiche poiché non presenti nell'intorno dei 3 km dal perimetro dell'impianto;
- 2) Luoghi panoramici e relativi coni visuali, ovvero *Belvedere di Minervino Murge*, attesa la notevole distanza da questi punti (oltre 50 km).

Saranno invece prese in considerazione al fine di individuare i *Punti di Osservazione* da cui stimare l'impatto visivo:

- a) Le Componenti Culturali del PPTR, in particolare le Masserie (presenti 11 Masserie con Segnalazione architettonica), i tratturi e tre Aree a rischio archeologico, oltre al centro abitato di Candela;
- b) Beni con valore paesaggistico e naturalistico, quali le Componenti delle Aree Protette del PPTR, in particolare il Parco Naturale Regionale del Fiume Ofanto, alcuni punti sulle strade a Valenza Paesaggistica, tra cui la SP99, che attraversa il centro abitato di Candela, la SP 97, che costeggia l'area di impianto lungo il confine Sud, la SP95, che corrisponde al tracciato del *Regio Tratturo Pescasseroli-Candela*.

Per ciascuna di queste componenti, sono stati individuati dei punti di osservazione, dai quali poi sono state calcolate le MIT (**M**appe di Intervisibilità **T**eorica), cioè una rappresentazione grafica della visibilità dell'impianto dal punto di osservazione in esame.

Di seguito si riportano le MIT ricavate dall'analisi di visibilità.

a) Componenti culturali ed insediative del PPTR (Masserie)

Nella cartografia sotto riportata sono indicate tutte le Componenti Culturali individuate dal PPTR nell'area di studio dei 3 km dall'impianto e nelle aree immediatamente circostanti. I siti sono stati raffigurati in *overlay* al DTM (**D**igital **T**errain **M**odel).

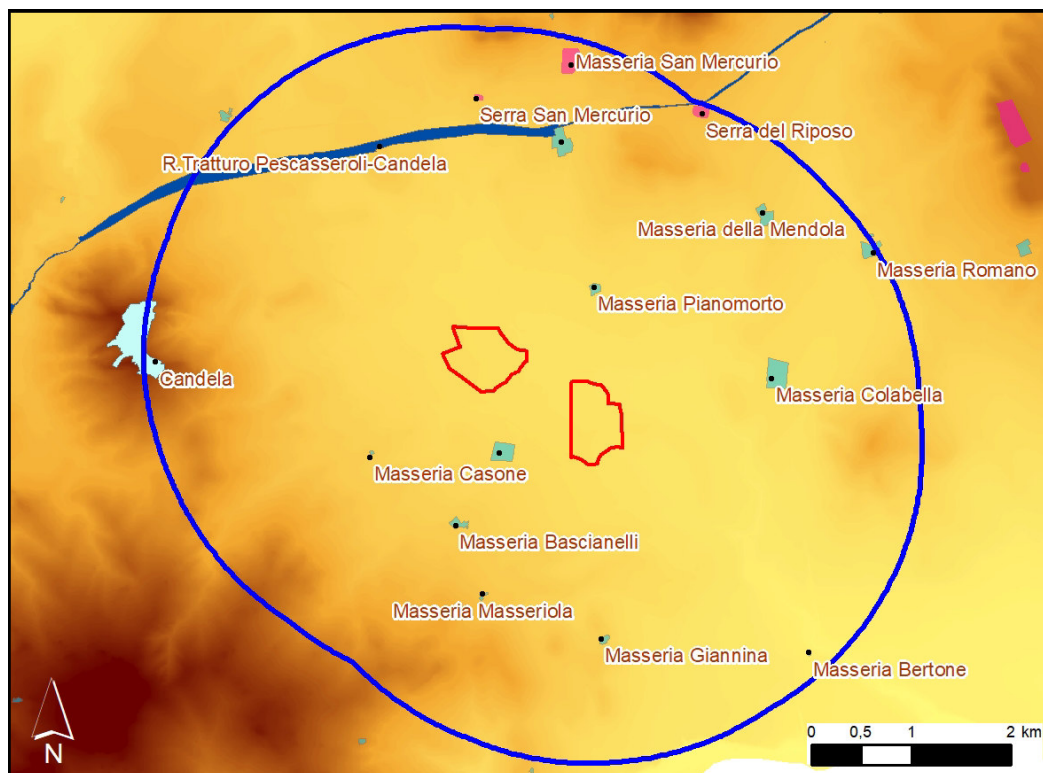


Fig. 6 - PPTR – Componenti Culturali nell’area di studio dei 3 km dall’impianto in overlay al DTM

Come detto all’interno dell’area di studio sono presenti sedici componenti culturali insediative. In maggioranza si tratta di Masserie con Segnalazione Architettonica, ma risulta di importanza significativa il *Regio Tratturo Pescasseroli-Candela*, integrato nella Rete Tratturi, sono inoltre presenti, a distanza maggiore, tre aree a rischio archeologico, contermini tra loro oltre al Centro Consolidato di Candela.

La figura 6 riporta l’individuazione di questi beni con riferimento alla morfologia del territorio e consente di inquadrare ed in parte prevedere i risultati che sono stati ottenuti con le Mappe di Intervisibilità Teorica. I Beni interessati sono:

Id	Denominazione	Comune	Vincolo
1	Candela	Candela	Centro abitato
2	Serra San Mercurio	Ascoli Satriano	Area a rischio archeologico
3	Masseria San Mercurio	Ascoli Satriano	Area a rischio archeologico
4	Serra del Riposo	Ascoli Satriano	Area a rischio archeologico
5	Masseria della Mendola	Ascoli Satriano	Segnalazione architettonica
6	Masseria Romano	Ascoli Satriano	Segnalazione architettonica
7	Masseria Pianomorto	Candela	Segnalazione architettonica
8	Masseria Colabella	Candela	Segnalazione architettonica
9	Masseria del Riposo	Ascoli Satriano	Segnalazione architettonica

Id	Denominazione	Comune	Vincolo
10	Masseria Padula	Candela	Segnalazione architettonica
11	Masseria Casone	Candela	Segnalazione architettonica
12	Masseria Bascianelli	Candela	Segnalazione architettonica
13	Masseria Masseriola	Candela	Segnalazione architettonica
14	Masseria Giannina	Candela	Segnalazione architettonica
15	Masseria Bertone	Candela	Segnalazione architettonica
16	R.Tratturo Pescasseroli-Candela	Candela	Rete tratturi

In allegato alla relazione sono riportate tutte le **Mappe di Intervisibilità Teorica** ad esse riferite; le più significative sono rappresentate di seguito:

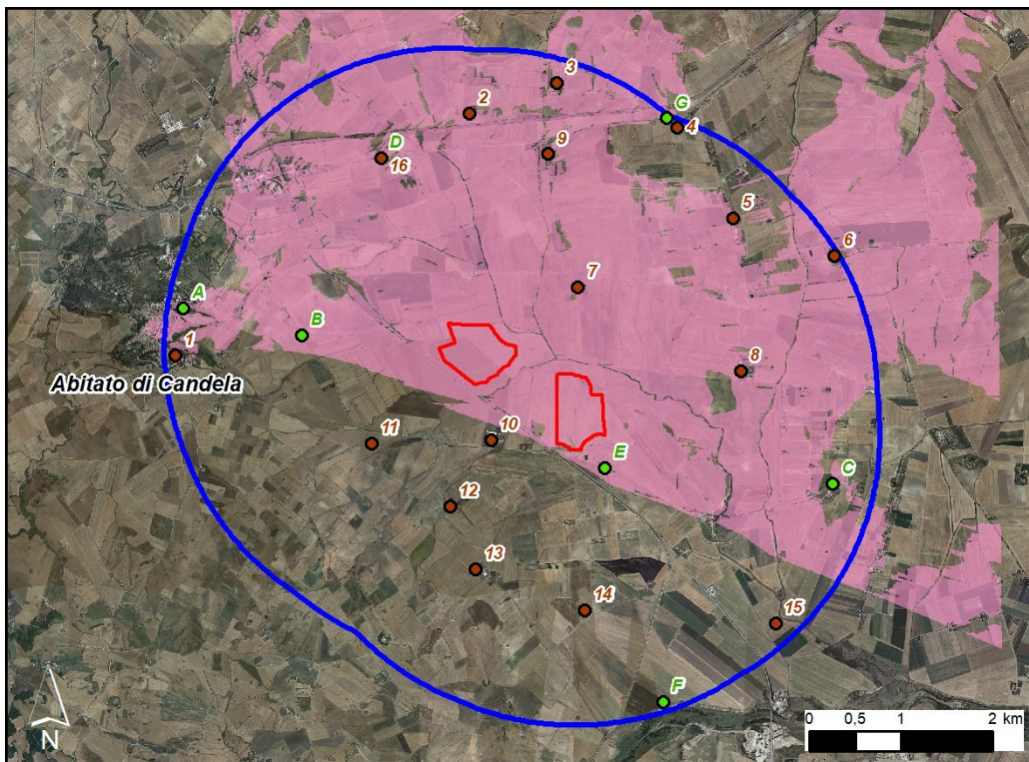


Fig.7 - Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore 1 posto su fabbricato nel centro abitato della Città Consolidata di Candela (h. 4,00 + 1,65 m.)
Area di impianto visibile

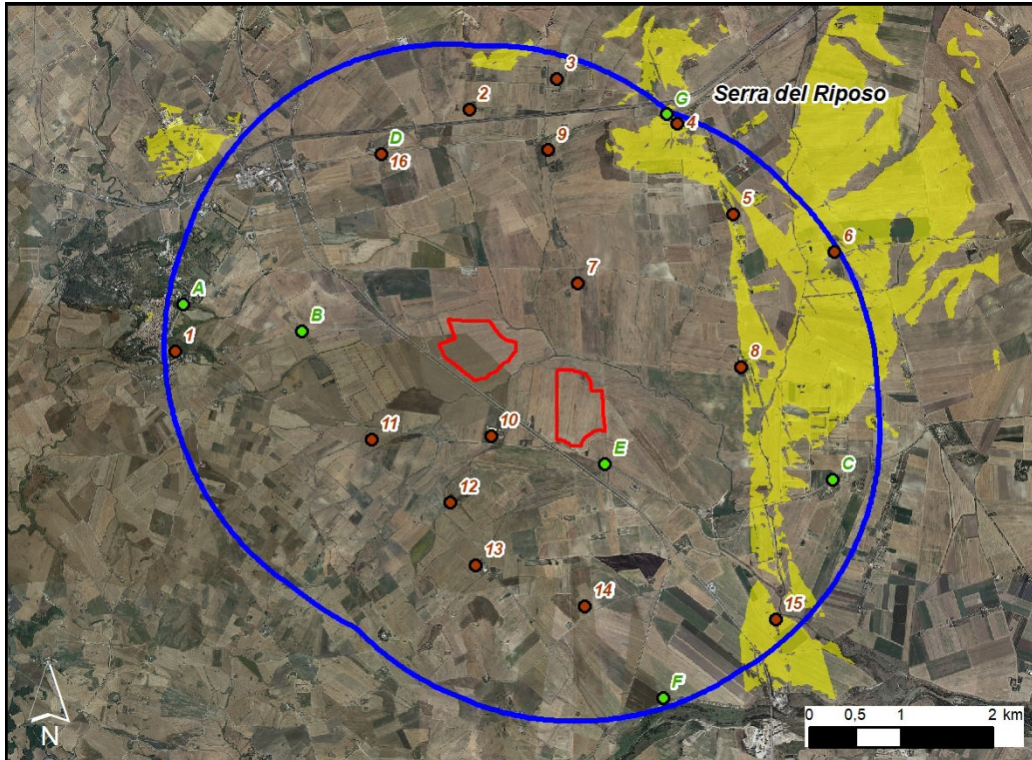


Fig.8 - Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto
Osservatore 4 posto nell'Area a rischio archeologico Serra del Riposo (h. 1,65 m.)
Area di impianto NON visibile

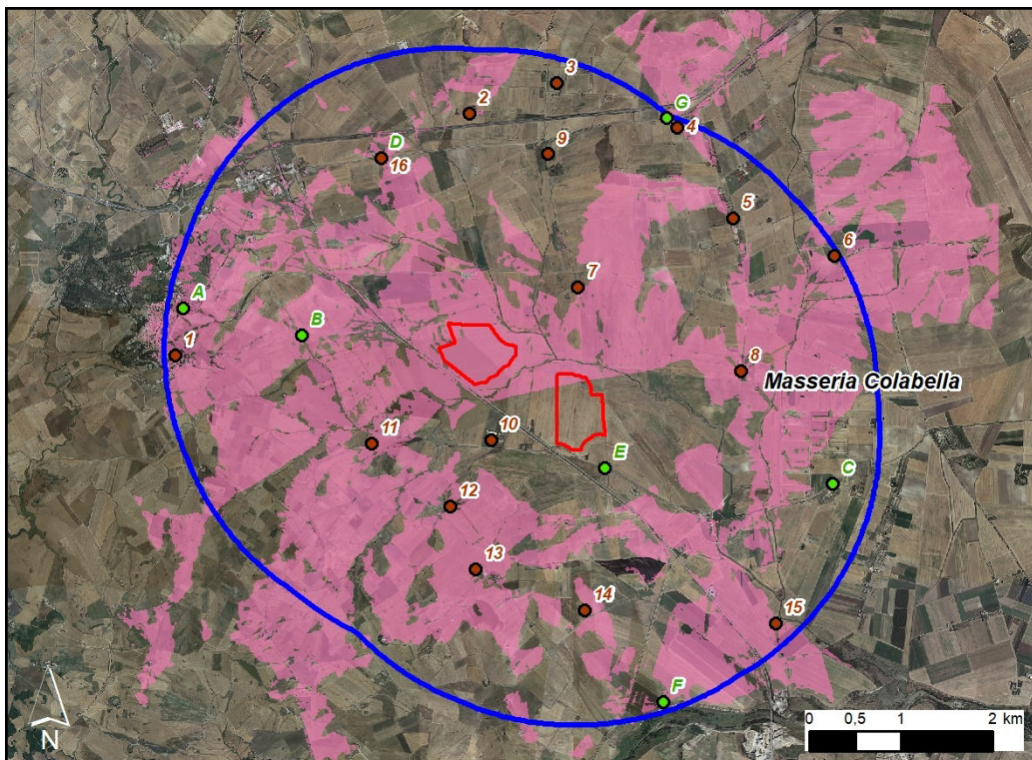


Fig.9 - Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto
Osservatore 8 posto su Masseria Colabella (h. 4,00 + 1,65 m.)
Area di impianto visibile (Lotto Ovest)

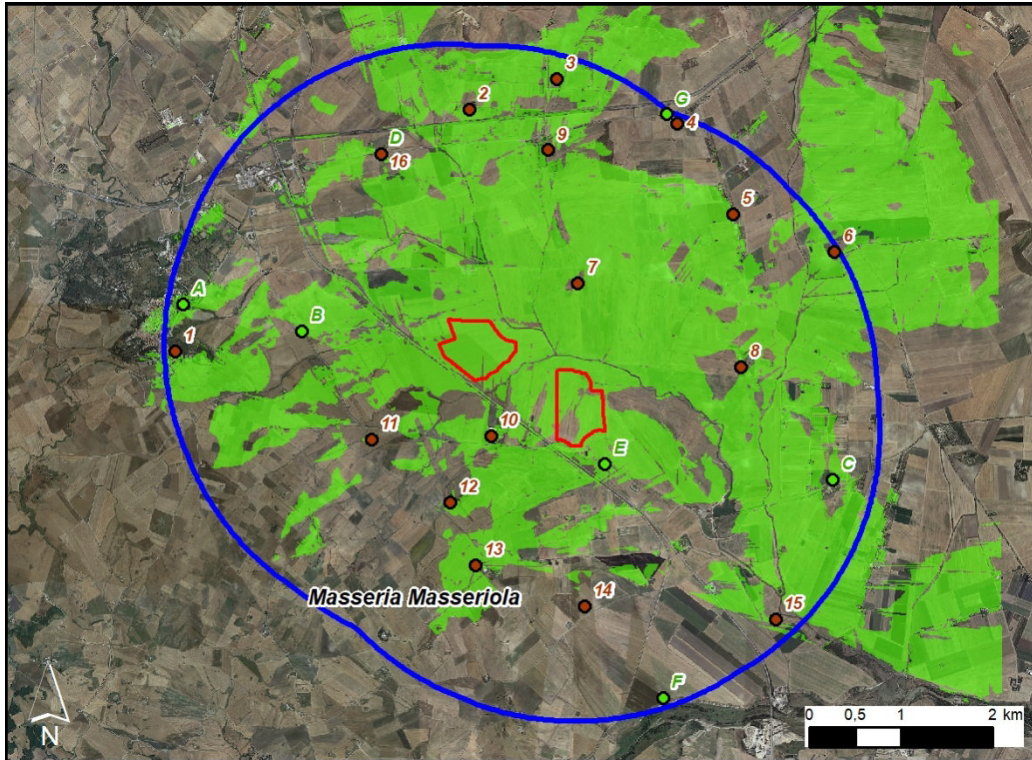


Fig.10 - Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore 13 posto su Masseria Masseriola (h. 4,00 + 1,65 m.)
Area di impianto visibile

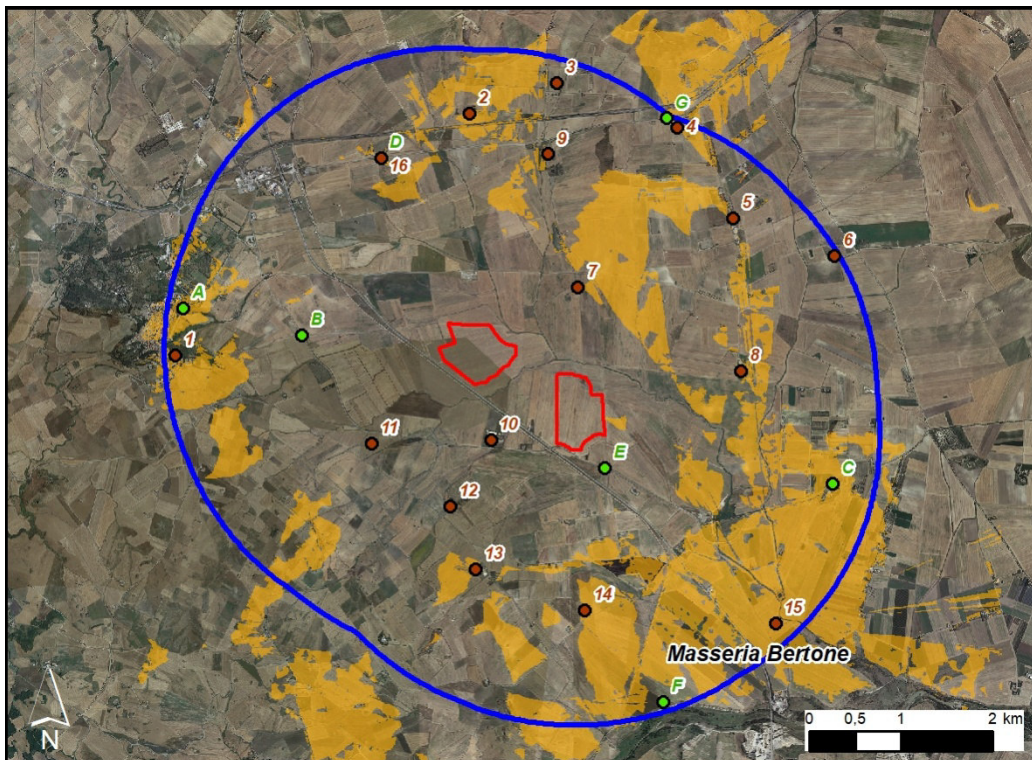
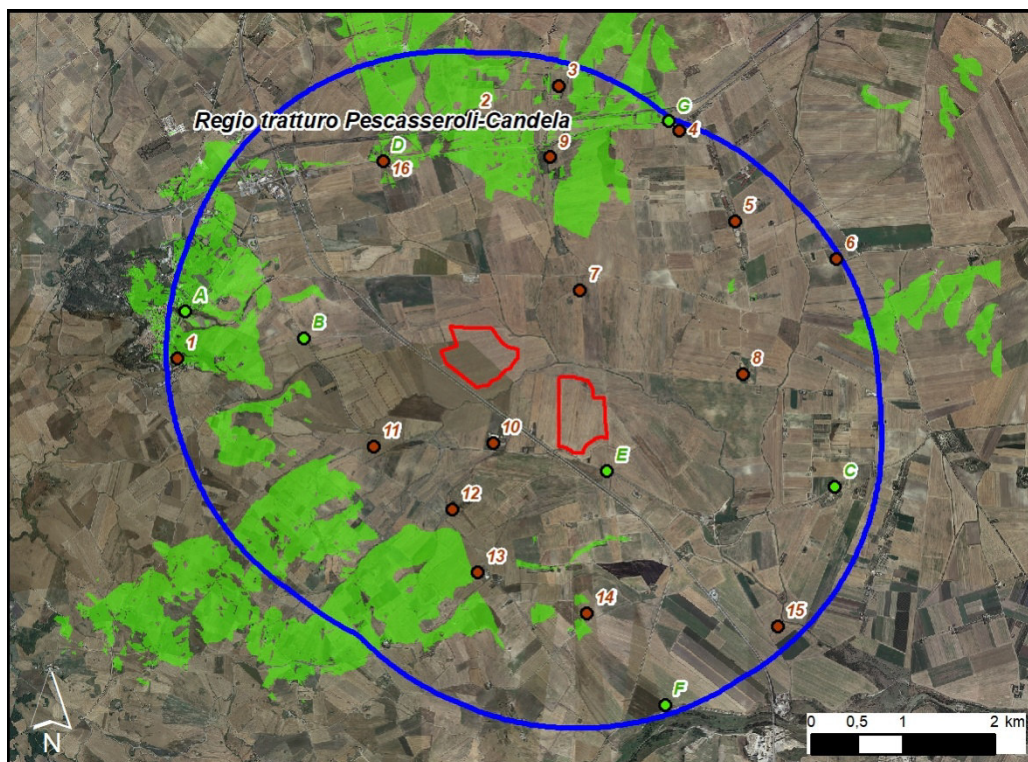


Fig.11 - Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore 15 posto su Masseria Bertone (h. 4,00 + 1,65 m.)
Area di impianto NON visibile



*Fig.12 - Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore 16 posto lungo il Regio tratturo Pescasseroli-Candela (h. 1,65 m.)
Area di impianto NON visibile*

b) Beni con valore paesaggistico e naturalistico

L'area di studio, estendendosi sino ai 3 km dall'impianto, nella sua parte più meridionale interseca una piccola porzione del Parco Naturale Regionale del **Fiume Ofanto**.

È inoltre attraversato dal percorso di alcune Strade Provinciali che il PPTR individua come di significativa valenza paesaggistica. Su di queste sono stati individuati alcuni punti significativi (v. *fig. 13*), dai quali, per morfologia e per minor presenza di ostacoli al campo visivo, si è ipotizzata maggiormente possibile la visibilità dell'impianto. Come detto, i punti sono stati individuati alla quota della sede degli assi stradali.

Id	Denominazione	Comune	Vincolo
A	SP99	Candela	Strada a valenza paesaggistica
B	SP98	Candela	Strada a valenza paesaggistica
C	SP97	Candela	Strada a valenza paesaggistica
D	SP95	Candela	Strada a valenza paesaggistica
E	SP97	Candela	Strada a valenza paesaggistica
F	Fiume Ofanto (Parco Naturale Regionale)	Candela	Area protetta (142 F)
G	SP95	Ascoli Satriano	Strada a valenza paesaggistica

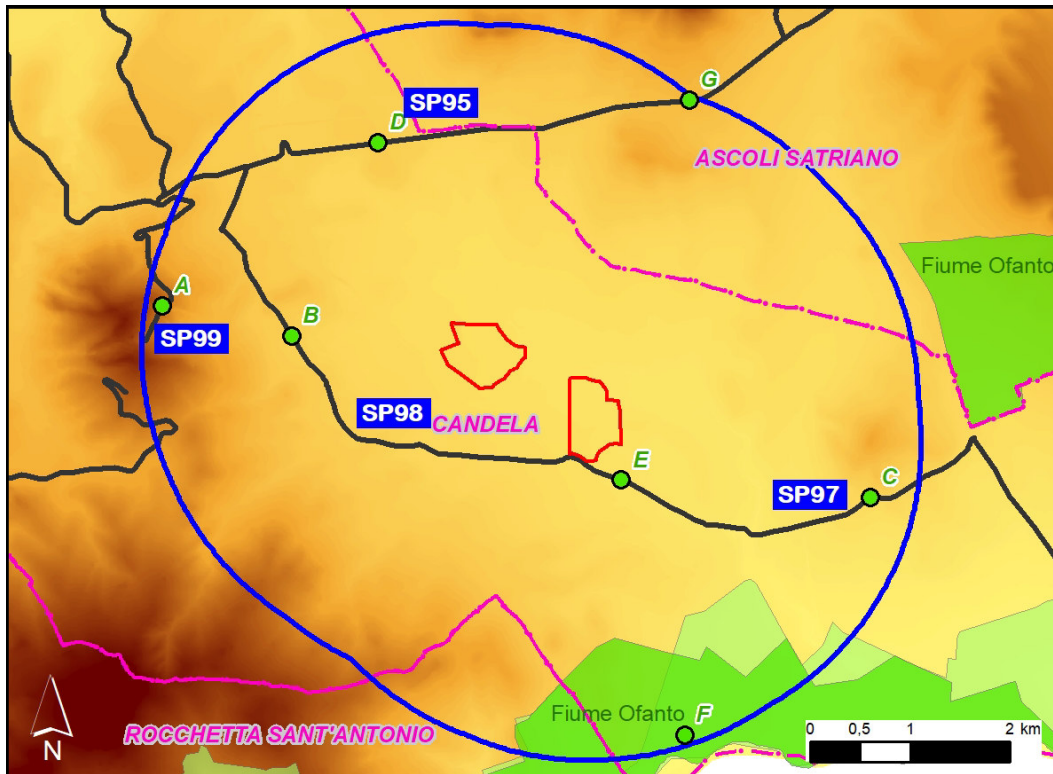


Fig. 13 – PPTR – Aree protette e Strade a valenza paesaggistica nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto

Di seguito alcune delle mappe ottenute, riportate integralmente in allegato.

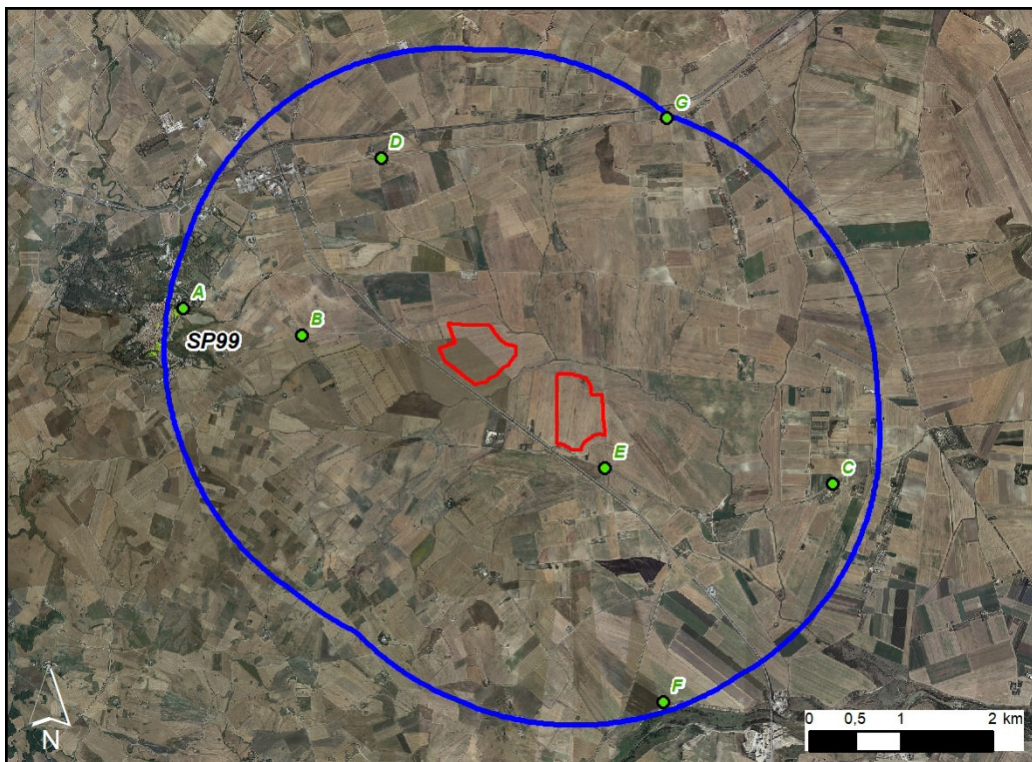


Fig. 14 - Mappa di Intervisibilità Teorica da SP 99 - Strada a valenza paesaggistica nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto - Osservatore A posto sul piano campagna (h. 1,65 m.)
Area di impianto NON visibile

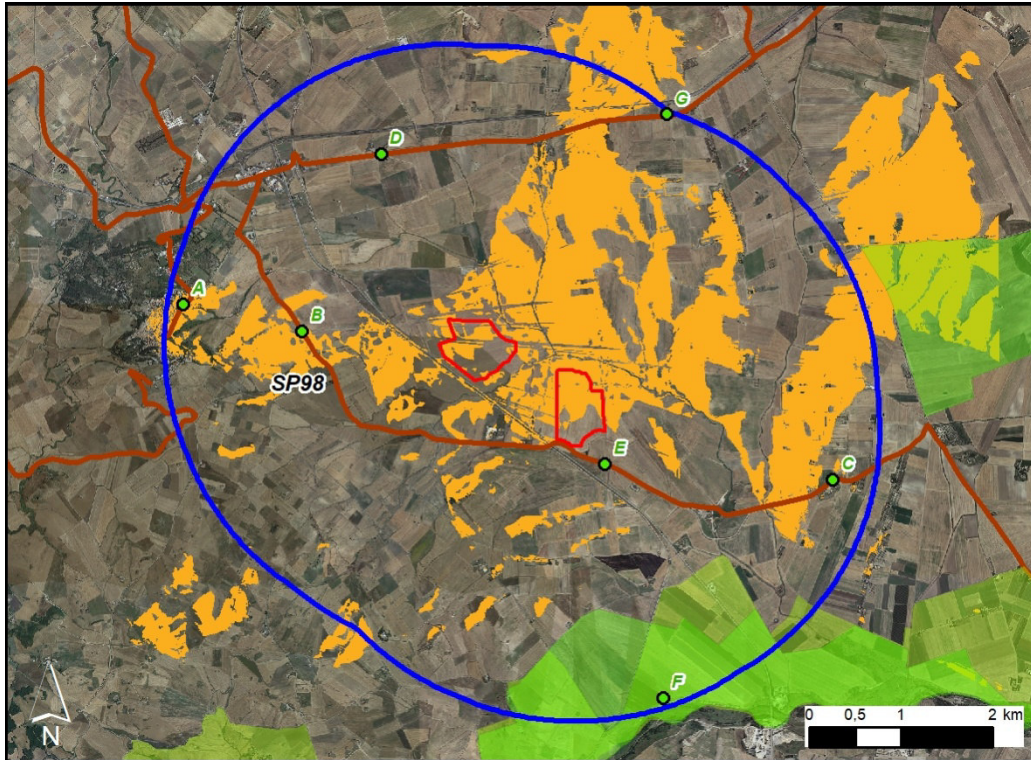


Fig. 15 - Mappa di Intervisibilità Teorica da SP 98 - Strada a valenza paesaggistica nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto - Osservatore B posto sul piano campagna (h. 1,65 m.)
Area di impianto visibile

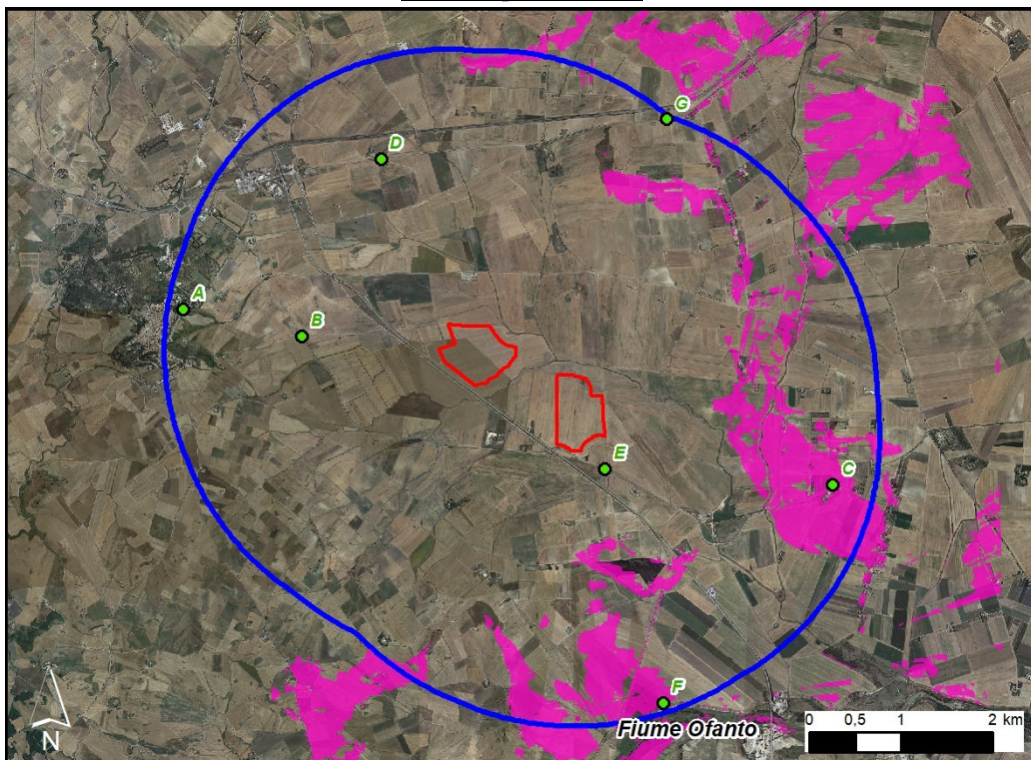


Fig. 16 - Mappa di Intervisibilità Teorica da Fiume Ofanto - Area protetta nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto - Osservatore F posto sul piano campagna (h. 1,65 m.)
Area di impianto NON visibile

Per lo studio particolareggiato di Impatto Visivo, si rimanda alla Relazione HF0TH51_DocumentazioneSpecialistica_11 - Studio di Visibilità.

2.1.3.2 Interferenze con gli elementi caratteristici del paesaggio agrario

Nell'area interessata dall'impianto e nel suo immediato "intorno", costituito da una fascia adiacente estesa almeno 500 m, sono stati effettuati dei sopralluoghi per verificare la presenza di elementi caratterizzanti il paesaggio agrario quali: alberi monumentali (rilevanti per età, dimensione, significato scientifico, testimonianza storica); alberature (sia stradali che poderali); muretti a secco. A seguito di detti sopralluoghi è stata rilevata la sola presenza di alcune alberature poderali con le quali non risultano interferenze con le operazioni di cantiere per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico.

2.1.3.3 Interferenza con componenti botanico vegetazionali

Gli ambienti, e la rispettiva vegetazione, direttamente coinvolti dalla costruzione dell'impianto fotovoltaico in questione sono i campi coltivati a seminativi intensivi..

Riguardo il problema del consumo di suolo, si evidenzia che, nel caso dell'impianto in progetto, non sono 67,4 ettari "consumati", e nemmeno "impermeabilizzati". Innanzitutto, solamente il 35% circa della superficie è effettivamente "coperto" da moduli, viabilità di collegamento (non asfaltata) e infrastrutture accessorie. La restante parte sarà caratterizzata dalla presenza di vegetazione erbacea permanente. Ne consegue che, sotto il profilo della permeabilità, la grandissima parte, almeno 98% della superficie asservita all'impianto, non prevede alcun tipo di ostacolo all'infiltrazione delle acque meteoriche, né alcun intervento di impermeabilizzazione e/o modifica irreversibile del profilo dei suoli. Le superfici "coperte" dai moduli risultano, infatti, del tutto "permeabili", e l'altezza libera al di sotto degli "spioventi" consente una normale circolazione idrica e la totale aerazione.

Dai risultati del monitoraggio dei suoli di impianti fotovoltaici a terra su terreni agricoli, effettuato dall'IPLA per conto della Regione Piemonte (2017), è emerso che gli effetti delle coperture siano tendenzialmente positivi, infatti i risultati hanno rilevato:

- un costante incremento del contenuto di carbonio negli orizzonti superficiali, sotto i pannelli;
- un marcato effetto schermo dal sole nel periodo estivo quando sotto i pannelli si sono registrate temperature più basse;
- un incremento dei valori QBS (Qualità biologica del suolo) sotto i pannelli, che indica un miglioramento della qualità del suolo;

Anche per la fauna si rilevano minimi impatti che si concentrano soprattutto nella fase di cantiere. Il sito dell'impianto si trova sufficientemente lontano da aree riproduttive di fauna sensibile.

L'impianto svolge un'azione positiva favorendo l'incremento di insetti impollinatori (lepidotteri e imenotteri), contrastandone l'attuale forte declino. Tali insetti svolgono l'importante compito di impollinazione delle colture (cereali, ortaggi, frutti), migliorando la qualità e la quantità dei raccolti. Per quanto detto, si ritiene che l'impianto analizzato possa essere giudicato sufficientemente compatibile con i principi della conservazione dell'ambiente e con le buone pratiche nell'utilizzazione delle risorse ambientali.

Per ogni approfondimento ulteriore si rimanda allo *Studio ecologico vegetazionale* allegato al presente progetto.

3 Adeguamento Strumenti Urbanistici comunali al PPTR

Da verifiche per le brevi presso gli uffici tecnici comunali, dalla consultazione dei siti internet istituzionali dei comuni, dal sito regionale www.sit.puglia.it (aggiornato a dicembre 2017), è stato verificato che i Comuni di Candela e Deliceto **non hanno adeguato i rispettivi strumenti urbanistici al PPTR, né vi è traccia di "primi adempimenti"**.