



REGIONE PUGLIA



CITTÀ DI BRINDISI

COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO “AGROVOLTAICO” PER PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 27,308 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA – IMPIANTO DENOMINATO “BRINDISI LOIZZO” UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI.

progettato e sviluppato da



Via Gen. Giacinto Antonelli n.3
70043
Monopoli (BA)



Ing. Emanuele Verdoscia
Via Villafranca n.42
73041
Carmiano (LE)

DATI CATASTALI:

BRINDISI Fg. 179 P.lle 45-123-124-226-227-228-229-266-86-130-131-215-230-231-232-233-234 FG 186 P.LLE 210- 217-218-224-237-472-508-690-545

MESAGNE Fg. 103 P.lle 60-61-58-57-56-48-83



<i>Elaborato</i>	<i>Tecnico</i>
RELAZIONE PAESAGGISTICA	Ing. Emanuele Verdoscia
	Dott. Francesco Antonucci

Sommario

1. Premessa	3
2. Descrizione del progetto	3
2.1 Identificazione del proponente	21
2.2 Autorità competente	21
2.3 Localizzazione dell'area	21
2.4 Criteri per l'inserimento	25
3. Descrizione dell'impianto.....	27
4. Documentazione fotografica delle aree di progetto.....	32
5. Uso del suolo	40
6. Il Piano paesaggistico Territoriale della Regione Puglia.....	42
6.1 Il quadro conoscitivo del PPTR.....	44
6.2 Figura territoriale 9.1 – La campagna irrigua della Piana Brindisina.....	46
6.3 Il Sistema delle tutele	54
6.3.1 La struttura idrogeomorfologica.....	54
6.3.2 La struttura ecosistemica-ambientale	56
6.3.3 La struttura antropica e storico-culturale.....	59
7 Aree protette e rete Natura 2000.....	62
7. Idrogeomorfologia.....	66
8. Gli ecosistemi – Flora e fauna	67
9. Il clima.....	70
10. Storia del territorio	73
10.1 La storia di Brindisi.....	76
10.2 Storia di Mesagne	78
11. Analisi della componente storico – archeologica	81
12. Analisi della componente visiva.....	83
13. Analisi Intervisibilità.....	91
14. Previsione degli effetti dell'intervento	92
15. Conclusioni.....	94

1. Premessa

La presente relazione, accompagnata da tutti gli altri elaborati costituenti il progetto definitivo, rappresenta la base di riferimento essenziale per la verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi ai sensi dell'art. 146, comma 3, del D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio". La stessa è redatta secondo le indicazioni del D.P.C.M. del 12/12/2005 e facendo riferimento al vigente PPTR della Regione Puglia.

La finalità perseguita nel redigere questa relazione è quella di verificare la compatibilità dell'intervento al contesto paesaggistico nel quale dovrebbe inserirsi, contenendo, in sinergia con gli altri elaborati di progetto (in particolare allo Studio di Impatto Ambientale; Studio di Incidenza Ambientale; relazione di coerenza con PPTR Puglia; relazione archeologica) tutti gli elementi necessari alla verifica stessa, con riferimento ai contenuti, direttive, prescrizioni e ogni altra indicazione vigente sul territorio interessato. Si fa presente che l'intervento in progetto interessa la Regione Puglia e si farà riferimento, in tale sede, alla coerenza col PPTR Puglia, ricadendo, l'intera area che dovrebbe accogliere il parco fotovoltaico, in territorio pugliese e, precisamente nei comuni di Brindisi e Mesagne.

2. Descrizione del progetto

La Società **SCS 12 S.R.L.** con sede legale in via Via Gen. Giacinto Antonelli n.3, 70043 Monopoli (BA), intende realizzare un impianto agrovoltaiico di potenza elettrica di picco pari a circa 27,353 MW precisamente nel territorio dei comuni di **Brindisi** e **Mesagne**. Nel caso in esame il parco agrovoltaiico sarà collegato in antenna a 150 kV su un futuro ampliamento della Stazione Elettrica di Trasformazione di proprietà di TERNA a 380/150 kV denominata "Brindisi Sud", il tempo di vita dell'impianto è stimato intorno a 30-35 anni.

L'intervento prevede l'installazione di **un parco agrovoltaiico** (e tutte le opere necessarie per il loro collegamento con la rete elettrica nazionale) così come in tabella distinti:

COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA
BRINDISI	179	45
BRINDISI	179	123
BRINDISI	179	124
BRINDISI	179	226
BRINDISI	179	227
BRINDISI	179	228
BRINDISI	179	229
BRINDISI	179	266
BRINDISI	179	86
BRINDISI	179	130
BRINDISI	179	131
BRINDISI	179	215
BRINDISI	179	230
BRINDISI	179	231
BRINDISI	179	232
BRINDISI	179	233
BRINDISI	179	234
BRINDISI	186	210
BRINDISI	186	217
BRINDISI	186	218
BRINDISI	186	224
BRINDISI	186	237
BRINDISI	186	472
BRINDISI	186	508
BRINDISI	186	690
BRINDISI	186	545
MESAGNE	103	60
MESAGNE	103	61
MESAGNE	103	58
MESAGNE	103	57
MESAGNE	103	56
MESAGNE	103	48
MESAGNE	103	83

Tabella 1: Dati catastali impianto

Il suddetto progetto prevede che il parco agrovoltaiico sia dunque ubicato nell'agro dei comuni di Brindisi e Mesagne, in Puglia.



Fig. 1: Ortofoto con sovrapposizione del progetto

	TRACKER 2x28
	TRACKER 2x14
	PCU
	FASCIA DI RISPETTO ACQUEDOTTO
TRACKER 2x28 INSTALLATI : 844	
TRACKER 2x14 INSTALLATI : 138	
N°MODULI INSTALLATI : 51128	
POTENZA MODULI : 535 W	
POTENZA TOTALE : 27,35 MW	

Fig. 1a: Legenda Layout impianto



Fig.2: Layout impianto e percorso cavidotto di connessione



Fig. 4: Layout su aerofoto

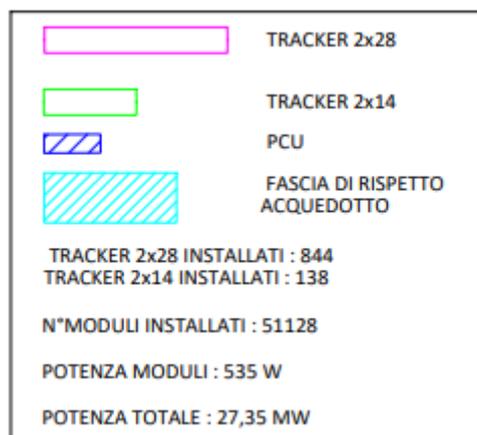


Fig.4a: Legenda Layout impianto

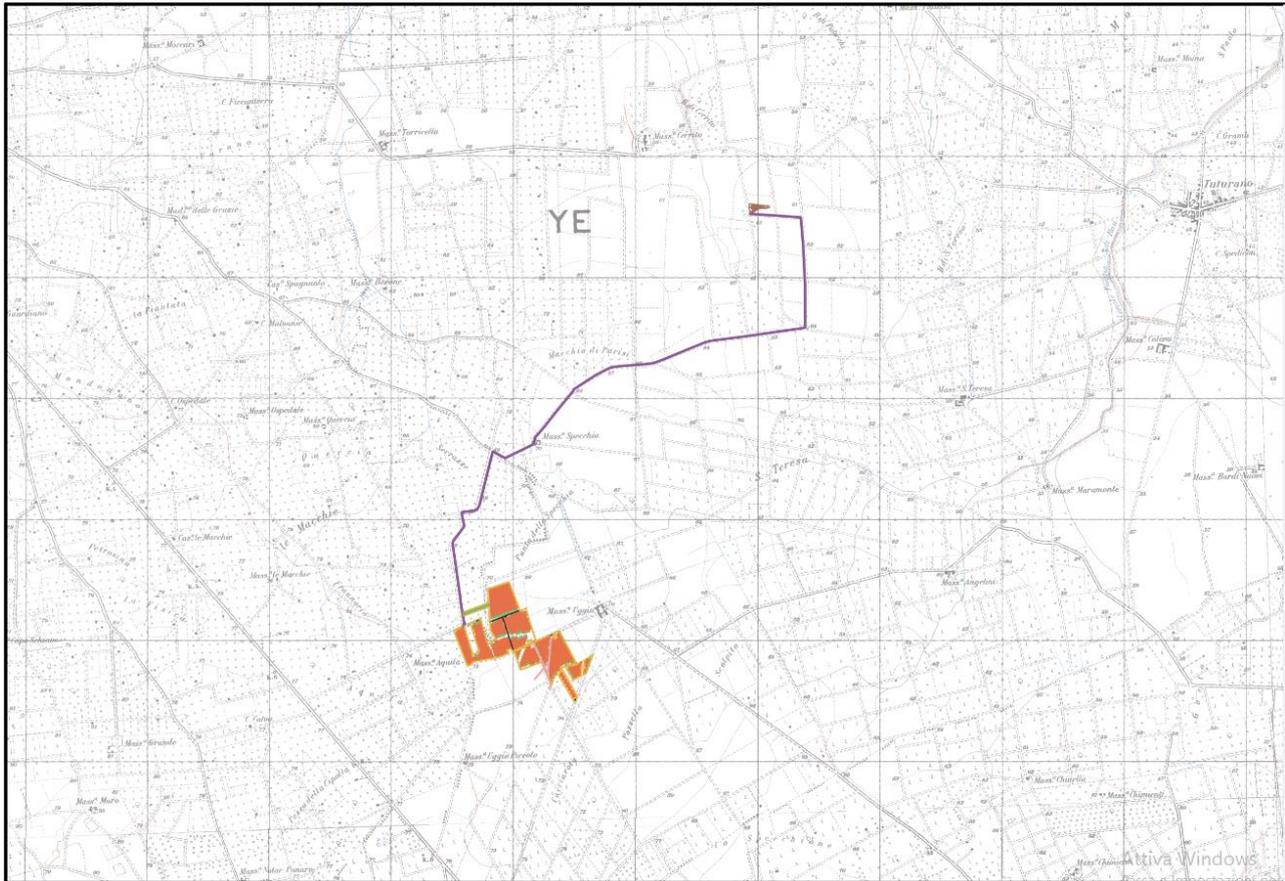


Fig. 5: Cartografia su base IGM (scala 1:25000)

Per la visualizzazione dell'impianto in scala 1:100 si rimanda alla Tavola "Layout su aerofoto scala 1.100"

Come si vede dal layout dell'impianto agrolvoltaico "LOIZZO" si nota:

- Interferenza con varie condotte dell'acquedotto
- Interferenza con canali (d'acqua)

Per quanto riguarda l'interferenza con l'acquedotto, rispettando l'art.94 del DECRETO LEGISLATIVO 3 aprile 2006, n. 152, viene osservata una fascia di rispetto di dieci metri di raggio dal punto di captazione (deve essere adeguatamente protetta e dev'essere adibita esclusivamente a opere di captazione o presa e ad infrastrutture di servizio).



Fig.6: Foto dall'alto impianto

FOTO INETRERENZE NON INDIVIDUATE NEL LAYOUT

Inoltre, da verifiche sul luogo si è notata la presenza di pozzi e ulteriori passaggi di acquedotto. Di seguito vi sono le foto:



Fig.7: Foto pozzo individuato nell'area dell'impianto

Valutando la presenza di canali per il passaggio dell'acqua interni all' impianto è stata considerata una fascia di rispetto di 5 m per lato, per un totale di 10 m.



Fig.8: Foto con particolare passaggio canali per il passaggio dell'acqua



Fig.9: Zoom area dell'impianto con canali di passaggio dell'acqua

L'impianto produttivo sopra richiamato è costituito essenzialmente da:

- un impianto di produzione elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica ad inseguimento monoassiale con asse di rotazione E-O che produce energia elettrica mediante conversione diretta della radiazione solare tramite l'effetto fotovoltaico; esso sarà composto da moduli posizionati a terra, fissati su strutture metalliche in acciaio a loro volta ancorate al terreno, da più gruppi di conversione statici della corrente continua in corrente alternata, cabine per inverter, e da altri componenti elettrici minori;
- un impianto agricolo biologico, quindi risulterà un impianto denominato agrovoltaico, con coltivazione a piena terra che si realizzerà nelle aree non occupate dagli inseguitori, quindi sia lungo il perimetro dell'area di impianto sia lungo le interfile dell'impianto fotovoltaico, e sarà eseguito secondo la normativa nazionale e Regionale nonché nel rispetto dei disciplinari di settore.

Il parco agrovoltaico "Loizzo" ai sensi dell'allegato II del R.R. 24 del 30-12-2010 è caratterizzato come tipo F.7 ossia impianto fotovoltaico a terra di potenzialità superiore a 200 kW.

L'impianto è organizzato in sezioni, caratterizzate da date di entrate in esercizio successive e/o da diverse tipologie e applicazioni (Delibera ARG-elt 161-08 del 17 novembre 2008).

				Elenco delle sezioni
Nome	Num. moduli	Energia annua	Potenza	Numero generatori e/o sottoimpianti
Sezione1	51128	51886226	27353,48 kW	12

Tabella 2: Potenza elettrica complessiva parco fotovoltaico

Nel caso in esame il parco agrovoltaico sarà collegato in antenna a 150 kV su un futuro ampliamento della Stazione Elettrica di Trasformazione di proprietà di TERNA a 380/150 kV denominata "Brindisi Sud", il tempo di vita dell'impianto è stimato intorno a 30-35 anni.

Si specifica che il generatore ha una potenza di 27,353 MW e una potenza in AC pari a 22,448 MW.

Il cavidotto di collegamento tra la cabina di consegna (da realizzarsi all'interno del parco fotovoltaico) e la cabina primaria sarà eseguito attraverso un tratto interrato della lunghezza di circa 5.450 mt.

L'impianto fotovoltaico prevede i seguenti elementi:

- 1823 strutture ad inseguimento solare mono-assiale E-O, per il supporto dei moduli ciascuna alloggiante 28 moduli fotovoltaici disposti in verticale (dir. N-S) su due file, ciascuna struttura costituisce una stringa elettrica;
- 51128 moduli in silicio del tipo Jinko solar da 535 Wp, per una potenza complessiva di 27353,48 kWp;
- 10 cabine con trasformatori BT/MT 1995 kVA 690V/20 kV installati in appositi vani di trasformazione e completi di protezioni MT di tipo cabinato;
- 1 cabina con trasformatori BT/MT 1500 kVA 690V/20 kV installati in appositi vani di trasformazione e completi di protezioni MT di tipo cabinato;
- 1 cabina con trasformatori BT/MT 998 kVA 690V/20 kV installati in appositi vani di trasformazione e completi di protezioni MT di tipo cabinato;
- viabilità interna al parco per le operazioni di costruzione e manutenzione dell'impianto e per il passaggio dei cavidotti interrati in MT;
- aree di stoccaggio materiali posizionate in diversi punti del parco, le cui caratteristiche (dimensioni, localizzazione, accessi, etc.) verranno decise in fase di progettazione esecutiva;

- cavidotto interrato in MT (20 kV) di collegamento tra le cabine di campo e la cabina di smistamento;
- rete telematica di monitoraggio interna per il controllo dell'impianto mediante trasmissione dati via modem o tramite comune linea telefonica;
- recinzione metallica.

Cavidotto

L'impianto dovrà essere collegato alla RTN in AT secondo le specifiche indicate nella STMG. Le opere di connessione saranno parte integrante dell'impianto e da definire in funzione della soluzione tecnica individuata dal Distributore. Il più vicino insediamento, al lotto interessato, è il centro abitato di Tutturano, distante da esso circa 5,61 km. L'area in argomento sarà interamente recintata con paletti di sostegno e rete metallica. Le aree di passaggio diretto sono rappresentate da SP 80, SP 82 e da strade comunali che rappresentano, di fatto, passaggi interpoderali. L'impianto è inserito in un contesto altimetrico pianeggiante, trovandosi difatti nella Pianura Salentina e risulta ben collegata alla rete viaria, con l'accesso che avviene dalle strade interpoderali che si collegano alle strade provinciali prima individuate. Per la realizzazione del tracciato del tratto in cavo si è tenuto in considerazione:

- La viabilità esistente sul territorio;
- L'interferenza con la posa in opera di altri cavi interrati esistenti;
- Le costruzioni adibite a presenza prolungata di personale nell'ambito della fascia dirispetto.

L'intervento oggetto del presente progetto ha una lunghezza di circa 5,61 km circa della parte in cavo, tra anello di collegamento tra il parco fotovoltaico e connessione con la cabina primaria. Il percorso in cavo parte dalla Stazione Elettrica di Trasformazione di proprietà di TERNA a 380/150 kV denominata "Brindisi Sud", affianca per circa 260 mt via Giovanni Battista Amici, percorre tutta la strada comunale 55 per circa 950 m, percorre strada comunale 54 fino ad intersecare la SP 80. Attraversa la SP 80, interseca successivamente la SP 82, si svolta a destra e si prosegue per intercettare nuovamente la SP 80, si svolta a destra per intercettare SP 80 e si arriva all'area di progetto.

Il cavidotto interno all'impianto correrà lungo le strade secondarie e interpoderali esistenti. L'impianto fotovoltaico sarà facilmente raggiungibile dalle strade provinciali esistenti. Non si prevedono, pertanto, ingenti opere infrastrutturali ed elevate movimentazioni di terreno, per la realizzazione dell'impianto agrovoltaiico, trattandosi di un terreno pianeggiante.

Modalità di posa e attraversamento cavidotto

La tipologia di posa standard definita da TERNA prevede la posa in trincea, con disposizione dei cavi a “Trifoglio” secondo le modalità riportate nel tipico di posa contenuto nell’elaborato Caratteristiche Tecniche dei Componenti (Disciplinare elettrico), di cui sintetizziamo gli aspetti caratteristici: I cavi saranno posati ad una profondità standard di -1,35 m (quota piano di posa), su di un letto di sabbia o di cemento magro dallo spessore di cm 10 ca. I cavi saranno ricoperti sempre con il medesimo tipo di sabbia o cemento, per uno strato di cm 40, sopra il quale la quale sarà posata una lastra di protezione in C.A. Ulteriori lastre saranno collocate sui lati dello scavo, allo scopo di creare una protezione meccanica supplementare. La restante parte della trincea sarà riempita con materiale di risulta e/o di riporto, di idonee caratteristiche. Nel caso di passaggio su strada, i ripristini della stessa (sottofondo, binder tappetino, ecc.) saranno realizzati in conformità a quanto indicato nelle prescrizioni degli enti proprietari della strada (Comune, Provincia, ANAS, ecc.). I cavi saranno segnalati mediante rete in P.V.C. rosso, da collocare al di sopra delle lastre di protezione. Ulteriore segnalazione sarà realizzata mediante la posa di nastro monitore da posizionare a circa metà altezza della trincea. Nel caso in cui la disposizione delle guaine sarà realizzata secondo lo schema in “Single Point Bonding” o “Single Mid Point Bonding”, insieme al cavo alta tensione sarà posato un cavo di terra 1x 240 mm² CU. All’interno della trincea è prevista l’installazione di n°1 Tritubo Ø 50 mm entro il quale potranno essere posati cavi a Fibra Ottica e/o cavi telefonici/segnalamento. Ulteriori soluzioni, prevedono la posa in tubazione PVC della serie pesante, PE o di ferro. Tale soluzione potrà rendersi necessaria in corrispondenza degli attraversamenti di strade e sottoservizi in genere, quali: fognature, gasdotti, cavidotti, ecc., non realizzabili secondo la tipologia standard sopra descritta. Nel caso dell’impossibilità d’ eseguire lo scavo a cielo aperto o per impedimenti nel mantenere la trincea aperta per lunghi periodi, ad esempio in corrispondenza di strade di grande afflusso, svincoli, attraversamenti di canali, ferrovia o di altro servizio di cui non è consentita l’interruzione, le tubazioni potranno essere installate con il sistema della perforazione teleguidata, che non comporta alcun tipo di interferenza con le strutture superiori esistenti, poiché saranno attraversate in sottopasso, come da indicazioni riportate nel tipico di posa. Qualora non sia possibile realizzare la perforazione teleguidata, le tubazioni potranno essere posate con sistema a “trivellazione orizzontale” o “spingitubo”.

Dalla visione delle mappe relative ai parchi e alle riserve si nota che nessuna parte dell’elettrodotto attraversa la “Riserva naturale regionale orientata – Boschi di Santa Teresa e dei Lecci, ma il punto di connessione previsto è posto a circa 250 metri dall’area buffer della Riserva. Per poter garantire il passaggio dell’elettrodotto verrà effettuato uno scavo mediante trivellazione orizzontale al di sotto

del suddetto nastro.

La stessa metodologia verrà utilizzata qualora si dovessero presentare attraversamenti di acquedotti, gasdotti in genere e canali che interferiscano con il tracciato dell'elettrodotto.

Dalla visione della mappa relativa alle "Componenti culturali e insediative" individuate dal PPTR, si nota che il cavidotto di connessione interferisce con un "sito interessato da bene storico culturali" con relativa area di rispetto, denominato "Masseria Specchia". Prendendo visione dell'art.81 e precisamente al punto 2 delle NTA del PPTR:

Art. 81 Misure di salvaguardia e di utilizzazione per le testimonianze della stratificazione insediativa

1. Fatta salva la disciplina di tutela dei beni culturali prevista dalla Parte II del Codice, nelle aree interessate da testimonianze della stratificazione insediativa, come definite all'art. 76, punto 2) lettere a) e b), ricadenti in zone territoriali omogenee a destinazione rurale alla data di entrata in vigore del presente piano, si applicano le misure di salvaguardia e di utilizzazione di cui ai successivi commi 2) e 3). 62

2. In sede di accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 91, ai fini della salvaguardia e della corretta utilizzazione dei siti di cui al presente articolo, si considerano non ammissibili tutti i piani, progetti e interventi in contrasto con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 e in particolare, fatta eccezione per quelli di cui al comma 3, quelli che comportano:

a1) qualsiasi trasformazione che possa compromettere la conservazione dei siti interessati dalla presenza e/o stratificazione di beni storico culturali;

a2) realizzazione di nuove costruzioni, impianti e, in genere, opere di qualsiasi specie, anche se di carattere provvisorio;

a3) realizzazione e ampliamento di impianti per lo smaltimento e il recupero dei rifiuti e per la depurazione delle acque reflue;

a4) realizzazione e ampliamento di impianti per la produzione di energia, fatta eccezione per gli interventi indicati nella parte seconda dell'elaborato del PPTR 4.4.1 - Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile;

a5) nuove attività estrattive e ampliamenti;

a6) escavazioni ed estrazioni di materiali;

a7) **realizzazione di gasdotti, elettrodotti, linee telefoniche o elettriche e delle relative opere accessorie fuori terra (cabine di trasformazione, di pressurizzazione, di conversione, di sezionamento, di manovra ecc.); è fatta eccezione, nelle sole aree prive di qualsiasi viabilità,**

per le opere elettriche in media e bassa tensione necessarie agli allacciamenti delle forniture di energia elettrica; sono invece ammissibili tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile;

a8) costruzione di strade che comportino rilevanti movimenti di terra o compromissione del paesaggio (ad esempio, in trincea, rilevato, viadotto).

Prendendo in considerazione il punto a7) si nota che il progetto del cavidotto da noi ipotizzato non contrasta il regolamento del PPTR, poiché il cavidotto sarà realizzato sotto strada in attraversamento trasversale mediante tecniche non invasive interessando il percorso più breve possibile.

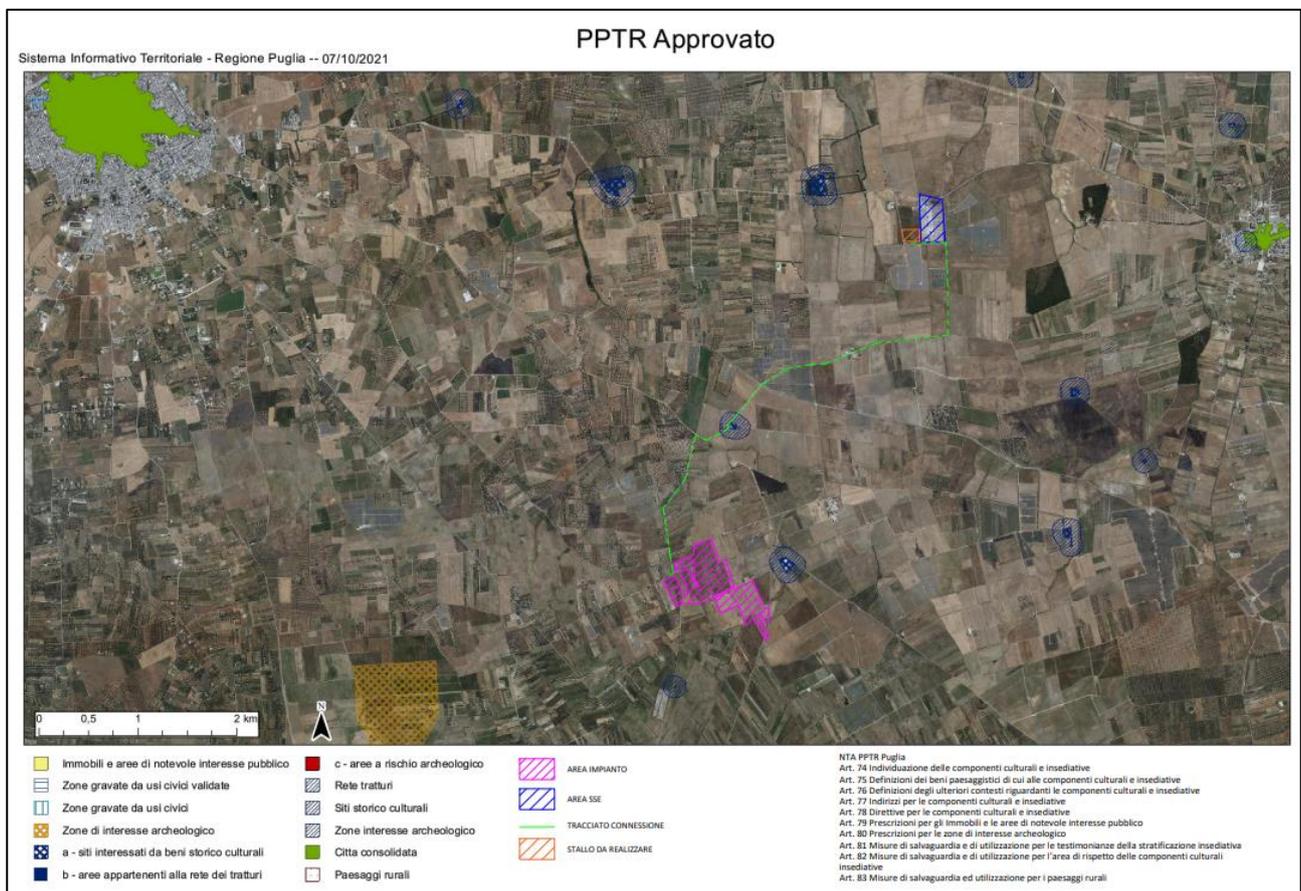


Fig.10: Layout impianto con Componenti culturali insediative individuate dal PPTR



Fig.11: Masseria Specchia

Il progetto in esame - comunque esterno alle zone protette - può ritenersi, per localizzazione e caratteristiche, non direttamente interferente con le specie sensibili e gli habitat importanti tutelati per il semplice motivo che la stessa caratterizzazione rurale dei terreni interessati, con prevalente utilizzo a seminativo, esclude l'interessamento degli habitat prioritari delle specie faunistiche tipiche della zona. Si ritiene dunque che la realizzazione dell'impianto non incida in maniera significativa sull'integrità dei siti Rete Natura 2000 e delle aree protette. Non sono previste operazioni di taglio e/o rimozione della vegetazione esistente nell'area di intervento, in quanto l'area risulta già pianificata.

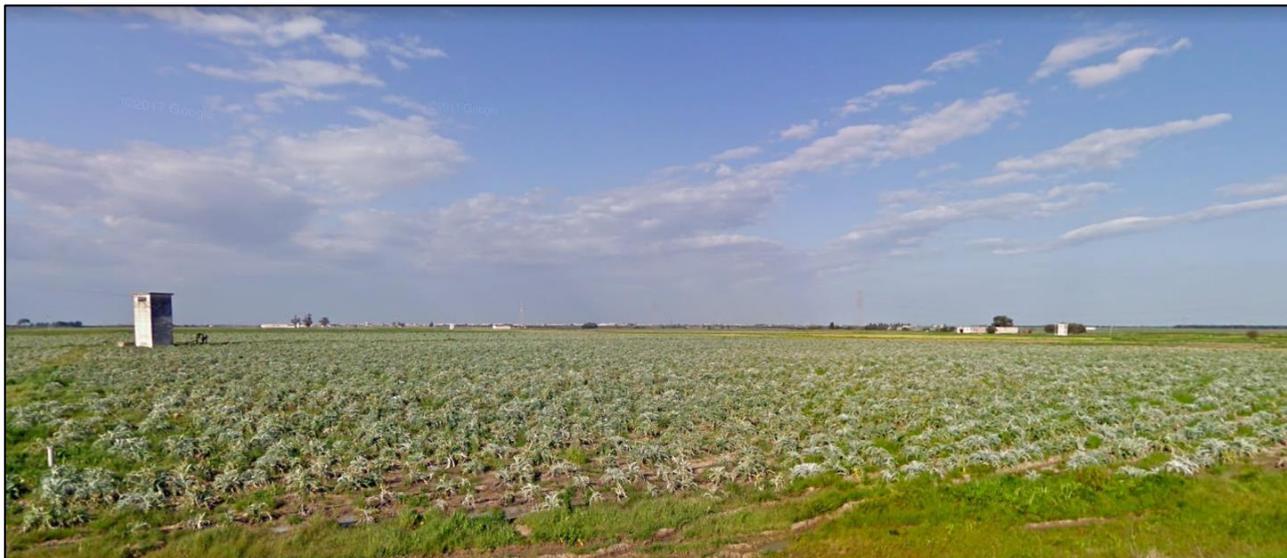


Fig.12: Vista da SP 81 Riserva naturale regionale

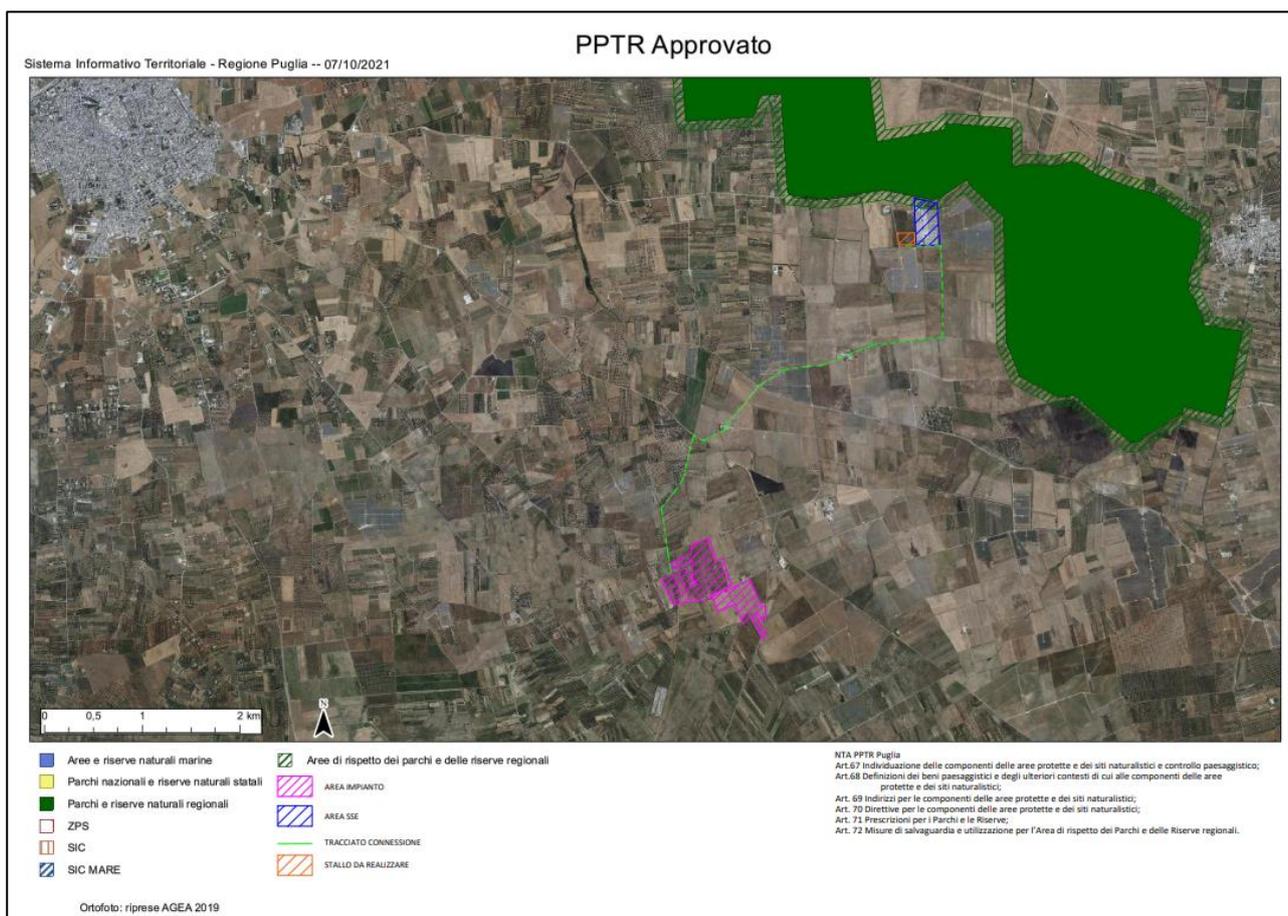


Fig. 13: Layout impianto con PPTR Parchi e Riserve

2.1 Identificazione del proponente

Ragione sociale del richiedente	SCS 12 S.r.l.
Sede legale e amministrativa	Via Gen. Giacinto Antonelli n.3, 70043 Monopoli (BA)
Sede insediamento produttivo	BRINDISI Fg. 179 P.lle 45-123-124-226-227-228-229-266-86-130-131-215-230-231-232-233-234 FG 186 P.LLE 210-217-218-224-237-472-508-690-545 MESAGNE Fg. 103 P.lle 60-61-58-57-56-48-83
P. IVA	08562000722
Mail	scs12@pec.it

2.2 Autorità competente

L'autorità competente alla valutazione del progetto dal punto di vista dell'impatto ambientale è **Regionale** ai sensi del D.lgs. 3 aprile 2006 n°152 e ss.mm.ii. così come indicato al punto 2) dell'allegato IV alla Parte Seconda: gli **"impianti industriali non termici"** per la produzione di energia con potenza complessiva superiore a **1 MW** (lettera c)." (fattispecie aggiunta dall'art. 22 del d.lgs. n. 104 del 2017)

2.3 Localizzazione dell'area

L'impianto fotovoltaico, oggetto d'esame, è da realizzarsi in agro di due comuni, quello di Brindisi e quello di Mesagne. Dalla cartografia allegata allo Strumento Urbanistico vigente per il Comune di Brindisi, i terreni interessati dall'intervento ricadono in Zona E – Agricola. Dalla cartografia allegata allo strumento urbanistico vigente per il comune di Mesagne, i terreni interessati ricadono in zona E Agricola. L'intera area è distinta in catasto terreni a:

BRINDISI Fg. 179 P.lle 45-123-124-226-227-228-229-266-86-130-131-215-230-231-232-233-234 FG 186 P.LLE 210- 217-218-224-237-472-508-690-545

MESAGNE Fg. 103 P.lle 60-61-58-57-56-48-83.

Il più vicino insediamento, al lotto interessato, è il centro abitato di Tutturano, distante da esso circa 6 km. L'area in argomento sarà interamente recintata con paletti di sostegno e rete metallica. Le aree di passaggio diretto sono rappresentate da SP 80, SP 82 e da strade comunali che rappresentano, di fatto, passaggi interpoderali. L'area oggetto dell'intervento in progetto è cartografata nel foglio n° 203 denominato "Brindisi" della Carta Geologica d'Italia scala 1: 100.000. L'impianto è inserito in un contesto altimetrico pianeggiante, trovandosi difatti nella Pianura Salentina e risulta ben collegata alla rete viaria, con l'accesso che avviene dalle strade interpoderali che si collegano alle strade provinciali prima individuate.



Fig. 14: Localizzazione dell'opera

Nei dintorni dell'area dell'impianto non ci sono ostacoli atti a mascherare, anche solo parzialmente, l'impatto visivo dell'impianto fotovoltaico; tuttavia, l'impianto non sarà installato in zona a valenza turistica, inoltre sorgeranno lontani da centri abitati più prossimi, ricadendo in zona industriale. Come già precedentemente indicato, il sito si trova a circa 6 km di distanza da Tutturano. (percorrendo il percorso preposto)

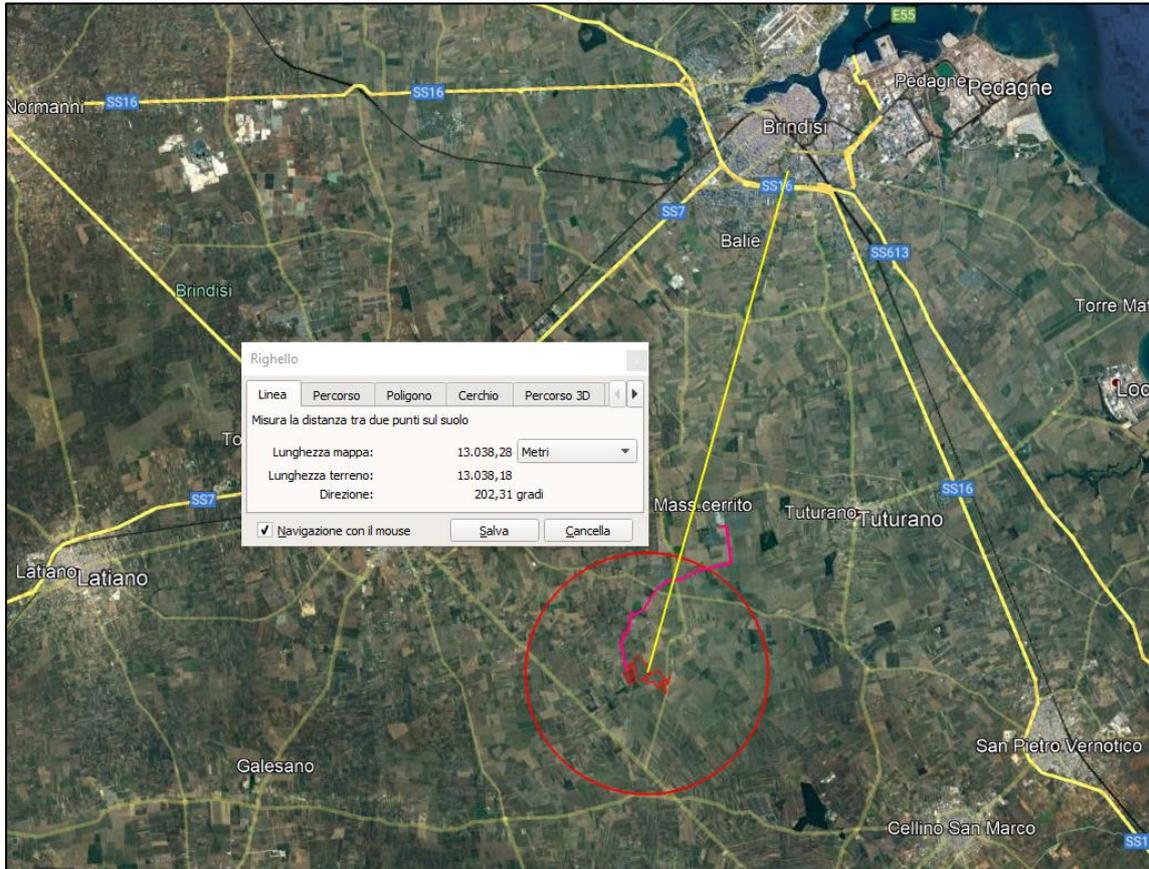


Fig. 15: Distanza in linea d'aria dal centro di Brindisi

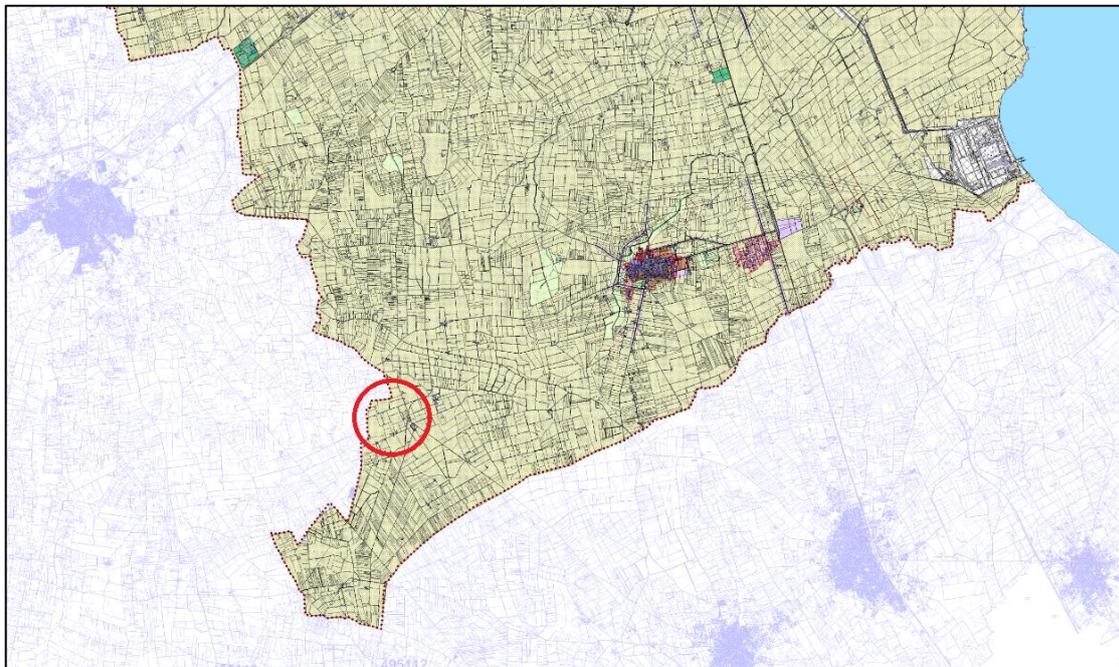


Fig. 16: Stralcio dello strumento urbanistico del comune di Brindisi con indicazione dell'ubicazione del progetto

- Programma Operativo Interregionale “Energie rinnovabili e risparmio energetico” 2007-2013
 - P.E.A.R. (Piano Energetico Ambientale Regionale)
 - il Winter Package varato nel novembre 2016;
 - le strategie dell’Unione Europea, incluse nelle tre comunicazioni n. 80, 81 e 82 del 2015 e nel nuovo pacchetto approvato il 16/2/2016 a seguito della firma dell’Accordo di Parigi (COP 21) il 12/12/2015;
 - il Pacchetto Clima-Energia 20-20-20, approvato il 17 dicembre 2008 e successivi obiettivi europei al 2030 ad al 2050
 - il Protocollo di Kyoto;
 - Direttiva 2009/28/CE, relativa alla promozione delle energie rinnovabili
- 1) Per la pianificazione territoriale ed urbanistica:
- Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR);
 - Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Brindisi;
 - PRG del comune di Brindisi
 - PRG del comune di Mesagne
 - Piano Faunistico Regionale 2018-2023
 - Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.)
 - Rete Natura 2000 e Direttiva “HABITAT” n°92/43/CEE
 - Legge quadro sulle Aree Protette n°394/91
 - Legge Regionale 19/97. Aree Naturali Protette della Regione Puglia
 - Legge N°1089/39 “Tutela delle cose d’interesse Storico Artistico
 - Legge 1497 /39 “PROTEZIONE BELLEZZE NATURALI”
 - Legge 431/85 “TUTELA DEI BENI NATURALISTICI ED AMBIENTALI”
 - Regio Decreto N°3267 del 30.12.1923
 - Piano Regionale di Qualità dell’Aria (PRQA);
 - Piano di Tutela e Uso delle Acque della Regione Puglia (PTA)

Inoltre, è stata valutata la coerenza del progetto rispetto ad una serie di vincoli presenti sul territorio di interesse, analizzando in particolare:

- Rete Natura 2000 (sistema coordinato e coerente di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione Europea);
- la direttiva "Habitat" n.92/43/CEE e la direttiva sulla "Conservazione degli uccelli selvatici" n.79/409 CEE per quanto riguarda la delimitazione delle Zone a Protezione Speciale (ZPS.);
- aree protette ex legge regionale n. 19/97 ("Norme per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette nella Regione");
- aree protette statali ex legge n. 394/91 ("Legge quadro sulle aree protette");
- vincoli rivenienti dalla Legge n°1089 del 1.6.1939 ("Tutela delle cose d'interesse storico ed artistico");
- vincoli ai sensi della Legge n°1497 del 29.6.1939 ("Protezione delle bellezze naturali");
- vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. n. 3267 del 30.12.1923 ("Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e terreni montani").

Per ciascuno di tali strumenti, si rimanda alle specifiche relazioni di dettaglio che analizzano con rigore le corrispondenze tra azioni progettuali e strumenti considerati, da individuare nel SIA. Infine, seguendo le normative regionali riguardo un corretto inserimento di impianti di tipologia FER sono stati considerati:

- Elaborato 2 Norme Tecniche di Attuazione del PPTR;
- Lo Scenario strategico 4 del PPTR;
- Elaborato 4.4 Le linee guida del PPTR
- Linee guida 4.4, 4.4.1 parte seconda Componenti di paesaggio e impianti di energie rinnovabili.

3. Descrizione dell'impianto

L'impianto, denominato "LOIZZO", è di tipo grid-connected, la tipologia di allaccio è: trifase in media tensione multisezione. Ha una potenza totale pari a 27353,48 kW e una produzione di energia annua pari a 51886226 (equivalente a 1 460.66 kWh/kW), derivante da 51128 moduli che occupano una superficie di 10720 m², ed è composto da 12 generatori.

Scheda tecnica dell'impianto

Dati generali	
Committente	SCS
Comune (Provincia)	72100 BRINDISI (BR) – MESAGNE (BR)
Irradiazione solare annua sul piano orizzontale	1 668.03 kWh/m ²
Coefficiente di ombreggiamento	1.00

Dati tecnici	
Superficie totale moduli	10720 m ²
Numero totale moduli	51128
Numero totale inverter	12
Energia totale annua	51886226 kWh
Potenza totale	27353,48 kW
BOS	74.97 %

Sezioni

L'impianto è organizzato in sezioni, caratterizzate da date di entrate in esercizio successive e/o da diverse tipologie e applicazioni (Delibera ARG-elt 161-08 del 17 novembre 2008).

Elenco delle sezioni

Nome	Num. moduli	Energia annua	Potenza	Numero generatori e/o sottoimpianti
Sezione1	51128	51886226	27353,48	12

Tabella 3: Scheda tecnica dell'impianto

Moduli FV

Il campo fotovoltaico di questo impianto è costituito da 51128 moduli “Jinko”. I moduli sono composti da 144 celle di silicio e sono conformi alle normative IEC 61215 e IEC 61730.

Strutture di sostegno moduli FV

La struttura di tipo “Tracker” di supporto per moduli fotovoltaici sarà realizzata mediante profilati in acciaio zincato a caldo, essa costituisce un sistema ad inseguimento mono assiale. Il tracker è una struttura azionata da un attuatore lineare, in grado di seguire il sole su un asse, orientandosi perpendicolarmente ai raggi solari nel corso dell’intera giornata e al variare delle stagioni. Il sistema garantisce la protezione dei motori e dei pannelli assumendo la “posizione di difesa” disponendo i pannelli in modo orizzontale, al fine di minimizzare l’azione del vento sulla struttura.

Il “MODULO STANDARD” utilizzato in questo campo è costituito da una struttura in elevazione in acciaio TIPO TRACKER DI SUPPORTO MODULI FOTOVOLTAICI TILT +/-60A

ANCORAGGIO CON VITI DI PROFONDITA' infissa nel terreno per circa 2 - 2,5 mt, come in figura, collegati superiormente da un Tubo Quadro 120*120*3 sul quale poggiano attraverso elementi in OMEGA 65x30x25 i moduli fotovoltaici. L'angolo d'inclinazione è variabile. Per maggiore chiarezza si rimanda alle tavole grafiche allegate. L'intera struttura sarà realizzata completamente in acciaio ed è caratterizzata da 4 portali, posti ad interasse 6800 e 6200 mm con due sbalzi laterali da 1600 mm. Gli elementi strutturali costituenti sono rappresentati da un pilastro centrale (ove è posizionato il rotore) di sezione HEA160 e 4 PROFILI A Z 150x50x20, tutti gli elementi precedenti sono collegati superiormente da un Tubo Quadro 120*120*3. L'elemento di appoggio del pannello fotovoltaico è costituito, come già indicato, da elementi Reinforced omega 65x30x25 l=460 mm, Aluzinc S280GD+AZ185 e profili A Z 25x65x25 di bordo, disposti con un passo pari a circa 445 mm e inclinazione variabile. La distanza fra le file del Tracker è stata calcolata per evitare un possibile effetto ombra fra i moduli fotovoltaici. In posizioni di sole critiche, come l'alba o il tramonto, un sistema di "backtracking" permetterà di posizionare i pannelli in maniera tale da evitare che si crei ombra fra di loro.

Inverter

La conversione da corrente continua a corrente alternata sarà realizzata mediante convertitori statici trifase (inverter) di primario produttore internazionale (SUNWAY STATION 2000 1500V), completi di tutti i quadri di alimentazione e distribuzione, DC e AC, e dei sistemi di controllo e gestione. La trasformazione BT/MT avverrà mediante trasformatori 2'000 kVA già dotato di dispositivi di protezione MT per il collegamento alla cabina di impianto, e alloggiati in cabine pre-cablate. La Sunway Station viene fornita completa di cablaggio interno.

Quadri di parallelo stringhe

Le stringhe composte da 28 moduli (una struttura intera) verranno collegate alle cassette di parallelo stringa ubicate su appositi supporti alloggiati sotto le strutture, protetti da agenti atmosferici, e saranno realizzati in policarbonato ignifugo, dotato di guarnizioni a tenuta stagna grado isolamento IP65 cercando di minimizzare le lunghezze dei cavi di connessione. I quadri di parallelo stringa potranno essere dotati di sistema di monitoraggio.

Impianto di terra

L'impianto elettrico è del tipo TN-S con centro stella del trasformatore collegato a terra e conduttore di protezione separato dal conduttore di neutro. I pannelli fotovoltaici, essendo in classe di isolamento II, non saranno collegati all'impianto di messa a terra. I quadri elettrici, sia in corrente continua che in corrente alterata, saranno tutti dotati di scaricatori di sovratensione, coordinati con il sistema di alimentazione e la protezione da realizzare. Tutti gli elementi dell'impianto di terra sono

interconnessi tra loro in modo da formare un impianto di terra unico.

Nodi di terra

Saranno costituiti da bandelle di rame forate per il collegamento a morsetti imbullonati, installati in apposite cassette opportunamente segnalate.

Conduttore di protezione

Il conduttore PE tra il collettore di terra principale e il quadro generale fotovoltaico seguirà lo stesso percorso dei cavi di energia. Il collettore principale di terra sarà posto in corrispondenza del quadro generale fotovoltaico e ad esso faranno capo i conduttori di protezione principali. Per i rimanenti circuiti si adotteranno conduttori PE della stessa sezione dei conduttori di fase. Nel caso in cui il conduttore di protezione sia comune a più circuiti la sezione sarà pari a quella del conduttore di fase di sezione maggiore fino a 16 mm², metà oltre tale valore. I conduttori di protezione saranno costituiti da corda di rame isolata in PVC colore giallo-verde tipo N07V-K.

Collegamenti equipotenziali

Gli eventuali collegamenti equipotenziali delle masse metalliche saranno eseguiti mediante corda di rame isolata in PVC tipo N07V-K, sezione minima 6 mm², posata in tubazione in PVC in vista o in canalina metallica.

Sottocapi e cabine di campo

L'intero campo fotovoltaico è diviso in 12 sottocampi, la suddivisione è per cabine di trasformazione I sottocapi sono caratterizzati da cabine di campo e trasformazione, queste cabine ospitano i quadri elettrici di comando del campo di riferimento. Le cabine di campo sono posizionate baricentricamente in modo da ottimizzare il consumo di cavi elettrici e le perdite di rete. Le cabine di campo distribuiscono l'energia prodotta, attraverso dei cavi elettrici disposti in tubi corrugati opportunamente posati nel terreno, alla cabina di consegna e smistamento posta a OVEST nei punti più vicini alla connessione con il nuovo elettrodotto da realizzare.

Cabine elettriche di smistamento

Le cabine elettriche saranno del tipo prefabbricato in cemento armato vibrato o messe in opera con pannelli prefabbricati, comprensive di vasca di fondazione prefabbricata in c.a.v. o messe in opera in cemento ciclopico o cemento armato con maglie elettrosaldate, con porta di accesso e griglie di aereazione in vetroresina, impianto elettrico di illuminazione, copertura impermeabilizzata con guaina bituminosa e rete di messa a terra interna ed esterna. Le pareti esterne dovranno essere trattate con un rivestimento murale plastico idrorepellente costituito da resine sintetiche pregiate, polvere di quarzo, ossidi coloranti ed additivi che garantiscono il perfetto ancoraggio sul manufatto, inalterabilità del colore e stabilità agli sbalzi di temperatura.

Viabilità e accessi

Per quanto riguarda l'accessibilità al è prevista la realizzazione di una nuova viabilità, interna alla recinzione all' interno dell'area occupata dai pannelli, costituita da uno strato di sottofondo e uno strato superficiale in granulare stabilizzato, per una larghezza indicativa che varia dai 3 ai 6 m circa. Per minimizzare l'impatto sulla permeabilità delle superfici, tale viabilità è stata progettata per il solo collegamento fra gli accessi alle aree e i vari cabinati e al solo fine di raggiungere solo quelle sezioni d'impianto particolarmente distanti rispetto agli ingressi previsti. La tipologia di manto prevista per la viabilità è del tipo MacAdam, costituita da spezzato di pietra calcarea di cava, di varia granulometria, compattato e stabilizzato mediante bagnatura e spianato con un rullo compressore. Lo stabilizzato è posto su una fondazione, costituita da pietre più grosse e squadrate, per uno spessore di circa 25/30 cm. La varia granulometria dello spezzato di cava fa sì che i vuoti formati fra i componenti a granulometria più grossa vengano colmati da quelli a granulometria più fine per rendere il fondo più compatto e stabile. Si precisa, infine, che tale viabilità è stata pensata in rilevato al fine di garantire un accesso agevole ai cabinati anche in caso di intense precipitazioni. È prevista l'installazione di cancelli carrabili e pedonali in funzione delle varie aree identificate dal progetto e dell'effettiva fruizione delle diverse aree d'impianto. Per quanto riguarda la parte carrabile, il cancello prevedrà un'anta con sezione di passaggio pari ad almeno 6 m di larghezza e 2 m di altezza scorrevole. L'accesso pedonale prevedrà una sola anta di larghezza minima di almeno 0,8 m e altezza 2m. I montanti saranno realizzati con profilati metallici a sezione quadrata almeno 175 x 175 mm e dovranno essere marcati CE. Il tamponamento sarà conforme alla tipologia di recinzione utilizzata e la serratura sarà di tipo manuale. Il materiale dovrà essere acciaio rifinito mediante zincatura a caldo.

Recinzione

A delimitazione delle aree di installazione è prevista la realizzazione di una recinzione perimetrale costituita da rete metallica di colore verde con paletti infissi nel terreno. Se non dovesse risultare possibile installare i montanti delle recinzioni tramite infissione diretta nel terreno, si provvederà all'utilizzo di plintini o zavorrine. La recinzione sarà costituita da pannelli rigidi in rete elettrosaldata (di altezza pari a 2 m) costituita da tondini in acciaio zincato e nervature orizzontali di supporto. Gli elementi della recinzione avranno verniciatura con resine poliestere di colore verde muschio. Perimetralmente e affiancata alla recinzione è prevista la piantumazione di un filare di olivi di larghezza 0.7 m ed altezza 2m in modo da mascherare la visibilità dell'impianto fotovoltaico.

4. Documentazione fotografica delle aree di progetto

Si riporta di seguito, il rilievo fotografico dell'area interessata dal parco agrovoltaico.



Fig. 19: Inquadramento area di progetto



Fig. 20: Foto progetto



Fig. 21: Foto area del progetto

Di seguito sono riportate alcune foto riguardanti il percorso del cavidotto di connessione, che partono dall'area del progetto al punto di arrivo.



Fig. 22: Layout impianto con indicazione foto effettuate



Fig. 23: FOTO 1



Fig. 24: FOTO 2



Fig. 25: FOTO 3



Fig. 26: FOTO 4



Fig. 27: FOTO 5



Fig. 28: FOTO 6



Fig. 29: FOTO 7

5. Uso del suolo

Dalla seguente carta d'uso del suolo si evince che tutti i terreni sono, sì a destinazione agricola ma in particolare a seminativi semplici in aree non irrigue e una piccola parte ricadente nell'agro del comune di Mesagne risulta occupata da uliveto. Si segnala che da ispezioni in loco risulta la presenza anche di un'area di vigneto visibilmente in stato di abbandono che risulta essere in fase di estirpazione. Gli ulivi esistenti, secondo legge, saranno posizionati nella perimetrazione dell'impianto seguiti dalla piantumazione di altri filare di ulivi. La ricollocazione degli ulivi esistenti seguita da una piantumazione di altri ulivi diverrà opera di mitigazione dell'impatto visivo dell'impianto e allo stesso tempo ha lo scopo di valorizzare e proteggere il carattere identitario del territorio salentino poiché gli ulivi piantati saranno della Specie resistente al batterio della Xylella.

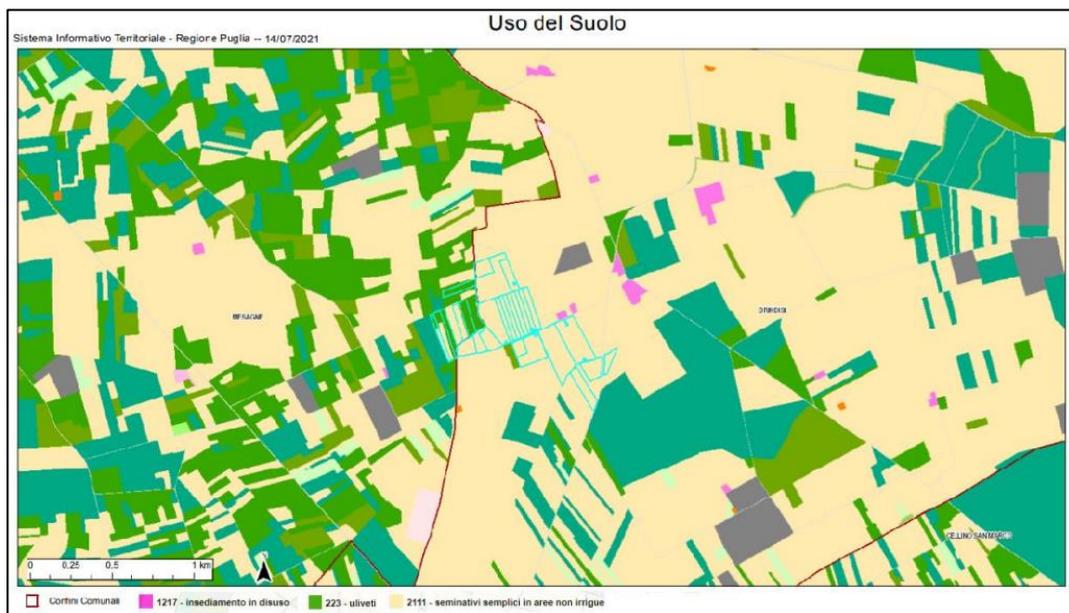


Fig.30: Uso del suolo



Fig. 30a: Uso del suolo impianto, vigneto



Fig. 30b: Uso del suolo impianto, oliveto

6. Il Piano paesaggistico Territoriale della Regione Puglia

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.

Il PPTR comprende:

- **la ricognizione del territorio regionale**, mediante l'analisi delle sue caratteristiche paesaggistiche, impresse dalla natura, dalla storia e dalle loro interrelazioni;
- **la ricognizione degli immobili e delle aree dichiarati di notevole interesse pubblico** ai sensi dell'articolo 136 del Codice, loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché determinazione delle specifiche prescrizioni d'uso ai sensi dell'art. 138, comma 1, del Codice;
- **la ricognizione delle aree tutelate per legge**, di cui all'articolo 142, comma 1, del Codice, la loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché determinazione di prescrizioni d'uso intese ad assicurare la conservazione dei caratteri distintivi di dette aree e, compatibilmente con essi, la valorizzazione;
- **l'individuazione degli ulteriori contesti paesaggistici**, diversi da quelli indicati all'art. 134 del Codice, sottoposti a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione;
- **l'individuazione e delimitazione dei diversi ambiti di paesaggio**, per ciascuno dei quali il PPTR detta specifiche normative d'uso ed attribuisce adeguati obiettivi di qualità;
- **l'analisi delle dinamiche di trasformazione del territorio** ai fini dell'individuazione dei fattori di rischio e degli elementi di vulnerabilità del paesaggio, nonché la comparazione con gli altri atti di programmazione, di pianificazione e di difesa del suolo;

- **l'individuazione degli interventi di recupero** e riqualificazione delle aree significativamente compromesse o degradate e degli altri interventi di valorizzazione compatibili con le esigenze della tutela;
- l'individuazione delle misure necessarie per il corretto inserimento, nel contesto paesaggistico, degli interventi di trasformazione del territorio, al fine di realizzare uno sviluppo sostenibile delle aree interessate;
- **le linee-guida prioritarie** per progetti di conservazione, recupero, riqualificazione, valorizzazione e gestione di aree regionali, indicandone gli strumenti di attuazione, comprese le misure incentivanti;
- **le misure di coordinamento con gli strumenti di pianificazione territoriale e di settore**, nonché con gli altri piani, programmi e progetti nazionali e regionali di sviluppo economico.

Ai fini della verifica di **compatibilità col PPTR** si deve considerare lo stesso come strumento avente finalità non solo di tutela e mantenimento dei valori paesistici esistenti ma anche quelle di valorizzazione del paesaggio, di recupero e riqualificazione dei paesaggi compromessi, di realizzazione di nuovi valori paesistici.

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.

Obiettivi specifici del PPTR, per il settore delle rinnovabili, 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 - 4.4.1 - (fotovoltaico, eolico, biomassa)”, in cui si danno specifiche direttive riguardo i criteri localizzativi e tipologici per questo tipo di impianti ma in un’ottica di costruzione condivisa di regole.

Le linee guida assumono quindi un duplice ruolo nella costruzione del nuovo paesaggio energetico:

- Stabiliscono i criteri per la definizione delle aree idonee e delle aree sensibili alla localizzazione di nuovi impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili;
- Costituiscono una guida alla progettazione di nuovi impianti definendo regole e principi di progettazione per un loro corretto inserimento paesistico.

Nel caso in esame il progetto si sviluppa in coerenza agli obiettivi del Piano.

6.1 Il quadro conoscitivo del PPTR

Di fondamentale importanza nel PPTR è la volontà conoscitiva di tutto il territorio regionale sotto tutti gli aspetti: culturali, paesaggistici, storici.

Attraverso l’Atlante del Patrimonio, il PPTR, fornisce la descrizione, la interpretazione nonché la rappresentazione identitaria dei paesaggi della Puglia, presupposto essenziale per una visione strategica del Piano volta ad individuare le regole statutarie per la tutela, riproduzione e valorizzazione degli elementi patrimoniali che costituiscono l’identità paesaggistica della regione e al contempo risorse per il futuro sviluppo del territorio.

Il quadro conoscitivo e la ricostruzione dello stesso attraverso l’Atlante del Patrimonio, oltre ad assolvere alla funzione interpretativa del patrimonio ambientale, territoriale e paesaggistico, definisce le regole statutarie, ossia le regole fondamentali di riproducibilità per le trasformazioni future, socioeconomiche e territoriali, non lesive dell’identità dei paesaggi pugliesi e concorrenti alla loro valorizzazione durevole. Lo scenario strategico assume i valori patrimoniali del paesaggio pugliese e li traduce in obiettivi di trasformazione per contrastarne le tendenze di degrado e costruire le precondizioni di forme di sviluppo locale socioeconomico auto-sostenibile. Lo scenario è articolato a livello regionale in obiettivi generali (Titolo IV Elaborato 4.1), a loro volta articolati negli obiettivi specifici, riferiti a vari ambiti paesaggistici.

Gli ambiti paesaggistici sono individuati attraverso la valutazione integrata di una pluralità di fattori:

- la conformazione storica delle regioni geografiche;
- i caratteri dell’assetto idrogeomorfologico;

- i caratteri ambientali ed ecosistemici;
- le tipologie insediative: città, reti di città infrastrutture, strutture agrarie;
- l'insieme delle figure territoriali costitutive dei caratteri morfo-tipologici dei paesaggi;
- l'articolazione delle identità percettive dei paesaggi.

Il PPTR definisce 11 Ambiti di paesaggio e le relative figure territoriali. Il territorio del comune di Brindisi ricade all'interno dell'**Ambito territoriale n.9 – La piana Brindisina**.

Dall'Atlante del Paesaggio si estrae una descrizione dettagliata e suggestiva: *“L'ambito della Campagna Brindisina è caratterizzato da un bassopiano irriguo con ampie superfici a seminativo, vigneto e oliveto. A causa della mancanza di evidenti e caratteristici segni morfologici e di limiti netti tra le colture, il perimetro dell'ambito si è attestato principalmente sui confini comunali.*

In particolare, a sud-est, sono stati esclusi dall'ambito i territori comunali che, pur appartenendo alla provincia di Brindisi, erano caratterizzati dalla presenza del pascolo roccioso, tipico del paesaggio del Tavoliere Salentino”.

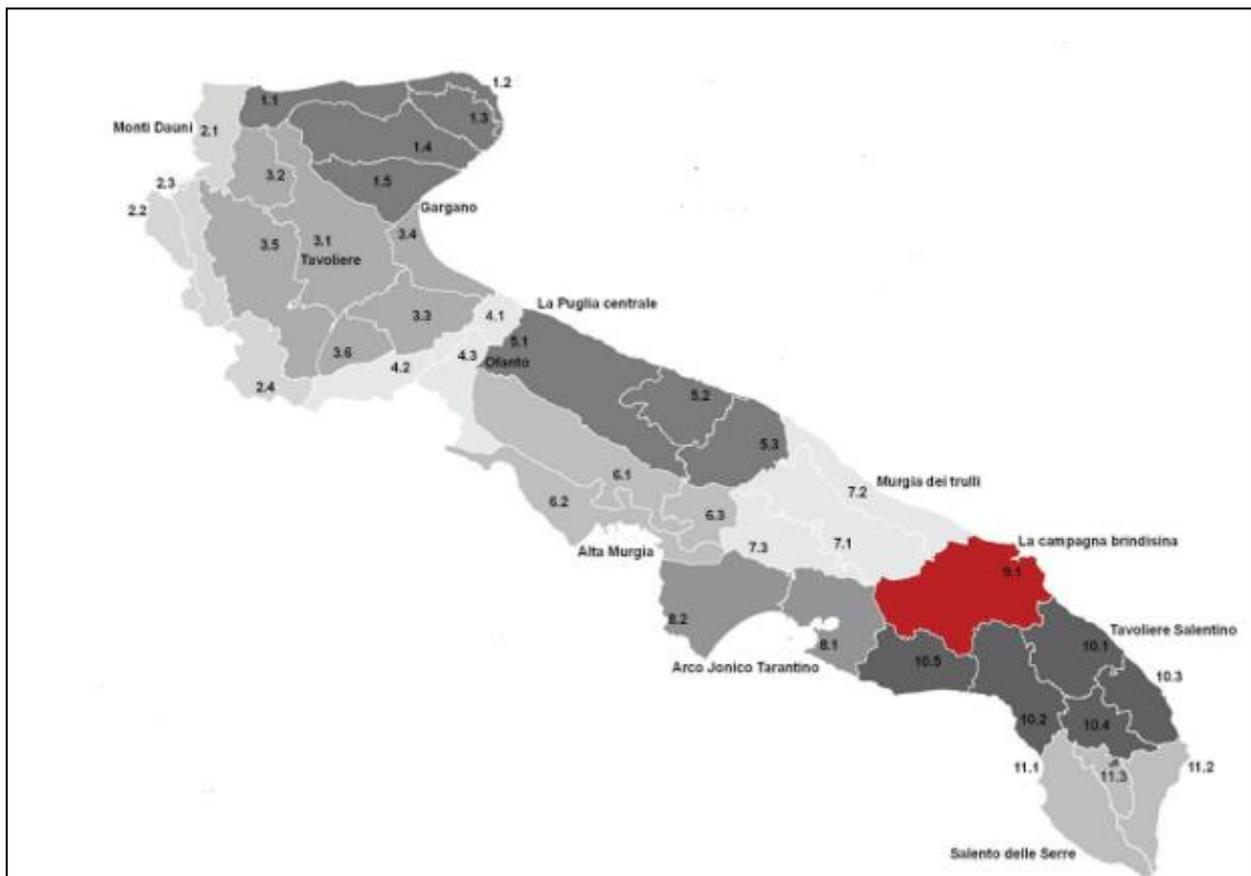


Fig. 31: Ambiti e figure territoriali

6.2 Figura territoriale 9.1 – La campagna irrigua della Piana Brindisina

Non si tratta comunque di un paesaggio uniforme, ma dalla pianura costiera orticola si passa in modo graduale alle colture alberate dell'entroterra. La pianura costiera si organizza territorialmente attorno al capoluogo, l'unico porto importante collocato su questo tratto della costa regionale, in virtù della profonda insenatura naturale che lo ha protetto e ne ha consentito l'insediamento fin da epoche antiche: è infatti il terminale della via Appia Antica. Dal punto di vista geomorfologico, la pianura si presenta come un uniforme bassopiano compreso tra i rialzi terrazzati delle Murge a nord-ovest e le deboli alture del Salento settentrionale a sud. È caratterizzata dalla quasi totale assenza di pendenze e di forme morfologiche significative. La pianura dell'entroterra, rispetto a quella costiera, si contraddistingue per una maggiore variabilità paesaggistica dovuta all'alternanza di diverse colture (in prevalenza olivi e viti) e mutevoli assetti delle partizioni agrarie; inoltre, la presenza di un substrato meno permeabile (sabbie e calcareniti) ha impedito lo sviluppo di un vero e proprio sistema idrografico (l'unica asta fluviale di rilievo è costituita dal Canale Reale). Sono inoltre presenti nel territorio bacini endoreici separati da spartiacque poco marcati. Tali bacini insistono sui territori comunali di Francavilla Fontana, Oria, Torre Santa Susanna, Erchie. Il paesaggio agrario è caratterizzato dall'alternanza di oliveti e vigneti a sesto regolare, di impianto relativamente recente, alberi da frutta e seminativi. Risaltano sporadiche zone boscate o a macchia: come quella estesa a sudest di Oria, presso la Masseria Laurito, o quelle a nord di S. Pancrazio. Nei territori al confine meridionale, invece, cominciano a comparire gli incolti con rocce nude affioranti, che anticipano i paesaggi dei pascoli rocciosi del Tavoliere salentino. La variabilità paesaggistica derivante dall'accostamento delle diverse colture è acuita dai mutevoli assetti delle partizioni agrarie: campi relativamente grandi, di taglio regolare prevalentemente a forma rettangolare, ma con giaciture diverse, a formare una specie di grande mosaico interrotto da grandi radure a seminativo; un sistema di piccoli e medi appezzamenti a prevalenza di seminativi attorno ai centri di Francavilla Fontana e di Oria, o misti con vigneti e oliveti nel territorio di Latiano e a nord di Torre S. Susanna.



Fig. 32: Esempio di campagna Brindisina

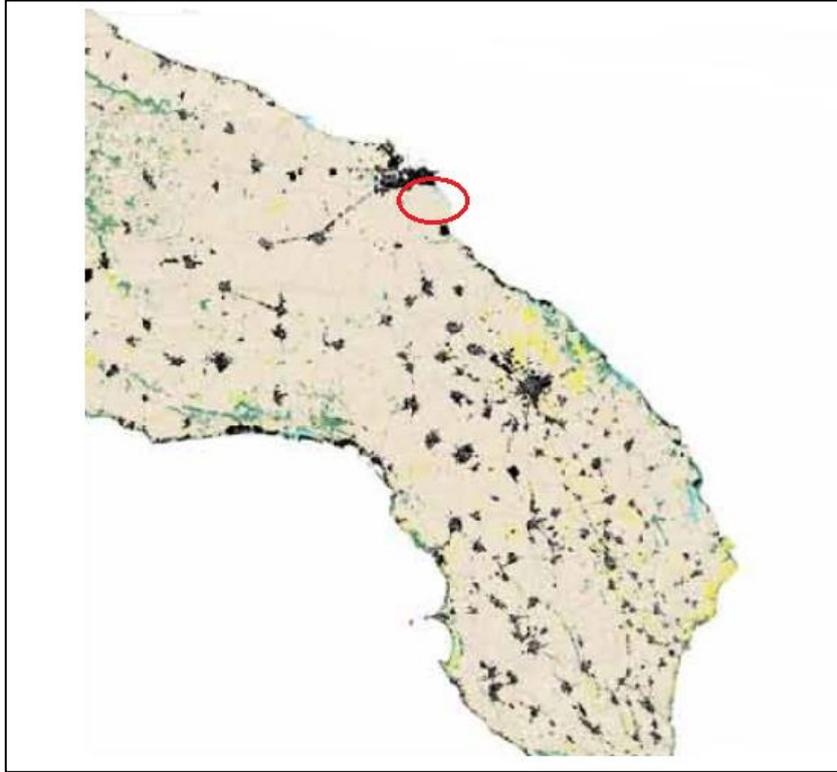


Fig. 33: Naturalità, PPTR

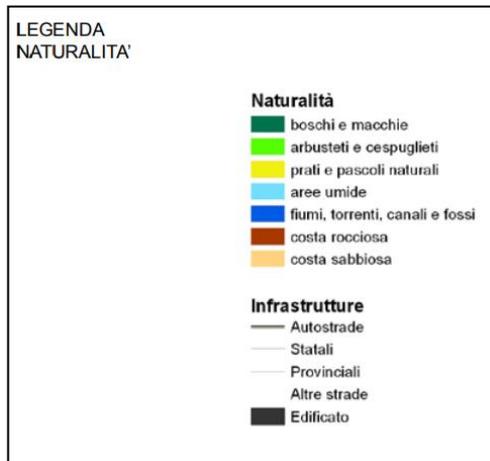


Fig. 33 a: Legenda Naturalità

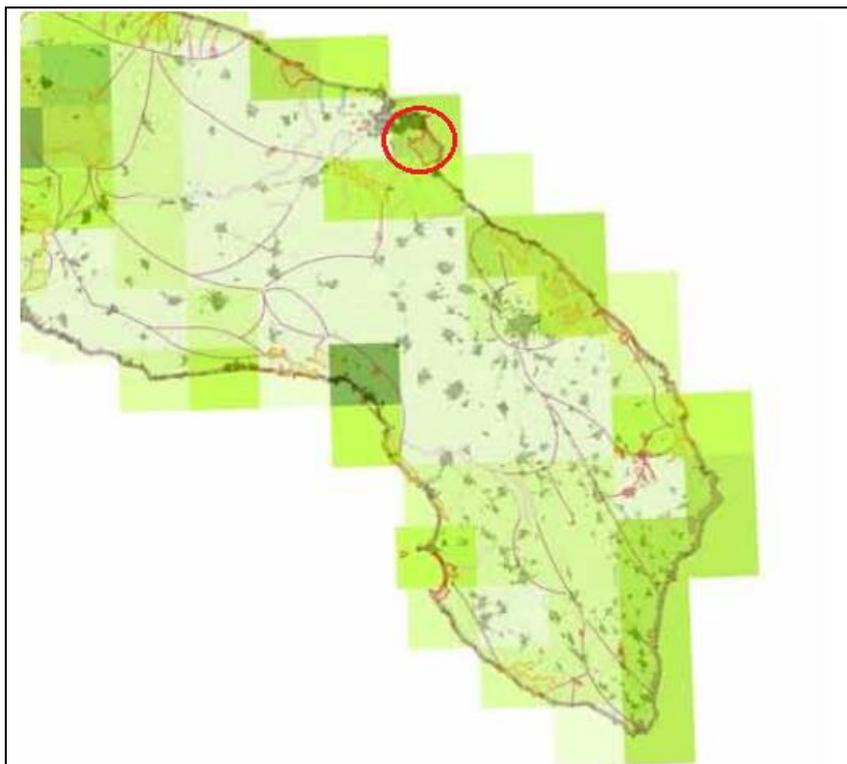


Fig. 34: Ricchezza di specie di fauna, PPTR

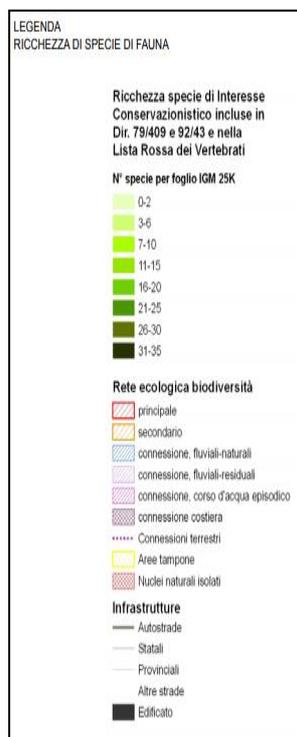


Fig. 34 a: Legenda ricchezza di specie

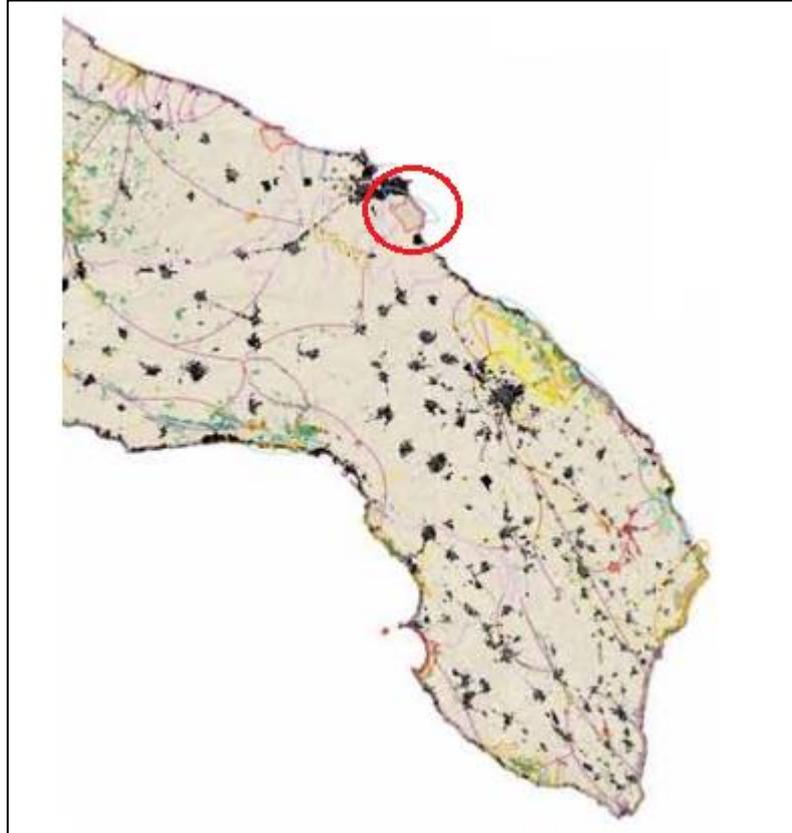


Fig. 35: Ecological group, PPTR

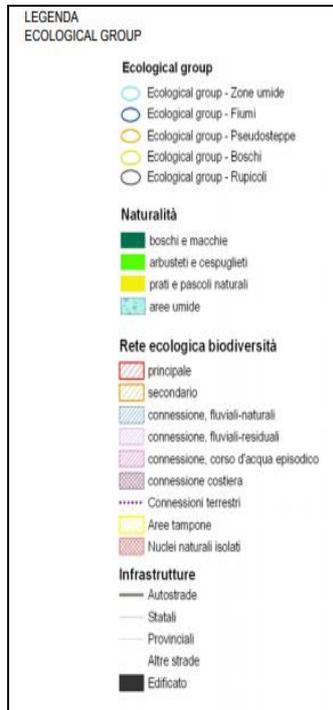


Fig. 35 a: Legenda Ecological group

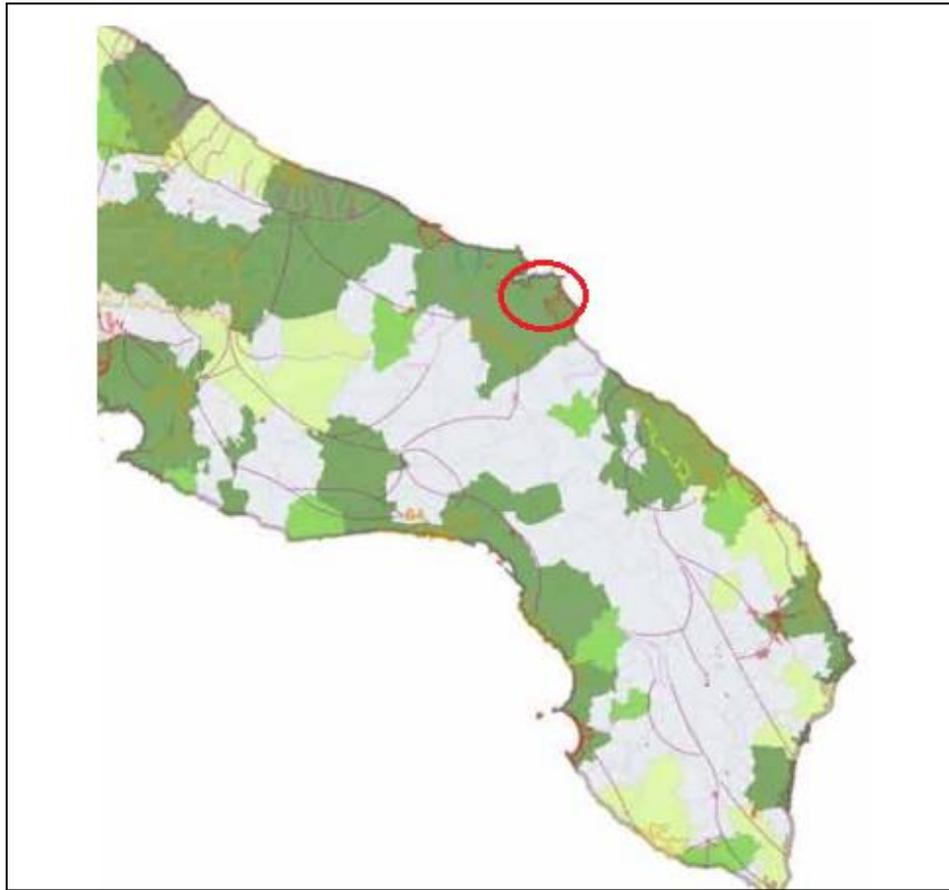


Fig. 36: Ricchezza della fauna minacciata, PPTR

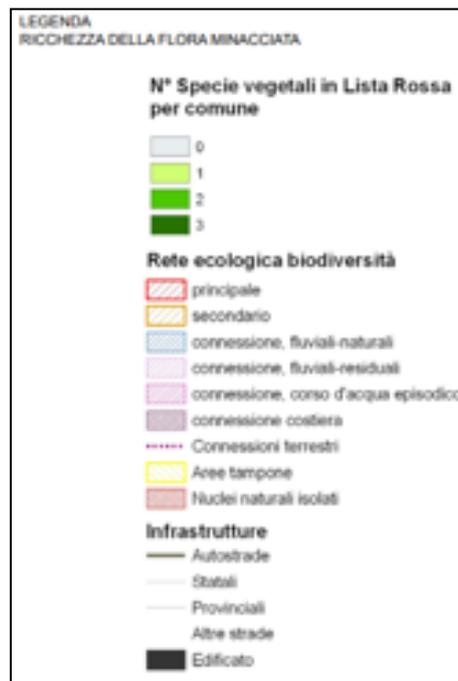


Fig.36 a: Legenda ricchezza fauna minacciata

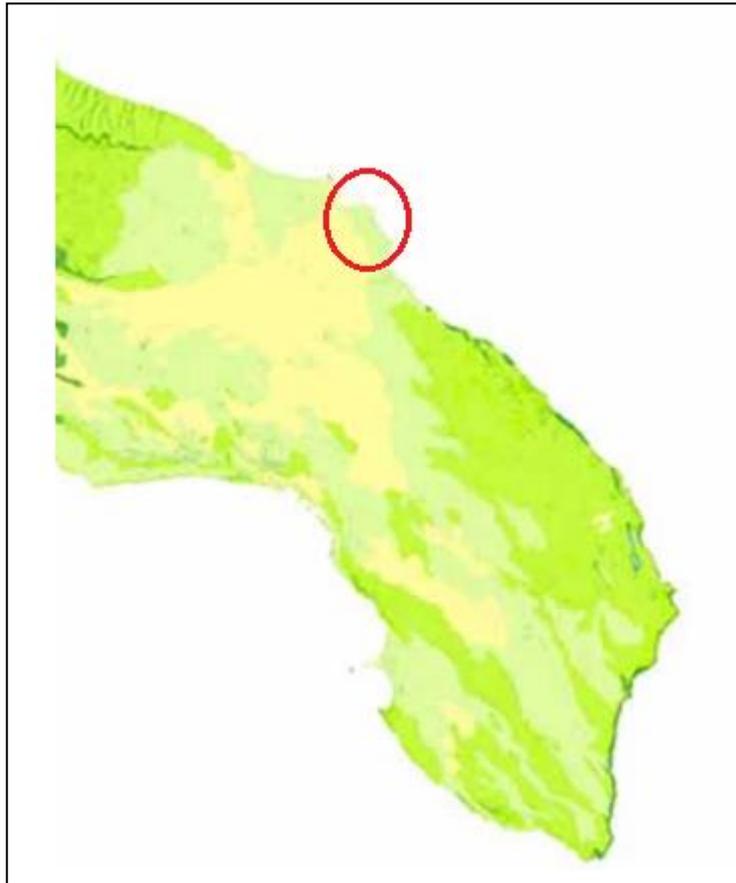


Fig. 37: Valenza ecologica, PPTR

LEGENDA VALENZA ECOLOGICA	
	Valenza ecologica massima: corrispondente alle aree boscate e forestali.
	Valenza ecologica alta: corrisponde alle aree prevalentemente a pascolo naturale, alle praterie ed ai prati stabili non irrigui, ai cesuglieti ed arbusteti ed alla vegetazione sclerofila, soprattutto connessi agli ambienti boscati e forestali. La matrice agricola è sempre intervallata o prossima a spazi naturali, frequenti gli elementi naturali e le aree rifugio (siepi, muretti e filari). Elevata contiguità con ecotoni e biotopi. L'agroecosistema si presenta in genere diversificato e complesso.
	Valenza ecologica medio-alta: corrisponde prevalentemente alle estese aree olivetate persistenti e/o coltivate con tecniche tradizionali, con presenza di zone agricole eterogenee. Sono comprese quindi aree coltivate ad uliveti in estensivo, le aree agricole con presenza di spazi naturali, le aree agroforestali, i sistemi colturali complessi, le coltivazioni annuali associate a colture permanenti. La matrice agricola ha una sovente presenza di boschi, siepi, muretti e filari con discreta contiguità a ecotoni e biotopi. L'agroecosistema si presenta sufficientemente diversificato e complesso.
	Valenza ecologica medio bassa: corrisponde prevalentemente alle colture seminative marginali ed estensive con presenza di uliveti persistenti e/o coltivati con tecniche tradizionali. La matrice agricola ha una presenza saltuaria di boschi residui, siepi, muretti e filari con sufficiente contiguità agli ecotoni, e scarsa ai biotopi. L'agroecosistema, anche senza la presenza di elementi con caratteristiche di naturalità, mantiene una relativa permeabilità orizzontale data l'assenza (o la bassa densità) di elementi di pressione antropica.
	Valenza ecologica bassa o nulla: corrisponde alle aree agricole intensive con colture legnose agrarie per lo più irrigue (vigneti, frutteti e frutti minori, uliveti) e seminativi quali orticole, erbacee di pieno campo e colture protette. La matrice agricola ha pochi e limitati elementi residui ed aree rifugio (siepi, muretti e filari). Nessuna contiguità a biotopi e scarsi gli ecotoni. In genere, la monocultura coltivata in intensivo per appezzamenti di elevata estensione genera una forte pressione sull'agroecosistema che si presenta scarsamente complesso e diversificato.
	Aree ad alta criticità ecologica: corrisponde prevalentemente alla monocultura della vite per uva da tavola coltivata a tendone, e/o alla coltivazione di frutteti in intensivo, con forte impatto ambientale soprattutto idrogeomorfologico e paesaggistico-visivo. Non sono presenti elementi di naturalità nella matrice ed in contiguità. L'agroecosistema si presenta con diversificazione e complessità nulla.

Fig. 37 a: Legenda Valenza Ecologica

Si riporta, inoltre, lo stralcio dell'elaborato 3.2.3 che raffigura le *descrizioni strutturali di sintesi* relativamente alla carta della *Valenza ecologica del paesaggio agro-silvo-pastorale Regionale*. L'area in esame presenta una valenza ecologica bassa o nulla, e una valenza ecologica medio bassa. Di seguito la descrizione della valenza, così come descritte in legenda.

- Valenza ecologica bassa o nulla: corrisponde alle aree agricole intensive con colture legnose agrarie per lo più irrigue (vigneti, frutteti e frutti minori, uliveti) e seminativi quali orticole, erbacee di pieno campo e colture protette. La matrice agricola ha pochi e limitati elementi residui ed aree rifugio (siepi, muretti e filari). Nessuna contiguità a biotopi e scarsi gli ecotoni. In genere, la monocoltura coltivata in intensivo per appezzamenti di elevata estensione genera una forte pressione sull'agroecosistema che si presenta scarsamente complesso e diversificato.
- Valenza ecologica medio bassa: corrisponde prevalentemente alle colture seminative marginali ed estensive con presenza di uliveti persistenti e/o coltivati con tecniche tradizionali. La matrice agricola ha una presenza saltuaria di boschi residui, siepi, muretti e filari con sufficiente contiguità agli ecotoni, e scarsa ai biotopi. L'agroecosistema, anche senza la presenza di elementi con caratteristiche di naturalità, mantiene una relativa permeabilità orizzontale data l'assenza (o la bassa densità) di elementi di pressione antropica.

In riferimento alle trasformazioni e delle vulnerabilità della *Figura territoriale de **la Campagna brindisina*** si legge, dalla *scheda d'Ambito*: *“Tra gli elementi detrattori del paesaggio in questo ambito sono da considerare, in analogia ad altri ambiti contermini, le diverse forme di occupazione e trasformazione antropica degli alvei dei corsi d'acqua, soprattutto dove gli stessi non siano interessati da opere di regolazione e/o sistemazione. Dette azioni (costruzione disordinata di abitazioni, infrastrutture viarie, impianti, aree destinate a servizi, ecc.), contribuiscono a frammentare la naturale costituzione e continuità morfologica delle forme, e ad incrementare le condizioni sia di rischio idraulico, ove le stesse azioni interessino gli alvei fluviali o le aree immediatamente contermini. Allo stesso modo, le occupazioni agricole ai fini produttivi di estese superfici, anche in stretta prossimità dei corsi d'acqua, hanno contribuito a ridurre ulteriormente la pur limitata naturalità delle aree di pertinenza fluviale. Particolarmente gravi appaiono, in questo contesto, le coltivazioni agricole effettuate, in alcuni casi, all'interno delle aree golenali. Anche l'equilibrio costiero, all'interno di questo ambito, appare significativamente soggetto a disequilibrio, con intensi fenomeni di erosione costiera che hanno*

già causato la distruzione degli originari cordoni dunari e prodotto rilevanti danni a beni ed infrastrutture pubbliche e private, e potrebbero ulteriormente contribuire, se non adeguatamente regimentati, alla compromissione del delicato equilibrio esistente tra le fasce litoranee e le aree umide immediatamente retrostanti.”

6.3 Il 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, a loro volta articolate in componenti:

- idrogeomorfologica;
- ecosistemica-ambientale;
- antropica e storico-culturale.

6.3.1 La struttura idrogeomorfologica

Con riferimento ai contesti paesaggistici individuati come **Componenti geomorfologiche** dal PPTR, il sito del progetto fotovoltaico e le opere connesse **non ricadono** in zone identificate nel sistema di tutela paesaggistica come si evince dalla figura seguente.

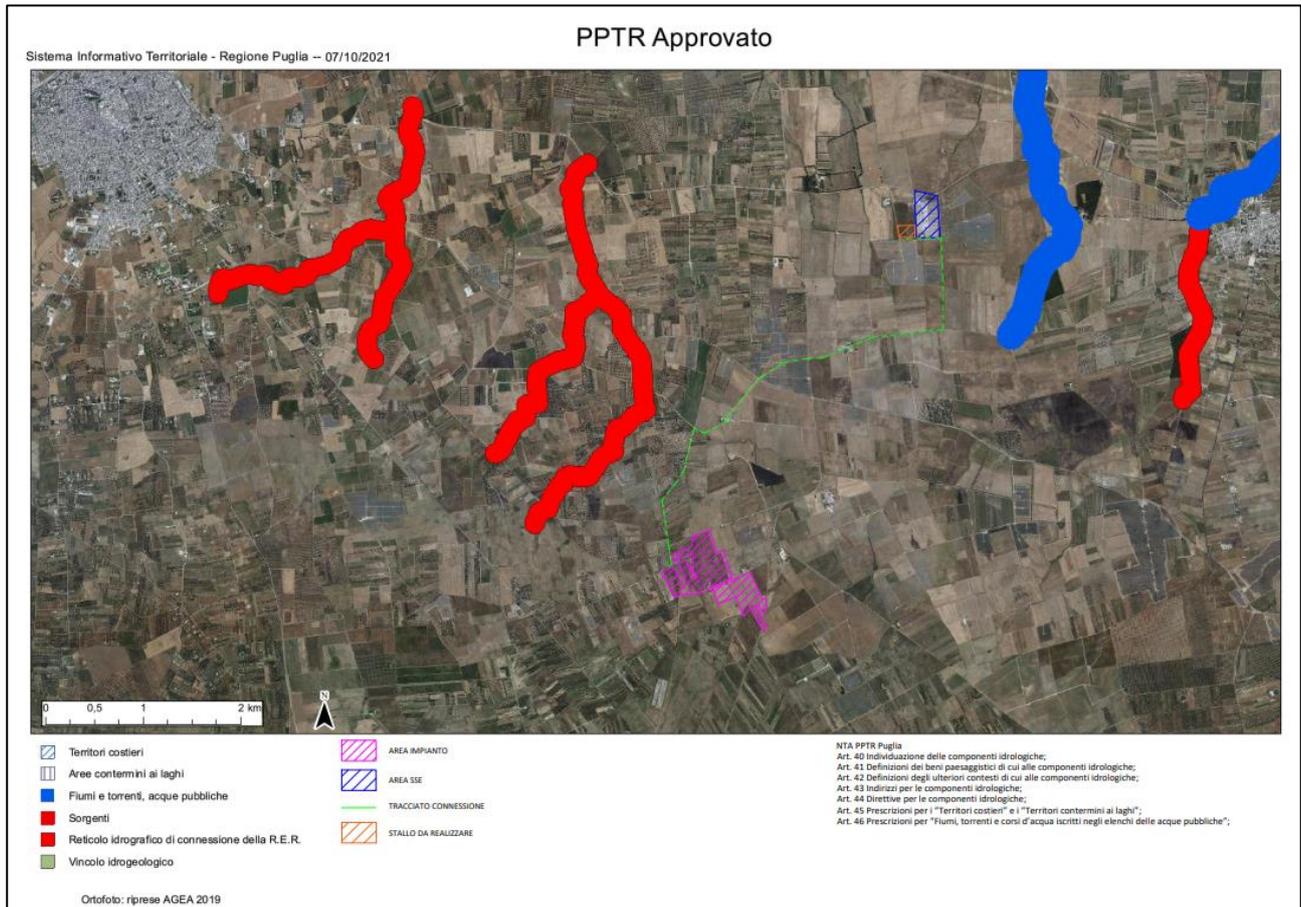


Fig. 38: Struttura idrogeomorfologica

Con riferimento ai beni ed agli ulteriori contesti paesaggistici individuati come **componenti idrologiche** dal PPTR, il sito di impianto del parco fotovoltaico **non ricade** in zone identificate nel sistema di tutela paesaggistica. Si nota la presenza di “reticolo di connessione alla R.E.R. alla distanza minima di 1,4 km dall’area dell’impianto ad ovest di questo, mentre ad est si nota la presenza di “fiumi, torrenti e acque pubbliche” ad una distanza di circa 3 km.

6.3.2 La struttura ecosistemica-ambientale

Con riferimento ai beni ed agli ulteriori contesti paesaggistici individuati come **Componenti botanico-vegetazionali** dal PPTR, **l'impianto agrolvoltaico non ricade** in zone identificate nel sistema di tutela paesaggistica. Si segnala la vicinanza di “beni paesaggistici” catalogati come “boschi” a circa 2 km e 3,5 km dalla rispettiva “area di rispetto dei boschi”.

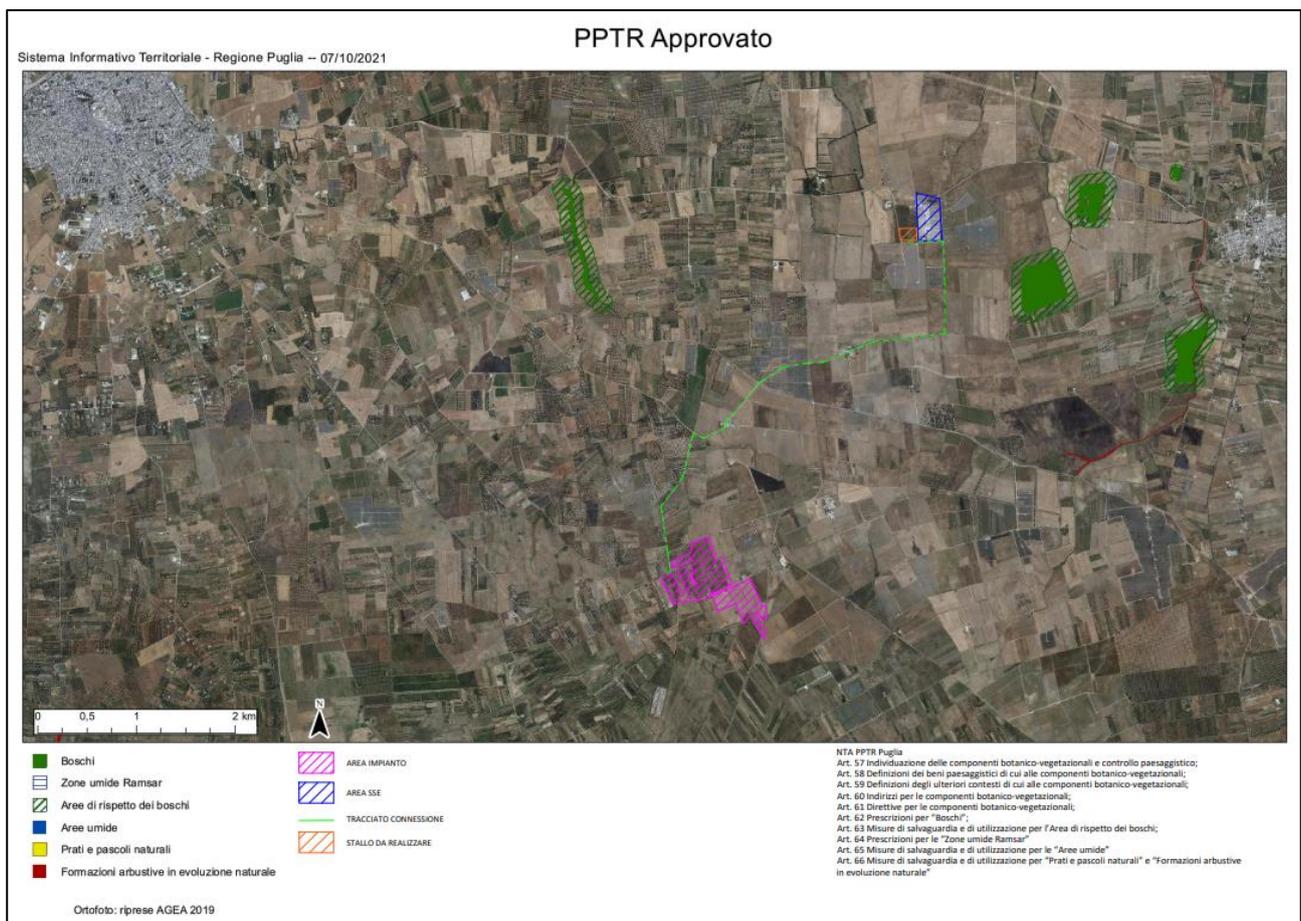


Fig. 49: Layout impianto con componenti botanico-vegetazionali individuate dal PPTR

Con riferimento ai beni ed agli ulteriori contesti paesaggistici individuati come **Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici** dal PPTR, i siti di impianto e delle opere connesse **non ricadono** in zone identificate nel sistema di tutela paesaggistica (figura seguente). Ma si evidenzia la presenza del parco regionale Area protetta Regionale “Bosco di Santa Teresa e dei Lucci; situato a circa 3 km a Nord-Est rispetto all’area di progetto.

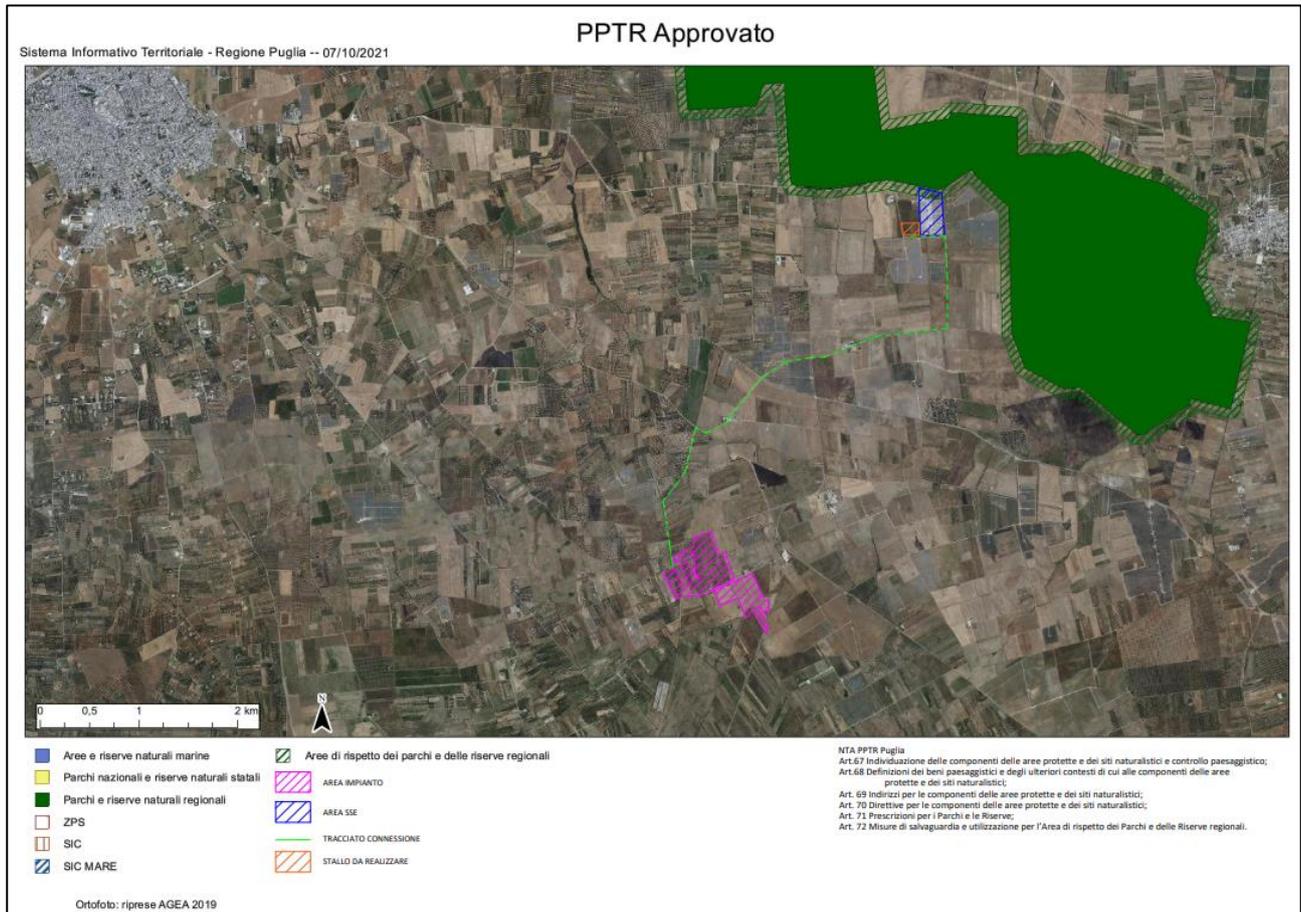


Fig. 40: Layout impianto con componenti delle aree protette e dei siti naturalistici PPTR

Si elencano di seguito i beni oggetto di tutela relativamente alle suddette componenti con indicazione delle distanze delle componenti all'area di impianto:

- Parco naturale regionale "Salina di punta della contessa" (pSIC – ZPS); situato a circa 15km Nord-Est;
- Riserva naturale regionale Bosco di Cerano (SIC); situato a Nord rispetto all'area di progetto, dista circa 10 km;
- ZPS – IT9140003 – Stagni e saline di Punta della Contessa – 15 km
- SIC MARE – IT9140003 – Stagni e saline di Punta della Contessa – 15 km
- Area protetta Regionale "Bosco di Santa Teresa e dei Lucci; situato a circa 3 km a Nord-Est rispetto all'area di progetto.

In conclusione, il sito di impianto e delle opere connesse **non ricadono** in zone identificate nel sistema di tutela paesaggistica. Dalla visione delle mappe relative ai parchi e alle riserve si nota che nessuna parte dell'elettrodotto attraversa la "Riserva naturale regionale orientata – Boschi di

Santa Teresa e dei Lecci, ma il punto di connessione previsto è posto a circa 250 metri dall'area buffer della Riserva.

Il progetto in esame - comunque esterno alle zone protette - può ritenersi, per localizzazione e caratteristiche, non direttamente interferente con le specie sensibili e gli habitat importanti tutelati per il semplice motivo che la stessa caratterizzazione rurale dei terreni interessati, con prevalente utilizzo a seminativo, esclude l'interessamento degli habitat prioritari delle specie faunistiche tipiche della zona. Si ritiene dunque che la realizzazione dell'impianto non incida in maniera significativa sull'integrità dei siti Rete Natura 2000 e delle aree protette.

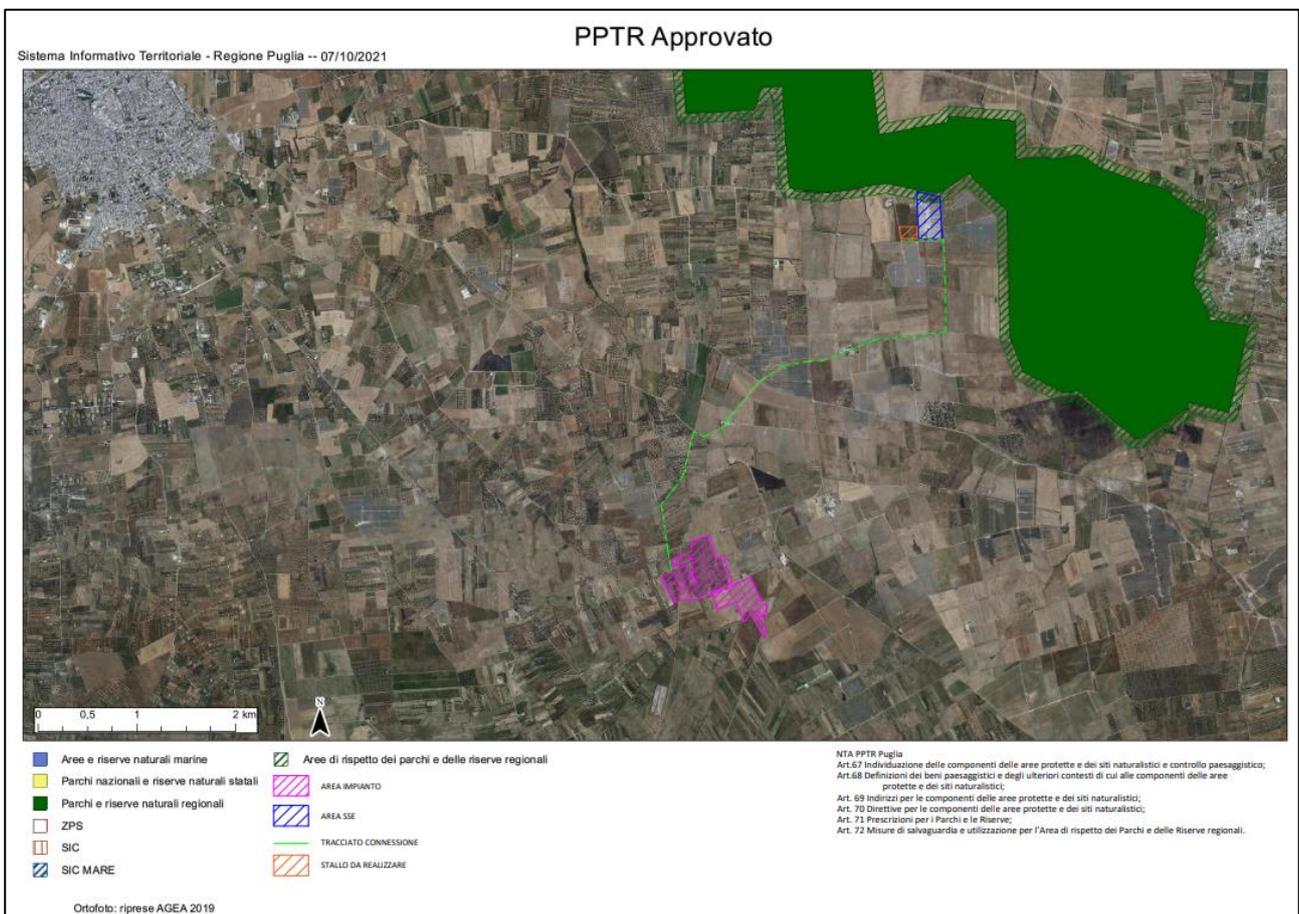


Fig. 41: PPTR, Parchi e aree protette

6.3.3 La struttura antropica e storico-culturale

Con riferimento ai beni ed agli ulteriori contesti paesaggistici individuati come Componenti culturali e insediative dal PPTR, l'impianto agrovoltaiico e le opere connesse **non ricadono** in zone identificate nel sistema di tutela paesaggistica. Si segnala l'interferenza del cavidotto con "Componenti culturali e insediative" individuate nel PPTR, e precisamente "Testimonianza della stratificazione insediativa" individuata come "Masseria Specchia". Prendendo visione dell'art.81 e precisamente al punto 2 delle NTA del PPTR:

Art. 81 Misure di salvaguardia e di utilizzazione per le testimonianze della stratificazione insediativa

1. Fatta salva la disciplina di tutela dei beni culturali prevista dalla Parte II del Codice, nelle aree interessate da testimonianze della stratificazione insediativa, come definite all'art. 76, punto 2) lettere a) e b), ricadenti in zone territoriali omogenee a destinazione rurale alla data di entrata in vigore del presente piano, si applicano le misure di salvaguardia e di utilizzazione di cui ai successivi commi 2) e 3). 62

2. In sede di accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 91, ai fini della salvaguardia e della corretta utilizzazione dei siti di cui al presente articolo, si considerano non ammissibili tutti i piani, progetti e interventi in contrasto con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 e in particolare, fatta eccezione per quelli di cui al comma 3, quelli che comportano:

a1) qualsiasi trasformazione che possa compromettere la conservazione dei siti interessati dalla presenza e/o stratificazione di beni storico culturali;

a2) realizzazione di nuove costruzioni, impianti e, in genere, opere di qualsiasi specie, anche se di carattere provvisorio;

a3) realizzazione e ampliamento di impianti per lo smaltimento e il recupero dei rifiuti e per la depurazione delle acque reflue;

a4) realizzazione e ampliamento di impianti per la produzione di energia, fatta eccezione per gli interventi indicati nella parte seconda dell'elaborato del PPTR 4.4.1 - Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile;

a5) nuove attività estrattive e ampliamenti;

a6) escavazioni ed estrazioni di materiali;

a7) **realizzazione di gasdotti, elettrodotti, linee telefoniche o elettriche e delle relative opere accessorie fuori terra (cabine di trasformazione, di pressurizzazione, di conversione, di sezionamento, di manovra ecc.); è fatta eccezione, nelle sole aree prive di qualsiasi viabilità,**

per le opere elettriche in media e bassa tensione necessarie agli allacciamenti delle forniture di energia elettrica; sono invece ammissibili tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile;

a8) costruzione di strade che comportino rilevanti movimenti di terra o compromissione del paesaggio (ad esempio, in trincea, rilevato, viadotto).

Prendendo in considerazione il punto a7) si nota che il progetto del cavidotto da noi ipotizzato non contrasta il regolamento del PPTR, poiché il cavidotto sarà realizzato sotto strada in attraversamento trasversale mediante tecniche non invasive interessando il percorso più breve possibile.

In prossimità dell'impianto, giacciono come da segnalazione del PPTR:

- testimonianza della stratificazione insediativa con relativa area di rispetto
- immobili e aree di notevole interesse pubblico
- zone di interesse archeologico
- città consolidata

I vincoli, posti nelle vicinanze, sono rappresentati da:

1. **Masseria Uggìo** – testimonianza della stratificazione insediativa, siti interessati da beni storico culturali – situata a **Est** rispetto all'area di progetto e distante **200 m** (considerando il limite esterno della relativa zona di rispetto);
2. **Masseria Specchia** – testimonianza della stratificazione insediativa, siti interessati da beni storico culturali - situata a **Nord** rispetto all'area di progetto e distante **1664 m** (considerando il limite esterno della relativa zona di rispetto);
3. **Masseria Uggìo piccolo** – testimonianza della stratificazione insediativa, siti interessati da beni storico culturali – situata a **Sud** rispetto all'area di progetto e distante **1434 m** (considerando il limite esterno della relativa zona di rispetto);
4. **Masseria Angelini** – testimonianza della stratificazione insediativa, siti interessati da beni storico culturali – situata nella zona **Est** dell'area di progetto e distante **3200 m** (considerando il limite esterno della relativa zona di rispetto);
5. **Bosco Curtipitrizzi** – immobili e aree di notevole interesse pubblico – situata a circa **4500 m** a **Sud-Est** dall'area dell'impianto
6. Centro storico di San Pietro Vernotico – città consolidata – situata a circa 9000 m a Sud Est dall'area dell'impianto

7. Centro storico di Cellino San Marco – *città consolidata* – situata a circa 7000 m a Sud Est dall’area dell’impianto

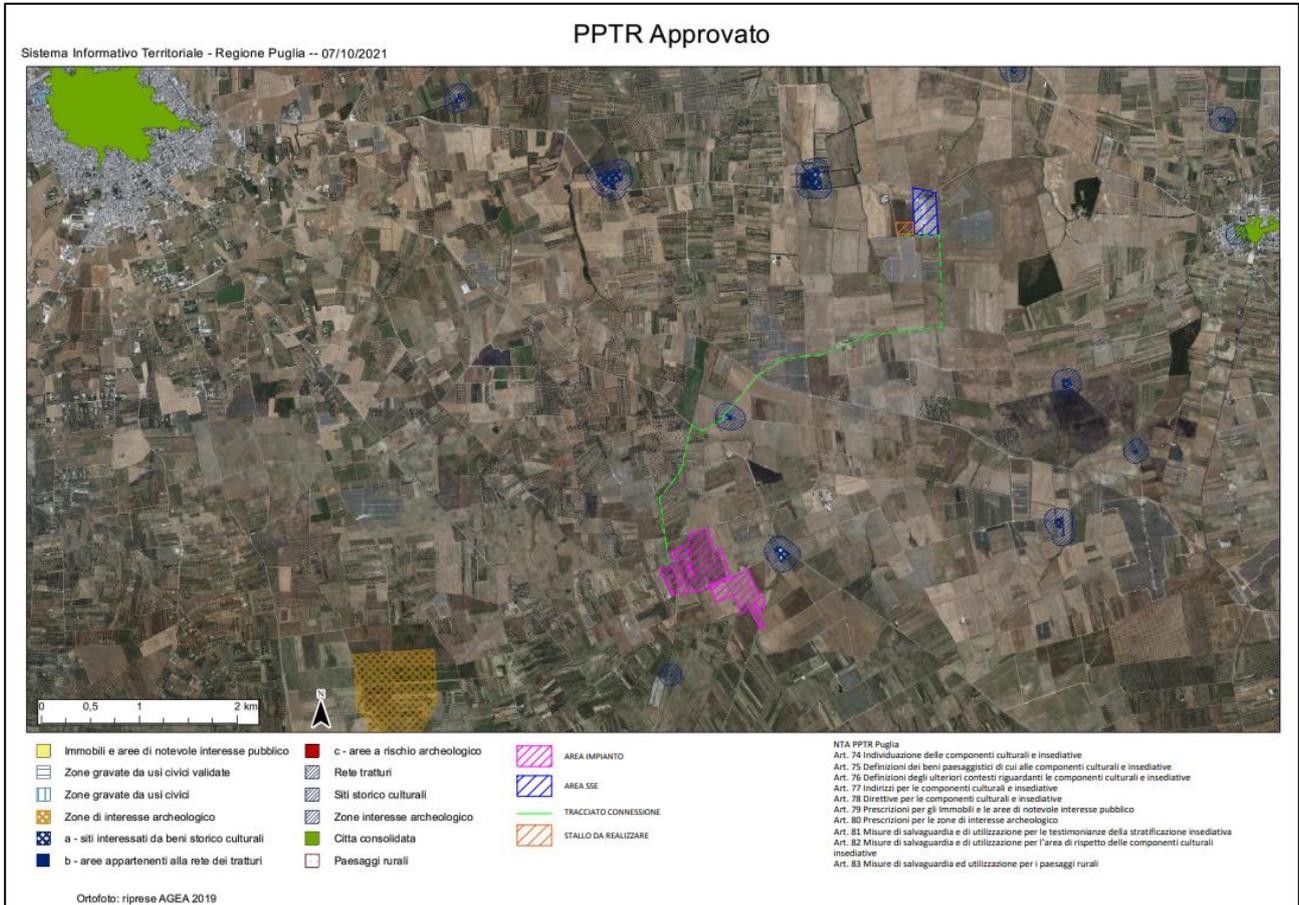


Fig. 42: Layout impianto con componenti culturali e insediative PPTR

Con riferimento ai beni ed agli ulteriori contesti paesaggistici individuati come **Componenti dei valori percettivi** dal PPTR, l’area del progetto dell’impianto fotovoltaico e delle opere connesse **non ricade in zone identificate nel sistema di tutela paesaggistica**. A circa 2 km ad Ovest dell’area dell’impianto risulta la presenza della SS 605 indicata dal PPTR come “Strada a Valenza Paesaggistica”, a circa 4 km ad Ovest risulta la presenza di “Contrada Calce”, “Contrada Cattiva” e “Contrada Preti” come “Strada a Valenza Paesaggistica”.

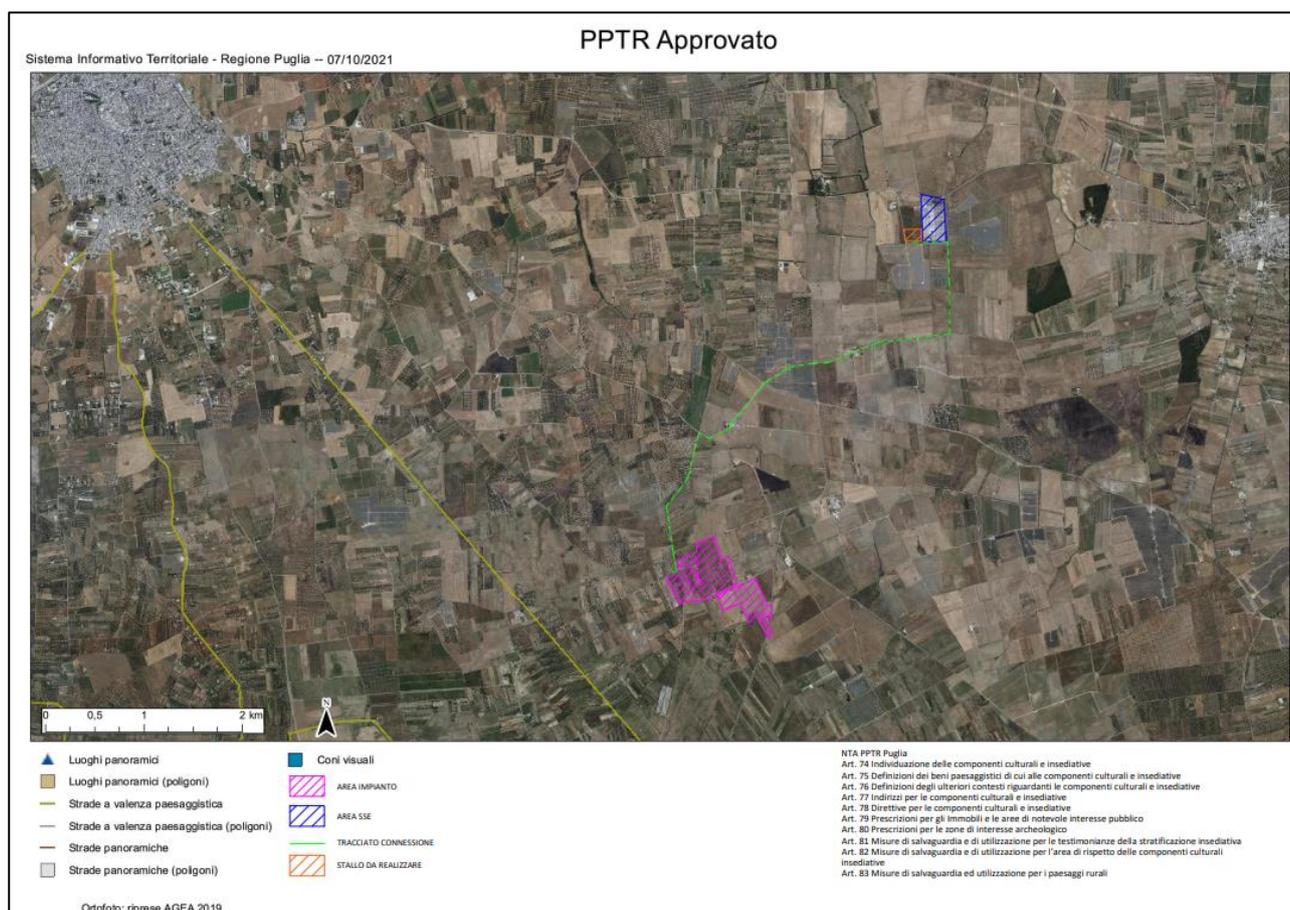


Fig. 43: Layout impianto con componenti dei valori percettivi PPTR

7 Aree protette e rete Natura 2000

La legge n. 394/91 “Legge quadro sulle aree protette” ha definito la classificazione delle aree naturali protette, ne ha istituito l'Elenco ufficiale (EUAP) e ne ha disciplinato la gestione.

Attualmente il sistema nazionale delle aree naturali protette è classificabile come segue:

1. Parchi Nazionali;
2. Parchi naturali regionali e interregionali;
3. Riserve naturali;
4. Zone umide di interesse internazionale (Ramsar);
5. Zone di protezione speciale (ZPS) ai sensi della direttiva 79/409/CEE – “Direttiva Uccelli”;
6. Zone speciali di conservazione (ZSC), designate ai sensi della direttiva 92/43/CEE - “Direttiva Habitat”, tra cui rientrano i Siti di importanza Comunitaria (SIC).

Le direttive “Uccelli” e “Habitat” hanno introdotto in Europa il concetto di rete ecologica europea, denominata “Natura 2000”. Si tratta di un complesso di siti caratterizzati dalla presenza di habitat e specie animali e vegetali di interesse comunitario, la cui funzione è quella di garantire la sopravvivenza futura della biodiversità presente sul continente.

Come si evince dalla figura seguente, l’area di progetto non ricade in nessuna delle zone soggette alle tutele sopra descritte.



Fig. 44: Piani di gestione della Rete Natura 2000

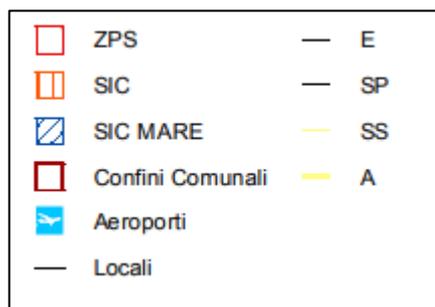


Fig. 44 a: Legenda piani di gestione della Rete Natura 2000

In particolare, nell'area vasta si nota:

- Parco naturale regionale “Salina di punta della contessa” (pSIC – ZPS); situato a circa 15km Nord-Est;
- Riserva naturale regionale Bosco di Cerano (SIC); situato a Nord rispetto all'area di progetto, dista circa 10 km;
- ZPS – IT9140003 – Stagni e saline di Punta della Contessa – 15 km
- SIC MARE – IT9140003 – Stagni e saline di Punta della Contessa – 15 km
- Riserva naturale regionale orientata - Boschi di Santa Teresa e dei Lecci; situata a circa 3 km

Dalla visione delle mappe relative ai parchi e alle riserve si nota che nessuna parte dell'elettrodotto attraversa la “Riserva naturale regionale orientata – Boschi di Santa Teresa e dei Lecci, ma il punto di connessione previsto è posto a circa 250 metri dall'area buffer della Riserva.

Il progetto in esame - comunque esterno alle zone protette - può ritenersi, per localizzazione e caratteristiche, non direttamente interferente con le specie sensibili e gli habitat importanti tutelati per il semplice motivo che la stessa caratterizzazione rurale dei terreni interessati, con prevalente utilizzo a seminativo, esclude l'interessamento degli habitat prioritari delle specie faunistiche tipiche della zona. Si ritiene dunque che la realizzazione dell'impianto non incida in maniera significativa sull'integrità dei siti Rete Natura 2000 e delle aree protette.

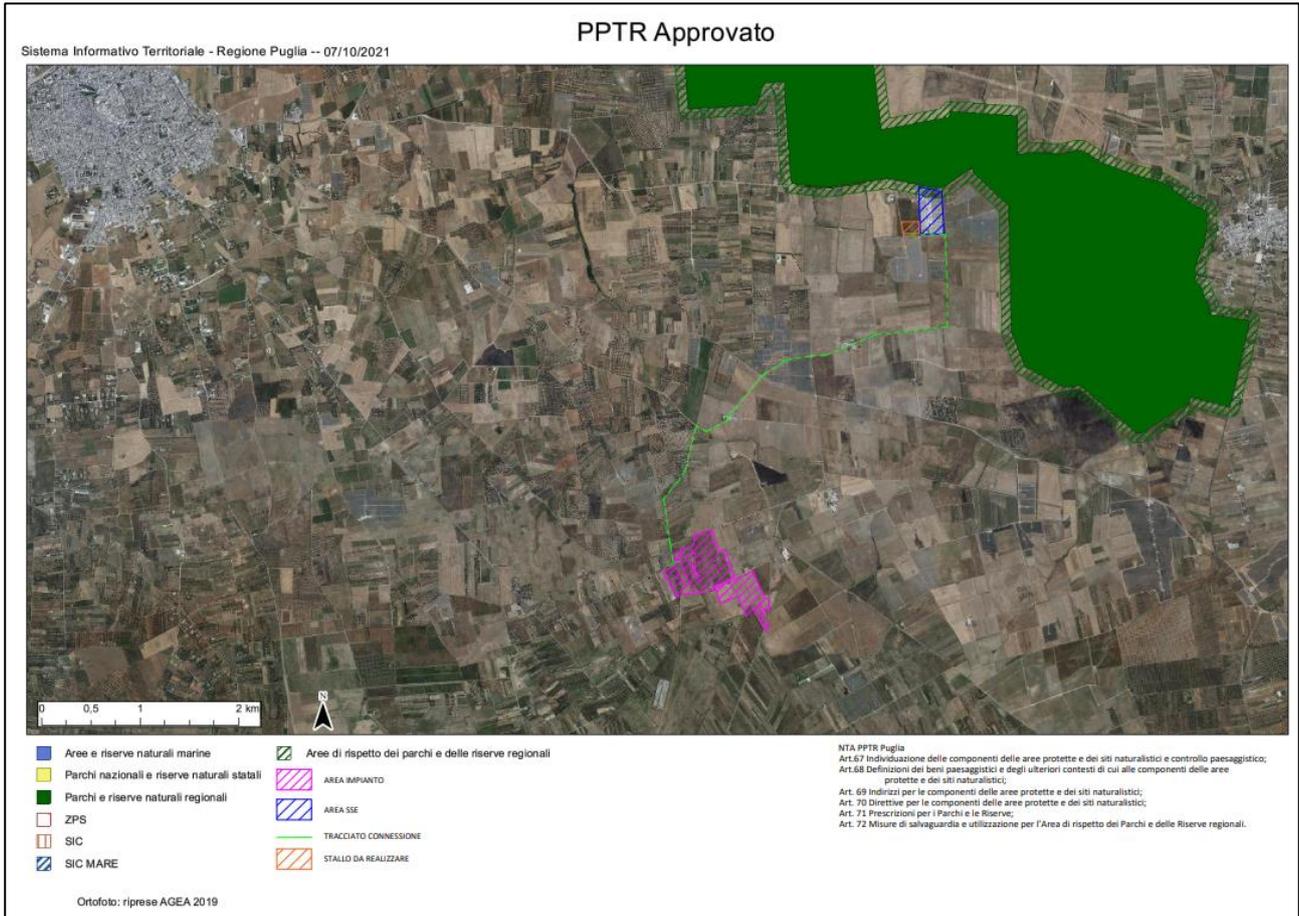


Fig.45: Layout impianto con parchi e riserve PPTR

7. Idrogeomorfologia

L'area, oggetto dell'intervento in progetto, è ubicata nei comuni di Brindisi e Mesagne, è caratterizzata dalla presenza di un reticolo idrografico fortemente influenzato dalle caratteristiche litologiche dei terreni affioranti. In diverse zone del sottosuolo salentino le falde superficiali sono distribuite su più livelli separati e sovrapposti, ognuno dei quali caratterizzato da modalità proprie di circolazione. La natura del sottosuolo unitamente al fenomeno carsico rendono la circolazione idrica spesso canalizzata in pressione, anche al di sotto del livello del mare e, in definitiva, frazionata con carichi prossimi a quelli teorici. Le riserve idriche contenute nel sottosuolo salentino sono fondamentali per il mantenimento e lo sviluppo del settore agricolo di tale area.

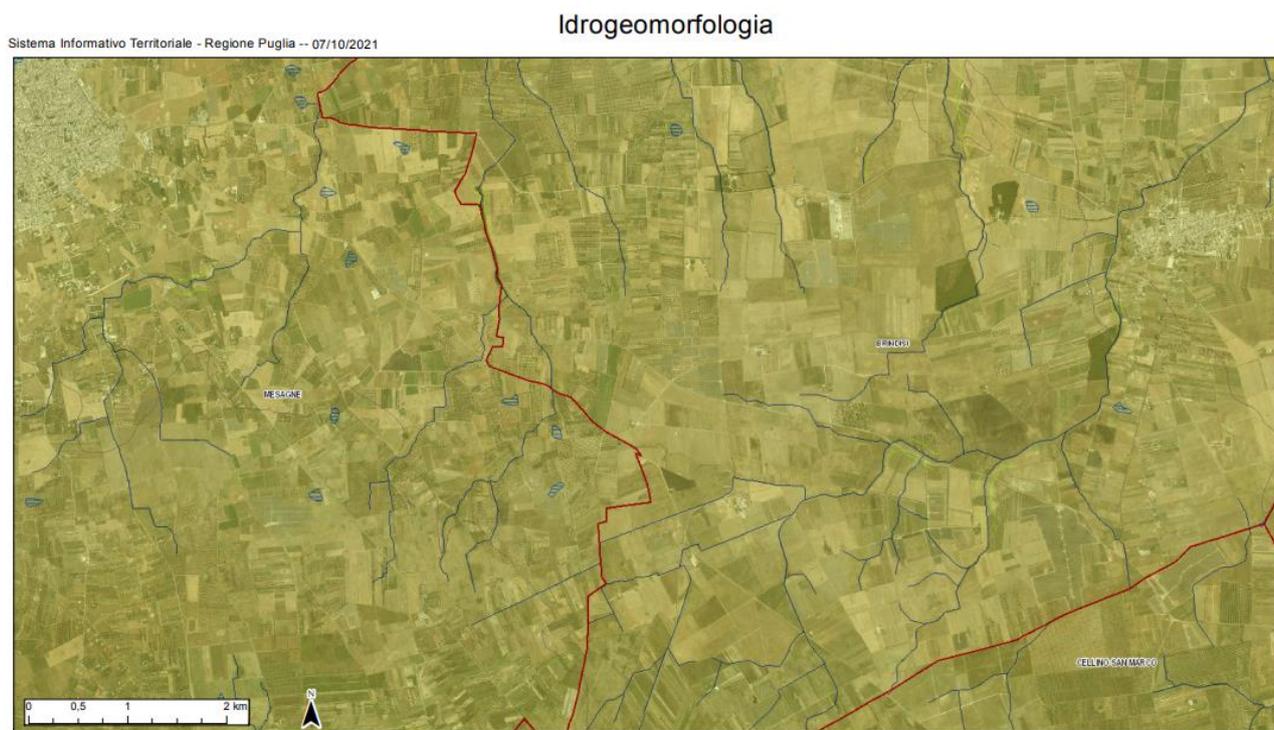


Fig. 46: Carta Idrogeomorfologica (scala 1:25000)

Confini Comunali	Dolina	Spiegia sabbiosa	300 - 700 m. s.l.m.	300	Strati poco inclinati (10°-45°)	Asse di sinclinale presunto
Isobata con equidistanza 5 m	Costa rocciosa	Spiegia ciottolosa	700 - 1200 m. s.l.m.	400	Strati molto inclinati (45°- 80°)	
Isobata con equidistanza 25 m	Costa rocciosa con spiaggia ciottolosa al piede	Spiegia sabbiosa-ciottolosa	Punto sommitale	500	Strati subverticali (>80°)	
Geosito	Costa rocciosa con spiaggia sabbiosa al piede	Opera di difesa costiera	<all other values>	600	Strati rovesciati	
Ingresso di grotta naturale	Falesia	Cordone Dunare	100	700	Strati contorti	
Voragine, inghiottitoio o pozzo di crollo	Falesia con spiaggia ciottolosa al piede	Faraglione	1000	800	Asse di anticlinale certo	
Orlo di depressione carsica a morfologia complessa	Falesia con spiaggia sabbiosa al piede	0 - 100 m. s.l.m.	1100	900	Asse di anticlinale presunto	
Dolina	Rias	100 - 300 m. s.l.m.	200	200	Strati suborizzontali (<10°)	Asse di sinclinale certo

Fig. 46 a: Legenda carta idrogeomorfologica

Sotto l'aspetto geologico, l'area di studio che ricade all'interno della cosiddetta "Piana di Brindisi", presenta un assetto geologico-strutturale che determina la geometria e le caratteristiche dei corpi sotterranei influenzando sulle modalità di circolazione e sulle caratteristiche quantitative e qualitative delle acque sotterranee. È possibile distinguere un acquifero profondo dove si nota un ammasso carbonatico fessurato e carsificato seguito al tetto da un acquifero superficiale, avente sede nella formazione sabbioso-calcarenitica del Pleistocene medio-superiore (Depositi marini terrazzati) e sostenuto alla base dalla Formazione delle Argille subappennine.

8. Gli ecosistemi – Flora e fauna

Le aree naturalistiche più interessanti sono presenti lungo la costa e nelle sue immediate vicinanze. In tali siti la presenza di diversi habitat comunitari e prioritari ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE e la presenza di specie floristiche e faunistiche di interesse conservazionistico, hanno portato alla individuazione di alcune aree appartenenti al sistema di conservazione della natura della Regione Puglia e rientranti nella Rete Ecologica Regionale come nodi secondari da cui si originano le principali connessioni ecologiche con le residue aree naturali dell'interno. Il Sistema di Conservazione della Natura dell'ambito interessa il 5% della superficie dell'ambito e si compone del Parco Naturale Regionale di "Saline di Punta Contessa", di due Riserve Naturali Orientate Regionali, di sette Siti di Importanza Comunitaria (SIC): IT9140005 - Torre Guaceto e Macchia S. Giovanni, IT9140009 – Foce Canale Giancola, IT9140003 - Stagni e saline di Punta della Contessa, IT9140001 – Bosco Tramazzone, IT9140004 – Bosco I Lucci, IT9140006 Bosco di Santa Teresa, IT9140007 – Bosco Curtipettrizzi e di due Zone di Protezione Speciale (ZPS): IT9140008 – Torre Guaceto, IT9140003 - Stagni e saline di Punta della Contessa. La zona umida di Torre Guaceto è stata dichiarata nel 1981 Zona Umida d'Importanza Internazionale nella convenzione RAMSAR e Riserva dello Stato nel 1982. La riserva ha attualmente una superficie pari a circa 1110 ha. Nel settore orientale della riserva giunge uno dei maggiori corsi d'acqua del Salento, il Canale Reale, che alimenta l'estesa area umida costiera. La zona umida è caratterizzata da un ampio canneto interrotto da alcuni chiari d'acqua con un fitto reticolo di canali di drenaggio in gran parte colmati dal canneto ed alcuni ancora in comunicazione con il mare. Oltre alla zona umida assumono particolare rilevanza naturalistica le ampie formazioni di cordoni di dune elevate sino a circa 10 m e con un notevole sviluppo nell'entroterra. In gran parte risultano colonizzate da vegetazione xerofila costituita dalla macchia a ginepri con *Juniperus oxycedrus*, *Juniperus phoenicea* e *Quercus ilex*. Nel settore occidentale la macchia a ginepri che occupa le dune consolidate viene progressivamente sostituita nell'entroterra dalla foresta a lecci (*Quercus ilex*).

Questo nucleo boschivo con la duna ad esso annessa rappresenta attualmente la parte di maggior pregio naturalistico della riserva di Torre Guaceto. Nell'entroterra è presente un paesaggio agrario in cui sono contemporaneamente rinvenibili sia i tratti tipici dell'agricoltura tradizionale, con estese superfici di seminativi, oliveti secolari, vecchi mandorleti, sia quelli delle coltivazioni intensive con la presenza di alcuni frutteti specializzati ed aree adibite alla coltivazione di ortaggi. L'area umida alla foce del canale Giancola si caratterizza per la presenza di un corso d'acqua a regime torrentizio che poco prima di arrivare al mare si espande in un vasto fragmiteto di Cannuccia di palude (*Phragmites australis*) tra specchi d'acqua liberi dalla vegetazione. L'area rappresenta un importante sito riproduttivo per la tartaruga palustre europea (*Emys orbicularis*). Punta Contessa è caratterizzata dalla presenza di habitat dunali costieri e soprattutto da una serie di stagni retrodunali interconnessi, che costituiscono una importante stazione di sosta, svernamento e nidificazione per una ricca comunità ornitica. Tra le specie nidificanti si riconoscono ardeidi (Tarabuso, Tarabusino), anatidi (Moretta tabaccata), rapaci (Falco di palude), caradriformi (Cavaliere d'Italia, Pernice di mare, Fraticello) e passeriformi (Calandra e Calandrella). La maggior parte di queste specie ornitiche, tutte elencate nell'allegato I della direttiva 79/409/CEE "Uccelli", sono elencate nella Lista Rossa degli uccelli nidificanti in Italia (Calvario et al., 1999) come specie vulnerabili (VU), minacciate (EN) e gravemente minacciate (CR). Non distanti dalla città di Brindisi, nelle contrade di Tutturano si rinvengono piccoli ma notevolmente importanti boschi a quercia da sughero *Quercus suber*, i cui nuclei più significativi sono rappresentati dai Boschi di Santa Teresa, I Lucci e Preti costituenti fitocenosi di notevole interesse biogeografico in quanto la sughera raggiunge in questi territori l'estremo orientale del suo areale.

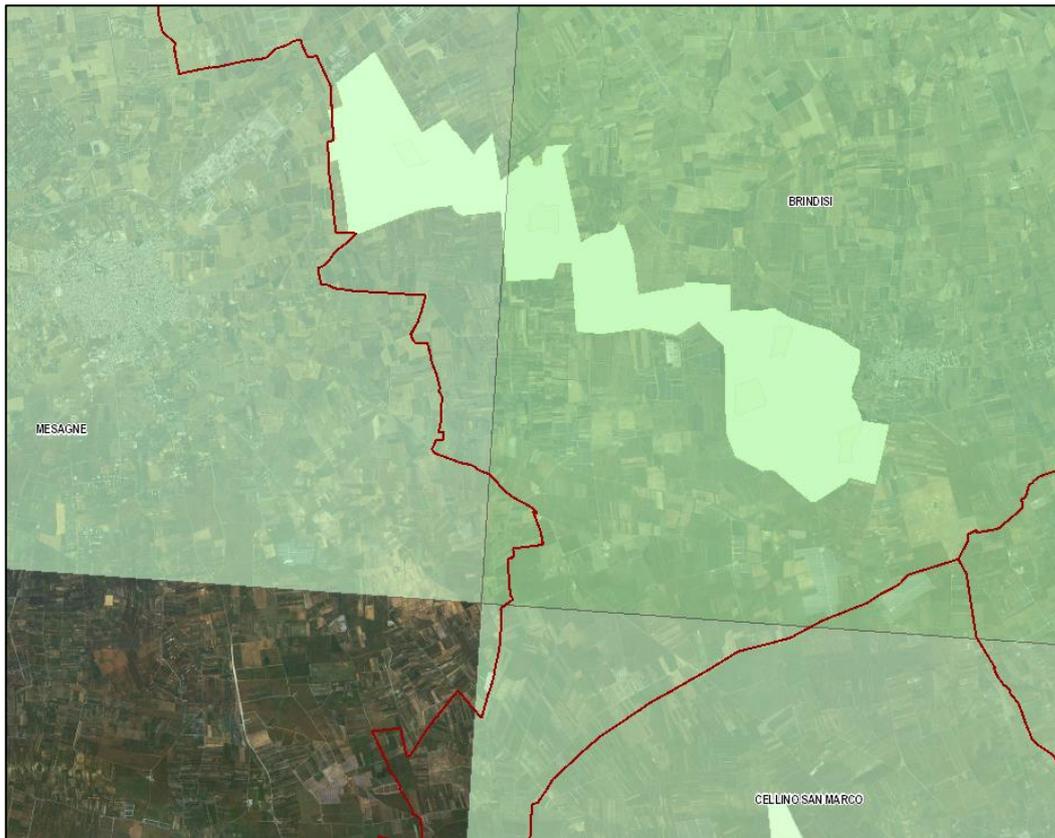


Fig. 47: Osservatorio Regionale Biodiversità - Specie vegetali



Fig. 47 a: Legenda osservatorio regionale biodiversità - Specie Vegetali

9. Il clima

Le caratteristiche climatiche del territorio in esame sono alquanto variabili e sono determinate oltre che da fattori generali, come latitudine e distanza dal mare, anche da aspetti locali e regionali, legati alla particolare geomorfologia del territorio. La regione pugliese appartiene meteorologicamente ad una vasta area del bacino mediterraneo sudorientale che comprende le terre della parte più settentrionale dell’Africa, la Sicilia, la Sardegna, l’Italia a sud della linea Roma-Ravenna, la Grecia, la maggior parte dell’Anatolia, del Libano e della fascia costiera della Palestina (Trewartha, 1961). Climatologicamente tali aree sono indicate nella classificazione di Koppen (Pinna, 1977; Rudloff, 1981) con il simbolo Cs usato per designare i climi marittimi temperati. Un clima di questo tipo presenta un regime di precipitazioni invernali e di aridità estiva, a volte spinta (Zito e Viesti, 1976). Goossens ha osservato come in tali aree il totale delle precipitazioni nei mesi più piovosi superi di almeno tre volte quelle dei mesi estivi. L’andamento delle temperature è piuttosto regolare con il minimo in inverno (gennaio- febbraio), con valori al di sopra dei 0°C nelle aree al di sotto dei 500 m s.l.m., e un massimo estivo nei mesi di luglio e agosto. Un tale andamento delle precipitazioni e della temperatura è legato alle caratteristiche dinamiche dei due grandi centri di azione atlantici (l’anticiclone caldo delle Azzorre e il ciclone freddo con centro nei pressi dell’Islanda), e del centro di azione continentale (l’anticiclone freddo Russo o Euroasiatico).

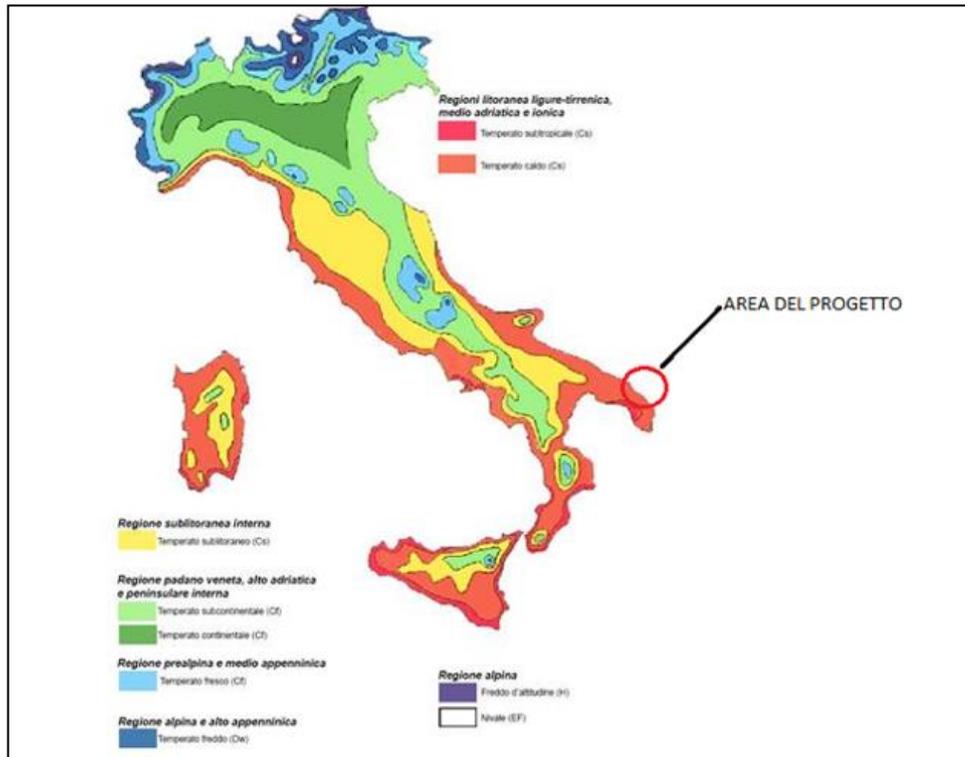


Fig. 48: Classificazione dei climi di Koppen

Dai dati disponibili risulta che le precipitazioni hanno una media annua di 589 mm con un'accentuata variabilità da un anno all'altro. Si distinguono, infatti, annate molto piovose (anni di piena) ed annate quasi asciutte (anni di magra). La distribuzione mensile delle piogge mostra il diagramma tipico di un clima mediterraneo, caratterizzato da eventi di pioggia non particolarmente intensi, con distinzione di massimi di precipitazione, in corrispondenza del trimestre ottobre - novembre - dicembre. Il mese più piovoso risulta novembre con valori di precipitazioni di 83,9 mm, mentre quello meno piovoso è il mese di luglio con appena 15 mm. Le caratteristiche termiche salienti sono le seguenti: in generale i valori della temperatura media annua è di circa 16,88°. Le temperature massime si registrano nel mese di agosto con 25,2°C, mentre minimi vengono raggiunti in gennaio con 9,6°C. Di seguito è riportata la rosa dei venti valutata per il comune di Brindisi (identica a quella del comune di Mesagne), disponibili sul sito di "meteo blue" al seguente link:

https://www.meteoblue.com/it/tempo/historyclimate/climatemodelled/brindisi_italia_3174953

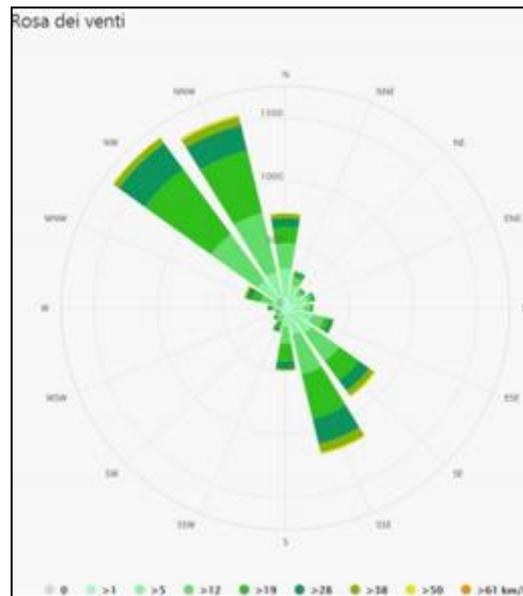


Fig. 49: Rosa dei venti Brindisi

La qualità dell'aria varia tra buona e ottima – come risulta dai rilevamenti ARPA puglia.

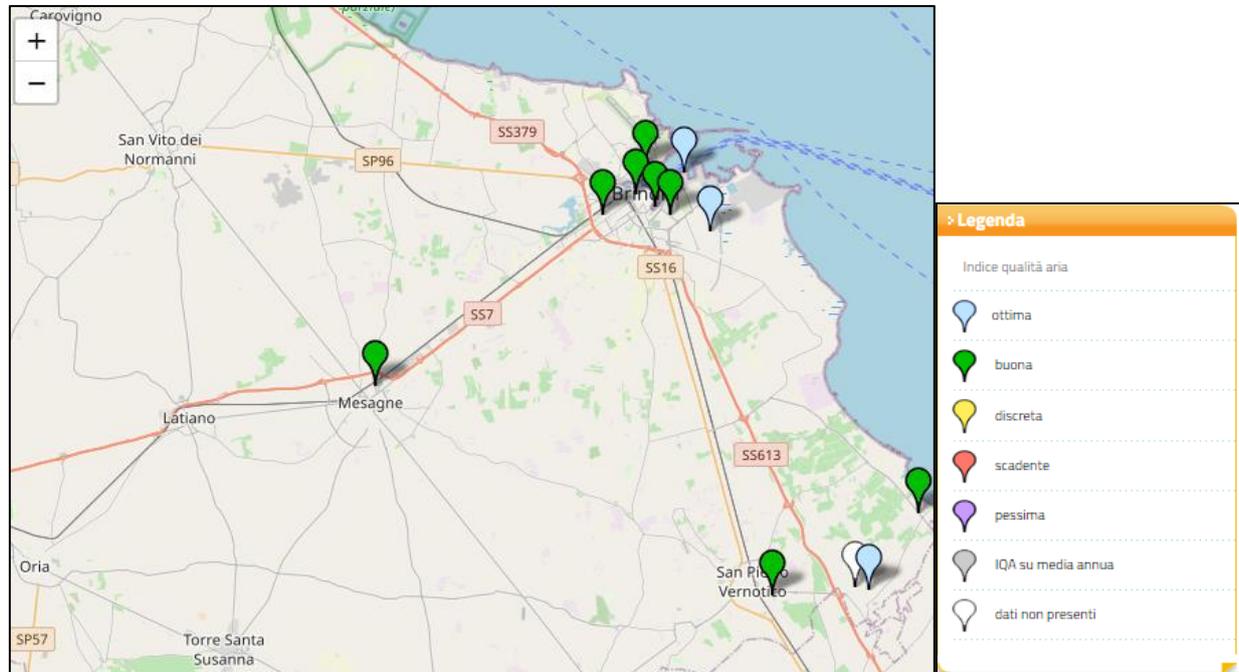


Fig. 50: Qualità dell'aria di Brindisi e Mesagne

10. Storia del territorio

Per quanto riguarda la presenza storica del bosco, nel medioevo l'area interessata dal passaggio dell'Appia e la parte occidentale del territorio, era coperta di macchia e bosco (con presenza di cervi, cinghiali e caprioli), così come la costa, sin dall'antichità (leccio, sughera; mentre nell'interno roverella e fragno); il manto vegetale ad alto fusto doveva seguire anche il corso dell'Apani, dove sono presenti relitti boschivi. Altre piccole aree boschive storicamente attestate sino al XIX secolo: pressi foce Cillarese; lungo il Giancola; presso S. Pietro Vernotico; bosco di S. Teresa, tra Mesagne e Tutturano, ancora in parte conservato. Un'ampia "foresta", intesa non tanto in senso vegetale, ma in senso di riserva signorile in età medievale era la foresta oritana, tra S. Vito dei Normanni, Latiano, Torre Santa Susanna, Grottaglie, sino a Copertino e Maruggio. Fortemente insediato in età messapica, con i grandi centri fortificati di Oria, Valesio, Muro Tenente, Carovigno, Egnazia Brindisi, Mesagne, Muro Maurizio, S. Vito d. Normanni, S. Pietro Vernotico e Cellino S. Marco, con un insediamento sparso nelle campagne generalmente assente, tra 246-244 il territorio vede la nascita della colonia latina di Brindisi a fini di controllo militare della costa e di potenziale apertura di spazi ai commerci transmarini. Nel II sec. a. C., infatti, intensa è l'attività di produzione e commercializzazione dei prodotti agricoli, e il porto di Brindisi è anche giudicato migliore di quello di Taranto. Al servizio di questa politica di controllo militare ed economico del territorio messapico viene realizzato, in questi anni, il tratto Taranto-Brindisi della via Appia (l'attuale tratto rettilineo della SS. 7 "Appia" tra Mesagne e Brindisi è medio tra due tracciati ipotetici della vecchia strada romana), ma si conserva in età romana, e viene riattivato nelle successive, sino a tutta l'età moderna, il carattere radiale della viabilità minore che, a partire da grossi centri come Brindisi, Valesio e Oria, penetra nelle campagne collegando il centro urbano agli insediamenti produttivi. Con la romanizzazione molti centri messapici si ridimensionano o si trasformano in piccoli abitati rurali, e in età post annibalica il paesaggio brindisino subisce radicali trasformazioni: forte crescita economica e demografica; potenziamento della rete infrastrutturale, in particolare la via Minucia (che collega Brindisi, Egnazia, Caelia, Canosa, Herdonia e Benevento), che sarà in parte ripresa dal tracciato della Traiana; maggiore densità degli insediamenti sulla costa. Sono attestati numerosi centri produttivi di anfore olearie e vinarie in corrispondenza delle foci dei canali Apani, Giancola, Cillarese, Palmarini e Fiume Piccolo. L'agro brindisino presenta, a nord, un'articolazione territoriale in villaggi, fornaci, stationes, porti, mentre a sud l'elemento organizzatore del territorio è la via Appia, con case e ville nei pressi dei corsi d'acqua e della viabilità maggiore e minore; anche i fondi agricoli hanno

dimensioni ridotte; a ovest, dove i suoli sono composti da calcareniti superficiali che implicano spazi coltivabili ridotti, l'economia è prevalentemente silvo-pastorale, con presenza dell'oliveto. Sono presenti inoltre orti suburbani, centri di manifattura delle anfore e allevamento di specie animali pregiate. Con la crisi della seconda metà III secolo d. C. si assiste al consolidamento grande proprietà fondiaria, alla rarefazione e alla contrazione abitato rurale. Tra tarda antichità e alto medioevo, nonostante dati archeologici esigui, si può parlare di un generale sviluppo della cerealicoltura; lo spazio agrario non abitato diventa la caratteristica dominante del paesaggio. Gli insediamenti si distaccano dalla costa, le proprietà si accentrano, le aree boschive e macchiose si ampliano sia sulla costa che nelle aree interne, la cerealicoltura si sposta verso l'interno, in zone protette dai venti e più facili da lavorare. In questo territorio permane la vitalità dell'Appia, a differenza del resto della Puglia, in cui predomina la Traiana. Sulla costa, ricca di boschi e zone umide, prevale un'economia della selva e dell'allevamento, mentre resiste la cerealicoltura nella parte centrale, lungo l'Appia, sul cui asse permane una forte relazione tra centri agricoli e porto, sebbene Brindisi perda prestigio e sia ridotta a poco più di un villaggio nel VI secolo. In età tardoantica si assiste infatti ad una forte cesura tra "Apulia" (il centro nord della Puglia), centro amministrativo e produttivo sostenuto dall'iniziativa politica del potere provinciale, e "Calabria" (a sud dell'istmo Taranto-Brindisi), territorio produttivo ma non sostenuto dalla stessa iniziativa: mentre a nord in villaggi assumono con caratteri monumentali, nel Salento la rete insediativa è costituita da voci di minori dimensioni e ricchezza. La stessa rete diocesana conferma questo carattere: se nel nord sono attestate sia diocesi urbane che rurali, a sud sede di diocesi sono in ogni caso centri antichi posti sul mare (secondo un modello conservatore). In età medievale questo territorio diventa confine politico tra zone bizantine e zone longobarde, ma vede anche numerose incursioni islamiche. Per quanto riguarda la viabilità, permane la vitalità degli assi romani, ma mentre il tratto finale della via Appia (Oria, Mesagne) rimane invariato, si sviluppa un tracciato parallelo e più interno rispetto alla Traiana. In età normanna, sebbene già attestato in epoca longobarda, si sviluppa l'insediamento rurale per casali: Francavilla, Martina Franca, Squinzano, Uggiano, Guagnano, Tutturano, San Pancrazio, San Donaci, San Pietro Vernotico (oggi insediamenti di medie dimensioni), mass. Mitrano, Guaceto, Apani, mass. Villanova, mass. Masina (per i quali è evidente la continuità insediativa tra casale e masseria tardo-medievale e moderna), Mesagne, Torre Santa Susanna, S. Vito dei Normanni), e molti insediamenti medievali rivelano una straordinaria continuità con quelli antichi, in un legame di lunghissima durata (almeno insediativa, se non di funzioni) che unisce villaggi di età repubblicana e masserie contemporanee. Molti di essi, tuttavia, tra fine XIII e XIV risultano abbandonati e la popolazione

si concentra nei centri urbani maggiori. Il paesaggio agrario si compone di due fasce: una più prossima alla città e ai maggiori centri abitati, con orti e colture specializzate, che in alcuni casi sfruttano le economie dell'incolto e della palude: frutteti, vigneti (vedi zone presso l'attuale masseria Mitrano, zona nei pressi di Valesio, zona tra Lecce e Brindisi), "giardini" lungo il torrente Infocaciucci, saline, macerazione del lino, allevamento anguille, raccolta di giunchi e caccia); una più esterna con agricoltura estensiva. Ai secoli centrali del medioevo, ma vi sono significative testimonianze di età romana repubblicana, sono da ascrivere numerose forme di popolamento rupestre in corrispondenza di calcareniti superficiali, in coincidenza con antichi bacini imbriferi (paleoalvei del Canale Reale): vedi per esempio il monastero rupestre di S. Biagio presso S. Vito dei Normanni. Caratteri originari del paesaggio agrario, dell'insediamento umano e dell'architettura rurale del territorio brindisino risultano essere l'ostilità ambientale alla presenza dell'uomo, la costante sottoutilizzazione delle risorse naturali, e conseguentemente il predominio di lunghissima durata delle forme più estensive e arretrate di sfruttamento della terra (alto livello di concentrazione della proprietà fondiaria, spopolamento e difficoltà di trasformazione agricola e valorizzazione fondiaria di un territorio in larga parte paludoso), in analogia con quanto accade nel Tavoliere, sia sul piano delle caratteristiche ambientali, sia su quello dell'insediamento umano, sia ancora su quello degli assetti produttivi e colturali, nonostante nella piana brindisina siano assenti i vincoli amministrativi e fiscali della Dogana della mena delle pecore. Per usare le parole di uno storico contemporaneo, in questo territorio è "impressionante [la] continuità di lunga durata nel rapporto tra superfici seminate e terre incolte e macchiose, nelle tecniche colturali e nelle rotazioni adottate, nella dotazione di attrezzi, di animali da lavoro o da allevamenti e di sementi, nei rapporti contrattuali e nelle forme di gestione delle masserie, nella struttura stessa degli edifici e, quanto meno fino ai primi decenni dell'Ottocento, nella distribuzione della proprietà fondiaria e, quando si tratta di enti ecclesiastici o di grossi esponenti della nobiltà cittadina, nella stessa titolarità del possesso" (A. Massafra). La continuità di lungo periodo del binomio cerealicoltura-pascolo, sebbene nel medio e lungo periodo si registrino variazioni anche talvolta rilevanti e brusche, viene rotta solo pochi decenni dopo l'Unità. Nel 1870 infatti viene dato nuovo impulso all'espansione del seminativo, grazie all'ampliamento dei mercati nazionale e internazionale. Mentre sino a metà Settecento sono evidenti i casi di percentuali pari di seminativo e pascolo all'interno delle masserie, tra Otto e Novecento si registra una massiccia diffusione del vigneto, proseguita negli anni '40 e '50 dalla diffusione del tendone ad opera di fittavoli e coloni del sud est barese. Il paesaggio a noi familiare di una campagna dal vigneto e dalle colture orticole (meloni, carciofi, pomodori ecc.) e in cui si diffondono seconde

case e insediamenti turistici è un'immagine recente (ultimi 50 anni) se rapportata ai caratteri originari del paesaggio agrario e insediativo pugliese, caratterizzato dal millenario rapporto cereali-pascolo e colture arboreo arbustive e ortive. Questa "rivoluzione" è stata resa possibile, oltre che dalla modifica di condizioni tecnico-produttive e di mercato, anche e soprattutto dalle bonifiche idrauliche e igienico-sanitarie e dalle trasformazioni degli assetti proprietari nel secondo dopoguerra, con l'espansione della piccola e media azienda contadina e ridimensionamento della colonia parziaria. A metà Settecento i 475 dell'intero agro di Brindisi si distribuiva tra 110 masserie, con estensione media di 230 ettari, 40% seminativo e il resto incolto, macchia riservata al pascolo, di cui i maggiori proprietari sono gli enti ecclesiastici, ma solo con diritto di proprietà eminente (riscossione decima) mentre il possesso era già passato a esponenti nobiltà feudale. Nel decennio francese e nel primo decennio postunitario i patrimoni ecclesiastici vengono incamerati e venduti. (La campagna brindisina Elaborato 3)

10.1 La storia di Brindisi

La leggenda la vuole fondata da Brunto, figlio di Ercole, da cui deriverebbe il nome, ma verosimilmente la sua etimologia è Messapica: il nome della città deriverebbe da Brunda che nella lingua messapica significa *Testa di Cervo*, dalla conformazione del porto, per questo da sempre considerato tra i più sicuri sul mare Adriatico, e che ha sempre segnato il destino della città. Sin dai tempi più remoti Brindisi si rivelò un posto ideale per l'insediamento umano. I primi abitanti preistorici (*Homo sapiens sapiens*) risalgono al Paleolitico superiore. Ai Messapi è da attribuire la fondazione della città nel VIII secolo a.C., che divenne una località di rilevante importanza grazie alla lavorazione del bronzo e dei metalli: qui si fabbricavano armi, monete, e si riparavano flotte. Divenne la "città del bronzo", una delle prime civiltà industriali del continente.

Brindisi ha vissuto la massima grandezza durante il periodo dell'Impero Romano: nel 267 a.C. i romani si impadroniscono della città stabilendone una colonia e ne fecero il loro principale scalo commerciale e militare con l'Oriente, il porto divenne da allora uno dei principali dell'Italia. La città fu collegata alla capitale con la via Appia e la via Traiana. Vi costruirono templi, terme, l'anfiteatro, foro, caserme, accademie, la zecca e l'acquedotto.

Nell'85 a.C. di ritorno dall'oriente sbarca a Brindisi Lucio Cornelio Silla, con il suo esercito di circa quarantamila uomini, per far ritorno a Roma e dar vita alla prima guerra civile. Dal 58 al 48 a.C. Cicerone giunge e soggiorna più volte nella città dove viene accolto

amichevolmente. Qui si sono vissute dure battaglie tra Pompeo e Cesare che si contendevano il primato della Repubblica.

Il 19 settembre del 19 a.C. muore a Brindisi, nella sua casa nei pressi delle colonne del porto, il poeta Publio Virgilio Marone, dove scrisse alcuni versi dell'Eneide. Con la caduta dell'Impero Romano (V secolo), Brindisi subisce un inevitabile decadimento, la città viene conquistata e dominata da Goti, Ostrogoti e Greci. Il dominio dei bizantini continuò anche durante le invasioni saraceniche e longobarde sino all'avvento dei Normanni (circa il 1071), che ridettero lustro alla città ricostruendola.

La città divenne la "Porta d'Oriente" grazie all'importanza conferitale dai Crociati che da questo porto salpavano verso la Terra Santa. Ai normanni seguirono gli Svevi con l'imperatore Federico II (1221), che ultimò la ricostruzione già avviata e qui sposò Isabella di Brienne. Ancora in auge con gli Angioini (1268) e gli Aragonesi, passò ai Veneziani (1496) per poi cadere nell'oblio durante la dominazione degli spagnoli (1509). Carlo V nel 1530 munì la città di nuove mura potenziati da torrioni e dalle porte, e fortificò maggiormente i castelli. La popolazione scarseggiava e soffriva, gravata da tasse e gabelle si organizzò nella ribellione del 1647, soffocata dall'esercito l'anno successivo. Il 22 luglio 1559 nasce Giulio Cesare Russo, il frate cappuccino divenuto poi San Lorenzo da Brindisi. Dal 1707 al 1734 si è avuta la dominazione austriaca, durante il quale epidemie, terremoti (scheda) e carestie crearono non pochi problemi.

Con l'arrivo dei Borboni, e grazie a Fernando I, si iniziarono i lavori di scavo e riapertura del canale d'ingresso al porto, opere progettate ed eseguite (1776-1778) dall'ing. Andrea Pigonati. Il progetto però si rivela ricco di errori e pertanto l'allargamento della foce in realtà determina il quasi interrimento del porto, una insalubre palude che per anni causa un'elevata mortalità in città. Solo nel 1834 il re Fernando II dà via ad un progetto di rilancio e a nuovi lavori nel porto (terminati definitivamente nel 1856) che il sovrano verifica personalmente in più occasioni. Nel 1869, con l'apertura del canale di Suez, dal porto di Brindisi parte la Valigia delle Indie, collegamento navale sino a Bombay ad opera britannica. Durante la Prima Guerra Mondiale, Brindisi diviene teatro importanti per le operazioni navali italiane. Nel settembre del 1915 un attentato fa esplodere ed affondata nel porto la corazzata Benedetto Brin. Tra il gennaio ed il febbraio del 1916 dal porto parte la missione di salvataggio dell'esercito serbo, con oltre 584 missioni navali.

La città viene bombardata circa 30 volte da incursioni aeree nemiche, dal suo porto partono navi e sommergibili della flotta italiana e alleata per 207 azioni navali, viene pertanto concessa la Croce al merito di guerra.

Il periodo fascista vede un interessamento da parte di Mussolini alla ristrutturazione del porto e della città.

Anche con la Seconda Guerra Mondiale Brindisi viene bombardata da aerei nemici subendo vasti danni ad edifici ed abitazioni.

Il 10 settembre del '43 sbarcano il re Vittorio Emanuele III con la regina, e sino al febbraio del '44 Brindisi è Capitale d'Italia.



Fig. 51: Re Vittorio Emanuele 3° in visita a Brindisi

La storia recente racconta dell'enorme flusso di profughi provenienti dall'est, in particolare nel 1991 e nel 1997 con l'arrivo di migliaia di albanesi in cerca di nuove prospettive di vita. Attualmente la città è meta di transito di turisti in viaggio verso la Grecia e altri paesi dell'est, grazie al suo porto che continua ad esercitare con successo, dopo secoli di storia, il ruolo di "Porta verso l'Oriente". Oggi l'economia è basata sull'industria, ma non bisogna dimenticare il ruolo determinante (e che più gli si addice) di città di floride tradizioni agricole e di pesca, grazie al suo clima ed al suo variegato e ricco territorio. Brindisi è popolata da circa 87 mila abitanti. (Brindisiweb)

10.2 Storia di Mesagne

Fu un importante centro messapico (dal VI al III secolo a. C.), per la posizione strategica a metà della strada che univa la città-Stato di Oria (sede di una reggia) al porto di Brindisi.

Per lo stesso motivo fu importante ai tempi dei Romani che, sul tracciato dell'arteria messapica, costruirono la via Appia.

Il suo nome nasce da quella posizione strategica: Messania divenne Mesania al tempo dei Greci e Mediana con i Romani; ma era già "Misagne" nel 500.

A cinque chilometri, sulla strada per Latiano, è l'area archeologica di Muro Tenente, da identificare con ogni probabilità con l'antica *Scamnum*, indicata nella "Tabula Peutingeriana", carta stradale del IV sec. d. C., come ultima *statio* (posto per il cambio dei cavalli) prima di giungere alla Brundisium romana.

Di *Scamnum*, che sarebbe stata abitata dall'VIII sec. a. C. al VI d. C., restano le testimonianze della necropoli, che si sviluppava all'interno della cerchia muraria.

A sette chilometri a Sud di Mesagne, sulla strada per San Pancrazio, sono pure le rovine di Muro Maurizio, prima villaggio preistorico, poi centro messapico e romano, infine casale medievale, scomparso sul finire del Medioevo.

I Romani popolarono l'agro mesagnese di numerose "villae rusticae" che dovettero durare fino al tardo Medioevo: ne sono stati rinvenuti i resti nei pressi delle masserie Moreno, Partenio e Campofreddo.

Con la fine dell'Impero Romano d'Occidente (476 d. C.) anche Mesagne passò ai Bizantini, che - secondo la tradizione - la cinsero di mura.

Nel X secolo fu quasi del tutto distrutta dalle incursioni barbariche; si riprese solo con i Normanni, allorché nel 1062 Roberto il Guiscardo fece costruire l'unico torrione a pianta quadrangolare del castello, che - rinforzato verso il 1430 con due torrette dagli Orsini del Balzo - fu restaurato e ampliato nella prima metà del sec. XVII da Giovanni Antonio Albricci, principe di Mesagne.

La costruzione subì profonde modifiche nel 1750 ad opera del marchese Barretta, feudatario dell'epoca, per riparare i danni causati dal terremoto del 20 febbraio 1743: furono allora aperte le otto arcate del primo piano.

Adattato a residenza dai marchesi Granafei, ultimi proprietari privati dai quali ha preso il nome, il castello appartiene ora al Comune che lo utilizza come Museo archeologico civico, meritevole di una visita, in particolare per la collezione epigrafica e l'interessante corredo funerario di una tomba a semicamera.

Divenne feudo prima degli Svevi e degli Angioini, poi degli Aragonesi che la cinsero di mura.

Durante il Risorgimento vi fu istituita la vendita carbonara "I Messapi Liberi", a dimostrazione della sua attiva partecipazione ai moti rivoluzionari.

A settentrione, nei pressi del castello, è Porta Grande, ricostruita nel 1784 dov'era la precedente del XVI secolo, dalla quale si accede al borgo antico.

Dalla Porta Nuova, costruita nel 1605 e riedificata nel 1702, si entra invece nel borgo nuovo: è ad unico fornice, ornamentale più che difensiva, con stemmi e iscrizioni sul fastigio.

Un'altra Porta, chiamata Piccola, che si trovava a Sud-Ovest, fu demolita nel 1834.

Il palazzo Scalera, costruito verso la metà del sec. XVI, decorato nel piano attico da una lastra su cui è scolpita l'arma della famiglia, ripropone lo schema dell'ingresso fortificato con torre soprastante.

Il barocco palazzo del Comune, una volta convento dei Celestini, fu costruito nel XVII secolo.

Nel borgo antico è la Chiesa Matrice dedicata a tutti i Santi, che - costruita tra il 1650 e il 1660 sulle basi di due precedenti chiese dei secc. XIV e XVI - ha un'imponente facciata barocca in còrparo e pietra bianca, spartita in tre ordini di cornicioni e scandita da paraste ioniche e corinzie.

Particolari effetti di chiaroscuro sono creati dalle profonde nicchie scavate tra le paraste, con statue di santi. Sul portale principale sono le statue di Sant'Eleuterio, Sant'Antea e San Corebo, protettori della città. Ha l'interno ad unica navata con transetto e coro; sotto il presbiterio è la cripta, che custodisce un pregevole crocifisso ligneo del XVI secolo e due tele che rappresentano la Madonna del Carmine (sec. XVIII) e la Natività di Gian Pietro Zullo (sec. XVII). La chiesa del Carmine, nei pressi della stazione ferroviaria, è di età romanica, e fu quasi completamente riedificata sulle stesse basi, nel sec. XIV. Tra sovrastrutture del sec. XVI, presenta forme architettoniche tardo-gotiche che ricordano la chiesa di Santa Maria del Casale di Brindisi. Vi si accede da un elegante portale, e l'interno conserva ricchi altari barocchi e una tela, restaurata in tempi recenti, della Madonna del Carmelo di Francesco Palvisino, dipinta qualche anno dopo la fondazione del convento, avvenuta nel 1521. Sotto il pavimento sono i resti di un ipogeo con tracce di affreschi e grotte di un antico insediamento anacoretico. Secondo la tradizione, in quel luogo sarebbe stato - nell'alto Medioevo - un santuario dedicato all'arcangelo Michele. La chiesa dell'Annunziata, che fu costruita una prima volta dai Domenicani dopo il 1548, ha un portale elegantemente scolpito (oggi inserito nella parte esterna del coro della chiesa attuale, iniziata nel 1702), che è uno dei maggiori esempi di arte rinascimentale della provincia: è datato 1555 e firmato da Francesco Bellotto. Nella sua sacrestia è una tela di San Lorenzo da Brindisi, senza l'aureola di santo, probabile opera del pittore leccese Oronzo Tiso. La preziosa pisside del XV secolo, con l'arma della città di Brindisi (le due colonne), proviene dalla distrutta chiesa di Santa Maria del Ponte di Brindisi, ove furono i Padri Premonstratensi.

La chiesa barocca di Santa Maria in Betlemme, dal bel paliotto intarsiato in marmo e madreperla, fu ricostruita nel 1738 utilizzando l'area di una precedente chiesa del 1528.

Sul muro absidale di quest'ultima chiesa, oggi altare ultimo absidale destro, è conservata l'immagine medievale che, dopo la peste del 1528, fu detta di Santa Maria della Sanità.

La grande tela "La Natività di Gesù" (cm 375 x 300) è attribuita a Luca Giordano.

La chiesa di Santa Maria Mater Domini, costruita tra il 1598 e il 1605 là dov'era un'antica cappella, fu ricoperta nel 1688 da un'alta cupola che si vuole copiata da quella romana di Santa Maria del Popolo.

Il Sant'Antonio Abate, scolpito in pietra, che sta a destra dell'ingresso, è opera dei primi anni del sec. XVII. Lungo la via Appia, poco lontano da Porta Grande, è la chiesetta bizantina di San Lorenzo (VI-VII sec.), con impianto basilicale a tre navate e abside triconca (coperta a cupola nella parte centrale); ciò che indica la persistenza della tecnica costruttiva romana. La cupola fu rifatta, perché crollata, nel sec. XVI.

11. Analisi della componente storico – archeologica

Il territorio indagato ricade nell'area del comune di Brindisi e Mesagne all'interno del dell'impianto Fotovoltaico con potenza 27353,48 kW "Loizzo". L'area, avente un'estensione di circa 39 ettari, come da consultazione del Sistema Vincoli in rete del MiBACT, ma risulta ubicata nelle prossimità di alcune masserie con riconosciuta valenza storico culturale. L'indagine di superficie, in ottemperanza alle disposizioni normative previste dall'art 25 del D.Lgs 50/2016 e dalla circolare 01/2016 emanata dal MIBACT (Direzione Generale Archeologia) per l'accertamento di compatibilità paesaggistica, è stata effettuata nel mese di Ottobre 2021 ed è stata affiancata dalla fotointerpretazione e dalla ricerca bibliografica di archivio. In particolare, l'area destinata all'impianto risulta, a seguito del survey, priva di evidenze archeologiche rilevabili sulla superficie. L'esito degli studi condotti sulla già menzionata area di progetto dell'impianto non ha evidenziato la presenza di emergenze archeologiche che possano interferire con la realizzazione del progetto stesso. Tuttavia, data la prossimità del cavidotto di connessione ad un'area nota in bibliografia per la presenza di un probabile monumento funerario (sito n. 33 del presente documento, tavv. 1-2 in allegato) nelle vicinanze di Masseria Specchia, si raccomanda, in fase di realizzazione dell'opera, la sorveglianza archeologica continuativa da affidare a professionista abilitato. L'analisi delle immagini satellitari e la ricognizione hanno inoltre evidenziato che l'area è inserita in un contesto altamente interessato da interventi infrastrutturali rivolti all'impianto di numerosi parchi fotovoltaici e canalizzazioni per l'irrigazione dei campi coltivati. In sintesi si propone un rischio di grado medio per le eventuali operazioni di movimento terra in corrispondenza del sito n. 33 e un rischio di grado inconsistente per tutta la restante area così come riportato nelle tavole in allegato (TAVV. nn. 1-2). I parametri di riferimento sono

quelli previsti ex lege e specificati nella Circolare n. 1 della Direzione Generale Archeologia del 20.01.2016 (fig. 21). (Per informazioni più dettagliate si rimanda a Relazione Archeologica)

GRADO DI POTENZIALE ARCHEOLOGICO		RISCHIO PER IL PROGETTO	IMPATTO
0	Nulla. Non sussistono elementi di interesse archeologico di alcun genere	Nessuno	Non determinato: il progetto investe un'area in cui non è stata accertata presenza di tracce di tipo archeologico
1	Improbabile. Mancanza quasi totale di elementi indiziari all'esistenza di beni archeologici. Non è del tutto da escludere la possibilità di ritrovamenti sporadici	Inconsistente	
2	Molto basso. Anche se il sito presenta caratteristiche favorevoli all'insediamento antico, in base allo studio del contesto fisico e morfologico non sussistono elementi che possano confermare una frequentazione in epoca antica. Nel contesto limitrofo sono attestate tracce di tipo archeologico	Molto basso	
3	Basso. Il contesto territoriale circostante dà esito positivo. Il sito si trova in posizione favorevole (geografia, geologia, geomorfologia, pedologia) ma sono scarsissimi gli elementi concreti che attestino la presenza di beni archeologici	Basso	Basso: il progetto ricade in aree prive di testimonianze di frequentazioni antiche oppure a distanza sufficiente da garantire un'adeguata tutela a contesti archeologici la cui sussistenza è comprovata e chiara
4	Non determinabile. Esistono elementi (geomorfologia, immediata prossimità, pochi elementi materiali, ecc.) per riconoscere un potenziale di tipo archeologico ma i dati raccolti non sono sufficienti a definirne l'entità. Le tracce potrebbero non palesarsi, anche qualora fossero presenti (es. presenza di coltri detritiche)	Medio	Medio: il progetto investe un'area indiziata o le sue immediate prossimità
5	Indiziato da elementi documentari oggettivi, non riconducibili oltre ogni dubbio all'esatta collocazione in questione (es. dubbi di erraticità degli stessi), che lasciano intendere un potenziale di tipo archeologico (geomorfologia, topografia, toponomastica, notizie) senza la possibilità di intrecciare più fonti in modo definitivo		
6	Indiziato da dati topografici o da osservazioni remote, ricorrenti nel tempo e interpretabili oggettivamente come degni di nota (es. <i>soilmark</i> , <i>cropmark</i> , micromorfologia, tracce centuriali). Può essere presente o anche assente il rinvenimento materiale.		

7	Indiziato da ritrovamenti materiali localizzati. Rinvenimenti di materiale nel sito, in contesti chiari e con quantità tali da non poter essere di natura erratica. Elementi di supporto raccolti dalla topografia e dalle fonti. Le tracce possono essere di natura puntiforme o anche diffusa/discontinua	Medio-alto	Alto: il progetto investe un'area con presenza di dati materiali che testimoniano uno o più contesti di rilevanza archeologica (o le dirette prossimità)
8	Indiziato da ritrovamenti diffusi. Diversi ambiti di ricerca danno esito positivo. Numerosi rinvenimenti materiali dalla provenienza assolutamente certa. L'estensione e la pluralità delle tracce coprono una vasta area, tale da indicare la presenza nel sottosuolo di contesti archeologici	Alto	
9	Certo, non delimitato. Tracce evidenti ed incontrovertibili (come affioramenti di strutture, palinsesti stratigrafici o rinvenimenti di scavo). Il sito, però, non è mai stato indagato o è verosimile che sia noto solo in parte	Esplicito	Difficilmente compatibile: il progetto investe un'area non delimitabile con chiara presenza di siti archeologici. Può paleo essere la condizione per cui il progetto sia sottoposto a varianti sostanziali o a parere negativo
10	Certo, ben documentato e delimitato. Tracce evidenti ed incontrovertibili (come affioramenti di strutture, palinsesti stratigrafici o rinvenimenti di scavo). Il sito è noto in tutte le sue parti, in seguito a studi approfonditi e grazie ad indagini pregresse sul campo, sia stratigrafiche sia di <i>remote sensing</i> .		Difficilmente compatibile: il progetto investe un'area con chiara presenza di siti archeologici o aree limitrofe

12. Analisi della componente visiva

La percezione, nel caso di elementi a sviluppo in altezza, attiene necessariamente alla sfera di "visibilità". L'interpretazione della visibilità, quindi è legata alla tipologia dell'opera ed allo stato del paesaggio in cui la stessa viene introdotta. Inoltre, gli elementi che costituiscono un parco fotovoltaico si devono inserire in contesti paesaggistici nei quali la risorsa possa essere sfruttata al meglio, tali elementi ricadono all'interno di una singola unità paesaggistica alla quale si rapportano.

L'impianto si sviluppa su una superficie di circa 383200 mq. Ha una potenza totale pari a 27,353 MWp derivante da 51128 moduli che occupano una superficie di circa 10720 m², ed è composto da 12 sub campi.

Nel caso del progetto in questione le opere di mitigazione non sono un intervento a correzione degli impatti ambientali e paesaggistici, comunque ridotti se non nulli di un impianto agrovoltaiico, ma è lo stesso progetto integrato che porta con sé attività di mitigazione rispetto a quelli che sono spesso luoghi comuni sulla incompatibilità ambientale degli impianti fotovoltaici in aree agricole.

L'impianto agrario genera di fatto e in maniera completa:

- Mitigazione visiva;
- Mitigazione ambientale con riduzione a zero dell'effetto "sottrazione del suolo all'uso agricolo" che impianti industriali generano in aree agricole.

Il progetto dell'impianto fotovoltaico è stato anche pensato per ridurre al minimo la visibilità e aumentare l'uso agricolo e dell'area. Le scelte progettuali dell'impianto fotovoltaico di fatto:

- concorrono alla riduzione dell'impatto visivo per la modesta altezza complessiva circa 2,40 m (che può raggiungere altezza massima di 4,30 m)
- agevolano l'utilizzo dei terreni, circoscritti all'interno dell'impianto, all'uso agricolo, avendo definito interfilari che consentono l'impiego di macchine agricole;
- non prevede tecniche e materiali invasivi per il suolo o che non siano del tutto reversibili a fine vita.

Le opere (recinzione, palificazione dei servizi ausiliari, ecc.) saranno realizzate con una particolare attenzione alla piccola fauna, ai rettili e all'aviofauna. Inoltre, lungo la recinzione, esternamente al campo saranno piantumati dei filari di oliveti intensivi e semi intensivi che rendono del tutto invisibile il campo al passaggio strada. L'architettura di impianto è tutta pensata per ridurre l'impatto sul paesaggio; si è proceduto a contenere l'altezza dei tracker, a realizzare una piantumazione di verde autoctono lungo la recinzione di altezza pari a 2.5 mt. L'impatto visivo è nullo tanto nelle immediate vicinanze dell'impianto che dai punti di osservazione (strade, luoghi abitati). Successivamente vi sono le foto dell'impianto ante e post operam. Le foto post operam sono realizzate mediante render fotografico.



Fig.52: Layout impianto con indicazione foto effettuate



Fig.53: Foto 1

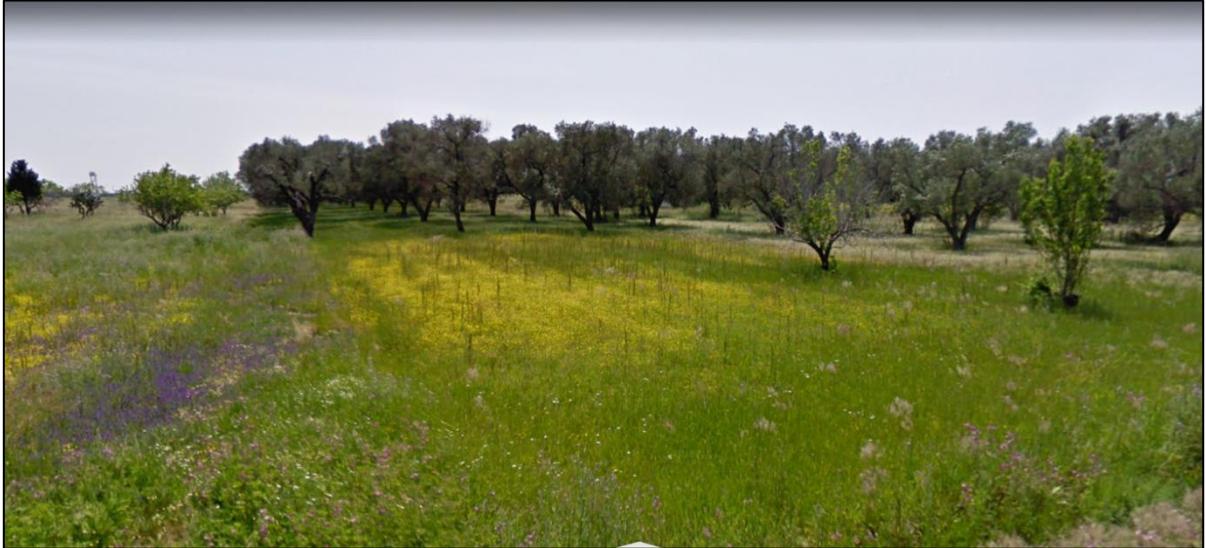


Fig.54: Foto 2



Fig.55: Foto 3



Fig.56: Foto 5



Fig.57: Foto 4

Di seguito sono inserite delle foto mediante rendering fotografico dell'impianto fotovoltaico.









13. Analisi Intervisibilità

Di seguito è riportata una mappa di intervisibilità del progetto che evidenzia i punti in cui si ha visibilità dell'impianto analizzando un raggio di 5 km di distanza dall'opera, considerando un'ipotetica assenza di barriere architettoniche quali abitazioni, casolari, masserie ecc. La visibilità dell'impianto è visualizzabile tramite una scala di intensità di colore, rappresentando così i punti in cui è più visibile e i punti in cui è meno visibile l'impianto fotovoltaico. La visibilità riportata non considera le opere di mitigazione che verranno utilizzate, questo è un aspetto di notevole rilevanza poiché la visibilità dell'impianto diminuirà notevolmente.

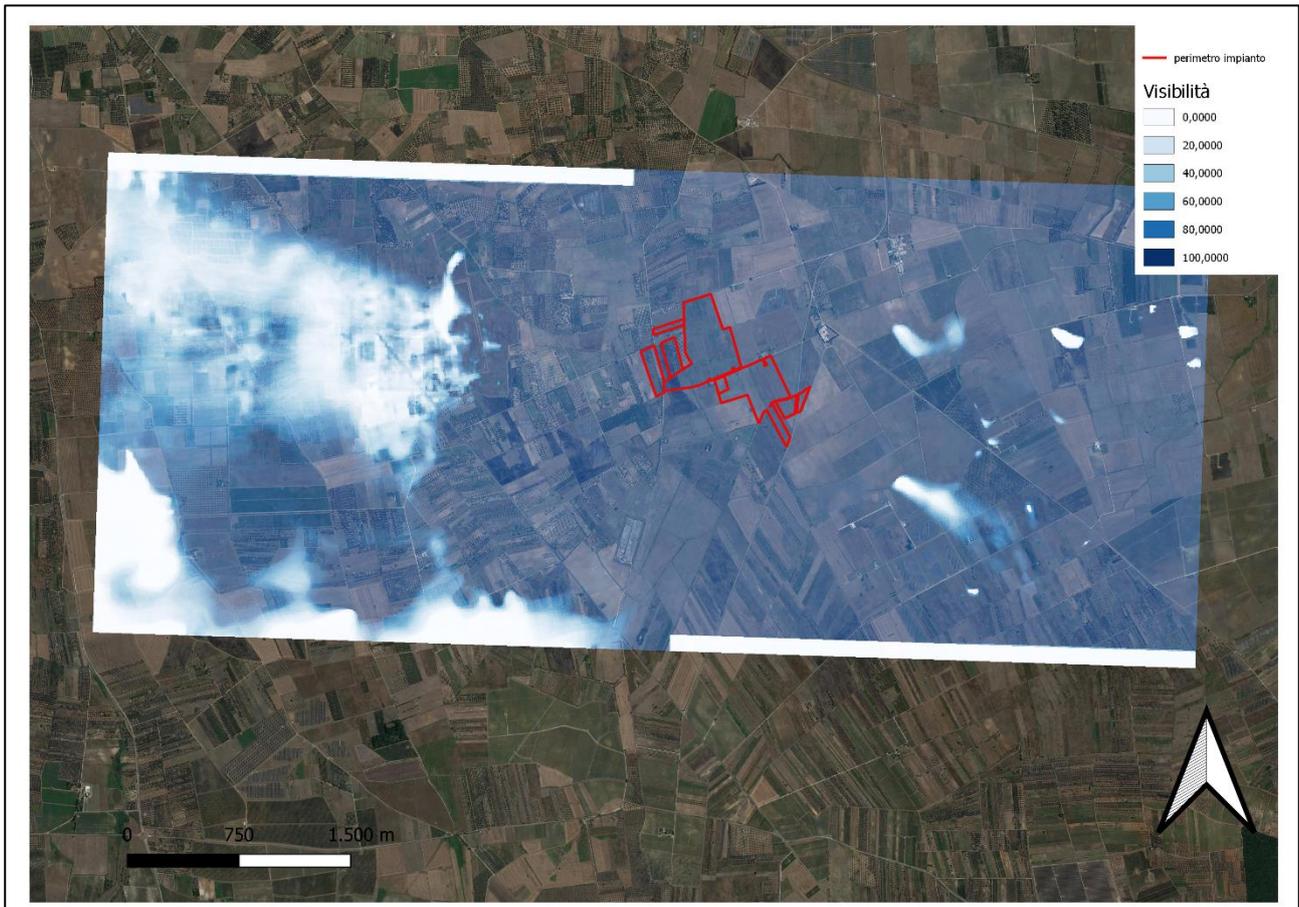


Fig. 55: Visibilità impianto

14. Previsione degli effetti dell'intervento

I parametri di lettura del rischio paesaggistico e ambientale sono legati ad interventi di nuova edificazione dove la sensibilità si misura nella capacità dei luoghi ad accogliere i cambiamenti, entro certi limiti, senza effetti di alterazione o diminuzione dei caratteri connotativi o degrado della qualità complessiva. *Per facilitare la verifica della potenziale incidenza degli interventi proposti sullo stato del contesto paesaggistico e dell'area, vengono qui di seguito indicati, a titolo esemplificativo, alcuni tipi di modificazioni che possono incidere con maggiore rilevanza:*

- *Modificazioni della morfologia, quali sbancamenti e movimenti di terra significativi, eliminazione di tracciati caratterizzanti riconoscibili sul 5 terreno (rete di canalizzazioni, struttura parcellare, viabilità secondaria, ...) o utilizzati per allineamenti di edifici, per margini costruiti, ecc.*
- *Modificazioni della compagine vegetale (abbattimento di alberi, eliminazioni di formazioni*

ripariali,...) - Modificazioni dello skyline naturale o antropico (profilo dei crinali, profilo dell'insediamento); - Modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico, evidenziando l'incidenza di tali modificazioni sull'assetto paesistico; - Modificazioni dell'assetto percettivo, scenico o panoramico; - Modificazioni dell'assetto insediativo-storico - Modificazioni di caratteri tipologici, materici, coloristici, costruttivi, dell'insediamento storico (urbano, diffuso, agricolo) - Modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo e colturale. - Modificazioni dei caratteri strutturali del territorio agricolo (elementi caratterizzanti, modalità distributive degli insediamenti, reti funzionali, arredo vegetale minuto, trama parcellare). Vengono inoltre indicati, sempre a titolo di esempio, alcuni dei più importanti tipi di alterazione dei sistemi paesaggistici in cui sia ancora riconoscibile integrità e coerenza di relazioni funzionali, storiche, visive, culturali, simboliche, ecologiche, ecc.; essi possono avere effetti totalmente o parzialmente distruttivi, reversibili o non reversibili. - Intrusione (inserimento in un sistema paesaggistico elementi estranei ed incongrui ai suoi caratteri peculiari compositivi, percettivi o simbolici per es. capannone industriale, in un'area agricola o in un insediamento storico). - Suddivisione (per esempio, nuova viabilità che attraversa un sistema agricolo, o un insediamento urbano sparso, separandone le parti). - Frammentazione (per esempio, progressivo inserimento di elementi estranei in un'area agricola, dividendola in parti non più comunicanti) - Riduzione (progressiva diminuzione, eliminazione, alterazione, sostituzione di parti o elementi strutturali di un sistema, per esempio di una rete di canalizzazioni agricole, di edifici storici in un nucleo di edilizia rurale, ecc.) - Eliminazione progressiva delle relazioni visive, storico-culturali, simboliche di elementi con il contesto paesaggistico e con l'area e altri elementi del sistema - Concentrazione (eccessiva densità di interventi a particolare incidenza paesaggistica in un ambito territoriale ristretto); - Interruzione di processi ecologici e ambientali di scala vasta o di scala locale - Destutturazione (quando si interviene sulla struttura di un sistema paesaggistico alterandola per frammentazione, riduzione degli elementi costitutivi, eliminazione di relazioni strutturali, percettive o simboliche, ...) - deconnotazione (quando si interviene su un sistema paesaggistico alterando i caratteri degli elementi costitutivi).

15. Conclusioni

Nel caso in esame si tratta della realizzazione di un impianto fotovoltaico costituita da pannelli con altezza da 2,50 metri fino a 4,30 m. Questa è un'opera che non modifica la morfologia del terreno, la compagine vegetale e la funzionalità ecologica. A tal fine si evidenziano i seguenti punti:

- La morfologia è pianeggiante e non rilevano sul territorio rilievi dai quali è possibile osservare l'impianto;
- L'accesso ai terreni avviene percorrendo la SP 80 e altre strade interpodali;
- Realizzazione di apposita recinzione di circa 2,50 m seguita
- Piantumazione dei filari di oliveti intensivi e semi intensivi localizzati lungo il perimetro
- All'interno del campo è prevista la piantumazione di fasce di impollinazione intesa come uno spazio ad elevata biodiversità vegetale, in grado di attirare gli insetti impollinatori (api

- in primis) fornendo nettare e polline per il loro sostentamento e favorendo così anche l'impollinazione della vegetazione circostante (colture agrarie e vegetazione naturale);
- All'interno del campo è previsto un sistema di apicoltura con conseguente produzione di miele;
 - Si agevola l'utilizzo dei terreni all'interno dell'impianto all'uso agricolo avendo definito interfilari che consentono l'impiego di macchine agricole;
 - Non sono previste tecniche e materiali invasivi per il suolo o che non siano del tutto reversibili a fine vita;
 - L'impianto è costituito da strutture temporanee che hanno una durata ed un tempo di ammortamento limitato, dopodiché potrà essere agevolmente rimosso ed il terreno ospitante potrà tornare alle condizioni iniziali

Considerando:

- le opere di mitigazione visiva che verranno inserite (indicate precedentemente);
- l'accesso al progetto mediante principalmente stradine interpodali;
- la visualizzazione dell'impianto mediante il rendering fotografico.

L'impatto visivo prodotto dall'impianto fotovoltaico risulta basso. Si ritiene pertanto che gli effetti di trasformazione dati dall'intervento, dal punto di vista paesaggistico, non modifichino lo skyline naturale, l'aspetto morfologico, l'assetto percettivo scenico e panoramico, la compagine vegetale e la funzionalità ecologica.

Carmiano, 21/12/2021	Ing. Emanuele Verdoscia
	