

IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTE SOLARE  
"BRINDISI VALLONE" DI POTENZA NOMINALE PARI A 29.925 MVA  
E POTENZA INSTALLATA PARI A 33.475,68 MW  
DA REALIZZARSI IN AREA SIN BRINDISI

REGIONE PUGLIA  
PROVINCIA di BRINDISI  
COMUNE di BRINDISI  
Località Masseria Baraccone (Area SIN)

PROGETTO DEFINITIVO  
Id AU 1JAXB41

Tav.:

Titolo:

R16  
agg2

Relazione Paesaggistica

Scala:

Formato Stampa:

Codice Identificatore Elaborato

n.a.

A4

1JAXB41\_RelazionePaesaggistica\_16-agg2

Progettazione:

Committente:



Dott. Ing. Fabio CALCARELLA  
Via Vito Mario Stampacchia, 48 - 73100 Lecce  
Mob. +39 340 9243575  
fabio.calcarella@gmail.com - fabio.calcarella@ingpec.eu



*Fabio Calcarella*

Stern PV 2 S.r.l.



**Stern PV 2 S.r.l.**

Sede Legale: Via Leonardo Da Vinci, 12 - 39100 Bolzano  
email: sternv2srl@pec.it

*Stern PV 2*

Data	Motivo della revisione:	Redatto:	Controllato:	Approvato:
Luglio 2020	Prima emissione	STC	FC	Stern PV 2 S.r.l.
Luglio 2021	Aggiornamento opere di connessione	STC	FC	Stern PV 2 S.r.l.
Novembre 2023	Modifica a seguito richiesta integrazione AdB	STC	FC	Stern PV 2 S.r.l.



## Sommario

1	Dati relativi all'intervento proposto .....	3
1.1	Richiedente .....	3
1.2	Tipologia dell'opera .....	3
1.3	Ubicazione dell'opera .....	3
1.4	Dati relativi alle influenze esterne .....	6
2	Criteri di individuazione dell'area e delle criticità paesaggistico ambientali .....	6
3	Caratteristiche dell'area di impianto .....	8
3.1	Area di Intervento .....	8
3.2	Ambiti e Figure Territoriali del PPTR .....	8
3.3	Area di impianto: descrizione, criticità, valori patrimoniali .....	12
3.3.1	Struttura idro-geo-morfologica .....	12
3.3.2	Struttura ecosistemica ambientale .....	13
3.3.3	Struttura antropica e storico culturale – Paesaggio rurale .....	17
3.3.4	Struttura antropica e storico culturale – Paesaggi urbani .....	21
3.3.5	Struttura percettiva .....	21
4	Criteri tecnico - progettuali per la localizzazione dell'impianto .....	23
4.1	Criteri progettuali per la localizzazione dell'impianto .....	23
4.1.1	Principali caratteristiche delle aree di intervento e occupazione territoriale .....	23
4.1.2	Accessibilità al sito .....	25
4.2	Criteri tecnici per la localizzazione dell'impianto .....	25
4.2.1	Caratteristiche piano altimetriche .....	26
4.2.2	Irraggiamento .....	26
4.2.3	Ubicazione .....	27
4.2.4	Connessione alla RTN .....	27
5	Piano Paesaggistico Territoriale Regionale .....	30
5.1	Analisi del sistema delle tutele .....	31
5.1.1	Struttura idrogeomorfologica .....	32
5.1.2	Struttura eco sistemica-ambientale .....	33
5.1.3	Struttura antropica e storico-culturale .....	34
5.1.4	Valori patrimoniali della struttura percettiva di Ambito .....	47
6	Strumento Urbanistico Comunale .....	55
7	Piano di Bacino stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) .....	56
8	Carta Idrogeomorfologica - AdB - Regione Puglia .....	59
9	Regolamento Regionale n.24 del 30 dicembre 2010 (Allegato 1) .....	59



Studio Tecnico Calcarella

Via Vito Mario Stampacchia, 48 - 73100 Lecce

Dott. Ing. Fabio Calcarella

10	<i>Siti di Interesse Nazionale (SIN)</i> .....	61
11	<i>Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Brindisi</i> .....	64
12	<i>Piano Faunistico Venatorio Provincia di Brindisi</i> .....	67
13	<i>Deliberazione del Consiglio Provinciale, N.34 del 15/10/2019</i> .....	68
14	<i>PRAE</i> .....	70
15	<i>Piano di Tutela delle Acque</i> .....	70



## **1 Dati relativi all'intervento proposto**

### **1.1 Richiedente**

La società proponente l'intervento in oggetto è la *Stern Energy PV2 S.r.l.*, con sede Largo Michele Novaro, 1/A – 43121 Parma

### **1.2 Tipologia dell'opera**

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile (sole) denominato "*Brindisi Vallone*", per una potenza nominale pari a 29.925 kVA e potenza installata pari a 33.475,68 kWp. Sarà costituito da 53.136 moduli fotovoltaici da 630 Wp ognuno, raggruppati, dal punto di vista elettrico, in stringhe e montati su strutture metalliche ad inseguitori solari monoassiali.

L'energia prodotta dall'impianto sarà convogliata dopo la trasformazione da BT in MT, mediante un cavidotto interrato di lunghezza pari a circa 12,2 km, ad una nuova Sottostazione Elettrica Utente (SSE), per poi essere trasferita a mezzo di un cavidotto AT alla Stazione Elettrica Terna "*Brindisi Sud*" 150/380 kV per l'immissione nella RTN.

### **1.3 Ubicazione dell'opera**

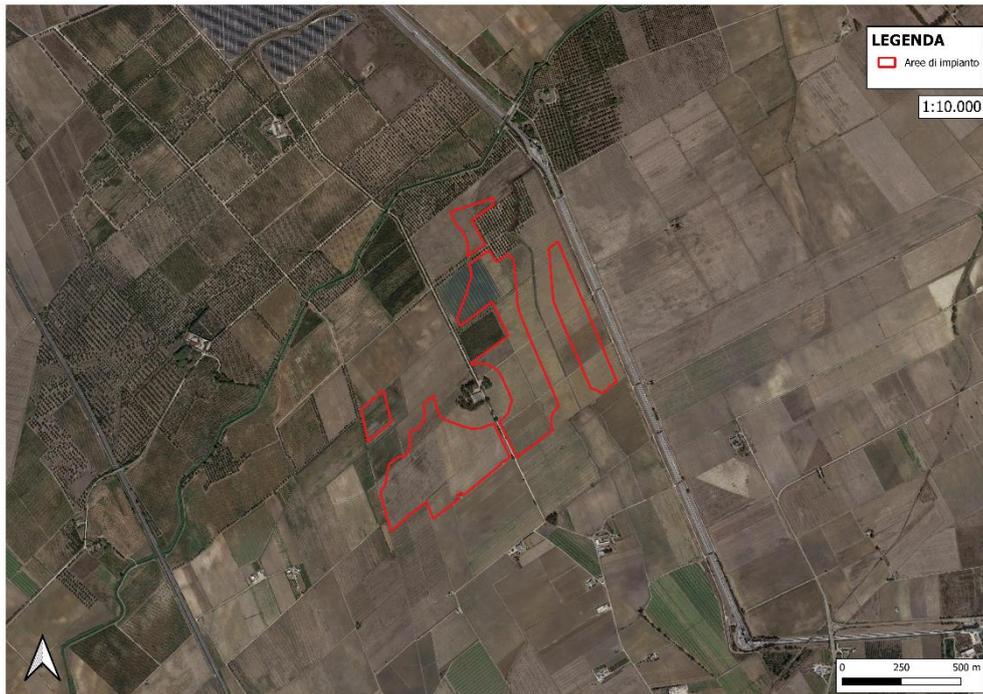
Il progetto dell'impianto fotovoltaico interessa un'area ubicata a circa 5,5 km a sud-est dall'abitato di Brindisi.

Le aree di impianto sono pressoché pianeggianti ed hanno un'altezza tra i 17 e 25 m s.l.m., attualmente investite a seminativo, e possiamo considerarle confinate tra la SS613 a ovest e la SP88 ad Est.

L'impianto sarà costituito da 4 sottocampi per un'area di estensione totale pari a circa 397.890 m<sup>2</sup> (39.789 ha)

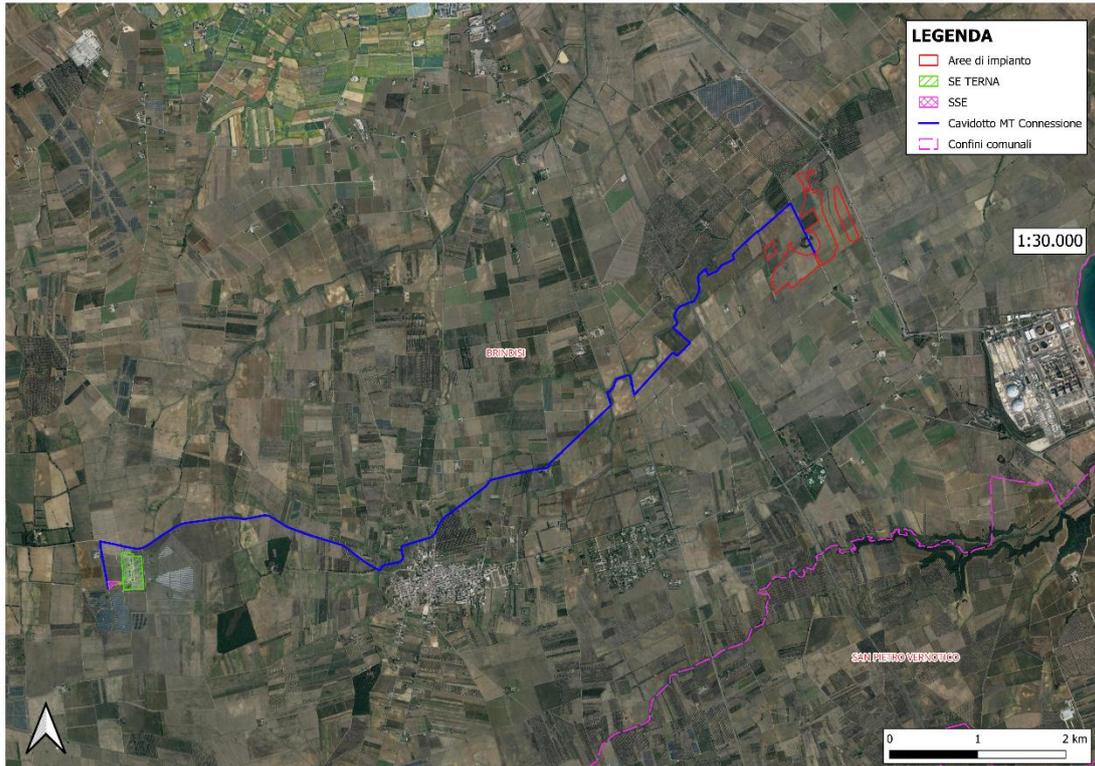


**Area di Intervento (in rosso)**

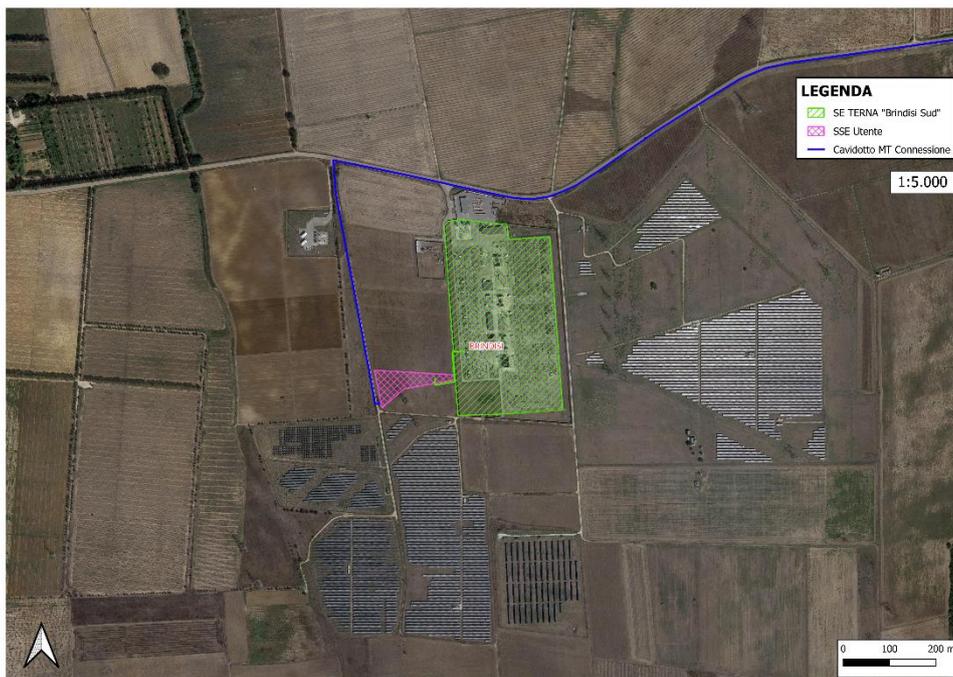


**Area di Intervento (in rosso)**

È previsto che la centrale fotovoltaica venga allacciata, tramite un cavidotto MT di lunghezza paria alla **Rete di Trasmissione Nazionale**, tramite la costruzione di una Sottostazione Elettrica Utente 30/150 kV, dove avviene l'innalzamento di tensione a 150 kV e la successiva immissione dell'energia nella Stazione Elettrica TERNA 150/380 kV "Brindisi Sud", tramite la posa di un cavo AT interrato che sarà interrato su terreno privato e si atterrerà da una parte allo stallo dedicato AT 150 kV della SE TERNA, dall'altro allo stallo 30/150 all'interno alla SSE Utente.



***Inquadramento generale dell'Impianto e delle opere di connessione alla RTN***



***Inquadramento area ubicazione SSE Utente e SE Terna "Brindisi Sud"***

#### **1.4 Dati relativi alle influenze esterne**

- L'area di installazione dell'impianto, così come le aree interessate dal cavidotto non risultano essere sottoposte a particolari vincoli ambientali, architettonici o paesaggistici;
- La zona stessa è servita dalle reti elettrica e telefonica pubbliche;
- Il sito è raggiungibile mediante rete viaria esistente;
- È prevista la connessione con la Rete di Trasmissione Nazionale di Terna S.p.a.

## **2 Criteri di individuazione dell'area e delle criticità paesaggistico ambientali**

I criteri di valutazione per l'individuazione dell'area di impianto sono stati di tipo tecnico ma anche paesaggistico - ambientali. Pur partendo da criteri progettuali e tecnici sono stati sempre tenuti in considerazione gli aspetti ambientali e si è sempre cercato di superare per quanto più possibile gli elementi di criticità individuati da tutti gli strumenti di pianificazione territoriale ed in particolare quelli introdotti dal PPTR e dal PAI.

Individuata la possibile area di intervento da localizzare nella porzione di territorio a Sud di Brindisi (area di intervento) tra gli abitati di:

- Brindisi, situata 5,5 Km a nord;



- Mesagne (BR) situata 15 Km a est;
- San Pietro Vernotico, situata 8 Km a sud;

avente caratteristiche tecniche idonee all'installazione di un impianto fotovoltaico, si è passati alla verifica di idoneità rispetto ai principali strumenti di pianificazione territoriale, in particolare è stata verificata la compatibilità dell'area di intervento rispetto a:

1. PPTR Regione Puglia;
2. Strumento di pianificazione Urbanistica Comunale di Brindisi (PRG);
3. Pericolosità idraulica così come individuate dalla cartografia ufficiale del *Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)* della *Autorità di Bacino della Regione Puglia*
4. Pericolosità geomorfologica così come individuata dalla cartografia ufficiale del PAI della *Autorità di Bacino della Regione Puglia*;
5. Rischio geomorfologico così come individuato dalla cartografia ufficiale del PAI della *Autorità di Bacino della Regione Puglia*;
6. Carta Idro geo-morfologica della *Autorità di Bacino della Regione Puglia*;
7. Aree non idonee FER così come definite nel R.R. 24/2010;
8. PTCP della Provincia di Brindisi;
9. Piano Faunistico Venatorio delle Provincia di Brindisi;
10. Aree perimetrare dal Piano Regionale Attività Estrattive (PRAE);
11. Piano di Tutela delle Acque;
12. SIC, ZPS, IBA, Parchi Regionali, Zone Ramsar e altre aree protette individuate nella cartografia ufficiale dell'Ufficio Parchi della Regione Puglia;
13. Vincoli e segnalazioni architettoniche e archeologiche.

In sintesi allo scopo di verificare che la localizzazione dell'impianto sia coerente con le indicazioni individuate dal PPTR dal PAI e dagli altri strumenti di pianificazione territoriale e che ne superi le criticità individuate negli stessi, i paragrafi successivi saranno dedicati alla descrizione:

- della localizzazione dell'area di impianto;
- della individuazione della criticità localizzative individuate;
- dei criteri progettuali utilizzati per la localizzazione dell'impianto;

Lo Studio è stato poi approfondito:

- verificando la compatibilità con ciascuno degli strumenti di pianificazione territoriale sopra richiamati;



- individuando le principali criticità ambientali segnalate dagli strumenti di pianificazione territoriale stessi o individuate in campo, nel corso dei numerosi sopralluoghi;
- verificando l'effettivo impatto prodotto dall'impianto fotovoltaico su di esse e le modalità di superamento delle criticità.

### **3 Caratteristiche dell'area di impianto**

#### **3.1 Area di Intervento**

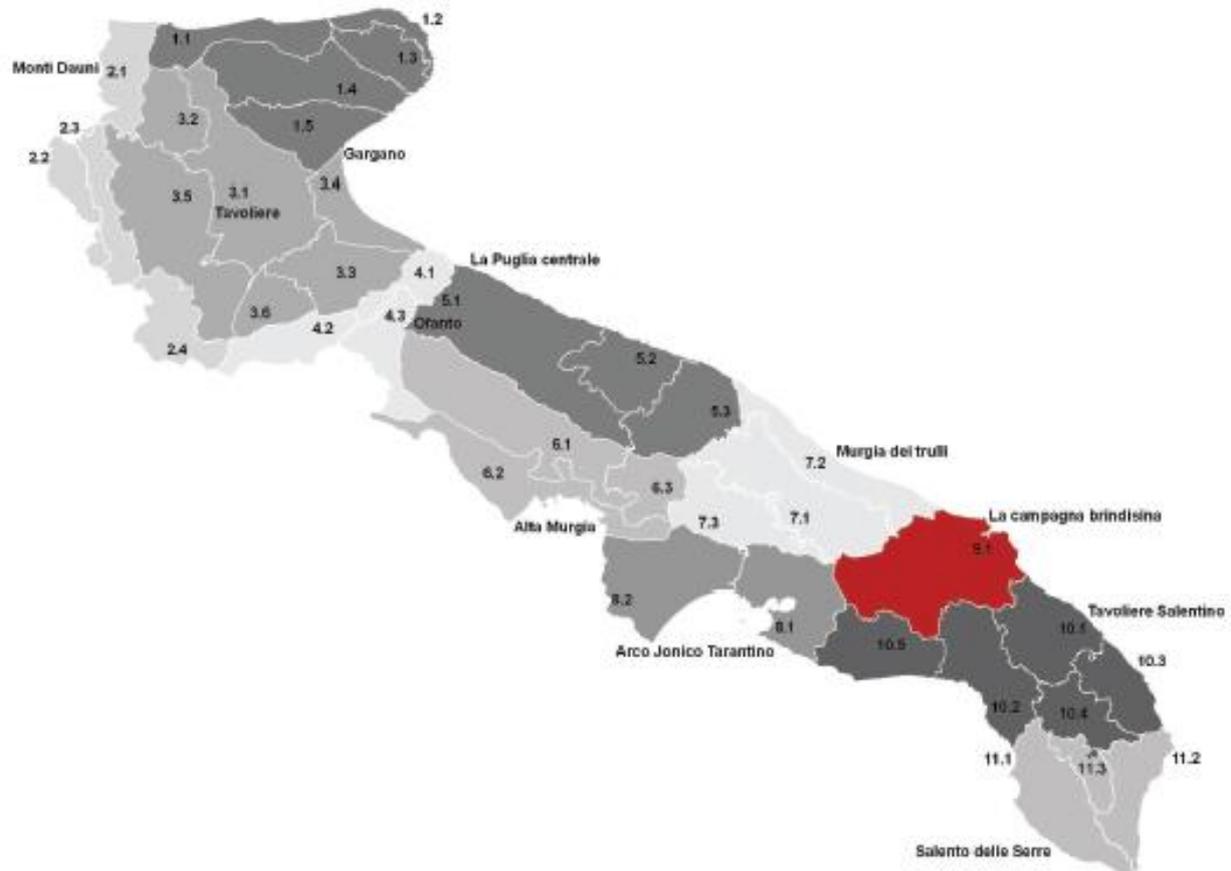
La porzione del territorio ove ricade l'area su cui è previsto l'intervento, tipicamente agricola, si presenta in generale come fortemente antropizzata con i caratteri distintivi tipici della *Campagna Brindisina*.

#### **3.2 Ambiti e Figure Territoriali del PPTR**

Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) ha individuato nel territorio pugliese 11 Ambiti di Paesaggio ciascuno caratterizzato da proprie peculiarità *in primis* fisico ambientali e poi storico culturali. In alcuni di questi Ambiti sono stati individuate delle Unità Minime di Paesaggio o *Figure Territoriali*, in pratica dei *sotto ambiti*, che individuano aree con caratteristiche omogenee da un punto di vista geomorfologico.

L'area interessata dal progetto del Parco Fotovoltaico ricade:

- a) ***nell'Ambito di Paesaggio della Campagna Brindisina***

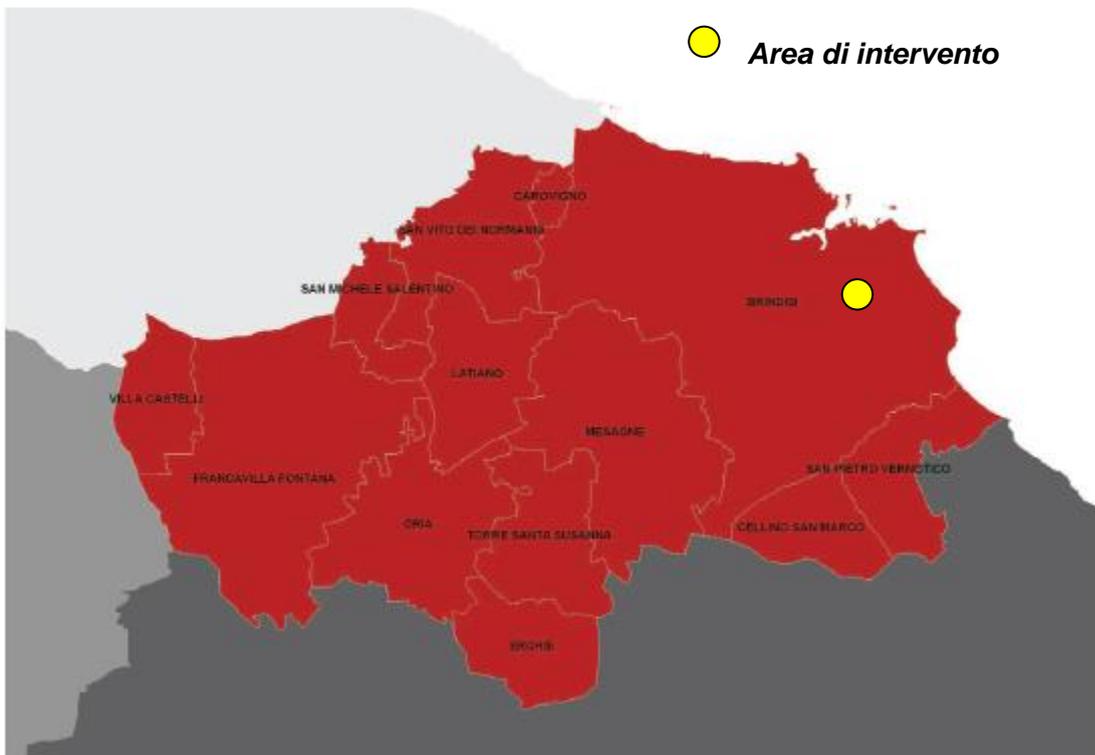


### ***Gli Ambiti di paesaggio individuati dal PPTR***

#### ***Ambito di paesaggio***

Così come indicato chiaramente nella Scheda del PPTR dedicata *all'Ambito della Campagna Brindisina*, questa è rappresentata da un uniforme bassopiano compreso tra i rialti terrazzati delle Murge a nord-ovest e le deboli alture del Salento settentrionale a sud. Si caratterizza, oltre che per la quasi totale assenza di pendenze significative e di forme morfologiche degne di significatività, per l'intensa antropizzazione agricola del territorio e per la presenza di zone umide costiere. Nella zona brindisina ove i terreni del substrato sono nel complesso meno permeabili di quelli della zona leccese, sono diffusamente presenti reticoli di canali, spesso ramificati e associati a consistenti interventi di bonifica, realizzati nel tempo per favorire il deflusso delle piovane negli inghiottitoi, e per evitare quindi la formazione di acquitrini. Una singolarità morfologica è costituita dal cordone dunare fossile che si sviluppa in direzione E-O presso l'abitato di Oria.

Il paesaggio dell'ambito è determinato dalla sua natura pianeggiante che caratterizza tutto il territorio dalla fascia costiera fino all'entroterra.



**Ambito del Tavoliere Salentino – PPTR Puglia**

PIANA BRINDISINA	Superficie compresa nell'ambito per ente	Superficie compresa nell'ambito/superficie totale dell'ente locale (%)
Superficie totale	1.081,92	
<b>Province:</b>		
Brindisi	1.081,92	59%
<b>Comuni:</b>		
Brindisi	329,16	100%
Carovigno	7,15	6,77%
Cellino San Marco	37,45	100%
Erchie	44,11	100%
Francavilla Fontana	175,18	100%
Latiano	54,85	100%
Mesagne	122,42	100%
Oria	83,47	100%
San Michele Salentino	26,21	100%
San Pietro Vernotico	46,05	100%
San Vito dei Normanni	66,40	100%
Torre Santa Susanna	54,85	100%
Villa Castelli	34,63	100%

**I Comuni dell'Ambito della Piana Brindisina – PPTR Puglia**

**Figura Territoriale**



La figura territoriale del brindisino, *La campagna irrigua della Piana Brindisina* coincide con l'ambito di riferimento. Non si tratta comunque di un paesaggio uniforme, in quanto dalla pianura costiera orticola si passa in modo graduale alle colture alberate dell'entroterra. Si estende da Brindisi verso l'entroterra, sino a lambire la Murgia tarantina.

È un'area ad elevato sviluppo agricolo con oliveti, vigneti e seminativi, nella quale la naturalità occupa solo il 2,1 % dell'intera superficie e appare molto frammentata e con bassi livelli di connettività. Non si riscontrano nell'area, formazioni boschive e a macchia. Infatti queste rappresentano poco più dell'1% dell'intera superficie dell'ambito.

La piana è limitata a nord dal rilievo delle Murge della Valle d'Itria. A sud l'uniformità delle colture arboree e degli estesi seminativi della piana è interrotta da sporadiche zone boscate e da incolti con rocce affioranti che anticipano il paesaggio tipico del tavoliere salentino.

Lungo la costa la piana è caratterizzata dalla presenza di numerosi e brevi corsi d'acqua che scorrono su terreni impermeabili formati da sabbie argillose e che hanno costituito i principali attori della bonifica avvenuta nel corso del Novecento. Il fitto reticolo idrografico articola quindi il territorio costiero con una trama regolare dove i campi a seminativo di medie dimensioni arrivano a ridosso delle zone umide e sono spesso separati dal mare da imponenti sistemi dunali di notevole importanza sia ambientale che paesaggistica.

La pianura fertilissima è occupata da vaste colture a seminativo, spesso contornate da filari di alberi (olivi o alberi da frutto) e intervallate da frequenti appezzamenti di frutteti, vigneti e oliveti a sesto regolare. Proseguendo verso l'entroterra le colture alberate si infittiscono e aumentano di estensione dando origine ad un paesaggio diverso in cui le colture a seminativo diventano sporadiche aprendosi improvvisamente come radure all'interno della ordinata regolarità dei filari. Questo cambiamento graduale è dovuto alla natura prevalentemente permeabile dei terreni della pianura dell'entroterra che non permette la conservazione in superficie delle acque e alla conseguente prevalenza di paesaggi rurali più asciutti rispetto a quelli della costa.

In assoluta coerenza con quanto riportato nel PPTR viene di seguito riportata una descrizione dell'area dell'impianto fotovoltaico in progetto facendo esplicito riferimento alle *Strutture* che descrivono i caratteri del paesaggio della *Figura Territoriale La campagna irrigua della Piana Brindisina* così come individuate dal PPTR, ovvero:

- 1) Struttura idro – geo – morfologica;
- 2) Struttura ecosistemica ed ambientale;
- 3) Struttura antropica e storico culturale;

Per ciascuna delle *Strutture* viene riportata la descrizione, i valori patrimoniali, le criticità.

### **3.3 Area di impianto: descrizione, criticità, valori patrimoniali**

#### **3.3.1 Struttura idro-geo-morfologica**

**Descrizione. Valori Patrimoniali.** Le specifiche tipologie idro-geo-morfologiche della *Figura Territoriale Piana Brindisina* sono legate ai caratteri idrografici superficiali che si caratterizzano, a differenza di gran parte degli altri ambiti pugliesi, per la ricorrente presenza di interventi di bonifica o di sistemazione idraulica in generale delle aste fluviali in esso presenti.

La geologia è caratterizzata da rocce sedimentarie prevalentemente di natura calcarenitica e sabbiosa ed in parte anche argillosa.

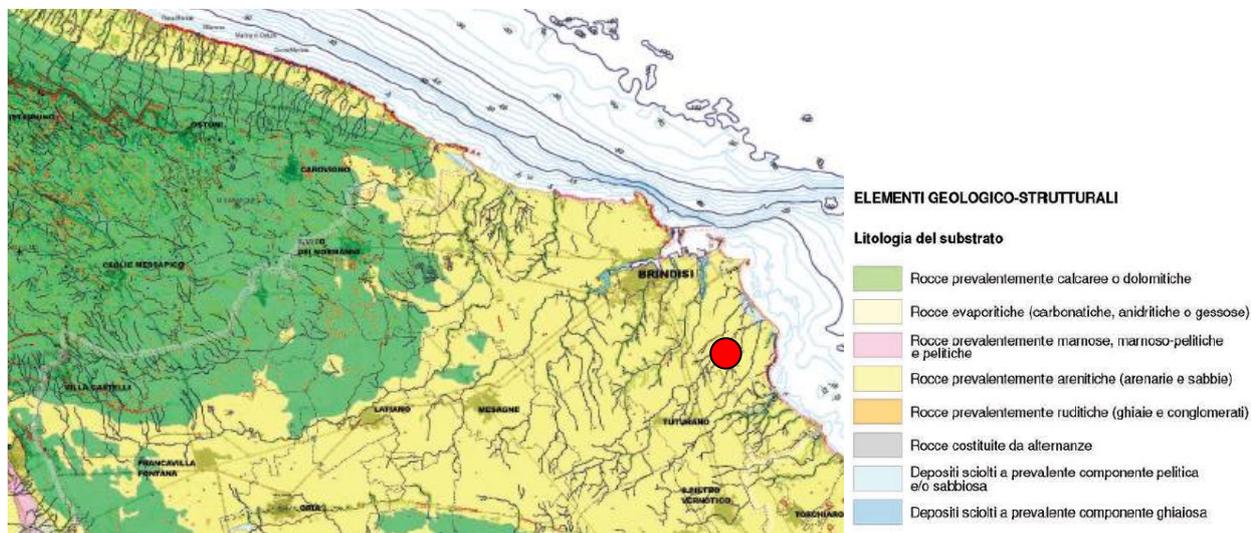
La tipologia idrogeomorfologica di maggior valore patrimoniale è costituita dai corsi d'acqua, poco incisi e fortemente ramificati. Nei settori più interni assumono una certa importanza le ripe di erosione, che cedono il passo, procedendo verso la costa, ai cigli di sponda, fino ad opere antropiche di modellazione in prossimità del mare. Nei tratti interni sono presenti forme di modellamento a terrazzi, comunque poco diffuse e poco significative rispetto alle estese pianure.

**Criticità.** Le criticità rispetto alla struttura idro-geo-morfologica dell'area sono legate all'occupazione e trasformazione antropica degli alvei dei corsi d'acqua, generata da abitazioni, infrastrutture, impianti, aree a servizi, le quali contribuiscono a frammentare la continuità morfologica e ad incrementare le condizioni di rischio idraulico. La naturalità viene ulteriormente ridotta anche dalle estese occupazioni agricole a fini produttivi, con effetti gravi quando riguardano anche le stesse aree golenali.

**A tal proposito è stata prodotta ad integrazione degli altri elaborati progettuali una Relazione di Compatibilità Idrologica e Idraulica in cui si sono stati analizzati compiutamente gli effetti sul regime idraulico a monte e a valle delle aree interessate dal progetto e in cui si è dimostrato che le stesse aree ricadono al di fuori dalle aree inondabili (con tempo di ritorno  $T_r=200$  anni) e pertanto sono assicurate adeguate condizioni di sicurezza idraulica per l'opera prevista.**

Il tracciato del Cavidotto esterno di vettoriamento per il collegamento dell'Impianto Fotovoltaico con la RTN, interferisce con Aree tutelate per legge (art. 142 D.Lgs 42/2004) – Fiumi, torrenti e corsi d'acqua fino a 150 m, in particolare con il "Fiume Grande". Tuttavia l'interferenza di fatto non sussiste poiché il cavidotto sarà interrato ad una profondità minima di 1,20 m. Inoltre la trincea sarà, dopo la messa in opera del cavo MT, richiusa con lo stesso materiale rinvenuto durante lo scavo. Inoltre, poiché si prevede di utilizzare cavi del tipo Air Bag, quindi dotati di protezione meccanica contro lo

schacciamento, non verrà utilizzata sabbia di allettamento. Tutto ciò per evitare modifiche alla morfologia dei luoghi.



*Perimetrazione del PPTR – Idro-geomorfologia*

### 3.3.2 Struttura ecosistemica ambientale

**Descrizione.** L'ambito comprende la vasta pianura che da Brindisi si estende verso l'entroterra, sin quasi a ridosso delle Murge tarantine, e compresa tra l'area della Murgia dei Trulli a ovest e il Tavoliere Salentino ad est, con una superficie di poco superiore ai 100 mila ettari. Si tratta di un'area ad elevato sviluppo agricolo con oliveti, vigneti e seminativi, nella quale la naturalità occupa solo il 2,1% dell'intera superficie e appare molto frammentata e con bassi livelli di connettività.

Le formazioni boschive e a macchia mediterranea sono rappresentate per la gran parte da piccoli e isolati lembi che rappresentano poco più dell'1% della superficie dell'ambito. Le formazioni ad alto fusto sono per la maggior parte riferibili a rimboschimenti a conifere. Sebbene la copertura forestale sia molto scarsa, all'interno di questo ambito sono rinvenibili residui di formazioni forestali di notevole interesse biogeografico e conservazionistico.

I pascoli appaiono del tutto marginali insistendo su solo lo 0,5% della superficie dell'ambito e caratterizzate da un elevato livello di frammentazione.

Sulla costa si susseguono 5 aree umide, Torre Guaceto, Canale Giancola, invaso del Cillarese, Fiume Grande e Paludi di Punta della Contessa, tutte in corrispondenza delle foci delle diverse incisioni erosive (canali) che si sviluppano, in accordo con la direzione di maggiore acclività della superficie topografica, in direzione S-N, perpendicolarmente alla linea di costa. Le aree umide e le



formazioni naturali legati ai torrenti e ai canali rappresentano nel complesso lo 0,6% della superficie dell'ambito.

Valori patrimoniali. 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 Curtipetrizzi 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 1.110 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.

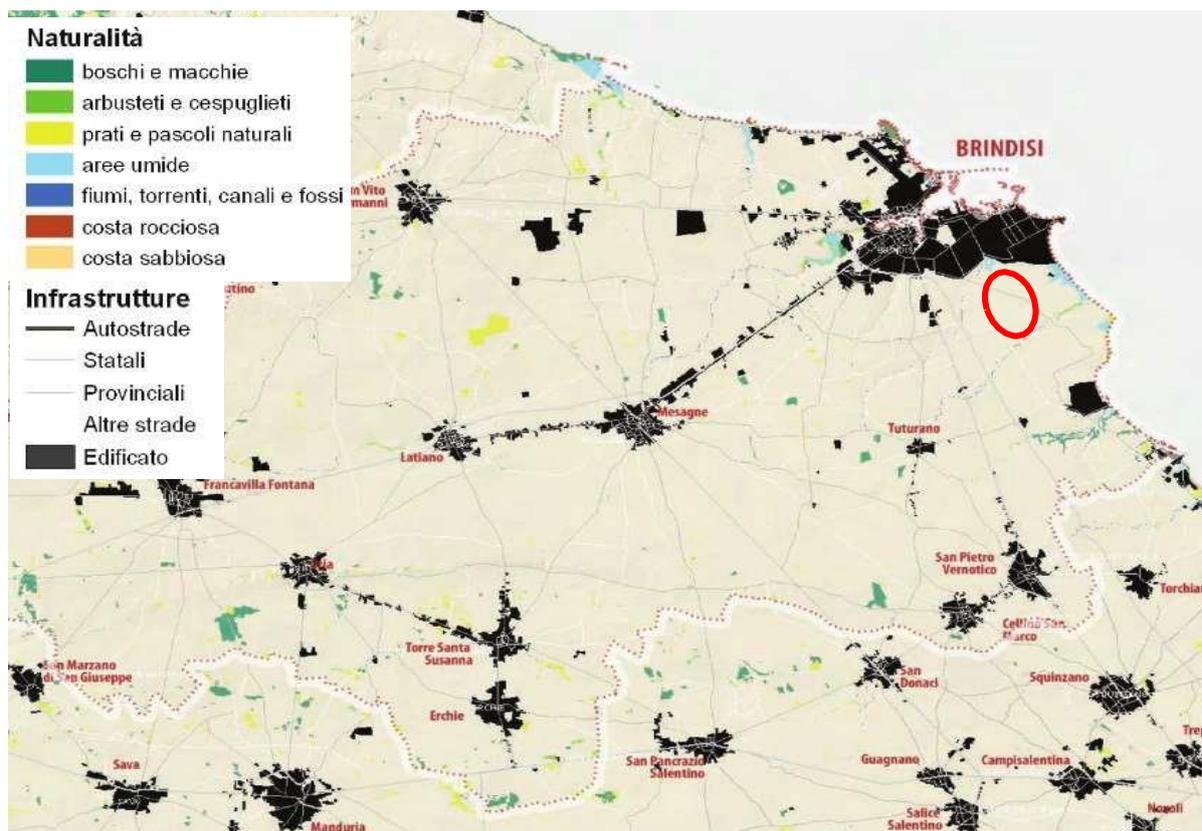
Nell'entroterra è presente un paesaggio agrario in cui sono contemporaneamente rinvenibili sia i tratti tipici dell'agricoltura tradizionale, con estese superfici di seminativi, oliveti secolari, vecchi mandorleti, sia quelli delle coltivazioni intensive con la presenza di alcuni frutteti specializzati ed aree adibite alla coltivazione di ortaggi.

Dinamiche di trasformazione e Criticità. La forte pressione antropica esercitata dall'attività agricola intensiva e il notevole sviluppo industriale, legato alla produzione di energia sia convenzionale che rinnovabile sta determinando una forte perdita di aree agricole con compromissione degli agroecosistemi.

Il sistema di dune dell'area di Torre Guaceto, soprattutto ad ovest di Punta Penna Grossa, ha subito una forte erosione, soprattutto negli ultimi 30 anni, e attualmente si osserva la frammentazione e la parziale sostituzione della copertura a ginepri con la vegetazione erbacea e perdita di biodiversità.

Il sistema di canali che alimenta le diverse aree umide costiere appare attualmente mal gestito dal punto di vista soprattutto naturalistico, con progressiva cementificazione degli argini e scarsa attenzione alla qualità delle acque sversate dagli impianti di depurazione.

L'intero ambito ospita uno dei poli produttivi di energie rinnovabili da fonte fotovoltaica più importanti della regione Puglia e d'Italia. L'attuale diffusione degli impianti fotovoltaici ha determinato l'occupazione di significative porzioni della Superficie Agricole Utile (SAU).



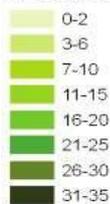
*Elementi di Naturalità nell'area di intervento*



**Ricchezza Specie di fauna nell'area di intervento**

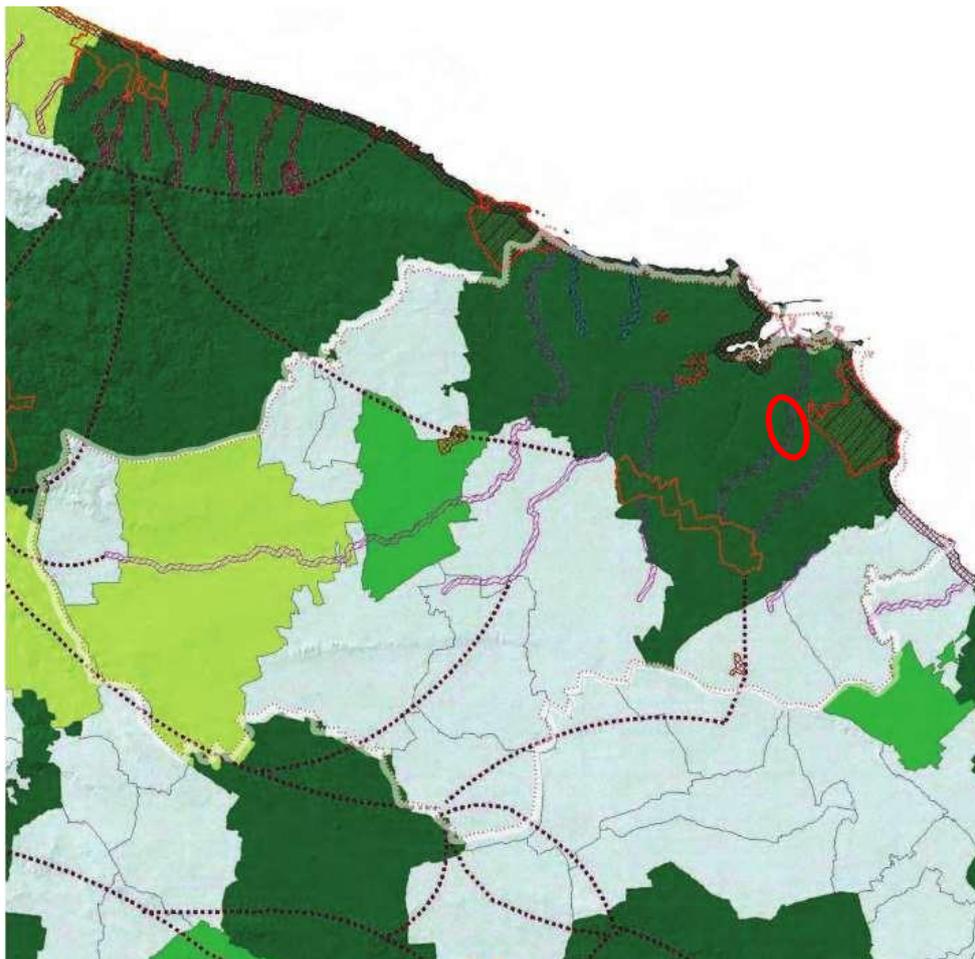
**Ricchezza specie di Interesse Conservazionistico incluse in Dir. 79/409 e 92/43 e nella Lista Rossa dei Vertebrati**

**N° specie per foglio IGM 25K**

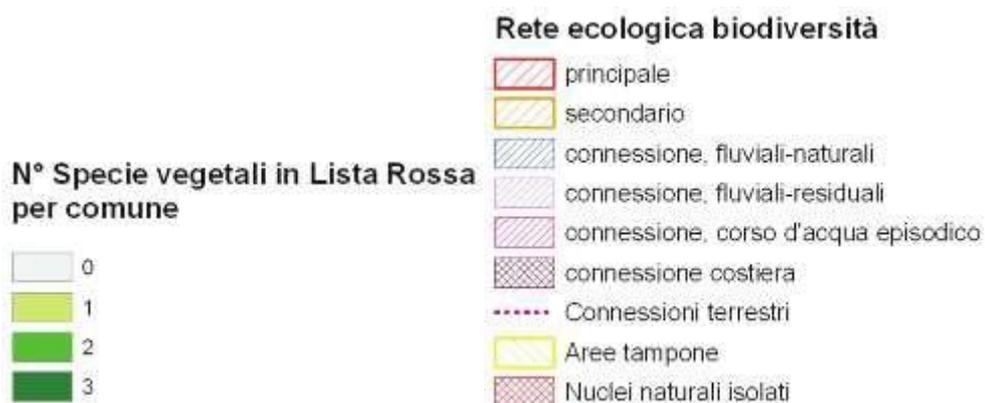


**Rete ecologica biodiversità**





*La rete della Biodiversità nell'area di intervento*



### 3.3.3 Struttura antropica e storico culturale – Paesaggio rurale

**Descrizione.**



Il paesaggio rurale della Campagna Brindisina ha come primo elemento distintivo la percezione di un grande territorio aperto: un bassopiano compreso tra i rialzi terrazzati delle Murge e le deboli alture del Salento.

Qui traspare un'immagine che rispecchia la forte connotazione produttiva del territorio agricolo, nel quale le colture permanenti ne connotano l'immagine.

L'oliveto, pur rimanendo la coltura dominante dell'ambito, non risulta così caratterizzante come in altri territori, e raramente lo si ritrova come monocoltura prevalente: sovente infatti è associato al frutteto o ai seminativi, spesso è presente in mosaici agricoli dove prevalgono le colture orticole.

Anche il vigneto risulta essere una tipologia che costituisce tipo caratterizzante il paesaggio, sia per i suoi caratteri tradizionali, ma più spesso per i suoi caratteri di paesaggio artificializzato da un'agricoltura intensiva che utilizza elementi fisici artificiali quali serre e coperture in films di plastica. L'uso intensivo del territorio agricolo della Campagna Brindisina è il risultato di successive bonifiche che hanno irreggimentato le acque, soprattutto nei tratti terminali dei corsi d'acqua, in un reticolo idrografico che struttura fortemente il paesaggio della piana.

La costa, caratterizzata dalle estensioni seminative (di trama più fitta a nord di Brindisi e più larga a sud), si presenta infatti fortemente trasformata dalle opere di bonifica, le quali hanno risparmiato pochi luoghi che conservano un elevato valore naturalistico, tra cui vale la pena citare le Paludi di Torre Guaceto e di Punta Contessa.

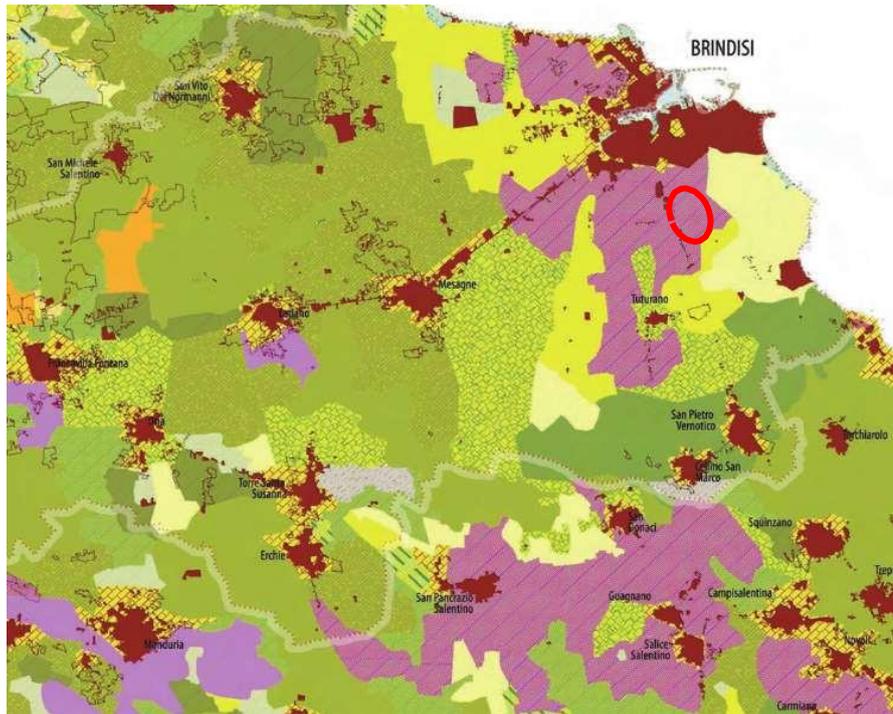
Il territorio circostante la città di Brindisi, si connota per la prevalenza di colture intensive tra cui spicca il vigneto e il vigneto associato a colture seminative spesso connotato da elementi artificiali. Si nota a livello generale d'ambito la relativa scarsa frammentazione del territorio agricolo per opera della dispersione insediativa: la presenza del mosaico agricolo, anche con rilevanti estensioni, risulta frammentato solo in prossimità dei centri urbani di San Vito e Francavilla.

Valori patrimoniali. I tratti costieri liberi da urbanizzazione sono certamente elementi del paesaggio rurale di grande valore, soprattutto nelle aree dove sono presenti residue aree umide come nei tratti terminali dei fiumi e intorno alle paludi di Torre Saliceto e Punta Contessa.

Si segnala in generale l'importanza del paesaggio della bonifica, in particolare intorno a Brindisi, che talvolta viene depauperato da un'intensificazione dell'agricoltura che ne artificializza i caratteri fisico percettivi. Altro elemento di valore che caratterizza la totalità dell'ambito è il carattere irriguo del territorio rurale, dove la presenza di un sistema idrografico è chiaramente leggibile.

Si segnalano inoltre alcuni mosaici che connotano l'identità del territorio rurale in particolare intorno a Francavilla e S. Vito.

Dinamiche di trasformazione e Criticità. Le criticità presenti sono da ricondurre ai fenomeni di urbanizzazione che alterano i paesaggi rurali costieri, ne frammentano la percezione e ne fanno decadere la vocazione produttiva. Un altro aspetto critico riguarda gli impatti delle pratiche colturali proprie della coltivazione intensiva soprattutto delle colture ortofrutticole, per le quali si fa ricorso a elementi artificiali (serre) che hanno un importante impatto paesaggistico.



**Le morfotipologie rurali nell'area di intervento**

CAT.1 MONOCOLTURE PREVALENTI	1.1	Oliveto prevalente di collina	CAT.2 ASSOCIAZIONI PREVALENTI	2.1	Oliveto/semintivo a trama larga
	1.2	Oliveto prevalente pianeggiante a trama larga		2.2	Oliveto/semintivo a trama fitta
	1.3	Monocoltura di oliveto a trama fitta		2.3	Oliveto/vigneto a trama fitta
	1.4	Oliveto prevalente a trama fitta		2.4	Vigneto/semintivo a trama larga
	1.5	Vigneto prevalente a trama larga		2.5	Vigneto/frutteto
	1.6	Vigneto prevalente a tendone coperto con films in plastica		2.6	Frutteto/oliveto
	1.7	Semintivo prevalente a trama larga	CAT.3 MOSAICI AGRICOLI	3.1	Mosaico agricolo
	1.8	Semintivo prevalente a trama fitta		3.2	Mosaico agricolo a maglia regolare
	1.9	Frutteto prevalente		3.3	Mosaico perifuviiale
	1.10	Pascolo		3.4	Mosaico agricolo periurbano



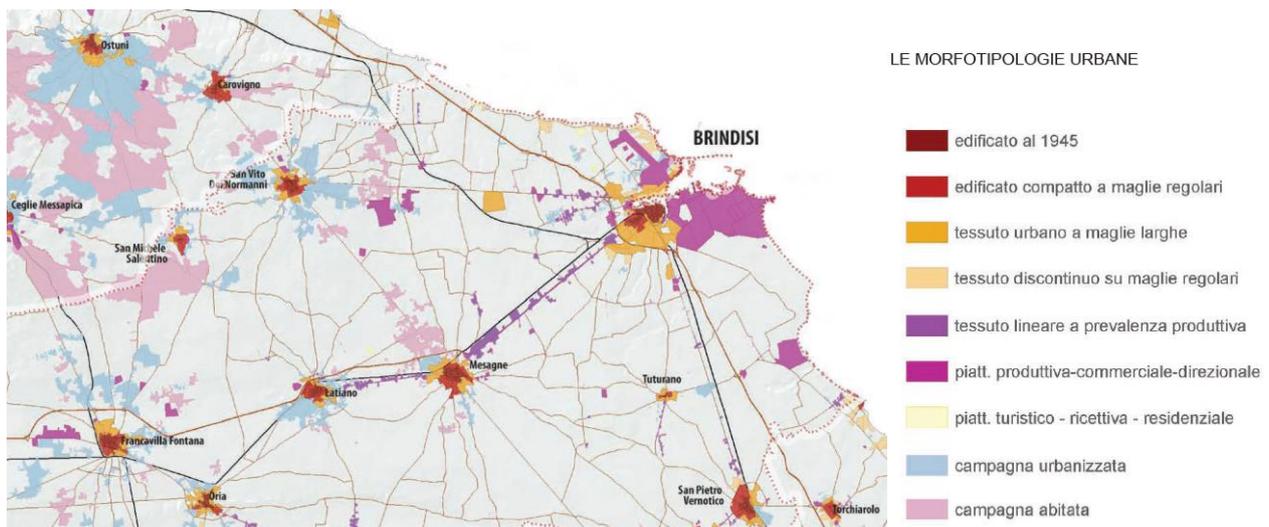
*La Valenza Ecologica dei paesaggi rurali nell'area di intervento*



### 3.3.4 *Struttura antropica e storico culturale – Paesaggi urbani*

**Descrizione. Valori. Criticità** L'ambito Brindisino costituisce una sorta di sella di collegamento tra Adriatico e Ionio, con visuali aperte che consentono di cogliere le connessioni tra sistema costiero e direttrici di collegamento con la costa ionica.

Dal punto di vista insediativo si evidenziano concentrazioni lineari lungo le direttrici verso Lecce (SS 613) e Taranto (SS 7) con insediamenti produttivi lungo gli assi Brindisi-San Vito e Brindisi-Mesagne-Latiano, che interessa a sud l'area in studio.



La principale criticità dell'ambito è costituita dall'area produttiva di Cerano, sulla costa a sud di Brindisi, che ha irrimediabilmente compromesso la salute dei luoghi con la presenza di fabbriche con elevati livelli inquinanti. L'impianto in progetto è ad elevata distanza dal sito produttivo di Cerano, in area interna con valori patrimoniali differenti.

### 3.3.5 *Struttura percettiva*

**Descrizione.** L'area costituisce un territorio di transizione tra il paesaggio dell'altipiano murgiano a nord-ovest e la piana salentina a sud, presentando pertanto caratteristiche ibride di entrambi gli ambiti, che si evidenziano maggiormente approssimandosi ai confini.

La piana brindisina ha un paesaggio caratterizzato da ampie visuali sulla distesa di terra rossa e verdeggianti del paesaggio agrario, la cui variabilità paesaggistica deriva dall'accostamento delle diverse colture (oliveti a sesto regolare, vigneti, alberi da frutto e seminativi) ed è acuita dai mutevoli assetti della trama agraria (grandi, medi e piccoli appezzamenti):



Il sistema antropico è caratterizzato da una rete di città storiche di impianto messapico e medievale riconoscibili dai profili dei castelli federiciani e angioini, dalle cupole delle chiese, da un sistema diffuso e rado di masserie, da sporadiche tracce di antichi insediamenti (paretoni e insediamenti rupestri) e da un sistema continuo di torri costiere.

Sulla piana spicca il centro di Oria, ubicato sull'increspatura morfologica della paleo-duna che si estende ad arco fino a San Donaci.

Il paesaggio varia dalla piana di Brindisi legata alla fascia costiera ed alla struttura irrigua, disegnata dai corsi d'acqua e dai diffusi interventi di bonifica, fino ai mosaici agrari della piana occidentale, che comprendono anche l'area di studio.

L'entroterra è caratterizzato da alternanza di oliveti e vigneti a sesto regolare, di impianto relativamente recente, oltre a frutteti e seminativi. Solo sporadiche le zone boscate, tra cui spiccano Masseria Laurito a sud-est di Oria e le zone a nord di San Pancrazio.

La variabilità paesaggistica deriva dall'accostamento di diverse colture e dalle mutevoli partizioni agrarie, con campi relativamente grandi a seminativo, di taglio regolare e giaciture diverse, alternati con piccoli e medi appezzamenti prevalentemente seminativi attorno ai centri di Oria e Francavilla, costituiti da vigneti e oliveti nelle aree di Latiano e a nord Torre S. Susanna.

**Valori patrimoniali.** I valori visivo – percettivi dell'ambito sono rappresentati dai luoghi privilegiati di fruizione del paesaggio (punti visivi particolari, strade panoramiche e paesaggistiche) e dai grandi scenari e dai principali riferimenti visuali che lo caratterizzano.

Luoghi privilegiati potenziali nei confronti dell'area di studio sono i centri storici di Oria e Carovigno, che dominano la piana brindisina e la campagna olivetata e, tra le strade di interesse paesaggistico, la SS 7 (via Appia) che collega Taranto a Brindisi, attraversando Mesagne, Latiano, Francavilla Fontana.

**Struttura percettiva – Criticità.** Le criticità della struttura percettiva nell'area in esame sono rappresentate:

- 1) Dispersione insediativa lungo la costa, ovvero la presenza di tessuti urbani non pianificati, caratterizzati da tipologie di scarsa qualità edilizia in corrispondenza di aree costiere anche di valenza naturale e paesaggistica (dune, zone umide, zone a macchia);
- 2) Fenomeni di dispersione abitativa nella parte nord dell'Ambito, che anticipano i processi di dispersione della valle d'Itria
- 3) Presenza di insediamenti produttivi lineari che si concentrano maggiormente lungo la SS 7 Brindisi-Taranto, la SS 613 Brindisi-Lecce e la SP 62 Oria-Torre S.Susanna;
- 4) Attività estrattive abbandonate e successivamente trasformate in discariche a cielo aperto.



L'impianto in progetto di fatto non contribuisce ad incrementare le criticità della struttura percettiva dell'area esistente, poiché è:

- Distante dai nuclei urbani (5,5 km da Brindisi) e dalla costa (2,5)
- Distante dall'area a nord dell'Ambito
- Distante almeno 9 km dalla SS7, da cui l'impianto non è in alcun modo visibile (si veda a tal proposito anche lo Studio di Visibilità)

Per quanto concerne le criticità paesaggistiche introdotte dall'impianto fotovoltaico si rimanda all'analisi di dettaglio nei paragrafi successivi.

## **4 Criteri tecnico - progettuali per la localizzazione dell'impianto**

### **4.1 Criteri progettuali per la localizzazione dell'impianto**

I criteri progettuali per una localizzazione dell'impianto che riducessero per quanto più possibile gli impatti su ambiente e paesaggio sono stati diversi e sono descritti nei paragrafi successivi. In sintesi, l'area di impianto è stata scelta poiché in possesso dei seguenti requisiti:

- Distanza dalla costa sufficiente a minimizzare l'impatto visivo, di fatto come visto al paragrafo precedente l'impianto non è visibile dalla fascia costiera anche ad osservatori posti ai piani in elevato;
- Distanza da centri abitati sufficiente ad annullare tutti gli impatti, compreso quello visivo;
- Distanza da edifici rurali sufficiente ad annullare l'impatto acustico ed elettromagnetico altri rischi;
- Installazione dell'impianto in aree a seminativo, al di fuori da aree interessate da colture arbustive (uliveti, frutteti) e al di fuori di vigneti.

#### **4.1.1 Principali caratteristiche delle aree di intervento e occupazione territoriale**

L'intero impianto fotovoltaico di progetto, è installato in area Agricola E, di classe terza così come il Cavidotto Mt e la nuova Sottostazione Elettrica Utente per la trasformazione 30/150 kV.

Come detto tutte le aree, comprensive delle opere di Connessione, sono ubicate in agro di Brindisi ed interessano le seguenti particelle catastali:

<u>COMUNE</u>	<u>FOGLIO</u>	<u>PARTICELLA</u>
<b>Brindisi</b>	<b>155</b>	<b>4</b>
<b>Brindisi</b>	<b>155</b>	<b>5</b>
<b>Brindisi</b>	<b>155</b>	<b>6</b>
<b>Brindisi</b>	<b>155</b>	<b>7</b>
<b>Brindisi</b>	<b>155</b>	<b>8</b>
<b>Brindisi</b>	<b>155</b>	<b>11</b>
<b>Brindisi</b>	<b>155</b>	<b>12</b>
<b>Brindisi</b>	<b>155</b>	<b>22</b>
<b>Brindisi</b>	<b>155</b>	<b>24</b>
<b>Brindisi</b>	<b>155</b>	<b>25</b>
<b>Brindisi</b>	<b>155</b>	<b>33</b>
<b>Brindisi</b>	<b>155</b>	<b>34</b>
<b>Brindisi</b>	<b>155</b>	<b>39</b>
<b>Brindisi</b>	<b>155</b>	<b>40</b>
<b>Brindisi</b>	<b>155</b>	<b>41</b>
<b>Brindisi</b>	<b>155</b>	<b>43</b>
<b>Brindisi</b>	<b>155</b>	<b>44</b>
<b>Brindisi</b>	<b>155</b>	<b>48</b>
<b>Brindisi</b>	<b>155</b>	<b>49</b>
<b>Brindisi</b>	<b>155</b>	<b>123</b>

*Impianto fotovoltaico*

In definitiva abbiamo la seguente occupazione territoriale: **39.789 ha.**

Per il collegamento elettrico tra la **Cabina di Smistamento Utente (CdS)** e la **SSE**, da realizzarsi in prossimità della SE Terna "*Brindisi Sud*", sarà posato un cavo MT a 30 kV ad una profondità di 1,2 m. Il cavidotto avrà una lunghezza di circa 12,2 km.

Il cavidotto sarà interrato e correrà quasi esclusivamente al di sotto strade pubbliche.

L'impatto elettromagnetico, già di per sé ridotto, è ulteriormente mitigato dalla localizzazione in area rurale del cavidotto, ovvero in luoghi dove non è prevista (né pensabile) la permanenza di persone



per periodi superiori a 4 ore. Lungo il suo percorso il cavidotto sarà individuato in superficie da appositi cartelli segnalatori.

All'interno delle aree di impianto saranno realizzati cavidotti interrati BT e MT. In questo caso la profondità di posa varierà da 0,8 m a 1,2 m.

Nel progetto dell'Impianto Fotovoltaico è prevista la realizzazione di una nuova viabilità necessaria alla costruzione ed esercizio dell'impianto. In particolare saranno realizzate delle piste lungo il perimetro delle aree di impianto. Le piste saranno realizzate con materiale di origine naturale proveniente da cave di prestito, avranno larghezza massima di 4 m.

#### **4.1.2 Accessibilità al sito**

In linea generale un aspetto non trascurabile nella scelta di un sito per lo sviluppo di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile è l'accessibilità. È infatti necessario che possano essere trasportati tutti i componenti che andranno a costituire l'impianto stesso. In particolare nel nostro caso trattasi di: moduli fotovoltaici, strutture di sostegno dei moduli, le cabine di Trasformazione e Consegna (previste ad elementi prefabbricati) e tutti i componenti elettrici (trasformatore MT/BT, Inverter, quadri elettrici, cavi BT e MT ecc.).

Nel caso in esame, da un punto di vista logistico, si potrà usufruire delle strade esistenti, in particolare la Strada Comunale n.29, poiché i mezzi di trasporto che saranno utilizzati sono del tipo normalmente circolanti su strada. Sarà possibile raggiungere il sito di impianto utilizzando prima la strada di grande comunicazione SS613 e quindi la SP 88 per imboccare poi la Comunale 29. m.

Si veda anche l'elaborato grafico "*IMPIANTO FV e SSE- Planimetria di accesso da viabilità pubblica*"

#### **4.2 Criteri tecnici per la localizzazione dell'impianto**

Per quanto attiene all'area in cui è localizzato l'impianto osserviamo che essa presenta le seguenti caratteristiche:

- 1) L'area è completamente pianeggiante e lontana da rilievi, essendo questa una condizione ideale per attenuare l'impatto paesaggistico;
- 2) Non ha interazioni dirette con le componenti tutelate dal PPTR;
- 3) L'area presenta caratteristiche di irraggiamento solare idonee alla realizzazione dell'impianto;
- 4) L'impianto è ubicato in un'area geografica ove l'irraggiamento e di conseguenza la producibilità dello stesso, hanno valori più elevati.



Occorre sottolineare anche che l'impianto sorgerà nell'area **SIN di Brindisi** (**Siti di Interesse Nazionale**). Queste rappresentano delle aree contaminate molto estese classificate come pericolose dallo Stato Italiano e che necessitano di interventi di bonifica del suolo, del sottosuolo e/o delle acque superficiali e sotterranee per evitare danni ambientali e sanitari.

Inoltre come stabilito dall'art.52 comma 1 del **Decreto Semplificazioni**, pubblicato in GU Serie Generale n.178 del 16-07-2020 - Suppl. Ordinario n. 24 e entrato in vigore il 17/07/2020, "*nei siti oggetto di bonifica, inclusi i siti di interesse nazionale, possono essere realizzati interventi [...] opere per la realizzazione di impianti per la produzione energetica da fonti rinnovabili e di sistemi di accumulo, esclusi gli impianti termoelettrici*".

Riteniamo evidente che difficilmente possono essere trovate aree con caratteristiche di idoneità tali e pertanto risulta molto difficile proporre una alternativa localizzativa.

#### **4.2.1 Caratteristiche piano altimetriche**

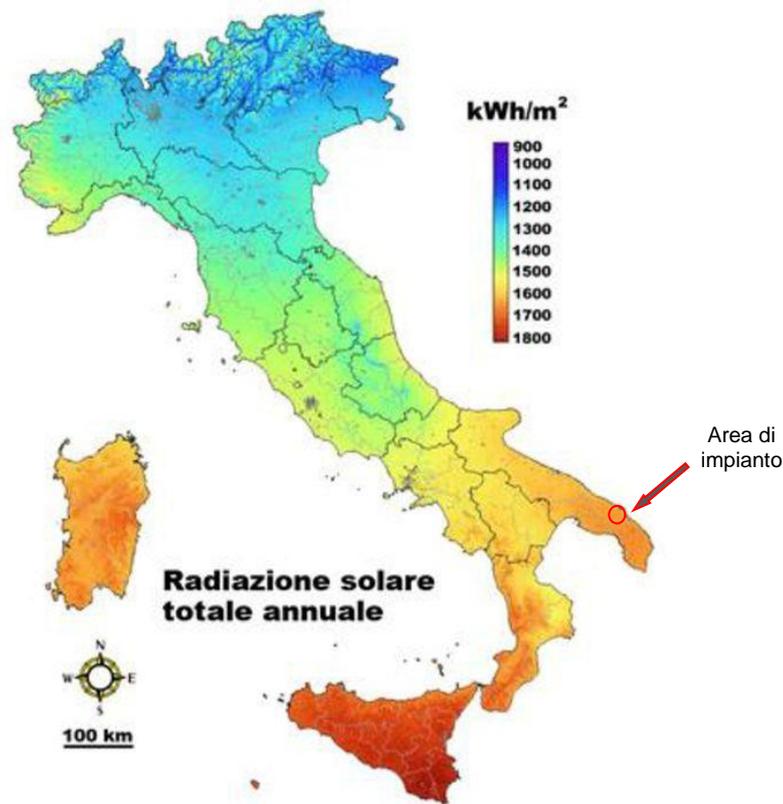
Per quanto attiene le caratteristiche piano - altimetriche delle aree di impianto, queste hanno le seguenti caratteristiche:

- 1) quota tra 17 e 25 m s.l.m.

Le acclività sono ridotte e pertanto le aree si prestano alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico, che avverrà con modesta movimentazione del terreno, ovvero appianamenti o riempimenti.

#### **4.2.2 Irraggiamento**

L'area scelta per l'installazione dell'impianto fotovoltaico risulta essere ad *elevata efficienza energetica*. È infatti quella che risulta avere uno dei valori più alti di *Irraggiamento Solare* (misurato in kWh/mq) in Italia.



Come si evince dall'immagine sopra riportata, l'area di impianto (cerchio rosso) ricade in una zona in cui il valore dell'irraggiamento si attesta tra i 1.600 e i 1700 kWh/m<sup>2</sup>.

#### 4.2.3 Ubicazione

Il progetto dell'impianto fotovoltaico interessa un'area ubicata a circa 5,5 km a sud-est dall'abitato di Brindisi.

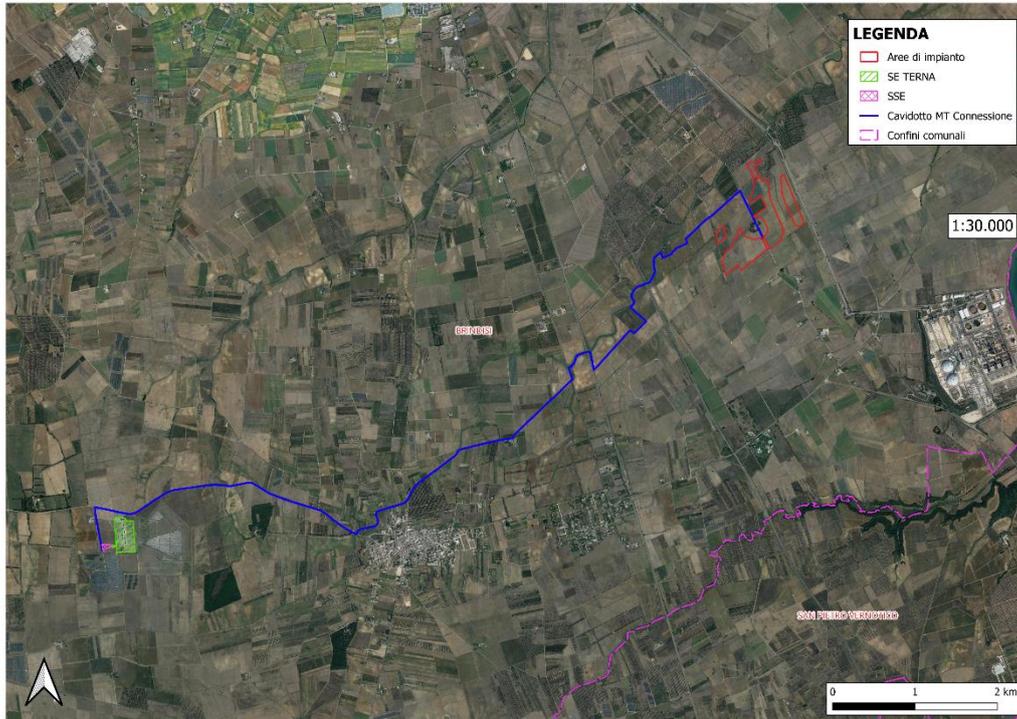
Le aree di impianto sono pressoché pianeggianti ed hanno un'altezza tra i 17 e 25 m s.l.m., attualmente investite a seminativo, e possiamo considerarle confinate tra la SS613 a ovest e la SP88 ad Est.

L'impianto sarà costituito da 4 sottocampi per un'area di estensione totale pari a circa 397.890 m<sup>2</sup> (39.789 ha)

#### 4.2.4 Connessione alla RTN

È previsto che la centrale fotovoltaica venga allacciata alla Rete di Trasmissione Nazionale, tramite la costruzione di una Sottostazione Elettrica Utente 30/150 kV, dove avviene l'innalzamento di tensione a 150 kV e la successiva immissione dell'energia nella Stazione Elettrica TERNA 150/380

kV "Brindisi Sud", tramite la posa di un cavo AT interrato che sarà interrato su terreno privato e si attesterà da una parte allo stallo dedicato AT 150 kV della SE TERNA, dall'altro allo stallo 30/150 all'interno alla SSE Utente.



***Inquadramento generale dell'Impianto e delle opere di connessione alla RTN***



### ***Inquadramento area ubicazione SSE Utente e SE Terna "Brindisi Sud"***

L'utilizzo di linee in cavo interrate a profondità non inferiori a 1,20 alleggerisce notevolmente l'infrastrutturazione.



## **5 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale**

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

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

Per quanto concerne gli aspetti di produzione energetica, il PPTR richiama il Piano Energetico Regionale, il quale prevede un notevole incremento della produzione di energie rinnovabili ai fini della riduzione della dipendenza energetica e della riduzione di emissioni di inquinanti in atmosfera. A fronte dei suddetti aspetti positivi, il PPTR individua comunque potenziali condizioni di criticità dal punto di vista paesaggistico, derivanti dalla presenza di nuovi impianti quali detrattori della qualità del paesaggio. In particolare, considerate le previsioni quantitative in atto (in termini di installazioni presenti nel territorio pugliese), il PPTR si propone l'obiettivo di andare oltre i soli termini autorizzativi delle linee guida specifiche, ma, più articolatamente in merito a localizzazioni, tipologie di impianti ed altezze dei generatori, coinvolgere gli operatori del settore in ambiti di programmazione negoziata, anche in relazione alla qualità paesistica degli impianti.

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

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

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



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

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

### **5.1 Analisi del sistema delle tutele**

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

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

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

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



### **5.1.1 Struttura idrogeomorfologica**

La Struttura idro geo morfologica viene caratterizzata dal PPTR in Componenti Geomorfologiche e Componenti Idrologiche.

#### **5.1.1.1 Componenti geomorfologiche**

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

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

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

Si veda a tal proposito la tavoletta allegata “**Componenti Geomorfologiche**”.

#### **5.1.1.2 Componenti idrologiche**

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

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

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

Si veda a tal proposito la tavoletta allegata Componenti Idrologiche.

### **5.1.2 Struttura eco sistemica-ambientale**

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

#### **5.1.2.1 Componenti botanico vegetazionali**

Le *Componenti botanico vegetazionali* comprendono:

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

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

A proposito delle Componenti Botanico-vegetazionali si veda la tavoletta allegata.

#### **5.1.2.2 Componenti delle aree protette**

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

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

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

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

- Parco Naturale Regionale di “*Saline di Punta Contessa*”;
- Riserve Naturali Orientate Regionali;
- (SIC) IT9140005 - Torre Guaceto e Macchia S. Giovanni;
- (SIC) IT9140009 – Foce Canale Giancola;

- (SIC) IT9140003 - Stagni e saline di Punta della Contessa;
- (SIC) IT9140001 – Bosco Tramazzone;
- (SIC) IT9140004 – Bosco I Lucci;
- (SIC) IT9140006 - Bosco di Santa Teresa;
- (SIC) IT9140007 - Bosco Curtipettrizzi;
- 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 1.110 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.

L’unica interazione tra le opere e le aree protette sopra elencate, è relativa ad una interferenza tra il Cavidotto MT esterno di vettoriamento, per il collegamento dell’Impianto Fotovoltaico con la RTN. In particolare:

il tracciato del Cavidotto interferisce con il buffer della Riserva Naturale Regionale Orientata “*Boschi di Santa Teresa e dei Leucci*”. Tuttavia l’interferenza di fatto non sussiste poiché il tracciato del detto cavidotto MT si svilupperà, nel tratto in cui attraversa il buffer, interamente su strada esistente asfaltata, in particolare la Strada Provinciale n°81 e sarà interrato ad una profondità minima di 1,20 m dal piano viabile.

### **5.1.3 Struttura antropica e storico-culturale**

La Struttura antropica e storico culturale viene caratterizzata dal PPTR in “**Componenti Percettive**” e in “**Componenti Culturali e Insediative**”.

### 5.1.3.1 Componenti dei valori percettivi

Le Componenti dei valori percettivi definite dal PPTR sono:

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

Come si evince dalla ortofoto sotto riportata, nell'intorno di 3 km dalle aree di impianto non sono presenti strade panoramiche; l'area è invece interessata da strade che il PPTR classifica a *valenza paesaggistica* ed in particolare si tratta della **SS613 e della SP88**.



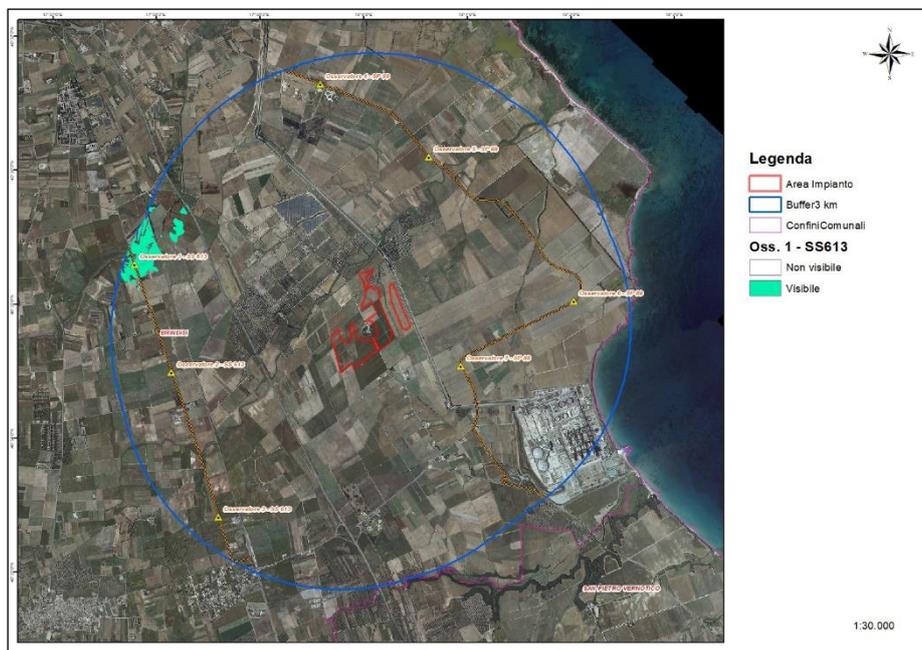
**Strade a Valenza Paesaggistica (in arancio – SS613 e SP 88) nell'intorno delle aree di impianto ed indicazione (in blu) dell'area buffer di 3 km dai confini delle aree di progetto (in rosso)**

#### Strade a valenza paesaggistica

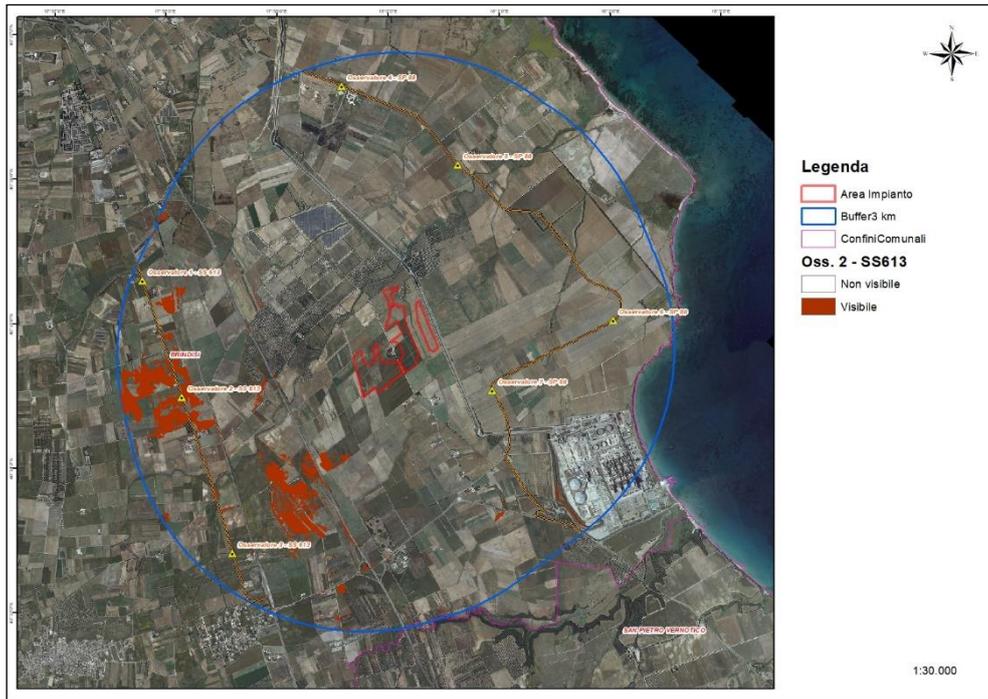
Nell'intorno di 3 km dal perimetro dell'impianto (Area di Interesse), come detto, le strade a Valenza Paesaggistica presenti sono:

- **SS613:** questa "corre" da sud a nord partendo da Lecce per arrivare poi a Brindisi. Le aree di Impianto hanno una distanza minima da essa pari a 2,2 km;
- **SP 88:** questa staccandosi dalla SP 87, gira intorno alle aree di impianto da ovest verso est e poi a nord verso l'abitato di Brindisi. Le aree di Impianto hanno una distanza minima da essa pari a 835 m;

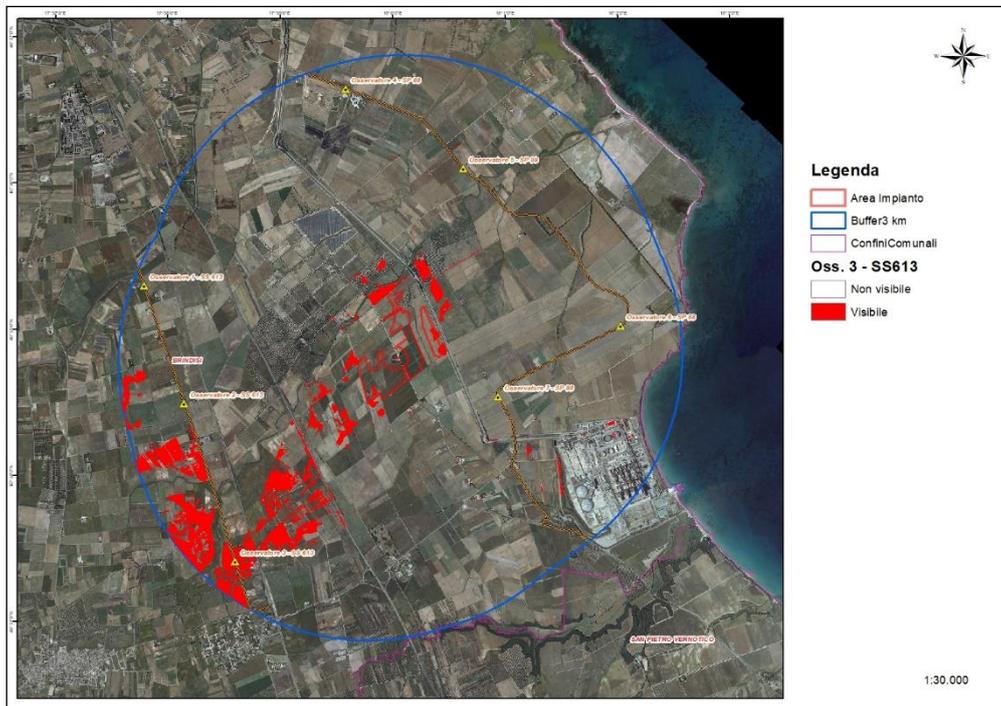
L'impatto dell'impianto dal punto di vista paesaggistico, è stato ampiamente esaminato *nello "Studio di Impatto Visivo" allegato al presente progetto*, nell'ambito del quale sono state sviluppate le **Mappe di Intervisibilità Teorica (MIT)** per individuare i punti di vista privilegiati da cui l'impianto sarà visibile; lo Studio ha evidenziato il fatto che la visibilità dell'impianto è molto ostacolata dalla morfologia del territorio e dalla presenza di ampie estensioni di uliveti che costeggiano le strade e limitano l'ampiezza della visuale di chi le percorre. L'impatto dal punto di vista paesaggistico dell'impianto è contenuto al tratto di strada che costeggia l'impianto, così come rilevabile dagli stralci delle **Mappe di Intervisibilità Teorica** presenti nello Studio, relative ai Punti di Osservazione presi sulle dette Strade Paesaggistiche.:



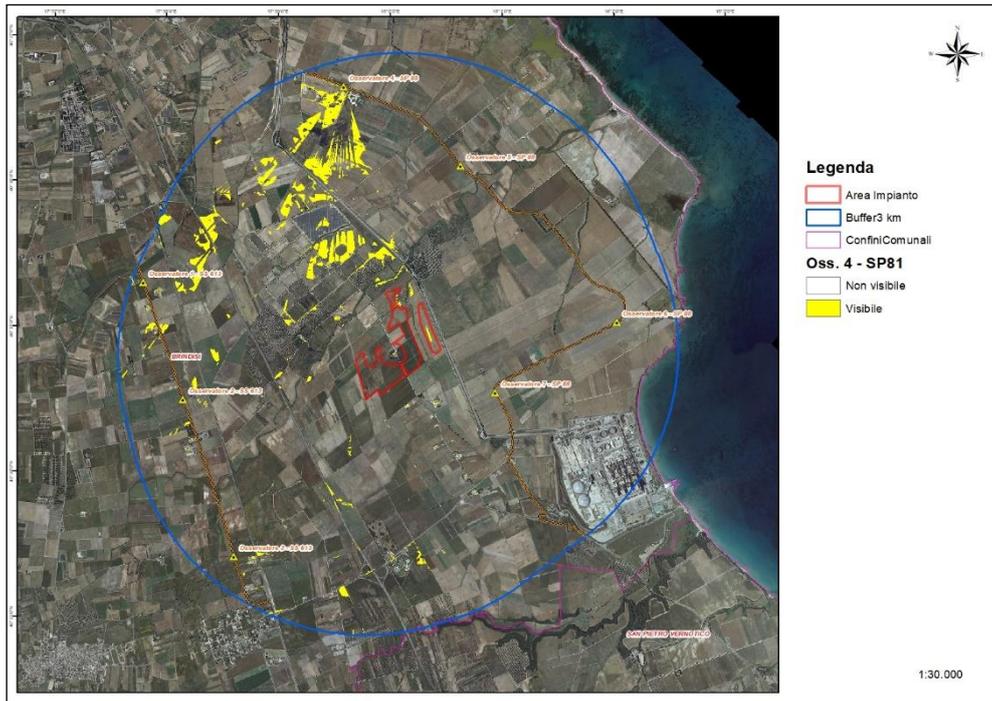
**Fig. 19 - Mappa di Intervisibilità Teorica da SS613 - Strada a valenza paesaggistica nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto – Osservatore 1 posto sul piano campagna (h. 1,65 m.)**



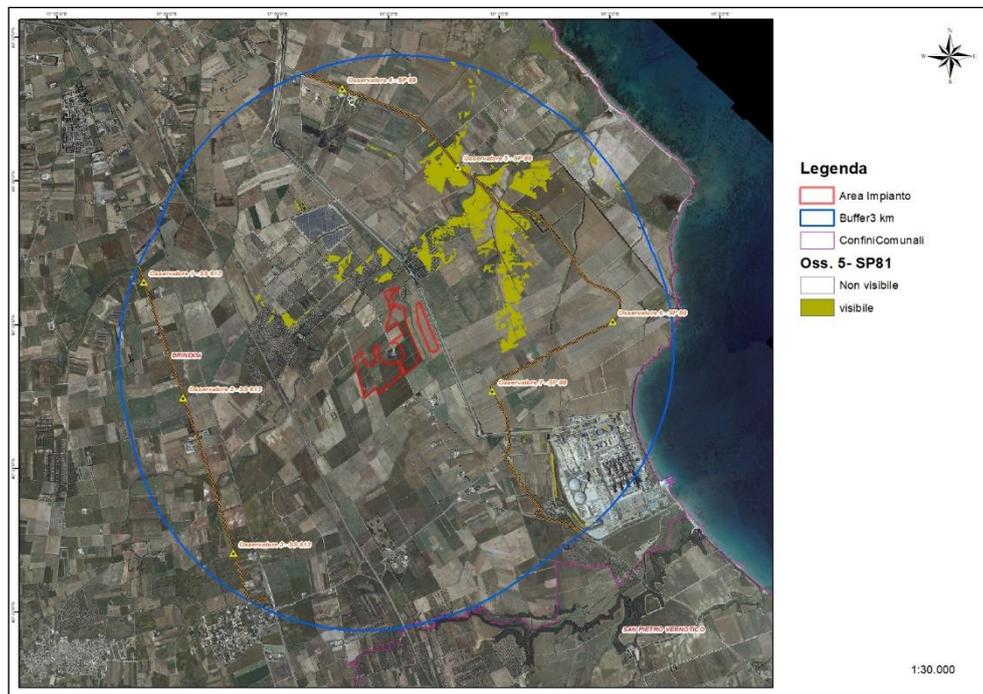
**Fig. 20 -** *Mappa di Intervisibilità Teorica da SS613 - Strada a valenza paesaggistica nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto – Osservatore 2 posto sul piano campagna (h. 1,65 m.)*



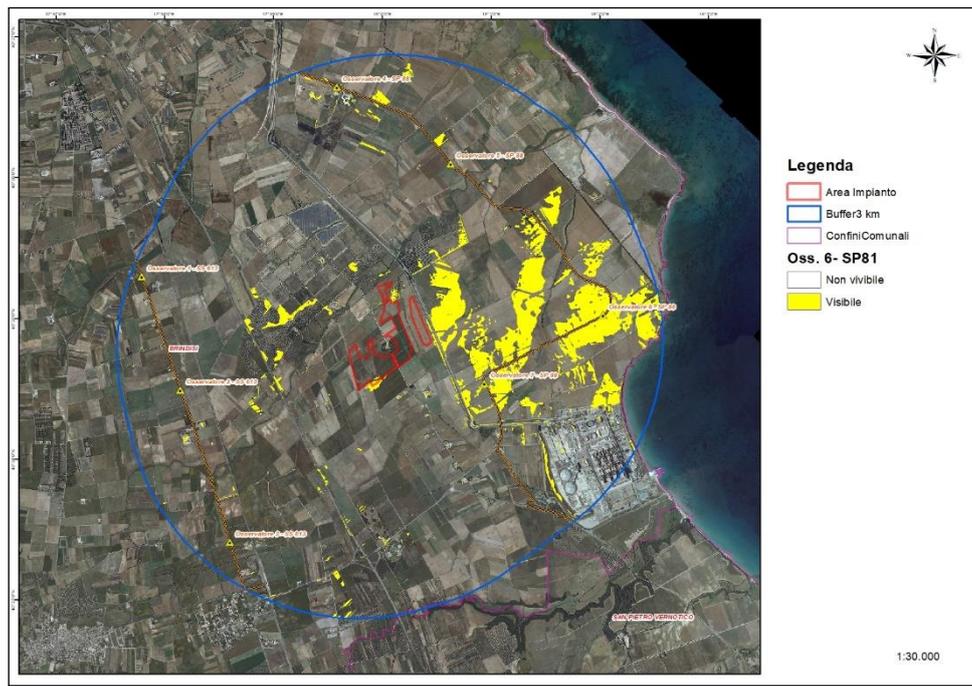
**Fig. 21 -** *Mappa di Intervisibilità Teorica da SS613 - Strada a valenza paesaggistica nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto – Osservatore 3 posto sul piano campagna (h. 1,65 m.)*



*Fig. 22 - Mappa di Intervisibilità Teorica da SS613 - Strada a valenza paesaggistica nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto – Osservatore 4 posto sul piano campagna (h. 1,65 m.)*



*Fig. 23 - Mappa di Intervisibilità Teorica da SS613 - Strada a valenza paesaggistica nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto – Osservatore 5 posto sul piano campagna (h. 1,65 m.)*



**Fig. 24 - Mappa di Intervisibilità Teorica da SS613 - Strada a valenza paesaggistica nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto – Osservatore 6 posto sul piano campagna (h. 1,65 m.)**



**Fig. 25 - Mappa di Intervisibilità Teorica da SS613 - Strada a valenza paesaggistica nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto – Osservatore 7 posto sul piano campagna (h. 1,65 m.)**

Lo Studio calcola un indice empirico, che, valutando il valore paesaggistico e la visibilità dell'impianto, fornisce un valore numerico per la valutazione dell'impatto visivo per ciascuno dei



Punti di Osservazione presi in considerazione. I due Punti in oggetto sono risultati avere entrambi un valore dell'indice pari a 25/64, punteggio che indica un valore **Basso** dell'impatto;

#### Principali fulcri visivi antropici

L'impianto dista circa 5 km dall'abitato di Brindisi. Le distanze dagli altri centri abitati limitrofi, Mesagne, San Pietro Vernotico e Trochiarolo, sono superiori.

In relazione

- alla distanza;
- alla morfologia del territorio, sostanzialmente pianeggiante;
- alla presenza di uliveti nell'intorno dell'area di impianto che, di fatto, costituiscono un naturale schermo visivo

possiamo affermare che sia impossibile alcuna interazione o interferenza di questi con le aree di Impianto.

#### Torri costiere

Il sistema delle torri costiere e dei fari risulta sufficientemente distante e, pertanto, la realizzazione dell'impianto fotovoltaico in progetto non produce alcun impatto ed in particolare alcun impatto visivo / paesaggistico su tali componenti. In particolare **Torre Guaceto** è ubicata a circa 20 km a nord ovest dall'area di impianto.

#### Masserie

Si veda paragrafo successivo.

#### Altri potenziali punti visivi panoramici

Altri potenziali punti panoramici sono a distanze tali da poter escludere impatto dal punto di vista paesaggistico:

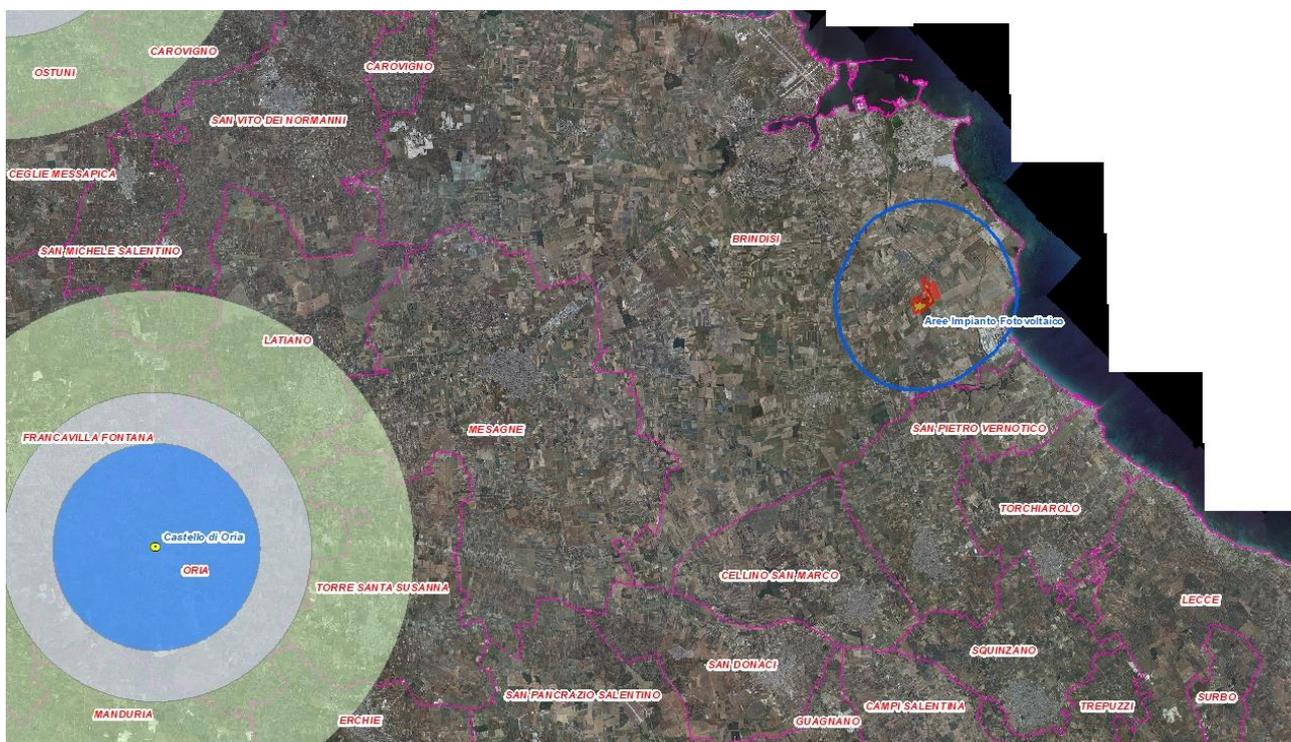
- la zona costiera più prossima è quella della costa settentrionale del brindisino, posta a non meno di 2,5 km;
- il cordone dunale fossile che si sviluppa in direzione est-ovest in corrispondenza dell'abitato di Oria ha una distanza superiore ai 20 km a sud dall'area di impianto.

#### Coni Visuali e luoghi panoramici

Il PPTR perimetra intorno al centro storico di **Oria (Castello)**, luogo panoramico di rilevante valore paesaggistico, un *cono visivo* di salvaguardia, *cono visivo* a cui l'impianto fotovoltaico è esterno.

Attesa l'elevata distanza, circa 20 km tra area di impianto e centro di Oria, e la morfologia del territorio, in base alla quale il punto panoramico è in posizione privilegiata per la visione verso sud, ossia opposta alla direzione dell'area dell'impianto fotovoltaico, nessuna interferenza è possibile e prefigurabile con detto punto di vista.

Il centro di **Ostuni**, a sua volta individuato come luogo panoramico, con cono visuale individuato di 10 km, è a distanza elevata (oltre 18 km) e dunque allo stesso modo si esclude ogni possibile impatto. Si sottolinea peraltro che, come rilevabile dalla cartografia, il cono visuale di Ostuni non è esteso alla parte a sud del territorio, in quanto naturalmente esclusa dalla visione panoramica.



**Coni visuali 4 - 6 -10 km da Oria-Castello**

### 5.1.3.2 Componenti culturali e insediative

Le Componenti culturali ed insediative definite dal PPTR sono:

- Siti Storico Culturali e relative aree di rispetto
- Rete Tratturi e relative aree di rispetto
- Paesaggi rurali
- Città consolidata
- Aree a rischio archeologico e relative aree di rispetto



- D.lgs 42/04 art. 142 comma M: zone di interesse archeologico
- D.lgs 42/04 art. 142 comma H: aree assegnate alle università agrarie e zone gravate da usi civici
- D.lgs 42/04 art. 136: immobili ed aree di notevole interesse pubblico

Con riferimento a tali beni culturali ed insediativi individuati dal PPTR, l'area di impianto e le opere connesse non ricadono in zone identificate in tale sistema di tutela paesaggistica.

Nell'intorno di 3 km dal perimetro delle aree di impianto (Area di studio), sono individuati 409 edifici civili. In particolare di questi 13 sono Masserie. Tutte hanno vincolo di *Segnalazione Architettonica*. In considerazione delle distanze dell'impianto fotovoltaico in progetto dalle Masserie è evidente che l'unico impatto da esso prodotto su queste componenti è quello visivo. Per le valutazioni quali quantitative si rimanda alla specifica relazione, i cui risultati sono qui riassunti.

Anche in questo caso tutti i fabbricati sono stati esaminati nello Studio di Impatto Visivo, che con le *Mappe di Intervisibilità Teorica (MIT)* ha individuato i fabbricati dai quali risulterà visibile (solo dal piano di copertura) l'impianto fotovoltaico in progetto. I fabbricati da cui l'impianto fotovoltaico risulta essere parzialmente visibile sono 8, per tutti la visibilità è limitata ai soli piani in elevato, tutti sono posti a distanza inferiore a 3 km. Lo Studio ha anche in questo caso elaborato l'indice di impatto visivo, allo scopo di quantificare l'entità dello stesso. Il risultato medio è stato di un valore di impatto **Basso**. Il punteggio massimo pari a **12,8 / 64**, corrispondente ad una valutazione di valore di impatto visivo **Molto Basso**.

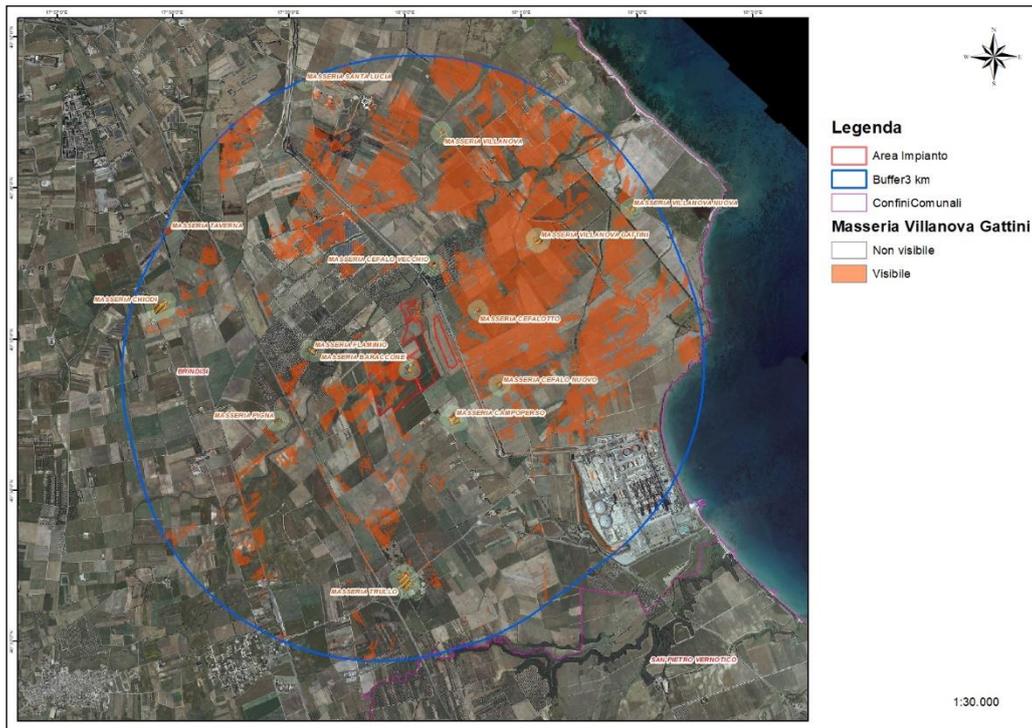
Nella tabella seguente si riporta l'elenco dei fabbricati posti a distanza inferiore a 4 km dall'impianto, con l'indicazione della visibilità dello stesso e, per quelli da cui l'impianto è visibile, la distanza minima dallo stesso.

DENOMINAZIONE	TIPO_SITO	CATEGORIA	FUNZIONE	PERIODO	CLASSIFICAZIONE PPTR
MASSERIA SANTA LUCIA	MASSERIA	INSEDIAMENTO	ABITATIVA/RESIDENZIALE-PRODUTTIVA;	Eta' moderna (XVI-XVIII secolo);	Segnalazione Architettonica
MASSERIA VILLANOVA	MASSERIA	INSEDIAMENTO	ABITATIVA/RESIDENZIALE-PRODUTTIVA;	Eta' moderna (XVI-XVIII secolo); Eta' contemporanea (XIX-XX secolo);	Segnalazione Architettonica
MASSERIA VILLANOVA NUOVA	MASSERIA	INSEDIAMENTO	ABITATIVA/RESIDENZIALE-PRODUTTIVA;	Eta' contemporanea (XIX-XX secolo);	Segnalazione Architettonica
MASSERIA VILLANOVA GATTINI	MASSERIA	INSEDIAMENTO	ABITATIVA/RESIDENZIALE-PRODUTTIVA;	N.C.	Segnalazione Architettonica
MASSERIA CEFALO VECCHIO	MASSERIA	INSEDIAMENTO	ABITATIVA/RESIDENZIALE-PRODUTTIVA;	Eta' moderna (XVI-XVIII secolo); Eta' contemporanea (XIX-XX secolo);	Segnalazione Architettonica
MASSERIA CEFALOTTO	MASSERIA	INSEDIAMENTO	ABITATIVA/RESIDENZIALE-PRODUTTIVA;	Eta' contemporanea (XIX-XX secolo);	Segnalazione Architettonica
MASSERIA BARACCONE	MASSERIA	INSEDIAMENTO	ABITATIVA/RESIDENZIALE-PRODUTTIVA;	Eta' contemporanea (XIX-XX secolo);	Segnalazione Architettonica
MASSERIA FLAMINIO	MASSERIA	INSEDIAMENTO	ABITATIVA/RESIDENZIALE-PRODUTTIVA;	Eta' moderna (XVI-XVIII secolo); Eta' contemporanea (XIX-XX secolo);	Segnalazione Architettonica
MASSERIA CHIODI	MASSERIA	INSEDIAMENTO	ABITATIVA/RESIDENZIALE-PRODUTTIVA;	N.C.	Segnalazione Architettonica
MASSERIA PIGNA	MASSERIA	INSEDIAMENTO	ABITATIVA/RESIDENZIALE-PRODUTTIVA;	Eta' moderna (XVI-XVIII secolo); Eta' contemporanea (XIX-XX secolo);	Segnalazione Architettonica
MASSERIA CAMPOPERSO	MASSERIA	INSEDIAMENTO	ABITATIVA/RESIDENZIALE-PRODUTTIVA;	N.C.	Segnalazione Architettonica
MASSERIA CEFALO NUOVO	MASSERIA	INSEDIAMENTO	ABITATIVA/RESIDENZIALE-PRODUTTIVA;	Eta' contemporanea (XIX-XX secolo);	Segnalazione Architettonica
MASSERIA TRULLO	MASSERIA	INSEDIAMENTO	ABITATIVA/RESIDENZIALE-PRODUTTIVA;	Eta' moderna (XVI-XVIII secolo); Eta' contemporanea (XIX-XX secolo);	Segnalazione Architettonica

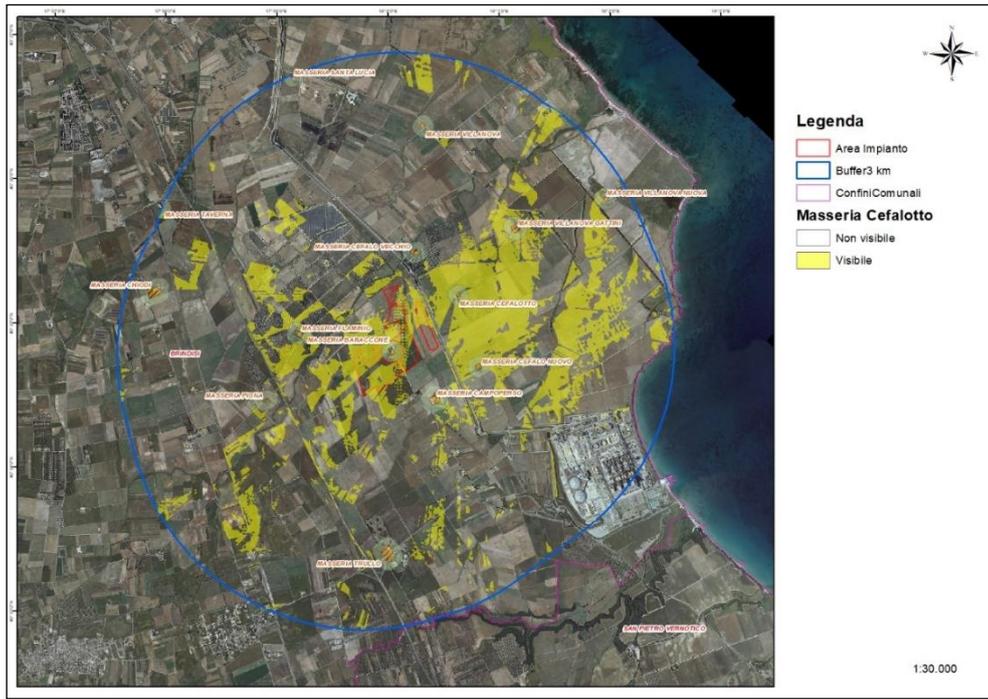
Si riporta inoltre la *Mappa di Intervisibilità Teorica* relativa ai fabbricati dai quali l'area di impianto risulta visibile.



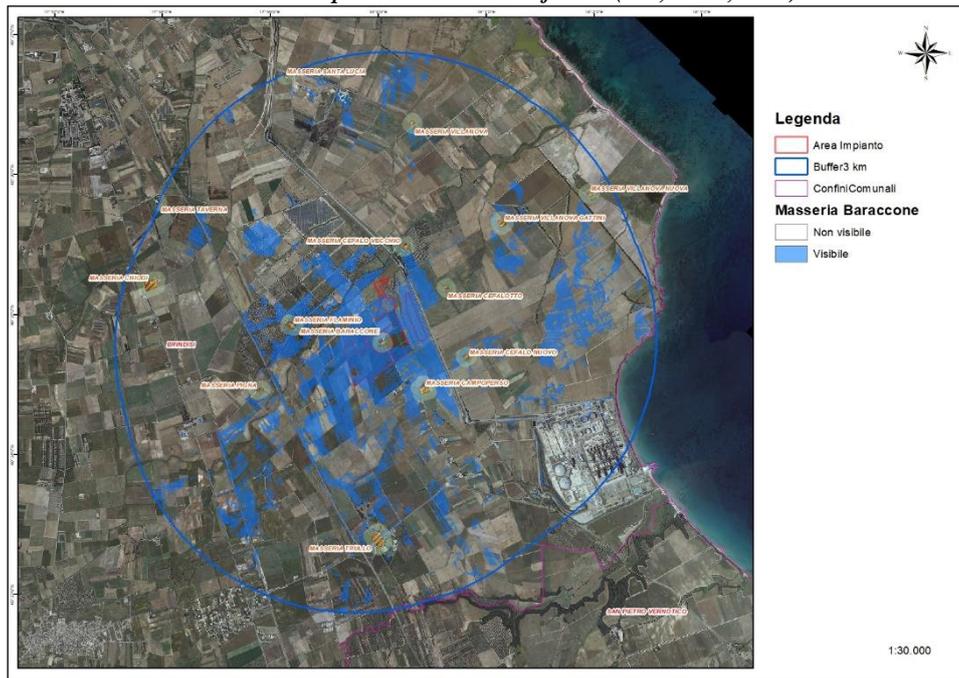
**Componenti Culturali insediative nell'ambito dei 3 km dai confini dell'Impianto**



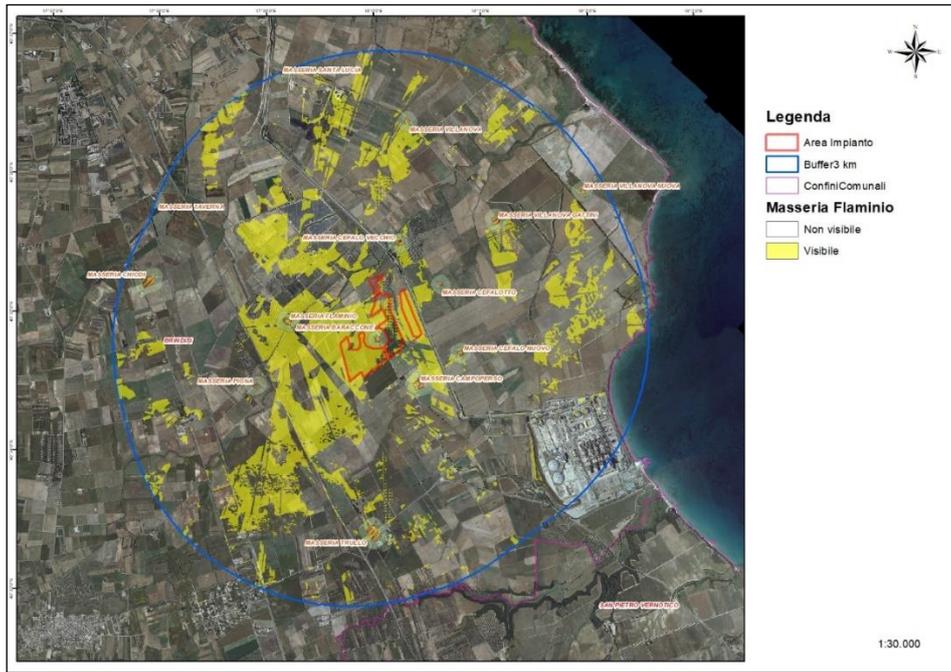
*Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto  
 Osservatore 4 posto su Masseria Villanova Gattini (h. 4,00 + 1,65 m.)*



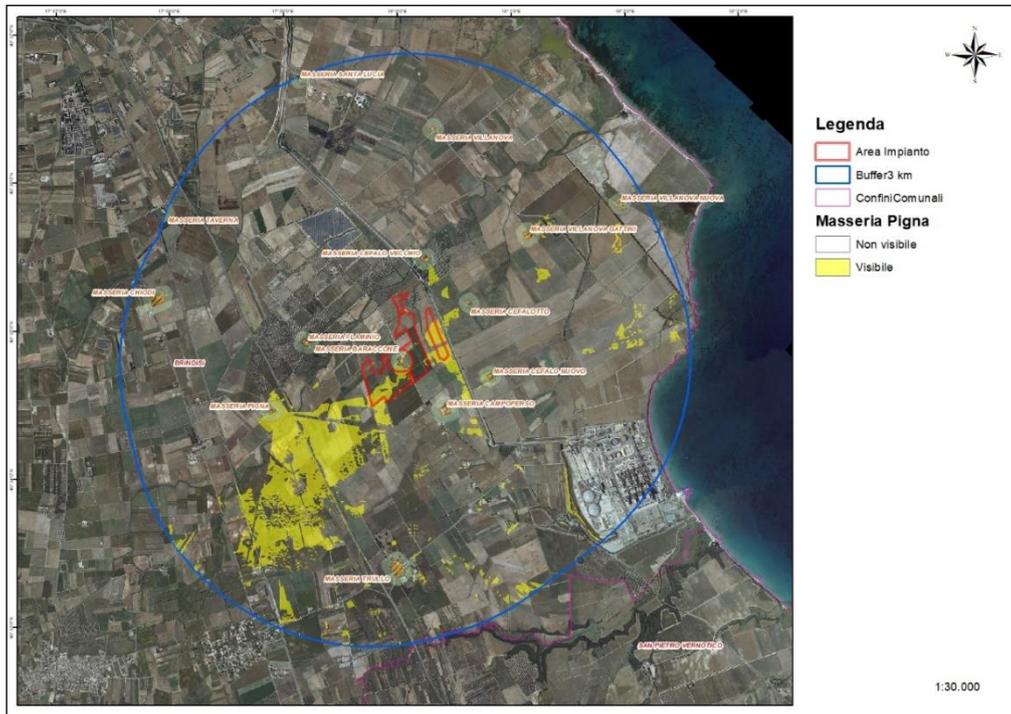
*Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto  
 Osservatore 10 posto su Masseria Cefalotto (h. 4,00 + 1,65 m.)*



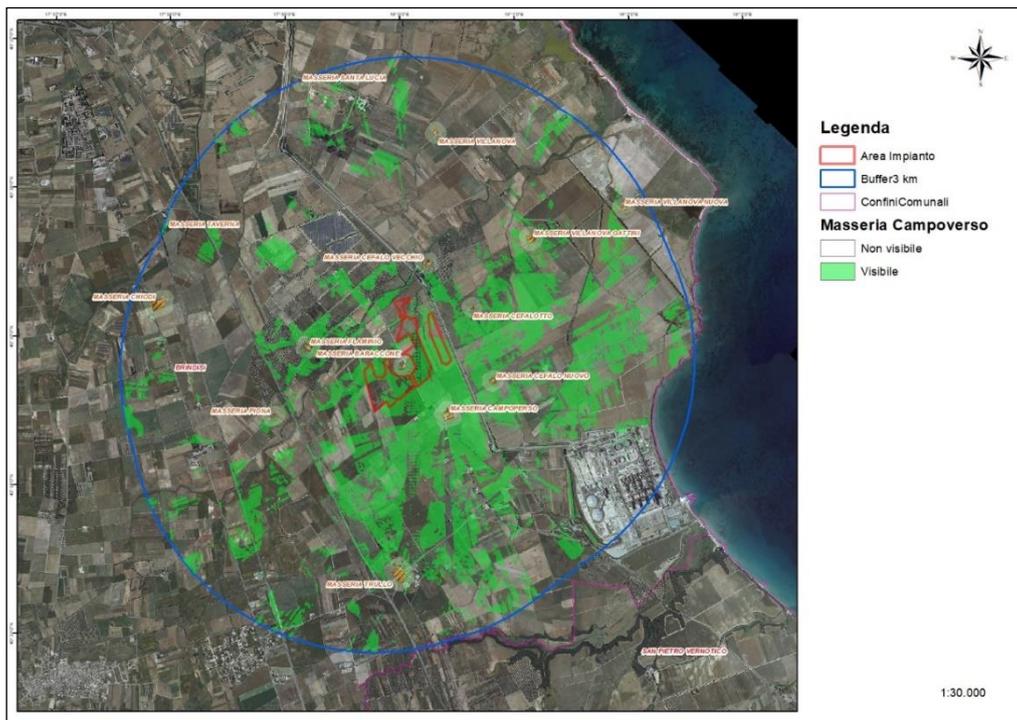
*Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto  
 Osservatore 10 posto su Masseria Baraccone (h. 4,00 + 1,65 m.)*



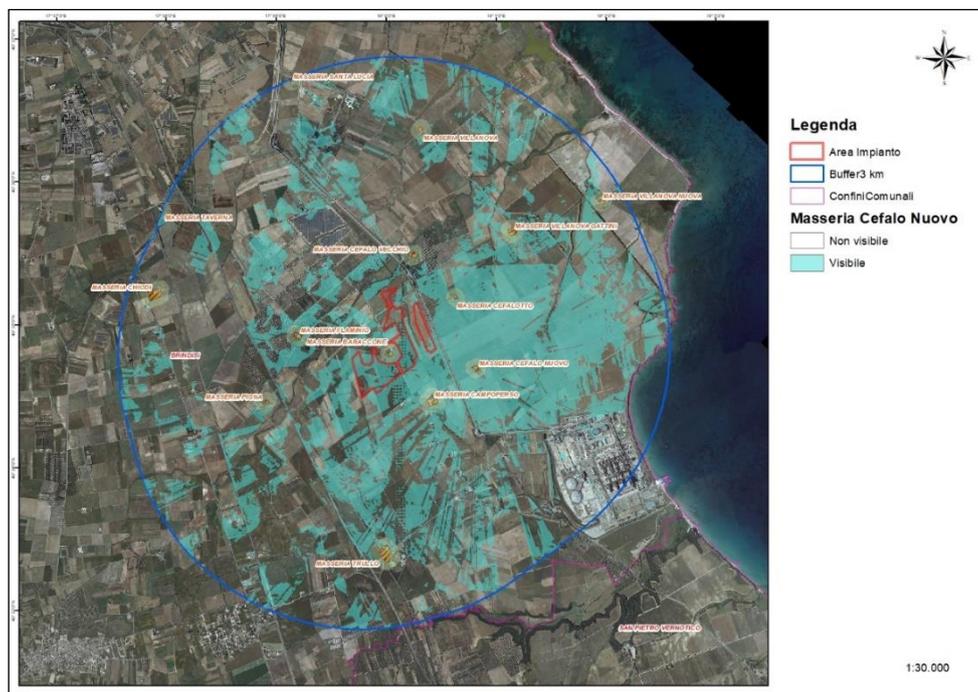
*Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto  
 Osservatore 8 posto su Masseria Flaminio (h. 4,00 + 1,65 m.)*



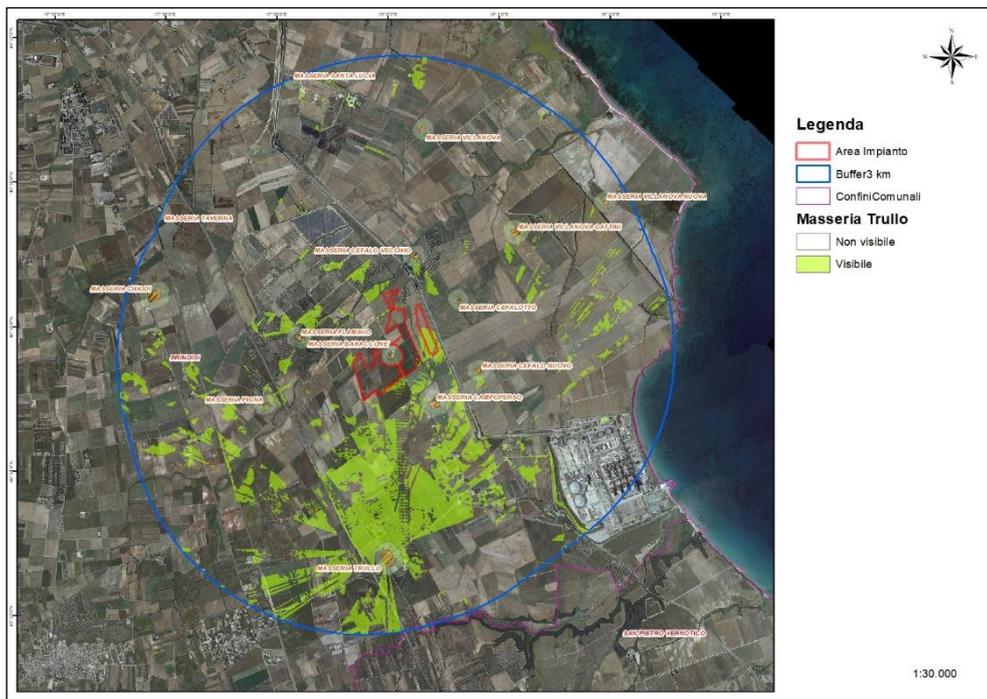
*Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto  
 Osservatore 7 posto su Masseria Pigna (h. 4,00 + 1,65 m.)*



*Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto sservatore 12 posto su Masseria Campovero (h. 4,00 + 1,65 m.)*



*Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto Osservatore 12 posto su Masseria Cefalo Nuovo (h. 4,00 + 1,65 m.)*



*Mappa di Intervisibilità Teorica dai Siti Storico Culturali nell'Area di 3 Km. dal perimetro dell'impianto  
Osservatore 5 posto su Masseria Trullo (h. 4,00 + 1,65 m.)*

#### **5.1.4 Valori patrimoniali della struttura percettiva di Ambito**

Come detto e verificato al paragrafo precedente la posizione dell'impianto fotovoltaico è tale da rimanere al di fuori dell'area di aree sensibili e non idonee, ovvero di essere in aree compatibili con il sistema delle tutele introdotto dal PPTR, tuttavia è evidente che abbiamo, nelle aree limitrofe e nell'intorno, alcune aree che potrebbero essere potenzialmente critiche per la realizzazione di un impianto fotovoltaico. Nei paragrafi precedenti è stata specificatamente investigata l'interferenza del progetto in esame con le *Strutture* e *Componenti* tutelate dal PPTR. In questo paragrafo sarà verificata la compatibilità con i Valori Patrimoniali della Struttura Percettiva di Ambito (nel caso specifico Ambito n. 9 – *Campagna Brindisina*), e che altro non sono se non gli elementi strutturanti e caratteristici del paesaggio, ovvero:

- Corsi d'acqua;
- Aree naturali protette con particolare riferimento alle aree umide costiere;
- Paesaggio agrario dell'entroterra, con alternanza di seminativi, uliveti e vigneti;
- Forme carsiche;
- Vegetazione naturale (pascoli naturali, vegetazione naturale);
- Costa e torri costiere;
- Centri abitati, con particolare riferimento a quelli in posizione dominante (Oria, Carovigno);

- Sistema dei castelli svevo-angioini;
- Masserie ed edifici rurali;
- Strade di interesse paesaggistico e strade panoramiche.

Per le Componenti già individuate dal Sistema delle Tutele,

- Corsi d'acqua,
- Aree naturali protette,
- Forme carsiche,
- Vegetazione naturale (*formazioni arbustive*),
- Masserie (*individuate come segnalazioni architettoniche*).

abbiamo già detto nel paragrafo dedicato alla loro Analisi; per le altre verificheremo che le criticità sono più potenziali che sostanziali, e in gran parte superate con soluzioni progettuali.

#### **5.1.4.1 Interferenze con Componenti dei valori percettivi**

Con riferimento all'interferenza dei luoghi privilegiati di fruizione del paesaggio con l'impianto fotovoltaico osserviamo quanto segue.

##### Centri storici individuati come fulcri visivi

Il PPTR individua i centri storici di *Oria* e *Carovigno* come fulcri visivi da cui si domina rispettivamente la piana brindisina e la campagna olivetata.

Il centro più vicino all'area di impianto è Carovigno, che comunque è situato ad una distanza di circa 12 km, dalla quale la visibilità dell'impianto risulta impossibile.

Allo stesso modo la distanza dal centro di Oria di circa 20 km (peraltro tra l'impianto e Oria si interpone l'abitato di Latiano (BR)), esclude la possibilità di interferenza nella fruizione del paesaggio.

##### Strade a valenza paesaggistica e strade panoramiche

Le interferenze con le caratteristiche strutturali del paesaggio fruibili dalle strade a valenza paesaggistica e panoramiche sono state esaminate nel paragrafo precedente.

Come detto infatti, nell'intorno di 3 km dal perimetro dell'impianto (Area di Interesse), le strade a Valenza Paesaggistica presenti sono:

- **SS613:** questa "corre" da sud a nord partendo da Lecce per arrivare poi a Brindisi. Le aree di Impianto hanno una distanza minima da essa pari a 2,2 km;

- **SP 88:** questa staccandosi dalla SP 87, gira intorno alle aree di impianto da ovest verso est e poi a nord verso l'abitato di Brindisi. Le aree di Impianto hanno una distanza minima da essa pari a 835 m;

#### Principali fulcri visivi antropici – Centri abitati

I centri abitati intorno all'area dell'impianto fotovoltaico in progetto sono:

- Brindisi a 5,5 km a nord;
- Mesagne (BR) 15 km a Ovest;
- San Pietro Vernotico (BR) 8 Km a sud;

È evidente che la notevole distanza di questi dall'area di impianto fotovoltaico in progetto, fa sì che lo stesso non possa essere in alcun modo visibile dagli stessi.

#### Torri costiere

Il sistema delle torri costiere e dei fari è a distanza molto elevata dall'area di impianto. **Torre Guaceto**, lungo la costa adriatica a nord di Brindisi, è quella più prossima, distando circa 20 Km dall'impianto. Si può pertanto escludere ogni interferenza cagionata da questo.

#### Altri potenziali punti visivi panoramici

L'unico potenziale punti panoramico segnalato dal PPTR, è rappresentato come vito in precedenza, dal Castello di Oria, distante circa 20 km. Altri punti panoramici limitrofi sono:

- Castello Imperiali di Francavilla Fontana,
- Castello di Mesagne,
- Castello Dentice di Frasso di San Vito dei Normanni,
- Castello Dentice di Frasso di Carovigno.

In tutti i casi si tratta di centri di aggregazione attorno ai quali si sono, nel corso della storia, sviluppati gli insediamenti principali della regione. Pertanto le loro posizioni sono tutte ricadenti all'interno dei centri urbani. Per la valutazione dell'interferenza dell'impianto con la struttura percettiva determinata dal sistema dei castelli, restano valide le considerazioni già effettuate per i centri abitati, anche considerando il fatto che i castelli in questione si ergono ad altezze superiori a quelle medie delle abitazioni.

Facendo riferimento al Castello più "vicino", il **Castello di Oria** e in considerazione:

- della sua notevole distanza dall'area di impianto (20 km);
- alla morfologia del territorio, sostanzialmente pianeggiante;

si può escludere la possibilità di interferenze visive dell'impianto in progetto con esso. L'impianto per altro, è ben al di fuori del suo *cono visuale* (4, 6 e 10 km).

#### **5.1.4.2 Interferenze con gli elementi caratteristici del paesaggio agrario nell'Area di Interesse (3 km dal perimetro dell'impianto)**

Gli elementi strutturanti il paesaggio agrario della campagna salentina sono:

- 1) il mosaico di uliveti che si alternano a vigneti e seminativi, spesso separati tra loro dai tipici muretti a secco;
- 2) le masserie;
- 3) i muretti a secco, che tipicamente hanno un'altezza di 0,8-1 m, e sono utilizzati per delimitare le proprietà e/o le strade.

Delle interferenze con le **Masserie** si è detto nei paragrafi precedenti.

Nell'intorno dell'area dell'impianto fotovoltaico sono del tutto assenti muretti a secco e pajare ovvero tipici elementi di origine antropica che caratterizzano altre zone dell'Ambito PPTR "Campagna Brindisina".

#### **5.1.4.3 Interferenza con componenti botanico vegetazionali**

##### Interferenze con elementi di naturalità

Il sistema delle tutele è illustrato nella Tabella sottostante.

#### **Relazione spaziale delle aree di intervento con il sistema delle tutele.**

Aree protette	L'area dell'impianto non è rientra nel territorio di alcuna area protetta; tuttavia dista 95 m dal Parco Naturale Regionale Salina di Punta della Contessa (Figura 1). Un tratto del cavidotto lungo 480 m rientra nel territorio della Riserva Naturale Regionale Orientata Boschi di Santa Teresa e dei Lucci (Figura 1).
Componenti botanico vegetazionali del PPTR	Nessuna componente botanico vegetazione ricade nell'area di studio. Quella più vicina è un'area di Formazioni arbustive in evoluzione naturale, ad ovest del centro abitato di Tuturano, localizzata a 2 m dal tracciato del cavidotto (Figura 1).

#### **Interferenze con i target di conservazione**

Nelle aree di intervento non si rileva la presenza di alcun tipo di habitat della Direttiva 92/43/CEE, alcun tipo di componente botanico vegetazione sensu PPTR e alcuna specie target di conservazione.

Confrontando lo scenario di progetto con quello attuale, si rileva la sostituzione di 30,64 ha di Comunità



con erbe infestanti delle aree coltivate con un'uguale superficie di Comunità dei substrati artificiali. A questa sostituzione corrisponde un incremento dell'artificialità del 98,9% delle aree di intervento.

Le interferenze del progetto con i target di conservazione sono illustrate nella in Tabella sotto riportata. In sintesi, sono stati individuati 10 siti di interferenza, di cui uno è localizzato all'interno delle aree di Impianto e i restanti lungo il percorso del cavidotto di collegamento alla SSE.

Per quanto concerne la valutazione degli effetti del progetto sulla componente faunistica si rimanda al relativo studio faunistico. Per quanto concerne le descrizioni dettagliate delle soluzioni progettuali si rimanda alla relazione generale.

**Interferenze del progetto con i target di conservazione e soluzioni progettuali.**

Le interferenze del progetto con i target di conservazione sono illustrate nella in Tabella sotto riportata. In sintesi, sono stati individuati 10 siti di interferenza, di cui uno è localizzato all'interno delle aree di Impianto e i restanti lungo il percorso del cavidotto di collegamento alla SSE.

Per quanto concerne la valutazione degli effetti del progetto sulla componente faunistica si rimanda al relativo studio faunistico.

<ul style="list-style-type: none"><li>• Comunità dei corsi d'acqua temporanei</li></ul>	L'area dell'impianto fotovoltaico è attraversata da un tributario del Canale Foggia di Rau, nel sito di interferenza <b>M</b> .	Trattasi di canale secondario a carattere stagionale. La sua funzionalità idraulica è assicurata dal fatto che l'alveo non sarà in alcun modo interessato dai paletti di sostegno delle strutture per l'ancoraggio dei moduli fotovoltaici nonché dai paletti di sostegno della recinzione perimetrale. Inoltre tutti cavidotti (BT e MT) interni all'Impianto per i quali potrebbe esserci interferenze con il canale, saranno realizzati con tecnica <b>TOC</b> (Trivellazione Orizzontale Controllata), quindi al disotto dell'alveo del canale, evitando anche in questo caso qualsiasi modifica
---	---	--

		dell'alveo e interferenza con la vegetazione presente intorno ad esso.
	<p>Il tracciato del cavidotto esterno, interseca trasversalmente alcuni canali nei siti di interferenza <b>A, C, E, H</b> (Punto rilievo: <b>6</b>) e <b>I</b></p> <p>Sebbene trattasi di canali artificiali (sezione 2.1), essi svolgono un ruolo importante di connessione ecologica e sono siti di conservazione di una biodiversità forestale residua a olmo minore (Figure 15 e 16), pioppo bianco (Figura 21) e querce caducifoglie (Figura 18).</p>	<p>In corrispondenza dei punti di interferenza, il cavidotto verrà realizzato con tecnica <b>TOC</b> (Trivellazione Orizzontale Controllata), quindi al disotto dell'alveo del canale, evitando qualsiasi modifica dell'alveo stesso e interferenza con la vegetazione presente intorno ad essi.</p>
	<p>Il tracciato del cavidotto esterno costeggia i canali nei siti di interferenza <b>B, D, F e H</b>.</p> <p>Sebbene trattasi di canali artificiali (sezione 2.1), essi svolgono un ruolo importante di connessione ecologica e sono siti di conservazione di una biodiversità forestale residua a olmo minore (Figure 15 e 16), pioppo bianco (Figura 21) e querce caducifoglie (Figura 18).</p>	<p>Il tracciato del cavidotto, nei punti segnalati, coinciderà la viabilità esistente e sarà interrato ad una profondità di 1,2 m dal piano viabile, non determinando alcuna interferenza con i canali e con la vegetazione presente intorno ad essi.</p>
<p>• Filari di arbusti di macchia</p>	<p>Nel sito di interferenza <b>G</b> il tracciato del cavidotto è prossimo ad arbusti spontanei di <i>Pyrus spinosa</i> (Figura 24).</p> <p>Gli arbusti spontanei corrispondono alla componente botanico vegetazione su PPTR Formazioni arbustive in evoluzione naturale (sezione 4.2). Sono elementi di valore della rete ecologica locale.</p>	<p>Il tracciato del cavidotto, nei punti segnalati, coinciderà la viabilità esistente e sarà interrato ad una profondità di 1,2 m dal piano viabile. Quindi non determinerà alcuna interferenza con i Filari di Arbusti.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Specie vegetali</li> </ul>	<p>Nelle aree di intervento non è stata rilevata alcuna specie vegetali target di conservazione. Ruscus aculeatus, segnalato dalle carte del DGR 2442/2018 (sezione 2.4), è specie nemorale e la sua presenza è poco probabile nell'area di studio.</p>	<p>-</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema delle aree protette</li> </ul>	<p>L'area dell'impianto dista 95 m dal Parco Naturale Regionale Salina di Punta della Contessa. Inoltre, un tratto del cavidotto lungo 480 m rientra nel territorio della Riserva Naturale Regionale Orientata Boschi di Santa Teresa e dei Lucci (Figura 1 e Tabella 2).</p> <p>Si osserva che, limitatamente agli aspetti botanici, l'intervento non interferirà con la conservazione di habitat e specie oggetto di tutela per queste aree protette. Infatti, rispettando le soluzioni progettuali sopra descritte, nell'area dell'impianto fotovoltaico solo le aree coltivate e gli incolti saranno oggetto di trasformazione. Inoltre, il tratto di cavidotto che attraversa la Riserva Naturale Regionale Orientata Boschi di Santa Teresa e dei Lucci coinciderà la viabilità già esistente, e non determinerà quindi alcuna trasformazione del mosaico ambientale attuale.</p>	<p>-</p>

#### 5.1.4.4 Interferenze del cavidotto interrato con le componenti del PPTR

Nella realizzazione dell'impianto saranno posati cavi MT e BT.



All'interno delle aree di impianto abbiamo la posa di cavi MT, BT c.a., BT c.c. e fibra ottica, ad una profondità compresa tra 0,8 e 1,2 m.

Il collegamento tra la **Cabina di Smistamento Utente (CdS)** e la futura Sottostazione Elettrica Utente (**SSE**), prevede l'interramento di un alinea MT a 30 kV, a profondità di min. 1,2 m. Il cavidotto si "svolgerà" per circa 7.550 m su strade asfaltate pubbliche e per circa 4.650 su strade sterrate o particelle private.

La linea MT così realizzata quindi, avrà le seguenti interferenze con gli elementi tutelati dal PPTR.

- **Componenti Culturali Insediative:**

il tracciato del cavidotto interferisce con il buffer della Masseria "San Paolo". Tuttavia i cavi saranno interrati ad una profondità minima di 1,20 m su strada esistente asfaltata;

- **Componenti Aree Protette:**

il tracciato del cavidotto interferisce con il buffer della Riserva Naturale Regionale Orientata "Boschi di Santa Teresa e dei Leucci". Tuttavia l'interferenza di fatto non sussiste poiché il tracciato del detto cavidotto MT si svilupperà, nel tratto in cui attraversa il buffer, interamente su strada esistente asfaltata, in particolare la Strada Provinciale n°81 e sarà interrato ad una profondità minima di 1,20 m dal piano viabile;

- **Componenti Idrologiche:**

Il tracciato del Cavidotto esterno di vettoriamento per il collegamento dell'Impianto Fotovoltaico con la RTN, interferisce con Aree tutelate per legge (art. 142 D.Lgs 42/2004) – Fiumi, torrenti e corsi d'acqua fino a 150 m, in particolare con il "Fiume Grande". Tuttavia l'interferenza di fatto non sussiste poiché il cavidotto sarà interrato ad una profondità minima di 1,20 m. Inoltre la trincea sarà, dopo la messa in opera del cavo MT, richiusa con lo stesso materiale rinvenuto durante lo scavo. Inoltre, poiché si prevede di utilizzare cavi del tipo Air Bag, quindi dotati di protezione meccanica contro lo schiacciamento, non verrà utilizzata sabbia di allettamento. Tutto ciò per evitare modifiche alla morfologia dei luoghi.

- **Componenti Geomorfologiche:**

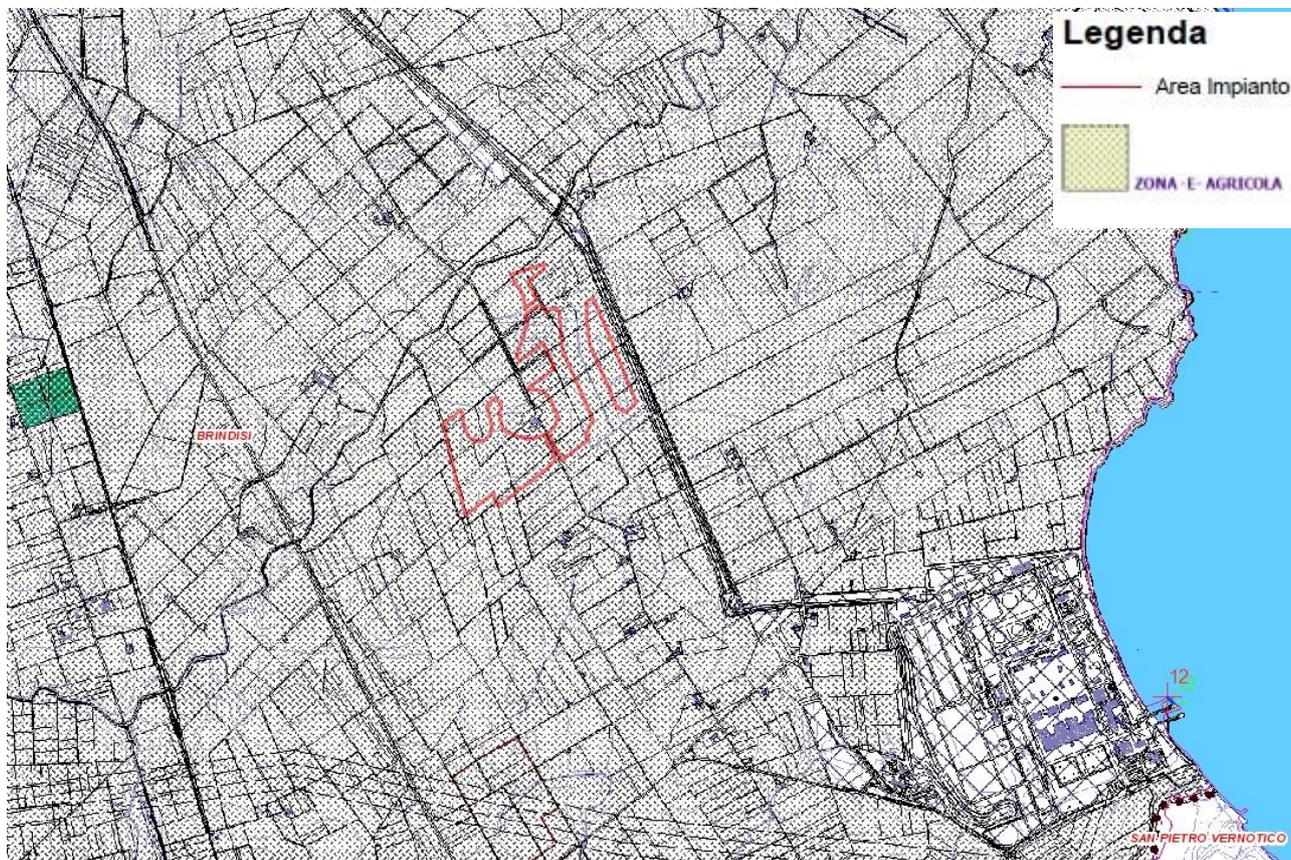
Il tracciato del Cavidotto esterno di vettoriamento per il collegamento dell'Impianto Fotovoltaico con la RTN, interferisce in più punti con il reticolo idrografico riportato sulla carta Idrogeomorfologica. Tuttavia le interferenze saranno risolte mediante la realizzazione dello scavo in **TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata)**.

## 6 Strumento Urbanistico Comunale

Il comune di Brindisi è dotato di strumento urbanistico aggiornato riguardante la totalità del territorio comunale. Lo strumento attualmente in vigore è il PRG.

Dallo stralcio cartografico del PRG di Brindisi, si evince che tutte le aree di impianto (impianti fotovoltaico propriamente detto e opere di connessione), ricadono in area agricola, nello specifico caratterizzata prevalentemente da culture a seminativo.

Si rammenta infine che in conformità a quanto previsto dal D.lgs 387/2003, la realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabile è possibile in aree tipizzate come agricole dagli strumenti urbanistici comunali vigenti.



**Stralcio PRG di Brindisi, Aree di Impianto in Zona Agricola**



## **7 Piano di Bacino stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)**

Il Piano di Assetto Idrogeologico della Regione Puglia (PAI) è stato approvato dall'Autorità di Bacino della Regione Puglia il 30 novembre 2005.

Il PAI definisce i concetti di rischio idrogeologico, di pericolosità di frana e di pericolosità idrogeologica. Il rischio (R) è definito come l'entità del danno atteso in seguito al verificarsi di un particolare evento calamitoso, in un intervallo di tempo definito, in una data area; esso è correlato alla pericolosità (P) ovvero la probabilità di accadimento dell'evento calamitoso entro un definito arco temporale (frequenza), con determinate caratteristiche di magnitudo (intensità).

In riferimento **all'assetto idraulico**, le Norme Tecniche di Attuazione del PAI definiscono aree ad alta pericolosità idraulica (AP), a media pericolosità idraulica (MP), ed a bassa pericolosità idraulica (BP). Le aree in cui saranno installati i moduli fotovoltaici ed in cui verranno realizzate le opere accessorie (cabine elettriche, strade di collegamento, cavidotti, adeguamenti stradali, etc.) non ricadono in aree di AP, MP o BP.

In riferimento **all'assetto geomorfologico** le Norme Tecniche di Attuazione del PAI definiscono aree a pericolosità geomorfologica molto elevata (PG3), a pericolosità geomorfologica elevata (PG2) ed a pericolosità geomorfologica media e moderata (PG1).

Le aree in cui sarà installato l'impianto fotovoltaico e le opere accessorie (cavidotti, SSE, etc.) non ricadono in aree a pericolosità geomorfologica PG1, PG2 o PG3.

Per quanto concerne la **classificazione del rischio**, il PAI definisce quattro classi di rischio:

- moderato (R1), per il quale i danni sociali, economici ed al patrimonio ambientale sono marginali;
- medio (R2), per i quali sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità del personale, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche;
- elevato (R3), per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici ed alle infrastrutture, con conseguente inagibilità degli stessi, l'interruzione di funzionalità delle attività socioeconomiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale;
- molto elevato (R4), per il quali sono possibili la perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale e la distruzione delle attività socioeconomiche.



Nel presente Studio, si è fatto riferimento alla Variante del PAI, approvata con il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 19 giugno 2019 - G.U. n. 194 del 20 Agosto 2019, dalla quale non risulta che le aree di progetto interferiscano con aree di pericolosità idraulica.

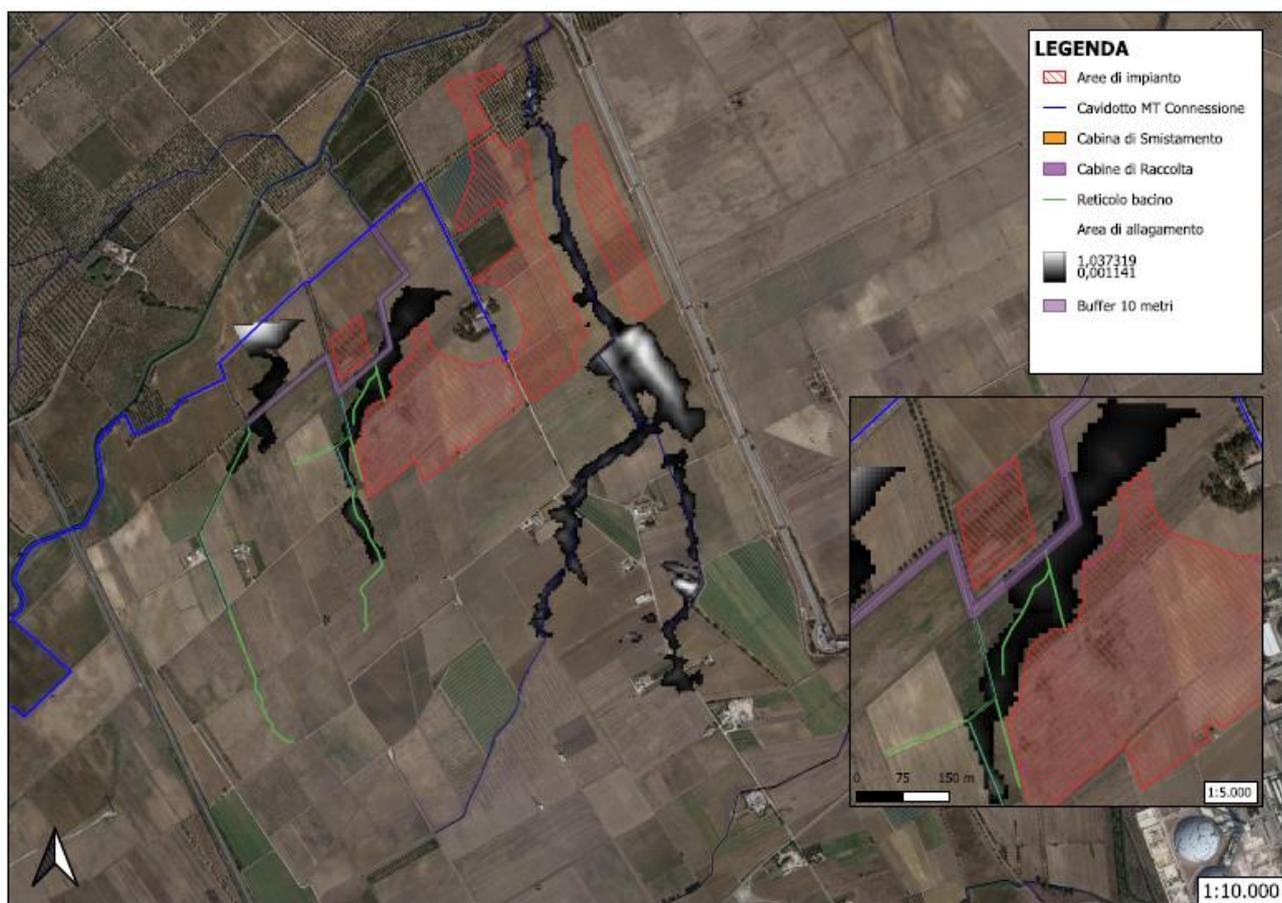
Tuttavia l'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale con nota prot. N. 21738/2023 del 25/07/2023 ha rilevato che i terreni interessati dall'impianto ricadono entro i 150 m in sinistra e destra idrografica di un "reticolo idrografico" (insieme dei corsi d'acqua comunque denominati), facente parte della rete idrografica della Regione Puglia cartografata dalla suddetta Autorità. Queste fasce di territorio sono assimilate ad aree ad alta pericolosità idraulica e sono disciplinate dagli artt. 4, 6 e 10 delle N.T.A. del P.A.I. pertanto la realizzazione degli interventi consentiti è subordinata alla redazione di uno specifico "Studio di compatibilità idrologica ed idraulica" che analizzi compiutamente gli effetti sul regime idraulico a monte e a valle delle aree interessate e dimostri l'esistenza di adeguate condizioni di sicurezza idraulica, per le opere previste, come definite all' art. 36 delle richiamate N.T.A. del P.A.I.

Sulla base di questa specifica richiesta è stato redatto lo Studio di Compatibilità Idraulica atto a verificare la compatibilità tra le previsioni di progetto relative all'area di impianto ed i caratteri idraulici del territorio in cui essa ricade.

Allo scopo di preservare la sicurezza idraulica nell'area **è stata effettuata una nuova perimetrazione delle aree di progetto** con l'obiettivo di escludere tutte le aree a rischio inondazione, così come perimetrata nello Studio di Compatibilità Idraulica. In tal modo è stata ridotta l'area a disposizione dell'impianto. Tuttavia per mantenere inalterata la potenza complessiva scambiata con la rete è stata previsto nell'aggiornamento del progetto l'installazione di moduli di potenza unitaria maggiore. Questa modifica ha consentito di mantenere inalterata la tecnologia utilizzata (inseguitori mono assiali). Nello specifico, nell'aggiornamento progettuale, sono stati utilizzati moduli con potenza di 630 Wp, anziché moduli con potenza 505 Wp inizialmente previsti.

**A seguito della nuova perimetrazione le aree in cui sarà installato l'impianto fotovoltaico e la SSE non ricadono in zone a rischio. Di seguito si riporta la cartografia con la sovrapposizione delle aree di potenziale inondazione, e quindi di rischio idraulico, così come definite dallo Studio di Compatibilità Idraulica e Idrologica a cui si rimanda.**

In sintesi nello Studio è stato effettuato il calcolo dell'evento critico di pioggia con tempo di ritorno  $T_r = 200$  anni. Con riferimento a tale evento critico è stata poi effettuata, con l'ausilio di specifici software, l'analisi idraulica per il calcolo dei profili idraulici e quindi delle aree potenzialmente inondabili.



**Aree potenzialmente inondabili con tempo di ritorno  $T_r=200$  anni sovrapposte con la nuova perimetrazione delle aree di progetto**

***Possiamo in definitiva concludere, che a seguito della riduzione delle aree di intervento, l'impianto in progetto risulta compatibile con il PAI, dal momento che sull'area interessata sono assenti: pericolosità idraulica, pericolosità geomorfologica ed aree di rischio.***

## **8 Carta Idrogeomorfologica - AdB - Regione Puglia**

Dalla consultazione della *Carta Idrogeomorfologica* redatta dall'**Autorità di Bacino** della Regione Puglia e scaricabile dal SIT Puglia, risultano le possibili interferenze delle opere necessarie alla realizzazione dell'impianto con componenti idro – geomorfologiche (si veda anche tavoletta allegata).

In particolare risulta che il tracciato del Cavidotto esterno di vettoriamento per il collegamento dell'Impianto Fotovoltaico con la RTN, interferisce con:

- *Aree tutelate per legge (art. 142 D.Lgs 42/2004) – Fiumi, torrenti e corsi d'acqua fino a 150 m*, in particolare con il "**Fiume Grande**". Tuttavia l'interferenza di fatto non sussiste poiché il cavidotto sarà interrato ad una profondità minima di 1,20 m. Inoltre la trincea sarà, dopo la messa in opera del cavo MT, richiusa con lo stesso materiale rinvenuto durante lo scavo. Inoltre, poiché si prevede di utilizzare cavi del tipo Air-Bag, quindi dotati di protezione meccanica contro lo schiacciamento, non verrà utilizzata sabbia di allettamento. Tutto ciò per evitare modifiche alla morfologia dei luoghi.
- il reticolo idrografico riportato sulla carta Idrogeomorfologica. Tuttavia le interferenze saranno risolte mediante la realizzazione dello scavo in **TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata)**.

## **9 Regolamento Regionale n.24 del 30 dicembre 2010 (Allegato 1)**

In riferimento all'Allegato 1 del R.R. n°24/2010 (riportante i principali riferimenti normativi, istitutivi e regolamentari che determinano l'idoneità di specifiche aree all'installazione di determinate dimensioni e tipologie di impianti da fonti rinnovabili) si è verificata l'eventuale interferenza dell'impianto fotovoltaico in progetto (area di impianto, linea interrata MT a 30 kV e Sottostazione Elettrica 30/150 kV) con aree non idonee ai sensi del richiamato Regolamento, di cui si riporta l'elenco puntuale:

- Aree naturali protette nazionali: **non presenti**
- Aree naturali protette regionali: **presenti (!)**
- Zone umide Ramsar: **non presenti**
- Sito d'Importanza Comunitaria (SIC): **non presenti**
- Zona Protezione Speciale (ZPS): **non presenti**
- Importanti Bird Area (IBA): **non presenti**

- Altre aree ai fini della conservazione della biodiversità (Vedi PPTR, Rete ecologica Regionale per la conservazione della Biodiversità): **non presenti**
- Siti Unesco: **non presenti**
- Beni Culturali +100 m (Parte II D.Lgs 42/2004, Vincolo L.1089/1939): **presenti (2)**
- Immobili ed aree dichiarati di notevole interesse pubblico (art. 136 D.Lgs 42/2004, Vincolo L.1497/1939): **non presenti**
- Aree tutelate per legge (art. 142 D.Lgs 42/2004) – Territori costieri fino a 300 m: **non presenti**
- Aree tutelate per legge (art. 142 D.Lgs 42/2004) – Laghi e Territori contermini fino a 300 m: **non presenti**
- Aree tutelate per legge (art. 142 D.Lgs 42/2004) – Fiumi, torrenti e corsi d'acqua fino a 150 m: **presenti (3)**
- Aree tutelate per legge (art. 142 D.Lgs 42/2004) – Boschi + buffer di 100 m: **presenti (4)**
- Aree tutelate per legge (art. 142 D.Lgs 42/2004) – Zone Archeologiche + buffer di 100 m: **non presenti**
- Aree tutelate per legge (art. 142 D.Lgs 42/2004) – Tratturi + buffer di 100 m: **non presenti**
- Aree a pericolosità idraulica: il cavidotto MT esterno di collegamento tra la CdS e la SSE attraversa un'area a media pericolosità idraulica. Si fa presente che l'attraversamento dell'area MP è periferico. Inoltre, il cavo MT è di tipo AIRBAG ed è previsto l'interramento su strada esistente. In ogni caso, per scongiurare un eventuale rischio il rinterro verrà eseguito con gli stessi materiali dello scavo o materiali permeabili aventi pezzatura maggiore per facilitare il deflusso delle acque.
- Aree a pericolosità geomorfologica: **non presenti**
- Ambito A (PUTT): **non presenti**
- Ambito B (PUTT): **non presenti**
- Area edificabile urbana + buffer di 1 km: **non presenti**
- Segnalazione carta dei beni + buffer di 100 m: **non presenti**
- Coni visuali: **non presenti**
- Grotte + buffer di 100 m: **non presenti**
- Lame e gravine: **non presenti**
- Versanti: **non presenti**
- Aree agricole interessate da produzioni agro-alimentari di qualità (Biologico, D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G.): **non presenti**



Ai fini della determinazione della “*Compatibilità Paesaggistica*” del progetto proposto si riportano le risultanze dell’Analisi delle interferenze con le Componenti del PPTR sopra elencate e gli accorgimenti progettuali per la risoluzione delle stesse

(<sup>1</sup>) e (<sup>4</sup>) Il tracciato del Cavidotto esterno di vettoriamento, per il collegamento dell’Impianto Fotovoltaico con la RTN, interferisce con il buffer della *Riserva Naturale Regionale Orientata “Boschi di Santa Teresa e dei Leucci”*. Tuttavia l’interferenza di fatto non sussiste poiché il tracciato del detto cavidotto MT si svilupperà, nel tratto in cui attraversa il buffer, interamente su strada esistente asfaltata, in particolare la Strada Provinciale n°81 e sarà interrato ad una profondità minima di 1,20 m dal piano viabile;

(<sup>2</sup>) Il tracciato del Cavidotto esterno di vettoriamento, per il collegamento dell’Impianto Fotovoltaico con la RTN, interferisce con il buffer della Masseria “*San Paolo*”. Tuttavia l’interferenza di fatto non sussiste poiché il tracciato del detto cavidotto MT si svilupperà, nel tratto in cui attraversa il buffer, interamente su strada esistente asfaltata, in particolare la Strada Comunale n°27 e sarà interrato ad una profondità minima di 1,20 m dal piano viabile;

(<sup>3</sup>) Il tracciato del Cavidotto esterno di vettoriamento per il collegamento dell’Impianto Fotovoltaico con la RTN, interferisce con Aree tutelate per legge (art. 142 D.Lgs 42/2004) – Fiumi, torrenti e corsi d’acqua fino a 150 m, in particolare con il “*Fiume Grande*”. Tuttavia l’interferenza di fatto non sussiste poiché il cavidotto sarà interrato ad una profondità minima di 1,20 m. Inoltre la trincea sarà, dopo la messa in opera del cavo MT, richiusa con lo stesso materiale rinvenuto durante lo scavo. Inoltre, poiché si prevede di utilizzare cavi del tipo Air Bag, quindi dotati di protezione meccanica contro lo schiacciamento, non verrà utilizzata sabbia di allettamento. Tutto ciò per evitare modifiche alla morfologia dei luoghi.

### **10 Siti di Interesse Nazionale (SIN)**

Occorre inoltre ricordare e sottolineare che tutta l’area d’impianto e parte del cavidotto MT esterno, ricade in area **SIN (Siti di Interesse Nazionale)**. Queste rappresentano delle aree contaminate molto estese classificate come pericolose dallo Stato Italiano e che necessitano di interventi di bonifica del suolo, del sottosuolo e/o delle acque superficiali e sotterranee per evitare danni ambientali e sanitari.



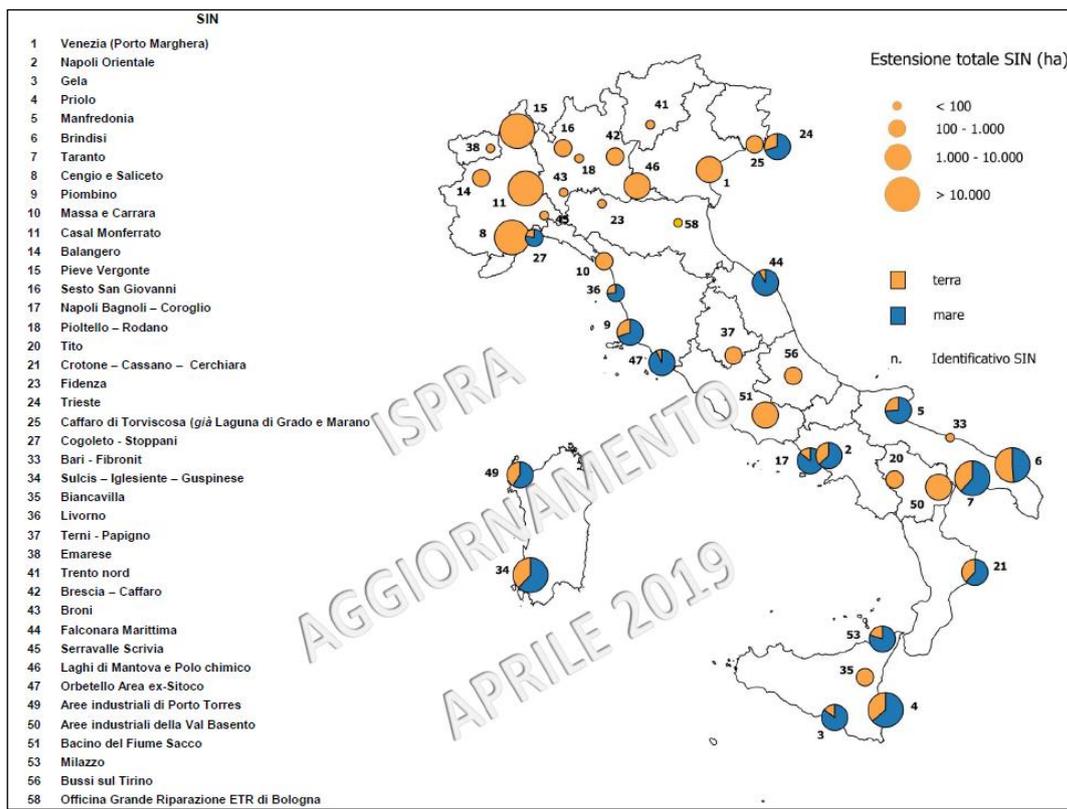
I siti individuati dal *Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio* erano 57 (28 dei quali interessano la fascia costiera) sparsi in tutta Italia, ridotti a 39 ad inizio 2013. Le bonifiche dei siti declassificati sono diventate di competenza delle Regioni.

I **SIN** sono stati definiti dal decreto legislativo 22/97 (decreto Ronchi) e nel decreto ministeriale 471/99 e ripresi dal decreto 152/2006 che stabilisce che essi sono individuabili in relazione alle caratteristiche del sito, alla quantità e pericolosità degli inquinanti presenti, al rilievo dell'impatto sull'ambiente circostante in termini sanitari ed ecologici nonché di pregiudizio per i beni culturali e ambientali.

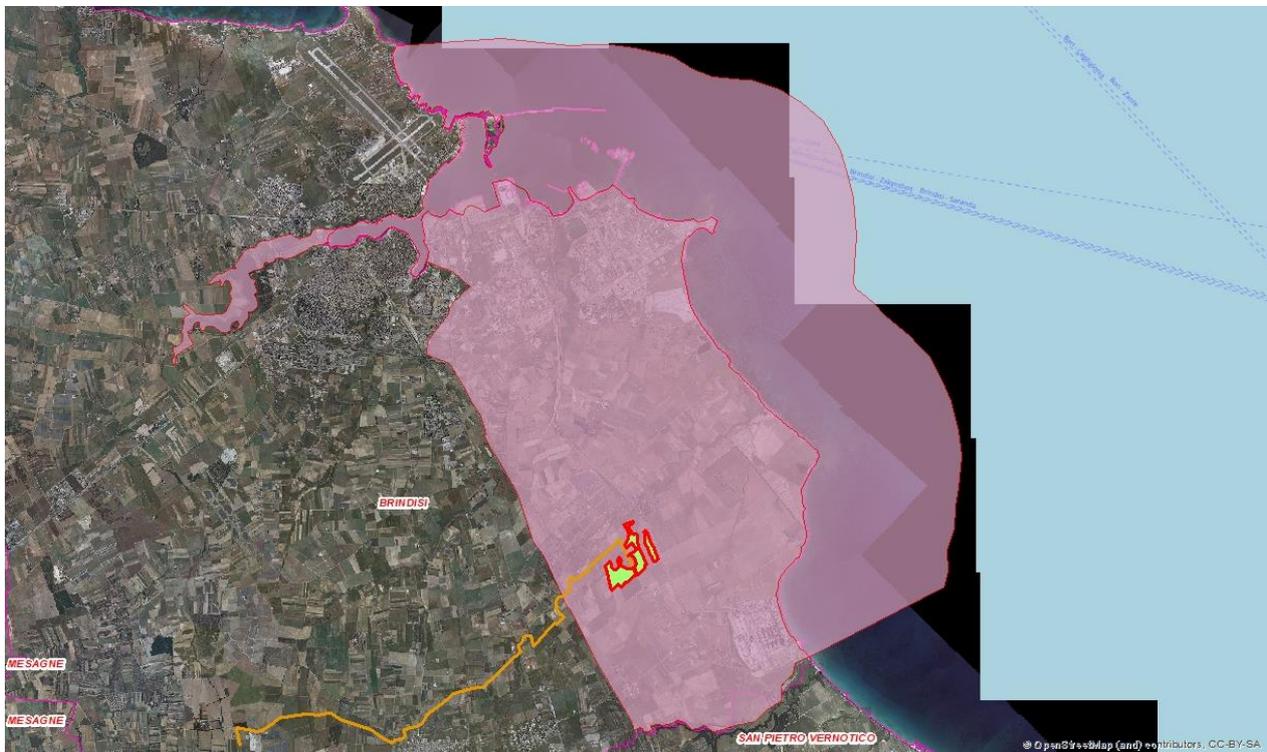
I siti contaminati nazionali sono aree nelle quali, in seguito ad attività umane svolte o in corso, è stata accertata un'alterazione delle caratteristiche qualitative dei terreni, delle acque superficiali e sotterranee e nello specifico comprendono:

- aree industriali dismesse;
- aree industriali in corso di riconversione;
- aree industriali in attività;
- siti interessati da attività produttive ed estrattive di amianto;
- porti;
- aree che sono state oggetto in passato di incidenti con rilascio di inquinanti chimici;
- ex miniere, cave, discariche non conformi alla legislazione, discariche abusive.

In tali siti l'esposizione alle sostanze contaminanti può venire da esposizione professionale, emissioni industriali e da suoli e falde contaminate.



**Localizzazione ed estensione aree SIN in Italia – ISPRA aggiornamento 2019**



**Aree Impianto Fotovoltaico in overlay con la perimetrazione delle AREE SIN di Brindisi**



La società proponente **Stern PV 2 S.r.l.**, al fine di ottenere da parte del *Ministero dell'Ambiente del Territorio e del Mare*, il nulla osta alla realizzazione dell'impianto di cui alla presente relazione, procederà alla caratterizzazione ambientale del sito in accordo con quanto previsto dal "**Piano di Caratterizzazione**" redatto dal Commissario Delegato all'Emergenza Ambientale in Puglia ed approvato dal Ministero stesso, dandone tempestiva comunicazione agli enti competenti.

A garanzia del rispetto delle specifiche tecniche del **PdC** verrà sottoscritta apposita convenzione con Arpa Dipartimento di Brindisi.

Le risultanze di tale caratterizzazione saranno trasmesse al Ministero al fine dell'approvazione dei risultati.

## **11 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Brindisi**

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale definisce gli assetti fondamentali del territorio delineati nei Documenti Preliminare del PTCP con i quali la società brindisina ha avviato la costruzione di un condiviso futuro modello di sviluppo socio economico. Questo lavoro propedeutico tiene conto delle prevalenti vocazioni e delle caratteristiche geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche, paesaggistiche, ambientali e culturali della provincia.

Il PTCP persegue ed attua quanto previsto dalla L.n.142/1990, dalla L.n. 59/1997, dal D.Lgs n. 267/2000, dalla Legge Cost. n.3/2001 e dalla L.urb. reg. n. 20/2001 ed Atti di indirizzo; in particolare l'art. 6 e 7 della L. urb. reg. n. 20/2001 intende:

- delineare il contesto generale di riferimento e specificare le linee di sviluppo del territorio provinciale;
- stabilire, in coerenza con gli obiettivi e con le specificità dei diversi ambiti territoriali, i criteri per la localizzazione degli interventi di competenza provinciale;
- individuare le aree da sottoporre a specifica disciplina nelle trasformazioni al fine di perseguire la tutela dell'ambiente, con particolare riferimento ai Siti Natura 2000 di cui alle direttive n. 79/409/CEE e n. 92/43/CEE;
- individuare le aree, nell'esclusivo ambito delle previsioni del Piano Urbanistico Territoriale Tematico (PUTT) delle stesse, da sottoporre a specifica disciplina nelle trasformazioni al fine di perseguire la tutela dell'ambiente.

Il PTCP rappresenta lo strumento per mezzo del quale la Provincia partecipa a processi di pianificazione e programmazione promossi dallo Stato, dalla Regione Puglia e da altri soggetti pubblici aventi titolo. Tutti i soggetti sopra richiamati che operano nel territorio della Provincia, nel

rispetto delle proprie competenze, sono tenuti a perseguire gli obiettivi alla base del presente piano e con esso coordinarsi.

Il PTCP si relaziona con l'attività di pianificazione comunale individuando ambiti e temi oggetto di azione coordinata tra più comuni, al fine di realizzare al meglio il coordinamento nelle materie di competenza precipua della Provincia.

Il PTCP indica gli indirizzi, le direttive e le prescrizioni che debbono essere recepite dalle Amministrazioni comunali nei loro strumenti di programmazione e di pianificazione.

Dalla consultazione della cartografia del PTCP di Brindisi, in merito agli elementi sopra riportati, con riferimento alle opere connesse all'impianto fotovoltaico ricadenti nel territorio provinciale di Brindisi, risulta:

- Tav 1P "Vincoli e tutele operanti": Dall'analisi dei vincoli segnalati nella tavola, si evince che:
  - L'area di impianto non è interessata da vincoli statali
  - L'area di impianto non è interessata da vincoli regionali: *nell'area nord dell'impianto è visibile la segnalazione architettonica Masseria Asciuolo, per la quale si rimanda al paragrafo riguardante il Sistema delle Tutele del PPTR*
  - L'area di impianto non è interessata da vincoli idro-geologici: *nell'area sud ovest dell'impianto è visibile la dolina per la quale, come già detto, è stata inoltrata istanza di rettifica del PPTR*
  - L'area di impianto non è interessata da Aree Protette
- Tav 2P "Caratteri fisici e fragilità ambientali". Dall'analisi delle emergenze segnalate nella tavola, si evince che:
  - L'area di impianto non è interessata da grotte, pozzi, elementi idrografici superficiali lineari, elementi idrografici superficiali aerei (*ad eccezione della citata perimetrazione di dolina per la quale è stata richiesta rettifica*), cave, geositi, discariche dismesse, SIN da bonificare, impianti a rischio di incidente rilevante.
  - L'area di impianto non presenta fragilità ambientali quali: elevata salinizzazione delle acque sotterranee e con divieto di captazione, tratti di costa interessati da erosione, rischio idrogeologico, rischi antropici legati alla presenza di discariche attive.

- Tav 3P “Caratteri storico-culturali”: l’impianto fotovoltaico e le sue infrastrutture non ricadono in corrispondenza di elementi tutelati o comunque individuati nella cartografia, in particolare l’area di impianto e il suo intorno non è interessata da:
  - siti archeologici principali vincolati o segnalati,
  - “specchie” principali,
  - elementi di valore archeologico principali isolati,
  - strutture religiose principali ipogee e di superficie esterne ai centri urbani (vincolate o segnalate),
  - masserie e masserie fortificate principali (vincolate o segnalate),
  - torri fortificate costiere e dell’entroterra,
  - tratti principali di viabilità storica (tratturi),
  - insediamento sparso storico di trulli,
  - oliveti secolari e relativi assetti agrari,
  - elementi di bonifica novecentesca,
  - usi civici
- Tav 4P “Sistema insediativo ed infrastrutturale”: l’impianto fotovoltaico e le sue infrastrutture non interferiscono direttamente con il sistema insediativo ed infrastrutturale (come aree urbanizzate, asse ferroviario, assi di potenziamento infrastrutturale, ecc.);
- Tav 5P “carta dei paesaggi e dei progetti prioritari per il paesaggio”: l’impianto fotovoltaico in progetto ricade in Ambito di Paesaggistico della Piana Brindisina individuato dal PPTR, ulteriormente classificato in questa cartografia del PTCP come “Paesaggio della murgia brindisina meridionale”. L’area di impianto fotovoltaico non ricade in alcuna delle aree interessata dai progetti prioritari del paesaggio individuati dal PTCP.
- Tav 6P “Rete ecologica”: dall’analisi di vincoli ed emergenze individuate in questa cartografia si evince che l’area dell’impianto fotovoltaico in progetto non è interessata da
  - zone di elevata naturalità: zone umide, boschi, ambienti semi naturali, biotipi, geotipi;
  - aree protette: parchi e riserve nazionali, parchi e riserve regionali con relative fasce di protezione, zone Natura 2000, SIC, ZPS;
  - corridoi ecologici principali;
  - della potenziale interferenza con corsi d’acqua individuati.

Per quanto riguarda le aree di transizione, la maggior parte della superficie interessata dall’intervento ricade all’interno di una Oasi di Protezione; nel paragrafo seguente viene



riportata la perimetrazione di questa area e si esaminano le soluzioni progettuali per la minimizzazione dell'interferenza.

- Tav 7P "Progetto della struttura insediativa a livello sovracomunale": dall'analisi di questa cartografia si evince che l'area dell'impianto fotovoltaico in progetto ricade nell'Ambito 4 di Coordinamento (Comuni di Brindisi, Latiano e Mesagne), non è interessato da assi di potenziamento dell'infrastruttura viaria.

Sulla base della consultazione della cartografia del PTCP, il progetto risulta conforme, dal punto di vista ambientale e paesistico, rispetto alle scelte di indirizzo descritte, in quanto:

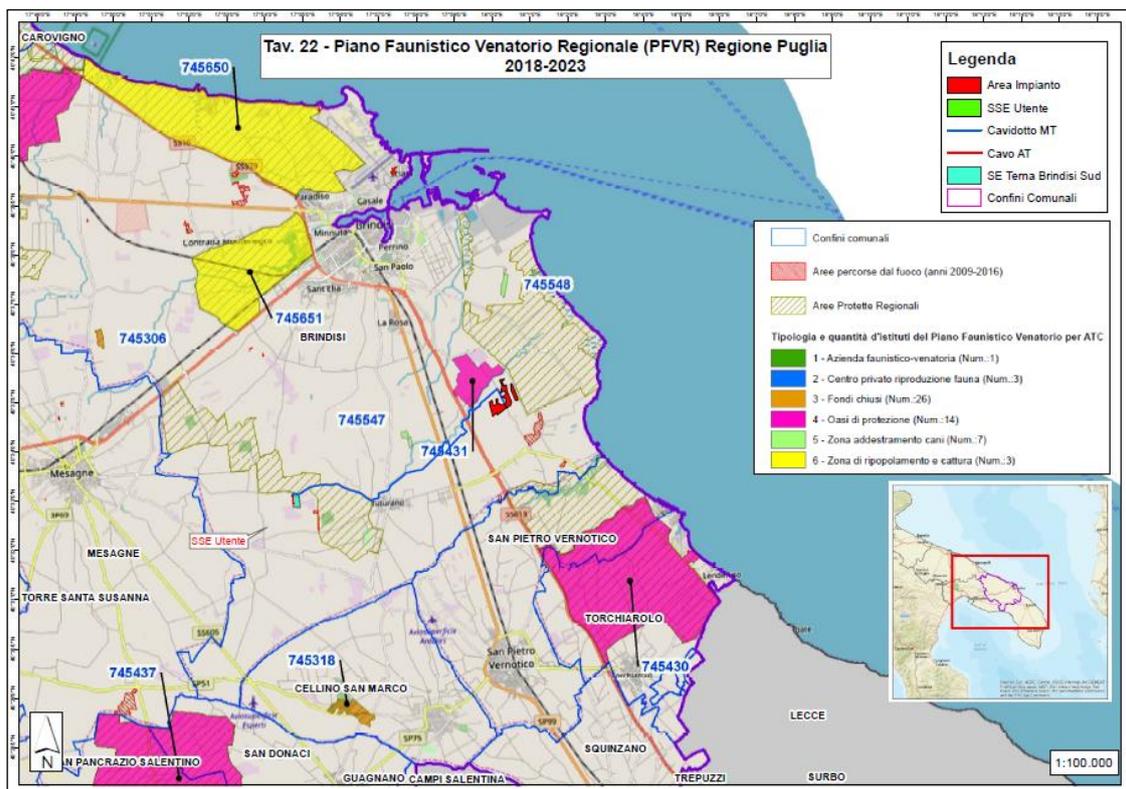
- Non interferisce con fragilità ambientali;
- Non interferisce con aree di tutela ambientale e di naturalità (oasi di protezione, SIC, ZPS, etc.);
- Nell'area non sono presenti vincoli e segnalazioni architettoniche/archeologiche;
- L'area non è interessata da assi di potenziamento del sistema infrastrutturale;
- L'area di impianto fotovoltaico non ricade in alcuna delle aree interessata dai progetti prioritari del paesaggio individuati dal PTCP

## **12 Piano Faunistico Venatorio Provincia di Brindisi**

Il Piano Faunistico Venatorio Regionale 2009-2014 attualmente in vigore (deliberazione del Consiglio Regionale n. 217 del 21 luglio 2009), reso attuativo dal Regolamento Regionale 30 luglio 2009 n. 17, in scadenza il 21 luglio 2016 è stato prorogato con successive Delibere di Giunta Regionale sino alla DGR n. 1336 del 24 luglio 2018.

Il Piano Faunistico Venatorio Regionale 2018-2023 (di seguito PFVR) è stato adottato in prima lettura dalla Giunta Regionale con deliberazione n.798 del 22/05/2018 ma non ancora approvato definitivamente.

Dalla consultazione della tavola della Provincia di Brindisi del Piano Faunistico-Venatorio attualmente in vigore (2009-2014), risulta che l'impianto non ricade in aree perimetrate dallo stesso.



**Piano Faunistico Venatorio Regionale 2009-2014 – Area impianto fotovoltaico (cerchio in rosso)**

### 13 Deliberazione del Consiglio Provinciale, N.34 del 15/10/2019

*“Indirizzi organizzativi e procedurali per lo svolgimento delle procedure di VIA di progetti per la realizzazione di impianti fotovoltaici ed eolici nel territorio della Provincia di Brindisi”*

La Provincia di Brindisi con tale documento, fornisce agli *Uffici della Provincia*, gli indirizzi procedurali e metodologici per la valutazione dei progetti di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, fotovoltaica nel particolare caso del presente progetto. Fa ciò partendo dall’applicazione dei principi di *“difesa del suolo, tutela e valorizzazione dell’ambiente e delle risorse energetiche, protezione della flora, della fauna, dei parchi e delle riserve naturali”*, quindi allo scopo di *“bilanciare in modo ragionevole da un lato, lo sviluppo delle fonti di energia rinnovabili e dall’altro, le qualità paesaggistiche del territorio, in assenza di obiettivi generali di programmazione che lo Stato e la Regione Puglia dovrebbero definire”*.



La delibera fornisce inoltre indirizzi specifici su quelle che sono le misure di mitigazione e compensazione da prendere in considerazione nella progettazione degli impianti da fonte rinnovabile.

Il presente progetto in particolare, è **conforme** a quanto indicato nella Delibera in esame. È infatti previsto:

- a) l'installazione di barriere verdi per schermare la visibilità dell'impianto, che verranno realizzate mediante la piantumazione di una siepe perimetrale che avrà altezza pari a 2 m circa ovvero pari all'altezza della recinzione.

La siepe sarà realizzata con essenze molto diffuse nell'area (*oleandri*), molto fitte e di facile attecchimento;

- b) aperture sulla parte bassa della recinzione dell'impianto almeno ogni 150 m, di dimensioni idonee affinché sia libero il passaggio per la piccola fauna;
- c) realizzazione di tutte le opere fisse al suolo, in modo tale che siano facilmente rimovibili a fine vita utile dell'impianto;
- d) strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici, direttamente infisse nel terreno a mezzo di battipalo, quindi facilmente rimovibili a fine vita utile dell'impianto;
- e) l'installazione delle strutture seguendo l'andamento orografico del terreno, peraltro pressoché pianeggiante. Non sono previsti infatti livellamenti o apporto di materiale di entità tali da alterare dell'assetto idrogeologico dei suoli;
- f) vani tecnici (Cabine di Campo e Cabina di Smistamento) e di tutte le infrastrutture annesse all'impianto (viabilità e accessi) di dimensioni strettamente indispensabile all'esercizio dello stesso. Saranno posati su platee di fondazione in c.a. anch'esse facilmente rimovibili;
- g) nelle fasi di preparazione del sito e durante quella di esercizio, la pulizia e la sfalcatura di eventuale vegetazione presente, sarà eseguita con mezzi meccanici, senza l'ausilio di diserbanti;
- h) durante le fasi di esercizio e manutenzione dell'impianto, ed in particolare le operazioni di lavaggio periodico dei moduli, saranno eseguite senza il consumo di risorse idriche destinate al consumo umano e senza l'utilizzo di detersivi, in particolare non saranno effettuati emungimenti da pozzi utilizzati esclusivamente per usi agricoli;
- i) la predisposizione, durante le fasi di cantiere, di sistemi di regimentazione delle acque atti ad evitare il dilavamento delle superfici di cantiere, peraltro circoscritte a ristrette aree da adibire per lo stoccaggio dei componenti dell'impianto e dei baraccamenti per il personale tecnico e gli operai;



- j) il ripristino morfologico dei luoghi al termine dei lavori di installazione dell'impianto, ed il ripristino della viabilità pubblica e/o privata danneggiata durante le lavorazioni;
- k) quale opera di compensazione degli impatti ambientali, la Società proponente, individuerà delle aree idonee per l'intervento di rimboschimento con biotipo "bosco mediterraneo" per una estensione che sarà non inferiore, come stabilito dalla stessa Determina N.34, al 25 % della superficie totale del lotto di intervento. In definitiva, essendo quest'ultima pari a 397.890 m<sup>2</sup>, la superficie di rimboschimento sarà pari a 99.472,5 m<sup>2</sup>.

#### **14 PRAE**

Dalla consultazione della Cartografia relativa al **Piano Regione delle Attività Estrattive (PRAE)** redatta dalla Regione Puglia – Ufficio Attività Estrattive, si evince che nell'intorno delle aree di impianto e del tracciato del cavidotto, nonché nell'area dedicata alla realizzazione della Sottostazione Elettrica Utente, non sono presenti Attività Estrattive

#### **15 Piano di Tutela delle Acque**

La Regione Puglia ai sensi dell'art. 121 del D.lgs. 152/06 ha approvato il Piano di Tutela delle Acque, che risulta distinto in:

1. Misure di tutela quali-quantitativa dei corpi idrici sotterranei;
2. Misure di salvaguardia per le zone di protezione speciale idrogeologica;
3. Misure integrative.

Le opere in oggetto, non risultano interferenti con zone di Protezione Speciale Idrogeologica, così come definite dal Piano di Tutela delle Acque, come aree destinate all'approvvigionamento idrico di emergenza, per le quali vigono specifiche misure di controllo sull'uso del suolo.

Dall'analisi effettuata ***l'intervento risulta compatibile e coerente con le misure previste dal PTA.***

Per il dettaglio si rimanda alla "Relazione compatibilità al Piano di Tutela delle Acque".