

REGIONE PUGLIA 		PROVINCIA DI BRINDISI 		COMUNE BRINDISI 		
Denominazione impianto:		PADULA MARIA				
Ubicazione:		Comune di Brindisi (Br) Località "Padula Maria"		Foglio: 99 Particelle: 117-69-71-70-72-73-2-8		
PROGETTO DEFINITIVO per la realizzazione di un impianto agrovoltaiico da ubicare nel comune di Brindisi (Br), potenza nominale DC 6,3504 MW e potenza in immissione AC 5,330 MW e delle relative opere di connessione alla RTN ricadenti nello stesso comune.						
PROPONENTE 		BRINDISI ENERGIA3 S.R.L. Corso Libertà n.17, Vercelli (VC) 13100 P.IVA 02728450020 Pec: brindisienergia3@legalmail.it				
Codice Autorizzazione Unica 9ATSQ05						
ELABORATO Relazione Compatibilità Paesagistica				Tav. n° 1AET Scala		
Aggiornamenti	Numero	Data	Motivo	Eseguito	Verificato	Approvato
	Rev 0	05/2021	Richiesta Provvedimento Autorizzativo Unico Regionale (P.A.U.R.) art. 27-bis D.Lgs 152/2006			
PROGETTAZIONE GRM GROUP S.R.L. Via Mazzini n.125 - 85100 Potenza (Pz) PEC: grmgroupsrl@pec.it Cell:3286812690 IL TECNICO Dott. Forestale ALFONSO TORTORA TITO PZ - 85050 Via Roma n.413 Ordine dei Dott. Agronomi e Dott. Forestali Della provincia di Potenza n.306				Spazio riservato agli Enti  		

Sommario

1. Premessa.....	3
2. Inquadramento territoriale.....	7
3. Criteri per la localizzazione dell'impianto	9
3.1 Criteri progettuali per la localizzazione dell'impianto.....	10
3.2 Criteri tecnici per la localizzazione dell'impianto	10
3.2.1 Rumore.....	10
3.2.2 Distanza dal punto di connessione	11
4 Coerenza con il piano paesaggistico territoriale regionale PPTR – Analisi Vincolistica	14
4.1 Criticità paesaggistiche individuate dal PPTR.....	15
4.2 Analisi del sistema delle tutele.....	16
4.3 Individuazione delle figura d'ambito: “La campagna brindisina”	17
4.3.1 Struttura idrogeomorfologica	17
4.3.2 Struttura ecosistemico-ambientale	20
4.3.3. Struttura antropica e storico-culturale “Indentitaria patrimoniale di lunga durata”.....	22
4.3.4 Struttura percettiva e valori patrimoniali	25
4.3.5. Sintesi delle invarianti strutturali della figura territoriale	26
4.3.6 Verifica di coerenza con il PPTR.....	27
5. Descrizione del progetto.....	28
6. Analisi delle percezioni tra intervento e contesto paesaggistico.....	30
7 Impianti dal punto di vista paesaggistico	32
7.1 Matrice Aria-Atmosfera	32
7.1.1 Impatti in fase di cantiere.....	32
7.1.2 Impatti in fase di esercizio	33
7.1.3 Impatti in fase di ripristino	33
7.2 Matrice Clima-Microclima.....	33
7.2.1 Impatti in fase di cantiere.....	33
7.2.2 Impatti in fase di esercizio	34
7.2.3 Impatti in fase di ripristino	34

7.3 Matrice Acqua	35
7.3.1 Impatti in fase di cantiere	35
7.3.2 Impatti in fase di esercizio	35
7.3.3 Impatti in fase di ripristino	35
7.4 Matrice Suolo – Sottosuolo	36
7.4.1 Impatti in fase di cantiere	36
7.4.2 Impatti in fase di esercizio	37
7.4.3 Impatti in fase di ripristino	37
7.5 Ecosistema “Vegetazione” e “Flora”	38
7.5.1 Impatti in fase di cantiere	38
7.5.2 Impatti in fase di esercizio	38
7.5.3 Impatti in fase di ripristino	39
7.6 Ecosistema “Fauna”	39
7.6.1 Impatti in fase di cantiere	39
7.6.2 Impatti in fase di esercizio	40
7.6.3 Impatti in fase di ripristino	41
7.7 Componente Paesaggio	41
7.7.1 Impatti in fase di cantiere	41
7.7.2 Impatti in fase di esercizio	41
7.7.3 Impatti in fase di ripristino	42
7.8 Misure di mitigazione.....	43
8. Verifica della congruità e compatibilità dell’intervento rispetto ai caratteri del paesaggio del contesto e del sito	49
9. Conclusioni.....	51

1. Premessa

La Relazione di Compatibilità Paesaggistica integra lo Studio di Impatto Ambientale redatto per la realizzazione di un impianto elettrico a servizio dell'impianto Agro-fotovoltaico di potenza nominale DC 6,3504 MW e potenza in immissione AD 5,330 MW *codice di rintracciabilità Terna 223885825, da realizzare in località Padula Maria in agro di Brindisi su terreni censiti al F.g 99, particelle 2-8-69-70-71-72-73-117*" proposto dalla società Brindisi Energia 3 Srl.

La *Relazione di Compatibilità Paesaggistica* considera le implicazioni e le interazioni col contesto paesaggistico determinate dal progetto.

Prima di entrare nel merito della descrizione delle motivazioni dell'opera, del contesto in cui si inserisce e delle relazioni paesaggistiche determinate dalla sua realizzazione, si riportano alcune informazioni che riguardano l'iter normativo.

Il progetto necessita di Autorizzazione Unica per la realizzazione ed esercizio dell'impianto, così come disciplinato dall'Art. 12 del D.lgs. 387/03 e dal D.M. 30 settembre 2010, e dai relativi atti di recepimento da parte della Regione Puglia (D.G.R. 3029/2010);

Il progetto è compreso tra le tipologie di intervento riportare nell'Allegato IV alla Parte II, comma 2 del D.Lgs. n. 152 del 3/4/2006 (cfr. 2b) – Impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda con potenza complessiva superiore a 1MW", pertanto rientra tra le categorie di opere da sottoporre alla procedura di Valutazione d'Impatto Ambientale; Il Progetto, nello specifico della normativa regionale, è compreso tra le tipologie di interventi riportate nell'Allegato B.2 della L.R. n. 11 del 12/4/2001, modificata dalla L.R. n. 25 del 3 agosto 2007 e dalla L.R. n. 13 del 18 ottobre 2010 (cfr. B.2.g/5-bis) – "Impianti industriali per la produzione di energia elettrica, vapore e acqua calda, diversi da quelli di cui alle lettere B.2.g, B.2.g/3 e B.2.g/4, con potenza elettrica nominale uguale o superiore a 1 MW" e pertanto rientra tra le categorie di opere da sottoporre alla procedura di Verifica di Assoggettabilità a Valutazione d'Impatto Ambientale di competenza provinciale. Poiché sulla base del suddetto disposto normativo (art. 4, comma 6) è fatta salva la possibilità per il proponente di presentare istanza di Valutazione di

Impatto Ambientale senza previo espletamento della procedura di verifica di assoggettabilità, il proponente ha stabilito di perseguire questa opzione, sottoponendo direttamente il progetto proposto a procedura di VIA di competenza provinciale. Per ciò che riguarda la sussistenza di aree soggette a tutela ai sensi del D.lgs. 42/2004 e del PPTR (Piano Paesaggistico Territoriale Regionale) si premette che dalla verifica dei livelli di tutela emerge che le aree oggetto d'intervento, nello specifico i pannelli, rientrano solo in minima parte all'interno della "fascia di rispetto" di 150 m dei fiumi, torrenti e acque pubbliche art. 142, let. C (colore azzurro) come riportato nello stralcio del PPTR, in località Fosso Canale BP 142 C;

Di seguito, si riporta lo stralcio della planimetria dei "vincoli" relativi alle varie componenti "del PPTR", come riportato nell'annessa legenda.

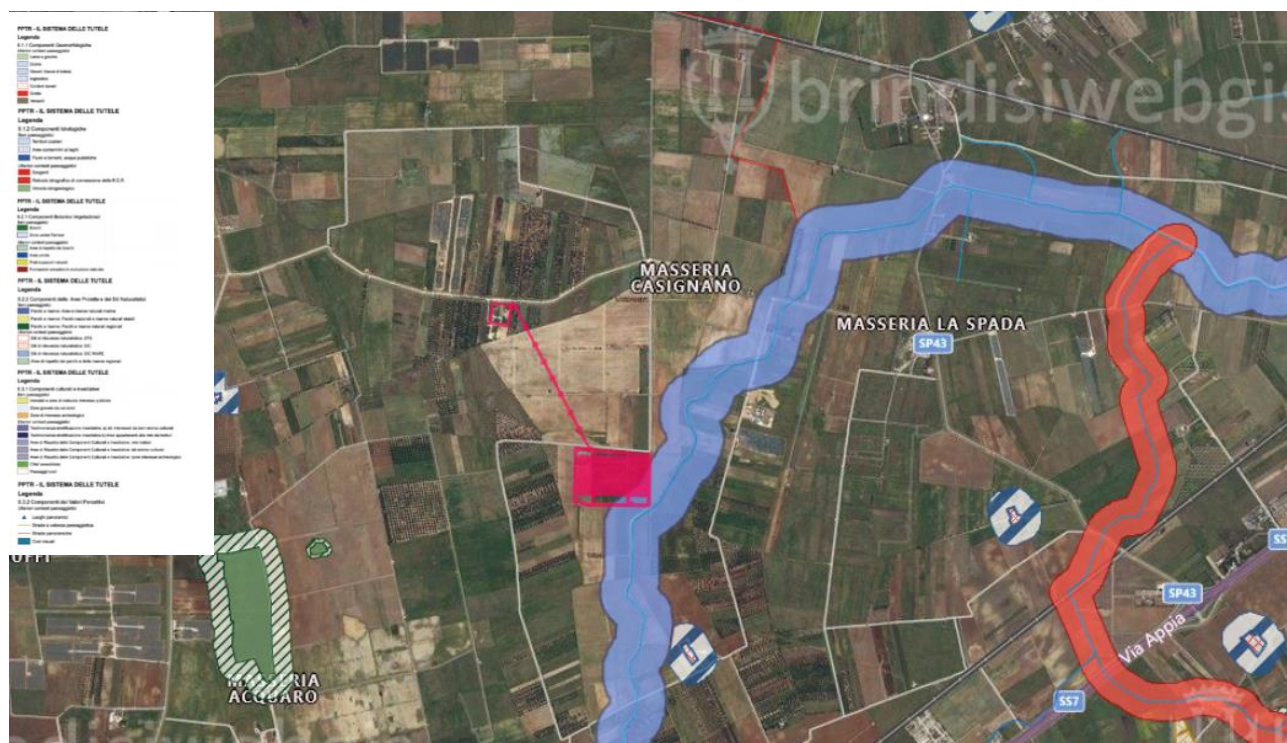


Figura 1: Stralcio PPTR dell'area oggetto di intervento

A prescindere dalla sussistenza di Beni Paesaggistici presenti nell'area e dall'applicazione o meno del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio e del PPTR, l'intervento rientra tra le opere e interventi di grande impegno territoriale, così come definite al Punto 4 dell'Allegato Tecnico del D.P.C.M. 12/12/2005, per i quali va comunque verificata la compatibilità paesaggistica. In particolare, l'intervento è

ricompreso tra le opere di carattere aereale (punto 4.1) in quanto ricadente nella tipologia “Impianti per la produzione energetica, di termovalorizzazione, di stoccaggio.” Lo stesso PPTR (Piano Paesaggistico Territoriale Regionale) considera l'intervento “di rilevante trasformazione” ai sensi dell'art. 89 della NTA (Norme Tecniche di Attuazione) del Piano, in quanto assoggettato a procedure di Valutazione di Impatto Ambientale, sia pure per scelta metodologica e preliminare operata dal Committente. La Relazione Paesaggistica rappresenta un documento essenziale da trasmettere per l'avvio del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'articolo 23 del Codice dell'Ambiente. Essa è stata redatta osservando i criteri introdotti dal D.P.C.M. del 12 dicembre 2005, che ne ha normato e specificato i contenuti e che considera tale strumento conoscitivo e di analisi utile sia nei casi obbligatori di verifica di compatibilità paesaggistica di interventi che interessano aree e beni soggetti a tutela diretta dal Codice (anche ai fini dell'ottenimento dell'Autorizzazione Paesaggistica ai sensi dell'Art. 146 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio) e sia ai fini della verifica della compatibilità generale di opere di trasformazione potenziale che interessano qualunque tipo di paesaggio.

La progettazione di cui trattasi riguarda un impianto elettrico a servizio dell'impianto Agro-fotovoltaico di potenza nominale DC 6,3504 MW e potenza in immissione AD 5,330 MW, codice di rintracciabilità Terna 223885825, da realizzare in località Padula Maria in agro di Brindisi su terreni censiti al F.g 99, particelle 2-8-69-70-71-72-73-117.

Nel caso specifico, come si evince dalla figura sotto riportata è importante sottolineare l'interferenza a vicinanza ad un Canale (doc PPTR LE0040). La progettazione dell'impianto pur non riuscendo a rispettando totalmente il vincolo esistente, interessando per un'area di circa 490m² dall'area buffer di 150m, ha fatto molto attenzione a mantenersi fuori dall'influenza diretta del canale e, quindi, oltre il “ciglio di erosione” dello stesso. Infatti come si può vedere nella successiva immagine il canale completamente incassato con argini artificiali e sponde tali da garantire una la sicurezza necessaria.

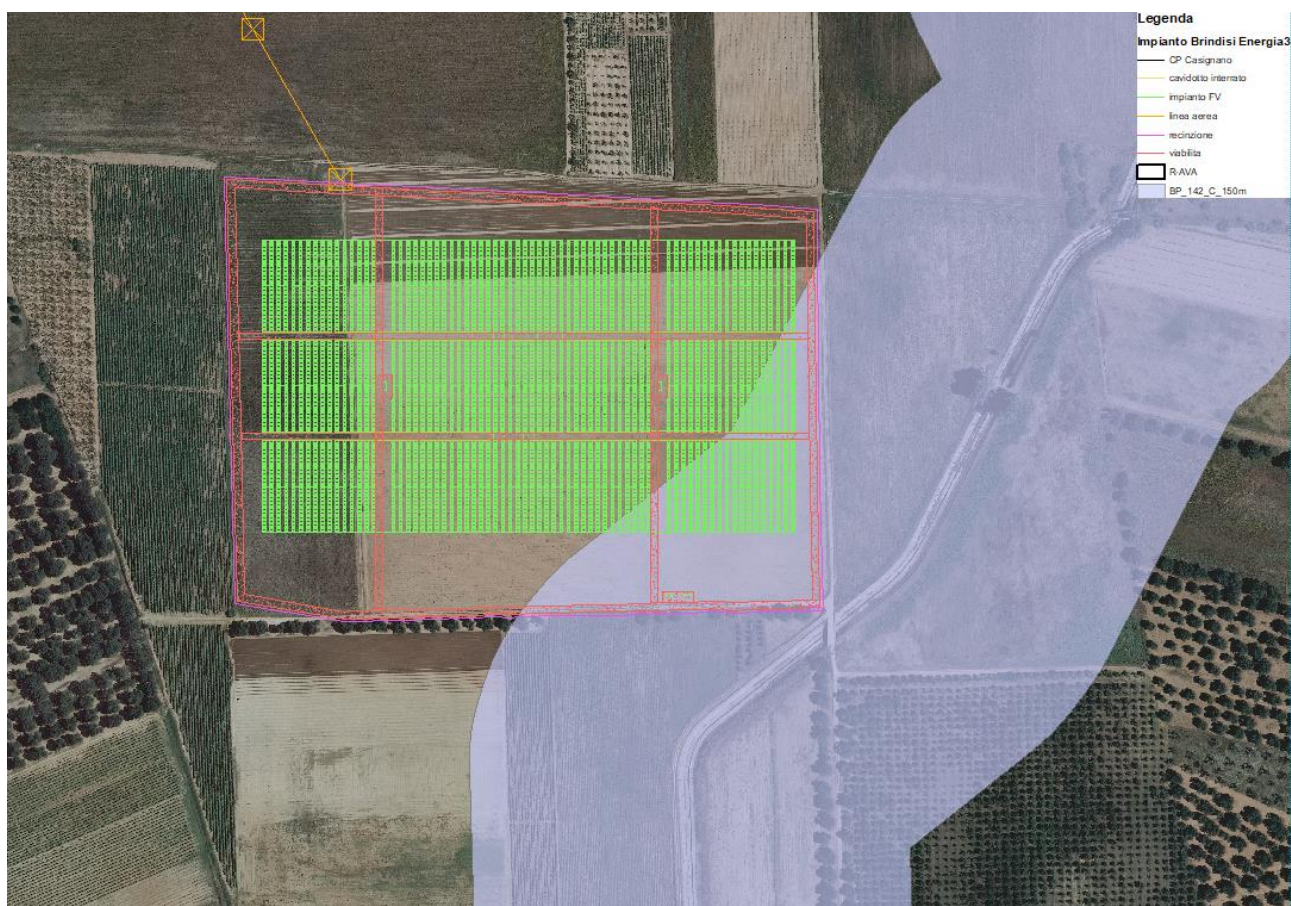


Figura 2: Particolare dell'interferenza dell'impianto con il buffer di 150m delle acque pubbliche (Dgls 42/2004 art 142 lettera c)

2. Inquadramento territoriale

Il sito è caratterizzato secondo il Piano regolatore del comune di Brindisi (BR) come Zona Omogenea E “Agricola”, ha un’estensione di circa 11,2 Ha, distinto al N.C.E.U. al F.g 99, particelle 2-8-69-70-71-72-73-117 del comune di Brindisi. Il sito dista all’incirca 900 m in linea d’aria dalla cabina elettrica di e-distribuzione “CP – CASIGNANO” dove l’energia prodotta andrà ceduta alla rete elettrica nazionale ed è distante circa 6.5 Km dal tessuto urbano del centro cittadino di Brindisi (BR). I terreni, che costituiscono tale sito, attualmente sono utilizzati, per la maggior parte, come seminativo e saltuariamente per la piantagione di prodotti agricoli.

Di seguito si riportano le coordinate geografiche e l’ubicazione:

- Latitudine 40.611221;
- Longitudine 17.845383;
- Altitudine 34 m

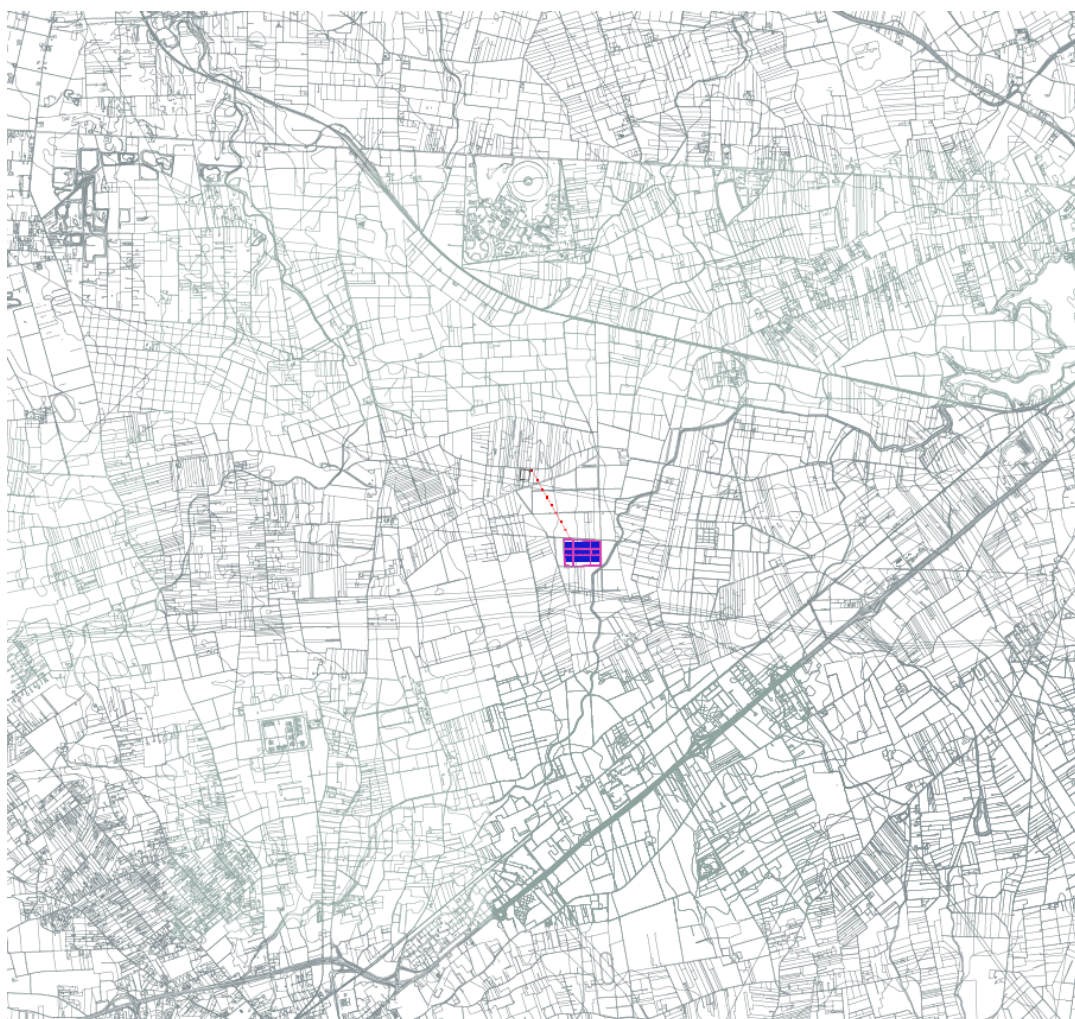


Figura 3: Inquadramento su CTR

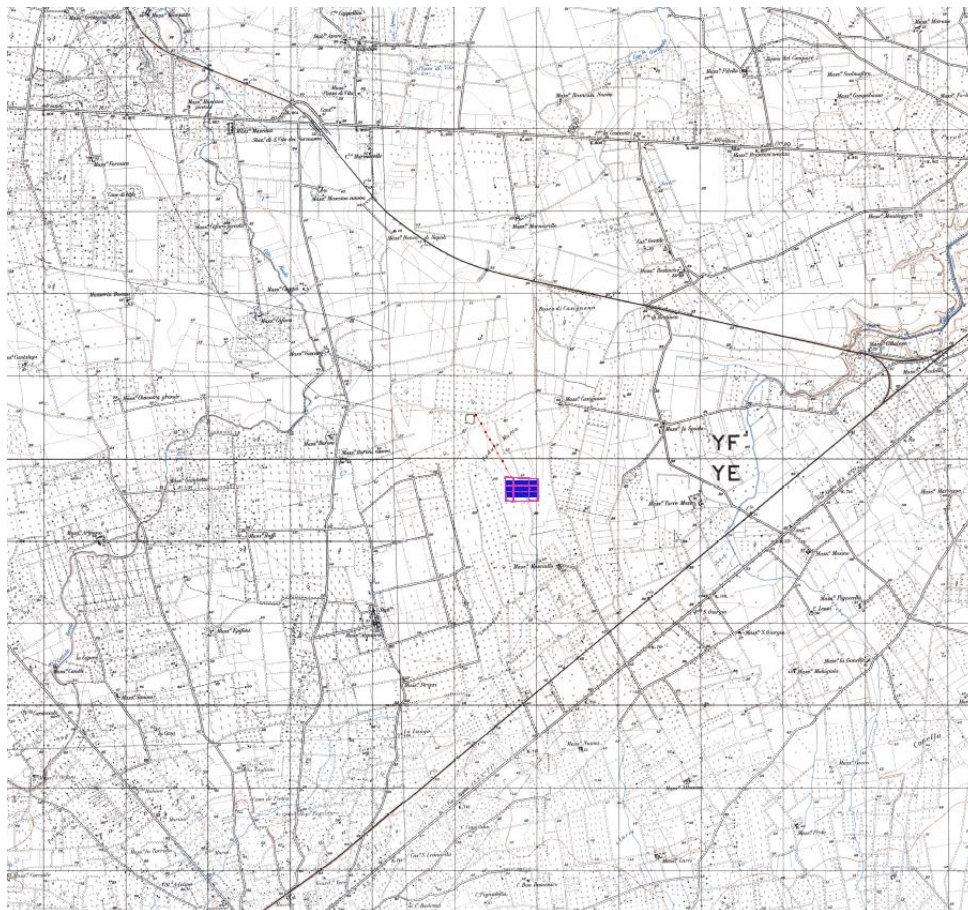


Figura 4: Inquadramento su IGM

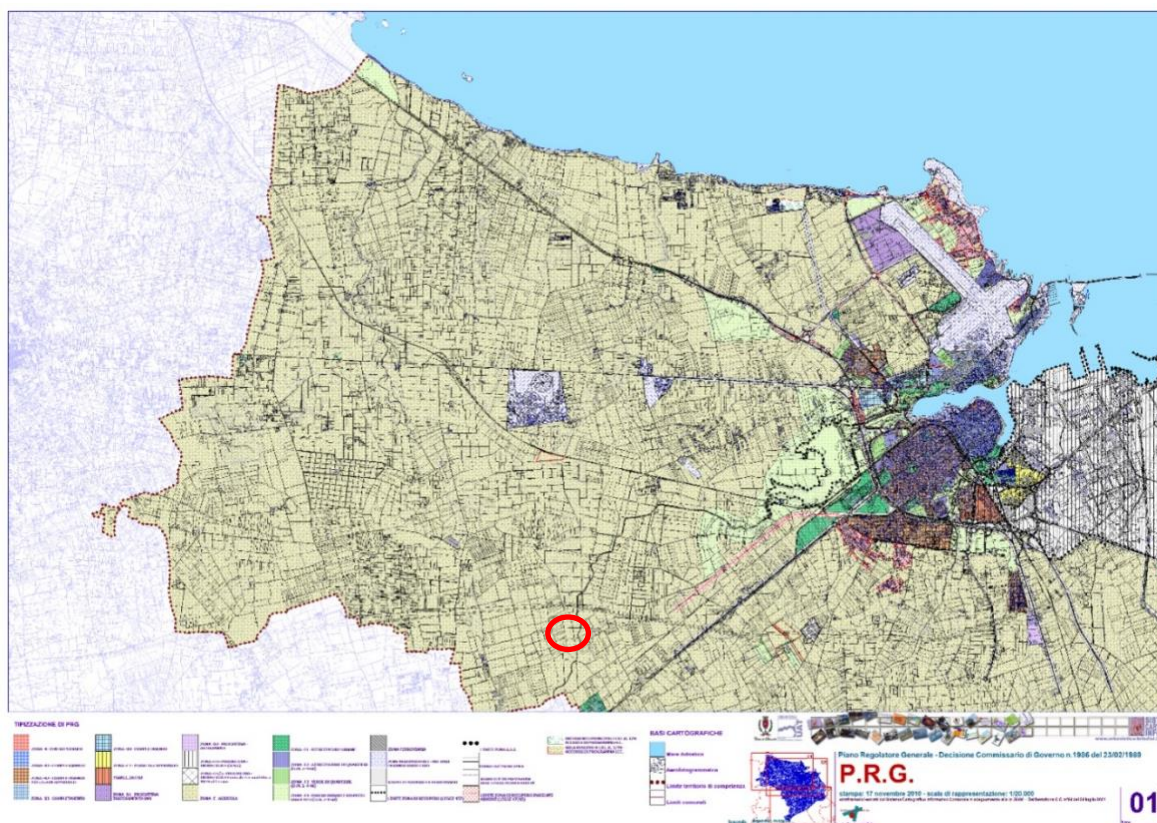


Figura 5: Inquadramento PRG comune di Brindisi dell'area oggetto d'intervento

3. Criteri per la localizzazione dell'impianto

L'area prescelta risulta ideale per la realizzazione di un impianto fotovoltaico grazie alle seguenti caratteristiche:

- L'area e le aree circostanti sono già servite da una buona rete infrastrutturale;
- Rispetto agli strumenti di tutela territoriale, l'intervento risulta sostanzialmente coerente con le previsioni urbanistiche, ambientali e paesaggistiche;
- L'area di progetto identificata è libera da ostacoli e ciò permette all'impianto di beneficiare appieno dell'irraggiamento solare e di condizioni ottimali per la semplicità di installazione;
- Il sito è raggiungibile dalla viabilità già esistente, permettendo una semplificazione logistico- organizzativa dell'accessibilità durante la fase di cantiere e della viabilità definitiva prevista per la gestione dell'impianto;
- Il sito risulta infrastrutturato e l'impianto sarà connesso alla Rete di Trasmissione Nazionale dell'energia elettrica attraverso un collegamento con l'esistente Casignano CP.

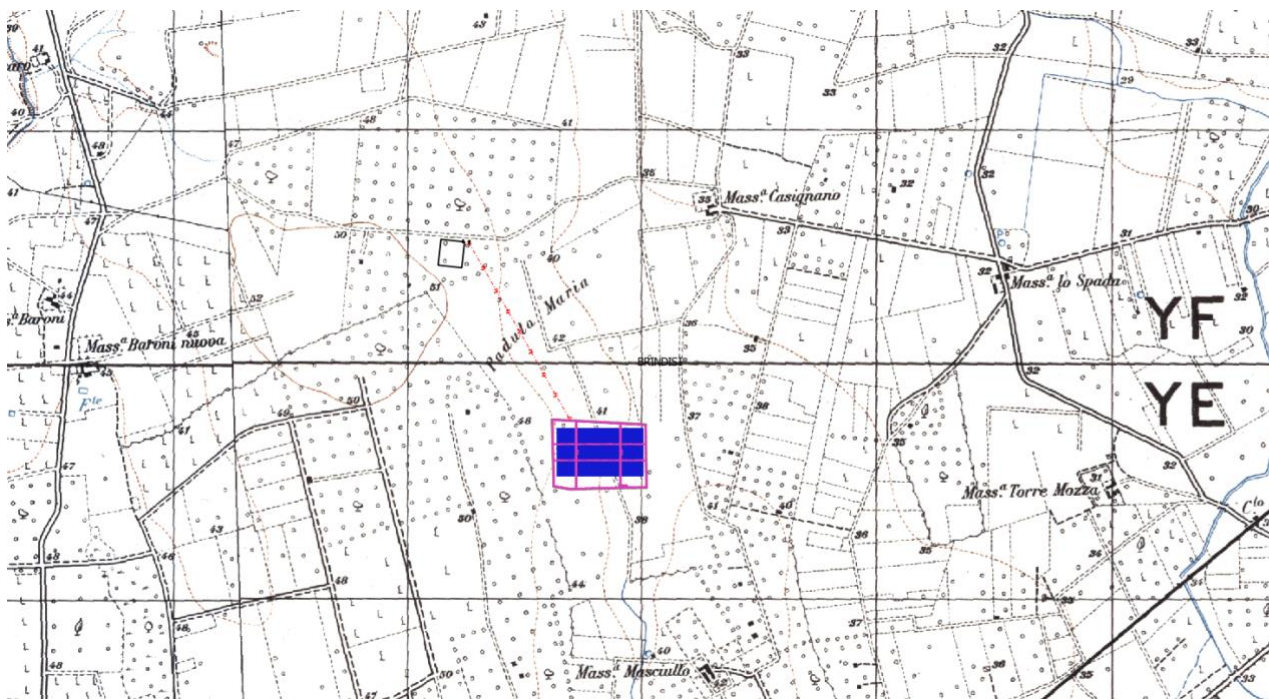


Figura 6: Inquadramento geografico IGM con cavidotto di connessione alla CP- Casignano

3.1 Criteri progettuali per la localizzazione dell'impianto

I criteri progettuali per una localizzazione dell'impianto che riducessero per quanto più possibile gli impatti sull'ambiente e il paesaggio sono stati diversi e sono di seguito descritti.

L'area destinata ad ospitare l'impianto fotovoltaico è caratterizzata con terreni seminativi o incolti.

Non ci sono nell'area ristretta singolarità paesaggistiche, infatti il paesaggio si presenta sostanzialmente uniforme e ripetitivo. Si ritiene pertanto che l'impianto fotovoltaico non costituisca un elemento di frattura di una unità storica o paesaggistica riconosciuta.

Per la costruzione e l'esercizio dell'impianto sarà utilizzata quasi esclusivamente la viabilità esistente.

Ad ogni modo la viabilità di esercizio (strade e piazzole) sarà realizzata con materiale permeabile e non sarà finita con pavimentazione in bitume o calcestruzzo, inoltre alla fine della vita utile dell'impianto strade e piazzole saranno completamente rimosse.

I cavidotti MT dall'impianto fotovoltaico alla stazione primaria "CP – Casignano" saranno in linea elettrica aerea di circa 870 m.

3.2 Criteri tecnici per la localizzazione dell'impianto

Da un punto di vista tecnico, nella scelta del sito, sono stati verificati i seguenti aspetti:

- il rumore,
- la distanza dal punto di connessione,
- l'accessibilità al sito.

3.2.1 Rumore

L'area oggetto d'intervento confina in tutte le direzioni cardinali con terreni agricoli, Le abitazioni più prossime all'impianto sono costituite, in parte da depositi di attrezzi agricoli ed in parte da residenze stagionali e, di queste, la più prossima è allocata a circa 800 m. dal punto più prossimo all'impianto;

Nell'intorno prossimo all'area d'imposta non si rilevano evidenze storico-culturali tali da individuare e definire dei buffer di rispetto.

Il sito, oggetto di relazione, ricade secondo il D.P.C.M. 14 novembre 1997 in zona di tipo misto di classe III, nello studio acustico (RS_04.02_ Valutazione preventiva dell'impatto acustico) di progetto a cui si rimanda per gli opportuni approfondimenti, si è effettuata una stima dei livelli di rumore ambientale in prossimità dei ricettori potenzialmente disturbati (indifferentemente edifici abitati ed abitabili) e si è effettuato un rilievo continuativo per oltre 24 ore del clima sonoro dell'ambiente. Lo Studio ha di fatto dimostrato la compatibilità dell'impianto con gli edifici esistenti e il rispetto delle (ristrette) norme in materia di inquinamento acustico.

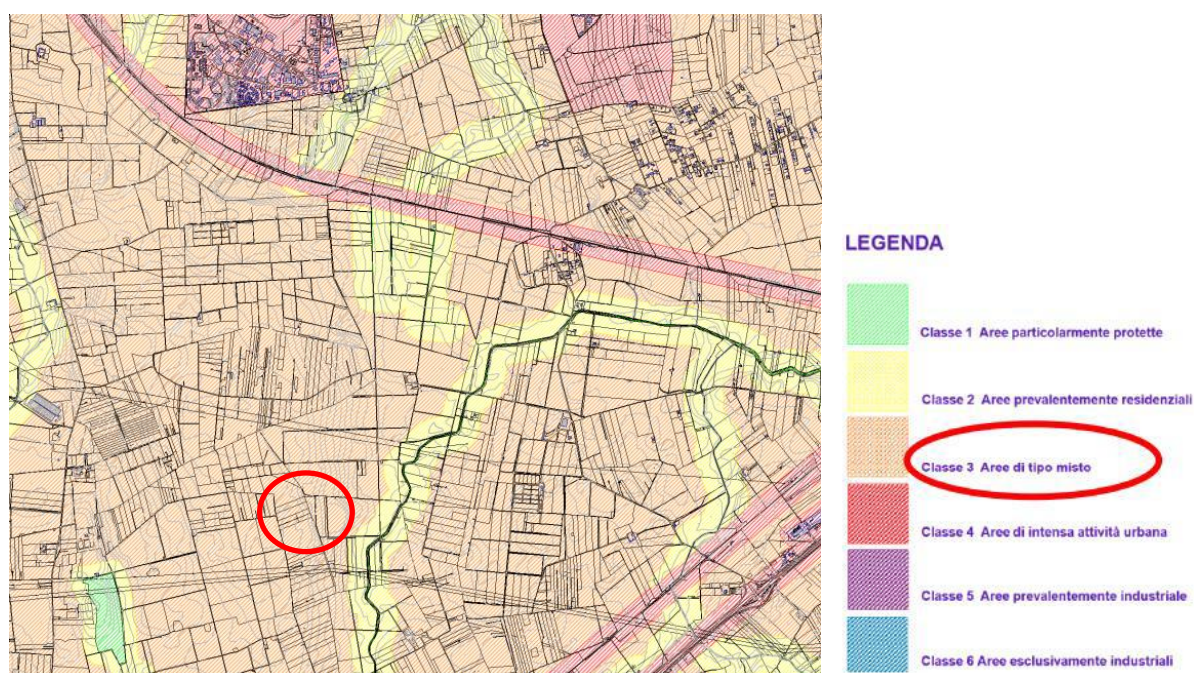


Figura 7: Stralcio di Classificazione acustica del comune di Brindisi

3.2.2 Distanza dal punto di connessione

Il preventivo di connessione alla rete MT di E-distribuzione, per cessione totale dell'energia prodotta, con codice di rintracciabilità "223885825" indica come punto di connessione alla rete elettrica nazionale RTN la vicina cabina primaria "CP – Casignano" distante circa 860,00 m, il nuovo elettrodotto in linea *elettrica aerea* attraversa la strade sterrate e terreni di proprietà privata.



Figura 8 – Ortofoto del collegamento alla Stazione Elettrica di Trasformazione

3.2.3 Accessibilità al sito

Un aspetto non trascurabile nella scelta di un sito per lo sviluppo di un impianto fotovoltaico è l'accessibilità

Nel caso in esame, da un punto di vista logistico, si potrà usufruire indifferente dei porti di Brindisi e Taranto direttamente collegati attraverso la strada statale 7 e dalla quale è possibile raggiungere il sito dell'impianto fotovoltaico sfruttando ancora la viabilità pubblica principale (strade provinciali) e secondaria (strade comunali e interpoderali).

Nel caso specifico, il terreno prevalentemente pianeggiante individuato per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico è adiacente alla **Strada Comunale 14** ed è facilmente accessibile dalla **strada comunale 50** che passa a pochi metri dall'impianto in progetto.

Per la conformità dell'impianto si ritiene che non vi saranno difficoltà di movimentazione per i mezzi, di grandi dimensioni, destinati al trasporto degli inseguitori e delle altre strutture destinate alla realizzazione dell'impianto. Ove dovessero sorgere difficoltà per il superamento di strade ortogonali, si provvederà

ad allargarle, riducendo l'angolo di svolta, mediante la posa in opera di "misto granulare calcareo" che, dopo le operazioni di scarico, verrà immediatamente rimosso, ripristinando lo stato dei luoghi;



Figura 9 – Strade di accesso all'area di progetto.

4 Coerenza con il piano paesaggistico territoriale regionale PPTR – Analisi Vincolistica

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 fotovoltaici quali detrattori della qualità del paesaggio.

In particolare, considerate le previsioni quantitative in atto (in termini di installazioni in progetto 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, sono:

- favorire lo sviluppo delle energie rinnovabili sul territorio;
- definire standard di qualità territoriale e paesaggistica nello sviluppo delle energie rinnovabili.

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 rispetto a quelli proposti dal PPTR.

Per quanto attiene la valutazione della coerenza del progetto rispetto ad ulteriori sistemi vincolistici e di tutela si rimanda agli elaborati “RTD_Relazione tecnica descrittiva” e negli elaborati “SIA-Studi di impatti Ambientale”.

4.1 Criticità paesaggistiche individuate dal PPTR

Le principali criticità che impianti fotovoltaici generano sul paesaggio individuate nel PPTR sono legate:

- alle dimensioni delle aree di impianto;
- alla loro ubicazione non coerente con gli elementi strutturanti del paesaggio in cui si inseriscono.

Oltre alle criticità di natura percettiva, la costruzione di un impianto comporta delle modifiche e delle trasformazioni del territorio in cui si inserisce che, se non controllate con un progetto sensibile alle condizioni espresse dal territorio stesso, danneggia in modo irreversibile il paesaggio.

Le principali modifiche del territorio che possono costituire ulteriori elementi di criticità sono:

- l'apertura di nuove strade in contrasto con i principali caratteri naturali del luogo, caratteri storici;

- l'apertura di nuove strade senza prestare attenzione ai problemi di natura idrogeologica o in aree classificate a forte pericolosità geomorfologica;
- l'opportuno distanziamento dell'impianto da siti archeologici;
- l'opportuno distanziamento dell'impianto da edifici rurali, strade e centri abitati.

Allo scopo di verificare che la localizzazione dell'impianto sia coerente con le indicazioni individuate dal PPTR e che superi le criticità individuate nello stesso piano, i paragrafi successivi saranno dedicati alla descrizione:

- della localizzazione dell'area di impianto;
- della verifica della criticità localizzative individuate dal PPTR;
- dei criteri progettuali utilizzati per la localizzazione dell'impianto.

4.2 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 riportando le tavolette in cui si è sovrapposta la localizzazione delle componenti di impianto (area impianto fotovoltaico) agli stralci cartografici in cui sono riportati gli elementi tutelati dal PPTR in un'ampia area nell'intorno dell'impianto in progetto stesso. Tale verifica di coerenza con il PPTR è stata

effettuata anche negli elaborati grafici “SI- Strati informativi identificativi e di interferenza”.

4.3 Individuazione delle figura d’ambito: “La campagna brindisina”

L’individuazione delle figure territoriali e paesaggistiche (unità minime di paesaggio) e degli ambiti (aggregazioni complesse di figure territoriali) è scaturita da un lavoro di analisi che, integrando numerosi fattori, sia fisico-ambientali sia storico culturali, ha permesso il riconoscimento di sistemi territoriali complessi (gli ambiti) in cui fossero evidenti le dominanti paesaggistiche che connotano l’identità di lunga durata di ciascun territorio. Questo lavoro analitico ha sostanzialmente intrecciato due grandi campi:

- L’analisi morfotipologica, che ha portato al riconoscimento di paesaggi regionali caratterizzati da specifiche dominanti fisico-ambientali;
- L’analisi storico-strutturale, che ha portato al riconoscimento di paesaggi storici caratterizzati da specifiche dinamiche socio-economiche e insediative.

L’ambito è caratterizzato principalmente dalla presenza di una rete di piccoli centri collegati tra loro da una fitta viabilità provinciale. Nell’omogeneità di questa struttura generale, sono riconoscibili diverse paesaggi che identificano le numerose figure territoriali.

4.3.1 Struttura idrogeomorfologica

La pianura brindisina 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 dunale fossile che si sviluppa in direzione E-O presso l'abitato di Oria.

Lo stralcio di tavola riportata non evidenzia, per l'area di intervento, alcun elemento tipico della componentistica geomorfologica di un territorio caratterizzato dalla presenza di terreni di copertura sedimentari e quaternari, se pur ai limiti dell'horst settentrionale della "Conca di Brindisi" e, quindi, dei primi affioramenti di "calcarenite" tufacea, sovrastante ai calcari cretacei; il territorio posto ad W dell'area d'intervento è caratterizzato, infatti, dalla presenza di numerose cave di prestito di materiali lapidei e, come richiamato, delle calcareniti tufacee e dei calcari cretacei.

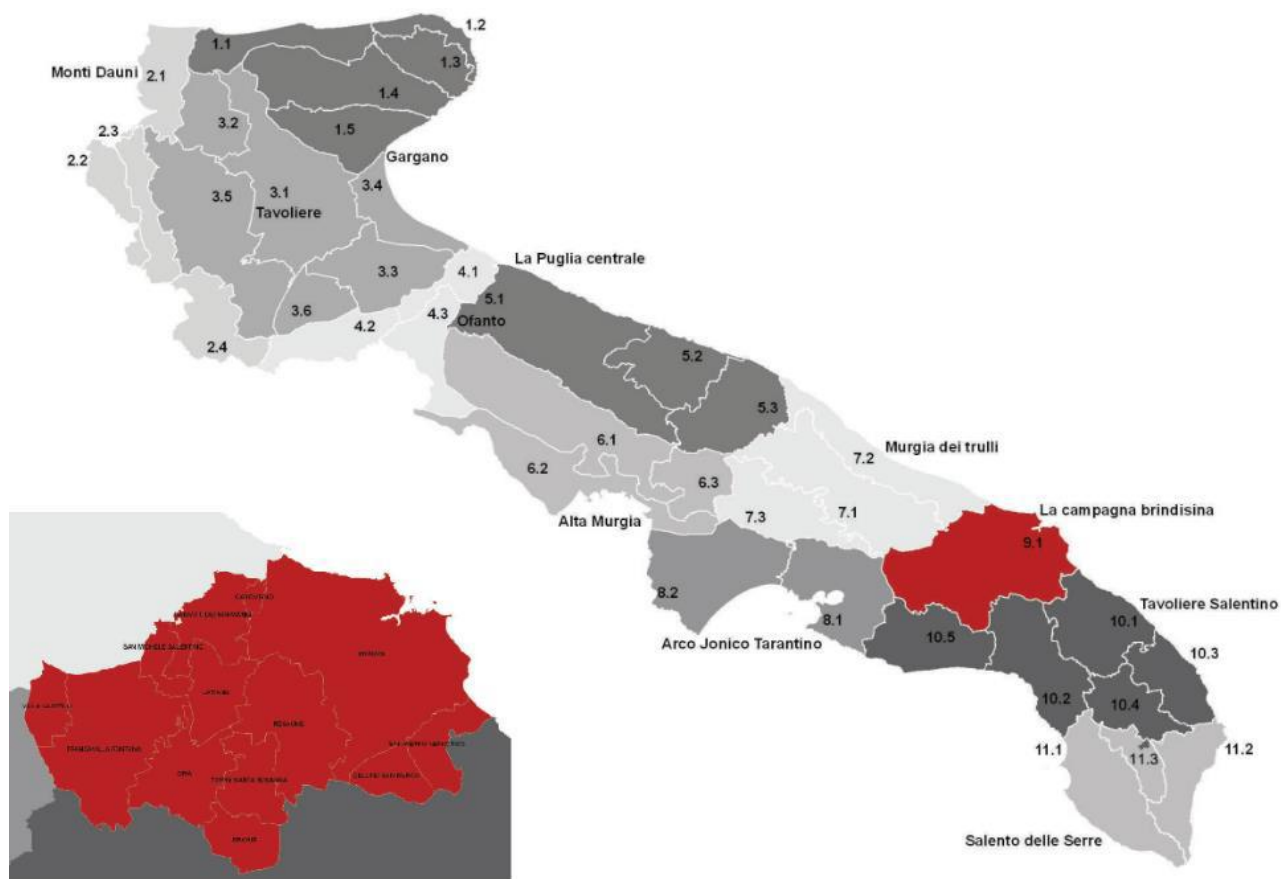


Figura 10: Individuazione dell'ambito paesaggistico

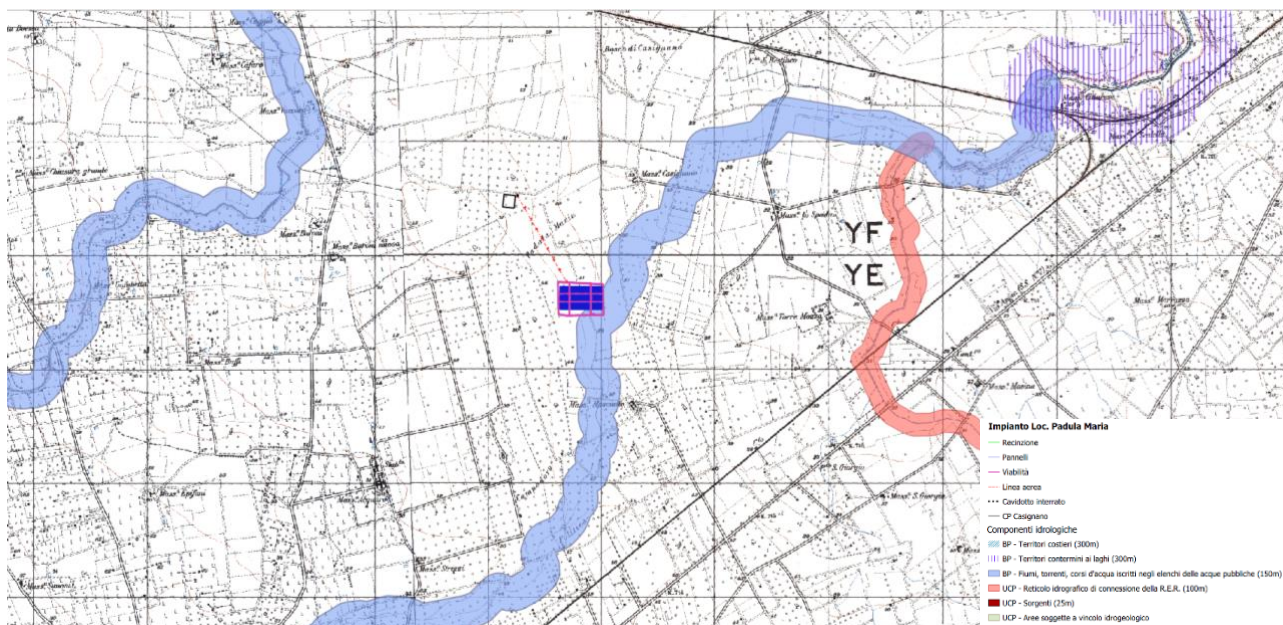


Figura 11 – Inquadramento dell’area d’intervento su PPTR – Carta della Struttura Idrogeomorfologica – Componenti geomorfologiche

Come si evince dalla figura sopra riportata è importante sottolineare l’interferenza con la fascia di rispetto del “Fosso Canale”.

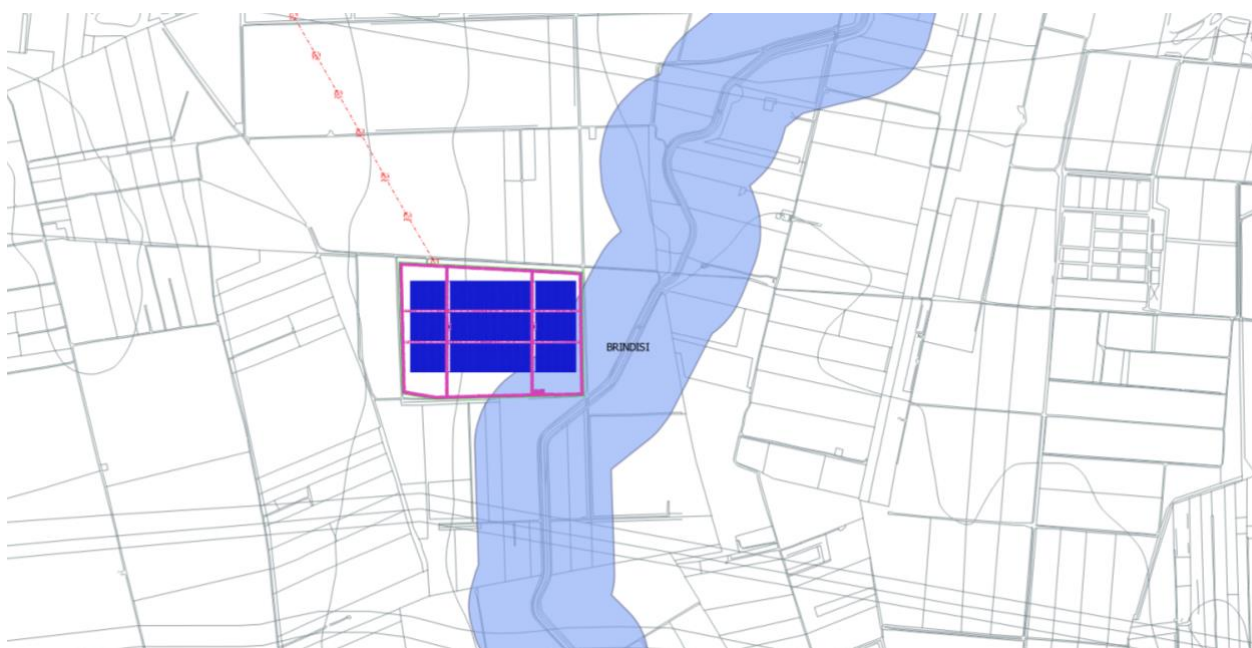


Figura 12 – Inquadramento dell’area d’intervento e fascia di rispetto art.142 lett. C.

Per quanto riguarda la realizzazione del cavidotto di connessione (rappresentato in arancione) è stato previsto che esso sia realizzato in linea aerea per un tratto di lunghezza di circa 860m senza comportare influenze su strade, canali e altre

componenti visuali e vincolistiche, mantenendo pressoché inalterato lo stato dei luoghi esistente.

Per quanto riguarda invece la connessione alla cabina di consegna dell'impianto sarà realizzato un piccolo tratto interrato che porti dall'ultimo palo alla cabina suddetta.

4.3.2 Struttura ecosistemico-ambientale

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 conservazionisti. 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.

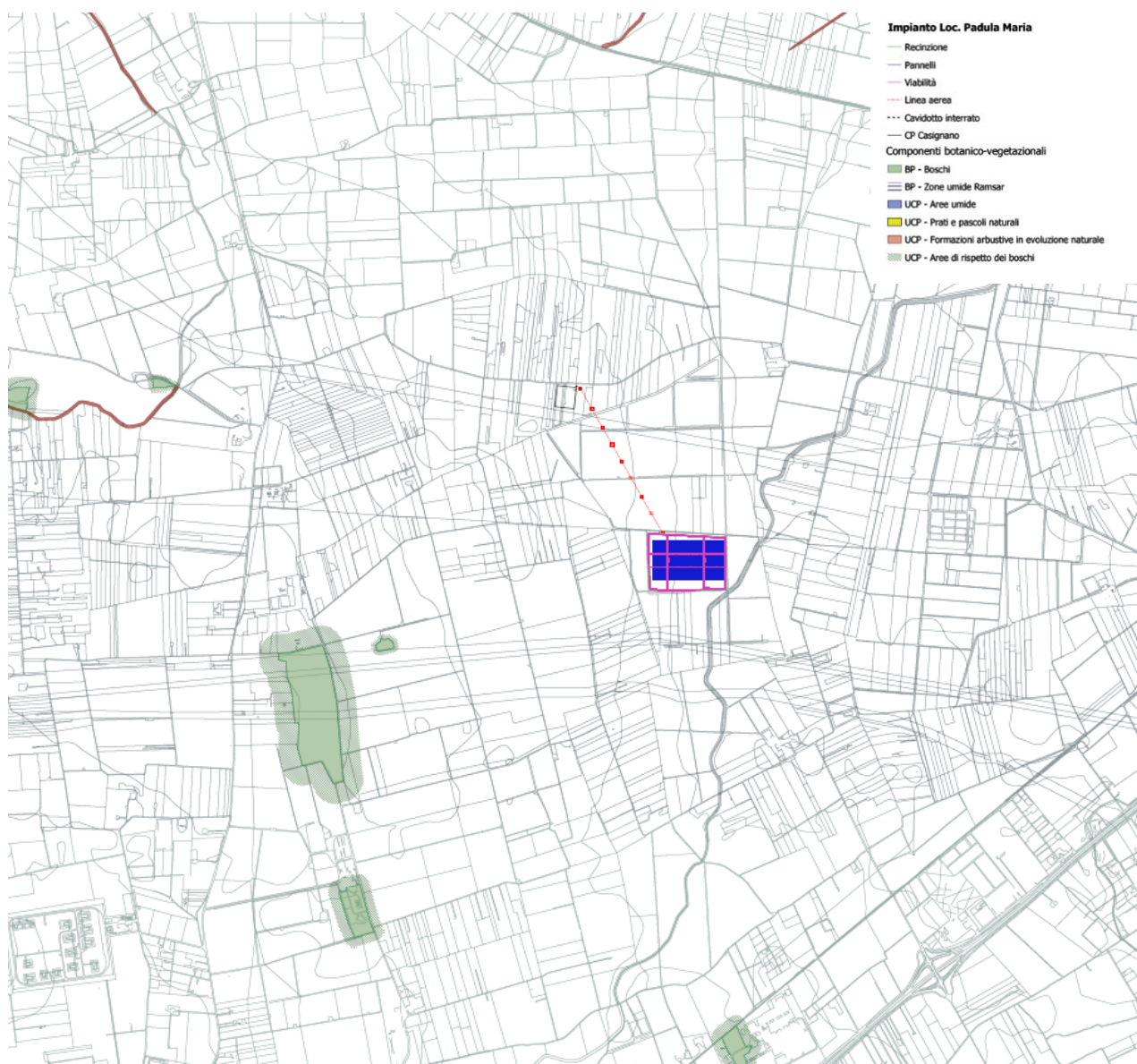


Figura 13 – Inquadramento dell’area d’intervento su PPTR – Carta della Struttura ecosistemica e ambientale – Componenti botanico-vegetazionali

L’area d’intervento non presenta alcun “vincolo” connesso alle evidenze di “Beni Paesaggistici”, quali Boschi e Zone umide Ramsar (solo Torre Guaceto) e né “vincoli” di altri “contesti Paesaggistici” quali: aree umide, prati e pascoli naturali, formazioni arbustive in evoluzione naturale ed aree di rispetto dei boschi esistente nell’intorno vasto dell’area d’interesse.

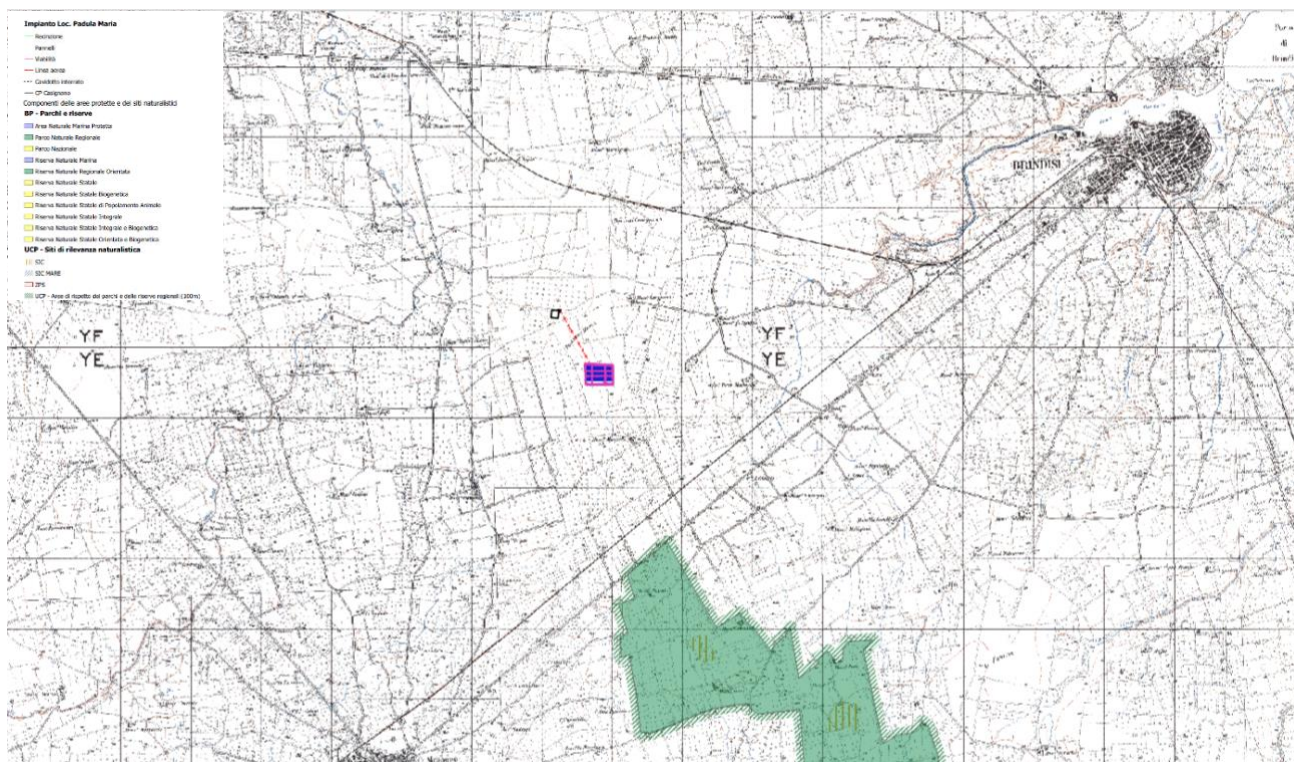


Figura 14 – Inquadramento dell’area d’intervento su PPTR – Carta della Struttura ecosistemica e ambientale – Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici

L’area d’interesse per la realizzazione dell’impianto fotovoltaico non presenta alcun “vincolo” connesso alle evidenze di “Beni Paesaggistici”, quali parchi e riserve sia statali che regionali e né “vincoli” di “ulteriori contesti Paesaggistici” quali aree di rispetto dei parchi e riserve regionali, zone classificate come ZPS e SIC esistenti nell’intorno vasto dell’area d’interesse.

4.3.3. Struttura antropica e storico-culturale “Indentitaria patrimoniale di lunga durata”

Dal punto di vista dei caratteri geomorfologici e idrografici dell’ambito, in relazione con i caratteri dell’insediamento, le maggiori peculiarità riguardano la linea di costa e l’idrografia. Storicamente la costa si presentava più frastagliata, con molte possibilità di approdi naturali, ricca di sorgenti d’acqua dolce e delle foci di numerosi piccoli corsi d’acqua con portata maggiore rispetto ad ora, con una più diffusa copertura boschiva e di paludi. La presenza di sorgenti d’acqua dolce, di argille impermeabili e di dune costiere ha determinato sul lunghissimo periodo importanti fenomeni di

impaludamento. Vi erano paludi e stagni anche nelle zone interne, nei pressi di torrente Calvignano, torrente Ponticello e a nord, nei pressi di masseria Albanesi, tanto che nel XIII secolo questo territorio era definito «regio pestifera» e la presenza di attività economiche legate alla palude (colture irrigue – macerazione del lino, allevamento anguille, raccolta giunchi).

Dalla figura si evince chiaramente che l'area d'interesse per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico non presenta alcun “vincolo” connesso alle evidenze della “Struttura Antropica e Storico Culturale” ed in particolare per le “Componenti culturali ed insediative”, e né “vincoli” di “ulteriori contesti Paesaggistici” quali quelli rappresentati nella allegata legenda.

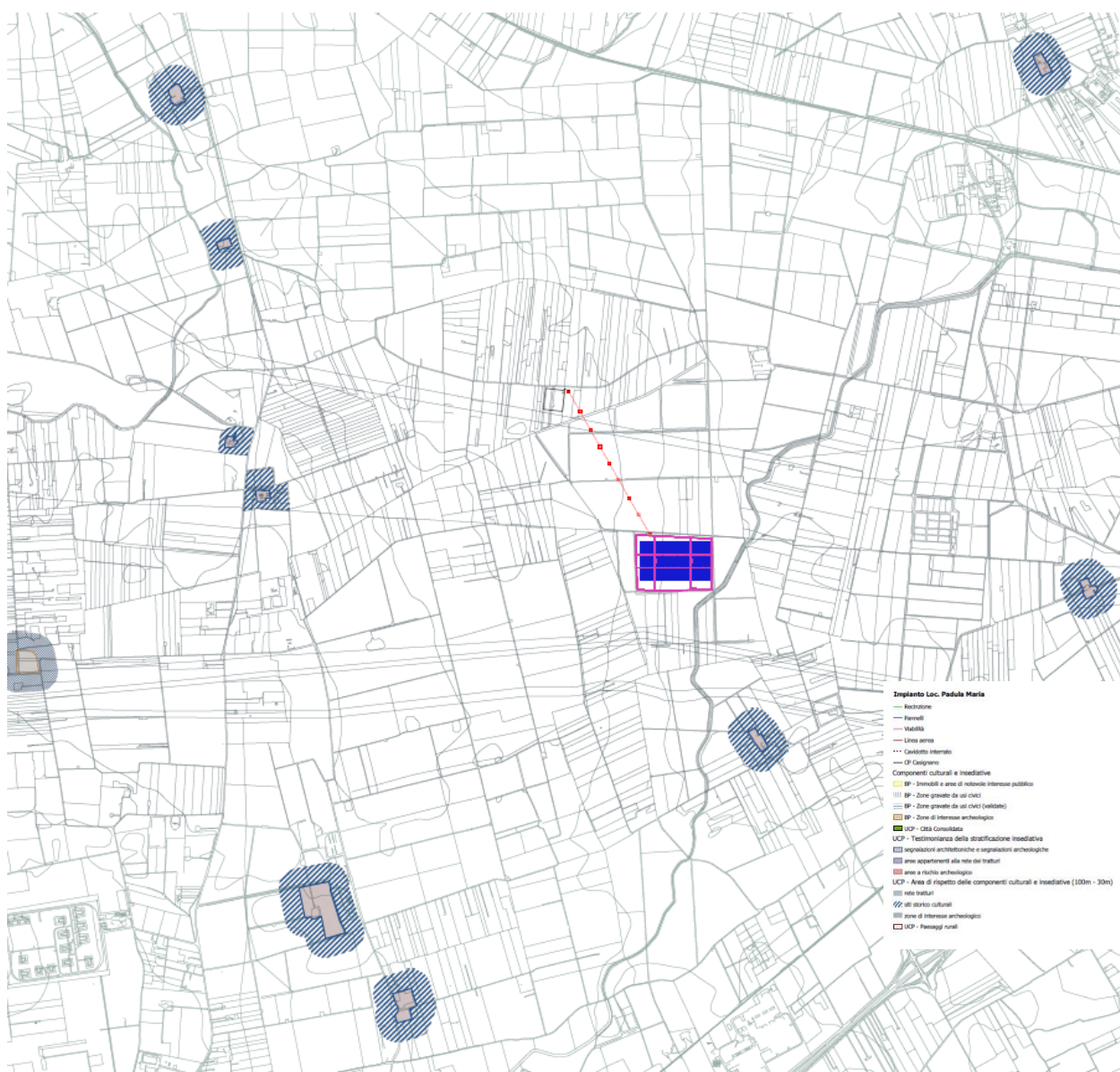


Figura 15 – Inquadramento dell'area d'intervento su PPTR – Carta della Struttura antropica e storico-culturale – Componenti culturali e insediative

4.3.3 I paesaggi rurali

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 monocultura 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 seminate, 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 seminate spesso connotato da elementi artificiali.

Come si può vedere dalla figura sottostante, l'impianto fotovoltaico "AEPV33" ricade in un'area a medio o basso valore Ecologico.

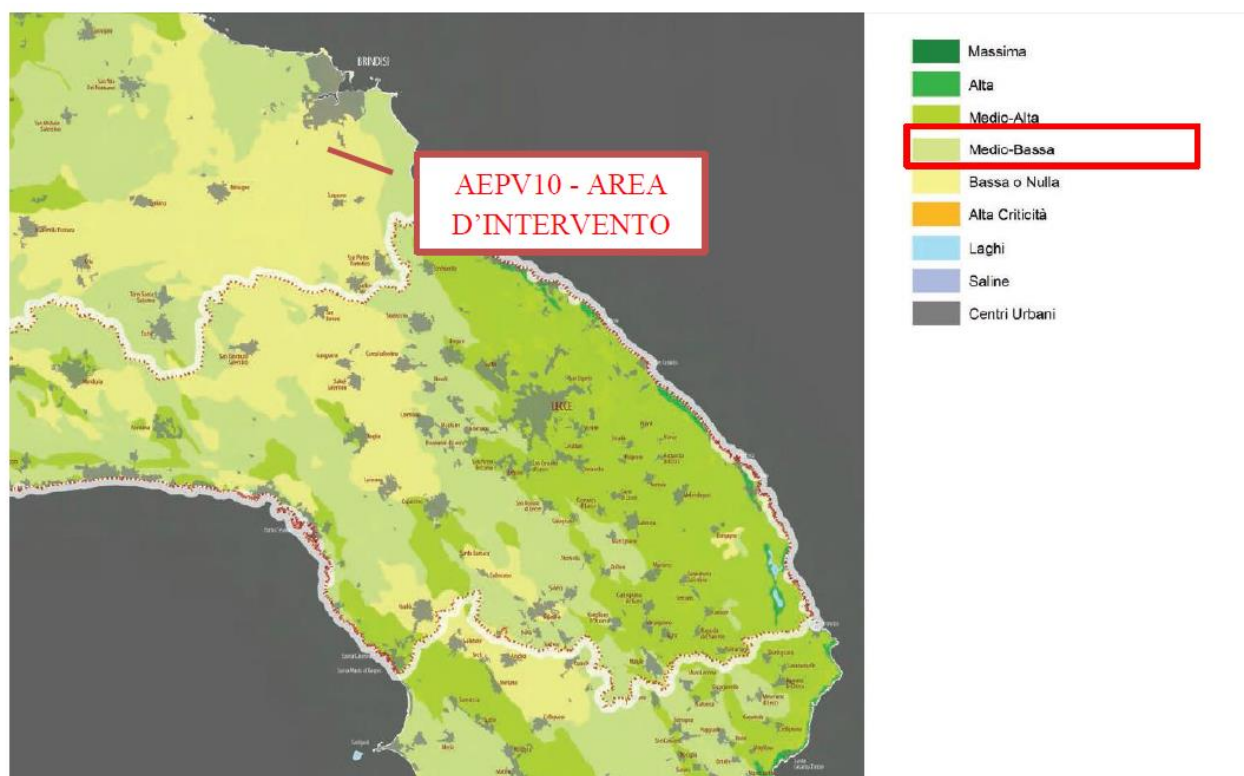


Figura 16 – Valore ecologico dei paesaggi rurali

4.3.4 Struttura percettiva e valori patrimoniali

L'ambito è costituito da un territorio di transizione tra il paesaggio dell'altopiano murgiano e quello della piana salentina, e per questo presenta caratteristiche ibride appartenenti agli ambiti limitrofi soprattutto in corrispondenza dei confini. Il paesaggio prevalente è quello della piana brindisina, caratterizzata 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. 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 e da un sistema continuo di torri costiere.

I valori visivo-percettivi dell'ambito sono rappresentati dai luoghi privilegiati di fruizione del paesaggio (punti e strade panoramiche e paesaggistiche) e dai grandi scenari e dai principali riferimenti visuali che lo caratterizzano, così come individuati nella carta de "La struttura percettiva e della visibilità".

L'area oggetto d'intervento, come si evince chiaramente dalla figura sottostante, non risulta vicina a componenti percettive non interferisce con le stesse, lo scrivente può sostenere che la realizzazione dell'impianto fotovoltaico non presenta alcun "vincolo" connesso alle "Componenti percettive", quali strade a valenza paesaggistica, strade panoramiche, luoghi panoramici e con visuali, come riportato nella legenda allegata.

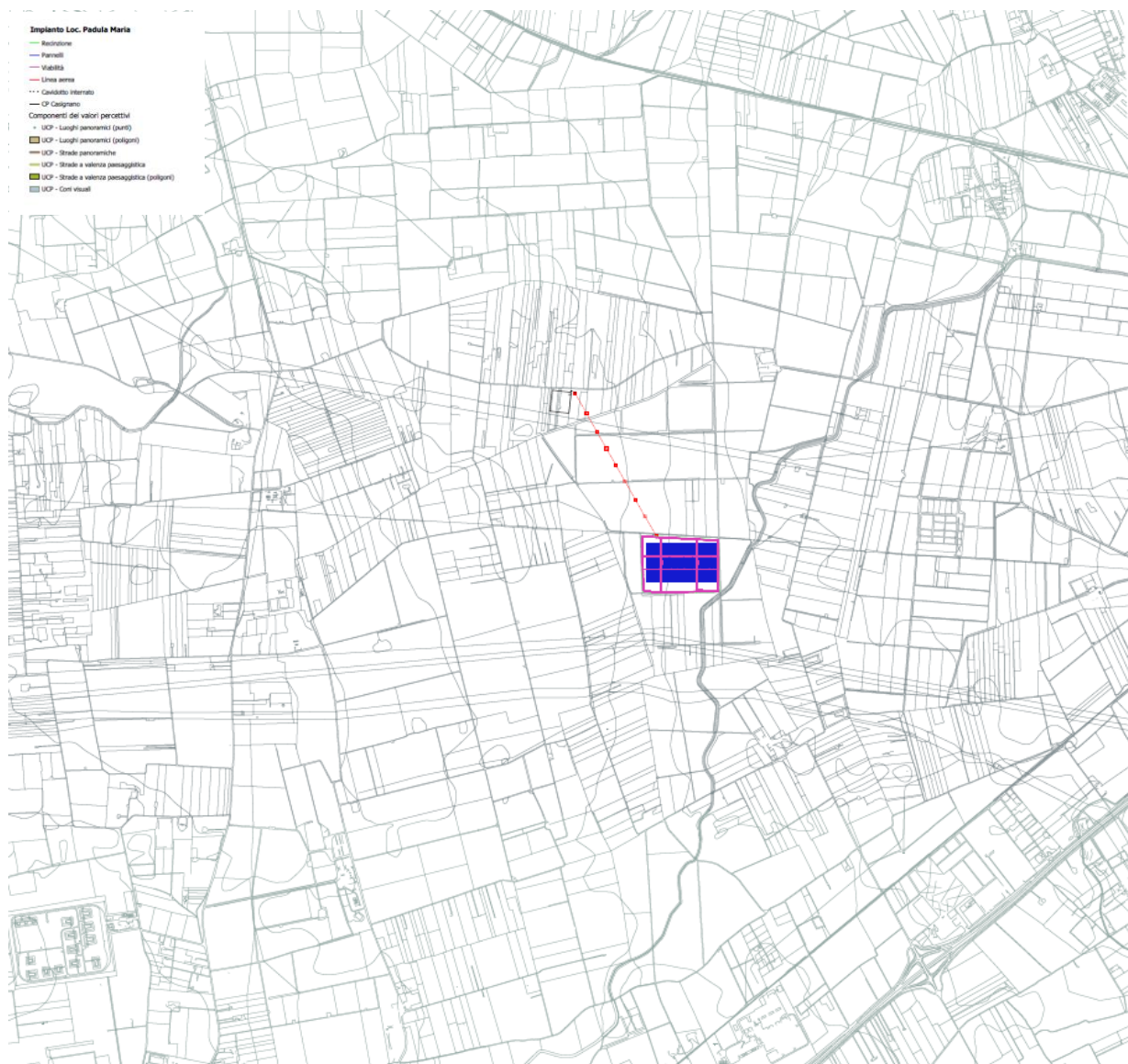


Figura 17 – Ulteriore contesti paesaggistici – valore percettivo

4.3.5. Sintesi delle invarianti strutturali della figura territoriale

Invarianti strutturali (sistemi e componenti che strutturano la figura territoriale)

Il sistema dei principali lineamenti morfologici costituito da:

- i rialti terrazzati delle Murge che degradano verso la piana;

– il cordone dunale fossile che si sviluppa in direzione O–E e disegna una sorta di arco regolare tra il centro abitato di Oria e quello di S. Donaci. Essi rappresentano, all'interno di un territorio sostanzialmente piatto, importanti affacci sulle zone sottostanti, luoghi privilegiati di percezione dei paesaggi.

Stato di conservazione e criticità (Fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità della figura territoriale)

– Alterazione e compromissione dei profili morfologici con trasformazioni territoriali quali cave, impianti tecnologici, in particolare impianti eolici e fotovoltaici.

Regole di riproducibilità delle invarianti strutturali

La riproducibilità dell'invariante è garantita:

– dalla salvaguardia dell'integrità dei profili morfologici che rappresentano riferimenti visuali significativi nell'attraversamento dell'ambito e dei territori contermini.

4.3.6 Verifica di coerenza con il PPTR

Di seguito si riporta l'esito della verifica puntuale delle tutele previste dal PPTR rispetto al progetto proposto riportando le tavolette in cui si è sovrapposta la localizzazione delle componenti di impianto (area impianto fotovoltaico) agli stralci cartografici in cui sono riportati gli elementi tutelati dal PPTR in un'ampia area nell'intorno dell'impianto in progetto stesso. Come si può vedere, sia l'area di impianto "AEPV33" che l'area adiacente alla Stazione Elettrica "CP – Casignano", dove sarà collegato alla rete elettrica nazionale l'impianto, ricadono in una sola area tutelata dal PPTR Puglia.

Si riporta nella "Figura 18" la cartografia del PPTR vigente con tutte le strutture selezionate estrapolata dal sito SIT Puglia:

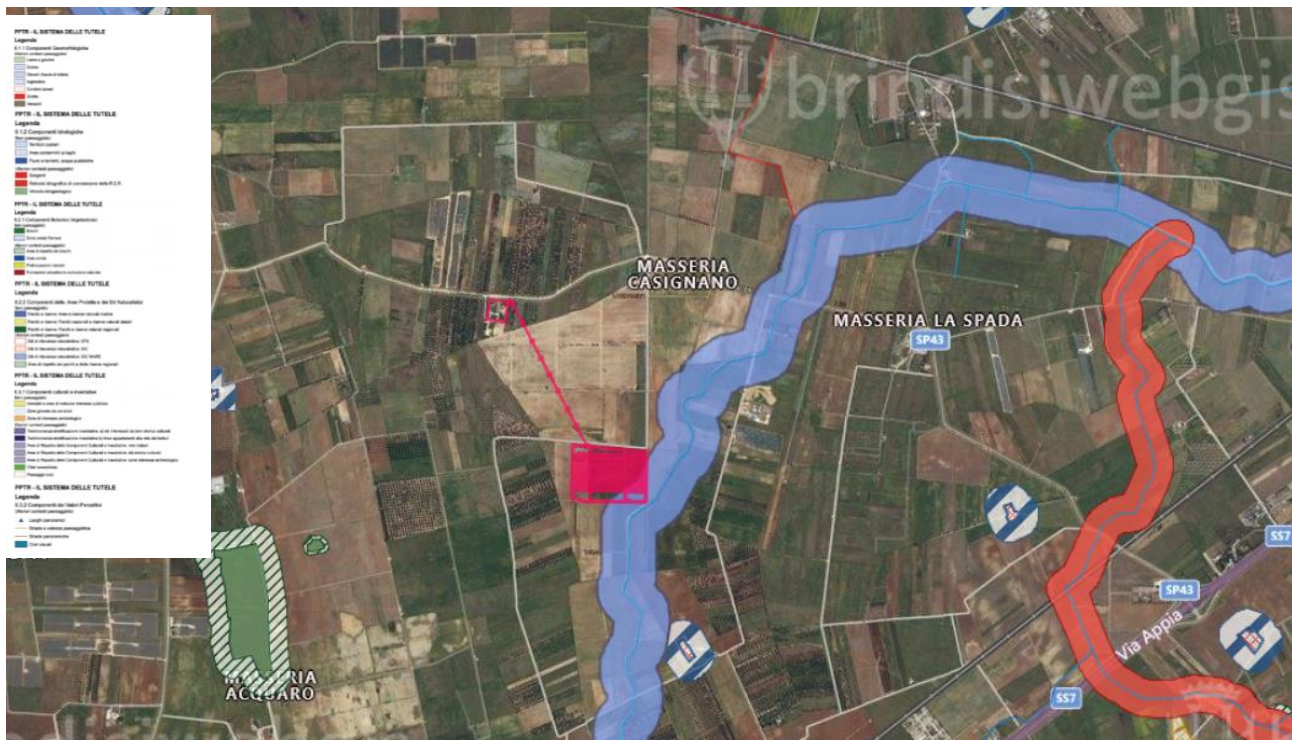


Figura 18: Stralcio PPTR dell'area oggetto di intervento

5. Descrizione del progetto

Il generatore dell'impianto, identificato dal codice di rintracciabilità 223885825, è di tipo installato a terra su tracker monoassiali est-ovest, ed è costituito da moduli fotovoltaici in silicio monocristallino da 540 Wp, posati in verticale su una fila.

Sulla base della potenza di picco del campo in DC e delle caratteristiche dei moduli il campo sarà formato da **11760** moduli, raggruppati in **420** stringhe formate da **28** moduli collegati in serie, il campo sarà suddiviso in **2** sottocampi livello I, divisi rispettivamente in **10 e 11** sottocampi di livello II, afferenti rispettivamente a 10 e 11 inverter da 250 kW.

Ogni sottocampo è caratterizzato dalla potenza di 3 MWp circa in DC, e da una Power Station in MT con un trasformatore da 3150 kVA a 36 kV, con isolamento in olio, ciascuno con la relativa protezione MT, che trasforma l'energia alternata elevandola alla tensione di riferimento della rete, una rete in MT composta da due tronchi radiali raccoglie l'energia e la convoglia nel punto di consegna dove viene immessa nella rete elettrica nazionale.

Il progetto in esame, finalizzato alla produzione della cosiddetta energia elettrica “pulita”, bene si inquadra nel disegno nazionale di incremento delle risorse energetiche utilizzando fonti alternative a quelle di sfruttamento dei combustibili fossili, ormai reputate spesso dannose per gli ecosistemi e per la salvaguardia ambientale. La crescente domanda di energia elettrica impone un incremento della produzione che non può non essere rivolta a tale forma alternativa di comprovata efficacia, stante le strutture già esistenti che ne confermano l'utilità, non solo in Italia ma nel mondo.

Il sito scelto, in tale contesto, viene a ricadere in aree naturalmente predisposte a tale utilizzo. L'area risulta idonea e quindi ottimale per un razionale sviluppo di impianti fotovoltaici.

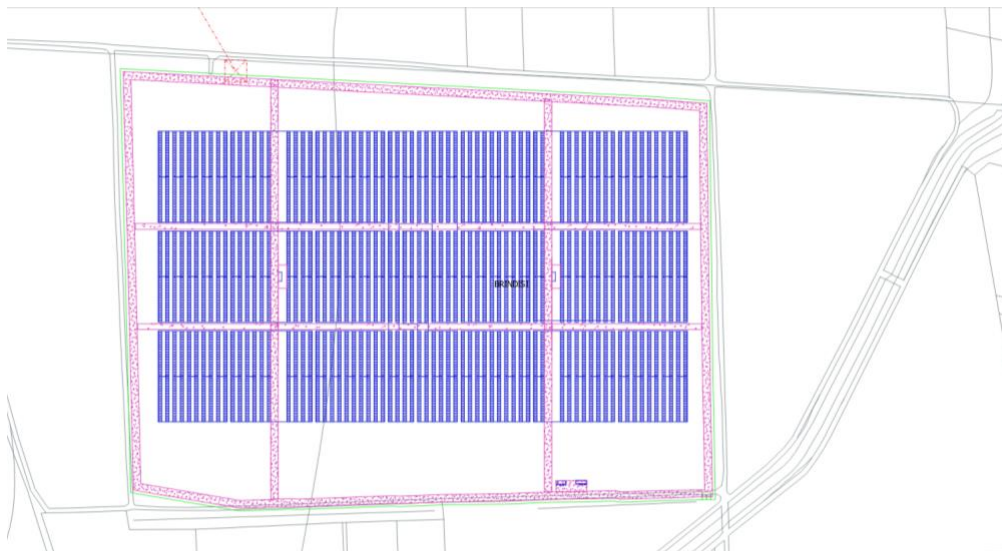
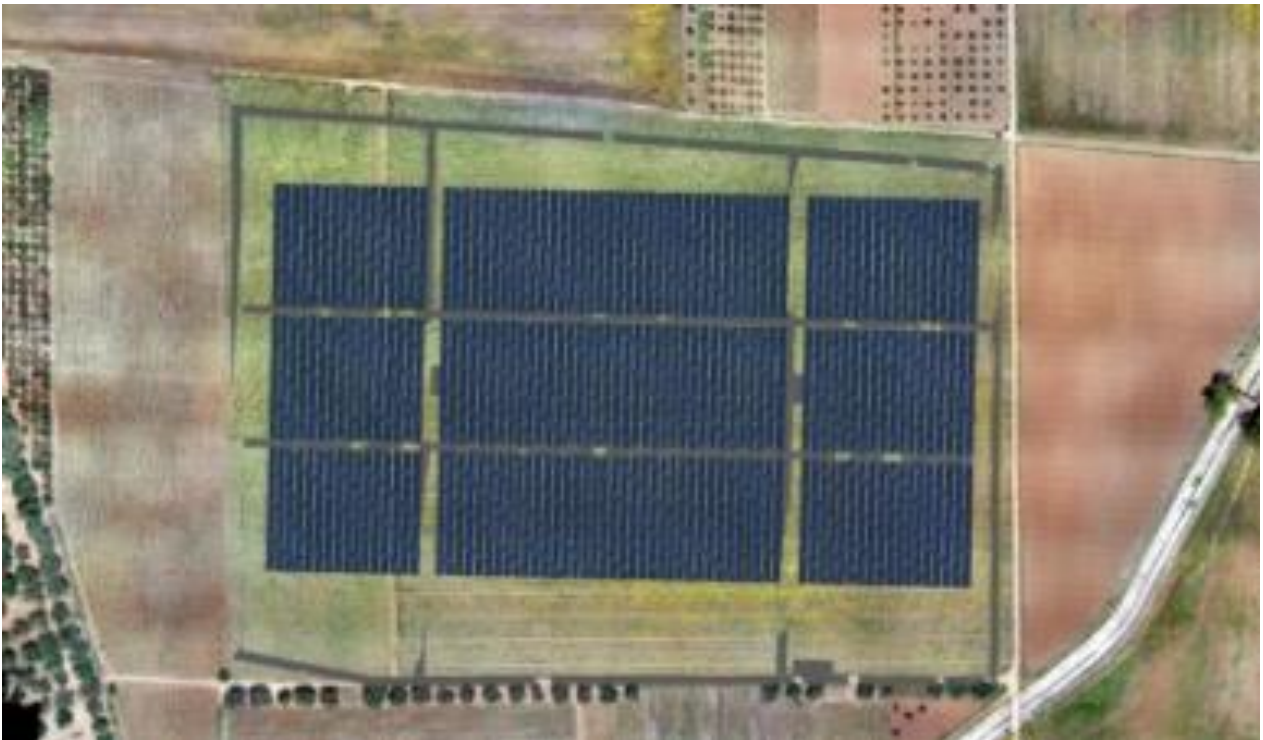


Figura 19: Impianto fotovoltaico planimetria

6. Analisi delle percezioni tra intervento e contesto paesaggistico

È utile considerare che la dimensione prevalente degli impianti fotovoltaici a terra è quella planimetrica, mentre l'altezza assai contenuta rispetto alla superficie fa sì che l'impatto visivo-percettivo in un territorio pianeggiante, non sia generalmente di rilevante criticità. L'estensione planimetrica e la forma dell'impianto diventano invece apprezzabili e valutabili in una visione dall'alto.



Vista 1



Vista 2



Vista 3



Vista 4

7 Impianti dal punto di vista paesaggistico

Gli effetti sul paesaggio sono differenti tra fase di cantiere, fase di esercizio e fase di dismissione.

7.1 Matrice Aria-Atmosfera

7.1.1 Impatti in fase di cantiere

In questa fase è necessario fare riferimento alla relazione in allegato che evidenzia gli impatti dovuti alla movimentazione dei terreni nella fase di cantiere e, quindi, la produzione di polveri. Considerata l'esiguità del periodo dedicato alla realizzazione dell'impianto (4-6 settimane), i valori di PTS indotti dalla movimentazione dei terreni sono veramente minimi e trascurabili. Altresì, sono trascurabili e di poca significatività quelli indotti dalla movimentazione dei mezzi e dalle loro emissioni in atmosfera; ancor di più lo sono nel momento in cui si raffronta il "beneficio ambientale" che l'impianto induce nella produzione di energia fotovoltaica raffrontata con la medesima quantità prodotta da combustione di carburante fossile (petrolio).

FASE DI CANTIERE
Giudizio di significatività di impatto negativo:
"aria atmosfera": IMPATTO INCERTO O POCO PROBABILE (PP)
Giudizio di reversibilità dell'impatto negativo:
"aria atmosfera": BREVE TEMPO (BT).

I “rimedi” sono riportati nell’apposita relazione allegata e consistono, in particolare nella: umidificazione dei cumuli, dimensioni dei cumuli, ecc.

7.1.2 Impatti in fase di esercizio

Si è avuto modo di riportare che l’impianto fotovoltaico, nella fase di esercizio, **non produce alcun impatto** dovuto ad emissioni massiche in atmosfera.

FASE DI ESERCIZIO
Giudizio di significatività di impatto negativo:
"aria atmosfera": NESSUN IMPATTO (NI)
Giudizio di reversibilità dell'impatto negativo:
"aria atmosfera": -----

7.1.3 Impatti in fase di ripristino

Nella fase di decommissioning e quindi di ripristino delle condizioni quo ante la realizzazione dell’impianto, **non si rilevano impatti sulla matrice “aria-atmosfera”**, se non l’attenzione nella produzione temporanea di polveri per la movimentazione dei pannelli e per quella degli stessi mezzi. Tenendo in considerazione che il “ripristino” avverrà in tempi estremamente limitati, è possibile affermare che su questa matrice ambientale **non vi sarà alcun tipo d’impatto**.

FASE DI RIPRISTINO
Giudizio di significatività di impatto negativo:
"aria atmosfera": NESSUN IMPATTO
Giudizio di reversibilità dell'impatto negativo:
"aria atmosfera": -----

7.2 Matrice Clima-Microclima

7.2.1 Impatti in fase di cantiere

La fase di cantiere è molto limitata nel tempo e le emissioni in atmosfera che si potranno generare sono relative esclusivamente alle polveri provenienti dalla

sistemazione del suolo e dalla movimentazione dei mezzi. Si tratta in entrambi i casi di emissioni diffuse molto contenute e di relativa quantificazione. La componente climatica, anche a livello di microclima non risentirà in alcun modo dell'attività in parola. **Se ne esclude la significatività.**

FASE DI CANTIERE
Giudizio di significatività di impatto negativo:
"clima e microclima": NESSUN IMPATTO
Giudizio di reversibilità dell'impatto negativo:
"clima e microclima": -----

7.2.2 Impatti in fase di esercizio

Se ne esclude la significatività in quanto la dissipazione del gradiente termico, dovuta anche alla morfologia del territorio e alla posizione dell'area in oggetto, ne annulla gli effetti già a brevi distanze.

FASE DI ESERCIZIO
Giudizio di significatività di impatto negativo:
"clima e microclima": INCERTO o POCO PROBABILE (PP)
Giudizio di reversibilità dell'impatto negativo:
"clima e microclima": SOLO ESTIVO E REVERSIBILE IN ALTRE STAGIONI

7.2.3 Impatti in fase di ripristino

In funzione del fatto che il "ripristino" dello stato dei luoghi avverrà in un tempo estremamente limitato, si può ragionevolmente affermare che, in questa fase, **non vi sarà alcun impatto sulla matrice considerata.**

FASE DI RIPRISTINO
Giudizio di significatività di impatto negativo:
"clima e microclima": NESSUN IMPATTO (NI)
Giudizio di reversibilità dell'impatto negativo:
"clima e microclima": -----

7.3 Matrice Acqua

7.3.1 Impatti in fase di cantiere

Durante questa fase non vi è incidenza sulle condizioni di deflusso, sia verticali che orizzontali, delle acque meteoriche.

FASE DI CANTIERE
Giudizio di significatività di impatto negativo:
"acque": NESSUN IMPATTO (NI)
Giudizio di reversibilità dell'impatto negativo:
"acque": -----

7.3.2 Impatti in fase di esercizio

Nella fase di “esercizio”, ultimate le opere di regimentazione delle acque meteoriche, come riportate in progetto, si ritiene del tutto compatibile **la mancanza di significatività di alcun impatto negativo** che, nel qual caso sarebbe dovuto a erosione areale delle meteoriche e intrusione di sostanze contaminanti nella sottostante falda freatica superficiale. Accertata la corretta regimentazione delle meteoriche, la seconda potenziale possibilità di impatto negativo e relativa alla percolazione di sostanze contaminanti la sottostante falda freatica, viene totalmente esclusa dall’assoluta volontà di non utilizzare diserbanti chimici per impedire la crescita delle essenze spontanee.

FASE DI ESERCIZIO
Giudizio di significatività di impatto negativo:
"acque": NESSUN IMPATTO (NI)
Giudizio di reversibilità dell'impatto negativo:
"acque": -----

7.3.3 Impatti in fase di ripristino

Anche in questa fase, considerando il breve tempo da destinare alla “decommissioning” ed al ripristino dello stato dei luoghi, **può ragionevolmente escludersi la presenza di significatività di impatti negativi.**

FASE DI RIPRISTINO
Giudizio di significatività di impatto negativo:
"acque": NESSUN IMPATTO (NI)
Giudizio di reversibilità dell'impatto negativo:
"acque": -----

7.4 Matrice Suolo – Sottosuolo

7.4.1 Impatti in fase di cantiere

Questa fase non presenta criticità in merito alla matrice suolo, poiché le attività hanno una breve durata e non ci sono movimentazioni consistenti di terreno. Queste ultime, infatti, sono tese ad un leggero rimodellamento morfologico al fine di eliminare lievi dislivelli di terreno e rendere uniforme la posa degli inseguitori fotovoltaici, garantendo il displuvio delle acque meteoriche. Le aree da cementificare, per la posa in opera delle fondazioni, sono solamente quelle relative alla base delle cabine inverter ed alla cabina di consegna. **Pertanto, non si rileva nessun impatto in questa fase.** Considerato che nell'area dell'impianto i terreni sono sedimentari e non lapidei, la recinzione, il cancello di ingresso e gli impianti perimetrali di allarme ed illuminazione, saranno infissi nel terreno con la medesima tecnica delle fondazioni delle stringhe degli inseguitori e quindi con la semplice infissione attraverso un così detto "battipalo"; con ciò sarà facilitata la rimozione nella fase di decommissioning. La struttura di fissaggio degli inseguitori, invece, è realizzata da profili in acciaio zincato a caldo infissi nel terreno previa battitura; nessuna cementificazione, con boiacca e/o altro, sarà necessario per il giusto fissaggio delle fondazioni la cui specifica profondità sarà definita in sede di progetto esecutivo ma che, come detto, sarà di circa 2,5 m per le fondazioni esterne alle stringhe degli inseguitori e di circa 2 m per quelle centrali.

FASE DI CANTIERE
Giudizio di significatività di impatto negativo:
"suolo e sottosuolo": INCERTO O POCO PROBABILE (PP)
Giudizio di reversibilità dell'impatto negativo:
"suolo e sottosuolo": BREVE TERMINE (BT).

7.4.2 Impatti in fase di esercizio

La matrice suolo, in relazione all'azione di ombreggiamento esercitata dall'impianto fotovoltaico, potrebbe vedere alterate le proprie strutture e consistenza limitatamente allo strato superficiale, presentando così delle modifiche alle proprie intrinseche caratteristiche composizionali. Occorre sottolineare che l'ombreggiamento non è totale ed inoltre la predisposizione del terreno all'impianto non richiede la rimozione della vegetazione poiché trattasi di suolo agricolo, per lo più in stato di abbandono colturale, pertanto **l'impatto derivante da tale perturbazione può essere ritenuto a significatività poco probabile**. Relativamente alle eventuali alterazioni dello strato superficiale del suolo dovute all'aumento della temperatura derivante dall'esercizio dell'impianto rimangono valide le osservazioni della matrice "clima e microclima". Sarà cura del Committente garantire una copertura erbosa costante che attenui ogni eventuale possibile effetto di alterazione delle proprietà chimico-fisiche dello strato superficiale del suolo.

FASE DI ESERCIZIO
Giudizio di significatività di impatto negativo: "suolo e sottosuolo": INCERTO O POCO PROBABILE (PP)
Giudizio di reversibilità dell'impatto negativo: "suolo e sottosuolo": LUNGO TERMINE (LT)

7.4.3 Impatti in fase di ripristino

In questa fase sulla matrice "suolo" **vi sono esclusivamente impatti positivi** in quanto avviene il recupero delle funzionalità proprie di questa componente ambientale. In questa fase sarà cura del gestore prelevare campioni di terreno e verificarne le caratteristiche composizionali, confrontandole con quelle effettuate nella programmazione del monitoraggio. Saranno ripristinati gli usi precedenti del suolo restituendo all'area l'uso agricolo.

FASE DI RIPRISTINO
Giudizio di significatività di impatto negativo: "suolo e sottosuolo": NESSUN IMPATTO (NI)
Giudizio di reversibilità dell'impatto negativo: "suolo e sottosuolo": ...

7.5 Ecosistema “Vegetazione” e “Flora”

7.5.1 Impatti in fase di cantiere

Fatto salvo che l’impianto verrà realizzato su terreni incolti, che presentano solo una sottile coltre di terreno vegetale, posto al di sopra di affioramenti di calcari, le operazioni di cantiere potranno produrre “polveri” che, comunque, non incideranno per l’assenza di colture di pregio. Altresì, l’occupazione di suolo per le attività di cantiere, non comporterà perdite e/o danneggiamenti sulle proprietà intrinseche dei terreni e, di certo, non sulle inesistenti coltivazioni. In definitiva, **nessun impatto sostanziale è prevedibile in questa fase** di realizzazione dell’impianto.

FASE DI CANTIERE
Giudizio di significatività di impatto negativo: "vegetazione e flora": NESSUN IMPATTO (NI)
Giudizio di reversibilità dell'impatto negativo: "vegetazione e flora": -----

7.5.2 Impatti in fase di esercizio

Il Committente e/o gestore dell’impianto, avrà cura di attivare quanto riportato nella relazione agronomica in merito ai trattamenti da realizzare sui terreni d’imposta; tali azioni comporteranno un evidente beneficio alle caratteristiche quanto-qualitative dei terreni, tali da predisporli a colture di pregio dopo il fine vita dell’impianto. In questa fase di gestione impiantistica, dovranno essere attentamente seguite le procedure individuate dall’ Agronomo e costituenti parte integrante della progettazione; **con tale impegno, non è possibile individuare su questa matrice alcun impatto**, se non un miglioramento delle attuali condizioni di pre-desertificazione.

FASE DI ESERCIZIO
Giudizio di significatività di impatto negativo: "vegetazione e flora": NESSUN IMPATTO (NI)
Giudizio di reversibilità dell'impatto negativo: "vegetazione e flora": -----

7.5.3 Impatti in fase di ripristino

Nella fase di ripristino, con l'eventuale riporto di terreno vegetale a compensazione degli scavi effettuati essenzialmente per la posa in opera delle cabine e, quindi, con quantità poco rilevanti, non si ritiene possano sussistere "significatività" tali da indurre a impatti negativi; in realtà il "ripristino" dello stato dei luoghi agricoli, dopo la decommissioning dell'impianto, **non potrà che avere effetti ed impatti del tutto positivi**, con il ritorno alle condizioni di naturale attività di coltivazione e con arricchimento della "qualità" dei terreni agricoli. Le "mitigazioni" previste porteranno ad un miglioramento delle attuali condizioni di abbandono colturale dei terreni.

FASE DI RIPRISTINO
Giudizio di significatività di impatto negativo: "vegetazione e flora": NESSUN IMPATTO (NI)
Giudizio di reversibilità dell'impatto negativo: "vegetazione e flora": -----

7.6 Ecosistema "Fauna"

7.6.1 Impatti in fase di cantiere

Appare opportuno riportare che si prevede di pianificare la fase di costruzione in un periodo non coincidente con il periodo riproduttivo delle specie faunistiche; inoltre, si è fatto riferimento alla necessità di effettuare, da parte di un esperto, un attento monitoraggio circa le specie stanziali presenti e quelle non residenti, in maniera tale da verificare le eventuali presenze ed i siti di nidificazione. In merito agli "impatti, si è riferito che l'unica causa di eventuale disturbo alla fauna è dovuto alla presenza del rumore tipico per la realizzazione di scavi e di trasporto delle strutture d'impianto; poca incidenza avrà l'eventuale perdita di "polverino" da erosione. Tale impatto, comunque, si ritiene del tutto trascurabile, in funzione del rumore di fondo già presente e dovuto alla presenza, sia delle normali attività agricole che, ancor più dal traffico riveniente dalla vicina strada provinciale e dal campo di n. 6 pale eoliche poste nell'intorno meridionale dell'impianto; in tale contesto agricolo, le specie faunistiche sono abituate al rumore e per quello indotto dalla realizzazione dell'impianto, considerato anche il limitato tempo di realizzazione, si registrerà una

certa reversibilità con ritorno alle condizioni quo ante. Considerata la brevità delle opere di cantiere e la conseguente reversibilità delle condizioni del rumore di fondo è facile prevedere, con ragionevolezza ed adeguati margini di certezza, che la fauna locale reagirà alla presenza del cantiere allontanandosi inizialmente dalle fasce di territorio circostanti il sito ed ultimate le opere, tenderà a rioccupare l'habitat iniziale. A tal proposito, si avrà modo di riportare, nel capitolo relativo alle “mitigazioni”, che le nuove condizioni progettuali, saranno estremamente favorevoli alla componente “fauna”, intesa nella sua interezza. Le strutture dell'impianto comporteranno un ingombro spaziale che si tradurrà in un'occupazione limitata dell'habitat che, non si ritiene possa pregiudicare l'integrità ecologica per le specie faunistiche. Ragionevolmente, quindi, la “significatività” della presenza di impatti negativi è relativa al solo rumore ed è limitato al solo breve tempo destinato alla realizzazione dell'impianto.

FASE DI CANTIERE
Giudizio di significatività di impatto negativo:
"fauna": NESSUN IMPATTO (NI)
Giudizio di reversibilità dell'impatto negativo:
"fauna": -----

7.6.2 Impatti in fase di esercizio

Nella fase di “esercizio” la “fauna” terrestre, costituita da rari rettili e topi, ben si adatterà alla presenza dell'impianto anche perché non vi è, escluso le cabine ed i pali d'infissione, uso di suolo agricolo; per la fauna volatile, si è riportato che le stringhe di trackers, per come realizzate ed in movimento, non inducono gli uccelli a sostare sui pannelli. Nel capitolo relativo alle “mitigazioni”, si indurranno ulteriori elementi di progettazione che, di certo, miglioreranno il rapporto impianto/fauna. Ragionevolmente, quindi, è possibile affermare che nella fase d'esercizio dell'impianto **non si evidenziano “significatività” tali da individuare un impatto negativo** per la “fauna” eventualmente presente nell'area e nel suo intorno, a meno di ulteriori ed incerti, ma poco probabili, impatti.

FASE DI ESERCIZIO
Giudizio di significatività di impatto negativo:
"fauna": NESSUN IMPATTO (NI)
Giudizio di reversibilità dell'impatto negativo:
"fauna": -----

7.6.3 Impatti in fase di ripristino

Nella fase di ripristino dello stato dei luoghi, fatti salvi i pochi rumori necessari per il decommissioning e l'eventuale produzione di polveri, considerando anche la limitatezza temporale dell'intervento, non si ritiene verranno a sussistere "significatività" di impatti negativi.

FASE DI RIPRISTINO
Giudizio di significatività di impatto negativo:
"fauna": NESSUN IMPATTO (NI)
Giudizio di reversibilità dell'impatto negativo:
"fauna": -----

7.7 Componente Paesaggio

7.7.1 Impatti in fase di cantiere

Questa fase non costituisce alterazione significativa degli elementi caratterizzanti il paesaggio, pertanto l'impatto è ritenuto poco significativo/nullo.

FASE DI CANTIERE
Giudizio di significatività di impatto negativo:
"Paesaggio": Nessun Impatto (NI)
"Archeologia": Nessun impatto (PP)
"Abbagliamento": Nessun Impatto (NI)
Giudizio di reversibilità dell'impatto negativo:
"Paesaggio": -----
"Archeologia": -----
"Abbagliamento": -----

7.7.2 Impatti in fase di esercizio

Dall'analisi del paesaggio emerge che l'impianto risulta visibile dai principali punti individuati che, come riportato, sono le due strade citate. È stata comunque svolta una simulazione tridimensionale per offrire una rappresentazione realistica dello stato

di progetto, da cui risulta un **impatto paesaggistico mitigato dalla presenza della vegetazione**. Si può concludere che l'impatto visivo e di inserimento nell'area è equivalente a quella degli impianti eolici esistenti ed anzi, occupa un'area tale da integrarli. Per quanto riguarda l'abbagliamento, si può concludere che il fenomeno dell'abbagliamento visivo dovuto a moduli fotovoltaici nelle ore diurne e della viabilità prossimali, è da ritenersi **ininfluente** nel computo degli impatti non rappresentando una fonte di disturbo. La tavola che segue sintetizza la "significatività" degli impatti negativi sulla matrice "paesaggio" in questa fase di "esercizio".

FASE DI ESERCIZIO
Giudizio di significatività di impatto negativo:
"Paesaggio": Incerto o Poco Probabile (PP)
"Archeologia" : Nessun Impatto (NI)
"Abbagliamento": Incerto o Poco Probabile (PP)
Giudizio di reversibilità dell'impatto negativo:
"Paesaggio": Lungo Termine (LT)
"Archeologia" : -----
"Abbagliamento": Breve Termine(PBT))

7.7.3 Impatti in fase di ripristino

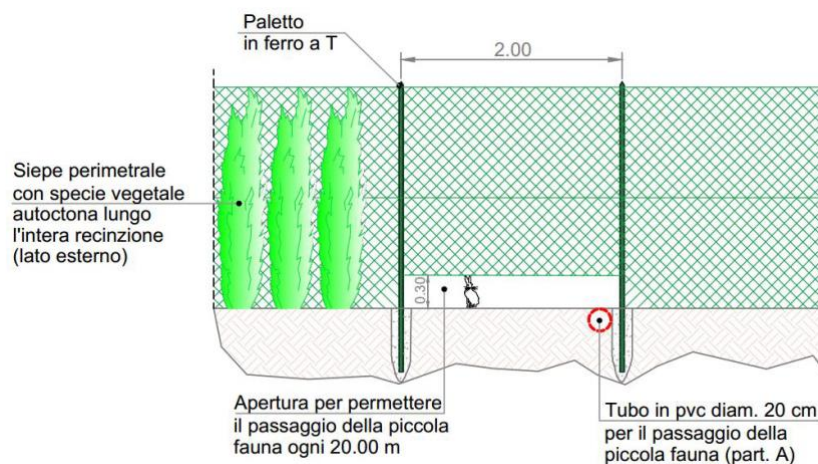
Questa fase non genera impatti negativi significativi sulla componente ambientale "paesaggio".

FASE DI RIPRISTINO
Giudizio di significatività di impatto negativo:
"Paesaggio": Nessun Impatto (NI)
"Archeologia" : Nessun Impatto (NI)
"Abbagliamento": Nessun Impatto (NI)
Giudizio di reversibilità dell'impatto negativo:
"Paesaggio": -----
"Archeologia": -----
"Abbagliamento": -----

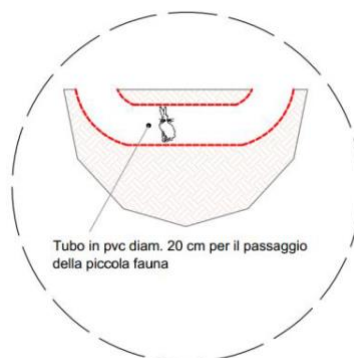
7.8 Misure di mitigazione

L'impostazione progettuale e gli interventi di mitigazione sono stati orientati al fine di minimizzare l'interferenza dell'opera sugli aspetti ambientali e paesaggistici del territorio. Le scelte progettuali rispondono alla volontà dell'investitore di eliminare e/o contenere tutti i possibili impatti sulle varie componenti ambientali. Inoltre, le misure di mitigazione si estendono con la piantumazione di verde autoctono che possano assolvere primariamente alla necessità di garantire alle api e agli altri insetti benefici l'habitat e il sostentamento necessario per il loro sviluppo e la loro riproduzione.

- **Realizzazione di apposite aperture nelle recinzioni, per i mammiferi di piccola e media taglia**, minimizzando così i disagi per lepri, volpi, talpe, etc. Un deterioramento degli habitat ha ripercussioni considerevoli sulla consistenza delle popolazioni e deve quindi essere evitato.

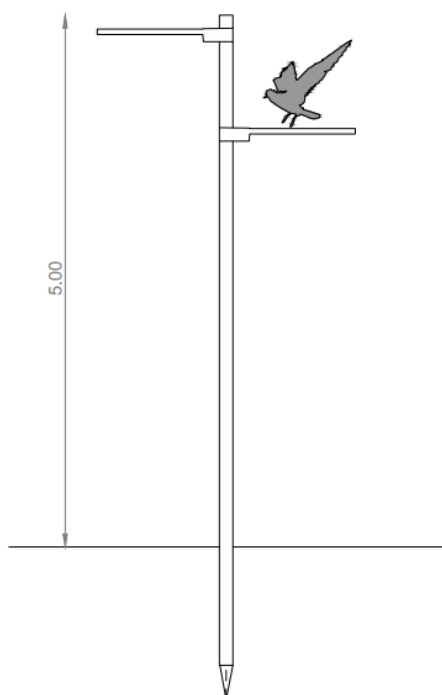


- Posa in opera di tubazione in PVC, diametro cm 20, per il passaggio della piccola fauna



- Installazione lungo la recinzione di pali tutori per i volatili ogni 10 m

Quale ulteriore elemento di integrazione al nuovo habitat è stata valutata la possibilità di inserire, nell'ambito delle recinzioni perimetrali dell'impianto, ogni 4-5 paletti di fondazione della recinzione, uno "stallo" destinato alla sosta degli uccelli. La foto che segue, in maniera del tutto rappresentativa, raffigura un paletto di fondazione della recinzione, con innestato uno "stallo", sia interno che esterno alla recinzione, in grado di accogliere in sosta all'avifauna presente nell'area d'impianto.



La "striscia di impollinazione" è in grado di attirare gli insetti impollinatori (api in primis) fornendo nettare e polline per il loro sostentamento e favorendo così anche l'impollinazione della vegetazione circostante (colture agrarie e vegetazione naturale). I vantaggi apportati dalle strisce di impollinazione sono di differente natura, chiamando in causa i seguenti piani:

- **PAESAGGISTICO:** arricchiscono il paesaggio andando a creare un forte elemento di caratterizzazione e di landmark, che cambia e si evolve nel tempo, assumendo di stagione in stagione cromie differenti e rinnovandosi ad ogni primavera.
- **AMBIENTALE:** rappresentano una vera e propria riserva di biodiversità, importantissima specialmente per gli ecosistemi agricoli; queste "riserve" assolvono a numerose funzioni ambientali, creando habitat idonei per gli insetti impollinatori;

– **PRODUTTIVO**: possono costituire un importante supporto anche dal punto di vista produttivo. Studiando attentamente le specie da utilizzare è possibile generare importantissimi servizi per l'agricoltura quali:

- 1) aumento dell'impollinazione delle colture agrarie con conseguente aumento della produzione;
- 2) aumento della presenza di insetti e microrganismi benefici in grado di contrastare la diffusione di malattie e parassiti delle piante;
- 3) arricchimento della fertilità del suolo attraverso il sovescio o l'utilizzo come pacciamatura naturale della biomassa prodotta alla fine del ciclo vegetativo.

Si rileva che le “strisce impollinatrici” saranno costituite in particolare, da Viburno (Viburnum L.) e Ligustro (Ligustrum L.).



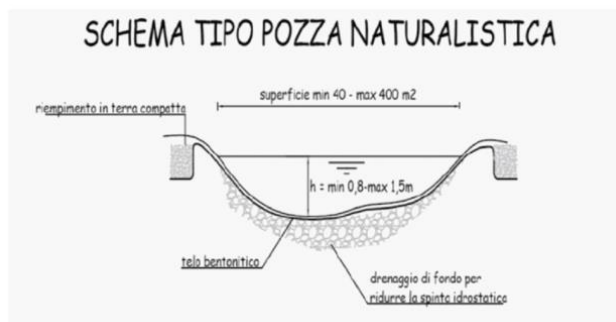
• Pozze naturalistiche

In un'area caratterizzata da clima mediterraneo con estrema carenza di acque meteoriche nel periodo estivo, risulta di importanza eccezionale la realizzazione di “pozze” per l'abbeveraggio della fauna selvatica.

Nel caso di nuove pozze naturalistiche, va tenuto presente che le dimensioni dipendono dall'orografia del suolo; in generale, si può affermare che una pozza naturalistica deve essere sufficientemente estesa, con superficie dello specchio d'acqua compresa fra 40 e 400 metri quadrati e la sua profondità deve garantire un'altezza minima dell'acqua compresa fra 80 e 150 cm.

Operazioni preliminari alla realizzazione sono: la perimetrazione dell'area, la pulizia dell'intorno dalla vegetazione e l'individuazione dell'approvvigionamento idrico. I movimenti di terra necessari prevedono il solo palleggiamento del materiale; le ordinate di scavo e riporto devono essere contenute entro 1 metro dalla linea del terreno naturale. L'aspetto naturale dell'insieme, a recupero avvenuto, viene garantito raccordando l'invaso al terreno circostante in maniera progressiva, evitando dislivelli rilevanti e forme irregolari; la superficie dell'invaso può variare ma deve assicurare uno sviluppo minimo pari ad almeno 200 metri quadrati.

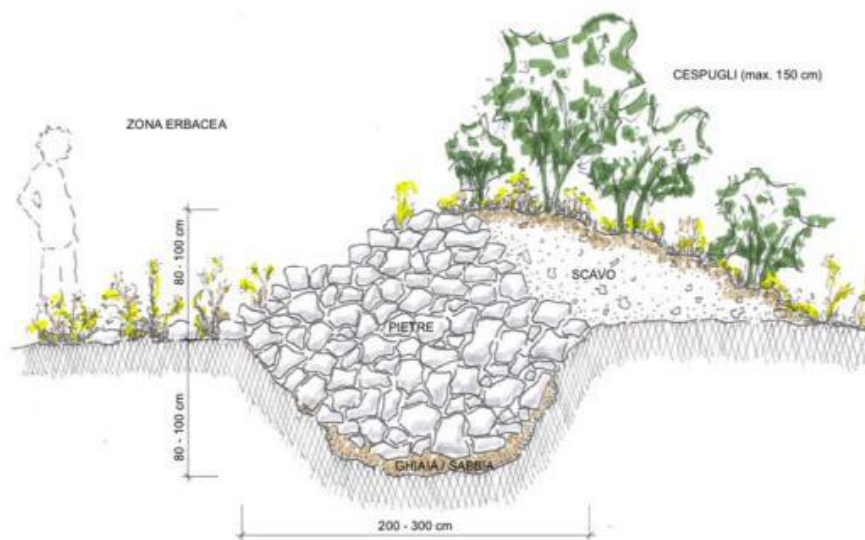
Questo intervento è abbinato al recupero ambientale delle aree circostanti, impiantando specie forestali a basso accrescimento ed alta appetibilità faunistica quali il Corbezzolo ed il Ginepro in modo da garantire il loro corretto inserimento nell'ambiente circostante nonché una maggior durata nel tempo degli interventi stessi.



- **Sassaie per anfibi e rettili**

Questi cumuli di pietre offrono a quasi tutte le specie di rettili ed altri piccoli animali numerosi nascondigli, postazioni soleggiate, siti per la deposizione delle uova e quartieri invernali. Grazie a queste piccole strutture il paesaggio agricolo diventa abitabile e attrattivo per numerose specie. Purtroppo, in questi ultimi decenni i cumuli di pietra sono parecchio diminuiti. Questi elementi del paesaggio ostacolavano infatti il processo d'intensificazione agricola. L'agricoltura praticata oggi giorno permetterebbe di reinstallare tali strutture offrendo così un ambiente favorevole ai rettili. Purtroppo, l'utilizzo di macchinari ha permesso di trasportare le pietre a distanze maggiori e di depositarle là dove disturbano meno, per esempio nelle

vecchie cave di ghiaia o sul letto dei fiumi, dove non hanno alcuna utilità ecologica. I cumuli di pietre stanno a testimoniare l'impronta che l'agricoltura ha lasciato sul paesaggio. Fanno parte del paesaggio rurale tradizionale. Oltretutto si tratta dell'elemento più importante dell'habitat dei rettili. Non hanno soltanto un grande valore ecologico, ma anche culturale, storico e paesaggistico. Il mantenimento e le nuove collocazioni di cumuli di pietre e di muri a secco, è un buon metodo per favorire i rettili e molti altri piccoli animali (insetti, ragni, lumache, piccoli mammiferi) del nostro paesaggio rurale.



- **Viabilità interna:** prevedere il TNT (200–300 gr/mq) sul piano di fondazione della strada; lo scopo (previsto dalle LL.GG. della Regione) è quello di una maggiore permeabilità e di non lasciare, in fase di decommissioning, alcun elemento estraneo all'attuale composizione del terreno; il cassonetto delle (CNR–UNI 10006) a matrice rossastra, come il colore del terreno vegetale.



8. Verifica della congruità e compatibilità dell'intervento rispetto ai caratteri del paesaggio del contesto e del sito

Nei capitoli e paragrafi precedenti si è affrontato diffusamente il tema paesaggio, analizzando il quadro pianificatorio che ne regola le trasformazioni, ma soprattutto leggendo i caratteri essenziali e costitutivi dei luoghi con cui il progetto si relaziona: gli stessi, come esplicitamente richiesto dalla Convenzione Europea del Paesaggio e dalle normative che ad essa si riferiscono (quali il DPCM 12/12/2005), che non sono comprensibili attraverso l'individuazione di singoli elementi, letti come in una sommatoria ma, piuttosto, attraverso la comprensione delle relazioni molteplici e specifiche che legano le parti. In particolare, sono stati esaminati gli aspetti geografici, naturalistici, idrogeomorfologici, storici, culturali, insediativi e percettivi e le intrinseche reciproche relazioni. Il paesaggio è stato quindi letto e analizzato in conformità con l'allegato tecnico del citato Decreto Ministeriale dedicato alle modalità di redazione della Relazione Paesaggistica. A seguito degli approfondimenti affrontati con approccio di interscalarità e riferiti ai vari livelli (paesaggio, contesto, sito) si possono fare delle considerazioni conclusive circa il palinsesto paesaggistico in cui il progetto si inserisce e con cui si relaziona. Si precisa che tali considerazioni non entrano assolutamente nel merito di una valutazione del livello della qualità paesaggistica, assunto come prioritario l'avanzamento culturale metodologico introdotto dalla Convenzione Europea del Paesaggio, che impone di non fare distinzioni tra luoghi e secondo cui: *“Per il concetto attuale di paesaggio ogni luogo è unico, sia quando è carico di storia e ampiamente celebrato e noto, sia quando è caratterizzato dalla “quotidianità” ma ugualmente significativo per i suoi abitanti e conoscitori/fruitori, sia quando è abbandonato e degradato, ha perduto ruoli e significati, è caricato di valenze negative”. Il progetto va quindi confrontato con i caratteri strutturanti e con le dinamiche ed evoluzioni dei luoghi e valutato nella sua congruità insediativa e relazionale, tenendo presente che in ogni caso “ogni intervento deve essere finalizzato ad un miglioramento della qualità paesaggistica dei*

luoghi, o, quanto meno, deve garantire che non vi sia una diminuzione delle sue qualità, pur nelle trasformazioni”.

Pertanto, a valle della disamina dei parametri di lettura indicati dal DPCM del 12/12/2005, declinati nelle diverse scale paesaggistiche di riferimento, si considera quanto segue, annotando quali siano le implicazioni del progetto rispetto alle condizioni prevalenti.

9. Conclusioni

Fermo restando quanto considerato rispetto alla sostanziale congruità dell'intervento rispetto ai parametri presi in considerazione per l'analisi delle componenti e dei caratteri paesaggistici e per la verifica delle relazioni del progetto con l'assetto paesaggistico alla scala di insieme e di dettaglio, si richiamano di seguito ulteriori elementi utili per determinare l'effettiva compatibilità della realizzazione in oggetto. In merito alle norme paesaggistiche e urbanistiche che regolano le trasformazioni: il progetto risulta sostanzialmente coerente con gli strumenti programmatici e normativi vigenti e non vi sono forme di incompatibilità rispetto a norme specifiche che riguardano l'area e il sito di intervento, in considerazione del fatto che come più volte precisato, l'intervento non produce modifiche funzionali, morfologiche e percettive dello stato dei luoghi, così come attualmente percepito dall'intorno e da punti sensibili. L'intervento non prevede costruzioni ed è totalmente reversibile e in tal senso non pregiudica una diversa utilizzazione conforme alle previsioni di un futuro piano urbanistico. In merito alla localizzazione, la compatibilità è massima in quanto l'intervento insiste in un'area residuale circondata da altri impianti fotovoltaici e fortemente antropizzata; inoltre, il terreno su cui sorgerà l'impianto fotovoltaico si tratta di un seminativo utilizzato a scopi agricoli. In definitiva tale scelta localizzativa coincide con i criteri generali per l'inserimento degli impianti fotovoltaici nel paesaggio e nel territorio, espressi nella normativa statale, regionale e comunale. In merito al processo complessivo in cui l'intervento si inserisce si può affermare che l'impianto contribuisce alla riduzione del consumo di combustibili fossili, privilegiando l'utilizzo delle fonti rinnovabili; esso può dare impulso allo sviluppo economico e occupazionale locale. In generale, in ogni caso l'impianto di produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare, è dichiarato per legge (D.lgs. 387/2003 e s.m.i.) di pubblica utilità e si inserisce negli obiettivi enunciati all'interno di quadri programmatici e provvedimenti normativi comunitari e nazionali sia in termini di scelte strategiche energetiche e sia in riferimento ai nuovi accordi globali in tema di cambiamenti climatici, (in particolare, il protocollo di Parigi del 2015, ratificato nel settembre 2016 dall'Unione Europea, a cui

si richiama e conforma la SEN 2017 dello Stato Italiano). In merito alla capacità di trasformazione del paesaggio, del contesto e del sito, in relazione al delicato tema del rapporto tra produzione di energia e paesaggio, si può affermare che in generale la realizzazione dell'impianto fotovoltaico non incide particolarmente sull'alterazione degli aspetti percettivi dei luoghi (come ad esempio avviene per eolico, geotermia, grandi impianti idroelettrici, turbo-gas o biomassa), in quanto sono previste delle opportune opere di mitigazione dell'impatto visivo. A tal riguardo, l'intervento non può essere annoverato nella categoria delle costruzioni, in quanto non prevede realizzazione di edifici o di manufatti che modificano in maniera permanente lo stato dei luoghi, non determina significative variazioni morfologiche del suolo, data la reversibilità e temporaneità, non inficia la possibilità di un diverso utilizzo del sito in relazione a futuri ed eventuali progetti di riconversione. Ad integrazione di quanto sopra, si aggiunge che la rimozione, a fine vita, di un impianto fotovoltaico come quello proposto, risulta essere estremamente semplice e rapida. Le tecniche di installazione scelte, moduli montati su supporti infissi nel terreno consentiranno il completo ripristino della situazione preesistente all'installazione dei pannelli.

Ai fini della verifica della compatibilità paesaggistica, la particolare ubicazione dell'impianto fotovoltaico, la tipologia di installazione, l'orografia dei luoghi e la previsione di opere di mitigazione dell'impatto visivo, pur interessando per una piccolissima parte il buffer di un fosso-canale, fanno sì che l'intervento non produca alcuna alterazione morfologica ed esteriore dello stato dei luoghi. Pertanto, assunte come sostanziali la localizzazione in aree vocate e appropriate, valutata insignificante la possibilità di alterazione dei luoghi anche dal punto di vista percettivo, considerate la modalità realizzativa e soprattutto la caratteristica di opera di pubblica utilità reversibile e temporanea, l'intervento può essere ritenuto compatibile con i caratteri paesaggistici, gli indirizzi e le norme che riguardano le aree di interesse.