



COMUNE DI BRINDISI



REGIONE PUGLIA



AREA METROPOLITANA
BRINDISI

PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 36,52 MW E POTENZA MODULI PARI A 39,99 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV20 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITA' MASSERIA AUTIGNO AL N.C.E.U. FOGLIO n. 62 PARTICELLE N. 6, 180, 193, 265, 268, 5, 8, 192, 179, 190, 218, 220, 189, 134

ELABORATO:

RELAZIONE DI COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA

IDENTIFICAZIONE ELABORATO

Livello Prog.	Codice Rintracciabilità	Tipo Doc.	Sez. Elaborato	N° Foglio	Tot. Fogli	N° Elaborato	DATA	SCALA
PD	201900289	RT	03	1	77	RCP	11/2020	-:-

REVISIONI

REV	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
01	[...]	[...]	IVC	N/A	N/A

PROGETTAZIONE



MAYA ENGINEERING SRLS

C.F./P.IVA 08365980724

Dott. Ing. Vito Calio

Amministratore Unico

4, Via San Girolamo

70017 Putignano (BA)

M.: +39 328 4819015

E.: v.calio@maya-eng.com

PEC: vito.calio@ingpec.eu

MAYA ENGINEERING SRLS

4, Via San Girolamo

70017 Putignano (BA)

C.F./P.IVA 08365980724

Vito Calio

(TIMBRO E FIRMA)

TECNICO SPECIALISTA

Dott. Ing. Vito Calio

4, Via San Girolamo

70017 Putignano (BA)

M.: + 39 328 4819015

E.: v.calio@maya-eng.com

(TIMBRO E FIRMA)

SPAZIO RISERVATO AGLI ENTI

RICHIEDENTE

BRINDISI SOLAR ENERGY S.R.L.

C.F./P.IVA 10812770963

Piazza Generale Armando Diaz, 7

20123 Milano (MI)

E.: brindisolarsenergy@legalmail.it

(TIMBRO E FIRMA PER BENESTARE)



SOMMARIO

1	PREMESSA	1
2	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	4
3	CARATTERISTICHE DELL'AREA DI INTERVENTO	12
3.1	Caratteristiche Geologiche	12
3.1	Caratteristiche faunistiche	15
3.1	Caratteristiche Idrogeomorfologiche	15
4	CRITERI PER LA LOCALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO.....	17
4.1	Criteri progettuali per la localizzazione dell'impianto	18
4.2	Criteri tecnici per la localizzazione dell'impianto	19
4.2.1	Rumore	20
4.2.2	Distanza dal punto di connessione.....	21
4.2.3	Accessibilità al sito.....	21
5	COERENZA CON IL PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE PPTR - ANALISI VINCOLISTICA	23
5.1	Criticità paesaggistiche individuate dal PPTR	23
5.2	Analisi del sistema delle tutele	24
5.3	Individuazione della figura d'ambito: "La campagna brindisina"	24
5.3.1	Struttura idrogeomorfologica.....	25
5.3.2	Struttura ecosistemico – ambientale	29
5.3.3	Struttura antropica e storico-culturale "Identitaria patrimoniale di lunga durata"	31
5.3.4	I paesaggi rurali	31
5.3.5	Struttura percettiva e Valori patrimoniali	32
5.3.6	Sintesi delle invarianti strutturali della figura territoriale.....	33
5.3.7	Verifica di coerenza con il PPTR	34
6	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	36
6.1	Moduli FV	38
6.2	Strutture di supporto	40
6.3	Inverter	42
7	DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO	45
7.1	Sottocapi e cabine di campo	45
7.1.1	Cabine elettriche	45
7.2	Viabilità e accessi	46
7.2.1	Recinzione	46
7.2.2	Cancelli di accesso.....	47



8 ANALISI DELLE PERCEZIONI TRA INTERVENTO E CONTESTO PAESAGGISTICO..... 47

9 IMPATTI DAL PUNTO DI VISTA PAESAGGISTICO 54

9.1 Matrice Aria - Atmosfera 54

9.1.1 Impatti in fase di cantiere 54

9.1.2 Impatti in fase di esercizio..... 54

9.1.3 Impatti in fase di ripristino 54

9.2 Matrice Clima – Microclima 55

9.2.1 Impatti in fase di cantiere 55

9.2.2 Impatti in fase di esercizio..... 55

9.2.3 Impatti in fase di ripristino 56

9.3 Matrice Acqua 56

9.3.1 Impatti in fase di cantiere 56

9.3.2 Impatti in fase di esercizio..... 56

9.3.3 Impatti in fase di ripristino 57

9.4 Matrice Suolo – Sottosuolo 57

9.4.1 Impatti in fase di cantiere 57

9.4.2 Impatti in fase di esercizio..... 57

9.4.3 Impatti in fase di ripristino 58

9.5 Ecosistema “Vegetazione” e “Flora”..... 58

9.5.1 Impatti di fase di cantiere 58

9.5.2 Impatti di fase di esercizio..... 58

9.5.3 Impatti di ripristino..... 59

9.6 Ecosistema “Fauna”..... 59

9.6.1 Impatti di fase di cantiere 59

9.6.2 Impatti in fase di esercizio..... 60

9.6.3 Impatti in fase di ripristino 61

9.7 Componente Paesaggio..... 61

9.7.1 Impatti in fase di cantiere 61

9.7.2 Impatti in fase di esercizio..... 61

9.7.3 Impatti in fase di ripristino 62

10 MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE 63

10.1 Tipologia di misure di mitigazione e compensazione 63

10.1 Descrizione delle misure di mitigazione 64

11 BENEFICIO AMBIENTALE SULLE MATRICI ARIA E SOTTOSUOLO..... 70

12 VERIFICA DELLA CONGRUITÀ E COMPATIBILITÀ DELL’INTERVENTO RISPETTO AI CARATTERI DEL PAESAGGIO DEL CONTESTO E DEL SITO..... 71

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	2	72
<i>Documento</i>	<i>REV</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Data</i>	<i>Pag.</i>	<i>Tot.</i>



Comune di Brindisi

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 36.52 MW E POTENZA MODULI PARI A 38.43 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV20 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITÀ MASSERIA AUTIGNO



13 CONCLUSIONI 72

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	3	72
<i>Documento</i>	<i>REV</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Data</i>	<i>Pag.</i>	<i>Tot.</i>



1 PREMESSA

Il seguente elaborato in conformità al punto 2.2.d della D.G.R. 3029/2010 e punto 4.3.5 della D.D.1/2011 “Istruzioni Tecniche” riporta di seguito un’Analisi degli elementi tutelati dal Piano Paesaggistico.

La Relazione di Compatibilità Paesaggistica integra lo Studio di Impatto Ambientale redatto per la realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile solare tramite conversione fotovoltaica, della potenza nominale in immissione di 36,52 MW e potenza moduli pari a 38,43 MWp denominato “AEPV20” in Contrada Autigno nel Comune di Brindisi a circa 14 Km dal centro abitato, e nella porzione di territorio più meridionale e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell’energia elettrica Nazionale (RTN) necessarie per la cessione dell’energia prodotta.

La cessione dell’energia prodotta dall’impianto fotovoltaico alla Rete di Trasmissione dell’energia elettrica Nazionale (RTN) avverrà attraverso il collegamento dello stesso impianto alla rete elettrica. Il preventivo di connessione in essere di Terna, con codice di rintracciabilità 201900289, prevede che l’impianto verrà allacciato alla rete in alta tensione 150 kV, tramite la cabina trasformazione Terna Latiano da inserire entra – esce alla linea 380 kV “Brindisi Taranto N2”.

La suddetta relazione è tale da localizzare l’impianto in relazione agli elementi tutelati dal Piano Paesaggistico Regionale. Il riferimento per realizzare tale cartografia è costituito dal P.U.T.T./p. stesso, e più precisamente da quanto riportato negli “Atlanti della Documentazione Cartografica”, ed i relativi elenchi allegati alle Nta e alla Relazione Generale del Piano Regionale approvato dalla Giunta Regionale con Deliberazione n. 1748 del 15 dicembre 2000, come riportato sulle varie tavole allegate al progetto, nonché alla Delibera n. 176 del 16 febbraio 2015, pubblicata sul BURP n. 40 del 23.03.2015. Si rappresenta infatti che, come previsto dall’art. 106 c. 8 delle NTA del P.P.T.R., “Dalla data di approvazione del PPTR cessa di avere efficacia il PUTT/P. Sino all’adeguamento degli atti normativi al PPTR e agli adempimenti di cui all’art. 99 perdura la delimitazione degli ATE e degli ATD di cui al PUTT/p esclusivamente al fine di conservare efficacia ai vigenti atti normativi, regolamentari e amministrativi della Regione nelle parti in cui ad essi specificamente si riferiscono”. L’impianto è altresì localizzato in relazione allo strumento Urbanistico vigente dell’Amministrazione Comunale.

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 riportate 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 Verifica di Assoggettabilità a Valutazione d’Impatto Ambientale;

Nello specifico della normativa regionale, esso 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

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	1	76
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.

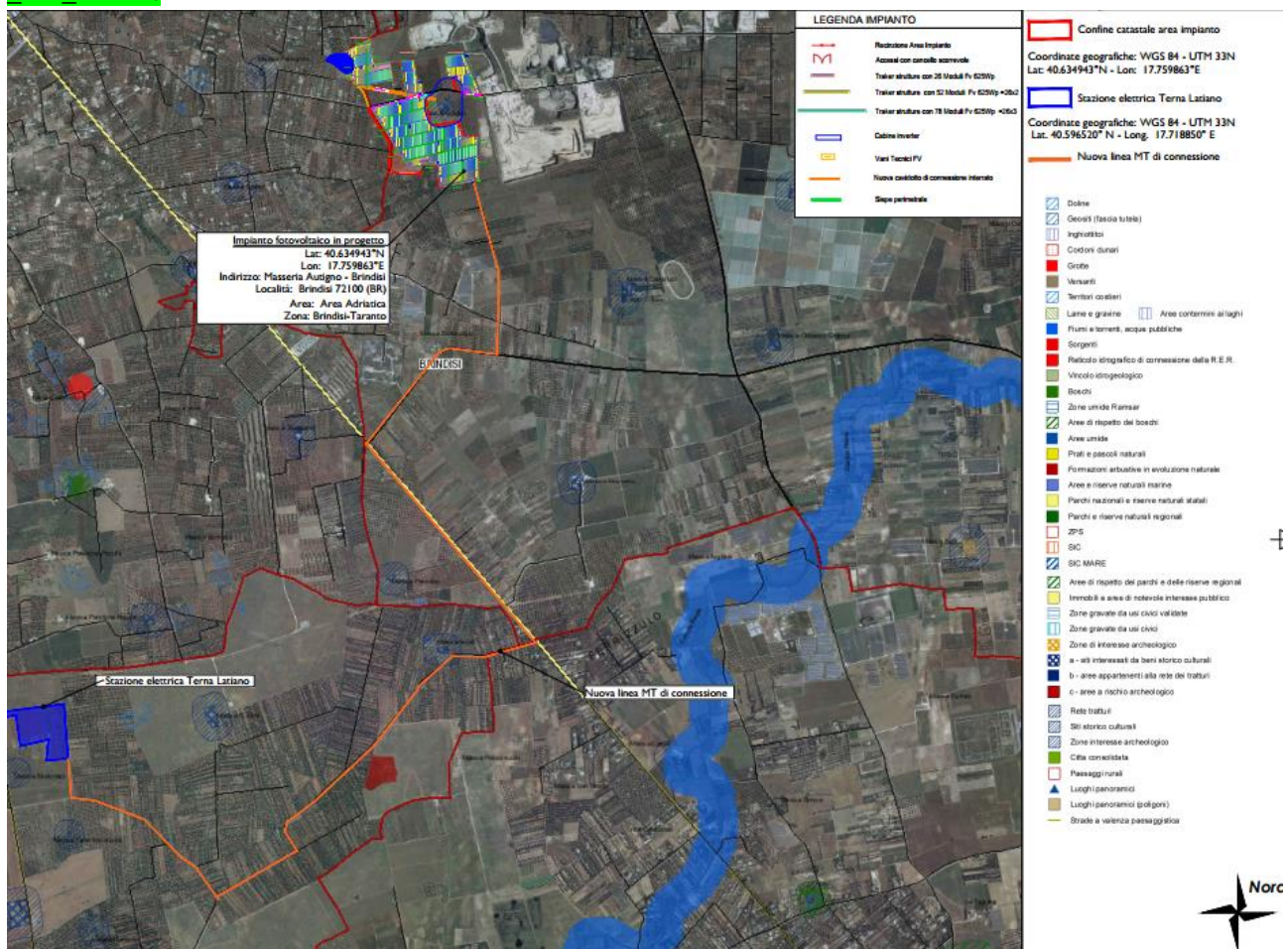


verifica di assoggettabilità, il proponente ha stabilito di perseguire questa opzione, sottoponendo direttamente il progetto proposto a procedura di VIA di competenza provinciale.

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 *sono interessate, per piccole porzioni, da vincoli riguardanti "aree di rispetto siti storico culturali" e "doline"*.

Per quanto riguarda il cavidotto di connessione, data la sua lunghezza, pari a 10,6 Km, esso interesserà delle porzioni di territorio che, in qualche maniera, sono caratterizzati da "vincoli" antropici riportati nell'ambito della pianificazione regionale, sviluppatasi nel Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) quali *"aree di rispetto storico culturali"*.

Di seguito, si riporta lo stralcio della planimetria dei "vincoli" relativi alle varie componenti "del PPTR", come riportato nell'annessa legenda e meglio visionabile all'elaborato SI_01.09 Interferenze AT_PPTR.



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 aereo (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

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	2	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.



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 società proponente BRINDISI SOLAR ENERGY S.R.L. ha dato incarico allo scrivente relativamente alla progettazione di un impianto fotovoltaico della potenza stimata in immissione di 36,52 MW e potenza moduli pari a 38,43 MWp, ubicato nel territorio del Comune di Brindisi (BR) su terreni in contrada "Autigno" distinti al N.C.T. al Fg. 62 Particelle 6, 180, 193, 265, 268, 5, 8, 192, 179, 190, 218, 220, 189, 134.

Di rilevante, nella localizzazione dell'impianto e della sua prossimità, vi è la presenza, di insediamenti culturali della masseria "Autigno" e la prossimità nella porzione Est a Discarica Controllata e a Cava attiva di materiale inerte.

L'area di impianto nella porzione a Nord-Ovest, è interessata, inoltre, dalla presenza di una Dolina, nella cui area non si è prevista in fase di progetto la localizzazione di strutture fotovoltaiche, bensì si è prevista la localizzazione di opere di mitigazione degli impatti quali ad esempio una pozza naturalistica che costituisca un piccolo laghetto artificiale a servizio della fauna selvatica.

Sul lato ovest dell'impianto in progetto si segnala la presenza di un corso d'acqua episodico che convoglia in un recapito finale di bacino endoreico pertanto, al fine di poter effettuare un'analisi soddisfacente, è stato realizzato lo studio di compatibilità idraulica i cui aspetti salienti sono riportati all'interno della relazione SCI_Studio di Compatibilità Idraulica.

Si precisa che la progettazione dell'impianto ha rispettato il vincolo esistente, sulla base dello Studio di Compatibilità Idraulica sopra menzionato, al punto da aver allocato le prime strutture a debita distanza dallo stesso.

Queste "significatività" sono, come si avrà modo di riportare, preservate dagli attuali strumenti di tutela che, comunque, non incidono sulla realizzazione dell'impianto fotovoltaico in progetto.

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	3	72
<i>Documento</i>	<i>REV</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Data</i>	<i>Pag.</i>	<i>Tot.</i>

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il sito è caratterizzato secondo il Piano regolatore del comune di Brindisi (BR) come Zona Omogenea E “Agricola”, e ha un’estensione di circa 67,5 Ha, è ubicato secondo il N Foglio n. 62 particelle n. 6, 180, 193, 265, 268, 5, 8, 192, 179, 190, 218, 220, 189, 134 del comune di Brindisi, di seguito si riportano le coordinate geografiche e l’ubicazione:

- Latitudine: 40°38'30.4"N
- Longitudine: 17°45'33.6"E
- Altitudine: 75 m

Di seguito si riporta la tabella catastale con la natura e la consistenza di ogni singola particella interessata dall’intervento:

Catasto	Foglio	Particella	Natura	Consistenza			Rendita	
				Ha	Are	Ca		
BRINDISI	62	6	SEMINATIVO -4	2	90	39	Euro:82,49	Euro: 74,99
			ULIVETO -2	2	7	35	Euro:107,09	Euro: 85,67
BRINDISI	62	180	SEMINATIVO -5	15	32	41	Euro:197,86	Euro: 316,57
			ULIVETO -2		45	22	Euro:23,35	Euro: 18,68
BRINDISI	62	193	SEMINATIVO -5		26	50	Euro:3,42	Euro:5,47
BRINDISI	62	265	SEMINATIVO -5		85	38	Euro:11,02	Euro:17,64
BRINDISI	62	268	SEMINATIVO -4	2	28	23	Euro:64,83	Euro:58,94
BRINDISI	62	5	SEMINATIVO -5	4	87	38	Euro:62,93	Euro: 100,68
			ULIVETO -2		2	82	Euro:1,46	Euro: 1,17
BRINDISI	62	8	SEMINATIVO -5	7	85	19	Euro:101,38	Euro: 162,21
			ULIVETO -2	4	88	67	Euro:252,38	Euro: 201,90
BRINDISI	62	192	SEMINATIVO -5		41	51	Euro:5,36	Euro:8,58
BRINDISI	62	179	SEMINATIVO -4	6	58	81	Euro:187,14	Euro:170,12
BRINDISI	62	190	SEMINATIVO -5	4	26	20	Euro:55,03	Euro:88,05
BRINDISI	62	218	SEMINATIVO -5		2	39	Euro:0,31	Euro: 0,49
			MANDORLETO -2		8	11	Euro:3,56	Euro: 1,88
BRINDISI	62	220	SEMINATIVO -5		4	46	Euro:0,58	Euro: 0,92
			MANDORLETO -2		7	4	Euro:3,09	Euro: 1,64
BRINDISI	62	189	SEMINATIVO -5	3	9	61	Euro:39,98	Euro: 63,96
			ULIVETO -2	4	70	93	Euro:243,22	Euro: 194,57
			MANDORLETO -2	2	50	50	Euro:109,97	Euro: 58,22
BRINDISI	62	134	SEMINATIVO -5	3	90	8	Euro:50,36	Euro:80,58
TOTALE				67	49	18		

Lo scrivente mette in evidenza come le particelle 180 e 5 pur essendo caratterizzate catastalmente come uliveto, non contengono più questa coltura al loro interno come si può evincere anche dalla carta d’uso del suolo in figura 1. Inoltre, si evidenzia la presenza in maniera sparsa e disordinata di alberi di ulivo anche nelle aree non caratterizzate ad uliveto. Nello specifico sono presenti in maniera sparsa e disordinata: 11 Ulivi nella particella 8 nella parte destinata all’impianto, 41 Ulivi nella particella 189, 41 Ulivi nella particella 180 e 2 Ulivi nella particella 193, per i quali il proponente si impegna all’espianto e reimpianto all’interno delle stesse particelle nelle zone perimetrali.

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	4	72
<i>Documento</i>	<i>REV</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Data</i>	<i>Pag.</i>	<i>Tot.</i>



Lo scrivente mette in evidenza come le particelle 189, 8, 6 pur essendo attualmente in parte ad uso uliveto, saranno utilizzate solo nelle parti libere, avendo cura di lasciare inalterate le aree interessate da tale piantagione.

L'area interessata dalla realizzazione dell'impianto fotovoltaico e della relativa opera di connessione alla stazione elettrica "Terna Latiano", compresa l'area buffer di 500 m, presenta superfici seminabili, uliveti e fruttiferi isolati. In particolare sulle superfici seminabili in asciutto si coltivano cereali autunno vernini in pieno campo.

Gli elementi arborei di ulivo presenti sulle particelle interessate dalla realizzazione dell'impianto, sono caratterizzati da un sesto d'impianto irregolare, di età compresa fra i 50 e 80 anni, essendo terreni destinati principalmente alla coltura di cereali. Le varietà coltivate di ulivo sono quelle tipiche della zona salentina quali "Cellina di Nardò" ed "Ogliarola salentina".

Sulla particella 189 del foglio 62 del Comune di Brindisi è presente di un mandorleto con sesto d'impianto regolare, nel quale si segnala la presenza di elementi arborei di ulivo disetanei. Il mandorleto di recente impianto, copre una superficie di circa 2,86 ha in un unico corpo fondiario di forma regolare.

Si segnala inoltre la presenza sporadica di elementi arborei di fico e perastro in ordine sparso sulle aree interessate dal progetto, localizzate principalmente in corrispondenza delle aree marginali dei terreni ed in corrispondenza di piccoli ruderi o cumuli di materiale calcareo.

Si segnala l'assenza di "piante monumentali" nell'intera area in esame compreso il buffer di 500 m.

Praticamente assenti, all'interno delle aree interessate, i tratti di territorio con piante della macchia mediterranea.

All'interno delle aree destinate all'impianto, inoltre, non si segnala la presenza di "muretti a secco".

Di seguito si riporta l'estratto dalla mappa "Uso del suolo" (PPTR), dove è possibile osservare la tipologia dei terreni e le relative colture, tenendo conto di un buffer di 500 m intorno alle aree scelte per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico e le opere di connessione, che si classificano come:

- Seminativi semplici in aree non irrigue (codice 2.1.1.1 – Sit Puglia, Uso del suolo);
- Uliveti (codice 2.2.3 – Sit Puglia, Uso del suolo);
- Frutteti e frutti minori (codice 2.2.2 – Sit Puglia, Uso del suolo).

È presente, in ogni modo, lungo i cigli stradali o su qualche confine di proprietà, la presenza di flora ruderale e sinantropica.

L'area in oggetto ricade nella zona infetta da Xylella Fastidiosa, così come si evince dalle cartografie presenti sul sito "Emergenza Xylella" (SIT Puglia) e così come specificato nella determinazione del Dirigente Sezione Osservatorio Fitosanitario del 21/05/2019 n.59.

Ai sensi dell'art. 8 ter, primo comma, della legge 21 maggio 2019, n. 44, "al fine di ridurre la massa di inoculo e di contenere la diffusione della batteriosi, per un periodo di sette anni il proprietario, il conduttore o il detentore a qualsiasi titolo di terreni può procedere, previa comunicazione alla regione, all'estirpazione di olivi situati in una zona infetta dalla Xylella fastidiosa...".

Tenendo conto della legge n.44 del 2019 sopracitata, con lo svellimento di eventuali piante ospiti del batterio si ridurrà la massa di inoculo presente a vantaggio del territorio limitrofo.

Detto impianto fotovoltaico dovrà necessariamente avere caratteristiche progettuali tali da garantire oltre la normale funzionalità tecnico economica, anche la massima mitigazione visuale, pertanto si intende realizzare una serie di interventi, descritti in modo esauriente dal Prof. Magno nella specifica relazione, tali da migliorare e ad arricchire la biodiversità degli agro - ecosistemi.

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	5	72
<i>Documento</i>	<i>REV</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Data</i>	<i>Pag.</i>	<i>Tot.</i>



Comune di Brindisi

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 36.52 MW E POTENZA MODULI PARI A 38.43 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV20 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITÀ MASSERIA AUTIGNO

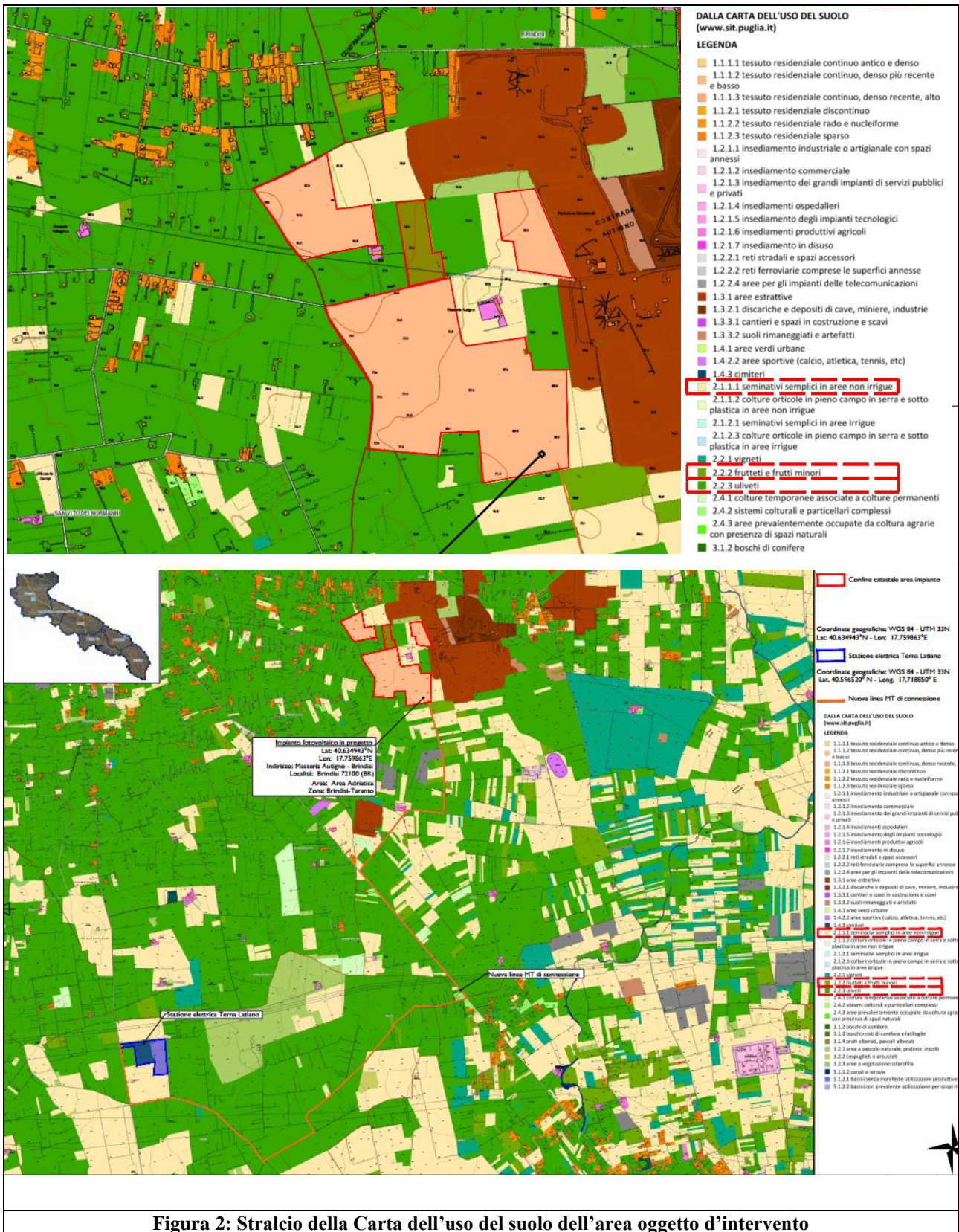


Figura 2: Stralcio della Carta dell'uso del suolo dell'area oggetto d'intervento

Si rappresenta che, dall'analisi della carta dei Contesti Rurali e Urbani messa a disposizione sul WebGis del Comune di Brindisi, risulta che la zona in esame rientra nei contesti rurali multifunzionali.

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	6	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.

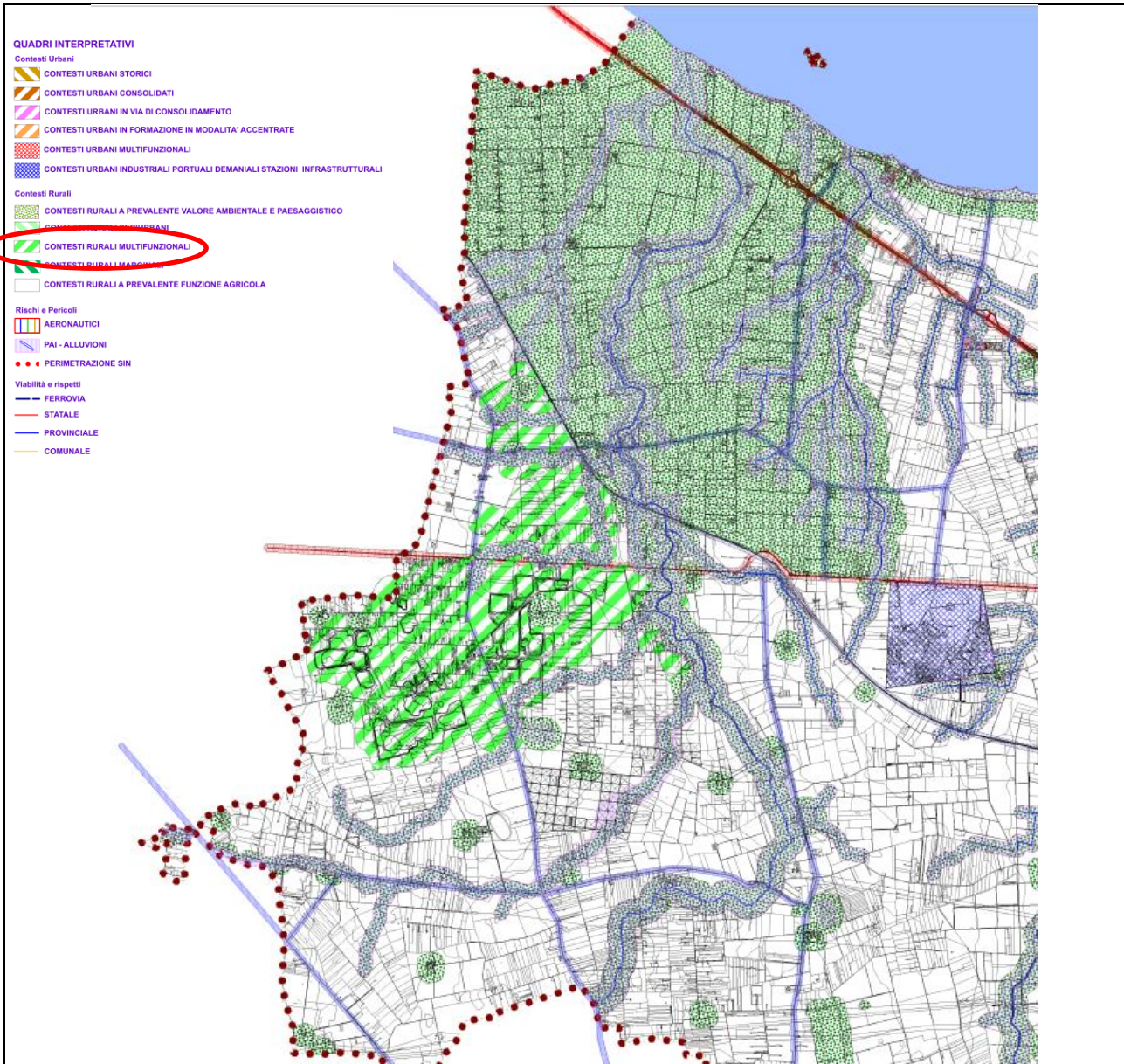


Figura 3: Stralcio della Carta dei Contesti Rurali e Urbani

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	7	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.



Comune di Brindisi

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 36.52 MW E POTENZA MODULI PARI A 38.43 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV20 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITÀ MASSERIA AUTIGNO



Di seguito si riporta documentazione fotografica ed inquadramento su CTR con indicati i punti di scatto.



Foto 1



Foto 2

Rilievo fotografico dell'area d'intervento

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	8	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.



Comune di Brindisi

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 36.52 MW E POTENZA MODULI PARI A 38.43 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV20 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITÀ MASSERIA AUTIGNO



Foto 3



Foto 4

Rilievo fotografico dell'area d'intervento

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	9	72
<i>Documento</i>	<i>REV</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Data</i>	<i>Pag.</i>	<i>Tot.</i>



Comune di Brindisi

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 36.52 MW E POTENZA MODULI PARI A 38.43 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV20 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITÀ MASSERIA AUTIGNO



Foto 5



Figura 4: Rilievo fotografico dell'area d'intervento e cartografia CTR con punti di scatto

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	10	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.



Di seguito si riportano una serie di stralci cartografici non in scala, estratti dalle tavole specialistiche allegate al progetto, attraverso i quali si rende agevole l'inquadramento geografico ed urbanistico dell'area oggetto esame.

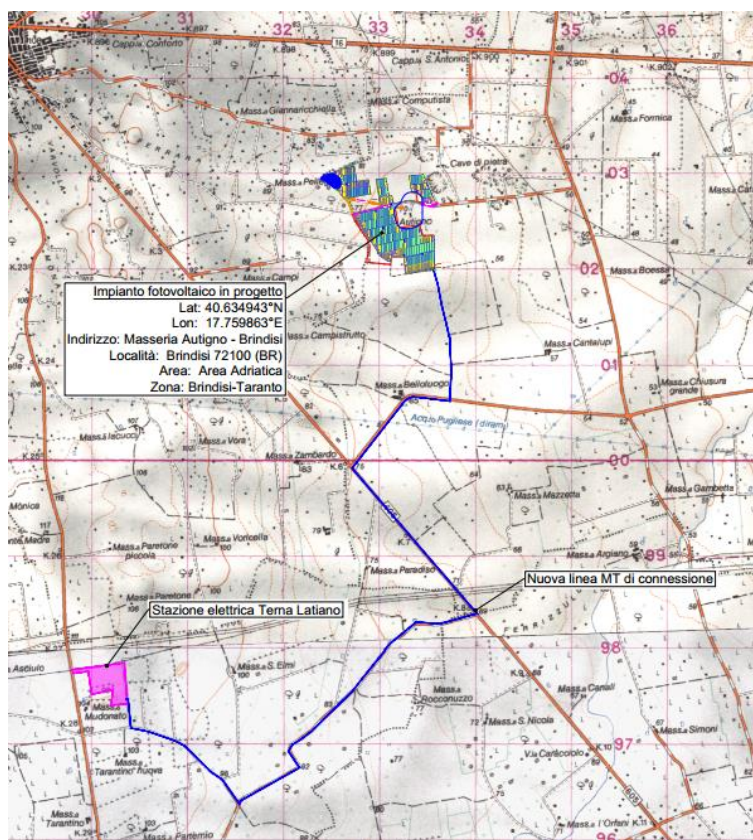


Figura 5: Inquadramento geografico IGM 1:50.000 della linea di connessione



Figura 6: Inquadramento PRG comune di Brindisi dell'area oggetto d'intervento

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	11	72
<i>Documento</i>	<i>REV</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Data</i>	<i>Pag.</i>	<i>Tot.</i>

3 CARATTERISTICHE DELL'AREA DI INTERVENTO

3.1 Caratteristiche Geologiche

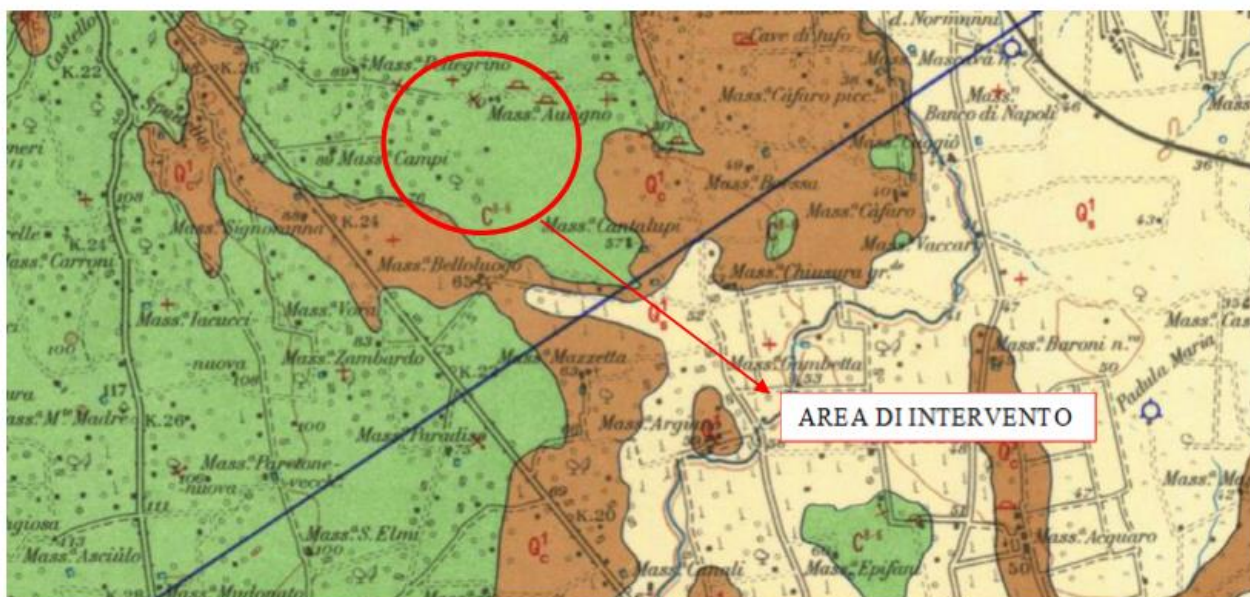
L'area d'intervento si colloca ad un'altitudine di circa 70 m s.l.m. nella parte centrale della pianura Brindisina, che, sostanzialmente, è costituita da un uniforme bassopiano compreso tra i rialzi terrazzati delle Murge a Nord-Ovest e le deboli alture del Salento settentrionale a sud.

La pianura, di origini tettoniche, è un fondo calcareo ribassato su cui è avvenuta una sedimentazione di rocce, prevalentemente di natura calcarenitica, sabbiosa e in parte argillosa, in cui non sono presenti significativi affioramenti di roccia madre. Il bassopiano si caratterizza per l'uniformità del territorio, con la sola presenza di lievi terrazzi, che ne muovono leggermente la superficie. In definitiva, tutte le aree interessate dalle rilevazioni sono caratterizzate da un'assenza di pendenze significative e di strutture morfologiche degne di significatività. I terreni, meno permeabili di quelli delle zone limitrofe (leccese e murgiana), presentano un'idrografia superficiale che ha richiesto, nel tempo, consistenti interventi di bonifica per favorire il deflusso delle acque piovane.

La bassa permeabilità, infatti, nel caso di ripetute precipitazioni, genera fenomeni di ristagno idrico, i quali rimangono visibili anche successivamente per la vegetazione spontanea che si ritrova sulle aree incolte o coltivate con turni piuttosto lunghi. Il fenomeno che preclude, in certe annate, la coltivazione di alcuni terreni, più o meno estesi, è alleviato da una serie di canali, spesso ramificati e associati a consistenti interventi di bonifica, che favoriscono il deflusso delle acque piovane e prevengono la formazione di acquitrini.

In particolare, l'area interessata dal progetto è inserita nel foglio 203 "BRINDISI" della Carta Geologica D'Italia (Figura 7) e risulta ascrivibile alle tipologie alluvionali recenti e alluvionali sabbioso argillosi, con un buon grado di fertilità, freschi e profondi, poveri di scheletro in superficie, ricchi di elementi minerali e humus con un discreto contenuto in sostanza organica e un buon livello di potenziale biologico, aspetto che gli permetta di conservare un buon grado di umidità. La roccia madre si trova ad una profondità tale da garantire un buono strato di suolo alla vegetazione.

In definitiva i terreni agrari più rappresentati sono a "medio impasto" tendenti allo sciolto, profondi, soggetti ai ristagni idrici, di reazione neutra, con un buon franco di coltivazione.



Stralcio del Foglio 203 della Carta Geologica D'Italia "BRINDISI" scala 1:100.000

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	12	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.



Comune di Brindisi

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 36.52 MW E POTENZA MODULI PARI A 38.43 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV20 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITÀ MASSERIA AUTIGNO

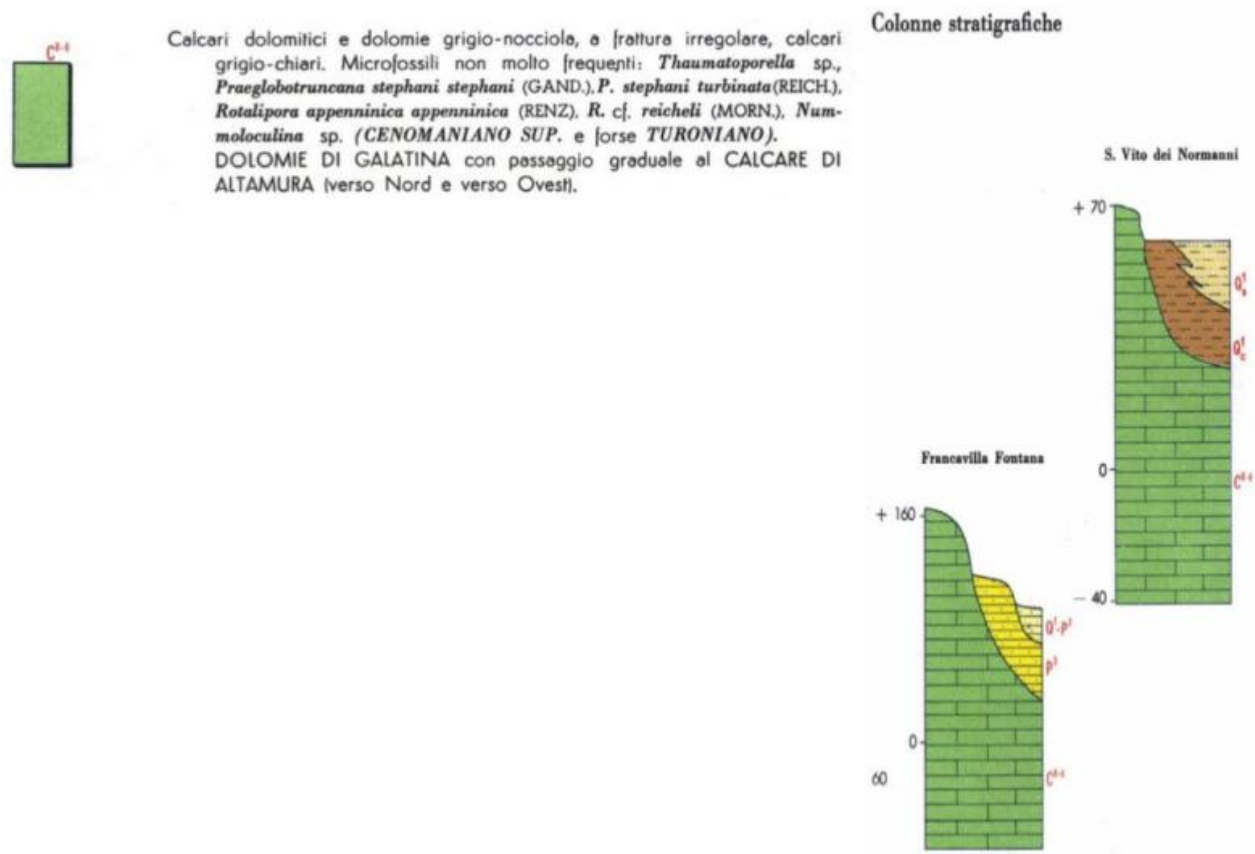


Figura 7: Stralcio del foglio 203 della Carta Geologica D'Italia

Gran parte della Contrada Autigno è stata destinata, nel corso dell'ultimo secolo così come nell'attualità, all'estrazione di calcare destinato alla frantumazione ed all'utilizzo per la realizzazione di conglomerati cementizi e bituminosi; più recentemente la SEMES, posta in adiacenza all'impianto fotovoltaico proposto, destina parte del calcare estratto e per le ottime caratteristiche del calcare estratto, alla micronizzazione al fine di abbattere le matrici di zolfo prodotte dalle dall'impianto di desolforazione della centrale termoelettrica di Enel a Brindisi Sud.

Dal rilievo effettuato sul sito, si è evidenziato, oltre che il naturale declivio, una maggiore presenza, se pur limitata a pochi decimetri, della copertura di terreno vegetale/eluviale e quindi costituito da "terre rosse", quale residuo della dissoluzione dei materiali carbonatici presenti.

Affioramenti di calcare si rinvencono, in particolare, nella porzione centrale ed occidentale dell'area in studio che, a luoghi, sono stati asportati per costituire dei "muretti a secco" che, ovviamente, non saranno rimossi ed ove possibile e nel tempo, anche ripristinati.

Sul sito in oggetto è stata rilevata anche, se pur in maniera sporadica, la presenza di sfridi di demolizione abbandonati da incivili concittadini; tali rifiuti saranno asportati e smaltiti secondo le norme vigenti.

Le tavole che seguono rappresentano le sezioni stratigrafiche desunte dall'indagine di campagna considerata come riferimento, così come riportato nell'apposita relazione geolo-gico-tecnica e geotecnica allegata.

La prima tavola rappresenta una tipica stratigrafia ove l'unica unità presente ed a luoghi affiorante è costituita dai calcari cretacei con una maggiore fratturazione e riduzione della permeabilità nella porzione più superficiale. La seconda rappresenta la struttura geologica della porzione centrale del cavidotto, là dove vi è sempre la presenza di una coltre di terreno vegetale che è sovrapposto alle calcareniti cretacee; ancora al di sotto ed a puro titolo conoscitivo, si riporta anche il calcare di base; la terza nella zona di attraversamento dei sedimenti della "Conca di Brindisi".

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	13	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.

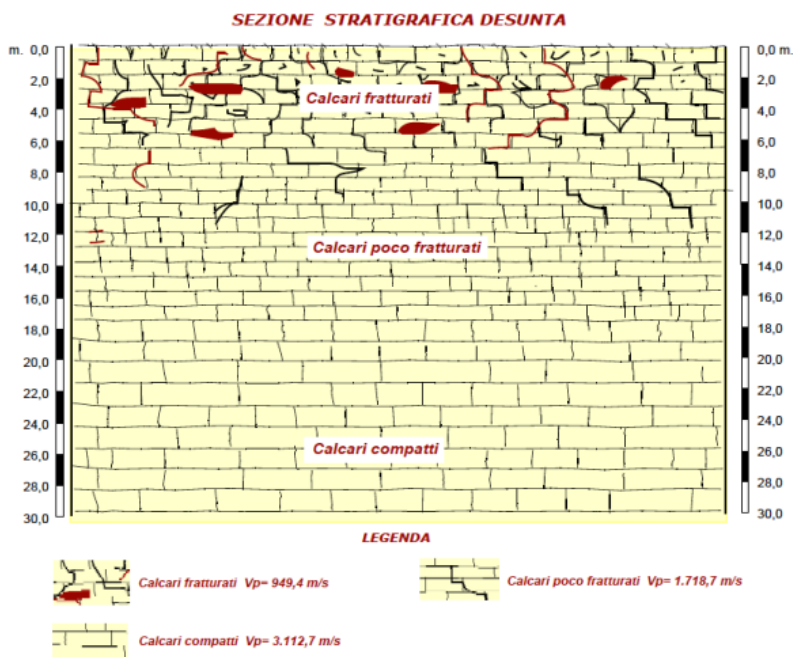


Figura 8: Sezione stratigrafica dell'area dell'impianto e della C.P..

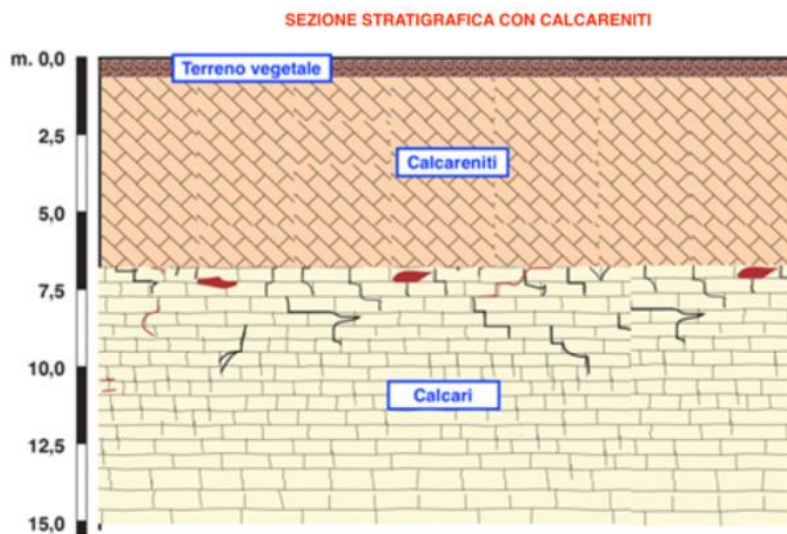


Figura 9: Sezione stratigrafica del cavidotto su calcareniti.

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	14	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.

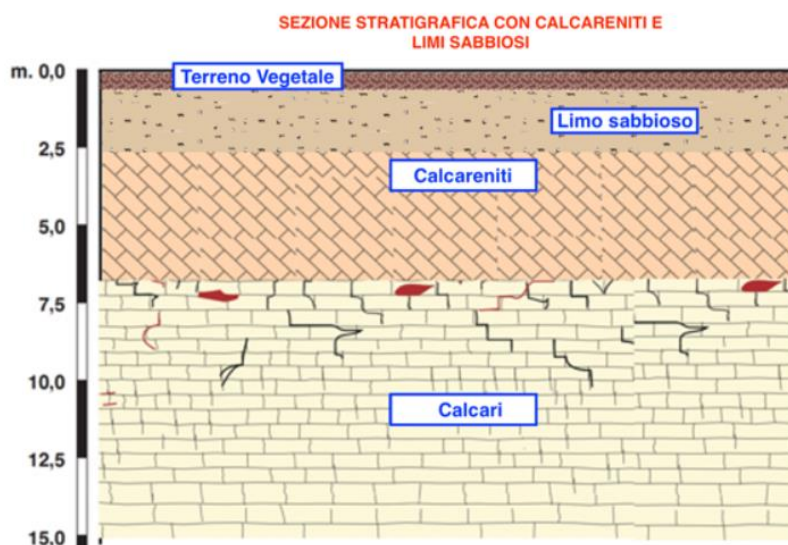


Figura 10: Sezione stratigrafica del cavidotto su calcareniti e limi sabbiosi

3.1 Caratteristiche faunistiche

L'area oggetto di studio non è inclusa all'interno di aree protette, ne rientra nei confini di Aree della Rete Natura 2000, SIC o ZPS.

La fauna è quella tipica delle aree agricole della provincia brindisina. Dai sopralluoghi effettuati non sono state rilevate specie rare o protette.

A causa della ridotta biodiversità vegetale risultano pochissime le specie di insetti presenti e di conseguenza altrettanto limitata la presenza degli insettivori. Infatti, l'avifauna è stata per lo più avvistata in volo, l'area d'indagine è di fatti interessata quasi esclusivamente dal passaggio di avifauna migratoria. Nella catena trofica alimentare, date le premesse su evidenziate, sono estremamente ridotte le possibilità che i rapaci notturni e diurni utilizzino l'area come zona di caccia.

Data la scarsa presenza di specie vegetali arboree e arbustive che fungono da riparo dai predatori, si ritiene molto bassa la presenza di micro-mammiferi e roditori.

3.1 Caratteristiche Idrogeomorfologiche

Dello studio della "Carta Idrogeomorfologica" della Regione Puglia ed utilizzando anche la cartografia tematica regionale (TR), si evidenziano elementi strutturali tipici della morfologia carsica quali: "forme di versante" (scarpate), "forme carsiche" (dolina-orlo di depressione carsica) e "forme dell'idrografia" (bacino endoreico).

In particolare, la tavola che segue evidenzia nell'area d'imposta dell'impianto fotovoltaico proposto:

- Una "dolina-depressione carsica" nella porzione più nord occidentale dell'impronta d'impianto posta a nord della strada comunale n. 41; la dolina interessa solo parzialmente ed al bordo estremo l'area d'imposta dell'impianto;
- Una "scarpata" carsica nella porzione centrale dell'area d'imposta della porzione d'impianto posta a nord della richiamata strada comunale n. 41;
- Un "bacino endoreico" posto nell'estremità sud occidentale dell'intera impronta dell'impianto e nella porzione meridionale rispetto alla strada comunale n. 41; in tale bacino endoreico confluiscono le acque rivenienti da tre piccoli solchi erosivi uno dei quali interessa molto parzialmente il perimetro occidentale dell'area d'imposta.

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	15	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.



La tavola che segue, oltre ad evidenziare per grandi linee l’area d’imposta dell’impianto, segnala le richiamate “forme” che caratterizzano l’area.

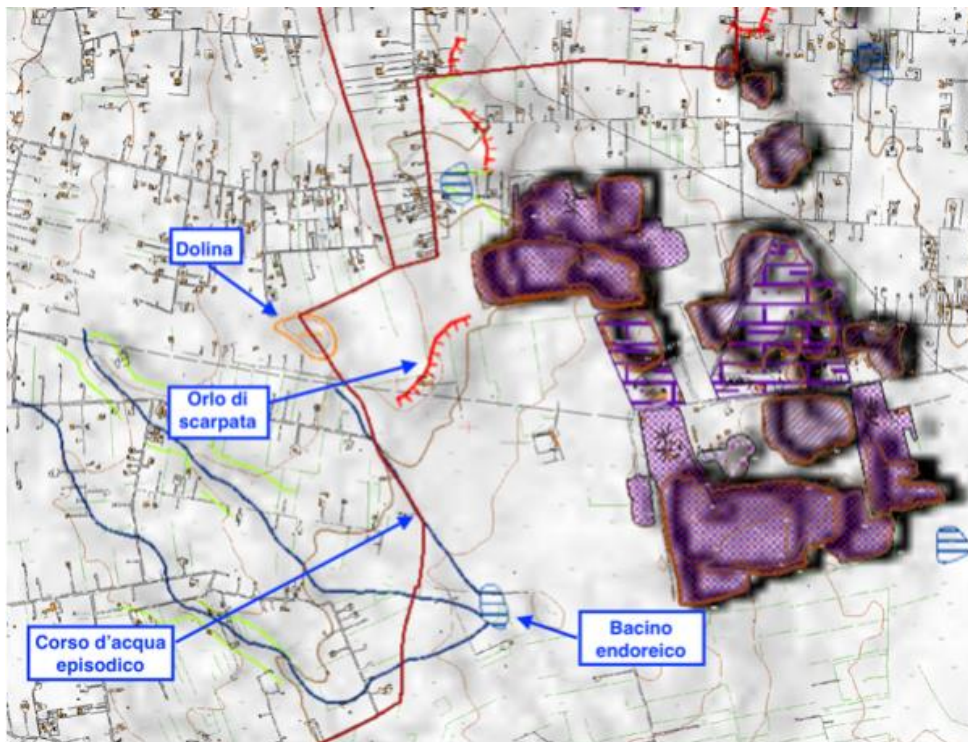


Figura 11: Stralcio dalla “Carta Idrogeomorfologica” e relative “forme”

Per quanto riguarda il percorso del cavidotto di collegamento con la C.P. di Terna a “Latiano”; si propone la tavola che segue la quale riporta lo stralcio del “PAI” regionale. Da questa si evince che il cavidotto interrato incrocia il reticolo idrografico presente nel tragitto, in un solo punto relativo ad un “corso d’acqua episodico” che costituisce, quando trasporta le meteoriche, un emissario in sponda sinistra del maggioritario “Canale Reale”, posto ad Est dell’impianto.

Il cavidotto di connessione ricade, seppur in un solo punto, in area vincolata come “Fiumi, torrenti e corsi d’acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche” di cui ai Beni Paesaggistici delle Componenti idrologiche (art. 41, punto 3 – NTA PPTR).

L’art. 46 “Prescrizioni per Fiumi, torrenti e corsi d’acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche” considera ammissibili tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile.

Per la realizzazione del cavidotto di connessione (rappresentato in arancione), relativamente all’unico attraversamento evidenziato in giallo, il progettista ha previsto l’attraversamento con la tecnologia non invasiva della “Trivellazione Orizzontale Controllata” (T.O.C.) e quindi senza alcun intervento di ostacolo al deflusso delle acque meteoriche.

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	16	72
<i>Documento</i>	<i>REV</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Data</i>	<i>Pag.</i>	<i>Tot.</i>

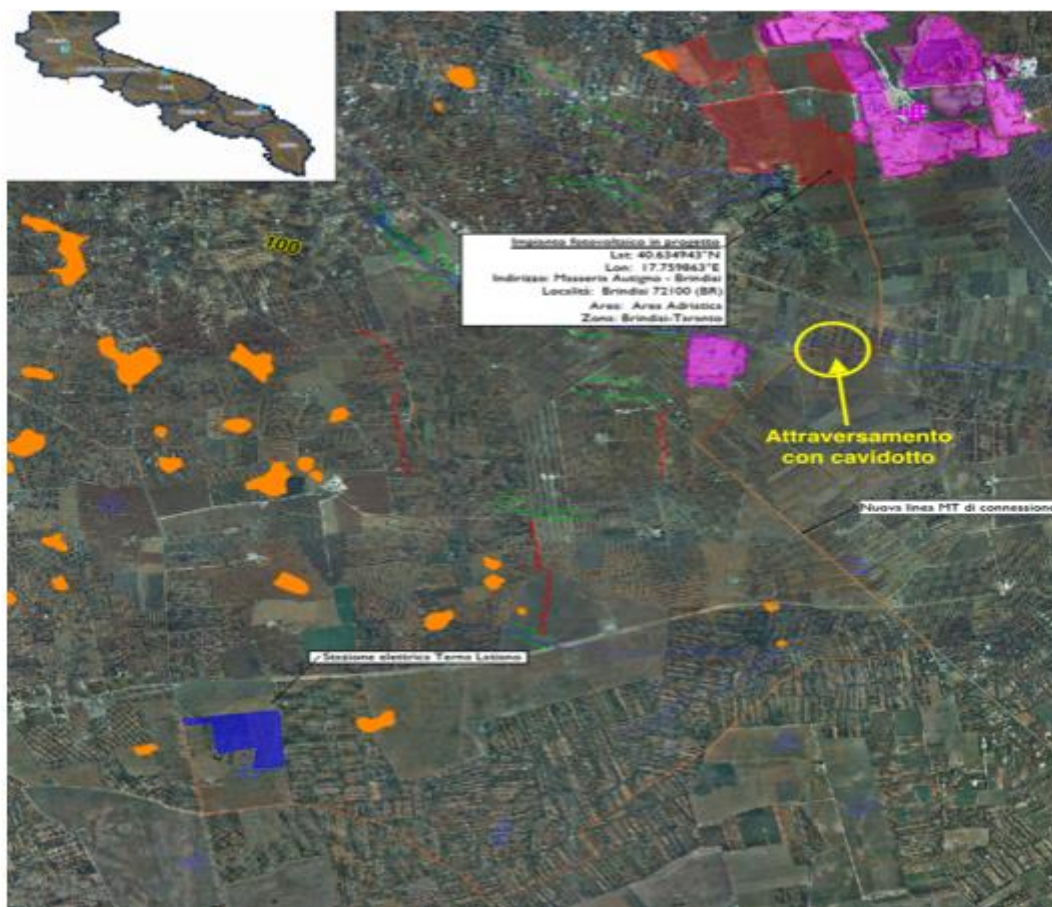


Figura 12: Stralcio dal “PAI” ed attraversamento di un “corso d’acqua” per il cavidotto

4 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 la CP – Terna Latiano di nuova realizzazione.

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	17	72
<i>Documento</i>	<i>REV</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Data</i>	<i>Pag.</i>	<i>Tot.</i>



Comune di Brindisi

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 36.52 MW E POTENZA MODULI PARI A 38.43 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV20 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITÀ MASSERIA AUTIGNO

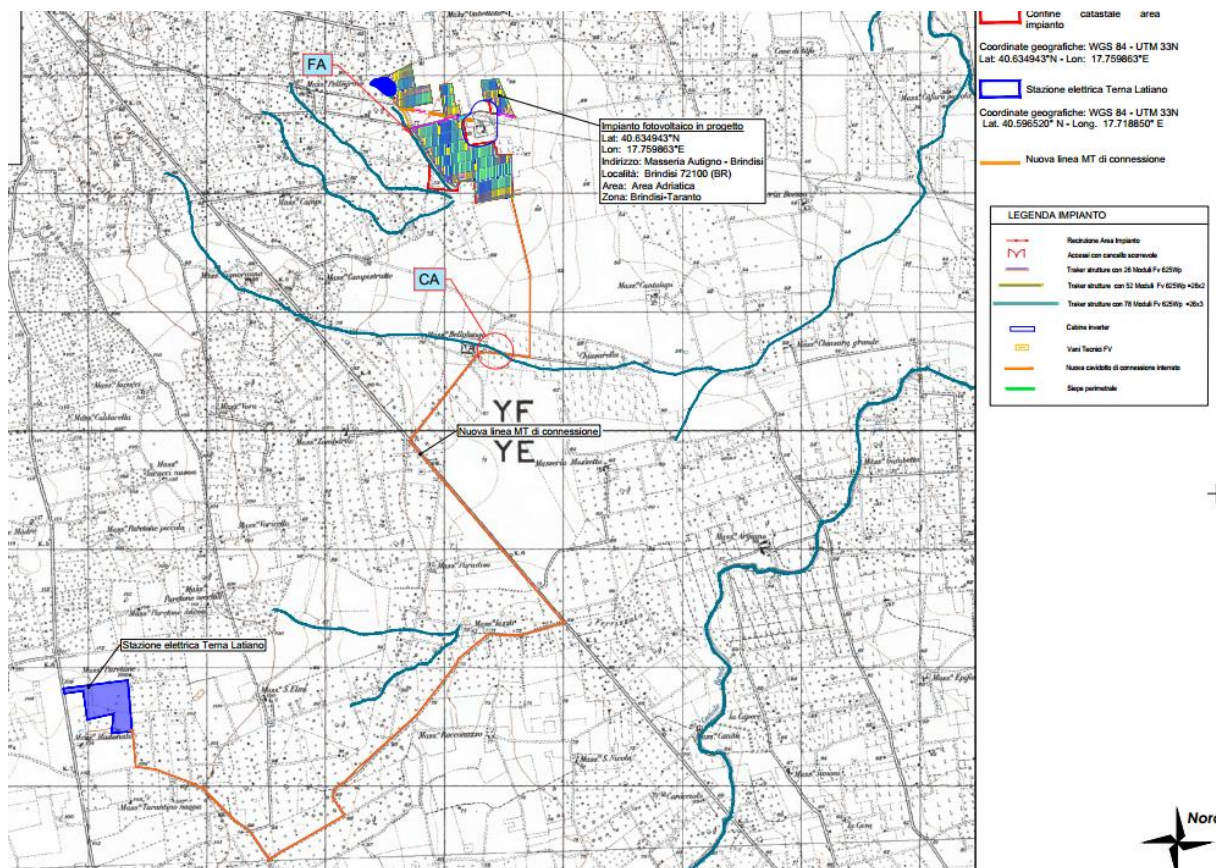


Figura 13: Inquadramento geografico IGM con cavidotto di connessione alla sottostazione elettrica Terna Latiano

4.1 Criteri progettuali per la localizzazione dell'impianto

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

L'impianto fotovoltaico proposto costituisce un impianto "diffuso" nell'ambito dell'area d'imposta, in quanto distribuito su di un gran numero di particelle catastali e solo nella porzione più centrale l'impianto viene sviluppato su un numero di particelle catastali aggregate. Il motivo per il quale l'impianto è "diffuso" risiede nel fatto che si è cercato di utilizzare, quasi esclusivamente, particelle di terreni non coltivate e improduttive. L'area d'intervento si colloca ad un'altitudine di circa 75 m s.l.m. nella parte centrale della pianura Brindisina, il fondo oggetto dell'intervento è situato in ambiente extraurbano ascrivibile alla categoria dei fondi agricoli. L'impianto è raggiungibile dalle strade provinciali n. 37 e 1 bis; anche per i mezzi che verranno dalla SS 379 e quindi da nord, l'impianto sarà raggiungibile percorrendo la S.P. 1 bis S. Vito dei Normanni -Brindisi , fino all'incrocio con la S.P. 44 e da questa fino all'incrocio con la S.P. 37 che perviene all'impianto. Inoltre, le strade comunali n. 40, 41 ed una non classificata che si diparte dalla S.P. 1 bis, permettono il facile raggiungimento dell'impianto proposto.

In riferimento alle norme tecniche di attuazione del vigente P.R.G. le aree in progetto sono tipizzate come zona "E" agricola.

L'area di imposta dell'impianto fotovoltaico è distante circa 8,5 Km. dal mare e circa 16 Km. dalle piste dell'aeroporto del Salento.

Inoltre, l'area d'interesse è allocata, fra l'altro, in prossimità di un impianto di frantumazione e comminazione di pietra calcarea e attività di coltivazione di cava di pietra calcarea, pertanto si gode di una viabilità idonea anche per i mezzi di grandi dimensioni che dovranno portare le strutture costituenti l'impianto. Per la conformità dell'impianto si ritiene che non vi saranno difficoltà di movimentazione per i mezzi, di grandi

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	18	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.



dimensioni, destinati al trasporto delle 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.

Per quanto concerne la connessione MT dall’impianto fotovoltaico alla stazione primaria “CP – TERNA LATIANO” si è disposto che saranno in cavidotto interrato per un tragitto di circa 17 km.

Di seguito si riporta lo schema in sezione tipo delle modalità di attraversamento delle strade provinciali e comunali (Figura 11) e degli attraversamenti di canali e tratturi (Figura 12).

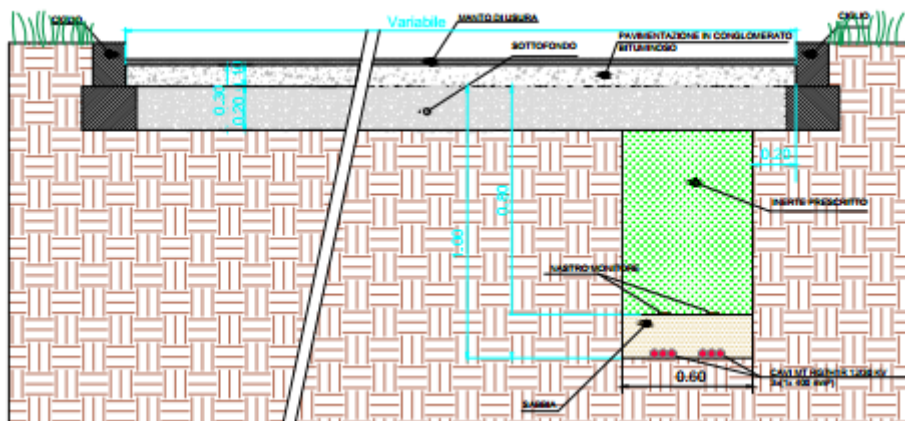


Figura 14 : Sezione tipo attraversamento strada provinciale e comunale

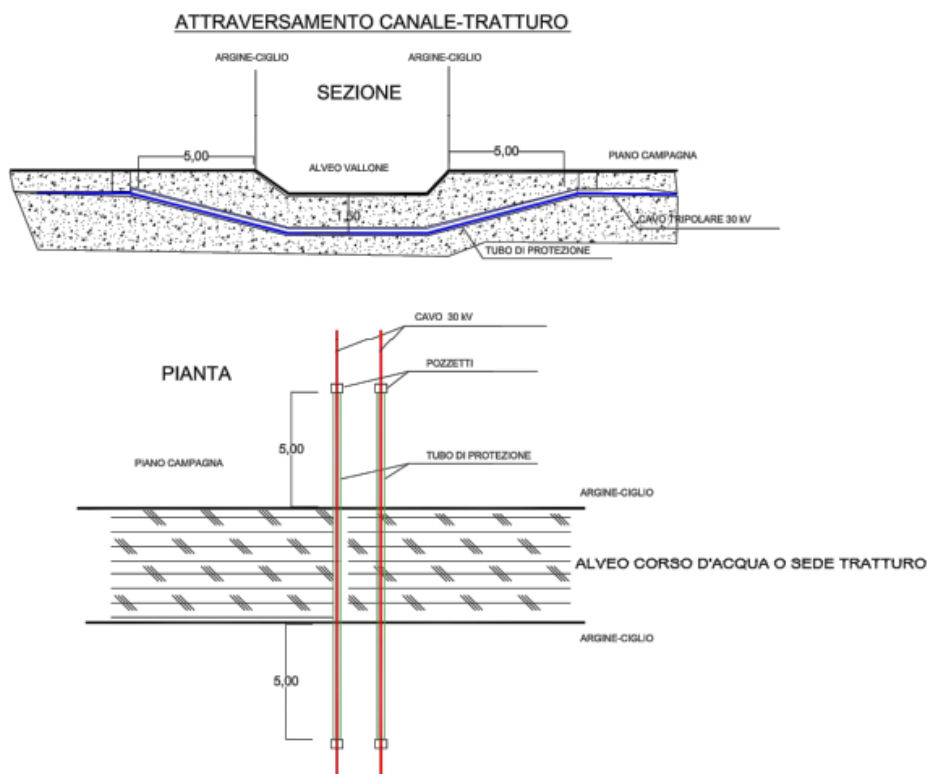


Figura 15 : Sezione tipo attraversamento canale tratturo

4.2 Criteri tecnici per la localizzazione dell’impianto

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	19	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.



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.

4.2.1 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; si segnala la presenza, a distanza ravvicinata, della Masseria Autigno.

Nell'intorno prossimo all'area d'imposta è altresì presente un impianto di frantumazione e comminazione di pietra calcarea e attività di coltivazione di cava di pietra calcarea e una discarica controllata.

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 16: Stralcio di Classificazione acustica del comune di Brindisi

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	20	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.

4.2.2 *Distanza dal punto di connessione*

Il preventivo di connessione alla rete MT di Terna, per cessione totale dell'energia prodotta, con codice di rintracciabilità **"201900289"** indica come punto di connessione alla rete elettrica nazionale RTN la nuova cabina primaria "CP – TERNA LATIANO" distante circa 10,60 Km, il nuovo elettrodotto interrato attraversa le strade provinciali e comunali, strade sterrate e terreni di proprietà privata.

Sarà realizzato un nuovo elettrodotto dal nuovo stallo all'interno della SE Latiano di nuova realizzazione fino alla nuova sottostazione AT/MT utente 150/30 kV adiacente alla nuova stazione elettrica su menzionata.

Il campo fotovoltaico sarà connesso alla nuova sottostazione AT/MT utente mediante più linee in media tensione a 30 kV in cavo sotterraneo.

Le linee in media tensione a 30 kV faranno capo a alle cabine di smistamento, queste saranno connesse alle varie cabine di trasformazione MT/BT che raccoglieranno l'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico

Date le caratteristiche dell'impianto e la lunghezza del cavo, si è scelto di ripartire la potenza su 2 trasse di cavo aventi ciascuna le seguenti caratteristiche tecniche principali, pertanto dalla sottostazione utente AT/MT partiranno n.2 linee elettriche in media tensione in cavo con tensione nominale 30 kV. Tali linee collegheranno le cabine di smistamento previste per il collegamento delle varie cabine MT/BT.

4.2.3 *Accessibilità al sito*

Un aspetto non trascurabile nella scelta di un sito per lo sviluppo di un impianto fotovoltaico è l'accessibilità. L'impianto è, di facile accessibilità anche per i mezzi di grandi dimensioni che dovranno portare le strutture porta-moduli e i moduli, nonché tutte le attrezzature e le componenti costituenti l'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.

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	21	72
<i>Documento</i>	<i>REV</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Data</i>	<i>Pag.</i>	<i>Tot.</i>

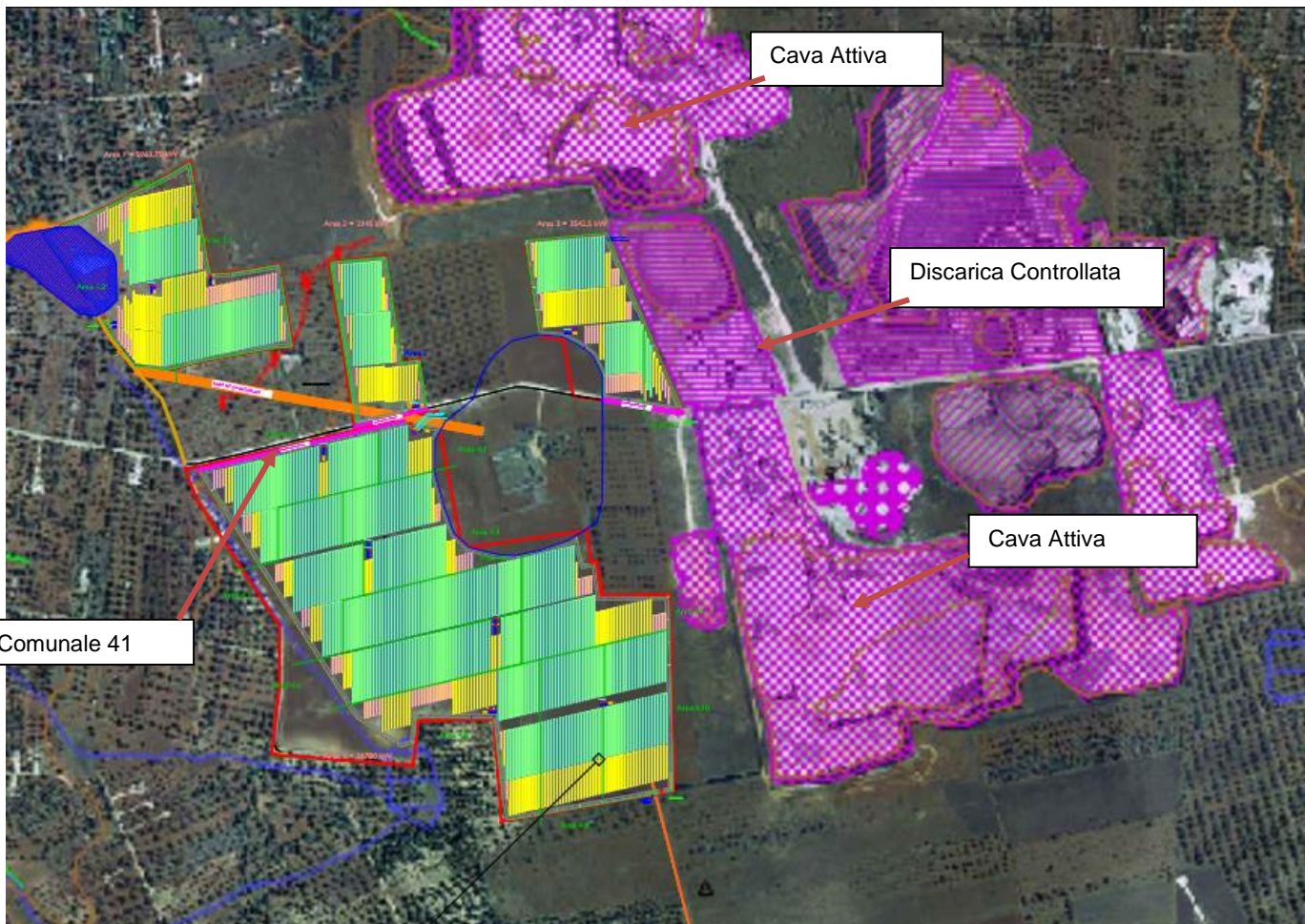


Figura 17: Individuazione viabilità pubblica su stralcio Carta Idrogeomologica

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	22	72
<i>Documento</i>	<i>REV</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Data</i>	<i>Pag.</i>	<i>Tot.</i>

5 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:

- o favorire lo sviluppo delle energie rinnovabili sul territorio;
- o 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 "SIA-Studi di Impatti Ambientale".

5.1 Criticità paesaggistiche individuate dal PPTR

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

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	23	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.



- 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.

5.2 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”. Inoltre, l’area d’intervento progettuale, pur essendo programmata nel territorio comunale di Brindisi, non è inserita nella perimetrazione del “Sito di Interesse Nazionale” (SIN) di Brindisi per la bonifica delle varie matrici ambientali e costituisce un terreno agricolo sul quale non sono mai stati effettuati interventi tali da prevenire un’eventuale contaminazione delle varie matrici ambientali.

5.3 Individuazione della 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 morfotopologica, che ha portato al riconoscimento di paesaggi regionali caratterizzati da specifiche dominanti fisico-ambientali;

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	24	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.



• 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.

5.3.1 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

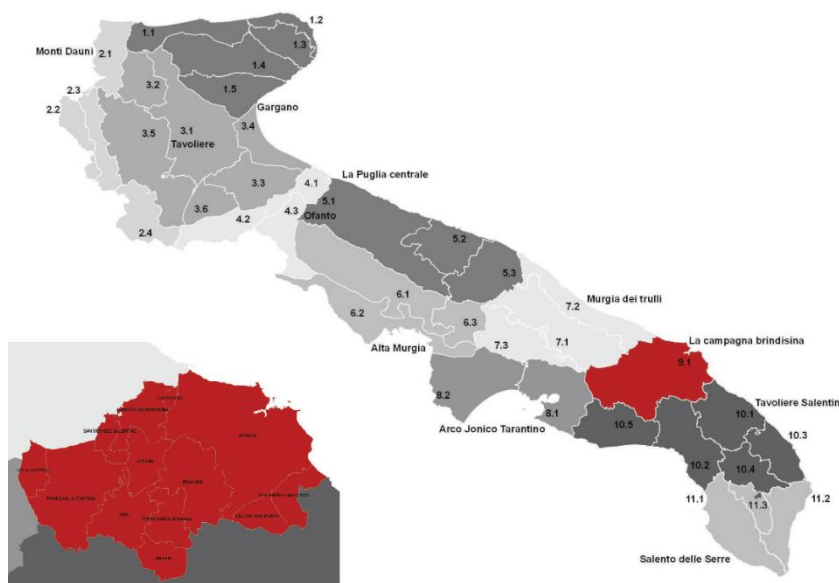


Figura 18: Individuazione dell’ambito paesaggistico

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 studio delle carte specialistiche 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 E 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.

L’area indagata rappresenta la zona meridionale della “Conca di Brindisi” il cui assetto stratigrafico e le cui caratteristiche litologiche ne condizionano la circolazione idrica superficiale e sotterranea. Il fenomeno carsico, i caratteri di permeabilità delle formazioni presenti nonché quelle delle precipitazioni meteoriche non favoriscono il regolare deflusso delle acque di origine meteorica verso il mare per via superficiale, portando ad un modesto sviluppo della rete idrografica e ad uno schema di circolazione idrica sotterranea, le cui proprietà geome- triche ed idrogeologiche costituiscono, di norma, un sistema idrico discontinuo.

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	25	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.

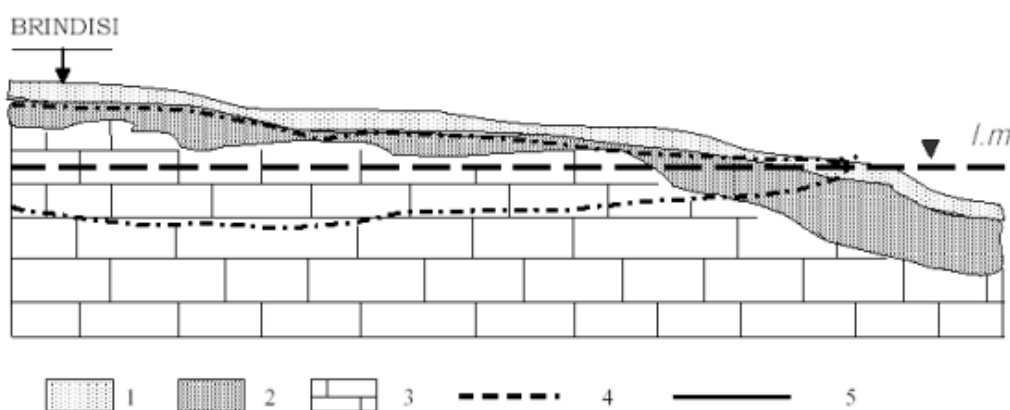


Figura 19: Schizzo mostrante la situazione delle falde superficiali e profonde. 1 – Sabbie più o meno limose, talora debolmente cementate; 2 – Calcareniti biancastre tipopanchina; 3 – Calcari e dolomie permeabili per fessurazione e carsismo; 4 – Traccia della superficie freatica della falda superficiale e profonda; 5 – Livello medio del mare

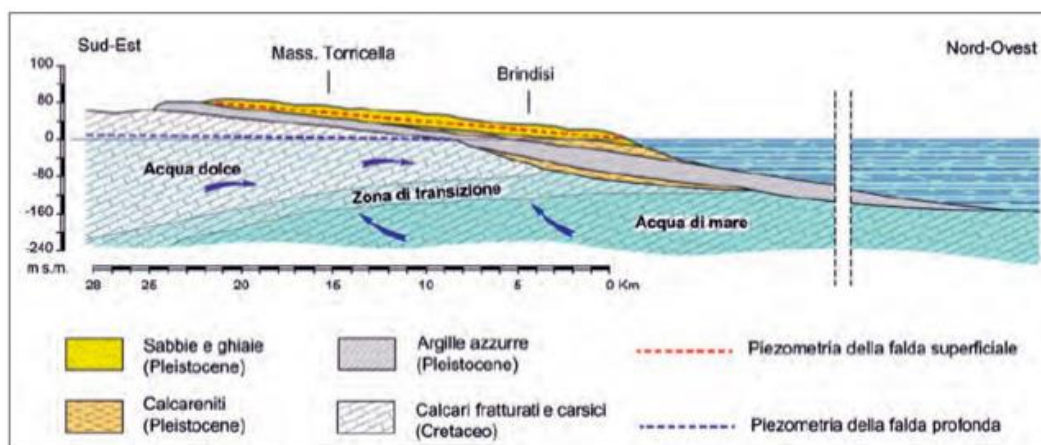


Figura 20: schema idrico, sotterraneo: artesiano e freatico.

Il territorio della “Conca di Brindisi” è caratterizzata dalla presenza di un doppio sistema idrico sotterraneo, il primo di modesta portata, localizzato nei depositi post-calabrianici sabbioso conglomeratici e calcarenitici di copertura (unità “pan- china”), che circola a pelo libero ad una profondità compresa tra i 6,0 ed i 6,5 mt. dal p.c. ed un secondo di portata più consistente rinvenibile ad una profondità compresa fra i 60-65 m. dal p.c. (per l’area di studio) e con un carico idraulico che varia nell’area oggetto di studio con una cadente del 3% come distanza dalla più prossima linea di costa.

La realizzazione dell’impianto fotovoltaico le cui stringhe saranno ancorate al terreno mediante pali infissi per battitura, non altera l’attuale permeabilità dei terreni in posto e, congiuntamente, non incide minimamente sul sistema di alimentazione della falda freatica sottostante; altresì, il rimodellamento morfologico previsto in progetto, con i terreni di scavo rivenienti dalla formazione dei cavidotti elettrici, riduce le, se pur minime, pendenze esistenti sui terreni evitando “ruscellamenti”, con erosioni areali e permette una maggiore percolazione delle acque verso la sottostante falda freatica superficiale, allocata alla profondità di circa 6,0-6,5 m. dal piano di campagna.

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	26	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.

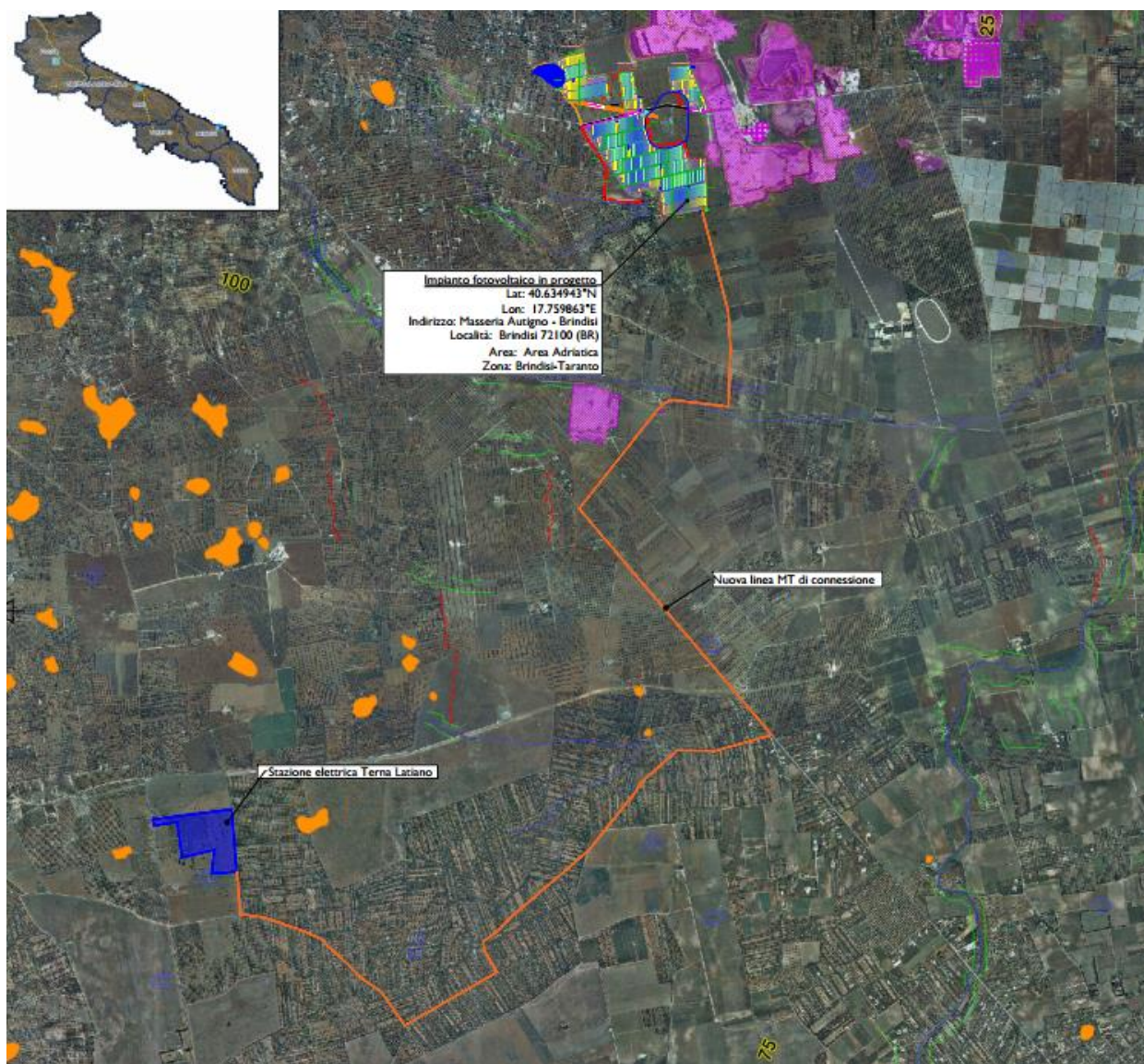


Figura 21: Struttura Idrogeomorfologica-Componenti geomorfologiche area di impianto

Dallo studio della carta idrogeomorfologica, non si evidenziano forme di erosione areale, dovute a scorrimento di acque meteoriche e modifiche topografiche sostanziali; si è di fronte, ad un terreno caratterizzato da un “reticolo idrografico” organizzato ed a pendenze topografiche poco significative.

Ancora si segnala la presenza di un piccolo “bacino endoreico” a Nord dell’impianto che però non interferisce minimamente con l’area di impianto proposta.

La figura che segue, riporta lo stralcio del PAI relativo all’intera area dell’impianto e del cavidotto di collegamento con la CP di Terna a Latiano; da questa si evince chiaramente che l’area d’imposta dell’impianto, nella sua interezza, non viene minimamente interessata dai vincoli di “pericolosità” e “rischio” idraulico che, invece, si evidenziano nettamente nell’ambito di altre porzioni del territorio. In definitiva, nell’area d’imposta dell’impianto e del relativo cavidotto, non sussistono vincoli che possano far intendere a pericolosità e rischio di alluvionamento.

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	27	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.



Comune di Brindisi

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 36.52 MW E POTENZA MODULI PARI A 38.43 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV20 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITÀ MASSERIA AUTIGNO

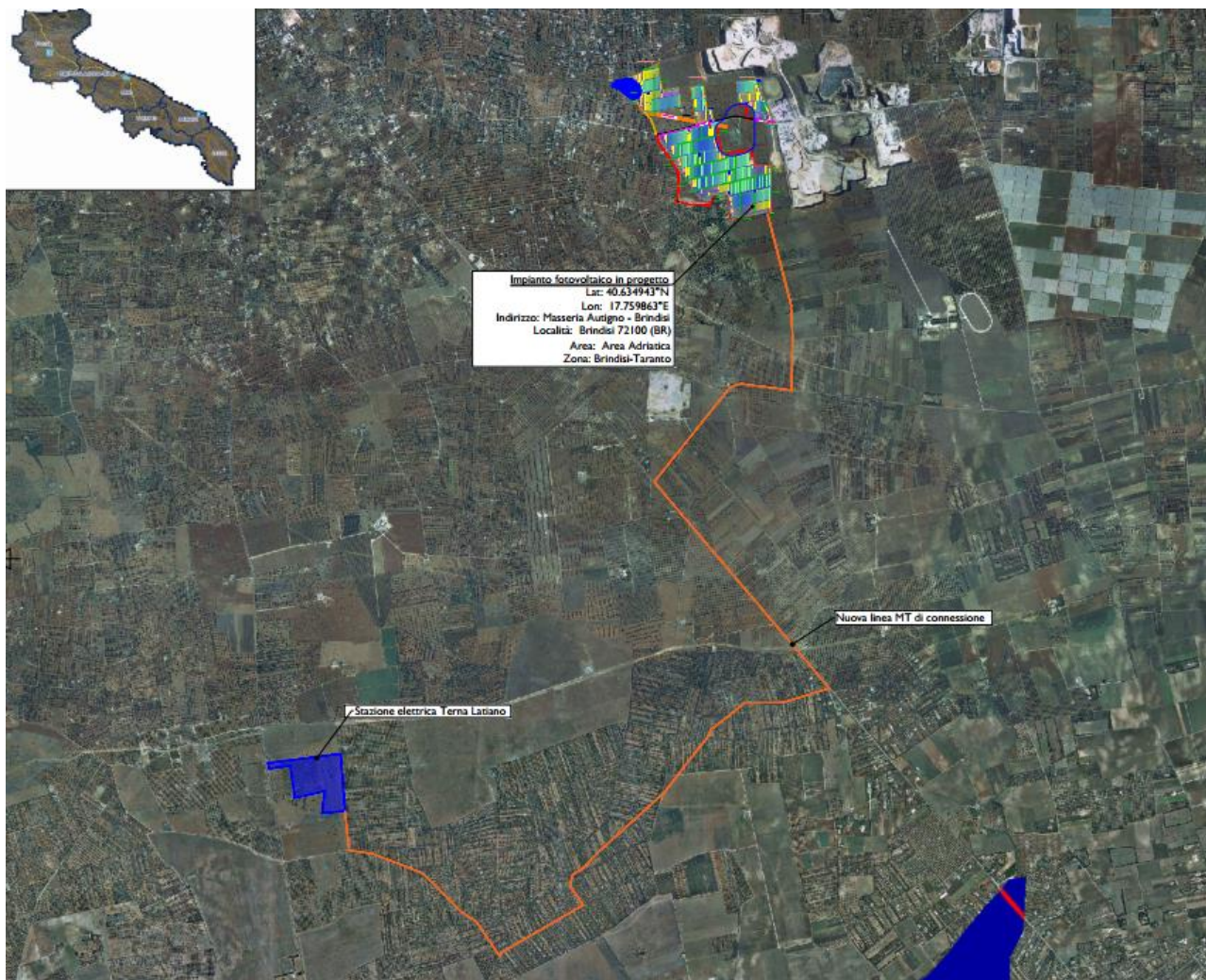


Figura 22: Carta del vincolo di pericolosità PAI

Per quanto riguarda la realizzazione del cavidotto di connessione (rappresentato in arancione) è stato previsto che esso sia realizzato in linea interrata per un tratto di lunghezza di circa 10,6 km comportando influenze su strade, canali e altre componenti visuali e vincolistiche, che verranno immediatamente ripristinati mantenendo inalterato lo stato dei luoghi esistente.

Ad ulteriore garanzia della mancanza di vincoli idrogeologici, dal Piano Regionale delle Alluvioni elaborato dall'AdB di Puglia, anche in collaborazione con la Protezione civile, non evidenzia alcunchè in quanto l'area d'imposta dell'impianto non è inserita fra i quadranti che evidenziano "pericolosità idraulica" e "rischio di alluvionamento".

L'impianto ed il relativo cavidotto di collegamento alla C.P. di Terna in "Latiano", come si evince dalla successiva tavola, è esterno ai quadranti n. 407 e 408 che caratterizzano gli assetti idraulici dell'area vasta.

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	28	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.



Figura 23: Piano Regionale delle alluvioni. Ubicazione impianto

5.3.2 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.

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	29	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.

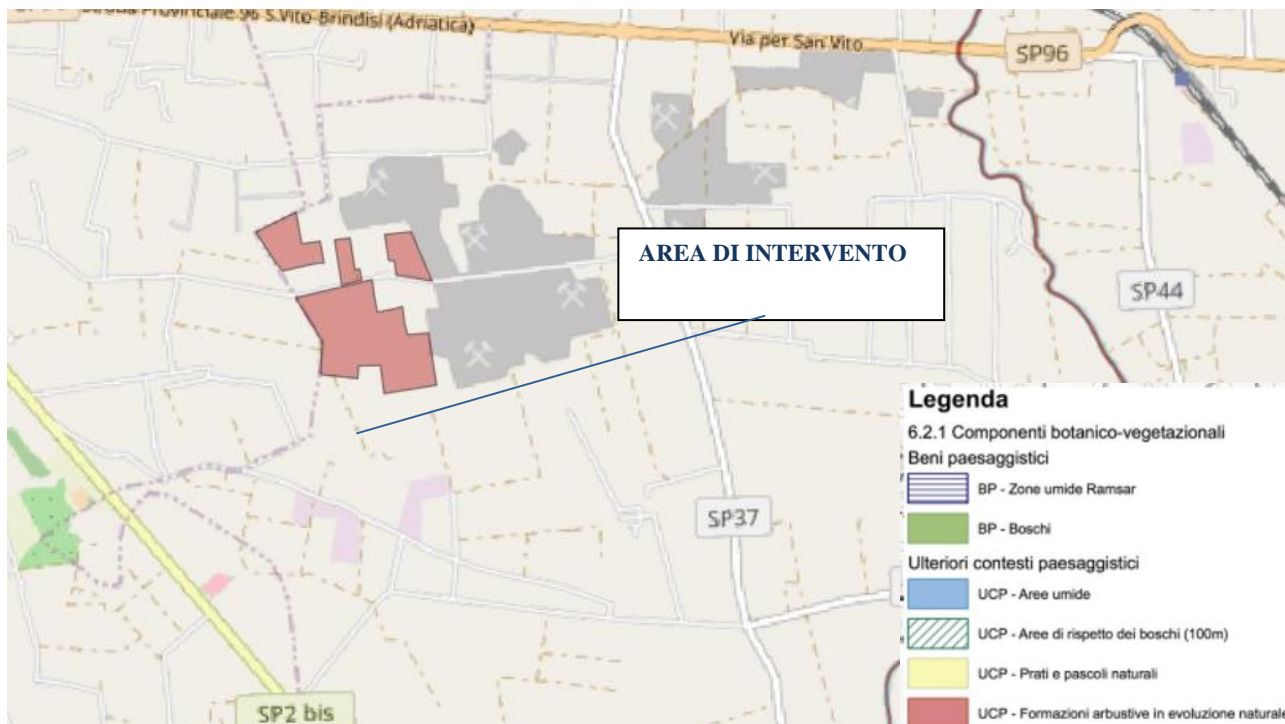


Figura 24: Componenti botanico-vegetazionali

L'area d'intervento per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico non presenta alcun vincolo connesso alle Componenti Botanico-vegetazionali.

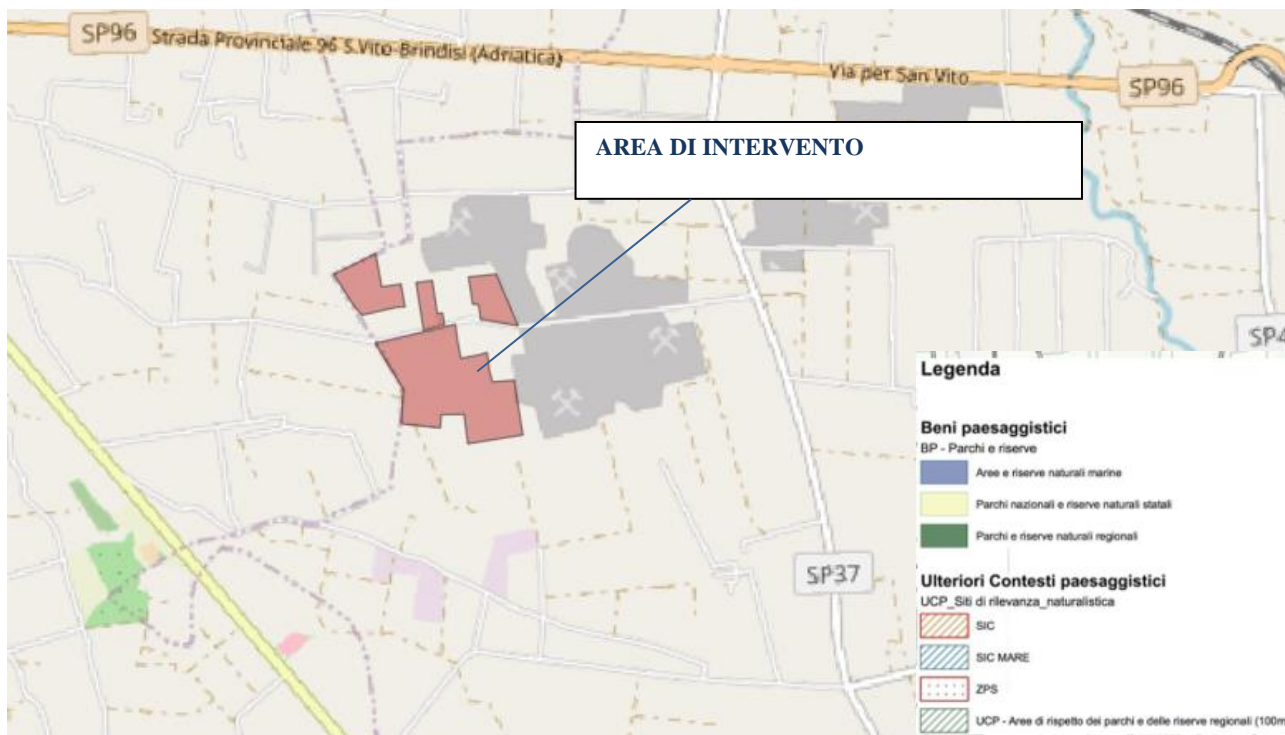


Figura 25: Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici

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

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	30	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.

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.

5.3.3 Struttura antropica e storico-culturale “Identitaria 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 **presenta per una piccola parte il “vincolo” connesso alle evidenze della “Struttura Antropica e Storico Culturale”** ed in particolare per le **“Componenti culturali ed insediative”** (6.3.1), dovuti alla presenza della masseria “Autigno”, mentre non si evidenziano **“vincoli” di “ulteriori contesti Paesaggistici”** quali quelli rappresentati nella allegata legenda.

Si evidenzia che la progettazione dell’impianto ha previsto un’adeguata distanza nella collocazione delle stringhe dal buffer di “vincolo” della Masseria “Autigno” ed anche le recinzioni e le siepi perimetrali ne costituiscono il limite areale mantenendo esterni all’area di impianto le aree di rispetto al vincolo stesso.

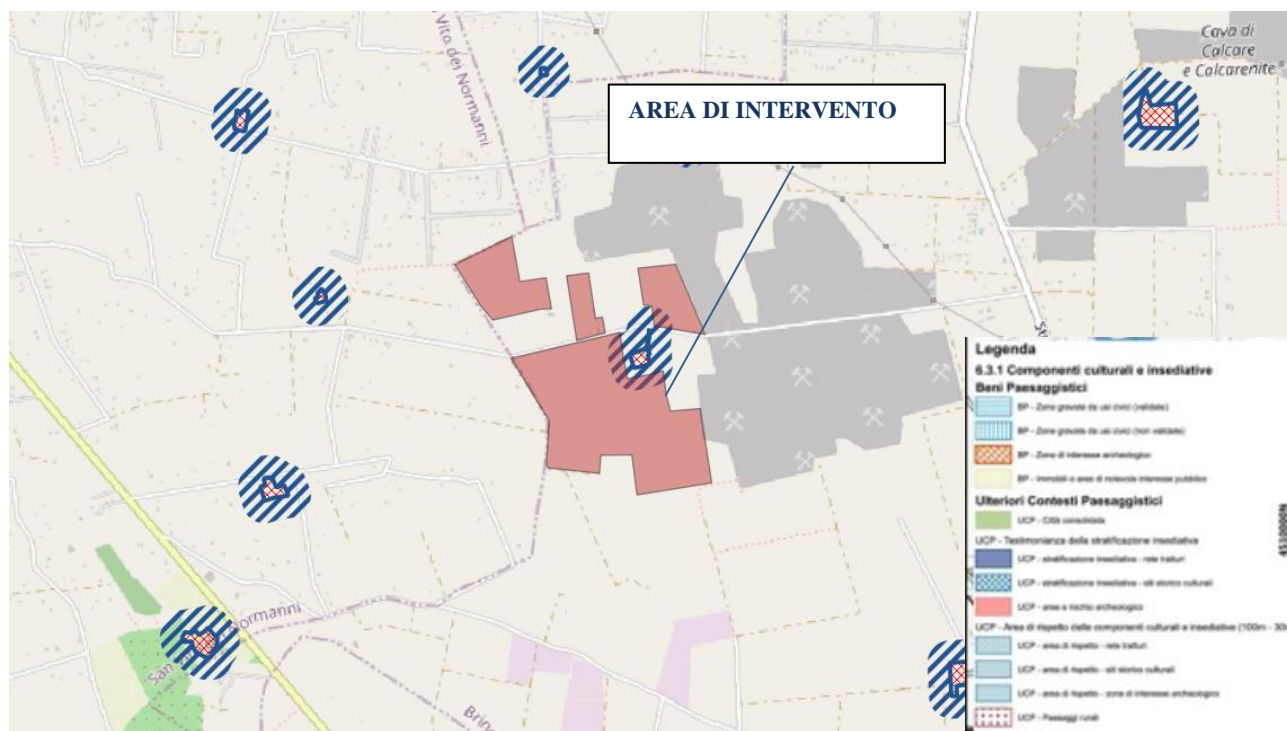


Figura 26: Individuazione delle componenti culturali ed insediative

5.3.4 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.

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	31	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.



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

Anche il vigneto risulta essere una tipologia che costituisce tipo caratterizzante il paesaggio, sia per i suoi caratteri tradizionali, ma più spesso per i suoi caratteri di paesaggio artificializzato da un’agricoltura intensiva che utilizza elementi fisici artificiali quali serre e coperture in films di plastica.

L’uso intensivo del territorio agricolo della Campagna Brindisina è il risultato di successive bonifiche che hanno irreggimentato le acque, soprattutto nei tratti terminali dei corsi d’acqua, in un reticolo idrografico che struttura fortemente il paesaggio della piana.

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

Il territorio circostante la città di Brindisi, si connota per la prevalenza di colture intensive tra cui spicca il vigneto e il vigneto associato a colture seminative spesso connotato da elementi artificiali.

Come si può vedere dalla figura sottostante, l’impianto fotovoltaico “AEPV20” ricade in un’area a medio o basso valore Ecologico.

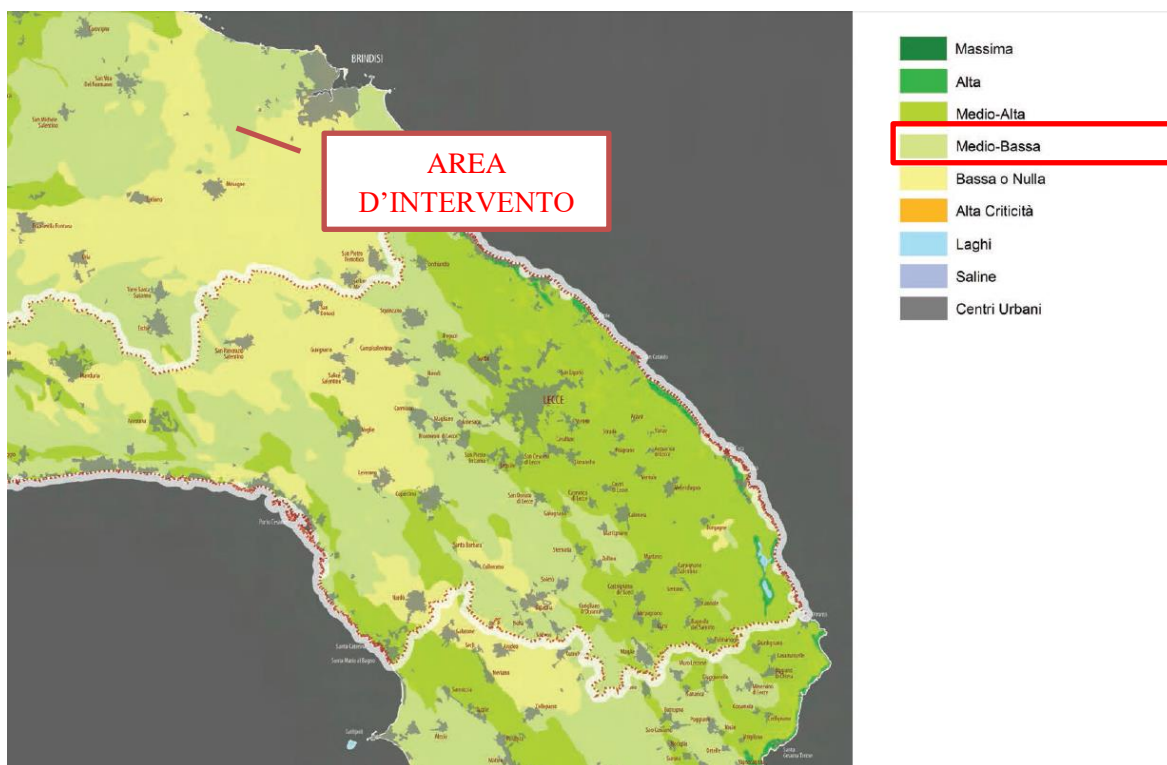


Figura 27: Valore ecologico dei paesaggi-rurali

5.3.5 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

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	32	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.



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’aera 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” (6.3.2), quali strade a valenza paesaggistica, strade panoramiche, luoghi panoramici e coni visuali, come riportato nella legenda allegata.

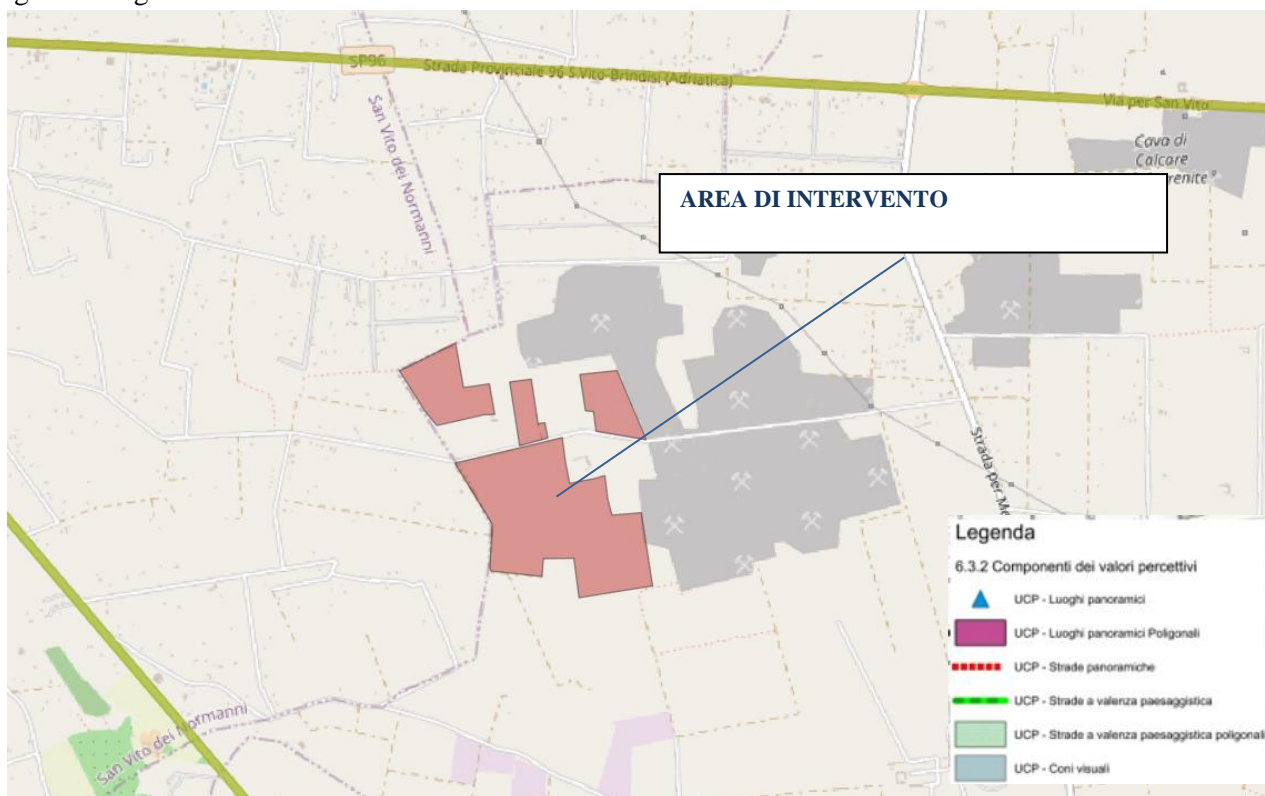


Figura 28: Ulteriori contesti paesaggistici – valore percettivo

5.3.6 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.

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	33	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.



Regole di riproducibilità delle invariati 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.

5.3.7 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 “AEPV20” che l’area adiacente alla Stazione Elettrica “CP – TERNA LATIANO” dove sarà collegato alla rete elettrica nazionale l’impianto, non ricadono in aree tutelate dal PPTR Puglia.

Si riporta nella “Figura 20” la cartografia del PPTR vigente con tutte le strutture selezionate estrapolata dal sito SIT Puglia:

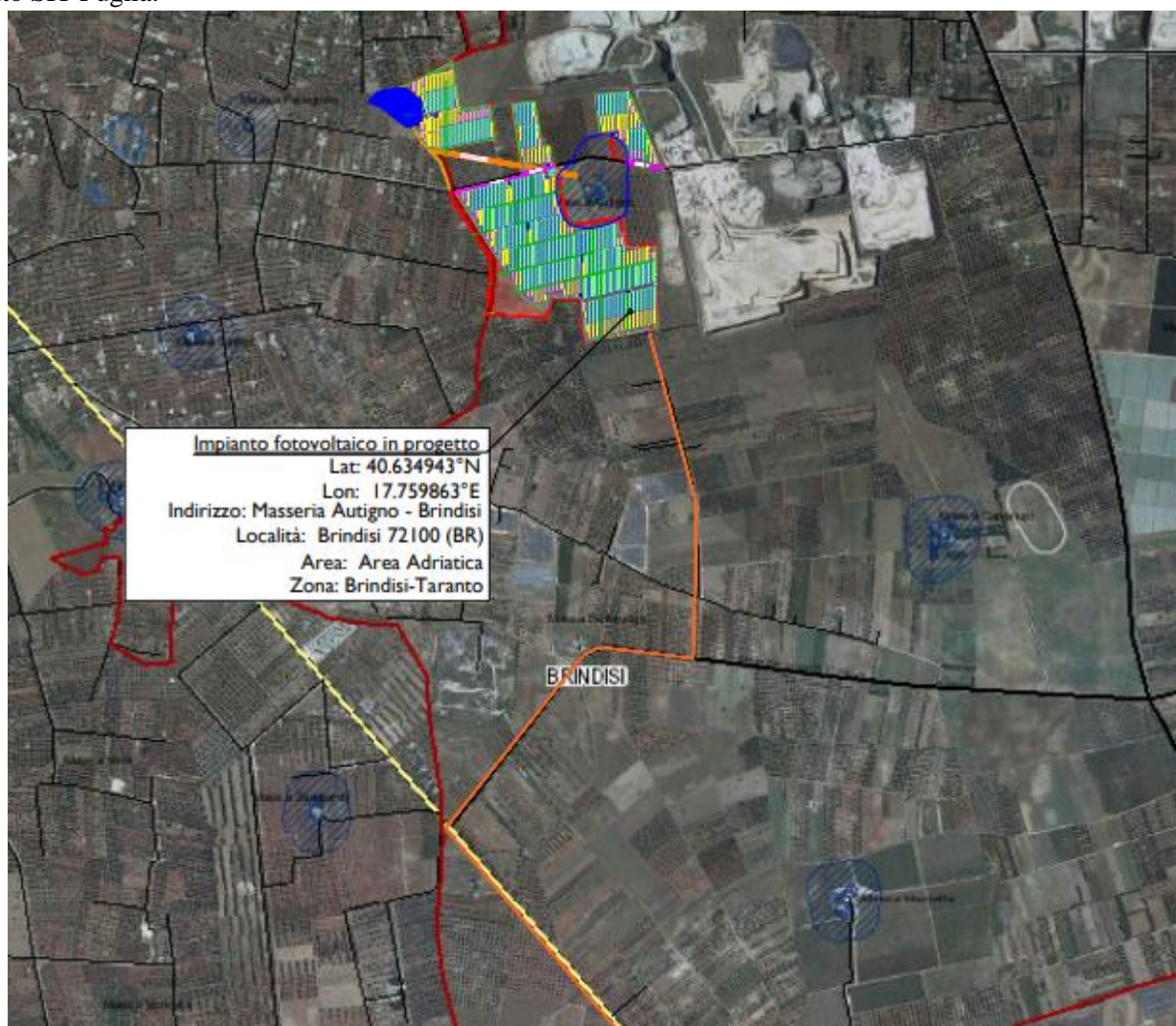


Figura 29: Stralcio PPTR

Dall’analisi vincolistica l’area di impianto (FIGURA 29):

- L’area a nord ovest dell’impianto risulta interessata dalla presenza di una Dolina mentre non sono presenti altre componenti geomorfologiche richiamate nel PPTR (Ulteriori contesti paesaggistici: 1. Versanti, 2. Lame e Gravine, 4. Grotte, 5. Geositi, 6. Inghiottitoi, 7. Cordoni dunari) di cui all’art. 51 delle Norme Tecniche di Attuazione individuate dal Piano che siano sottoposti a regime di valorizzazione e/o salvaguardia; vi è, inoltre, una piccola zona di raccolta di acque endoreiche episodica

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	34	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.



- Non risultano identificate le “componenti idrologiche” (Beni paesaggistici: 1. Territori costieri, 2. Territori contermini ai laghi, 3. Fiumi, torrenti e corsi d’acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche - Ulteriori contesti paesaggistici: 1. Corsi d’acqua d’interesse paesaggistico, 2. Sorgenti, 3. Reticolo idrografico, 4. Aree soggette a vincolo idrogeologico) di cui all’art. 42 delle Norme Tecniche di Attuazione individuate dal piano, per le quali ad ogni modificazione dello stato dei luoghi è subordinata all’autorizzazione paesaggistica o accertamento di compatibilità paesaggistica; ad ogni modo si precisa che la progettazione del Lay-out di impianto ha tenuto in considerazione tali componenti escludendo le aree interessate dalla presenza di un corso d’acqua episodico non vincolato.

- Nella cartografia del PPTR regionale non risultano identificate nessuna delle componenti botanico-vegetazionali (Beni paesaggistici: 1. Boschi e macchie, 2. Zone umide Ramsar - Ulteriori contesti paesaggistici: 1. Aree umide di interesse paesaggistico, 2. Prati e pascoli naturali, 3. Formazioni arbustive in evoluzione naturale) di cui all’art. 59 delle Norme Tecniche di Attuazione individuate dal Piano per le quali ad ogni modificazione dello stato dei luoghi è subordinata all’autorizzazione paesaggistica o accertamento di compatibilità paesaggistica.

Non risultano identificate nessuna delle componenti delle aree protette e dei siti naturalistici (Beni paesaggistici: 1. parchi e riserve nazionali o regionali, nonché gli eventuali territori di protezione esterna dei parchi - Ulteriori contesti paesaggistici: 1. siti di rilevanza naturalistica) di cui all’art. 68 delle Norme Tecniche di Attuazione individuate dal Piano per le quali ad ogni modificazione dello stato dei luoghi è subordinata all’autorizzazione paesaggistica o accertamento di compatibilità paesaggistica, fatti salvo che per la normativa vigente e relativa alla tutela delle aree da FER, la “valutazione paesaggistica” rientra nei titoli richiesti;

- Risultano identificate alcune ed in piccola parte delle “componenti culturali e insediative” ed in particolare quelle connesse alla presenza della “Masseria Autigno” (Beni paesaggistici: 1. aree soggette a vincolo paesaggistico, 2. zone gravate da usi civici, 3. zone di interesse - Ulteriori contesti paesaggistici: 1. Città storica, 2. Testimonianze della stratificazione insediativa, 3. Uliveti monumentali, 4. Paesaggi agrari di interesse paesaggistico) di cui all’art. 74 delle Norme Tecniche di Attuazione individuate dal Piano per le quali ad ogni modificazione dello stato dei luoghi è subordinata all’autorizzazione paesaggistica o accertamento di compatibilità paesaggistica;

- Non risultano identificate nessuna delle componenti dei valori percettivi (Ulteriori contesti paesaggistici: 1) Strade a valenza paesaggistica; 2) Strade panoramiche; 3) Punti panoramici) di cui all’art. 83 delle Norme Tecniche di Attuazione per le quali ad ogni modificazione dello stato dei luoghi è subordinata ad accertamento di compatibilità paesaggistica.

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	35	72
<i>Documento</i>	<i>REV</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Data</i>	<i>Pag.</i>	<i>Tot.</i>

6 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

L'area d'intervento si colloca ad un'altitudine di circa 75 m s.l.m. nella parte centrale della pianura Brindisina, il fondo oggetto dell'intervento è situato in ambiente extraurbano ascrivibile alla categoria dei fondi agricoli. Il terreno prevalentemente pianeggiante individuato per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico è facilmente accessibile attraverso la SP 37 che collega Mesagne con la SS16 Adriatica - Brindisi San Vito dei Normanni.

In riferimento alle norme tecniche di attuazione del vigente P.R.G. le aree in progetto sono tipizzate come zona "E" agricola.

L'area di imposta dell'impianto fotovoltaico è distante circa 8,5 Km. dal mare e circa 15 Km. dalle piste dell'aeroporto del Salento.

Si evidenzia la vicinanza dell'area di impianto ad una cava di materiali inerti e ad una discarica controllata.

Ancora, l'area di impianto è interessata da fasce di rispetto delle componenti storico culturali perimetrata dal PPTR Puglia.

Tutto ciò premesso, lo scrivente dichiara di aver rispettato tutte le distanze di rispetto in fase di progetto, comprese quelle di rispetto dettate dal codice della strada.

Inoltre, la progettazione dell'impianto è stata realizzata tenendo presente la presenza del reticolo idrografico esistente per cui ci si è avvalsi di uno studio di compatibilità idraulica redatto da tecnico specializzato.

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico con potenza dei moduli installati di 38.43 MWp e potenza massima in immissione pari a 36,52 MW sarà realizzato su terreno pianeggiante con strutture ad inseguimento solare mono-assiale orientate a nord-sud e moduli fotovoltaici orientati ad est-ovest.

Il presente progetto prevede l'utilizzo di tre tipologie di "Tracker" (o anche "schiera fotovoltaica"):

1. Tracker base da 26 moduli fotovoltaici (una "struttura fotovoltaica" coincide con una (1) "stringa elettrica"), da 26;
2. Tracker base da 52 moduli fotovoltaici (una "schiera fotovoltaica" coincide con due (2) "stringhe elettriche"), da 26;
3. Tracker base da 78 moduli fotovoltaici (una "schiera fotovoltaica" coincide con tre (3) "stringhe elettriche"), da 26;

I pannelli fotovoltaici che compongono l'impianto saranno sistemati su strutture solidamente connesse a idonei sostegni fissati nel terreno, senza fondazioni, con apposita macchina battipalo direttamente in modo da essere facilmente rimovibile.

L'impianto fotovoltaico sarà così costituito da più "schiere" disposte in planimetria in modo parallelo l'une alle altre ed inseguimento solare mono-assiale orientate a nord-sud e moduli fotovoltaici orientati ad est-ovest.

Il modulo "Tracker" struttura ha una dimensione totale con i moduli fotovoltaici installati di 30 m x 2.465 m, in cui il motore elettrico per la rotazione controllata dei moduli si trova all'estremità della stringa in uno spazio ricavato tra i moduli fotovoltaici.

Al fine di raggiungere la potenza sopra menzionata l'impianto sarà dotato di n° 61490 moduli fotovoltaici di silicio policristallino della potenza di 625 Wp (Jolywood-JW-HD156N Series)

Per quel che riguarda la connessione che va dalla cabina di consegna interna all'impianto fino alla nuova stazione elettrica "terna Latiano", l'intervento consiste nella realizzazione di un nuovo cavidotto di media tensione interrato che interesserà sia aree private che attraversamenti su strade provinciali e strade comunali nonché terreni di proprietà privata, fino a raggiungere la sottostazione elettrica AT/MT.

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	36	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.

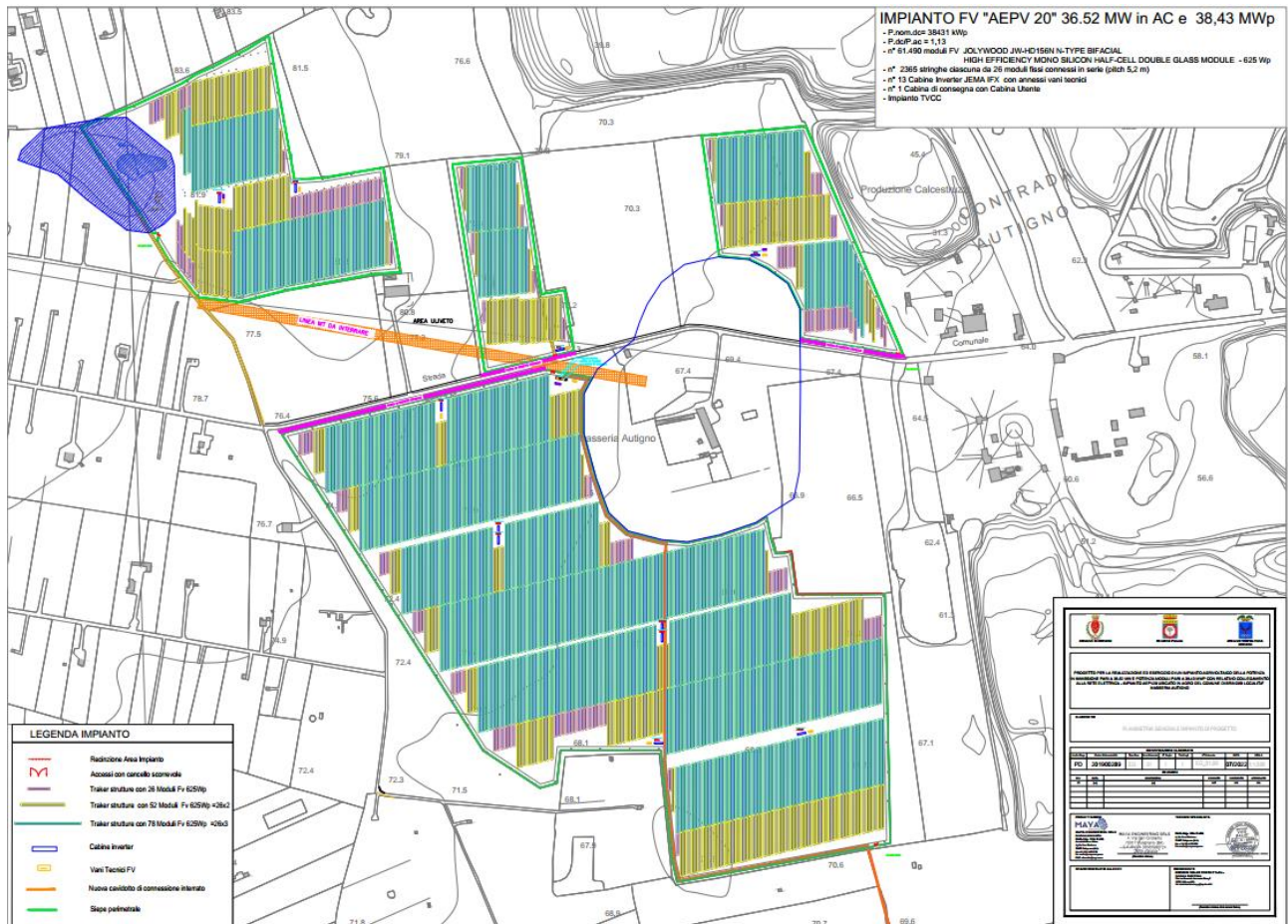


Figura 30: Layout dell'impianto

La disposizione dei moduli è progettata (in relazione alla superficie disponibile, alla sua forma, alla presenza di oggetti responsabili di ombre, di linee aeree o altri ostacoli, di sottoservizi, di vincoli, e fasce di rispetto, etc) con un sistema di strutture fisse solidamente connesse a idonei sostegni fissati nel terreno.

Il numero massimo di moduli da collegare in serie al fine di formare una determinata stringa deriva:

- dalla massima tensione del sistema elettrico (1.500 V in corrente continua);
- dalla finestra di lavoro dell'inverter scelto per la conversione dell'energia elettrica da corrente continua a corrente alternata;

Su ognuna di tale struttura sarà fissate una stringa, costituita da moduli collegati in serie. La potenza di ogni singola stringa sarà data dalla somma dei singoli moduli in serie che la costituisce.

Le opere da realizzare consistono essenzialmente nelle seguenti fasi, le cui lavorazioni e specifiche vengono riportate in sintesi nei paragrafi successivi e nelle relazioni specialistiche, mentre le tempistiche sono riportate nel cronoprogramma allegato al progetto:

- ✓ sistemazione e ripristino della viabilità e delle eventuali opere d'arte in essa presenti;
- ✓ realizzazione dei tratti di nuova viabilità prevista per il collegamento alle piazzole dei moduli e opere minori ad esso relative;
- ✓ formazione delle piazzole per l'alloggiamento dei vani tecnici;
- ✓ realizzazione delle piccole fondazioni per le strutture di sostegno;
- ✓ realizzazione di opere minori di regimazione idraulica superficiale quali canalette in terra, cunette, trincee drenanti, ecc.;
- ✓ realizzazione di opere varie di sistemazione ambientale;
- ✓ realizzazione dei cavidotti interrati interni all'impianto;
- ✓ trasporto in sito dei componenti elettromeccanici;

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	37	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.



Comune di Brindisi

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 36.52 MW E POTENZA MODULI PARI A 38.43 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV20 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITÀ MASSERIA AUTIGNO



- ✓ sollevamento e montaggi meccanici;
- ✓ montaggi elettrici;
- ✓ realizzazione delle opere di mitigazione ambientale

Per gli impianti di cantiere, saranno adottate le soluzioni tecnico- logistiche più appropriate e congruenti con le scelte di progetto e tali da non provocare disturbi alla stabilità dei siti. Si provvederà alla realizzazione, manutenzione e rimozione dell'impianto di cantiere e di tutte le opere provvisorie (quali ad esempio piazzole, protezioni, ponteggi, slarghi, adattamenti, piste, puntellature, opere di sostegno, ecc).

6.1 Moduli FV

I moduli fotovoltaici utilizzati per il progetto sono del tipo mono cristallino del Costruttore **JOLY WOOD del tipo JW-HD156N N-Type Bifacial High Efficiency** o equivalenti e offrono ottime caratteristiche elettriche, con garanzia di prodotto pari a 12 anni e con andamento lineare della potenza garantita per 25 anni (potenza finale garantita 80%).

L'efficienza dei pannelli fotovoltaici realizzati con celle al silicio si attesta tipicamente sul 15% per i pannelli monocristallini e sul 13% per i pannelli policristallini (questa è l'efficienza del pannello, che è sempre inferiore o uguale a quella della loro peggior cella). Ne consegue che, a parità di energia prodotta, le celle (ed i pannelli) in silicio monocristallino occupano un po' meno spazio degli analoghi policristallini.

L'incremento di produzione viene riportato essere nell'intervallo 5÷30%, e dipende principalmente da tre fattori:

- a) distanza del pannello dal suolo;
- b) distanza tra le file (“pitch”);
- c) albedo del suolo o della superficie sottostante.

Le caratteristiche tecniche di questi moduli sono riportate nella scheda tecnica di seguito:

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	38	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.

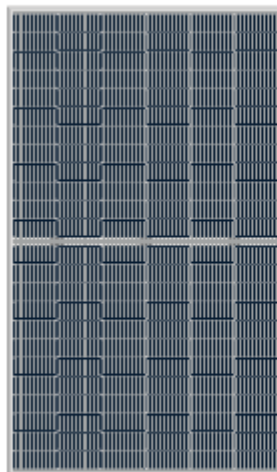


NTOPCon Technology

JW-HD156N

N-type Bifacial High Efficiency Mono Silicon Half-Cell Double Glass Module

600-625W



625W

Maximum Power Output

22.36%

Maximum Module Efficiency

0~+5W

Power Output Tolerance



Additional Power Generation Gain

At least 30-year product life, more than 10%-30% additional power gain comparing with conventional module



Better Weak Illumination Response

Wide spectral response, higher power output even under low-light settings like smog or cloudy days



ZERO LID (Light Induced Degradation)

N-type solar cell has no LID naturally, can increase power generation



Better Temperature Coefficient

Higher power generation under working conditions, thanks to passivating contact cell technology



Lower LCOE

High bifaciality, high power output, saving BOS cost



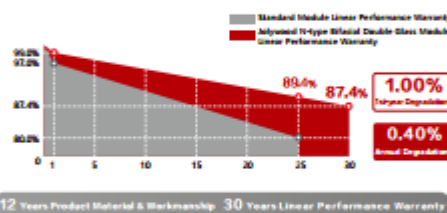
Wider Applicability

BIPV, vertical installation, snowfield, high-humid area, windy and dusty area

Jolywood Delivers Reliable Performance Over Time

- Leader of N-type bifacial technology
- Fully automatic facility and world-class technology
- Long term reliability tests passed
- 100% EL tests

Linear Performance Warranty



Additional Insurance Backed by Munich Re



Jolywood (Taizhou) Solar Technology Co., Ltd., a subsidiary under Jolywood Group (stock code: SZ300393), is the world leading N-type bifacial solar cells and modules manufacturer. The technology of NTOPCon, NIBC, TBC, etc, and the annual N-type bifacial production capacity reaches 2.1GW cells and 3GW modules. With vision of "Cultivator of Green Energy", Jolywood adheres to the road of advanced and high efficiency solar technology industrialization.

Figura 31: Modulo fotovoltaico

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	39	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.



Comune di Brindisi

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 36.52 MW E POTENZA MODULI PARI A 38.43 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV20 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITÀ MASSERIA AUTIGNO



JW-HD156N Series

Electrical Properties	STC*					
Testing Condition	Front Side	Front Side	Front Side	Front Side	Front Side	Front Side
Peak Power (Pmax) (W)	600	605	610	615	620	625
MPP Voltage (Vmpp) (V)	45.5	45.7	45.9	46.1	46.2	46.3
MPP Current (Impp) (A)	13.19	13.24	13.29	13.35	13.42	13.50
Open Circuit Voltage (Voc) (V)	54.5	54.7	54.9	55.1	55.2	55.3
Short Circuit Current (Isc) (A)	13.92	13.98	14.04	14.10	14.17	14.25
Module Efficiency (%)	21.46	21.64	21.82	22.00	22.18	22.36

*STC: Irradiance 1000 W/m², Cell Temperature 25°C, AM1.5
The data above is for reference only and the actual data is in accordance with the practical testing

Electrical Properties	NOCT*					
Testing Condition	Front Side	Front Side	Front Side	Front Side	Front Side	Front Side
Peak Power (Pmax) (W)	454	458	461	465	469	473
MPP Voltage (Vmpp) (V)	42.7	42.9	43.1	43.2	43.3	43.4
MPP Current (Impp) (A)	10.63	10.67	10.72	10.76	10.82	10.88
Open Circuit Voltage (Voc) (V)	52.1	52.3	52.5	52.7	52.8	52.9
Short Circuit Current (Isc) (A)	11.22	11.27	11.32	11.37	11.42	11.49

*NOCT: Irradiance at 800 W/m², Ambient Temperature 20°C, Wind Speed 1 m/s

Operating Properties	
Operating Temperature (°C)	-40°C~+85°C
Maximum System Voltage (V)	1500V (IEC)
Maximum Series Fuse Rating(A)	25
Power Tolerance	0~+5W
Bifaciality*	75%

*Bifaciality=Power (STC) /Front (STC) * Bifaciality tolerance 5%

Temperature Coefficient	
Temperature Coefficient of Pmax*	-0.320%/°C
Temperature Coefficient of Voc	-0.260%/°C
Temperature Coefficient of Isc	+0.046%/°C
Nominal Operating Cell Temperature (NOCT)	42±2°C

*Temperature Coefficient of Pmax±0.05%/°C

Mechanical Properties	
Cell Type	182.00mm*91.00mm
Number of Cells	156pcs(12*13)
Dimension	2465mm*1134mm*30mm
Weight	36.9kg
Front /Rear Glass*	2.0mm/2.0mm
Junction Box	IP68 (3 diodes)
Length of Cable*	4.0mm³, 300mm
Connector	MC4 Compatible

*Heat strengthened glass
*Cable length can be customized

With Different Power Generation Gain (regarding 610W as an example)						
Power Gain (%)	Peak Power (Pmax) (W)	MPP Voltage (Vmpp) (V)	MPP Current (Impp) (A)	Open Circuit Voltage (Voc) (V)	Short Circuit Current (Isc) (A)	
10	656	45.9	14.27	54.9	15.08	
15	679	46.0	14.77	55.0	15.60	
20	702	46.0	15.26	55.0	16.12	
25	724	46.0	15.75	55.0	16.64	
30	747	46.0	16.24	55.0	17.16	

Engineering Drawing (unit: mm)

*The standard factory product has no mounting hole, so it is installed by pressing block; if screw installation is required, please refer to the installation manual to determine the hole position

Characteristic Curves | HD156N-610

I-V Characteristics At Different Irradiations

P-V Characteristics At Different Irradiations

I-V Characteristics At Different Temperature

Packaging Configuration

Packing Type	20'GP	40'GP	40'HQ
Piece/Pallet		35	
Pallet/Container	4	9	18
Piece/Container	140	315	630

*The specification and key features described in this datasheet may deviate slightly and are not guaranteed. Due to ongoing innovation, R&D enhancement, Jolywood (Taizhou) Solar Technology Co., Ltd. reserves the right to make any adjustment to the information described herein at any time without notice. Please always obtain the most recent version of the datasheet which shall be duly incorporated into the binding contract made by the parties governing all transactions related to the purchase and sale of the products described herein.

中來股份
JOLYWOOD

DOC.#: TZ-MP-205 REV: A

JOLYWOOD (TAIZHOU) SOLAR TECHNOLOGY CO.,LTD.
Add: No.6 Kaiyang Rd., Jiangnan Economic Development Zone, Taizhou, Jiangsu Province, China, 225500
TEL: +86 523 80612799 Email: mkt@jolywood.cn

Version 2021.02 ©Jolywood (Taizhou) Solar Technology Co., Ltd. All rights reserved

www.jolywood.cn

Figura 32: Modulo fotovoltaico scheda tecnica

6.2 Strutture di supporto

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

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	40	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.



(PROFILI) INFISSI nel terreno per circa 2 - 2,5 mt, collegati superiormente da un Tubo Quadro 120*120*3 sul quale poggiano attraverso elementi in OMEGA 65x30x25 i moduli fotovoltaici. L'angolo d'inclinazione è variabile. Per maggiore chiarezza si rimanda alle tavole grafiche allegate. La struttura di sostegno del tipo mobile ad inseguitore solare monoassiale, o tracker, utilizza dispositivi elettromeccanici, che gli consentono di seguire il sole durante tutto il giorno da Est a Ovest sull'asse di rotazione orizzontale Nord-Sud (inclinazione 0°). I layout di campo con inseguitori monoasse orizzontali sono molto flessibili. La semplice geometria permette di mantenere tutti gli assi di rotazione paralleli l'uno all'altro in modo da posizionare opportunamente i tracker l'uno rispetto all'altro.

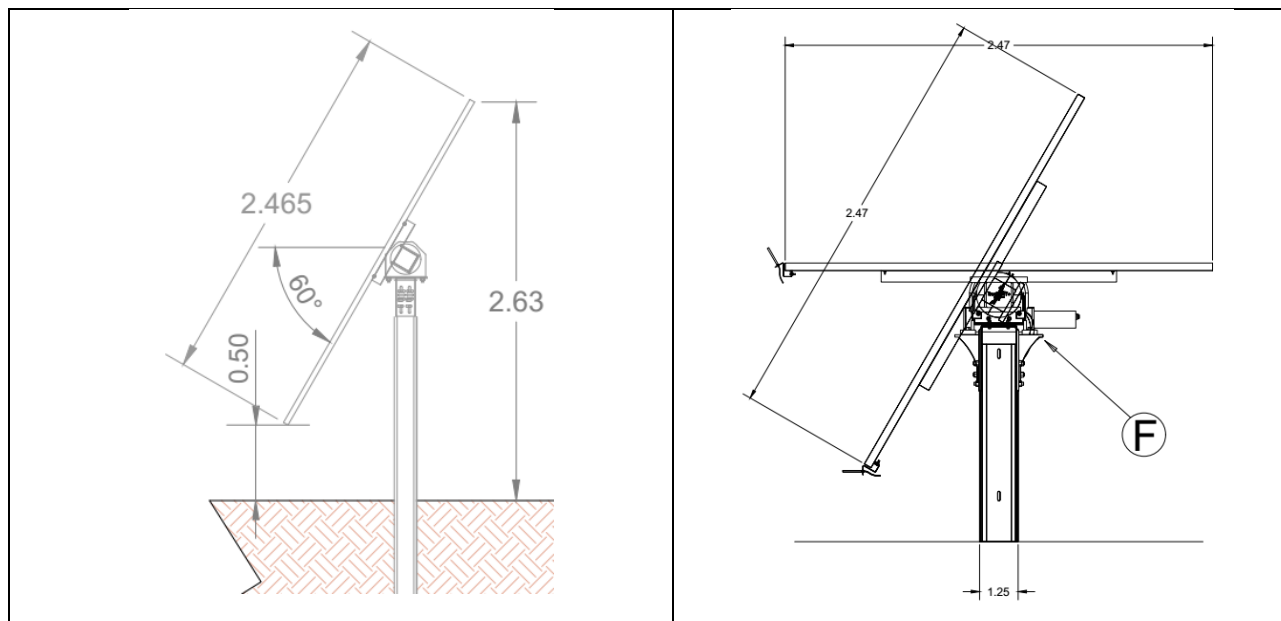


Figura 33: Schema delle strutture Sezione

L'intera struttura è realizzata completamente in acciaio ed è caratterizzata da un minimo di 3 portali ad un massimo di 10 portali, posti ad interasse 8850 mm con due sbalzi laterali da 3450 mm. Gli elementi strutturali costituenti sono rappresentati da un pilastro centrale (ove è posizionato il rotore) di sezione HEA160 e 4 PROFILI A Z 150x50x20, tutti gli elementi precedenti sono collegati superiormente da un Tubo Quadro 120*120*3.

L'interasse tra le strutture portanti è di 5,20 metri.

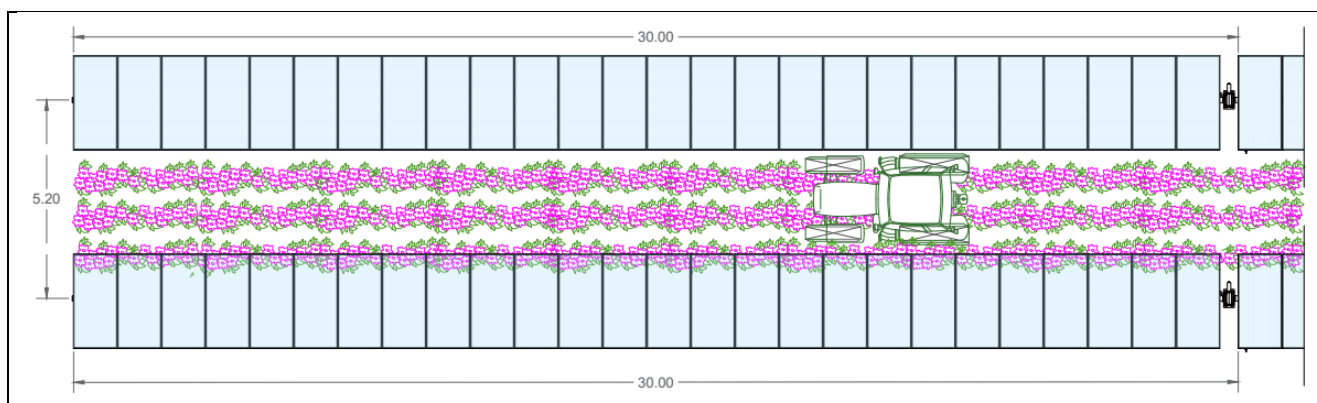


Figura 34: Schema della struttura - vista in pianta

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	41	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.



Le strutture avranno una dimensione in pianta di m 30,00 di lunghezza e m 2,465 di larghezza ed un'altezza minima da terra di circa 50 cm e altezza massima di 2,63 m, comunque non più alta dell'altezza delle cabine,

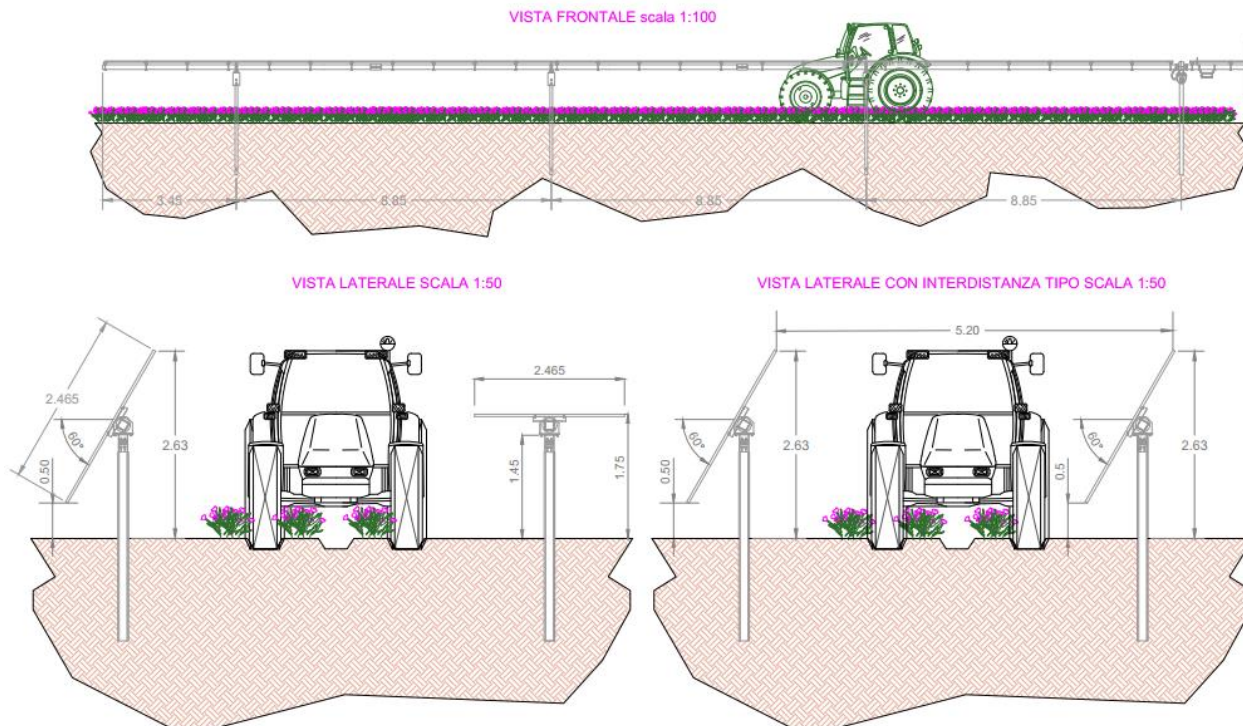


Figura 35: Schema della struttura – viste laterali e frontali

6.3 Inverter

I convertitori statici, o inverter, sono dei dispositivi elettronici in grado di convertire le grandezze elettriche come tensione e corrente in valore e/o forma. Tali inverter, con elevato fattore di rendimento, sono in grado di seguire il punto di massima potenza del proprio campo fotovoltaico sulla curva I–V (funzione MPPT Maximum Power Point Tracking) e di costruire un'onda sinusoidale in uscita con tecnica PWM (Pulse With Modulation), avente ampiezza e frequenza costanti nel tempo, in modo da contenere l'ampiezza delle armoniche entro i valori stabiliti dalle norme. Gli inverter, che saranno installati in posizione quanto più baricentrica rispetto al sotto-campo a cui sono asserviti, hanno grado di protezione IP66.

Per l'impianto in progetto è prevista l'installazione di gruppi di conversione e trasformazione in grado di gestire le diverse potenze di ingresso dal generatore fotovoltaico. I prodotti che verranno utilizzati in fase realizzativa sono JEMA IFX 6 del Produttore JEMA IRIZAR GROUP.

L'hardware di potenza dei convertitori statici è costituito dai seguenti componenti:

- Sezionatori DC che permettono di disconnettere i quadri di campo (per manutenzione);
- Scaricatori SPD per proteggere gli inverter da eventuali sovratensioni provenienti dal campo fotovoltaico;
- filtro lato corrente continua per il contenimento di un eventuale ripple sulla tensione e sulla corrente provenienti dal campo fotovoltaico;
- ponte a semiconduttori (IGBT) che esegue la conversione da corrente continua a corrente alternata;
- unità di controllo che gestisce le protezioni e l'inseguimento del punto di massima potenza;
- filtro lato corrente alternata in modo da limitare le armoniche di corrente e contenere i disturbi indotti sulla rete, in conformità alle norme CEI 110-30 e 110-28;

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	42	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.



Comune di Brindisi

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 36.52 MW E POTENZA MODULI PARI A 38.43 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV20 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITÀ MASSERIA AUTIGNO



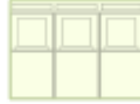
- L'inverter è predisposto per un sistema di monitoraggio locale relativo al funzionamento dell'inverter stesso e per evidenziare mancate produzioni a livello delle stringhe.
- Tale monitoraggio è effettuato tramite un'interfaccia RS-485 che saranno visibili al soggetto produttore tramite un accesso internet riservato e dedicato.

Per raggiungere la potenza complessiva di progetto saranno installate 13 cabine inverter che verranno collegate alla cabina di smistamento /consegna.

Di seguito i dati tecnici del progetto:

- P.nom.dc= 38431 kWp
- P.dc/P.ac = 1,13
- n° 61.490 moduli FV JOLYWOOD JW-HD156N N-TYPE BIFACIAL
HIGH EFFICIENCY MONO SILICON HALF-CELL DOUBLE GLASS MODULE - 625 Wp
- n° 2365 stringhe ciascuna da 26 moduli fissi connessi in serie (pitch 5,2 m)
- n° 13 Cabine Inverter JEMA IFX con annessi vani tecnici
- n° 1 Cabina di consegna con Cabina Utente
- Impianto TVCC

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	43	72
<i>Documento</i>	<i>REV</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Data</i>	<i>Pag.</i>	<i>Tot.</i>

DATASHEET **IFX 6**_{rev12}**2590****2670****2750****2830****INPUT DATA**

Minimum MPPT voltage (PF=1) ^{(1) (2)}	906 V	935 V	965 V	995 V
Maximum MPPT voltage	1250 V			
Maximum open voltage	1500 V			
Maximum current ^{(3) (4)}	3300 A			
Number of inputs	18 inputs / 1 MPPT			
Isolation Detection System	YES (isolation measure, GFDI optionally)			

OUTPUT DATA

Nominal output power (S/P ^{(5) (6)})	2591 kVA/kW	2670 kVA/kW	2750 kVA/kW	2830 kVA/kW
Maximum output power (S/P ^{(5) (6)})	2895 kVA/kW	2980 kVA/kW	3075 kVA/kW	3165 kVA/kW
Nominal voltage (3F +10%, -15%)	630 V	650 V	670 V	690 V
Maximum current ^{(8) (9)}	2375 A			
Maximum current ^{(8) (9)}	2650 A			
Frequency	50/60 Hz			
Power Factor	Adjustable (1 at nominal power)			
Output THD	< 3% at nominal power			
Galvanic Isolation	NO (Option BT/MT-BT/BT)			
Maximum Efficiency	98,7 %	98,7 %	98,8 %	98,8 %
European Efficiency	98,4 %	98,4 %	98,5 %	98,5 %
Control Structure	Control Logic and DSP. SVM Technology			
Communication	Communication Port RS -485, Ethernet...			

PROTECTIONS

Overvoltage	Input and Output
Overcurrent	Input and Output
Inverse polarization	Yes
Overtemperature	Yes
Frequency max. / min.	Yes
Voltage max./min.	Yes
Anti-Islanding	Automatic Disconnection

GENERAL DATA

Working Temperature	- 20°C ...+ 50°C ^{(10) (11)}
Relative Humidity	0%-100%
Dimensions (h x w x d)	2.300 x 2.870 x 1780 mm
Weight	4.500 Kg
Altitude	1000 m ⁽¹²⁾
Enclosure (IP)	IP54

⁽¹⁾ For other power factor values consult with JEMA for Vdc(U) ⁽²⁾ V grid nominal; ⁽³⁾ derating 50-60°C; ⁽⁴⁾ Temp. max. decrease 1,5°C each 100m above 1000m (example : At 2200msem : 50°C-(1,5*(2200-1000)/100) = 32°C)

Figura 36: Inverter scheda tecnica

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	44	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.



7 DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

L'intero campo fotovoltaico è diviso in sottocampi, la suddivisione è per cabine di trasformazione così come rappresentato nel layout sopra riportato.

I sottocampi sono caratterizzati da tredici cabine di campo e trasformazione, queste cabine ospitano i quadri elettrici di comando del campo di riferimento e sono affiancate, ognuna, da un vano tecnico.

7.1 Sottocampi e cabine di campo

Le cabine di campo sono posizionate baricentricamente in modo da ottimizzare il consumo di cavi elettrici e le perdite di rete.

Le cabine di campo distribuiscono l'energia prodotta, attraverso dei cavi elettrici disposti in tubi corrugati opportunamente posati nel terreno, alla cabina di consegna posta a ridosso della strada interpodereale, nel punto più vicino alla connessione con il nuovo elettrodotto da realizzare.

7.1.1 Cabine elettriche

Le cabine elettriche saranno del tipo prefabbricato in cemento armato vibrato o messe in opera con pannelli prefabbricati, comprensive di vasca di fondazione prefabbricata in c.a.v. o messe in opera in cemento ciclopico o cemento armato con maglie elettrosaldate, con porta di accesso e griglie di aereazione in vetroresina, impianto elettrico di illuminazione, copertura impermeabilizzata con guaina bituminosa e rete di messa a terra interna ed esterna.



Figura 37: Cabina elettrica

Le pareti esterne, dovranno essere trattate con un rivestimento murale plastico idrorepellente costituito da resine sintetiche pregiate, polvere di quarzo, ossidi coloranti ed additivi che garantiscono il perfetto ancoraggio sul manufatto, inalterabilità del colore e stabilità agli sbalzi di temperatura.

Ogni cabina sarà affiancata da vano tecnico avente medesime caratteristiche costruttive.

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	45	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.

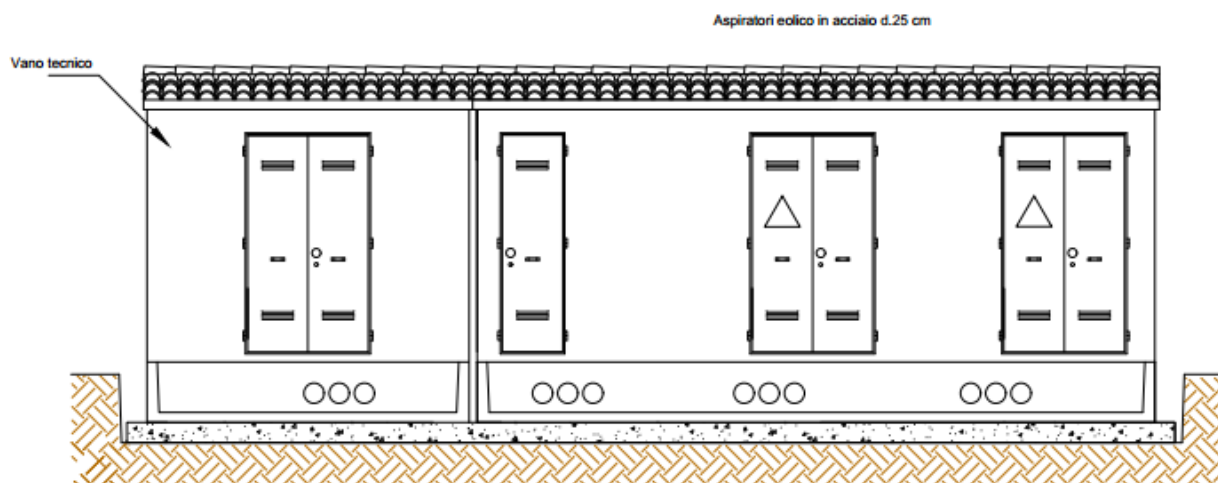


Figura 38 : Prospetto principale Cabina elettrica con annesso vano tecnico

7.2 Viabilità e accessi

Per quanto riguarda l'accessibilità al campo è prevista la realizzazione di una nuova viabilità esterna per garantire l'accesso ai fondi di proprietà di terzi e una viabilità interna alla recinzione all'interno dell'area occupata dai pannelli, entrambe costituite da terra battuta, per una larghezza indicativa che varia dai 3 ai 6 m circa. Per minimizzare l'impatto sulla permeabilità delle superfici, tale viabilità è stata progettata per il solo collegamento fra gli accessi alle aree e i vari cabinati e al solo fine di raggiungere solo quelle sezioni d'impianto particolarmente distanti rispetto agli ingressi previsti. La tipologia di manto prevista per la viabilità è del tipo terra battuta, compattata e stabilizzata mediante bagnatura e spianata con un rullo compressore.

Si precisa, infine, che tale viabilità è stata pensata in rilevato al fine di garantire un accesso agevole ai cabinati anche in caso di intense precipitazioni.

7.2.1 Recinzione

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

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	46	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.

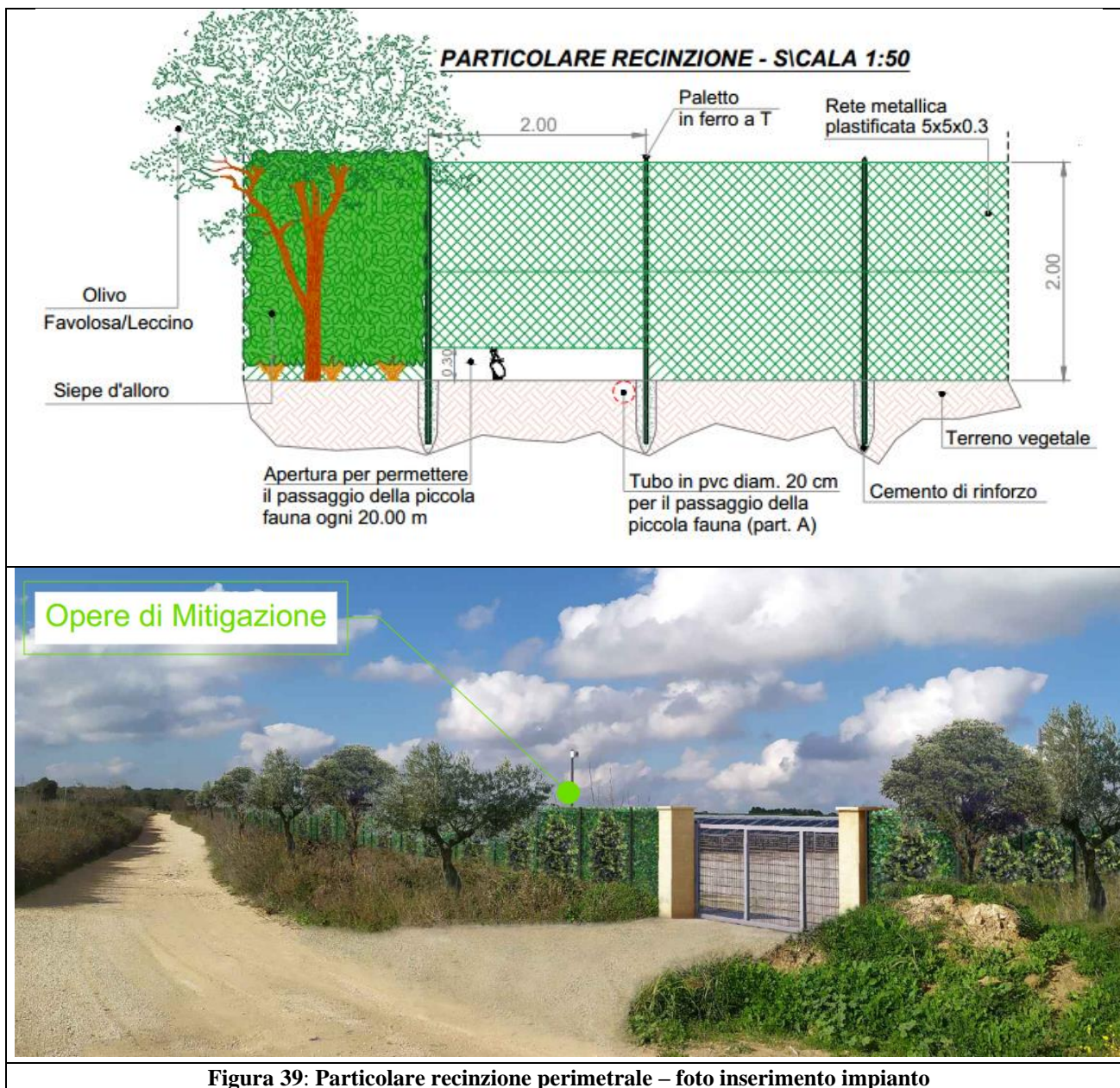


Figura 39: Particolare recinzione perimetrale – foto inserimento impianto

7.2.2 Cancelli di accesso

È prevista l’installazione di una serie di cancelli carrabili e/o pedonali in funzione delle varie aree identificate dal progetto e dell’effettiva fruizione delle diverse aree d’impianto. Per quanto riguarda la parte carrabile, il cancello è previsto a due ante con sezione di passaggio pari ad almeno 5 m di larghezza e 2 m di altezza . I montanti saranno realizzati con profilati metallici a sezione quadrata almeno 175 x 175 mm e dovranno essere marcati CE.

Il tamponamento sarà conforme alla tipologia di recinzione utilizzata e la serratura sarà di tipo manuale. Il materiale dovrà essere acciaio rifinito mediante zincatura a caldo.

8 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

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	47	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.



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.



Figura 40: Foto inserimento dell'impianto fotovoltaico su vista dall'alto

Il tema della visibilità dell'impianto, come richiesto dalle linee guida nazionali, normalmente può essere affrontato con l'elaborazione di una carta della visibilità (elaborato EG_03.02) basata su un modello tridimensionale del terreno creato a partire dalle curve di livello; su di essa sono rappresentati i punti del territorio da cui è possibile vedere almeno un elemento dell'impianto, e per differenza cromatica i punti dai quali l'impianto non risulta visibile.

Tale elaborazione digitale affronta il tema asetticamente partendo esclusivamente da un astratto principio quantitativo che tiene conto dell'orografia del territorio, tralasciando gli ostacoli determinati dalla copertura boschiva e dagli ostacoli naturali ed artificiali.

È un metodo che non dà assolutamente conto delle relazioni visive reali e soprattutto non entra nel merito della qualificazione delle viste.

Per questo motivo, per determinare e verificare l'effettiva percezione dell'impianto, lo studio di carattere generale deve essere approfondito e verificato attraverso una puntuale ricognizione in situ che interessa particolari punti di osservazione (centri abitati e punti panoramici) e i principali percorsi stradali.

La reale percezione visiva dell'impianto dipende quindi non solo dall'orografia del territorio, ma anche dall'andamento delle strade, dalla copertura boschiva e dagli ostacoli che di volta in volta si frappongono tra l'osservatore e l'oggetto della verifica percettiva.

L'ambito di progetto è stato dunque analizzato sotto molteplici punti di vista e qualità percettive e la verifica è stata effettuata dalla lunga e dalla media e breve distanza.

Importanti per una valutazione complessiva dell'intervento e per il suo inserimento paesaggistico sono alcuni criteri specifici che corrispondono alle diverse scale percettive:

- Criteri insediativi e relazione con il territorio alla scala vasta;

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	48	72
<i>Documento</i>	<i>REV</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Data</i>	<i>Pag.</i>	<i>Tot.</i>



- Visibilità e qualità delle visuali dalle strade di attraversamento principali, dai percorsi panoramici ed escursionistici, dai luoghi di interesse turistico e storico testimoniale, ad una media distanza;
- Analisi del progetto ad una breve distanza in cui sono valutabili la qualità dei bordi e delle fasce cuscinetto tra impianto e infrastruttura viaria.

L'impianto, rispetto ai caratteri percettivi dell'intorno, non produce alcuna alterazione come risulta facilmente verificabile dalle valutazioni seguenti.

Di seguito vengono individuate le visuali paesaggistiche nell'intorno dell'area di impianto in oggetto.

In particolare, sono state individuate nr. 4 masserie:

- Masseria Autigno
- Masseria Pellegrino
- Masseria Campi
- Masseria Cantalupi

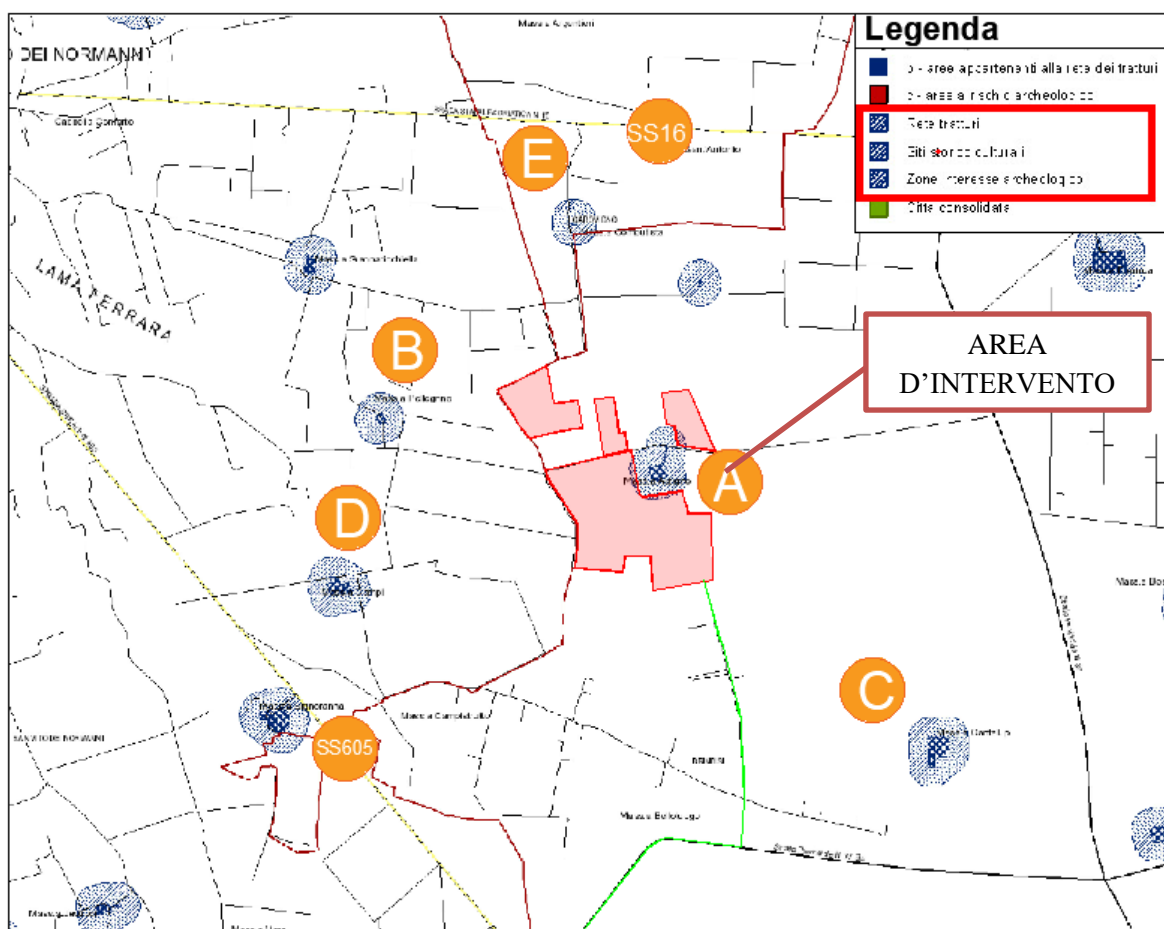


Figura 41: Stralcio carta dell'uso del suolo con individuazione dei punti sensibili

Analizzando la cartografia CTR della Regione Puglia, con la sovrapposizione dello strato informativo dell'uso del suolo e la correlazione con l'orografia del terreno si è potuto identificare la traccia del profilo di osservazione partendo dai punti sensibili rilevanti afferenti all'area di intervento. E' stata assunta per l'analisi effettuata, un'altezza di osservazione pari a 1,60 m, corrispondente all'altezza media dell'occhio umano. Le tracce, in un terreno prettamente pianeggiante, incontrano ostacoli che interferiscono sulla percezione visiva dell'area di impianto. Per l'uso del suolo sono state evidenziate le aree dedicate a uliveti, vigneti, aree alberate ulteriori, frutteti, alberi isolati e fabbricati.

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	49	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.



Attraverso gli strumenti GIS è possibile dunque tracciare i profili longitudinali evidenziati planimetricamente. Su di essi è stato rappresentato l'osservatore indicato con il punto A (o lettera corrispondente per ogni punto sensibile) , il confine catastale dell'area intera con il punto n°1 (o numero corrispondente 2 o 3 per ogni confine rappresentato), la vegetazione presente e la mitigazione adottata in adeguata proporzione. Tracciando la linea che congiunge il punto di osservazione posto ad 1,60 m dal piano campagna, intercettando l'ultimo punto del suolo visibile si può osservare che la vegetazione e gli elementi antropici annullano l'impatto visivo dell'impianto da tutti i punti vista sensibili considerati, maggiori dettagli sono disponibili all'elaborato EG_03.02_Studio di impatto visivo impianto fotovoltaico carta delle visibilità.

Analizzando i siti di interesse presi in analisi lo scrivente sostiene che data l'orografia del terreno, la vegetazione presente e le opere di mitigazione a farsi (siepe perimetrale) data l'ubicazione del sito fotovoltaico lo stesso non risulta visibile da nessuno dei punti sensibili presi in analisi.

Il fotoinserimento mostra come l'opera di mitigazione nasconde completamente l'impianto integrandolo completamente con il paesaggio circostante.



Foto 1: Foto strada vicinale ANTE OPERAM

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	50	72
<i>Documento</i>	<i>REV</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Data</i>	<i>Pag.</i>	<i>Tot.</i>



Comune di Brindisi

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 36.52 MW E POTENZA MODULI PARI A 38.43 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV20 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITÀ MASSERIA AUTIGNO



Foto 2: Foto strada vicinale POST OPERAM



Foto 3: Foto vista da punto sensibile ANTE OPERAM

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	51	72
<i>Documento</i>	<i>REV</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Data</i>	<i>Pag.</i>	<i>Tot.</i>



Comune di Brindisi

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 36.52 MW E POTENZA MODULI PARI A 38.43 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV20 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITÀ MASSERIA AUTIGNO



Foto 4: Foto vista da punto sensibile POST OPERAM



Foto 5: Foto vista da punto sensibile ANTE OPERAM

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	52	72
<i>Documento</i>	<i>REV</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Data</i>	<i>Pag.</i>	<i>Tot.</i>



Foto 6: Foto vista da punto sensibile POST OPERAM

Detto impianto fotovoltaico dovrà necessariamente avere caratteristiche progettuali tali da garantire oltre la normale funzionalità tecnico economica, anche la massima mitigazione visuale, pertanto si intende operare la piantumazione perimetrale di un sistema di siepi.

Aree naturali fondamentali nell'agricoltura di un tempo, oggi le siepi sono giustamente rivalutate non solo per le riconosciute funzioni produttive e protettive, ma anche per la capacità di ospitare specie animali, ormai rare, contribuendo a migliorare e ad arricchire la biodiversità degli agro - ecosistemi.

La complessità vegetale della siepe rappresenta infatti una fonte di nutrimento e di riparo per insetti, uccelli, mammiferi e piccoli animali selvatici, durante tutto l'arco dell'anno, con conseguente riduzione della pressione alimentare esercitata a danno delle colture agronomiche.

La presenza di un reticolo complesso di siepi offre, inoltre, a numerosi animali notevoli opportunità di movimento, favorendo i collegamenti tra ambienti altrimenti isolati e difficilmente raggiungibili, esercitando quindi il ruolo di "corridoio ecologico", funzione accentuata dalla decisione di realizzare nella recinzione dell'impianto degli appositi varchi di circa cm. 50 di larghezza per cm. 30 di altezza distanti tra loro circa 20 metri, atti a favorire il transito dei piccoli mammiferi e dell'avifauna terricola stanziale.

Per quanto riguarda la scelta delle specie si rimanda a specifica relazione agronomica 03.RPA.a_Studio ex ante floristico e vegetazionale.

Inoltre, il progetto prevede, in luogo di ulteriore misura di mitigazione, un intervento di rinaturalizzazione che ha come obiettivo generale la riduzione al minimo dell'impatto generato dalle opere di progetto ed il corretto inserimento paesaggistico-ambientale nel contesto territoriale di riferimento delle strutture di progetto.

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	53	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.

9 IMPATTI DAL PUNTO DI VISTA PAESAGGISTICO

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

9.1 Matrice Aria - Atmosfera

9.1.1 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.

9.1.2 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 massicce in atmosfera.

Anche la coltivazione a "maggese vestito" dei terreni dell'impianto, non occupati dalle strutture di questo, non comporta alcun incremento, in virtù del fatto che nel corso dell'anno le essenze graminacee e/o leguminose messe a dimora, verranno stralciate 1 o 2 volte all'anno, con mezzi elettrici che sono facilmente reperibili sul mercato.

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

9.1.3 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**.

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	54	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.

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

9.2 Matrice Clima – Microclima

9.2.1 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": -----

9.2.2 Impatti in fase di esercizio

La presenza di un impianto fotovoltaico può generare un'alterazione localizzata della temperatura dovuta da un effetto di dissipazione del calore concentrato sui pannelli stessi.

La quantificazione di tale alterazione ha un'imprevedibilità legata alla variabilità sia delle modalità di irraggiamento dei pannelli che in generale della ventosità e del periodo stagionale.

L'effetto di alterazione del clima locale prodotto dall'installazione dei moduli fotovoltaici è da ritenersi trascurabile poiché:

- fra le diverse modalità di installazione dei moduli fotovoltaici a terra si è scelto di ancorare i moduli a strutture di sostegno infisse nel terreno in modo che la parte inferiore dei pannelli sia sopraelevata dal terreno stesso;
- l'interspazio fra le stringhe è tale da permettere una adeguata circolazione dell'aria e, quindi, anche dell'eventuale incremento di calore;
- Il campo fotovoltaico è posizionato trasversalmente alla direzione prevalente dei venti; ciò permette la più efficace circolazione dell'aria, agevolando l'abbattimento del gradiente termico che si instaura tra il pannello e il terreno che, pertanto, risentirà in maniera trascurabile degli effetti della temperatura.

Se ne esclude pertanto 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

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	55	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.



9.2.3 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": -----

9.3 Matrice Acqua

9.3.1 Impatti in fase di cantiere

Con la dizione “acqua” si è inteso trattare sia le acque meteoriche che ricadono nell’area d’imposta dell’impianto, opportunamente regolamentate nel proprio displuvio, che le acque sotterranee, solo “superficiali” (falda freatica). Nella fase di cantiere si provvederà, fra l’altro, a regimentare, seguendo le naturali pendenze (come riportato), il displuvio delle meteoriche e verso le canalette perimetrali delle strade presenti e/o dei due corsi d’acqua che attraversano l’area d’imposta dell’impianto.

Nella fase di cantiere si provvederà, fra l’altro, a regimentare, seguendo le naturali pendenze (come riportato in progetto), il displuvio delle meteoriche verso le canalette perimetrali delle strade di pertinenza dell’impianto; si eviterà, con ciò, ogni possibile fenomeno di acquaplaning dei veicoli in percorrenza sui tratti di strada che costeggia l’impianto.

In questa fase di cantiere è previsto:

- l’utilizzo di acqua per il lavaggio delle ruote dei mezzi di cantiere, ove in presenza di lavorazioni su terreni bagnati e prima dell’uscita sulla viabilità provinciale; con ciò si eviterà di lasciare zolle di terreno sulla strada asfaltata che, in qualche maniera, possono rendere scivoloso il tragitto. Queste acque di lavaggio delle ruote resteranno confinate nell’area di cantiere non inducendo alcun pericolo di contaminazione in virtù del, fatto che trattasi di terreni naturali ed acque bianche incontaminate;
 - l’utilizzo di acqua per l’umidificazione dei “cumuli” di terreni e degli scavi per l’alloggiamento delle strade interne; tale umidificazione verrà effettuata con l’ausilio di un mezzo con serbatoio e dotato, inoltre, di pompa di innaffiamento per i cumuli e di gocciolatoio a tergo, per l’umidificazione dei cassonetti stradali.
- 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": -----

9.3.2 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”.

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	56	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.

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

9.3.3 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": -----

9.4 Matrice Suolo – Sottosuolo

9.4.1 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 delle stringhe fotovoltaiche, garantendo il displuvio delle acque meteoriche.

Non vi sono aree da cementificare e tutte le strutture di “servizio” (cabine, strade interne, ecc.) saranno posate su materiale non impermeabilizzante costituito da “misto granulare calcareo”, posato su un telo di TNT; pertanto, non si rileva nessun impatto in questa fase, se non un minimo di polverosità indotta dalla movimentazione.

La recinzione, il cancello di ingresso e gli impianti perimetrali di allarme ed illuminazione, saranno infissi, per battitura, nel terreno e fino a profondità relative (2,5/3,0 m.); tale accorgimento non farà altro che agevolare la rimozione nella fase di decommissioning.

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).

9.4.2 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”.

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	57	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.



In ogni caso a fine esercizio sarà possibile ripristinare detto strato mediante scorticamento dello strato eventualmente alterato e riporto di terreno vegetale ido-neo.

Sarà cura inoltre del Committente garantire una copertura erbosa costante che attenui ogni eventuale possibile effetto di alterazione delle proprietà chimico-fisiche dello strato superficiale del suolo ed anzi ne incrementi le proprietà.

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)

9.4.3 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.

Saranno ripristinati gli usi precedenti del suolo restituendo all’area l’uso agri- colo, là dove non si ritenga utile continuare con l’attività di “agricoltura conservativa” e quindi continuare a produrre con graminacee e leguminose.

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

9.5 Ecosistema “Vegetazione” e “Flora”

9.5.1 Impatti di fase di cantiere

Fatto salvo che l’impianto verrà realizzato per lo più su terreni incolti e/o coltivati a seminativo, 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": -----

9.5.2 Impatti di 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**

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	58	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.



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": -----

9.5.3 Impatti 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.

Le "mitigazioni" saranno ancora più significative ove, nell'attività della coltivazione a "maggese vestito", si adopereranno specie graminacee e/o leguminose aventi la capacità di bioattrarre, nell'apparto radicale, i metalli pesanti eccedenti le CSC e che rendono i terreni in uno di rilevante contaminazione.

La tecnica del "maggese vestito" può divenire, quindi, una significativa forma di bioremediation dei terreni contaminati.

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

9.6 Ecosistema "Fauna"

9.6.1 Impatti di 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.

Durante il sopralluogo sono stati avvistati alcuni uccelli, probabilmente inclusi nelle liste del Repertorio Naturalistico della Regione Puglia, che comunque non risentiranno, nel tempo, della realizzazione della centrale fotovoltaica.

I pannelli infatti, non sono specchi e non riflettono la luce e non essendo collocati ad altezze particolarmente elevate (massimo due metri dal piano di campagna) risulteranno del tutto innocui per l'avifauna.

Inoltre, la cornice del modulo fotovoltaico è stata progettata e realizzata in modo tale da non offrire punti di appiglio e/o di appoggio per i volatili, riducendo di fatto anche la possibilità di trovare deiezioni sui moduli.

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	59	72
<i>Documento</i>	<i>REV</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Data</i>	<i>Pag.</i>	<i>Tot.</i>



Per quanto riguarda i cavi elettrici di collegamento tra le stringhe, questi saranno sotterrati per cui non arrecheranno disturbo alle operazioni di volo e/o di caccia degli uccelli, né in fase diurna, né in fase notturna e dunque non potranno essere causa di lesioni alle zampe o ad altre parti dei volatili.

Il disequilibrio causato alle popolazioni di fauna nella prima fase progettuale sarà temporaneo e molto limitato nel tempo, considerato anche la ridotta presenza di fauna terreste.

Lo smantellamento del sito, risulterà impattante in ugual misura rispetto alla fase di preparazione sulla componente fauna, giacché consisterà nel recupero dei pannelli e delle componenti strutturali.

In breve tempo sarà recuperato l'assetto originario, mantenendo intatti i parziali miglioramenti ambientali realizzati.

L'area di studio è localizzata fuori dall'Ambito Territoriale di Caccia della Provincia di Brindisi.

In definitiva, l'unico disturbo che potrà arrecarsi alla fauna è dovuto, nella fase di cantiere, solo ed esclusivamente al rumore per la realizzazione dell'impianto e limitatamente alle ore di lavoro, non eccedenti le otto ore.

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": -----

9.6.2 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 pannelli, 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": -----

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	60	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.

9.6.3 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": -----	

9.7 Componente Paesaggio

Nell'analisi degli impatti sul paesaggio risulta inoltre molto importante valutare se esistono effetti cumulativi con impianti o altre strutture fra loro contermini; tale analisi, effettuata sul territorio circostante ci ha permesso di escludere tali effetti, anche in virtù del fatto che un impianto simile è allocato a poca distanza di quello in progetto e che la conformazione morfologica di quest'area, permette di rendere l'impianto come un "unicum" anche dal punto di vista dell'impatto paesaggistico.

Inoltre, l'impianto non andrà ad interferire sul patrimonio culturale della zona, fatto salvo che per la "Masseria Autigno" saranno attivate particolari azioni di "mitigazione" e "compensazione".

9.7.1 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": Incerto o Poco Probabile (PP)	
"Archeologia": Nessun impatto (NI)	
"Abbagliamento": Nessun Impatto (NI)	
Giudizio di reversibilità dell'impatto negativo:	
"Paesaggio": -----	
"Archeologia": -----	
"Abbagliamento": -----	

9.7.2 Impatti in fase di esercizio

Dall'analisi del paesaggio emerge che l'impianto non risulta visibile dai principali punti individuati, ma solamente dall'interno dei terreni interessati dall'intervento e dalla percorrenza della strade rurali.

Per quanto riguarda l'abbagliamento, si può concludere che il fenomeno dell'abbagliamento visivo dovuto a moduli fotovoltaici nelle ore diurne a scapito del rado abitato esistente e della viabilità prossimali, è da ritenersi ininfluenza 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)	

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	61	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.



9.7.3 Impatti in fase di ripristino

Questa fase **non genera impatti negativi significativi** sulla componente ambientale “paesaggio”.

FASE DI RIPRISTINO

Giudizio di significacità di impatto negativo:
"Paesaggio": Nessun Impatto (NI)
"Archeologia" : Nessun Impatto (NI)
"Abbagliamento": Nessun Impatto (NI)
Giudizio di reversibilità dell'impatto negativo:
"Paesaggio": -----
"Archeologia": -----
"Abbagliamento": -----

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	62	72
<i>Documento</i>	<i>REV</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Data</i>	<i>Pag.</i>	<i>Tot.</i>

10 MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

L'intervento compensativo tipologico ha come obiettivo generale la riduzione al minimo dell'impatto generato dalle opere di progetto ed il corretto inserimento paesaggistico-ambientale nel contesto territoriale di riferimento delle strutture di progetto. Di seguito si descrivono i principali criteri progettuali seguiti per la definizione delle opere compensative previste.

10.1 Tipologia di misure di mitigazione e compensazione

Le misure di mitigazione hanno l'obiettivo di ridurre o contenere gli impatti ambientali negativi previsti. Tali misure possono essere classificate in quattro categorie fondamentali:

- a. mitigazioni relative alla localizzazione dell'intervento in progetto:
 - saranno preferite le installazioni in zone prive di vegetazione;
- b. mitigazioni relative alla scelta dello schema progettuale e tecnologico di base:
 - sono state previste in progetto strutture ancorate al terreno tramite pali in acciaio infissi fino alla profondità necessaria evitando così ogni necessità di fondazioni in c.a. che oltre a porre problemi di contaminazione del suolo in fase di costruzione creano la necessità di un vero piano di smaltimento e di asporto in fase di ripristino finale. Inoltre, l'utilizzo di questa tecnica consente di coltivare il terreno adiacente ai pali;
 - le direttrici dei cavidotti, interni ed esterni all'impianto, seguiranno quanto più è possibile i percorsi delle vie di circolazione, al fine di ridurre gli scavi per la loro messa in opera;
 - saranno preferite strutture prefabbricate ovvero costruite con materiali della tradizione locale per le utilities (es. cabina di trasformazione);
 - relativamente ai supporti dei moduli, si fa presente che non saranno utilizzate solette stabilizzatrici mediante l'uso di apporto di materiale di consolidamento in quanto saranno supportate da pali infissi nel terreno fino alla profondità necessaria;
 - in progetto non sono previsti sistemi di illuminamento, ma qualora dovessero subentrare saranno devono essere conformi alla Legge Regionale n.15 del 2005;
 - in progetto è previsto l'utilizzo di recinzione artificiale con reti metalliche le cui strutture saranno ancorate al terreno per infissione, inoltre saranno affiancate da siepi lungo tutto il perimetro;
 - il layout dell'impianto è stato progettato in maniera tale da minimizzare il numero e/o l'ingombro delle vie di circolazione interne garantendo allo stesso tempo la possibilità di raggiungere tutti i pannelli che costituiscono l'impianto per le operazioni di manutenzione e pulizia;
 - per la realizzazione delle vie di circolazione interna, saranno utilizzati materiali e/o soluzioni tecniche in grado di garantire un buon livello di permeabilità, evitando l'uso di pavimentazioni impermeabilizzanti, prediligendo ad esempio ghiaia, terra battuta, basolato a secco, stabilizzato semipermeabile, del tipo macadam, con l'ausilio di geo-tessuto con funzione drenante.
- c. mitigazioni volte a ridurre interferenze indesiderate:
 - saranno realizzati i corridoi ecologici che possono essere rappresentati da siepi installate lungo tutto il perimetro dell'area di impianto e verranno preservati i muretti a secco disposti a circondare i margini dei terreni interessati dalla realizzazione dell'impianto. Tuttavia, sarà necessaria la realizzazione di una recinzione metallica, ove si prevede la presenza di aperture che consentano il passaggio della fauna locale;
 - saranno utilizzati pannelli ad alta efficienza per evitare il fenomeno abbagliamento nei confronti dell'avifauna;
 - si sono previste schermature con elementi arborei o arbustivi per impatto visivo su aree di pregio storico culturale situate nelle vicinanze.
- d. mitigazioni relative ad azioni che possono essere intraprese in fase di cantiere e di esercizio:

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	63	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.



- i lavori di installazione dell'impianto andrebbero effettuati evitando il periodo di riproduzione delle principali specie di fauna (di nidificazione per l'avifauna) presenti nel sito;

Le misure di compensazione consistono in interventi volti a “compensare” gli impatti residui non più mitigabili, attraverso la corresponsione di eventuali corrispettivi economici o la realizzazione di opere che apportino benefici ambientali equivalenti.

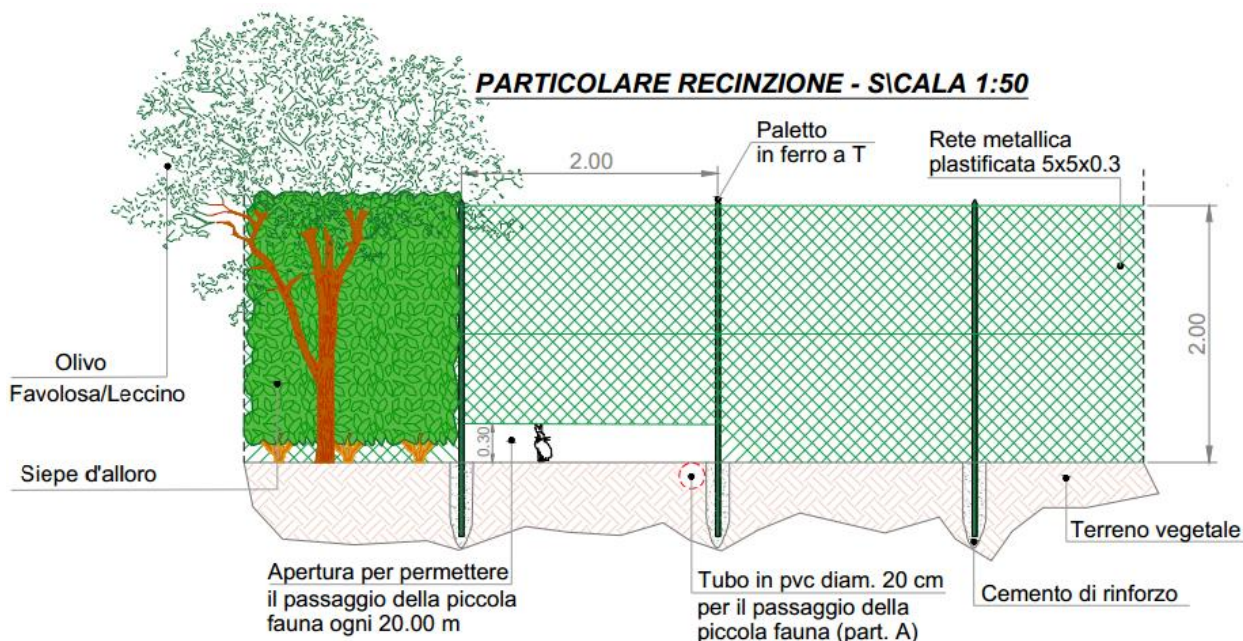
Gli interventi di compensazione saranno realizzati principalmente su terreni agricoli, prediligendo aree in prossimità dei nuovi impianti, permettendo in tal modo il parziale mascheramento degli stessi.

Tra le possibili opere compensative si menziona l'individuazione di un'area almeno pari al 4% della superficie dell'impianto da destinare alla rinaturalizzazione con specie vegetali autoctone da scegliere in funzione delle peculiarità dell'area

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.

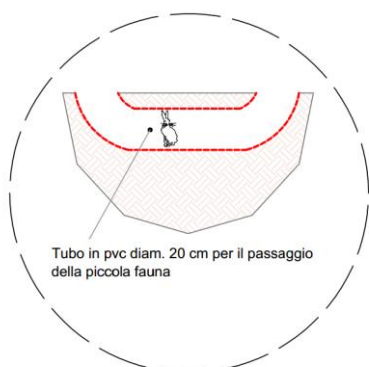
10.1 Descrizione delle misure di mitigazione

- **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**

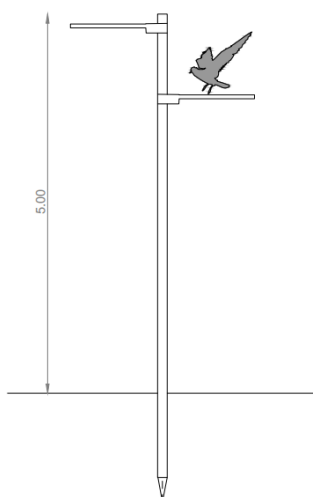
RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	64	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.



- **Installazione lungo la recinzione di pali tutori ogni 10 m**

per i volatili

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'aviofauna presente nell'area d'impianto.



- **Strisce di impollinazione sul lato esterno della recinzione e nelle aree libere dell'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;

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	65	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.



Comune di Brindisi

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 36.52 MW E POTENZA MODULI PARI A 38.43 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV20 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITÀ MASSERIA AUTIGNO



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.).

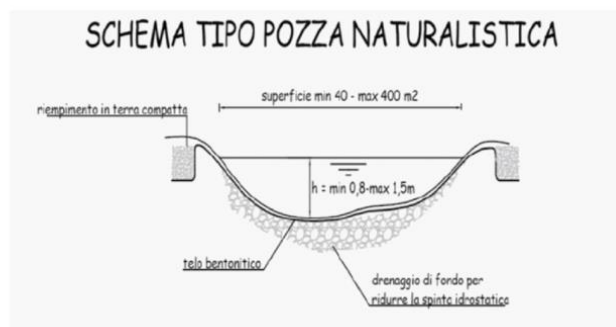


• **Pozze naturalistiche**

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.



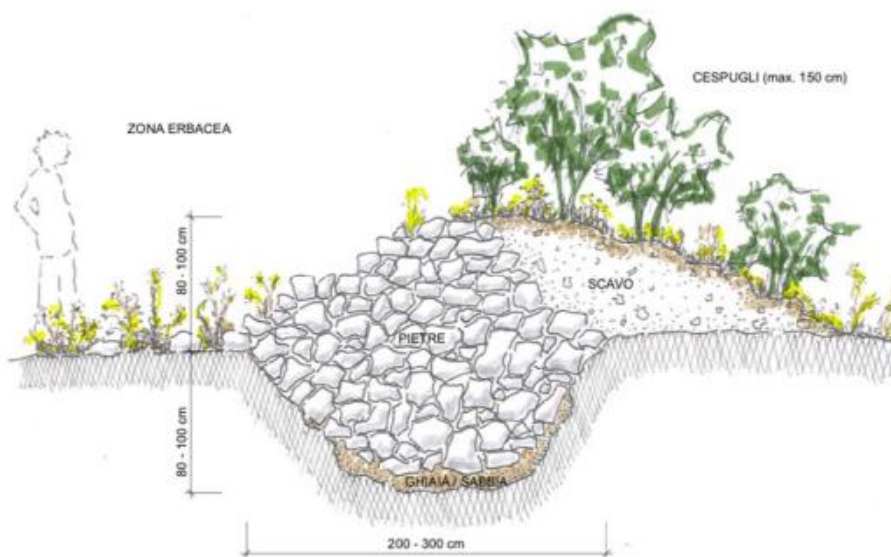
• **Sassaie per anfibi e rettili**

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

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	66	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.



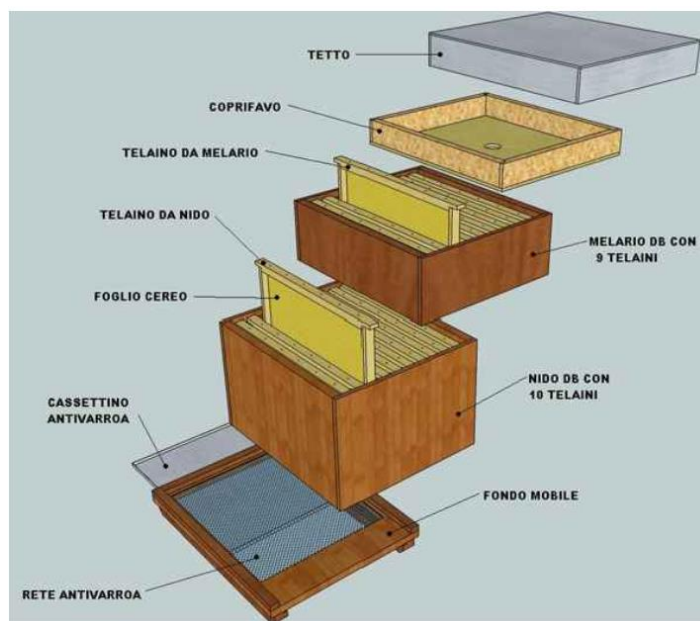
d'intensificazione agricola. L'agricoltura praticata oggi giorno permetterebbe di reinstallare tali strutture offrendo così un ambiente favorevole ai rettili. Purtroppo, l'utilizzo di macchinari ha permesso di trasportare le pietre a distanze maggiori e di depositarle là dove disturbano meno, per esempio 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.



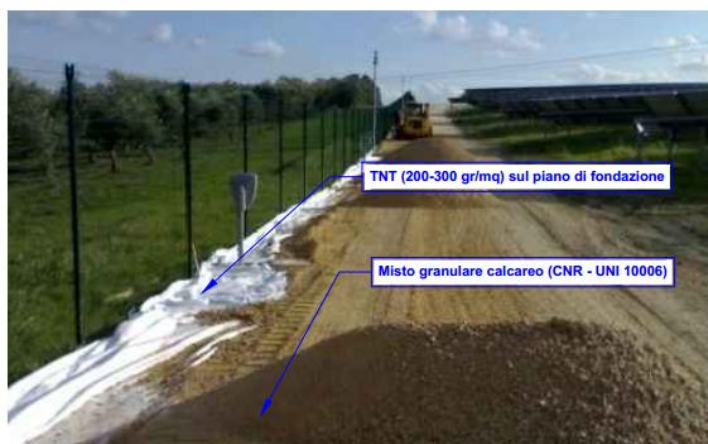
• **Installazione di arnie**

Per una più ricca e diversificata biodiversità e per apportare benefici al territorio agrario circostante, si è pensato di destinare aree, per lo più in corrispondenza delle pozze naturalistiche, alla sistemazione di arnie per favorire una maggiore presenza di api. L'importanza di questo insetto in campo agricolo è nota, essendo un ottimo impollinatore; infatti un'ape è capace di garantire un raggio d'azione di circa 1,5 km: un alveare pertanto controlla un territorio circolare di circa 7 kmq (700 ha).

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	67	72
<i>Documento</i>	<i>REV</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Data</i>	<i>Pag.</i>	<i>Tot.</i>



- **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 strade non deve essere maggiore di 20/25 cm. e sul TNT va allocato un "misto granulare calcareo" (CNR-UNI 10006) a matrice rossastra, come il colore del terreno vegetale.



Inoltre, altra opera di mitigazione prevista per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico, riguarda un intervento di rimboschimento, così come indicato al punto "k" dell'allegato 1 della Delibera di Consiglio Provinciale n. 34 del 15/10/2019, come misura di compensazione agli impatti negativi in termini paesaggistici, visivi e perdita di habitat naturali, il progetto deve prevedere la compensazione ambientale mediante la realizzazione di rimboschimento per una superficie pari ad almeno il 25% della superficie occupata dall'impianto fotovoltaico in progetto.

Infatti al fine di ridurre al minimo l'impatto generato dalle opere in progetto e per un corretto inserimento paesaggistico-ambientale nel contesto territoriale di riferimento, l'intervento di compensazione proposto, prevede la realizzazione di un'area a destinazione boschiva che risulta ampiamente superiore alle misure indicate al punto "k" dell'allegato 1 della Delibera di Consiglio Provinciale n. 34 del 15/10/2019. Tale area boschiva di compensazione supera il 25%, si prevede la realizzazione di boschi misti a ciclo illimitato, composti da piante arboree e arbustive autoctone perenni, mentre per l'area verde a mitigazione dell'area impianto, saranno realizzate strisce di impollinazione e siepi autoctone.

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	68	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.



La tipologia di rimboschimento, che viene descritta nella relazione specialistica a corredo del progetto, è tra quelle previste dalle “Linee guida per la progettazione la realizzazione degli imboscamenti e dei sistemi agroforestali” 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”.

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. Maggiori dettagli al riguardo sono disponibili all'interno degli elaborati denominati “RII.03.06_Relazione illustrativa imboscamento” e “EG_03.07_Rimboschimento misure di mitigazione e compensazione”.

MODIFICAZIONE	Migliorativa/ invariata/ negativa	Reversibile/ irreversibile	DESCRIZIONE
Uso del suolo		Reversibile medio termine	Stato di fatto Area agricola caratterizzata dalla presenza di incolti Stato di progetto Le opere di compensazione previste dal presente progetto di imboscamento permettono la rinaturalizzazione delle aree individuate, portando alla formazione di popolamenti forestali
Alterazione della compagine vegetale		Reversibile a breve termine	Stato di fatto Area agricola caratterizzata dalla presenza di incolti Stato di progetto La realizzazione di un imboscamento con specie autoctone, permette un miglioramento sia dal punto di vista
Funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico, evidenziando l'incidenza di tali sull'assetto paesistico;		Reversibile a breve termine	Stato di fatto Area agricola caratterizzata dalla presenza di incolti. La gestione agricola monocolturale o ad incolto con sfalci periodici genera una uniformità delle funzioni ecologiche con il contesto circostante. Le aree si caratterizzano per la presenza Stato di progetto La creazione di una vasta area di imboscamento naturaliforme a ciclo illimitato permette la creazione di un nuovo macro ecosistema che si differenzia dalla aree circostanti caratterizzate da agricoltura intensiva o aree
Assetto percettivo, scenico o panoramico;		Reversibile a medio termine	Stato di fatto Tipico paesaggio agrario della pianura Brindisina parzialmente Stato di progetto Creazione di un vasto nucleo naturaliforme che porta una alterazione positiva sul paesaggio circostante
Stoccaggio di carbonio		Reversibile a breve termine	Stato di fatto Stoccaggio di carbonio limitata alla componente erbacea coltivata/usata ai fini foraggeri successivamente reimpiegata in processi alimentari. Presenza di lavorazioni del suolo che prevedono un Stato di progetto Elevata quantità di carbonio stoccata nella biomassa legnosa relativa all'impianto a ciclo illimitato che rimane indeterminatamente stoccata in sito. Elevata quantità di carbonio stoccata nel suolo grazie ai

Tabella 7 Benefici ambientali Imboschimento

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	69	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.

11 BENEFICIO AMBIENTALE SULLE MATRICI ARIA E SOTTOSUOLO

L'impianto fotovoltaico consente la riduzione di emissioni in atmosfera delle sostanze che hanno effetto inquinante e di quelle che contribuiscono all'effetto serra, sempre per la produzione di 1 MWh. e, considerando i fattori di conversione riportati nella Tabelle n. 6 e 15 (Ispra) per un mix di combustibili e per il 2016 come anno di riferimento (1.700 h), si produce la tabella che segue (x MWp):

Emissioni evitate in atmosfera (MWh)	CO2	SOx	NOx	Polveri
Emissioni specifiche in atmosfera (Kg/MWh)	303,5	71,6	237,6	5,7
Emissioni evitate in un anno (tonn)	515,95	121,72	403,92	9,69
Emissioni evitate in 30 anni (tonn.) (circa)	15.478,50	3.651,60	12.117,60	290,7

Tali valori desunti per la produzione equivalente da mix fossile pari ad 1Mw, proiettati per l'impianto in essere che presenta una produzione di 38,43 MWp e con il rendimento richiamato (0,9%), porta ad un risparmio ambientale e nei termini temporali di 30 anni pari a:

- emissioni in atmosfera per impianto da 38,43 MWp:

	CO2	SO2	NOx	Polveri
Emissioni evitate in 30 anni (Kg) (circa)	343.246,17	131.424,74	436.124,54	10.462,58

- combustibile fossile risparmiato per impianto da 38,43 MWp.

	1 anno	30 anni
TEOP risparmiate in 30 anni	9.537,00	381.384,63

Come meglio argomentato all'interno della relazione RCF_03.04 Beneficio ambientale -Rapporto _CARBON FOOTPRINT redatta dallo specialista Prof. Geologo Magno, un sistema fotovoltaico presenta l'indubbio vantaggio di produrre energia elettrica senza emettere, in fase di esercizio, alcuna sostanza inquinante in atmosfera; in altri termini, la produzione di energia elettrica, a partire dall'irraggiamento solare, in sostituzione delle fonti fossili consente un risparmio netto di emissioni atmosferiche inquinanti, come riportate nelle richiamate tabelle.

Ai valori di risparmio delle quantità massiche immesse in atmosfera per la medesima quantità di energia prodotta da fonti fossili, vanno aggiunte le quantità di "Carbonio" ed altri gas climalteranti, che i terreni dell'impianto fotovoltaico, convertiti in "coltivazioni conservative", riescono a catturare.

A questi valori di mancata emissione in atmosfera vanno detratti i minimi incrementi prodotti nella fase di cantiere e di decommissioning dell'impianto, prodotti dai mezzi in movimento ed il cui rapporto con le quantità massiche di CO2 eq. non immesse, è veramente irrisorio.

In particolare, in questa fase di produzione normativa, relativa alla "decarbonizzazione", l'impianto fotovoltaico è un produttore di "energia rinnovabile" che risponde pienamente ai principi della "decarbonizzazione", presentando una "carbon footprint" del tutto positiva ed a beneficio di condizioni ambientali migliori.

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	70	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.



Comune di Brindisi

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 36.52 MW E POTENZA MODULI PARI A 38.43 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV20 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITÀ MASSERIA AUTIGNO



L'impianto permetterebbe di evitare un'immissione in atmosfera di CO₂ pari a 343.246,17 t eq. in 30 anni di produzione energetica ed un risparmio di combustibile fossile pari a 381.384,63 TEOP.

Al risparmio della CO₂ immessa in atmosfera da "fonti fossili", vanno aggiunte le 10.094,57 tCO₂eq che la coltivazione del suolo libero dell'impianto, effettuato mediante "agricoltura conservativa" comporta nel totale "beneficio ambientale", riferito alla "carbon footprint".

In definitiva, la "impronta ecologica" di un impianto fotovoltaico è del tutto positiva nel considerare, sia la matrice "aria atmosfera" che, quella "suolo e sottosuolo".

12 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 dalle 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 a seguire quali siano le implicazioni del progetto rispetto alle condizioni prevalenti.

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	71	72
<i>Documento</i>	<i>REV</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Data</i>	<i>Pag.</i>	<i>Tot.</i>

13 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 stabili 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 incolto non 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 (fasce di oliveti super intensivi).

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, 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.

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	72	72
Documento	REV	Descrizione	Data	Pag.	Tot.



Comune di Brindisi

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 36.52 MW E POTENZA MODULI PARI A 38.43 MWP CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO AEPV20 UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI LOCALITÀ MASSERIA AUTIGNO



In fine si precisa che tutti i materiali, le apparecchiature, i manufatti ed i componenti utilizzati per la progettazione, sono indicativi e potranno essere soggetti a variazioni dovute all'evoluzione tecnologica degli stessi ed alle disponibilità di mercato, pur mantenendo le loro caratteristiche funzionali indicate nel progetto.

RCP	0	Relazione di compatibilità paesaggistica	07/2022	73	72
<i>Documento</i>	<i>REV</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Data</i>	<i>Pag.</i>	<i>Tot.</i>