



CITTA' DI BRINDISI

REGIONE PUGLIA

IMPIANTO FOTOVOLTAICO "CONTESSA"

della potenza di 100,00 MW in immissione e 109,46 MW in DC
PROGETTO DEFINITIVO

COMMITTENTE:



3Più Energia S.r.l.
Via Aldo Moro 28
25043 Breno (BS)
P.IVA 04230070981

PROGETTAZIONE:



TÈKNE srl
Via Vincenzo Gioberti, 11 - 76123 ANDRIA
Tel +39 0883 553714 - 552841 - Fax +39 0883 552915
www.gruppotekne.it e-mail: contatti@gruppotekne.it



PROGETTISTA:

Ing. Renato Pertuso
(Direttore Tecnico)

LEGALE RAPPRESENTANTE:
dott. Renato Mansi



CONSULENTI:



Direttore Tecnico
ing. Orazio Tricarico



dott. Michele Bux



PD

PROGETTO DEFINITIVO

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Tavola: **RE 06.4**

Filename:

TKA690-PD-RE06.4-RelazionePaesaggistica.pdf

Data 1° emissione:

Luglio 2021

Redatto:

O.T. - M.B.

Verificato:

G.PERTOSO

Approvato:

R.PERTUSO

Scala:

Protocollo Tekne:

n° revisione

1
2
3
4

TKA690

1. PREMESSA	1
2. OPERA CORRELATA A:	2
3. CARATTERE DELL'INTERVENTO	2
4. USO ATTUALE DEL SUOLO	3
5. CONTESTO PAESAGGISTICO DELL'INTERVENTO	3
6. MORFOLOGIA DEL CONTESTO PAESAGGISTICO	3
7. UBICAZIONE DELL'INTERVENTO	4
8. PIANIFICAZIONE URBANISTICA COMUNALE	6
9. PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE	8
9.1. DEFINIZIONE DI AMBITO E FIGURA TERRITORIALE	12
9.2. SISTEMA DELLE TUTELE	14
<i>ACCERTAMENTO DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA</i>	21
10. NOTE DESCRITTIVE DELLO STATO ATTUALE DEI LUOGHI	22
11. EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA	23
12. IMPATTO VISIVO	26
13. MISURE DI MITIGAZIONE	41
13.1. ULTERIORI CONSIDERAZIONI SULLA VISIBILITÀ DELL'IMPIANTO	54
14. MISURE DI COMPENSAZIONE	54
15. AREE NON IDONEE FER (R.R. 24/2010)	56
16. CONCLUSIONI	57



1. PREMESSA

Il presente documento costituisce la Relazione paesaggistica a corredo dell'istanza di Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale (P.A.U.R.), ai sensi dell'art. 27-bis D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. avente in oggetto la **realizzazione di un impianto di generazione energetica alimentato da Fonti Rinnovabili e nello specifico da fonte solare.**

La società proponente è **3Più Energia srl**, con sede in Breno (BS) alla via Aldo Moro 28, P. IVA 04230070981.

Il progetto prevede la realizzazione di una **centrale fotovoltaica per la produzione di energia elettrica per complessivi 100,00 MW in immissione da collegare, per mezzo di un cavidotto interrato di circa 12 km su strade esistenti, in entra-esce alla linea 380 kV da ubicare nel Comune di Brindisi (BR), in località extraurbana denominata Contrada Caracci.**

L'impianto fotovoltaico si inserisce nel quadro istituzionale di cui al *D.Lgs 29 dicembre 2003, n. 387 "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità"* le cui finalità sono:

- promuovere un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili alla produzione di elettricità nel relativo mercato italiano e comunitario;
- promuovere misure per il perseguimento degli obiettivi indicativi nazionali;
- concorrere alla creazione delle basi per un futuro quadro comunitario in materia;
- favorire lo sviluppo di impianti di microgenerazione elettrica alimentati da fonti rinnovabili, in particolare per gli impieghi agricoli e per le aree montane.

La società proponente, e con essa chi scrive, è convinta della validità della proposta formulata e della sua compatibilità ambientale, e pertanto vede nella redazione del presente documento e degli approfondimenti ad esso allegati un'occasione per approfondire le tematiche specifiche delle opere che si andranno a realizzare.

L'obiettivo del presente studio è la realizzazione di un'approfondita analisi degli impatti e delle ricadute che il progetto potrà comportare sugli elementi agro-forestali, paesaggistici e ambientali (sia



biotici, sia abiotici) insistenti nelle aree interessate, con particolare attenzione anche per gli aspetti socio-economici delle popolazioni.

L'impianto fotovoltaico si inserisce nel quadro istituzionale di cui al D.Lgs 29 dicembre 2003, n. 387 "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità" le cui finalità sono:

1. promuovere un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili alla produzione di elettricità nel relativo mercato italiano e comunitario;
2. promuovere misure per il perseguimento degli obiettivi indicativi nazionali;
3. concorrere alla creazione delle basi per un futuro quadro comunitario in materia;
4. favorire lo sviluppo di impianti di microgenerazione elettrica alimentati da fonti rinnovabili, in particolare per gli impieghi agricoli e per le aree montane.

La società proponente, e con essa chi scrive, è convinta della validità della proposta formulata e della sua compatibilità ambientale, e pertanto vede nella redazione del presente documento e degli approfondimenti ad esso allegati un'occasione per approfondire le tematiche specifiche delle opere che si andranno a realizzare.

2. OPERA CORRELATA A:

- edificio
- strade, corsi d'acqua
- aree di pertinenza dell'edificio
- territorio aperto
- lotto di terreno
- altro

3. CARATTERE DELL'INTERVENTO

- temporaneo o stagionale
- permanente: a) fisso b) rimovibile



4. USO ATTUALE DEL SUOLO

- urbano
- naturale
- non coltivato
- boscato
- agricolo
- X altro

5. CONTESTO PAESAGGISTICO DELL'INTERVENTO

- centro storico
- area urbana
- area periurbana
- X insediamento sparso
- territorio agricolo
- insediamento agricolo
- aree naturali

6. MORFOLOGIA DEL CONTESTO PAESAGGISTICO

- costa (bassa/alta)
- pianura e versante (collinare/montano)
- X piana valliva (montana/collinare)
- ambito lacustre/vallivo
- altopiano/promontorio
- terrazzamento crinale



7. UBICAZIONE DELL'INTERVENTO

Propedeuticamente all'analisi degli strumenti di programmazione e pianificazione, viene riportato un inquadramento urbanistico generale dell'area che verrà occupata dall'impianto in esame.

Il sito interessato alla realizzazione dell'impianto si sviluppa nel territorio del **Comune di Brindisi (BR), in Contrada Caracci**, ed è raggiungibile attraverso la strada provinciale 88 e attraverso la strada comunale 78.



Figura 1: inquadramento territoriale



La superficie lorda dell'area di intervento è di 174.20.92 ha.

L'area di progetto è catastalmente individuata:

- Foglio 82 p.lle 60, 61, 62, 176, 178, 180, 241;
- Foglio 84 p.lle 110, 111, 112, 113, 114, 115, 117, 118, 120, 139, 140, 147, 157, 159, 227, 234, 269, 630, 634, 637, 640, 643, 646, 649, 652, 655, 659, 821, 823, 825, 146, 149, 150, 166, 235, 664, 321, 323;
- Foglio 86 p.lle 22,23, 49, 101, 180, 182, 90, 179, 181;
- Foglio 87 p.lle 181, 88, 109, 3, 87, 111, 156, 117, 118, 162, 176, 6, 8, 28, 45, 47, 54, 55, 56, 60, 61, 66, 67, 77, 89, 90, 91, 98, 108, 116, 124, 143, 145, 154, 155, 170, 184, 185, 252, 253, 107, 112, 130, 131, 141, 26, 59, 63, 64, 83, 92, 160, 336, 338, 340, 342, 344, 43, 94, 113, 148, 233, 171, 172, 173, 255, 256, 257, 82, 30, 183, 174, 182, 325, 166,167, 168, 169, 68, 69, 95, 42, 44, 93, 96, 97, 149, 150, 151, 152, 153, 163, 164, 165;
- Foglio 117 p.lle 9, 52, 68, 69, 77, 78, 127, 129, 54, 67, 89, 90, 92, 93, 98, 116, 117, 118, 119, 120, 192;
- Ulteriori aree: Foglio 82 p.lle 34, 35, Foglio 84 p.lle 141, 229, 632, 636, 639, 642, 645, 648, 651, 654, 657, 661, 662, 827;
- Stazione di elevazione: Foglio 107 p.lle 67, 188
- Stazione smistamento Terna e raccordo in entra-esci: Foglio 107 p.lle 596, 347

L'area in oggetto si trova ad un'altitudine media di m 12 s.l.m. e le coordinate geografiche sono le seguenti:

40°36'54" N

17°59'18" E

Nel quadro di riferimento progettuale, verranno meglio inquadrare dal punto di vista territoriale anche le opere annesse all'impianto da realizzare.



8. PIANIFICAZIONE URBANISTICA COMUNALE

Il territorio comunale di Brindisi, comune in un cui ricade l'impianto, è regolamentato dal Piano Regolatore Generale Brindisi, adeguato al PUTT/P (Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio) della Regione Puglia e adottato con deliberazione D.C.C. n. 94 del 19/12/2014.

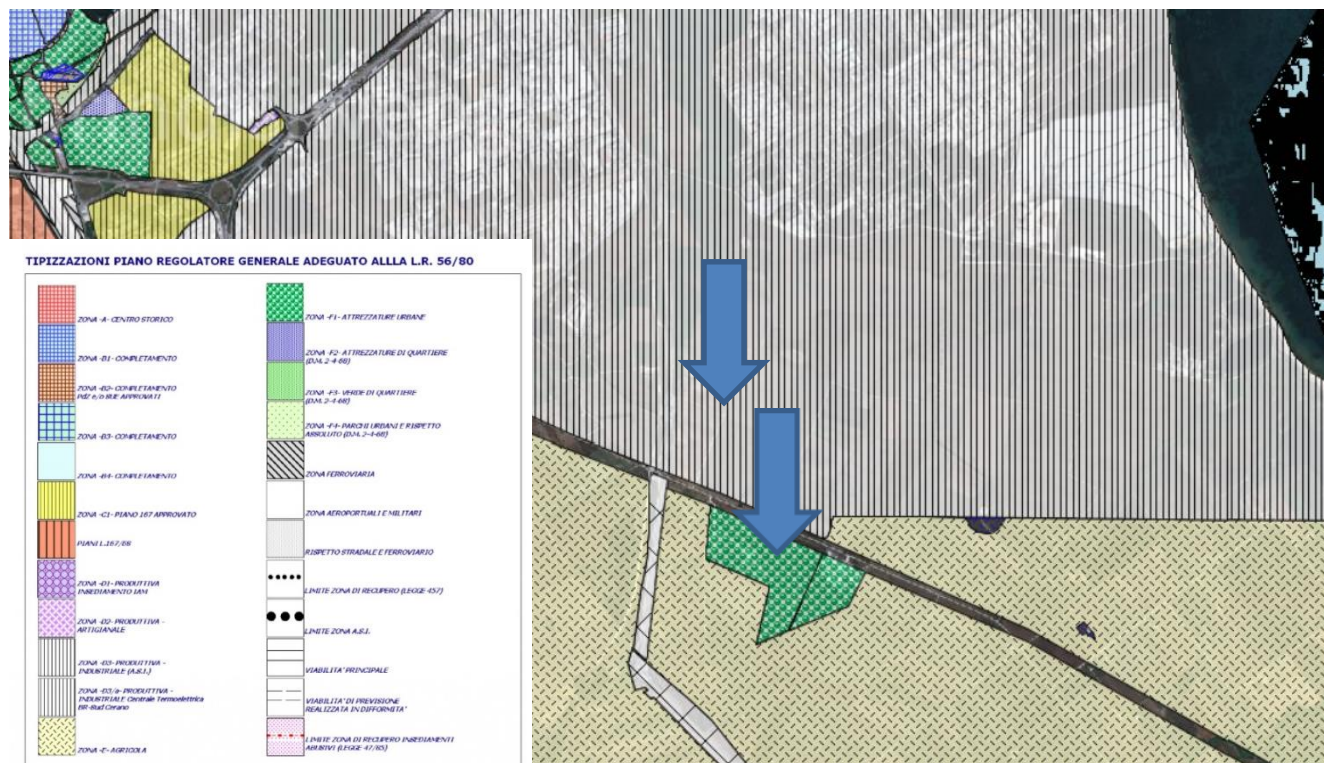


Figura 2: PRG - Stralcio PRG dell'area dell'impianto

Dalla analisi della cartografia tematica del PRG è emerso che l'impianto ricade in gran parte in **ZONA D3 – Produttiva-Industriale (ASI)** e **ZONA F1 – Attrezzature urbane**.

L'Art. 43 descrive le Zone D come quelle "comprendenti le parti del territorio comunale interessate da insediamenti industriali e produttivi o in cui il P.R.G. ne prevede la costruzione" e le Zone F come quelle "comprendenti le parti del territorio comunale destinate al generale uso pubblico, siano esse attrezzate o no".

Gli artt. 47 e 49, invece, di cui si riporta nel seguito uno stralcio, rappresenta le norme particolari per le aree così zonizzate.



Art.47 - Norme particolari relative alle zone D per attività produttive.

1) Le zone omogenee "D" sono destinate al completamento, alla riqualificazione e alla espansione degli insediamenti produttivi.

2) I tipi di insediamenti produttivi sono i seguenti:

a) insediamenti industriali ed artigianali in genere;

b) insediamenti per la conservazione e trasformazione dei prodotti agricoli e zootecnici;

c) insediamenti per attività ausiliarie a servizio dei mezzi di trasporto;

d) depositi di materie prime;

e) depositi di rottami.

3) Si comprendono tra le attività produttive quelle attività lavorative che producono beni di consumo finali o beni intermedi per le attività produttive o secondarie. Tutte le attività diverse, ad esclusione delle attività commerciali ed affini (soggette ad apposita normativa), sono da ritenersi attività terziarie ed amministrative.

4) Le aree esclusivamente e prevalentemente utilizzate o utilizzabili per attività produttive vengono così suddivise:

a) aree industriali comprese nella zona del Consorzio e dell'ASI;

b) area industriale speciale nei pressi della zona aeroportuale;

c) aree artigianali (comprese nella zona B1).

5) Gli interventi edilizi nelle aree industriali comprese nel perimetro dell'ASI e nel perimetro I.A.M. sono regolati dalla vigente normativa del Piano Regolatore Consortile; la loro attuazione nel tempo è regolata dai PPA di cui agli artt. 14-16. Per quanto attiene le aree I.A.M. valgono le norme di cui alla variante approvata con D.R. n.1475 del 13/9/73.

6) Nelle zone previste dal P.R.G. per insediamenti produttivi, debbono essere previsti, opportunamente accorpati, locali destinati a servizi socio-sanitari (sedi sindacali e politiche, uffici amministrativi, poliambulatori ecc.).



7) Per ciascuna azienda di nuovo insediamento è ammessa la costruzione di un solo alloggio, per il personale di custodia o per il proprietario, della superficie massima di mq.140. È facoltà del Sindaco per comprovate esigenze produttive o organizzative, consentire la costruzione ai non più di due alloggi all'interno di complessi produttivi nei quali possano insorgere cause di nocività. Per la previsione di residenze in zone artigianali vale quanto prescritto dall'art. 1 -lettera b- punto 2 della l.r. n.56/80.

I piani esecutivi possono ulteriormente limitare la costruzione di alloggi all'interno dei complessi produttivi e prevedere servizi di custodia centralizzati, inseriti nell'edificio dei servizi sociali. Le aziende possono insediare nella zona i servizi tecnici ed amministrativi prettamente pertinenti agli impianti tecnici.

8) Gli interventi edilizi nelle aree artigianali sono subordinati al piano particolareggiato esecutivo secondo gli indici indicati in tabella nell'art.8. Per le attività artigianali produttive minori presenti nel tessuto urbano, dovrà essere assicurata la possibilità di permanenza in loco, previa verifica della mancanza di nocività, della compatibilità ambientale e con le esigenze perseguite dal piano e dai suoi strumenti attuativi; in caso di demolizione e ricostruzione, è ammessa, a richiesta degli interessati, la rilocalizzazione nelle stesse aree o su aree contigue, fatta salva la loro facoltà di insediarsi nelle aree di espansione industriale.

Art. 49 -Norme particolari per la zona F.

1) Le tavole di piano individuano la zona F suddividendola in zone F1, F2, F3, F4:

Zona F1 comprendono tutte le aree pubbliche e private destinate alla formazione di attrezzature di uso collettivo a livello regionale e ultracomunale (istruzione, assistenza, sport, cultura, commercio, turismo, ecc.). Le specifiche destinazioni delle aree saranno precisate in sede di programma pluriennale di attuazione.

Il PRG regola l'attività edificatoria del territorio comunale e contiene indicazioni sul possibile utilizzo o tutela delle porzioni del territorio, disciplina l'assetto dell'incremento edilizio e lo sviluppo del territorio comunale.

9. PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE

A seguito dell'emanazione del D.Lgs 42/2004 "Codice dei Beni culturali e del paesaggio", la Regione Puglia ha dovuto provvedere alla redazione di un nuovo Piano Paesaggistico coerente con i



nuovi principi innovativi delle politiche di pianificazione, che non erano presenti nel Piano precedentemente vigente, il P.U.T.T./p.

In data 16/02/2015 con Deliberazione della Giunta Regionale n.176, pubblicata sul B.U.R.P. n.40 del 23/03/2015, il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Regione Puglia è stato definitivamente approvato ed è pertanto diventato operativo a tutti gli effetti.

Risulta pertanto essenziale la verifica di compatibilità con tale strumento di pianificazione paesaggistica, che come previsto dal Codice si configura come uno *strumento avente finalità complesse, non più soltanto di tutela e mantenimento dei valori paesistici esistenti ma altresì di valorizzazione di questi paesaggi, di recupero e riqualificazione dei paesaggi compromessi, di realizzazione di nuovi valori paesistici.*

Il PPTR comprende:

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



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

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

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

Il quadro conoscitivo e la ricostruzione dello stesso attraverso l'Atlante del Patrimonio, oltre ad assolvere alla funzione interpretativa del patrimonio ambientale, territoriale e paesaggistico, definisce le regole statutarie, ossia le regole fondamentali di riproducibilità per le trasformazioni future, socioeconomiche e territoriali, non lesive dell'identità dei paesaggi pugliesi e concorrenti alla loro valorizzazione durevole.

Lo scenario strategico assume i valori patrimoniali del paesaggio pugliese e li traduce in obiettivi di trasformazione per contrastarne le tendenze di degrado e costruire le precondizioni di forme di sviluppo locale socioeconomico auto-sostenibile. Lo scenario è articolato a livello regionale in **obiettivi generali** (Titolo IV Elaborato 4.1), a loro volta articolati negli **obiettivi specifici**, riferiti a vari **ambiti paesaggistici**.

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



- la conformazione storica delle regioni geografiche;
- i caratteri dell'assetto idrogeomorfologico;
- i caratteri ambientali ed ecosistemici;
- le tipologie insediative: città, reti di città infrastrutture, strutture agrarie
- l'insieme delle figure territoriali costitutive dei caratteri morfotipologici dei paesaggi;
- l'articolazione delle identità percettive dei paesaggi.



9.1. **Definizione di ambito e figura territoriale**

Il PPTR definisce gli Ambiti di paesaggio e le relative figure territoriali. Il territorio del Comune di Brindisi è contenuto all'interno dell'**Ambito territoriale n.9 – LA CAMPAGNA BRINDISINA**.

L'ambito della Campagna Brindisina è caratterizzato da un bassopiano irriguo con ampie superfici a seminativo, vigneto e oliveto. A causa della mancanza di evidenti e caratteristici segni morfologici e di limiti netti tra le colture, il perimetro dell'ambito si è attestato principalmente sui confini comunali. In particolare, a sud-est, sono stati esclusi dall'ambito i territori comunali che, pur appartenendo alla provincia di Brindisi, erano caratterizzati dalla presenza del pascolo roccioso, tipico del paesaggio del Tavoliere Salentino.

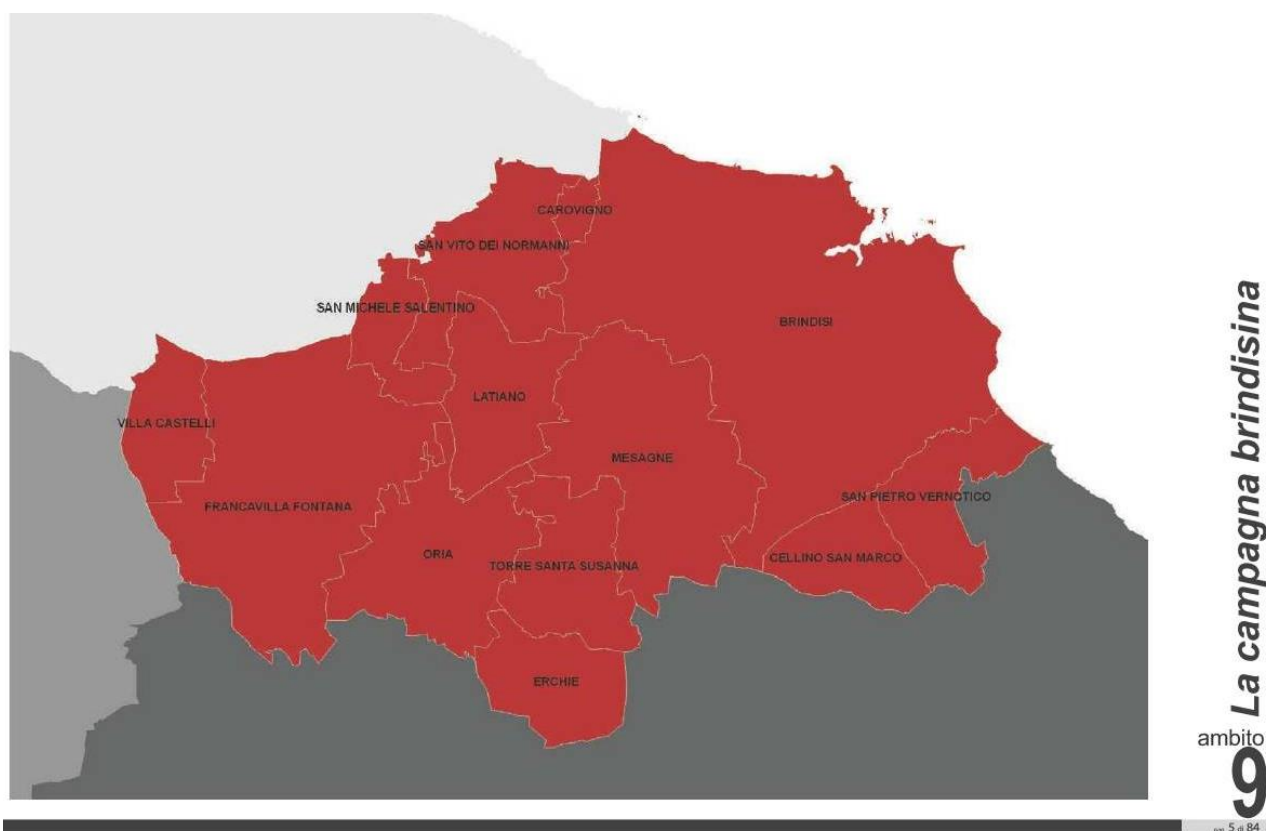


Figura 3: Individuazione dell'ambito territoriale di riferimento e relativa figura territoriale

La figura territoriale del brindisino coincide con l'ambito di riferimento, pertanto **l'area di impianto è collocata all'interno della figura territoriale denominata La Campagna Brindisina**.



Prima di passare all'analisi delle tre strutture specifiche in cui si articola il quadro conoscitivo, si riporta qui di seguito uno stralcio dell'elaborato 3.2.3 "La valenza ecologica del territorio agro-silvo-pastorale regionale", allegato alla descrizione strutturale di sintesi del territorio regionale.

L'Atlante del Patrimonio, di cui tali elaborati fanno parte, fornisce la rappresentazione identitaria dei paesaggi della Puglia, per la costruzione di un quadro conoscitivo quanto più dettagliato e specifico.

Le tavole, infatti, offrono una immediata lettura della ricchezza ecosistemica del territorio, che nel caso in esame non presentano una varietà di specie per le quali esistono obblighi di conservazione, specie vegetali oggetto di conservazione, elementi di naturalità, vicinanza a biotipi o agroecosistemi caratterizzati da particolare complessità o diversità.

La conoscenza di tali descrizioni rappresenta un presupposto essenziale per l'elaborazione di qualsivoglia intervento sul territorio, e la società proponente non si è sottratta da un'attenta analisi di tutte le componenti in gioco.

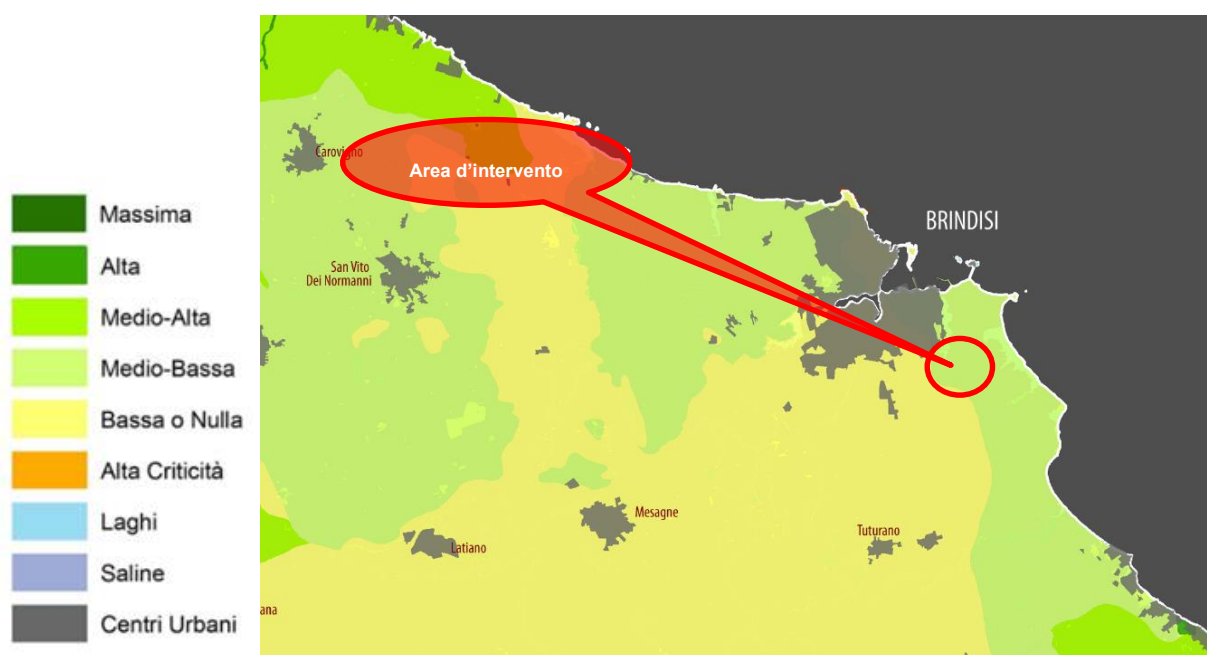


Figura 4: Stralcio dell'elaborato 3.2.3 "La valenza ecologica del territorio agro-silvo-pastorale regionale"

Dall'elaborato si evince, infatti, come l'area oggetto di studio appartenga alla categoria delle superfici a valenza ecologica medio-bassa, ovvero *quelle aree agricole prevalentemente destinate alle colture seminative marginali ed estensive.*



intensive con colture legnose agrarie per lo più irrigue (vigneti, frutteti e frutti minori, uliveti) e seminativi quali orticole, erbacee di pieno campo e colture protette.

La matrice agricola in tali aree ha pochi e limitati elementi residui ed aree rifugio (siepi, muretti e filari). Scarsa contiguità a biotopi e sufficiente agli ecotoni. In genere, la monocoltura coltivata in intensivo per appezzamenti di elevata estensione genera una forte pressione sull'agroecosistema che si presenta scarsamente complesso e diversificato.

9.2. Sistema delle tutele

Il sistema delle tutele del suddetto PPTR individua Beni Paesaggistici (BP) e Ulteriori Contesti Paesaggistici (UCP) suddividendoli in tre macro-categorie e relative sottocategorie:

- **Struttura Idrogeomorfologica;**
 1. Componenti idrologiche;
 2. Componenti geomorfologiche;
- **Struttura Ecosistemica e Ambientale:**
 1. Componenti botanico/vegetazionali;
 2. Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici;
- **Struttura antropica e storico-culturale:**
 1. Componenti culturali e insediative;
 2. Componenti dei valori percettivi.

Come si evince dagli elaborati grafici allegati e dalle immagini seguenti, sovrapponendo il **layout di progetto** alla cartografia appartenente alle strutture citate, **non si rilevano interferenze con le aree sottoposte a tutela dal Piano** se non in parte in relazione ad alcuni tratti di recinzione.

Si rileva l'adiacenza alle Componente idrologiche Fiume Grande con codice LE0037, caratterizzato da un buffer di rispetto di larghezza pari a 150 mt, definito all'art. 142, comma 1, lett. c del Codice dei



Beni Culturali, nonché meglio specificati come Bene Paesaggistico, all'art. 41, comma 3 delle NTA del Piano Paesaggistico.



Figura 5: Fiume Grande



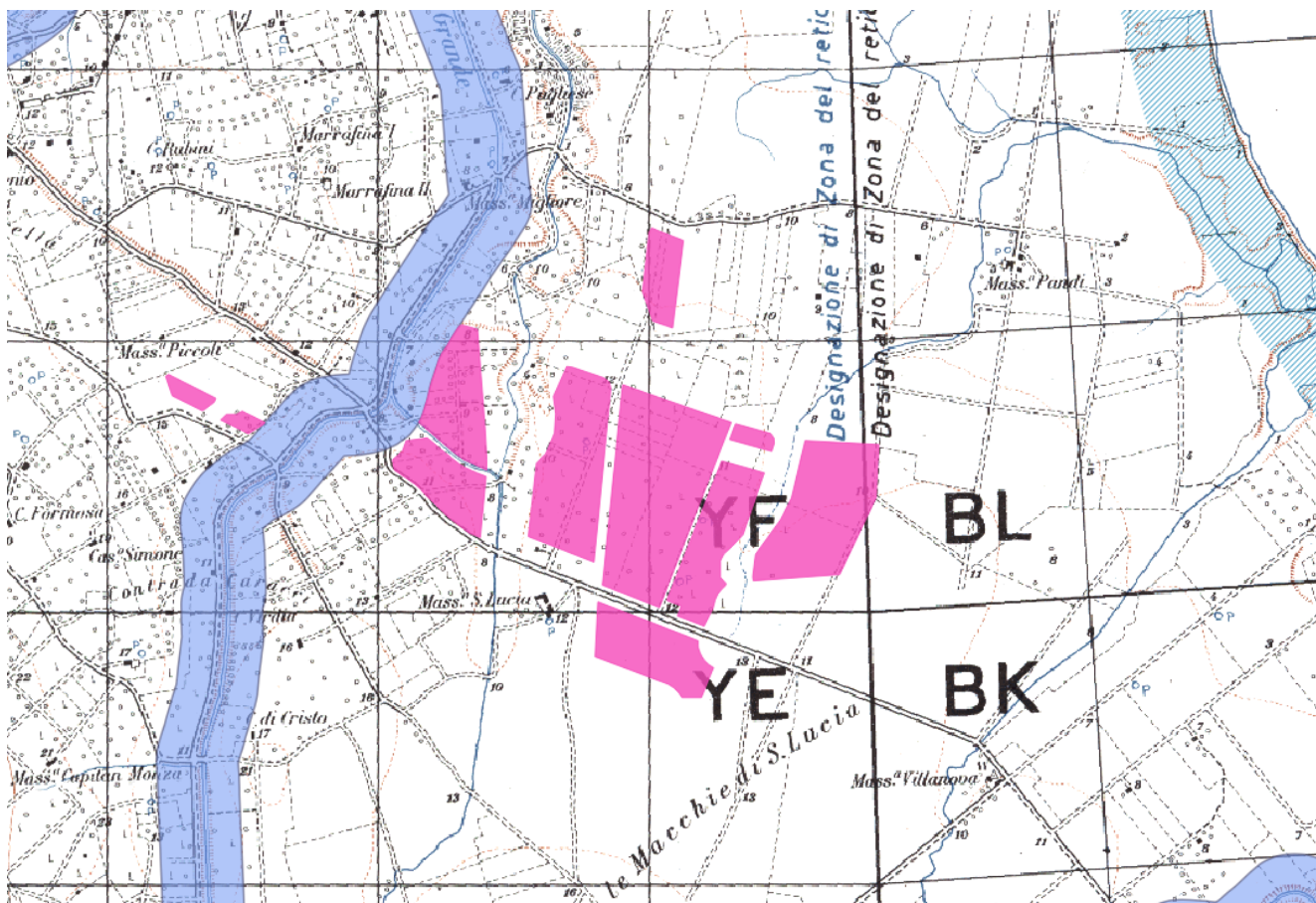


Figura 6: Componenti Idrologiche - individuazione di BP e UCP nell'area di impianto

Quindi l'impianto è posizionato all'esterno della fascia di salvaguardia, istituita appunto al fine di garantire la tutela della componente idrologica.

L'impianto non va ad interferire in alcun modo con le componenti idrologiche né con quelle geomorfologiche citate se non in leggerissima parte con la recinzione di impianto.

Per le Componenti botanico-vegetazionali si rileva la presenza di tali elementi nell'area vasta di intervento (cfr. immagine seguente).



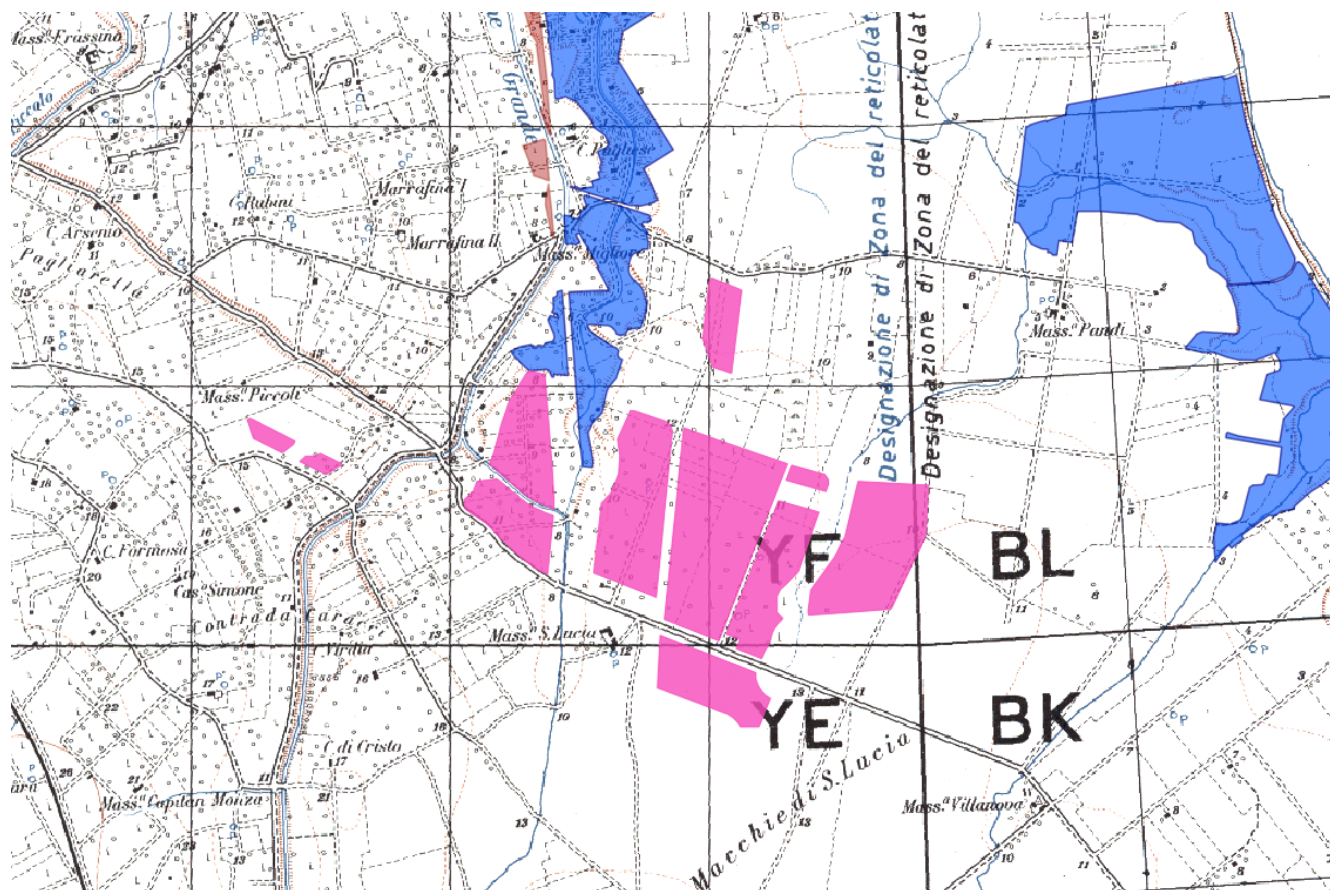


Figura 7: Componenti botanico-vegetazionali - individuazione di BP e UCP nell'area di impianto

Nell'area vasta sono presenti *UCP aree umide* definite dall'art. 143, comma 1, lett. e, del Codice dei Beni Culturali, identificate come Ulteriore Contesto, all'art. 59, comma 1 delle NTA del Piano Paesaggistico.

L'impianto non va ad interferire in alcun modo con le componenti botanico-vegetazionali.

Nell'analisi delle Componenti aree protette e siti naturalistici non si rileva la presenza di tali elementi nell'area vasta di intervento. Lateralmente all'area d'impianto ma non interferente con la stessa si rileva la presenza del Parco Naturale Regionale di Punta della Salina della Contessa, istituito con L.R. n. 19/1997 cod. EUAP0580.



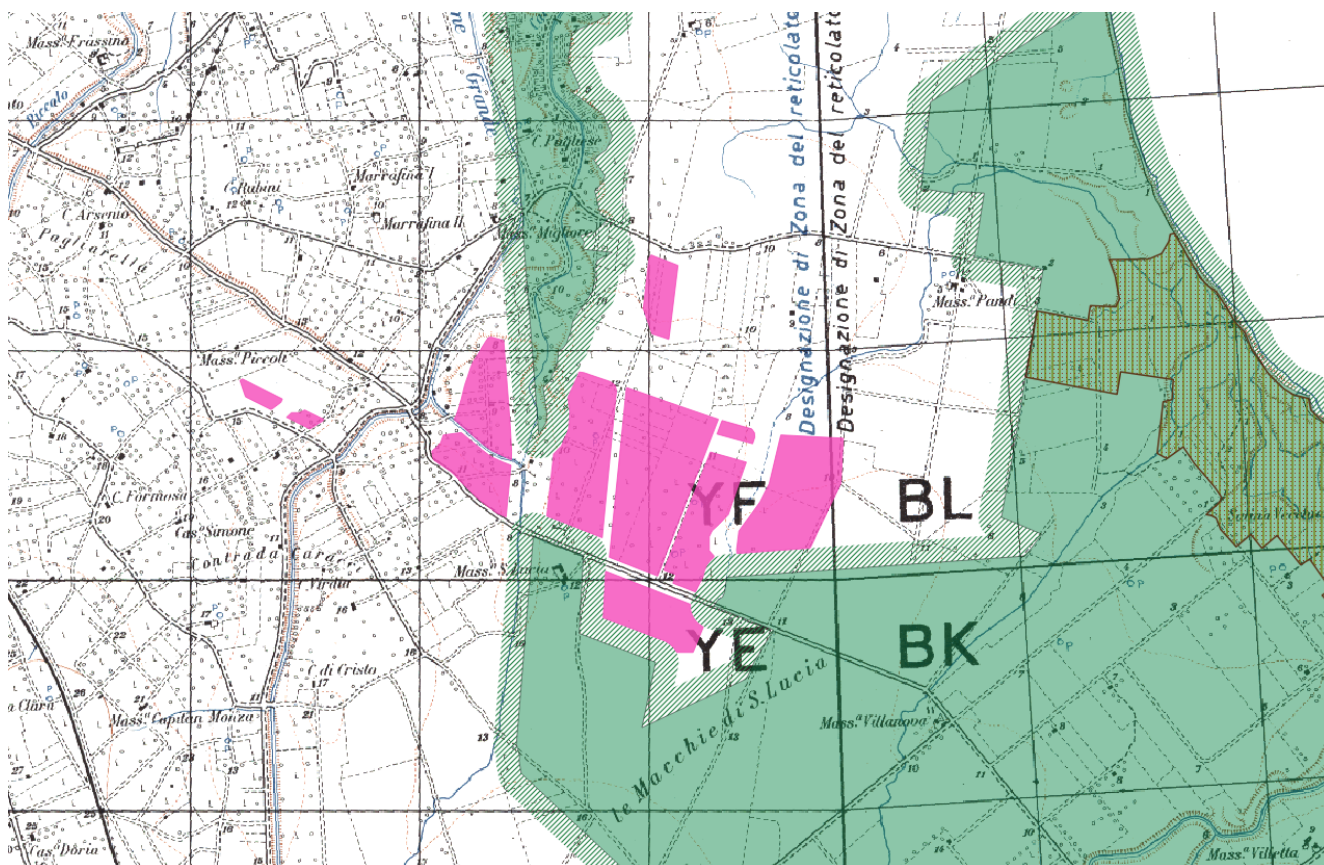


Figura 8: Componenti dei siti naturalistici e delle aree protette - individuazione di BP e UCP nell'area di impianto

L'impianto non va ad interferire in alcun modo con le componenti aree protette e siti naturalistici mentre interferisce, con le sole recinzioni, in una piccolissima parte con le aree di rispetto.

Nell'analisi delle Componenti Culturali Insediative si evince l'adiacenza, **senza interferenza** con il sito storico culturale "Masseria Santa Lucia" cod. BR000181 e "Masseria Piccoli" cod. BR000173.

L'area interessata dall'impianto in progetto non interferisce né con i siti storico culturali né con le aree di rispetto degli stessi.



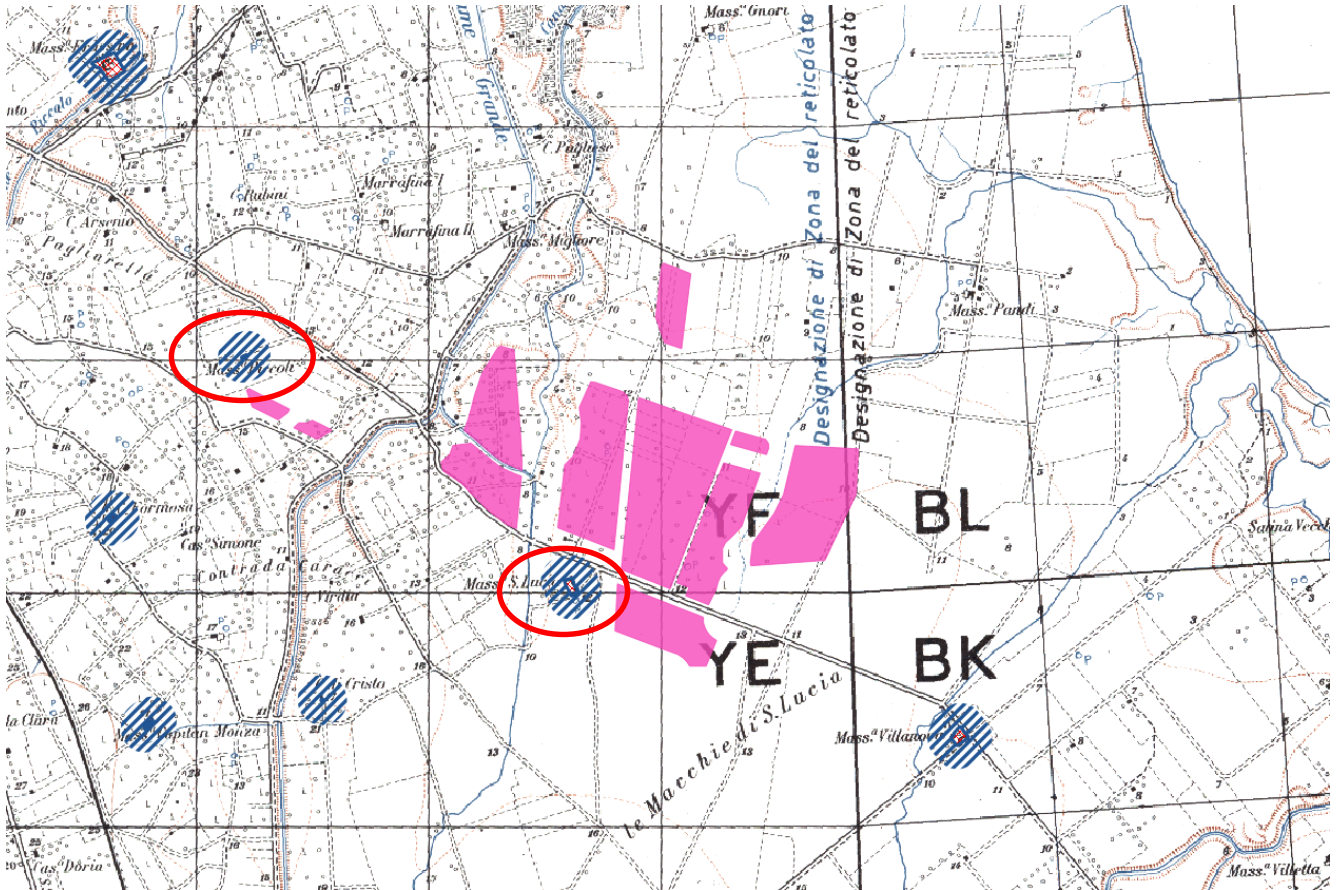


Figura 9: Componenti dei siti culturali e insediativi - individuazione di BP e UCP nell'area di impianto

L'area dell'impianto non interferisce con le Componenti Culturali Insediative.

Nell'analisi delle Componenti valori percettivi si rileva la presenza, senza interferenze, la presenza della strada a valenza paesaggistica SP 88.



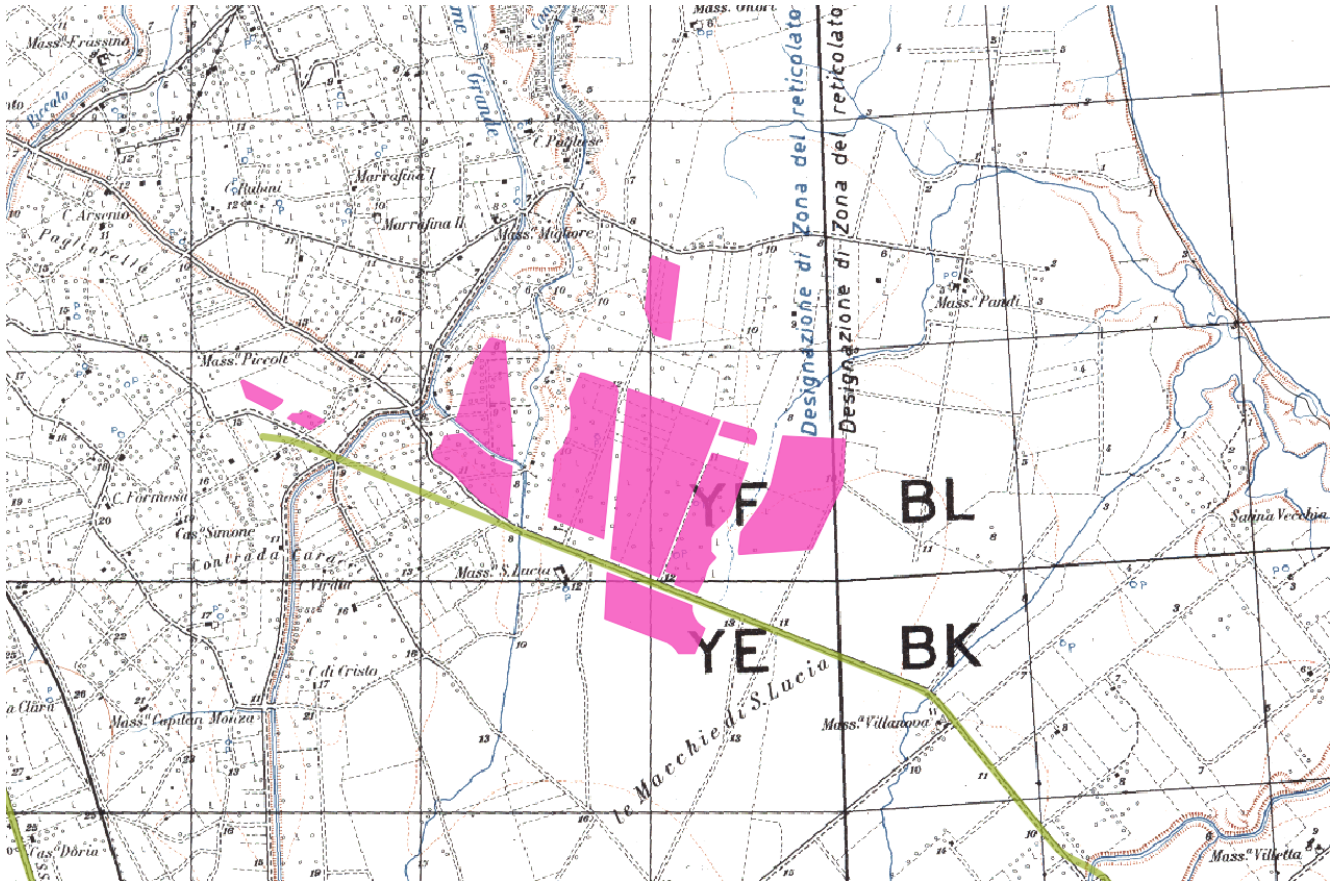


Figura 10: Componenti dei valori percettivi - individuazione di BP e UCP nell’area di impianto

Cavidotto

Differenti sono le risultanze dell’analisi di coerenza rispetto al Piano Paesaggistico del percorso effettuato dal cavidotto interrato.

Si specifica da subito che si tratta di cavidotto interrato su strade esistenti.

Esso, infatti, intercetta alcune aree sottoposte a tutela ma **in virtù delle caratteristiche dello stesso e in relazione alla tipologia di beni intercettati, esso non costituirà elemento di pericolo alla tutela delle aree esaminate.**

È possibile affermare quindi che il progetto è **coerente con le disposizioni del PPTR**, nonché conforme con la filosofia del Piano e con il suo approccio estetico, ecologico, e storico-strutturale, in quanto l’impianto di progetto è stato adeguato e ideato in modo da porre **attenzione ai caratteri naturali del luogo, ai problemi di natura idrogeologica, e ai caratteri storici del sito di installazione.**



Accertamento di compatibilità paesaggistica

Ai sensi dell'art. 89 delle NTA del PPTR:

1. *Ai fini del controllo preventivo in ordine al rispetto delle presenti norme ed alla conformità degli interventi con gli obiettivi di tutela sopra descritti, sono disciplinati i seguenti strumenti:*

a) *L'autorizzazione paesaggistica di cui all'art. 146 del Codice, relativamente ai beni paesaggistici come individuati al precedente art. 38 co. 2;*

b) *L'accertamento di compatibilità paesaggistica, ossia quella procedura tesa ad acclarare la compatibilità con le norme e gli obiettivi del Piano degli interventi:*

b.1) che comportino modifica dello stato dei luoghi negli ulteriori contesti come individuati nell'art. 38 co. 3.1;

b.2) che comportino rilevante trasformazione del paesaggio ovunque siano localizzate.

Sono considerati interventi di rilevante trasformazione ai fini dell'applicazione della procedura di accertamento di compatibilità paesaggistica, tutti gli interventi assoggettati dalla normativa nazionale e regionale vigente a procedura di VIA nonché a procedura di verifica di assoggettabilità a VIA di competenza regionale o provinciale se l'autorità competente ne dispone l'assoggettamento a VIA.

Pertanto, è stata redatta una Relazione Paesaggistica e sarà attivata la procedura di accertamento di compatibilità paesaggistica all'interno del PAUR.



10. NOTE DESCRITTIVE DELLO STATO ATTUALE DEI LUOGHI

Il sito interessato alla realizzazione dell'impianto si sviluppa nel territorio del **Comune di Brindisi (BR), in Contrada Caracci**, ed è raggiungibile attraverso la strada provinciale 88 e dalla strada comunale 78.

La zona si presenta come un'ampia area caratterizzata dalla presenza di erbe infestanti, del tutto incolta, nell'ambito dell'area industriale di Brindisi. Non vi è presenza di specie forestali di rilievo.

Il sito è articolato in due corpi, separati tra loro dalla Strada Provinciale 88.

Il lotto si caratterizza per una giacitura tendenzialmente pianeggiante, presenta un substrato franco argilloso – sabbioso discretamente drenante, con scarsa presenza di scheletro e un profondo franco di coltivazione, caratteristica tipica della zona, adatto alla coltivazione più specie agricole.

Il **paesaggio**, inteso nel senso più ampio del termine quale insieme di bellezze naturali e di elementi del patrimonio storico ed artistico, risultato di continue evoluzioni ad opera di azioni naturali ed antropiche, scenario di vicende storiche, **è un "bene" di particolare importanza nazionale**. Il paesaggio, in quanto risultato di continue evoluzioni, **non si presenta come un elemento "statico" ma come materia "in continua evoluzione"**.

I diversi "tipi" di paesaggio sono definibili come:

- **paesaggio naturale**: spazio inviolato dall'azione dell'uomo e con flora e fauna naturali sviluppate spontaneamente;
- **paesaggio semi-naturale**: spazio con flora e fauna naturali che, per azione antropica, differiscono dalle specie iniziali;
- **luogo culturale**: spazio caratterizzato dall'attività dell'uomo (le differenze con la situazione naturale sono il risultato di azioni volute);
- **valore naturale**: valore delle caratteristiche naturali di uno spazio che permangono dopo le attività trasformatrici dell'uomo (specie animali e vegetali, biotipi, geotipi);
- **valore culturale**: valore caratteristiche di uno spazio dovute all'insediamento umano (edificazione ed infrastrutture, strutture storiche, reperti archeologici);
- **valore estetico**: valore da correlarsi alla sua accezione sociale (psicologico/culturale).



L'analisi di **impatto ambientale** non può esimersi da considerare anche l'incidenza che l'opera può determinare nello scenario panoramico, con particolare riferimento alle possibili variazioni permanenti nel contesto esistente.

I tipici elementi dello scenario panoramico del paesaggio rurale sono le masserie, i casolari, la vegetazione che delimita i campi e le proprietà, i segni netti o modificati delle colture e dei filari, il bosco e la macchia che incorniciano i poderi; tali elementi caratterizzano il territorio pugliese nelle sue varie manifestazioni.

Nel caso in esame, tuttavia, l'aspetto relativo alla alterazione della visuale panoramica assume una minore importanza perché un impianto fotovoltaico a terra ha dimensioni planari che opportunamente mascherate si perdono all'orizzonte.

11. EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA

Particolare importanza è stata data a questo tipo di impatti, soprattutto in considerazione di effetti cumulativi.

Di fatto l'area in oggetto non presenta caratteri storico-architettonici di rilievo, essendo fuori dal contesto urbano, insediata fra vari terreni agricoli, morfologicamente pianeggiante, e a distanza sufficiente da elementi di valore paesaggistico culturale tutelati ai sensi della Parte Seconda del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, come si è visto.

Ad ogni modo, nell'area vasta vi sono alcuni siti storico culturali e testimonianze della stratificazione insediativa, insediamenti isolati a carattere rurale, nonché alcune segnalazioni architettoniche, tutelate da relativo buffer di salvaguardia, pertanto si è proceduto ad uno studio dei profili altimetrici, in modo da comprendere l'entità della visibilità rispetto ad essa e alle altre segnalazioni architettoniche contermini.

La presenza visiva dell'impianto nel paesaggio avrebbe come conseguenza un cambiamento sia dei caratteri fisici, sia dei significati associati ai luoghi dalle popolazioni locali. Tale cambiamento di significati costituisce spesso il problema più rilevante dell'inserimento di un impianto fotovoltaico. Infatti, la visibilità, con le sue conseguenze sui caratteri di storicità e antichità, naturalità, fruibilità dei luoghi risulta essere uno tra gli effetti più rilevanti di una centrale fotovoltaica.



In termini generici i pannelli fotovoltaici, alti circa 2.40 mt verranno posizionati su un'area visibile esclusivamente dagli utenti della viabilità adiacente, anche se in maniera molto limitata, grazie all'ausilio della recinzione e della vegetazione di nuova realizzazione.

In ragione di quanto detto **non si prevedono alterazioni significative dello skyline esistente.**

Fase di cantiere

Le attività di costruzione dell'impianto fotovoltaico produrranno un **lieve impatto sulla componente paesaggio**, in quanto rappresentano una fase transitoria prima della vera e propria modifica paesaggistica che invece avverrà nella fase successiva, di esercizio.

Sicuramente l'alterazione della visuale paesaggistica in questa fase risulterà essere **temporanea**, con una fase di passaggio graduale ad una panoramica in cui predominante sarà la presenza dei moduli fotovoltaici, anche se come si è detto, essi saranno difficilmente percettibili.

Fase di esercizio

Nonostante il parco fotovoltaico non risulti essere una struttura che si sviluppa in altezza, esso potrebbe risultare fortemente intrusivo nel paesaggio, relativamente alla componente visuale.

Il concetto di *impatto visivo* si presta a diverse interpretazioni quando diventa oggetto di una valutazione ambientale, in quanto tende ad essere influenzato dalla soggettività del valutatore e dalla personale percezione dell'inserimento di un elemento antropico in un contesto naturale ed agricolo esistente.

La valutazione, quindi, non andrebbe limitata solo al concetto della visibilità di una nuova opera, in quanto sembrerebbe alquanto scontata la risposta, ma estesa ad una più ampia stima del grado di "trasformazione" e "sopportazione" del paesaggio derivante dalla introduzione dell'impianto, completo di tutte le misure di mitigazione ed inserimento ambientale previste.

Quindi la valutazione va calata in un concetto di paesaggio dinamico, in trasformazione ed in evoluzione per effetto di una continua antropizzazione verso una connotazione di paesaggio agro-industriale.



Tale concetto è ribadito nell'ambito di Sentenze della Corte Costituzionale n.94/1985 e n.355/2002 unitamente al TAR Sicilia con sentenza n.1671/2005 che si sono pronunciati in merito alla tutela del paesaggio *che non può venire realisticamente concepita in termini statici, di assoluta immutabilità dello stato dei luoghi registrato in un dato momento, bensì deve attuarsi dinamicamente, tenendo conto delle esigenze poste dallo sviluppo socio economico, per quanto la soddisfazione di queste ultime incida sul territorio e sull'ambiente.*

Premesso, questo, sul concetto **di visibilità e di inserimento** è indicativa la seguente sentenza **(Consiglio di Stato sez. IV, n.04566/2014)**, riferita ad un impianto eolico, ben più impattante dal punto di vista visivo rispetto ad un fotovoltaico, che sancisce *"fatta salva l'esclusione di aree specificamente individuate dalla Regione come inidonee, l'installazione di aerogeneratori è una fattispecie tipizzata dal legislatore in funzione di una bilanciata valutazione dei diversi interessi pubblici e privati in gioco, ma che deve tendere a privilegiare lo sviluppo di una modalità di approvvigionamento energetico come quello eolico che utilizzino tecnologie che non immettono in atmosfera nessuna sostanza nociva e che forniscono un alto valore aggiunto intrinseco".*

"In tali ambiti la visibilità e co-visibilità è una naturale conseguenza dell'antropizzazione del territorio analogamente ai ponti, alle strade ed alle altre infrastrutture umane. Al di fuori delle ricordate aree non idonee all'installazione degli impianti eolici la co-visibilità costituisce un impatto sostanzialmente neutro che non può in linea generale essere qualificato in termini di impatto significativamente negativo sull'ambiente.

Pertanto, si deve negare che, al di fuori dei siti paesaggisticamente sensibili e specificamente individuati come inidonei, si possa far luogo ad arbitrarie valutazioni di compatibilità estetico-paesaggistica sulla base di giudizi meramente estetici, che per loro natura sono "crocianamente" opinabili (basti pensare all'armonia estetica del movimento delle distese di aerogeneratori nel verde delle grandi pianure del Nord Europa).

La "visibilità" e la co-visibilità delle torri di aerogenerazione è un fattore comunque ineliminabile in un territorio già ormai totalmente modificato dall'uomo -- quale è anche quello in questione -- per cui non possono dunque essere, di per sé solo, considerate come un fattore negativo dell'impianto."

In estrema sintesi, i concetti di visibilità e di impatto visivo non sono tra loro sovrapponibili: ciò che è visibile non è necessariamente foriero di impatto visivo ovvero di impossibilità dell'occhio umano di "sopportarne" l'inserimento in un contesto paesaggistico nel quale, peraltro, le esigenze di salvaguardia



ambientale debbono trovare il punto di giusto equilibrio con l'attività antropica insuscettibile di essere preclusa in quanto foriera di trasformazione.

12. IMPATTO VISIVO

L'**impatto paesaggistico** è considerato in letteratura tra i più rilevanti fra quelli prodotti dalla realizzazione di un impianto fotovoltaico, unitamente allo stesso consumo di suolo agricolo.

L'intrusione visiva dell'impianto esercita il suo impatto non solo da un punto di vista meramente "estetico" ma su un complesso di valori oggi associati al paesaggio, che sono il risultato dell'interrelazione fra fattori naturali e fattori antropici nel tempo.

Tali valori si esprimono nell'integrazione di qualità legate alla morfologia del territorio, alle caratteristiche potenziali della vegetazione naturale e alla struttura assunta dal mosaico paesaggistico nel tempo.

Un concetto in grado di esprimere tali valori è sintetizzabile nel "*significato storico-ambientale*" pertanto, come strumento conoscitivo fondamentale nell'analisi paesistica, è stata effettuata una indagine "storico-ambientale".

Tenendo conto delle caratteristiche paesaggistiche del sito, è stato definito il layout di progetto e sono stati definiti particolari interventi di mitigazione ed inserimento paesaggistico, con lo scopo di mitigarne la vista.

Le accortezze progettuali adottate in merito alle modalità insediative dell'impianto e con particolare riguardo alla sfera percettiva, tendono a superare il concetto superficiale che considera i pannelli come elementi estranei al paesaggio, per affermare con forza l'idea che, una nuova attività assolutamente legata alla contemporaneità, possa portare, se ben fatta, alla definizione di una nuova identità del paesaggio stesso, che mai come in questo caso va inteso come sintesi e stratificazione di interventi dell'uomo.

La nuova opera prevede la riconversione dell'uso del suolo da agricolo ad uso industriale di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, modificando dunque sia pur con connotazione positiva l'uso attuale dei luoghi; tale modifica non si pone però come elemento di sostituzione del paesaggio o come elemento forte, di dominanza. L'obiettivo è, infatti, quello di realizzare un rapporto opera – paesaggio di tipo integrativo.



In altre parole, la finalità è quella di inserire l'opera in modo discreto e coerente nel paesaggio agricolo, creando delle opportune opere di mitigazione perimetrale, con vegetazione autoctona, che possano rendere l'impianto meglio inserito, pur consapevoli delle dimensioni dell'impianto.

Le forme tipiche degli ambienti in cui si inserisce il progetto, rimarranno sostanzialmente le stesse.

Per la valutazione degli impatti determinati dalla presenza dell'impianto sulla componente paesaggio, si riporta di seguito la procedura impiegata per la valutazione.

In letteratura vengono proposte varie metodologie per valutare e quantificare **l'impatto paesaggistico (IP)** attraverso il calcolo di due indici, relativi rispettivamente al valore intrinseco del paesaggio ed alla alterazione della visuale paesaggistica per effetto dell'inserimento delle opere, dal cui prodotto è possibile quantificare numericamente l'entità dell'impatto, da confrontare con una scala di valori quali-quantitativi.

In particolare, **l'impatto paesaggistico (IP) è stato calcolato attraverso la determinazione di due indici:**

un indice VP, rappresentativo del valore del paesaggio,

un indice VI, rappresentativo della visibilità dell'impianto.

L'impatto paesaggistico IP, in base al quale si possono prendere decisioni in merito ad interventi di mitigazione o a modifiche impiantistiche che migliorino la percezione visiva, viene determinato dal prodotto dei due indici di cui sopra:

$$\mathbf{IP = VP \times VI}$$

A seconda del risultato che viene attribuito a IP si deduce il valore dell'impatto, secondo una scala in cui al punteggio numerico viene associato un impatto di tipo qualitativo, come indicato nella tabella seguente:



TIPO DI IMPATTO	VALORE NUMERICO
Nulla	0
Basso	1-2
Medio Basso	3-5
Medio	6-8
Medio Alto	9-10
Alto	>10

L'indice relativo al **valore del paesaggio VP** connesso ad un certo ambito territoriale, scaturisce dalla quantificazione di elementi, quali la naturalità del paesaggio (N), la qualità attuale dell'ambiente percettibile (Q) e la presenza di zone soggette a vincolo (V).

Una volta quantificati tali aspetti, l'indice VP risulta dalla somma di tali elementi:

$$VP = N+Q+V$$

In particolare, la naturalità di un paesaggio esprime la misura di quanto una data zona permanga nel suo stato naturale, senza cioè interferenze da parte delle attività umane; è possibile quindi, creare una classificazione del territorio, come indicato nello schema seguente.



AREE	INDICE DI NATURALITA' (N)
Territori industriali o commerciali	
Aree industriali o commerciali	1
Aree estrattive, discariche	1
Tessuto urbano e/o turistico	2
Aree sportive e ricettive	2
Territori agricoli	
Seminativi e incolti	3
Colture protette, serre di vario tipo	2
Vigneti, oliveti, frutteti	4
Boschi e ambienti semi-naturali	
Aree a cisteti	5
Aree a pascolo naturale	5
Boschi di conifere e misti	8
Rocce nude, falesie, rupi	8
Macchia mediterranea alta, media e bassa	8
Boschi di latifoglie	10

La qualità attuale dell'ambiente percettibile (Q) esprime il valore da attribuire agli elementi territoriali che hanno subito una variazione del loro stato originario a causa dell'intervento dell'uomo, il quale ne ha modificato l'aspetto in funzione dei propri usi.

Come evidenziato nella seguente tabella, il valore dell'indice Q è compreso fra 1 e 6, e cresce con la minore presenza dell'uomo e delle sue attività.



AREE	INDICE DI PERCETTIBILITA' (Q)
Aree servizi industriali, cave, ecc.	1
Tessuto urbano	2
Aree agricole	3
Aree seminaturali (garighe, rimboschimenti)	4
Aree con vegetazione boschiva e arbustiva	5
Aree boscate	6

La presenza di zone soggette a vincolo (V) definisce le zone che, essendo riconosciute meritevoli di una determinata tutela da parte dell'uomo, sono state sottoposte a una legislazione specifica.

Nella seguente tabella si riporta l'elenco dei vincoli ai quali viene attribuito un diverso valore numerico.

AREE	INDICE VINCOLISTICO (V)
Zone con vincoli storico – archeologici	1
Zone con vincoli idrogeologici	0,5
Zone con vincoli forestali	0,5
Zone con tutela delle caratteristiche naturali (PTP)	0,5
Zone "H" comunali	0,5
Areali di rispetto (circa 800 m) attorno ai tessuti urbani	0,5
Zone non vincolate	0

L'interpretazione della visibilità (VI) è legata alla tipologia dell'opera ed allo stato del paesaggio in cui la stessa viene introdotta.

Per definire la visibilità dell'impianto si possono analizzare i seguenti indici:

- la percettibilità dell'impianto (P);
- l'indice di bersaglio (B);
- la fruizione del paesaggio (F);



sulla base dei quali l'indice VI risulta pari a:

$$VI = P \times (B+F)$$

Per quanto riguarda la "perceetibilità" dell'impianto **P**, si considera l'ambito territoriale essenzialmente diviso in tre categorie principali:

- crinali;
- i versanti e le colline;
- le pianure;

a cui vengono associati i rispettivi valori di panoramicità, riferiti all'aspetto della visibilità dell'impianto, secondo quanto mostrato nella seguente tabella.

AREE	INDICE di PANORAMICITA' (P)
Zone con panoramicità bassa (zone pianeggianti)	1
Zone con panoramicità media (zone collinari e di versante)	1,2
Zone con panoramicità alta (vette e crinali montani e altopiani)	1,4

Con il termine "**bersaglio**" **B** si indicano quelle zone che, per caratteristiche legate alla presenza di possibili osservatori, percepiscono le maggiori mutazioni del campo visivo a causa della presenza di un'opera. Sostanzialmente, quindi, i bersagli sono zone in cui vi sono (o vi possono essere) degli osservatori, sia stabili (città, paesi e centri abitati in generale), sia in movimento (strade e ferrovie).

Dalle zone bersaglio si effettua l'analisi visiva, che si imposta su fasce di osservazione, ove la visibilità si ritiene variata per la presenza degli elementi in progetto. Nel caso dei centri abitati, tali zone sono definite da una linea di confine del centro abitato, tracciata sul lato rivolto verso l'ubicazione dell'opera; per le strade, invece, si considera il tratto di strada per il quale la visibilità dell'impianto è considerata la massima possibile.

Infine, l'**indice di fruibilità F** stima la quantità di persone che possono raggiungere, più o meno facilmente, le zone più sensibili alla presenza dell'impianto e, quindi, trovare in tale zona la visuale



panoramica alterata dalla presenza dell'opera. I principali fruitori sono le popolazioni locali ed i viaggiatori che percorrono le strade.

L'indice di fruizione viene, quindi, valutato sulla base della densità degli abitanti residenti nei singoli centri abitati e del volume di traffico per strade.

Anche l'assetto delle vie di comunicazione e di accesso all'impianto influenza la determinazione dell'indice di fruizione. Esso varia generalmente su una scala da 0 ad 1 e aumenta con la densità di popolazione (valori tipici sono compresi fra 0,30 e 0,50) e con il volume di traffico (valori tipici 0,20 – 0,30).

A tal fine, occorre considerare alcuni punti di vista significativi, ossia dei riferimenti geografici che, in relazione alla loro fruizione da parte dell'uomo (intesa come possibile presenza dell'uomo), sono generalmente da considerare sensibili alla presenza dell'impianto. In base alla posizione dei punti di osservazione ed all'orografia della zona in esame, si può definire un indice di affollamento del campo visivo.

Più in particolare, l'indice di affollamento I_{AF} è definito come la percentuale di occupazione territoriale che si apprezza dal punto di osservazione considerato, assumendo una altezza media di osservazione (1,7 m per i centri abitati ed i punti di osservazione fissi, 1,5 m per le strade).

L'indice di bersaglio (B) viene espresso dalla seguente formula:

$$B = H * I_{AF}$$

dove H è l'altezza percepita.

Nel caso delle strade, la distanza alla quale valutare l'altezza percepita deve necessariamente tenere conto anche della posizione di osservazione (ossia quella di guida o del passeggero), che, nel caso in cui l'opera in progetto sia in una posizione elevata rispetto al tracciato, può, in taluni casi, risultare fuori dalla prospettiva "obbligata" dell'osservatore.

All'aumentare della distanza dell'osservatore diminuisce l'angolo di percezione (per esempio pari a 26,6° per una distanza doppia rispetto all'altezza dell'opera indagata) e conseguentemente l'oggetto viene percepito con una minore altezza.

Tale altezza H risulta funzione dell'angolo α secondo la relazione:



$$H = D \times \text{tg}(\alpha)$$

Ad un raddoppio della distanza di osservazione corrisponde un dimezzamento della altezza percepita H. Sulla base di queste osservazioni, si evidenzia come l'elemento osservato per distanze elevate tende a sfumare e a confondersi con lo sfondo.

Distanza (D/H _T)	Angolo α	Altezza percepita (H/H _T)	Giudizio sulla altezza percepita
1	45°	1	<i>Alta</i> , si percepisce tutta l'altezza
2	26,6°	0,500	<i>Alta</i> , si percepisce dalla metà a un quarto dell'altezza della struttura
4	14,0°	0,25	
6	9,5°	0,167	<i>Medio alta</i> , si percepisce da un quarto a un ottavo dell'altezza della struttura
8	7,1°	0,125	
10	5,7°	0,100	<i>Media</i> , si percepisce da un ottavo a un ventesimo dell'altezza della struttura
20	2,9°	0,05	
25	2,3°	0,04	
30	1,9°	0,0333	fino ad 1/40 della struttura
40	1,43°	0,025	
50	1,1°	0,02	<i>Bassa</i> , si percepisce da 1/40 fino ad 1/80 della struttura
80	0,7°	0,0125	
100	0,6°	0,010	<i>Molto bassa</i> , si percepisce da 1/80 fino ad una altezza praticamente nulla
200	0,3°	0,005	

Applicazione della metodologia al caso in esame

Per l'applicazione della metodologia su descritta che condurrà alla stima dell'impatto paesaggistico/visivo all'impianto fotovoltaico in esame, la prima considerazione riguarda la scelta dei punti di osservazione.

La D.D. 162/14 (*Indirizzi applicativi della D.G.R. n. 2122 del 23/10/2012*) considera le componenti visivo percettive utili ad una valutazione dell'impatto visivo (anche cumulativo): *i fondali paesaggistici, le matrici del paesaggio, i punti panoramici, i fulcri visivi naturali ed antropici, le strade panoramiche, le*



strade di interesse paesaggistico (nonostante tale Determina non sia prescrittiva per i tecnici ma di riferimento per i valutatori, è stata comunque considerata come supporto tecnico).

La rete infrastrutturale rappresenta la dimensione spazio temporale in cui si costruisce l'immagine di un territorio mentre i fondali paesaggistici rappresentano elementi persistenti nella percezione del territorio. Possono considerarsi dei fondali paesaggistici ad esempio il costone del Gargano, il costone di Ostuni, la corona del Sub Appennino Dauno, l'arco Jonico tarantino.

Per fulcri visivi naturali ed antropici si intendono dei punti che nella percezione di un paesaggio assumono particolare rilevanza come i filari, gruppi di alberi o alberature storiche, il campanile di una chiesa, un castello, una torre, ecc, I fulcri visivi costituiscono nell'analisi della struttura visivo percettiva di un paesaggio, sia punti di osservazione che luoghi la cui percezione va tutelata.

Nel caso in esame, è stata preliminarmente condotta una verifica dei BP e UCP previsti dal PPTR e poi una analisi approfondita delle peculiarità territoriali allo scopo di identificare le componenti percettive da inserire tra i punti di vista.



Figura 11: Ortofoto con vista dell'impianto fotovoltaico



Come visibile dalle immagini precedenti, **l'area di impianto non è direttamente interessata da vincoli del PPTR.**

In adiacenza all'impianto è presente il Fiume Grande e aree umide tutelate con il Parco Naturale Regionale di Punta della Salina della Contessa, istituito con L.R. n. 19/1997 cod. EUAP0580; sono presenti, inoltre, la "Masseria Santa Lucia" cod. BR000181 e la "Masseria Piccoli" cod. BR000173

Nell'ambito delle Componenti dei Valori Percettivi (6.3.2) il sito è interessato dalla presenza di strade a valenza paesaggistica S.P. 78.

I comuni più prossimi sono Brindisi (BR) a 4.5 km, San Pietro Vernotico (BR) a 14 km e Mesagne (BR) a 16 km.

Dalla analisi territoriale e vincolistica effettuata i punti di vista considerati nella valutazione sono:

B	PUNTI DI VISTA	Distanza (m)	Quota (m s.l.m.)	Abitanti
1	<i>Fiume Grande, Area Umida, Parco Regionale di Punta della Salina</i>	150	5	-
2	<i>Masseria Santa Lucia</i>	180	12	-
3	<i>Masseria Piccoli</i>	980	14	-
4	<i>Comune di Brindisi</i>	4500	13	84.465

Si ritiene che i 4 punti scelti siano rappresentativi per caratteristiche e distanza per una esaustiva valutazione, nel senso che altri punti diversamente dislocati sul territorio, dai quali si è comunque effettuata una valutazione, porterebbero a risultati similari.

Non si analizzano, per l'elevata distanza, i punti di vista ubicati nei comuni limitrofi.



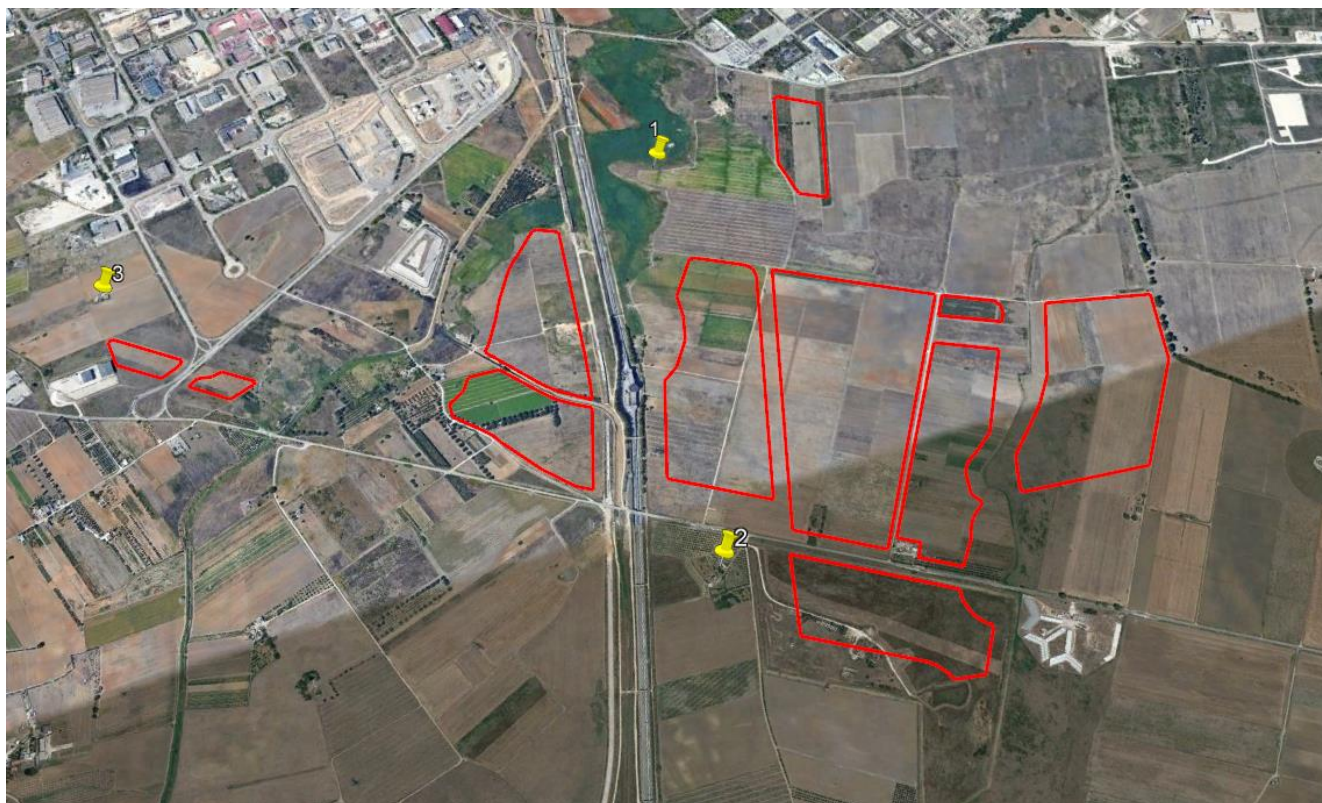


Figura 12: Individuazione dei Punti di Vista su ortofoto

Di seguito le viste dal punto verso l'impianto.



Figura 13: Vista da PV1 verso l'area di impianto





Figura 14: Vista da PV2 verso l'area di impianto



Figura 15: Vista da PV3 verso l'area di impianto

Non esistono fondali paesaggistici, matrici del paesaggio e fulcri visivi naturali a distanze tali da rendere visibile l'impianto.

È opportuno precisare che la scelta dei punti di vista è stata effettuata considerando un osservatore situato in punti direttamente e facilmente raggiungibili cioè belvedere, sommità di monumenti, chiese, campanili, strade (dall'altezza di autovetture o mezzi pesanti); sono, cioè, esclusi punti di vista aerei oppure viste da foto satellitari e/o da droni, dalle quali un impianto fotovoltaico potrebbe essere visibile



anche a distanze di 15/20 km, come differenza cromatica rispetto al colore verde o ai colori tipici delle colture presenti (come per esempio apparirebbe una coltivazione di un vigneto a tendone).

D'altra parte, anche gli interventi di mitigazione sono stati progettati allo scopo di schermare la vista dai punti diretti, quali le strade più prossime, e dai punti panoramici esistenti dai quali l'impianto sarebbe comunque distinguibile rispetto al contesto naturale.

Si precisa, ad ogni modo, che si sta eseguendo una valutazione di un impatto visivo del quale non si vuole nascondere la presenza, ma valutarne il risultato da un punto di vista qualitativo, sia per meglio progettare le opere di mitigazione che per stimarne la sostenibilità nell'ambito di un nuovo concetto di paesaggio agro-industriale.

È naturale che, in una valutazione complessiva, l'impatto visivo avrà un punteggio negativo, ma dovrà inserirsi in una valutazione globale all'interno della quale considerare anche i benefici dell'iniziativa.

Data la orografia del territorio, l'impianto fotovoltaico è sempre più o meno visibile dai punti di vista più prossimi, anche se con livelli di percezione diversi in funzione della distanza e della posizione, e della circostanza che dalle strade l'osservatore è anche in movimento.

Nella valutazione, inoltre, è stata effettuata prima una valutazione senza interventi di mitigazione e senza la presenza di vegetazione spontanea, erbacea ed arborea che, soprattutto nei periodi di fioritura e/o di massima crescita, costituiscono veri e propri schermi alla vista per gli automobilisti dal piano di percorrenza stradale.

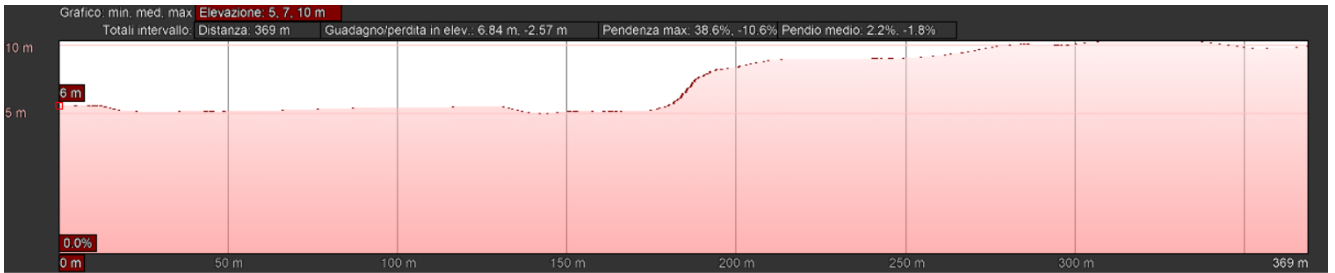
Altra importante considerazione è che la popolazione locale e/o di passaggio, che normalmente percorre la viabilità presa in considerazione, è abituata alla presenza di impianti fotovoltaici, in quanto presenti da tempo sul territorio; quindi la vista di un impianto sullo sfondo del cono visuale rappresenta per l'osservatore un oggetto comune e non un elemento raro su cui soffermare e far stazionare la vista (tra l'altro si tratta di un oggetto fisso quindi senza disturbo del movimento e della relativa ombra, come succede invece per una turbina eolica).

Con questo non si vuole assolutamente minimizzare la percezione dell'impianto, ma fornire una giusta e concreta valutazione dell'impatto relativamente alla componente visiva e di inserimento nel contesto paesaggistico, e la percezione ed effetto sulla componente antropica.

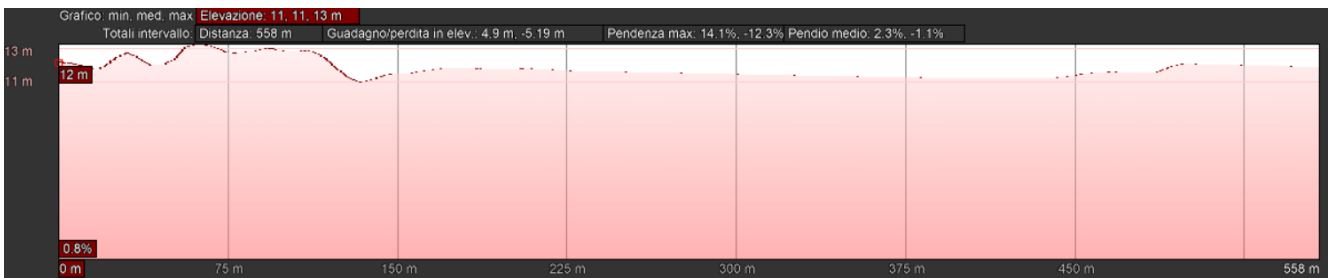
Di seguito i profili altimetrici dai 4 punti di vista sensibili scelti fino al perimetro dell'impianto.



Punto di vista 1



Punto di vista 2



Punto di vista 3

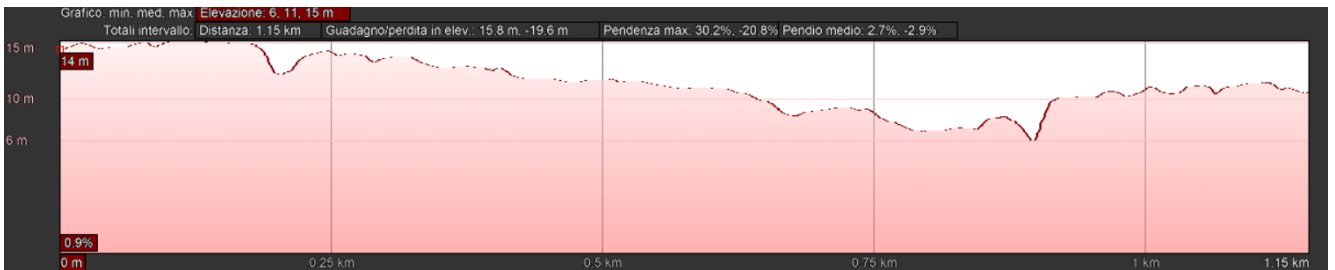


Figura 16: Profili altimetrici dai punti di vista verso l'impianto



Pertanto, per calcolare la **Visibilità dell'Impianto VI**, si sono attribuiti i seguenti valori ai su citati Indici:

Punto di osservazione	Distanza (m)	D/H _T	H	Altezza percepita H/H _T	IAF	B
<i>PV1 - Fiume Grande, Area Umida, Parco Regionale di Punta della Salina</i>	150	200	0.01	0.005	0.2	0.02
<i>PV2 - Masseria Santa Lucia</i>	180	100	0.02	0.01	0.2	0.04
<i>PV3 - Masseria Piccoli</i>	980	200	0.01	0.005	0.2	0.02

L'impatto sul paesaggio è complessivamente pari ai valori della seguente tabella.

Punto di osservazione	VP (N+Q+V)	P	B	F	VI P _x (B+F)	IP (VP _x VI)	Impatto paesaggistico
<i>PV1 - Fiume Grande, Area Umida, Parco Regionale di Punta della Salina</i>	6	1	0.02	0.2	0.22	1.32	Basso
<i>PV2 - Masseria Santa Lucia</i>	6	1	0.04	0.2	0.24	1.44	Basso
<i>PV3 - Masseria Piccoli</i>	6	1	0.02	0.2	0.22	1.32	Basso

da cui può affermarsi che **l'impatto visivo prodotto dall'impianto fotovoltaico oggetto della presente relazione è da considerarsi basso da tutti i punti di vista.**



Per i risultati delle misure di mitigazione si rimanda la paragrafo successivo.

13. MISURE DI MITIGAZIONE

Le **misure di mitigazione** sono definibili come "*misure intese a ridurre al minimo o addirittura a sopprimere l'impatto negativo di un piano o progetto durante o dopo la sua realizzazione*"¹. Queste dovrebbero essere scelte sulla base della gerarchia di opzioni preferenziali presentata nella tabella sottostante².

Principi di mitigazione	Preferenza
Evitare impatti alla fonte	Massima ↑ Minima
Ridurre impatti alla fonte	
Minimizzare impatti sul sito	
Minimizzare impatti presso chi li subisce	

Nel caso del progetto in esame, oltre agli interventi di mitigazione durante la fase di cantiere già descritti, mirati ad una azione di riduzione/minimizzazione dei rumori, polveri ed altri elementi di disturbo, sono state previste specifiche misure di mitigazione, mirate all'inserimento dell'impianto nel contesto paesaggistico ed ambientale.

Nello specifico, si riportano nel seguito le misure di mitigazione distinte per fase di cantiere ed esercizio, auspicando una maggiore considerazione da parte degli enti competenti nell'ambito della valutazione degli impatti generati dal progetto, considerandone la opportuna riduzione.

¹ "La gestione dei siti della rete Natura 2000: Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE", <http://europa.eu.int/comm/environment/nature/home.htm>

² "Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000. Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva "Habitat" 92/43/CEE", Divisione valutazione d'impatto Scuola di pianificazione Università Oxford Brookes Gipsy Lane Headington Oxford OX3 0BP Regno Unito, Novembre 2001, traduzione a cura dell'Ufficio Stampa e della Direzione regionale dell'ambiente, Servizio VIA, Regione autonoma Friuli Venezia Giulia.



Fase di cantiere

Al fine di minimizzare il più possibile gli impatti, nella fase di cantiere si opererà in maniera tale da:

- adottare un opportuno sistema di gestione nel cantiere di lavoro prestando attenzione a ridurre l'inquinamento di tipo pulviscolare, evitare il rilascio di sostanze liquide e/o oli e grassi sul suolo;
- minimizzare i tempi di stazionamento "a motore acceso" dei mezzi, durante le attività di carico e scarico dei materiali (inerti, ecc), attraverso una efficiente gestione logistica dei conferimenti, sia in entrata che in uscita;
- utilizzare cave/discariche presenti nel territorio limitrofo, al fine di ridurre il traffico veicolare;
- bagnare le piste per mezzo degli idranti alimentati da cisterne su mezzi per limitare il propagarsi delle polveri nell'aria nella fase di cantiere;
- utilizzare macchinari omologati e rispondenti alle normative vigenti;
- ricoprire con teli eventuali cumuli di terra depositati ed utilizzare autocarri dotati di cassoni chiusi o comunque muniti di teloni di protezione onde evitare la dispersione di pulviscolo nell'atmosfera;
- ripristinare tempestivamente il manto vegetale a lavori ultimati, mantenendone costante la manutenzione;
- ridurre al minimo l'utilizzo di piste di cantiere, ripristinandole all'uso ante operam al termine dei lavori;
- interrare i cavidotti e gli elettrodotti lungo le strade esistenti in modo da non occupare suolo agricolo o con altra destinazione;
- ripristinare lo stato dei luoghi dopo la posa in opera della rete elettrica interrata;
- non modificare l'assetto superficiale del terreno per il deflusso idrico;
- realizzare una recinzione tale da consentire, anche durante i lavori, il passaggio degli animali selvatici grazie a delle asole di passaggio;



- realizzare lungo il perimetro di impianto delle fasce tampone vegetazionali costituite da siepi ed essenze arboree e arbustive autoctone, già dalla fase di cantiere in maniera da favorire il graduale inserimento dell'impianto e consentire il reinserimento della fauna locale, momentaneamente disturbata durante i lavori.

Fase di esercizio

Al paragrafo precedente è stato determinato un indice di impatto sul paesaggio, risultato di tipo basso.

Una volta determinato l'indice di impatto sul paesaggio, si possono considerare gli **interventi di miglioramento della situazione visiva** dei punti bersaglio più importanti.

Le soluzioni considerate sono, come è prassi in interventi di tali caratteristiche, di due tipi: una di *schermatura* e una di *mitigazione*.

La *schermatura* è un intervento di modifica o di realizzazione di un oggetto, artificiale o naturale, che consente di nascondere per intero la causa dello squilibrio visivo. Le caratteristiche fondamentali dello schermo, sono l'opacità e la capacità di nascondere per intero la causa dello squilibrio. In tal senso, un filare di alberi formato da una specie arborea con chiome molto rade, non costituisce di fatto uno schermo. Allo stesso modo, l'integrazione di una macchia arborea con alberatura la cui quota media in età adulta non è sufficiente a coprire l'oggetto che disturba, non può essere considerata a priori un intervento di schermatura.

Per *mitigazione* si intendono gli interventi che portano ad un miglioramento delle condizioni visive, senza però escludere completamente dalla vista la causa del disturbo. Si tratta in sostanza di attenuare l'impatto e di rendere meno riconoscibili i tratti di ciò che provoca lo squilibrio. Un intervento tipico di mitigazione è quello di adeguamento cromatico che tenta di avvicinare i colori dell'oggetto disturbante con quelli presenti nel contesto, cercando in questo modo di limitare il più possibile l'impatto.

In pratica la schermatura agisce direttamente sulla causa dello squilibrio, mentre la mitigazione agisce sul contesto circostante; entrambi però possono rientrare validamente in un medesimo discorso progettuale.



Al fine di attenuare, se non del tutto eliminare, la visibilità dell'impianto fotovoltaico "Contessa" la Società proponente, ferma restando la propria disponibilità ad un confronto collaborativo finalizzato alla individuazione di ogni e più opportuno accorgimento a ciò necessario e/o opportuno, ha previsto interventi di mitigazione visiva con siepe mista autoctona.

Sulle fasce perimetrali è stata prevista la **piantumazione di una siepe in doppio filare a quinconce**, costituita da essenze arboree caratteristiche dell'area mediterranea con fogliame fitto, che avrà altezza pari a circa 2 metri, altezza sufficiente a schermare l'impianto da eventuali punti di fruizione visiva statica o dinamica. Nell'area nord ed est, inoltre, verranno realizzate delle fasce arboree più estese al fine di mitigare l'impatto dell'impianto dai punti sensibili così come individuati nell'elaborato RE06 e rispettive tavole allegate.





Figura 13-1: particolare costruttivo degli elementi di mitigazione naturalistica



Si tratta della messa a dimora delle seguenti specie di piantumazioni autoctone:

⚙ *Ligustrum vulgare*

È una specie che cresce spontanea in Italia, originaria dell'Europa centro meridionale e dell'Africa settentrionale, il genere comprende 45 specie di arbusti e piccoli alberi sempreverdi o decidui usati per formare siepi. È un arbusto sempreverde alto da due a cinque metri spesso coltivato a siepe. Le foglie sono molto coriacee e tollera il freddo invernale. La tipologia della specie vegetale è indicata nelle immagini seguenti:

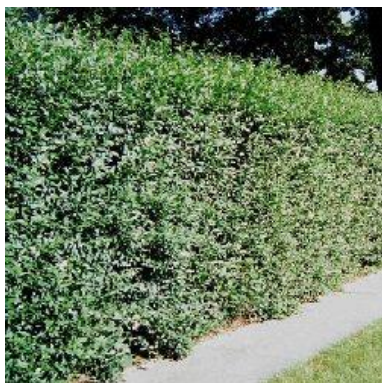


Figura 13-3 *Ligustrumvulgare*



Figura 13-2
Ligustrumovalifolium

⚙ *Pyracantha coccinea*

Si tratta di un arbusto sempreverde densamente ramificato, diffuso nella nostra regione, alto sino a 2 mt, dotato di buone spine atte a scoraggiare gli intrusi, benché di crescita un po' disordinata, produce in estate numerose bacche di colore giallo, rosso o arancione. Le foglie sono a margine dentellato verso l'apice, leggermente coriacee, glabre e lucide. Il nome Pyracantha deriva dal greco pyros=fuoco, e acanthos=spinoso, in relazione al colore dei frutti e alla spinescenza dei rami. La tipologia della specie vegetale è indicata nelle immagini seguenti:





Figura 13-5 *Pyracantha*



Figura 13-4 *Tipiche bacche prodotte*

☼ *Thuja occidentalis*

Si tratta di un albero sempreverde con la chioma piramidale, alta fino a 15 m, corteccia dei rami fibrosa di colore rosso-brunastro o grigiastro, rametti leggermente appiattiti, con la faccia superiore diversa da quella inferiore, disposti sullo stesso piano a formare delle strutture ventaglififormi orizzontali, corpi fruttiferi ovaloidi, bislungi e di colore rosso-brunastri con 6-8 squame ad apice liscio.



Figura 13-6 *Thuja occidentalis*



Figura 13-7 *Particolare delle foglie*

☼ *Cupressus arizonica* "Conica"

Il genere è diffuso in tutte le regioni a clima caldo o temperato-caldo. Alcune specie di cipressi hanno avuto successo a scopo ornamentale e sono state piantate nelle regioni a clima caldo o temperato di quasi tutto il mondo. Alberi sempreverdi con foglie ridotte a squame, strettamente addossate le une alle altre o divaricate all'apice, secondo le specie. In alcune specie, le foglie schiacciate rilasciano un caratteristico fetore.





Figura 13-9 Cupressus arizonica

Figura 13-8 Foglie e strobilo

Compensazione con bosco mediterraneo

A seguito dell'approvazione della 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", è prevista la compensazione ambientale mediante la realizzazione di imboschimenti per una superficie pari ad almeno il 25% della superficie occupata dai nuovi impianti solari.

L'intervento di imboschimento di progetto prevede la realizzazione di boschi misti a ciclo illimitato, composti da piante arboree e arbustive autoctone perenni.

Tale tipologia è tra quelle previste dalle "Linee guida per la progettazione la realizzazione degli imboschimenti e dei sistemi agro-forestali" allegate al Programma di Sviluppo Rurale (PSR) 2014- 2020 Puglia, con particolare riferimento alla Misura 8 – "Investimenti nello sviluppo delle aree forestali e nel miglioramento della redditività delle foreste (articoli da 21 a 26) Sottomisura 8.1 - Sostegno alla forestazione/all'imboschimento e Sottomisura 8.2–Sostegno per l'impianto ed il mantenimento dei sistemi agroforestali".





Figura 13-10: Area di Imboschimento e vincoli PPTR

Gli interventi di compensazione saranno realizzati principalmente su terreni agricoli, prediligendo aree in prossimità dei nuovi impianti, permettendo in tal modo il parziale mascheramento degli stessi.

Quale misura per compensare gli impatti negativi relativi agli aspetti paesaggistici, visivi e alla perdita di habitat naturali, il progetto prevede la realizzazione di un intervento di rimboschimento, su terreni nella disponibilità del proponente, definito compiutamente mediante specifica progettazione e descrizione delle operazioni colturali idonee ad assicurare, per il periodo almeno pari a quello di vita dell'impianto, l'esistenza di un biotipo "bosco mediterraneo" per una estensione non inferiore al **25%** della superficie totale del lotto d'intervento.

Nel caso in questione, i boschi verranno inseriti in una zona immediatamente a ridosso delle aree dell'impianto: il bosco a ridosso dell'impianto verrà piantumato in prossimità delle aree inondabili, ma al di fuori delle stesse, del reticolo idraulico che attraversa le aree contrattualizzate, per fare in modo che si rafforzi la connessione ecologica a ridosso del corso d'acqua episodico.



La scelta delle specie vegetali da utilizzare negli interventi di compensazione ambientale è stata effettuata innanzitutto sulla base dell'analisi della vegetazione potenziale della fascia fitoclimatica di riferimento e della vegetazione reale che colonizza l'area di studio e le aree limitrofe. Tale scelta garantirà una migliore capacità di attecchimento e maggior resistenza ad attacchi parassitari, danni da agenti atmosferici (es. siccità) o avversità che caratterizzano il territorio (incendi), consentendo al contempo di diminuire anche gli oneri della manutenzione.

Considerata la vocazione agricola delle aree oggetto d'intervento, si può presupporre che le tipologie di bosco sopra descritte possano evolvere più verso le formazioni di Querceto di leccio su substrati alterabili carbonatici con roverella s.l. rispetto alle formazioni di macchia o al Querceto di quercia spinosa.

Sulla base dei criteri sopra esposti vengono di seguito elencate le **specie arboree** da impiegare negli interventi compensativi di imboscamento, con le relative percentuali da distribuire in maniera uniforme all'interno dell'impianto.

ALBERI	
<i>Quercus ilex L.</i> , Leccio	50%
<i>Fraxinus ornus L.</i> , Orniello	15%
<i>Quercus pubescens Mill.</i> , (Roverella)	25%
<i>Quercus coccifera L.</i> , (Quercia spinosa)	10%
TOTALE	100%

Nella scelta delle **specie arbustive**, sono state adottate le medesime modalità di identificazione, avendo cura di escludere tutte le specie che possono potenzialmente ospitare o essere potenzialmente suscettibili all'agente patogeno *Xylella fastidiosa*, che sta creando grossi danni all'interno della regione. Si ricorda infatti, che ricadendo l'area oggetto del presente studio all'interno della Zona Infetta da *Xylella fastidiosa* è necessario sottostare alla specifica normativa che limita l'impiego di essenze che possano potenzialmente ospitare l'agente batterico oltre alla movimentazione di alcune specie al di fuori della zona infetta.

In particolare tale problematica ha escluso l'impiego di molteplici specie arbustive che maggiormente si associano al leccio in queste condizioni stagionali quali ad esempio Olivo selvatico, Alaterno e Mirto.



SPECIE ARBUSTIVE	
<i>Arbutus unedo L.</i> , Corbezzolo	10%
<i>Cistus incanus L.</i> , Cisto rosso	5%
<i>Cistus salvifolius L.</i> , Cisto salvifoglio	5%
<i>Erica arborea L.</i> , Erica	40%
<i>Pistacia lentiscus L.</i> , Lentisco	30%
<i>Rosa canina L.</i> , Rosa selvatica	10%
TOTALE	100,0%

Quercus Pubescens



Quercus Ilex



Quercus Coccifera



Fraxinus omus



Pistacia lentiscus



Cistus Salviifolius



Cistus Creticus



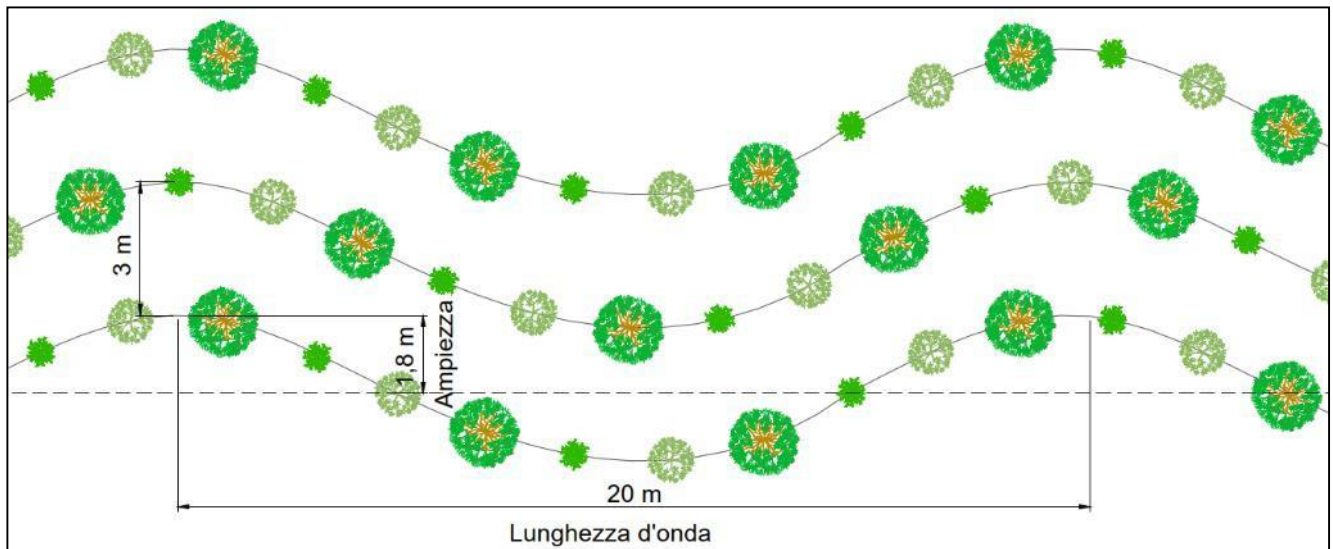
Rosa canina



Figura 13-11: Specie floristiche presenti in progetto



Al fine di rendere l'intervento di imboscamento più naturaliforme possibile, il sesto d'impianto scelto avverrà lungo file sinusoidali parallele distanziate di 3 metri le une dalle altre. La sinusoidale avrà ampiezza pari a 1,8 m e lunghezza dell'onda pari a 20 m, come rappresentato di seguito.



SPECIE ARBOREE:

<i>Quercus ilex</i> L.	(Leccio) 50%
<i>Fraxinus ornus</i> L.	(Orniello) 15%
<i>Quercus pubescens</i> Mill.	(Roverella) 25%
<i>Quercus coccifera</i> L.	(Quercia spinosa) 10%

SPECIE ARBUSTIVE:

<i>Erica arborea</i> L.	(Erica) 40%
<i>Pistacia lentiscus</i>	(Lentisco) 30%
<i>Rosa canina</i> L.	(Rosa selvatica) 10%
<i>Arbutus unedo</i> L.	(Corbezzolo) 10%
<i>Cistus incanus</i> L.	(Cisto rosso) 5%
<i>Cistus alvifolius</i> L.	(Cisto salvifoglio) 5%

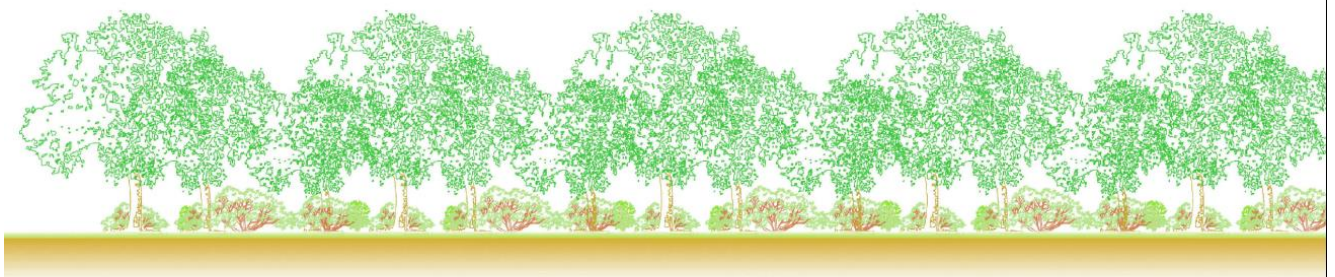


Figura 13-12: Schema di Impianto



La densità totale d'impianto dalle specie arboree e arbustive sarà pari a 1.666 piante ad ettaro (pari ad un sesto d'impianto di 3 m x 2 m). Le specie arboree, caratterizzate da accrescimento maggiore rispetto a quelle arbustive dovranno assumere una densità pari a 555 piante per ettaro (pari ad un sesto d'impianto di 3 m x 6 m).

Queste densità sono ottenibili distribuendo lungo la fila sinusoidale una pianta delle specie principali ogni due piante delle specie secondarie, distanziate di 2 m le une dalle altre rispetto all'asse della fila sinusoidale.

Per la massimizzazione dell'area disponibile alle chiome degli alberi principali ed evitare fenomeni di competizione, è necessario provvedere allo sfalsamento di questi soggetti tra le diverse file, ottenibile mediante un disassamento di 1 m della posizione d'impianto lungo le file rispetto alla fila precedente, avendo cura di posizionare le specie principali ad un intervallo di 3 m rispetto all'asse ortogonale della fila precedente.

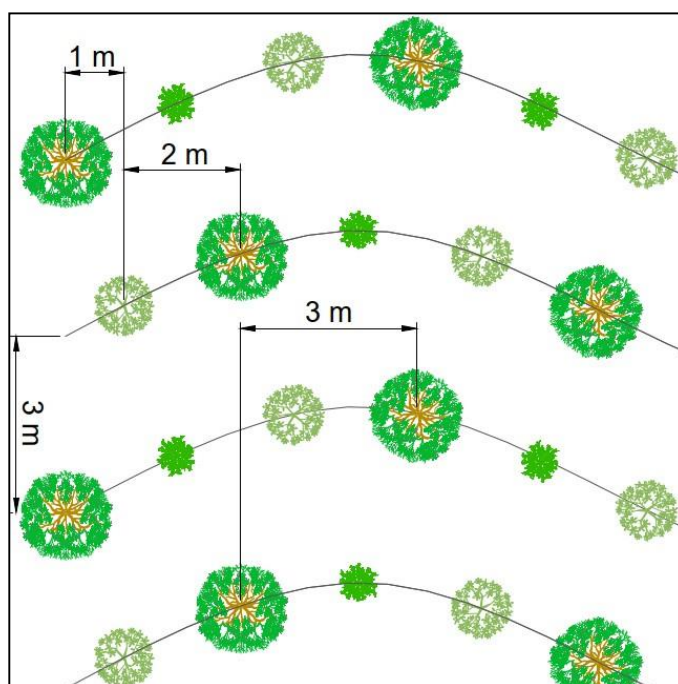


Figura 13-13: Sesto di Impianto



13.1. **Ulteriori considerazioni sulla visibilità dell'impianto**

Alla luce dei risultati ottenuti con lo specifico Studio di inserimento paesaggistico, applicando un coefficiente di riduzione stimato sulla base della reale percezione/disturbo antropico, tipologia della viabilità e schermatura esistente e prevista in progetto, si può concludere che **l'impatto sulla componente paesaggistica/visiva sarà di tipo molto basso (cfr. tabella seguente).**

Punto di osservazione	VP (N+Q+V)	VI Px(B+F)	AM (Azione di mitigazione)	Impatto sul paesaggio ante mitigazione	Impatto sul paesaggio post mitigazione	Impatto paesaggistico
PV1 - Fiume Grande, Area Umida, Parco Regionale di Punta della Salina	6	0.22	0.5	1.32	0.64	Nullo
PV2 - Masseria Santa Lucia	6	0.24	0.5	1.44	0.74	Nullo
PV3 - Masseria Piccoli	6	0.22	0.5	1.32	0.64	Nullo

14. MISURE DI COMPENSAZIONE

Le **misure di compensazione**, da definire a valle delle analisi degli impatti, ed espletata l'individuazione di tutte le misure di mitigazione atte a minimizzare gli impatti negativi, sono quelle *misure da intraprendere al fine di migliorare le condizioni dell'ambiente interessato, compensando gli impatti residui.*

A tal fine al progetto è associata anche la realizzazione di opere di compensazione, cioè di opere con valenza ambientale non strettamente collegate con gli impatti indotti dal progetto stesso, ma realizzate a parziale compensazione del "danno" prodotto, specie se non completamente mitigabile.



Le misure di compensazione non riducono gli impatti residui attribuibili al progetto ma provvedono a sostituire una risorsa ambientale che è stata depauperata con una risorsa considerata equivalente. Tra gli interventi di compensazione si possono annoverare:

- il ripristino ambientale tramite la risistemazione ambientale di aree utilizzate per cantieri (o altre opere temporanee);
- il riassetto urbanistico con la realizzazione di aree a verde, zone a parco, rinaturalizzazione degli argini di un fiume;
- la costruzione di viabilità alternativa;
- tutti gli interventi di attenuazione dell'impatto socio-ambientale.

Nel caso del progetto in esame si è cercato di prevedere tutte le misure compensative possibili, sia ambientali che socio-economiche.

Innanzitutto, in sede di progettazione sono stati accuratamente studiati i percorsi di accesso al sito, minimizzando l'uso di nuova viabilità e prevedendo il ripristino delle ridotte piste di cantiere.

Sarà realizzata per la quasi totalità del perimetro di impianto una barriera verde.

È prevista infatti, come illustrato precedentemente, **la piantumazione di una siepe di altezza sufficiente a schermare l'impianto dai punti di fruizione visiva statica o dinamica.**

Il proponente ha identificato e selezionato delle aree territoriali ove sviluppare impianti solari fotovoltaici, individuando solo zone prive di vincolistica ambientale e zone in cui l'installazione di tali tipologie di impianti potessero portare un beneficio ambientale migliorando l'habitat e la qualità del suolo ed il **contesto socio-economico.**

In base a quanto sopra, è stata individuata l'area per il progetto in esame in agro di Brindisi (BR) area priva di vincoli, su terreni utilizzati per anni per agricoltura intensiva ove anche la proprietà, parte attiva ed integrante nel favorire l'iniziativa e nella valutazione dell'inserimento ambientale, ha apprezzato sia il valore di recupero e riposo per i terreni (per anni sfruttati ed impoveriti dalle attività di agricoltura intensiva), che il beneficio occupazionale ed economico per il territorio in quanto l'attività agricola risulta non più economicamente sostenibile e vi è il rischio di abbandono dei terreni.



Oltretutto nelle immediate vicinanze delle aree da destinare ad impianti fotovoltaici lo skyline risulta essere già piuttosto compromesso dalla presenza di una serie di aree industriali tra cui la Centrale Enel di Cerano e lo stabilimento petrolchimico di Brindisi (Siti d'Interesse Nazionale).

Si fa presente inoltre che le ricadute occupazionali dall'iniziativa sono:

- impiego di almeno n. 100 unità per tutta la durata del cantiere;
- impiego di almeno n. 4 unità lavorative per tutta la vita utile dell'impianto.

A tali unità lavorative impiegate direttamente dalla ditta proponente vanno aggiunti le aziende che saranno impiegate sia per la realizzazione che funzionamento dell'impianto; ad esempio, istituti di vigilanza, fornitori di materiale elettrico, aziende agricole locali per la pastorizia.

15. AREE NON IDONEE FER (R.R. 24/2010)

La Regione Puglia ha approvato il R.R. 24/2010 - Regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", recante la individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia.

Dall'immagine che segue si nota come l'area d'impianto è esente dall'intersezione con le aree non idonee FER.





Figura 20: Stralcio Carta delle Aree non idonee FER

16. CONCLUSIONI

Sulla base dei risultati riscontrati a seguito delle valutazioni condotte nel corso della presente relazione, si può concludere che l'intervento genera un impatto complessivamente compatibile con la componente paesaggistica.

