

Comune di  
Brindisi

Regione Puglia



Provincia di  
Brindisi



Committente:



TAIGETE SOL S.R.L.  
VIA MERCATO 3/5 CAP 20121 MILANO (MI)  
c.f. 12502490969



Titolo del Progetto:

**Progetto per la realizzazione e l'esercizio di un impianto agrifotovoltaico dotato di accumulo denominato "Bardi"**

Documento:	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>	Codice Pratica:	<b>58LXIS7</b>	N° Tavola:	<b>PAES_01</b>
Elaborato:	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	SCALA:	<b>N.D.</b>		
		FOGLIO:	<b>1 di 1</b>		
		FORMATO:	<b>A4</b>		

Nome file: **58LXIS7\_ Relazione\_Paesaggistica.pdf**

<b>Progettazione:</b>  <b>NEW DEVELOPMENTS S.r.l.</b> Piazza Europa, 14 87100 Cosenza (CS)	<b>Progettisti:</b>			<b>Gruppo di lavoro</b> dott. ing. Denise Di Cianni dott. ing. Diego De Benedittis dott. ing. Giuseppe Imbrogno dott. geol. Martina Petracca
	 dott. ing. Giovanni Guzzo-Foliaro	 dott. ing. Amedeo Costabile	 dott. ing. Francesco Meringolo	

Rev:	Data Revisione	Descrizione Revisione	Redatto	Controllato	Approvato
00	01/08/2022	PRIMA EMISSIONE	New Dev.	CSC	CSC

## Sommario

Premessa .....	3
Introduzione .....	5
A.1.a Indirizzi alla tutela del paesaggio .....	6
A.1.a.1 La Convenzione Europea del Paesaggio.....	6
A.1.a.2 Il Decreto Ministeriale del 10 settembre 2010 .....	7
A.1. a.3 D.Lgs. 42/2004 – “Codice Urbani” (Vincolo di tipo paesaggistico) .....	7
A.1.a.4 Il Piano Paesaggistico Regionale della Puglia .....	8
A.1.a.5 P.E.A.R. Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale .....	14
A.1.a.6 Rapporti con il Piano Urbanistico Territoriale “Paesaggio” PUTT/P, il Piano regionale delle attività estrattive (PRAE) e il piano di tutela delle acque (PTA). .....	17
A.1.a.7 Il Piano Regionale della Qualità dell’Aria .....	18
A.1.a.8 Il Piano di Sviluppo Rurale.....	19
A.1.a.9 Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.).....	19
A.1.a.10 Piano regionale di previsione prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi .....	21
A.1.a.11 Piano Faunistico Venatorio Regionale 2018-2023 (PFVR) .....	23
A.1.a.12 Il piano Territoriale di coordinamento della provincia di Brindisi (PTCP).....	25
A.1.a.13 Lo strumento urbanistico comunale Brindisi (PRG) .....	27
A.1.b Analisi dello stato attuale.....	28
A.1.b.1 Descrizione del contesto paesaggistico interessato dal progetto .....	29
A.1.b.2 Infrastrutture esistenti.....	34
A.1.b.3 Relazioni tra l’opera progettata ed i vincoli di varia natura esistenti nell’area prescelta .....	35
A.1.b.3.1 La Convenzione RAMSAR sulle zone umide.....	35
A.1.b.3.2 Rete Natura 2000.....	37
A.1.b.3.3 Aree IBA – Important Birds Area.....	39
A.1.b.3.4 Aree EUAP .....	40
A.1.b.3.5 Vincolo idrogeologico .....	40
A.1.b.3.6 Considerazioni sul quadro programmatico.....	41
A.1.b.4 Stima della sensibilità paesaggistica .....	41
A.1.b.4.a Metodologia di valutazione .....	41
A.1.b.4.b Valutazione della componente morfologico strutturale .....	43
A.1.b.4.c Valutazione della componente vedutistica.....	44
A.1.b.4.d Valutazione della componente simbolica.....	44
A.1.b.4.e Sintesi della valutazione .....	45
A.1.c Caratteristiche del progetto .....	45

A.1.c.1 Modulo fotovoltaico.....	47
A.1.c.2 Struttura di sostegno e sistema di inseguimento solare.....	47
A.1.c.3 Perimetrazione esterna.....	50
A.1.c.4 Inverter, trasformatori, quadri.....	51
A.1.c.5 Opere elettriche .....	54
A.1.c.7 Viabilità interna .....	57
A.1.c.8 Sistema di accumulo.....	59
A.1.c.9 Progetto agri-voltaico.....	60
A.1.d Valutazione dell'impatto ambientale e paesistico prodotto .....	65
A.1.d.1 Grado di incidenza del progetto .....	65
A.1.d.1.a Incidenza morfologico - strutturale .....	67
A.1.d.1.b Incidenza linguistica.....	68
A.1.d.1.c Incidenza visiva .....	69
A.1.d.1.d Incidenza simbolica.....	77
A.1.d.1.e Sintesi della valutazione .....	78
A.1.d.2 Determinazione del livello di impatto paesaggistico del progetto.....	78
A.1.e Conclusioni .....	79

## Indice delle figure

Figura 1 - Inquadramento generale del progetto - estratto della carta IGM.....	3
Figura 2 - Area interessata dall'impianto sovrapposta alla cartografia delle aree e siti non idonei definiti dal PPTR Puglia .....	14
Figura 3- Estratto elaborato R.3.b Analisi di compatibilità con il P.A.I. ....	21
Figura 4- Estratto del PRG .....	28
Figura 5- Subregioni Puglia .....	29
Figura 6 punti di scatto fotografici (in verde la delimitazione dell'area impianto).....	31
Figura 7 - punto di scatto A .....	31
Figura 8 - punto di scatto B.....	32
Figura 9 - punto di scatto C.....	32
Figura 10 - foto aerea da nord (1).....	33
Figura 11 - foto aerea da sud (2) .....	33
Figura 12- Aree Ramsar (fonte <a href="http://www.pcn.minambiente.it">www.pcn.minambiente.it</a> ). In nero l'area di studio. ....	36
Figura 13- Rete Natura 2000 (fonte <a href="http://www.pcn.minambiente.it">www.pcn.minambiente.it</a> ). In nero l'area di studio. ....	38
Figura 14 - Aree IBA (fonte <a href="http://www.pcn.minambiente.it">www.pcn.minambiente.it</a> ). In nero l'area di studio. ....	39
Figura 15- Aree EUAP (fonte <a href="http://www.pcn.minambiente.it">www.pcn.minambiente.it</a> ). In nero l'area di studio. ....	40
Figura 16- Percorso dell'elettrodotta interrato MT da realizzare (tratto in rosso) .....	46
Figura 17- Sezione tipo impianto.....	49
Figura 18- Estratto della tavola Planimetria Viabilità interna al parco.....	58
Figura 19- Estratto elaborato (Sezione stradale tipo) .....	59
Figura 20 - Sovrapposizione aree impianto alla cartografia SIT Puglia contenente il patrimonio culturale e identitario e gli impianti FER: <a href="http://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/ImpiantiFERDGR2122/index.html">http://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/ImpiantiFERDGR2122/index.html</a> .....	72
Figura 21 -Carta dell'intervisibilità teorica degli impianti esistenti. Le zone in viola rappresentano le aree di visibilità teorica degli impianti esistenti.....	73
Figura 22 - Carta dell'intervisibilità teorica del solo impianto in progetto. Le zone in giallo rappresentano le aree di visibilità teorica dell'impianto in progetto. ....	74
Figura 23 - Carta dell'intervisibilità teorica cumulativa .....	75
Figura 24 - Carta dell'intervisibilità teorica cumulativa sovrapposta a punti e zone di particolare interesse .....	77

## Premessa

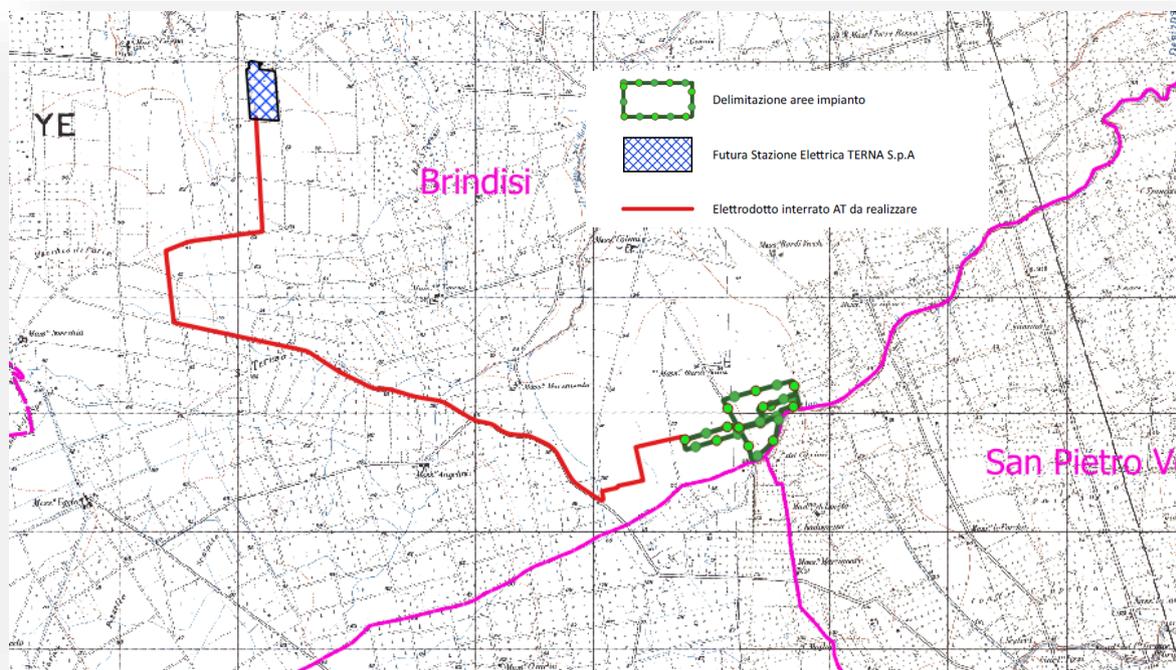
Il presente documento costituisce la Relazione Paesaggistica redatta ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii., relativo alla proposta della ditta **Taigete sol s.r.l.** di un impianto agri-voltaico composto da due campi collegati tra loro in media tensione e delle opere connesse avente potenza nominale complessiva pari a **18,27540 MWp**, denominato "**Bardi**", finalizzato alla produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile (in pieno accordo con il piano programmatico Comunitario e Nazionale).

La realizzazione del progetto comporta l'occupazione delle seguenti aree catastali:

Comune	Foglio	Particella	Estensione (Ha)	Ditta Catastale
Brindisi	183	198	25.00.00	CEREAL TRADE SOCIETA' A RESPONSABILITA' LIMITATA con sede in ALTAMURA (BA) c.f. 06348400729 p.ta'1/1
Brindisi	183	218	4.41.19	CEREAL TRADE SOCIETA' A RESPONSABILITA' LIMITATA con sede in ALTAMURA (BA) c.f. 06348400729 p.ta'1/1
<b>Totale Estensione catastale</b>			<b>29.41.19 Ha</b>	

**Tabella 1 - Dati censuari delle particelle catastali interessate dell'impianto**

La figura che segue mostra l'inquadramento del progetto nel contesto cartografico IGM.



**Figura 1 - Inquadramento generale del progetto - estratto della carta IGM**

Prima di entrare nel merito della disamina del progetto e delle sue interazioni con il contesto di riferimento, è opportuno anticipare alcune considerazioni:

- per ciò che riguarda le interferenze dirette delle opere con aree e beni soggetti a tutela, in relazione delle modalità esecutive degli interventi e soprattutto in considerazione della temporaneità e reversibilità nel medio periodo dell'intero impianto, l'intervento presenta i requisiti di compatibilità con le norme e le istanze di tutela paesaggistica;
- le potenziali interferenze dell'intervento rispetto al paesaggio risultano pertanto indirette e sempre reversibili a medio termine e si riferiscono esclusivamente al limitato impatto potenziale di tipo percettivo rispetto a beni paesaggistici ubicati in aree contermini a quella di progetto;
- il progetto, rientra tra gli interventi di grande impegno territoriale, così come definite al Punto 4 dell'Allegato Tecnico del DPCM 12/12/2005 (opere di carattere areale del tipo Impianti per la produzione energetica, di termovalorizzazione, di stoccaggio), per i quali va comunque verificata la compatibilità paesaggistica.

A tal riguardo, si evidenzia come la proposta progettuale sia stata sviluppata in modo da sostenere e valorizzare al massimo il rapporto tra le opere di progetto e il territorio, da limitare il più possibile i potenziali impatti ambientali e paesaggistici e da garantire pertanto la sostenibilità complessiva dell'intervento; ciò deriva sia dai criteri insediativi e compositivi adottati, e soprattutto in considerazione della temporaneità di alcune opere che saranno dismesse a fine cantiere, dei ripristini previsti a fine lavori e della reversibilità dell'impatto paesaggistico a seguito della totale dismissione delle opere che sarà eseguita alla fine della vita utile dell'impianto (stimata in 30 anni).

Il presente studio oltre ad analizzare le interferenze dirette delle opere sui beni paesaggistici dell'intorno e a verificare la compatibilità con le relative prescrizioni e direttive di tutela, si concentra anche sulle interferenze percettive indirette su beni esistenti nelle cosiddette aree contermini e sulla valutazione di tutte le implicazioni e relazioni che l'insieme delle azioni previste può determinare alla scala più ampia.

Lo studio considera l'assetto paesaggistico attuale, che non evidenzia solo i valori identitari consolidati ma anche un nuovo assetto paesaggistico nel quale si integrano e si sovrappongono i vecchi ed i nuovi processi di antropizzazione.

L'impianto in oggetto assume un rilievo a scala vasta e la sua dislocazione interessa la porzione di territorio posto in posizione periferica alla Puglia, contrassegnato da altipiani destinati prevalentemente a pascolo e/o allevamenti.

L'orografia risulta articolata e complessa e condiziona fortemente le condizioni percettive del contesto limitando i coni di visibilità verso l'area di impianto (in particolare dai centri abitati); ciò nonostante lo studio paesaggistico e la valutazione dei rapporti determinati dall'opera rispetto

all'ambito spaziale di riferimento, sono stati estesi all'intero contesto, e in ogni caso all'intero bacino visuale interessato dall'impianto.

Pertanto, a prescindere dalle relazioni visive con il contesto e fatti salvi il rispetto dei vincoli e l'adesione ai piani paesistici vigenti, l'attenzione prevalente dello studio va riferita principalmente al progetto, alla definizione di criteri di scelta del sito, ai principi insediativi, agli accorgimenti progettuali intrapresi e all'insieme di azioni organiche e complementari utili a garantire la compatibilità paesaggistica dell'intervento.

## Introduzione

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

Per la verifica di compatibilità si è tenuto in debito conto l'avanzamento culturale introdotto dalla Convenzione Europea del Paesaggio e si sono osservati i criteri del D.P.C.M. del 12 dicembre 2005, ha normato e specificato i contenuti della Relazione Paesaggistica.

Per quanto premesso e come meglio si specificherà di seguito, l'intervento necessita di Autorizzazione Paesaggistica ai sensi dell'Art. 146 del D.Lgs. 42/04 e di Accertamento di Compatibilità Paesaggistica in quanto opera di rilevante trasformazione, così come precisato. Il procedimento di Autorizzazione Paesaggistica ai sensi del D.Lgs. 42/2004, non si svolge autonomamente ma si inserisce all'interno del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale di competenza statale e il proponente intende ottenere il Provvedimento Unico in materia Ambientale, Il MIBAC interviene nel procedimento di VIA secondo quanto disposto dall'ultima modifica introdotta dal D.Lgs. 104/2017 che con l'art. 26 comma 3 ha aggiornato l'art.26 del D.Lgs. 42/2004 disciplinando il ruolo del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali nel procedimento di VIA.

Non sono previste altre interferenze delle opere in progetto con aree interessate da vincoli di natura ambientale, di tutela del paesaggio e del patrimonio artistico.

Come previsto dal DPCM 12 dicembre 2005 sui contenuti della Relazione Paesaggistica, oltre alla presente Introduzione, il presente documento contiene:

- Capitolo 1 – Analisi dello Stato Attuale, elaborato con riferimento al Punto 3.1 A dell'Allegato al DPCM 12/12/2005, e contenente la descrizione dei caratteri paesaggistici dell'area di studio, l'indicazione e l'analisi dei livelli di tutela desunti dagli strumenti di pianificazione vigenti, la descrizione dello stato attuale dei luoghi mediante rappresentazione fotografica;

- Capitolo 2 – Progetto di Intervento, elaborato con riferimento al Punto 3.1 B e al Punto 4.1 dell’Allegato al DPCM 12/12/2005, e contenente la descrizione delle opere in progetto;
- Capitolo 3 – Elementi per la Valutazione Paesaggistica, elaborato con riferimento al Punto 3.2 e al Punto 4.1 dell’Allegato al DPCM 12/12/2005, in cui sono riportati i riferimenti ai fotoinserimenti delle opere in progetto e la previsione degli effetti della trasformazione nel paesaggio circostante.

## A.1.a Indirizzi alla tutela del paesaggio

### A.1.a.1 La Convenzione Europea del Paesaggio

La Convenzione Europea del Paesaggio, sottoscritta dai Paesi Europei nel Luglio 2000 e ratificata a Firenze il 20 ottobre del medesimo anno, all’art. 2 promuove l’adozione di politiche di salvaguardia, gestione e pianificazione dei paesaggi europei, intendendo per paesaggio il complesso degli ambiti naturali, rurali, urbani e periurbani, terrestri, acque interne e marine, eccezionali, ordinari e degradati.

Il paesaggio è riconosciuto giuridicamente come *“...componente essenziale del contesto di vita delle popolazioni, espressione della diversità del loro comune patrimonio culturale e naturale e fondamento della loro identità...”*.

La Convenzione segnala “misure specifiche” volte alla sensibilizzazione, formazione, educazione, identificazione e valutazione dei paesaggi; al contempo, sottolinea l’esigenza di stabilire obiettivi di qualità paesaggistica; per raggiungere tali obiettivi viene sancito che le specifiche caratteristiche di ogni luogo richiedono differenti tipi di azioni che vanno dalla più rigorosa conservazione, alla salvaguardia, riqualificazione, gestione fino a prevedere la progettazione di nuovi paesaggi contemporanei di qualità.

Pertanto le opere, anche tecnologiche e nel caso specifico i moduli fotovoltaici, non devono essere concepite come forme a se stanti, ma occorre attivare adeguati strumenti di analisi e valutazione delle relazioni estetico-visuali, da cui derivare i criteri per l’inserimento degli impianti nel quadro paesaggistico, in un disegno compositivo che, ancorché non in contrasto coi caratteri estetici del paesaggio, arrivi anche a impreziosirlo con appropriate relazioni, sottolineature, contrasti, come una “intrusione” di qualità.

Ostacolare la riduzione evidente dei caratteri di identità dei luoghi ha costituito l’obiettivo prioritario della Convenzione Europea del Paesaggio, che prevede la formazione di strumenti multidisciplinari nella consapevolezza che tutelare il paesaggio significa conservare l’identità di chi lo

abita mentre, laddove il paesaggio non è tutelato, la collettività subisce una perdita di identità e di memoria condivisa.

Per questo motivo, il riconoscimento degli elementi che compongono il paesaggio e concorrono alla sua identità è il presupposto indispensabile per progettare qualsiasi tipo di trasformazione territoriale in modo corretto.

### **A.1.a.2 Il Decreto Ministeriale del 10 settembre 2010**

Emanato dal Ministero dello Sviluppo Economico di concerto con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali, recante Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, sottolinea come:

*“occorre salvaguardare i valori espressi dal paesaggio, assicurando l'equo e giusto contemperamento dei rilevanti interessi pubblici in questione, anche nell'ottica della semplificazione procedimentale e della certezza delle decisioni spettanti alle diverse amministrazioni coinvolte nella procedura autorizzativa”.*

Le Linee Guida richiamano i principi generali della Convenzione Europea del Paesaggio e prendono in considerazione tutti gli aspetti che intervengono nell'analisi della conoscenza del paesaggio (ovvero gli strumenti normativi e di piano, gli aspetti legati alla storia, alla memoria, ai caratteri simbolici dei luoghi, ai caratteri morfologici, alla percezione visiva, ai materiali, alle tecniche costruttive, agli studi di settore, agli studi tecnici aventi finalità di protezione della natura, ecc.).

### **A.1. a.3 D.Lgs. 42/2004 – “Codice Urbani” (Vincolo di tipo paesaggistico)**

Il Decreto Legislativo N° 42 del 22/01/2004 “Codice dei beni culturali e del paesaggio” disciplina e tutela i caratteri storici, naturalistici e morfologici che costituiscono la risorsa paesaggio dall'inserimento di nuovi elementi nel territorio che possono creare “disagio”. In tale codice (detto Urbani) sono individuati i concetti di beni culturali e di beni paesaggistici, per i quali viene definita una linea di procedura di attuazione degli interventi sugli stessi. Tale normativa, che si colloca nella più generale politica di salvaguarda del paesaggio in un'ottica di sostenibilità ambientale, può essere così sintetizzata.

Il “Patrimonio culturale” nazionale è costituito dai “beni culturali” e dai “beni paesaggistici”, ora riconosciuti e tutelati in base ai disposti del D.Lgs. 42 del 22/01/2004 Codice per i Beni Culturali e del

Paesaggio, come modificato e integrato dai D.Lgs. 156 e 157 del 24/03/2006 e successivamente dal D.Lgs. 63 del 2008.

Sono altresì soggetti a tutela i beni di proprietà di persone fisiche o giuridiche private per i quali è stato notificato l'interesse ai sensi della L. 364 del 20/06/1909 o della L. 778 del 11/06/1922 ("Tutela delle bellezze naturali e degli immobili di particolare interesse storico"), ovvero è stato emanato il vincolo ai sensi della L. 1089 del 01/06/1939 ("Tutela delle cose di interesse artistico o storico"), della L. 1409 del 30/09/1963 (relativa ai beni archivistici: la si indica per completezza), del D.Lgs. 490 del 29/10/1999 ("Testo Unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali") e infine del D.Lgs. 42 del 22/01/2004.

Inoltre il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio ha inteso comprendere l'intero patrimonio paesaggistico nazionale derivante dalle precedenti normative in allora vigenti e ancora di attualità nelle specificità di ciascuna. Le disposizioni del Codice che regolamentano i vincoli paesaggistici sono l'art. 136 e l'art. 142:

- l'art. 136 individua gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico da assoggettare a vincolo paesaggistico con apposito provvedimento amministrativo (lett. a) e b) "cose immobili", "ville e giardini", "parchi", ecc., c.d. "bellezze individue", nonché lett. c) e d) "complessi di cose immobili", "bellezze panoramiche", ecc., c.d. "bellezze d'insieme");
- l'art. 142 individua le aree tutelate per legge ed aventi interesse paesaggistico di per sé, quali "territori costieri" marini e lacustri, "fiumi e corsi d'acqua", "parchi e riserve naturali", "territori coperti da boschi e foreste", "rilievi alpini e appenninici", ecc.

Per ciò che concerne le aree o zone tutelate di cui al D.Lgs. 42/04 non si evidenziano interferenze con il progetto in esame. È stato inoltre consultato il sito <http://vincoliinrete.beniculturali.it/> del Ministero per i beni e le attività culturali per la consultazione delle informazioni su beni culturali Architettonici ed Archeologici. L'area di progetto non interagisce con nessun bene culturale Architettonico ed Archeologico.

#### **A.1.a.4 Il Piano Paesaggistico Regionale della Puglia**

Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) è piano paesaggistico ai sensi degli artt. 135 e 143 del Codice, con specifiche funzioni di piano territoriale ai sensi dell'art. 1 della L.R.7 ottobre 2009, n. 20 "*Norme per la pianificazione paesaggistica*". Esso è rivolto a tutti i soggetti, pubblici e privati, e, in particolare, agli enti competenti in materia di programmazione, pianificazione e gestione del territorio e del paesaggio. Esso persegue le finalità di tutela e valorizzazione, nonché di recupero e riqualificazione

dei paesaggi di Puglia, in attuazione dell'art. 1 della L.R.7 ottobre 2009, n. 20 "Norme per la pianificazione paesaggistica" e del D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del Paesaggio" e successive modifiche e integrazioni (di seguito denominato Codice), nonché in coerenza con le attribuzioni di cui all'articolo 117 della Costituzione, e conformemente ai principi di cui all'articolo 9 della Costituzione ed alla Convenzione Europea sul Paesaggio adottata a Firenze il 20 ottobre 2000, ratificata con L. 9 gennaio 2006, n. 14.

Il PPTR persegue, in particolare, la promozione e la realizzazione di uno sviluppo socioeconomico autosostenibile e durevole e di un uso consapevole del territorio regionale, anche attraverso la conservazione ed il recupero degli aspetti e dei caratteri peculiari dell'identità sociale, culturale e ambientale, la tutela della biodiversità, la realizzazione di nuovi valori paesaggistici integrati, coerenti e rispondenti a criteri di qualità e sostenibilità.

Il progetto si inserisce nell'ambito denominato "La campagna Brindisina ". L'ambito della Campagna Brindisina è caratterizzato da un bassopiano irriguo con ampie superfici a seminativo, vigneto e oliveto. A causa della mancanza di evidenti e caratteristici segni morfologici e di limiti netti tra le colture, il perimetro dell'ambito si è attestato principalmente sui confini comunali. In particolare, a sud-est, sono stati esclusi dall'ambito i territori comunali che, pur appartenendo alla provincia di Brindisi, erano caratterizzati dalla presenza del pascolo roccioso, tipico del paesaggio del Tavoliere Salentino. La pianura brindisina è rappresentata da un uniforme bassopiano compreso tra i rialti terrazzati delle Murge a nord-ovest e le deboli alture del Salento settentrionale a sud. Si caratterizza, oltre che per la quasi totale assenza di pendenze significative e di forme morfologiche degne di significatività, per l'intensa antropizzazione agricola del territorio e per la presenza di zone umide costiere. Nella zona brindisina ove i terreni del substrato sono nel complesso meno permeabili di quelli della zona leccese, sono diffusamente presenti reticoli di canali, spesso ramificati e associati a consistenti interventi di bonifica, realizzati nel tempo per favorire il deflusso delle piovane negli inghiottitoi, e per evitare quindi la formazione di acquitrini. Una singolarità morfologica è costituita dal cordone dunare fossile che si sviluppa in direzione E-O presso l'abitato di Oria. Dal punto di vista geologico, le successioni rocciose sedimentarie ivi presenti, prevalentemente di natura calcarenitica e sabbiosa e in parte anche argillosa, dotate di una discreta omogeneità compositiva, poggiano sulla comune ossatura regionale costituita dalle rocce calcareo-dolomitiche del basamento mesozoico; l'età di queste deposizioni è quasi esclusivamente Pliocenico-Quaternaria. Importanti ribassamenti del predetto substrato a causa di un sistema di faglie a gradinata di direzione appenninica, hanno tuttavia portato lo stesso a profondità tali da essere praticamente assente in superficie. Dal punto di vista dell'idrografia superficiale, i corsi d'acqua della piana brindisina si caratterizzano, a differenza di gran parte degli altri ambiti bacinali

pugliesi, per la ricorrente presenza di interventi di bonifica o di sistemazione idraulica in genere delle aste fluviali in esso presenti. Questa condizione può essere spiegata considerando da un lato la natura litologica del substrato roccioso, essenzialmente di tipo sabbiosoargilloso, in grado di limitare fortemente l'infiltrazione delle piovane e conseguentemente di aumentarne le aliquote di deflusso, e dall'altro le naturali condizioni morfologiche di questo settore del territorio, privo di significative pendenze. Queste due condizioni hanno reso necessaria la diffusa regimazione idraulica delle aree di compluvio, iniziata fin dalla prima metà del secolo scorso, al fine di assicurare una stabilità di assetto e una officiosità di deflusso delle aree che, pur nella monotonia morfologica del territorio interessato, erano naturalmente deputate al deflusso delle acque meteoriche. In definitiva i tratti più importanti di questi corsi d'acqua sono nella maggior parte a sagoma artificiale e sezioni generalmente di dimensioni crescenti procedendo da monte verso valle. Fa eccezione al quadro sopra delineato solo il tratto di monte del corso d'acqua più lungo presente in questo ambito, ossia il Canale Reale, dove la morfologia del suolo e la geologia del substrato consentono un deflusso delle acque all'interno di incisioni fluvio-carsiche a fondo naturale, nelle quali si riconosce un incipiente tendenza alla organizzazione gerarchica dei singoli rami di testata.

La figura territoriale del brindisino coincide con l'ambito di riferimento, caso unico nell'articolazione in figure degli ambiti del PPTR. Non si tratta comunque di un paesaggio uniforme, ma dalla pianura costiera orticola si passa in modo graduale alle colture alberate dell'entroterra. La pianura costiera si organizza territorialmente attorno al capoluogo, l'unico porto importante collocato su questo tratto della costa regionale. Dal punto di vista geomorfologico, la pianura si presenta come un uniforme bassopiano compreso tra i rialzi terrazzati delle Murge a nord-ovest e le deboli alture del Salento settentrionale a sud. È caratterizzata dalla quasi totale assenza di pendenze e di forme morfologiche significative. Nella zona brindisina i terreni del substrato sono nel complesso poco permeabili e sono diffusamente presenti reticoli di canali, spesso ramificati e associati a consistenti interventi di bonifica. Così, la struttura idraulica della figura è molto ramificata, e converge su Brindisi e sulla costa, determinando anche i due profondi bracci di mare entro i quali è cresciuta, in posizione leggermente elevata, la città. La costa da Torre Guaceto a nord a Torre San Gennaro a sud è fortemente artificializzata dalle opere infrastrutturali del porto di Brindisi, e le uniche forme relittuali della componente naturale presente in questi luoghi, sono oggi le aree umide di Torre Guaceto e le paludi di Punta Contessa che si relazionano ad una ampia piana agricola con attività produttiva intensiva, solcata da una rete di canali inglobati da processi di antropizzazione contemporanea. La costa è intervallata da un sistema difensivo di torri costiere ancora ben leggibile. Particolarmente significativo appare il fenomeno di erosione delle falesie costiere calcarenitiche nel tratto a sud di Brindisi. Le bonifiche idrauliche hanno reso salubri ampi

territori agricoli, dove si sono insediate attività turistico balneari con le relative infrastrutture. Produzioni agricole intensive e piattaforme produttive connotano fortemente il paesaggio in vicinanza della città capoluogo, che lascia il posto ad un paesaggio articolato in vasti appezzamenti a maglia regolare, coltivati essenzialmente a seminativo irriguo. Man mano che ci si inoltra dal mare verso l'entroterra, il seminativo è maggiormente segnato da un mosaico più fitto di vigneto e oliveto, ove tuttavia la natura argillosa del terreno determina una maglia abbastanza regolare. La pianura dell'entroterra, rispetto a quella costiera, si contraddistingue per una maggiore variabilità paesaggistica dovuta all'alternanza di diverse colture (in prevalenza olivi e viti) e mutevoli assetti delle partizioni agrarie; inoltre, la presenza di un substrato meno permeabile (sabbie e calcareniti) ha impedito lo sviluppo di un vero e proprio sistema idrografico (l'unica asta fluviale di rilievo è costituita dal Canale Reale). Sono inoltre presenti nel territorio bacini endoreici separati da spartiacque poco marcati. Tali bacini insistono sui territori comunali di Francavilla Fontana, Oria, Torre Santa Susanna, Erchie. Una singolarità morfologica qui presente è costituita dal cordone dunale fossile che si sviluppa in direzione ovest-est e disegna una sorta di arco regolare tra il centro abitato di Oria e quello di S. Donaci, per gran parte coincidente o parallelo alla SP 51. Questo arco è evidenziato da una sorta di increspatura del suolo rilevabile sulla carta dall'addensarsi delle curve di livello, che corrisponde sul terreno ad un salto morfologico dolce e degradante verso quote più basse, proseguenti nella vasta area depressa della valle della Cupa. Il paesaggio agrario è caratterizzato dall'alternanza di oliveti e vigneti a sesto regolare, di impianto relativamente recente, alberi da frutta e seminativi. Risaltano sporadiche zone boscate o a macchia: come quella estesa a sudest di Oria, presso la Masseria Laurito, o quelle a nord di S. Pancrazio. Nei territori al confine meridionale, invece, cominciano a comparire gli incolti con rocce nude affioranti, che anticipano i paesaggi dei pascoli rocciosi del Tavoliere salentino. La variabilità paesaggistica derivante dall'accostamento delle diverse colture è acuita dai mutevoli assetti delle partizioni agrarie: campi relativamente grandi, di taglio regolare prevalentemente a forma rettangolare, ma con giaciture diverse, a formare una specie di grande mosaico interrotto da grandi radure a seminativo; un sistema di piccoli e medi appezzamenti a prevalenza di seminativi attorno ai centri di Francavilla Fontana e di Oria, o misti con vigneti e oliveti nel territorio di Latiano e a nord di Torre S. Susanna. Le partizioni agrarie sono sottolineate dalle strade interpoderali e locali, che formano poligoni più o meno regolari, e dai filari di muretti a secco, che talora assumono le dimensioni e l'importanza morfologica dei "paretoni": estesi e spessi tracciati alti un paio di metri e larghi cinque-sei metri, tracce di un antico sistema di fortificazioni messapiche, come Muro Tenente (tra Mesagne e Latiano) e Muro Maurizio (tra Mesagne e San Pancrazio). La figura si sviluppa sulle strutture territoriali evidenziate dal morfotipo territoriale n°3 ("Trasversali di collegamento tra i centri capoluogo Taranto, Brindisi e Lecce e i sistemi ambientali

costieri opposti, Jonico e Adriatico"). La SS7 si sviluppa lungo l'antica via Appia e costituisce il collegamento principale tra le due sponde marine. Verso nord la SS379 si sviluppa lungo la direttrice dell'antica via Traiana che collegava Brindisi a Bari. Verso sud la SS16 si distanzia dalla costa introducendo un modello insediativo che è caratteristico del Salento. Questo sistema si completa con altri assi minori (come l'asse che va da Brindisi a San Vito dei Normanni) disegnando un'armatura urbana abbastanza rarefatta se paragonata alla densità della galassia insediativa del Salento o della Valle d'Itria.

Con riferimento agli impianti fotovoltaici di grande generazione, le componenti del paesaggio individuate nello strumento di pianificazione dovranno essere trattate secondo le indicazioni appresso elencate:

#### **Componenti geomorfologiche**

- **UPC VERSANTI:** Sono essenzialmente realizzabili impianti fotovoltaici su edifici esistenti.
- **UPC GROTTI:** Sono essenzialmente realizzabili impianti fotovoltaici su edifici esistenti.
- **UPC GEOSITI, INGHIOTTITOI, CORDONI DUNARI:** Non è consentita l'installazione di impianti FER.
- **BP TERRITORI COSTIERI (300 m), TERRITORI CONTERMINI AI LAGHI (300 m), FIUMI, TORRENTI E CORSI D'ACQUA (150 m):** Sono essenzialmente realizzabili impianti fotovoltaici su edifici esistenti.
- **UCP RETICOLO IDROGRAFICO DI CONNESSIONE DELLA RER (100 m):** Sono essenzialmente realizzabili impianti fotovoltaici su edifici esistenti.
- **UPC SORGENTI CON BUFFER DI RISPETTO DI 25 m:** Non è consentita l'installazione di impianti FER.

#### **Componenti botanico vegetazionali**

- **BP BOSCHI UCP AREA DI RISPETTO DEI BOSCHI (100 m):** Sono essenzialmente realizzabili impianti fotovoltaici su edifici esistenti.
- **BP ZONE UMIDE RAMSAR:** Sono essenzialmente realizzabili impianti fotovoltaici su edifici esistenti.
- **UCP ZONE UMIDE, PRATI E PASCOLI NATURALI, FORMAZIONI ARBUSTIVE IN EVOLUZIONE NATURALE:** Sono essenzialmente realizzabili impianti fotovoltaici su edifici esistenti.

### **Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici**

- **BP PARCHI E RISERVE NATURALI NAZIONALI E REGIONALI CON BUFFER DI RISPETTO DI 100 m:** Sono essenzialmente realizzabili impianti fotovoltaici su edifici esistenti. È inibita la realizzazione di impianti fotovoltaici a terra con potenze nominali superiori a 3 kWp.
- **UCP SITI DI RILEVANZA NATURALISTICA - SITI DI INTERESSE COMUNITARIO (SIC):** Sono essenzialmente realizzabili impianti fotovoltaici su edifici esistenti. È inibita la realizzazione di impianti fotovoltaici a terra con potenze nominali superiori a 3 kWp.
- **UCP SITI DI RILEVANZA NATURALISTICA - ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE (ZPS):** Sono essenzialmente realizzabili impianti fotovoltaici su edifici esistenti. È inibita la realizzazione di impianti fotovoltaici a terra con potenze nominali superiori a 3 kWp.

### **Componenti culturali e insediative**

- **BP IMMOBILI E AREE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO:** Sono essenzialmente realizzabili impianti fotovoltaici su edifici esistenti esclusi dalle zone "A" dei Piani Urbanistici Comunali.
- **UCP TESTIMONIANZE DELLA STRATIFICAZIONE INSEDIATIVA - UCP AREA DI RISPETTO DELLE COMPONENTI CULTURALI E INSEDIATIVE:** Sono essenzialmente realizzabili impianti fotovoltaici su edifici esistenti esclusi dalle zone "A" dei Piani Urbanistici Comunali.
- **BP ZONE DI INTERESSE ARCHEOLOGICO:** Sono essenzialmente realizzabili impianti fotovoltaici su edifici esistenti esclusi dalle zone "A" dei Piani Urbanistici Comunali.
- **UCP PAESAGGI RURALI:** Sono essenzialmente realizzabili impianti fotovoltaici su edifici esistenti esclusi dalle zone "A" dei Piani Urbanistici Comunali.

### **Componenti dei valori percettivi**

- **UCP CONI VISUALI DI FASCIA "A":** Sono essenzialmente realizzabili impianti fotovoltaici su edifici esistenti. È inibita la realizzazione di impianti fotovoltaici a terra con potenze nominali superiori a 3 kWp.
- **UCP CONI VISUALI DI FASCIA "B":** Sono essenzialmente realizzabili impianti fotovoltaici su edifici esistenti. È inibita la realizzazione di impianti fotovoltaici a terra con potenze nominali superiori a 20 kWp.

- **UCP CONI VISUALI DI FASCIA "C":** Sono essenzialmente realizzabili impianti fotovoltaici su edifici esistenti. È inibita la realizzazione di impianti fotovoltaici a terra con potenze nominali superiori a 200 kWp.

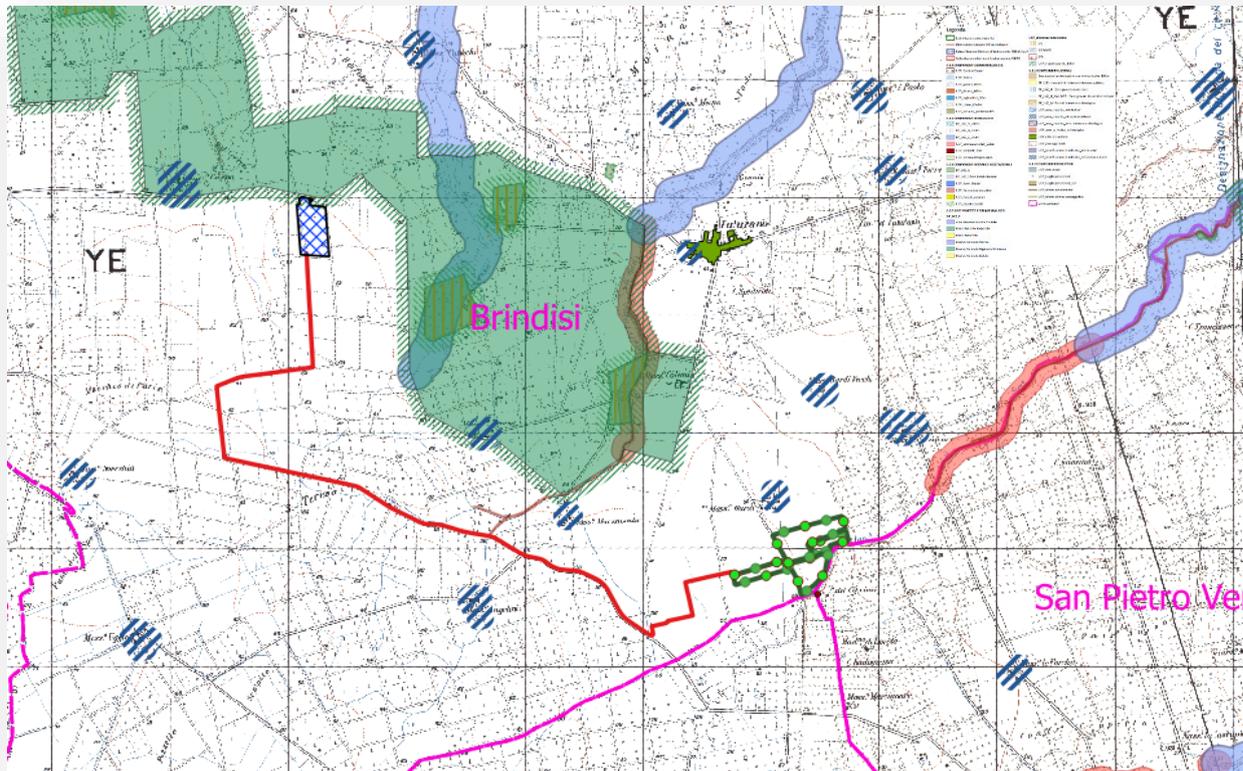


Figura 2 - Area interessata dall'impianto sovrapposta alla cartografia delle aree e siti non idonei definiti dal PPTR Puglia

La figura evidenzia l'estraneità delle opere dalle aree e siti non idonei definiti dal PPTR Puglia.

### A.1.a.5 P.E.A.R. Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale

La Regione Puglia è dotata di uno strumento programmatico, il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR), adottato con Delibera di G.R. n.827 del 08-06-07, che contiene indirizzi e obiettivi strategici in campo energetico in un orizzonte temporale di dieci anni. Il PEAR concorre pertanto a costituire il quadro di riferimento per i soggetti pubblici e privati che, in tale campo, hanno assunto ed assumono iniziative nel territorio della Regione Puglia.

Con Deliberazione della Giunta Regionale 28 marzo 2012, n. 602 sono state individuate le modalità operate per l'aggiornamento del Piano Energetico Ambientale Regionale affidando le attività ad una

struttura tecnica costituita dai servizi Ecologia, Assetto del Territorio, Energia, Reti ed Infrastrutture materiali per lo sviluppo e Agricoltura. Con medesima DGR la Giunta Regionale, in qualità di autorità procedente, ha demandato all'Assessorato alla Qualità dell'Ambiente, Servizio Ecologia – Autorità Ambientale, il coordinamento dei lavori per la redazione del documento di aggiornamento del PEAR e del Rapporto Ambientale finalizzato alla Valutazione Ambientale Strategica.

La revisione del PEAR è stata disposta anche dalla Legge Regionale n. 25 del 24 settembre 2012 che ha disciplinato agli artt. 2 e 3 le modalità per l'adeguamento e l'aggiornamento del Piano e ne ha previsto l'adozione da parte della Giunta Regionale e la successiva approvazione da parte del Consiglio Regionale.

La DGR n. 1181 del 27.05.2015 ha, in ultimo, disposto l'adozione del documento di aggiornamento del Piano nonché avviato le consultazioni della procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), ai sensi dell'art. 14 del DLgs 152/2006 e ss.mm. ii..

Con Regolamento Regionale n. 24 del 30 dicembre 2010, la Regione Puglia individua, in ragione della specifica tipologia di impianto alimentato da fonte rinnovabile, le aree ed i siti non idonei all'installazione degli stessi.

L'individuazione della non idoneità dell'area è il risultato della ricognizione delle disposizioni volte alla tutela dell'ambiente, del paesaggio, del patrimonio storico e artistico, delle tradizioni agroalimentari locali, della biodiversità e del paesaggio rurale che identificano obiettivi di protezione non compatibili con l'insediamento, in determinate aree, di specifiche tipologie e/o dimensioni di impianti, i quali determinerebbero, pertanto, una elevata probabilità di esito negativo delle valutazioni, in sede di autorizzazione. Le aree ed i siti non idonei individuati sono di seguito elencati:

- **AREE NATURALI PROTETTE NAZIONALI:** *Installazione in linea di massima vietata;*
- **AREE NATURALI PROTETTE REGIONALI:** *Installazione in linea di massima vietata;*
- **ZONE UMIDE RAMSAR:** *Installazione da valutare sulla base degli obiettivi di installazione;*
- **SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA (SIC):** *Installazione vietata;*
- **ZONE PROTEZIONE SPECIALE (ZPS):** *Installazione vietata;*
- **IMPORTANT BIRDS AREA (IBA):** *Installazione non vietata;*
- **ALTRE AREE AI FINI DELLA CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITA' (REB):** *in buona parte delle aree l'installazione è vietata;*
- **SITI UNESCO:** *Difficilmente compatibili con i valori storico-culturali e paesaggistici;*

- **BENI CULTURALI con buffer di rispetto di 100m (D.Lgs. 42/04):** *L'installazione di impianti fotovoltaici risulta contrastante con i valori storici-culturali dei luoghi;*
- **IMMOBILI ED AREE DICHIARATI DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO (art. 136 D.Lgs. 42/04):** *È da escludere qualunque intervento che possa compromettere l'integrità dei peculiari valori paesaggistici evidenziati nei singoli provvedimenti di vincolo;*
- **AREE TUTELE PER LEGGE (art. 142 D.Lgs. 42/04):**
  - **lettera a) Territori costieri fino a 300 m:** *Installazione non consentita;*
  - **lettera b) Laghi e territori contermini fino a 300 m:** *Installazione non consentita;*
  - **lettera c) Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi e territori contermini fino a 150 m:** *Installazione non consentita;*
  - **lettera g) Boschi con aree di rispetto di 300 m:** *Installazione non consentita;*
  - **lettera m) Zone archeologiche con area di rispetto di 100 m:** *Installazione non consentita;*
  - **tratturi con buffer di 100 m:** *Installazione non consentita;*
- **AREE A PERICOLOSITA' IDRAULICA:** *Ogni intervento all'interno di aree sottoposte alla disciplina delle NTA del PAI dell'Autorità di Bacino della Puglia è sottoposto al parere vincolante della stessa Autorità di Bacino. In particolare, le strutture fuori terra non sono ammissibili in aree classificate con ad "alta pericolosità idraulica - AP" (art. 7 NTA) e "media pericolosità idraulica - MP" (art. 8 NTA), fatti salvi i casi previsti dal comma K) dello stesso art. 8; le strutture sono potenzialmente ammissibili, previa valutazione dei risultati di idonei studi di compatibilità idrologico-idraulica redatti secondo le disposizioni del PAI, nelle aree classificate come "alveo fluviale in modellamento attivo ed aree golenali" (art. 6 NTA), "bassa pericolosità idraulica - BP" (art. 9 NTA) e "fasce di pertinenza fluviale" (art. 10 NTA);*

*I cavidotti e le opere interrato sono potenzialmente ammissibili, previa valutazione dei risultati di idonei studi di compatibilità idrologico-idraulica redatti secondo le disposizioni del PAI, nelle aree classificate come "alveo fluviale in modellamento attivo ed aree golenali" (art. 6 NTA), "alta pericolosità idraulica - AT" (art. 7 NTA); "media pericolosità idraulica - MP" (art. 8 NTA), "bassa pericolosità idraulica - BP" (art. 9 NTA) e "fasce di pertinenza fluviale" (art. 10 NTA).*
- **AREE A PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA:** *Ogni intervento all'interno di aree sottoposte alla disciplina delle NTA del PAI dell'Autorità di Bacino della Puglia è sottoposto al parere vincolante della stessa Autorità di Bacino. In particolare le strutture fuori terra non sono ammissibili in aree classificate a "pericolosità geomorfologica molto elevata (PG3)" (art. 13*

NTA), sono potenzialmente ammissibili, previa valutazione dei risultati di idonei studi di compatibilità geomorfologica e geotecnica redatti secondo le disposizioni del PAI, nelle aree classificate come "pericolosità geomorfologica elevata (PG2)" (art. 14 NTA), "pericolosità geomorfologica media e moderata (PG1)" (art. 15 NTA).

- **AMBITO "A" e "B" PUTT:** È ammessa l'installazione di impianti fotovoltaici limitatamente ad interventi integrati a manufatti edilizi eventualmente esistenti e legittimamente costruiti;

- **AREE EDIFICABILI URBANE CON BUFFER DI RISPETTO DI 1.000 m:** È ammessa l'installazione di impianti fotovoltaici limitatamente ad interventi integrati a manufatti edilizi eventualmente esistenti e legittimamente costruiti;

- **SEGNALAZIONE CARTE DEI BENI CON BUFFER DI 100 m:** Non sono in genere autorizzabili attrezzature e/o impianti nell'area annessa. Rilevante è l'impatto visivo degli impianti realizzati anche al di fuori dell'area tutelata.

- **CONI VISUALI:** La presenza di grandi superfici di impianti può alterare significativamente i valori paesaggistici presenti;

- **GROTTE CON BUFFER DI RISPETTO DI 100 m:** Non è idonea l'installazione di impianti fotovoltaici nella proiezione in superficie delle grotte;

- **LAME E GRAVINE:** Risulta difficile la realizzazione di impianti fotovoltaici in quanto in contrasto con l'integrità dei siti, la riqualificazione del contesto e con i valori storico culturali dei luoghi;

- **VERSANTI:** L'installazione di impianti fotovoltaici è ammessa limitatamente ad interventi integrati ad edifici esistenti e legittimamente costruiti;

- **AREE AGRICOLE INTERESSATE DA PRODUZIONI AGRO-ALIMENTARI DI QUALITÀ (Biologico, D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G.):** Complicato ottenere autorizzazioni all'installazione di impianti fotovoltaici laddove vi sia in presenza di vigneti, alla luce delle previsioni dell'OCM vitivinicolo inerenti in particolare il mantenimento del potenziale viticolo.

L'area di studio non ricade all'interno delle aree e dei siti non idonei definiti dal PEAR Puglia. Inoltre nessuna delle componenti precedentemente illustrate interferisce con le opere in progetto.

### **A.1.a.6 Rapporti con il Piano Urbanistico Territoriale "Paesaggio" PUTT/P, il Piano regionale delle attività estrattive (PRAE) e Il piano di tutela delle acque (PTA).**

**Le zone interessate dall'impianto ricadono prevalentemente in aree di livello "E", valore "Normale". Non vi sono aree impianto ricadenti in zona "A" o "B".**

Inoltre il progetto in esame non comporta attività estrattiva. L'intervento in progetto ricade in **aree di approvvigionamento idrico e nelle aree di vincolo d'uso degli acquiferi.**

**Le opere in progetto però non richiedono specifici prelievi e pertanto si conferma la piena compatibilità delle opere in progetto con il piano.**

### **A.1.a.7 Il Piano Regionale della Qualità dell'Aria**

Nell'ambito della redazione del Piano, è stata effettuata la zonizzazione del territorio regionale per ciascuno degli inquinanti normati dal D. M. 60/02 (poiché la valutazione dei dati di qualità dell'aria nel 2005 (e di cui al par. 2.3 del Piano) non ha evidenziato superamenti dei limiti di legge per SO<sub>2</sub>, CO e Benzene, la zonizzazione è stata condotta solo per NO<sub>2</sub> e PM10). A valle di tale zonizzazione è emerso che il comune di Gravina in Puglia è interessato da emissioni medie di NO<sub>2</sub> da traffico urbano ed extraurbano e da emissioni medie di NO<sub>2</sub> da traffico urbano.

Alla luce di queste osservazioni, e in ossequio al principio di precauzione che sottende l'intero PRQA, il comune di Gravina in Puglia rientra nell'elenco dei comuni nei quali si applicano le misure di risanamento rivolte alla mobilità.

Sono stati inoltre individuati i comuni che verosimilmente risentono delle emissioni inquinanti da insediamenti produttivi è stata effettuata attraverso un diverso approccio, ovvero censendo gli

impianti che rientrano nel campo di applicazione della normativa nazionale in materia di I.P.P.C.

Allo stato attuale, in Puglia sono stati censiti 112 complessi IPPC di cui 12, già esistenti, di competenza Statale [impianti di cui all'Allegato V, ai sensi dell'articolo 2, comma 1, lettera i del D. Lgs. 59/05]. I rimanenti 100, di cui 7 sono rappresentati da nuove installazioni, sono di competenza Regionale. Per 20 altre attività sono in corso verifiche per stabilire l'esclusione o meno dal campo di applicazione della normativa in parola. I comuni che ospitano complessi IPPC sono in totale 53.

Tra questi comuni sono stati selezionati quelli sul cui territorio ricadono gli impianti responsabili delle maggiori emissioni in atmosfera degli inquinanti normati dal D. M. 60/02 e per i quali il PRQA si pone obiettivi di riduzione.

Alla luce di tutto quanto fin qui esposto, il comune di Brindisi è stato inserito in Zona C, ovvero tra i *"Comuni nei quali, oltre a emissioni da traffico autoveicolare, si rileva la presenza di insediamenti produttivi rilevanti. In questa zona ricadono le maggiori aree industriali della regione (Brindisi, Taranto) e gli altri comuni caratterizzati da siti produttivi impattanti"*.

## A.1.a.8 Il Piano di Sviluppo Rurale

La politica di sviluppo rurale dell'Unione europea è attuata mediante Programmi di sviluppo rurale (PSR), redatti dagli Stati membri.

Il Programma di Sviluppo Rurale è il principale strumento di finanziamento, programmazione e attuazione del Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale (FEASR) attraverso il quale la Regione Puglia promuove gli interventi utili per lo sviluppo del territorio.

Il Programma di Sviluppo Rurale consente di investire su **conoscenza ed innovazione**, sui **processi di ammodernamento delle aziende**, sulla **crescita e il miglioramento delle infrastrutture**; consente di rafforzare la **collaborazione tra imprenditori e la diversificazione delle attività**, dedicando ampio spazio ai **giovani** e alla **formazione**.

Il sostegno agli investimenti è finalizzato ad aumentare la competitività del sistema imprenditoriale, sostenere la crescita del settore, migliorare le condizioni di vita delle comunità locali rurali, salvaguardare l'ambiente dei territori, favorendone uno sviluppo equilibrato e sostenibile.

È stato approvato dalla Commissione Europea con decisione C(2015) 8412 del 24 novembre 2015 e ratificato dalla Giunta regionale con Delibera n. 2424 del 30 dicembre 2015 (BURP n. 3 del 19 01 2016).

Il testo è stato modificato con decisione C(2017) 499 del 25 gennaio 2017, C(2017) 3154 del 5 maggio 2017, C (2017) 5454 del 27 luglio 2017, C(2017) 7387 del 31 ottobre 2017 e C(2018) 5917 del 6 settembre 2018.

Inoltre, sono state apportate modifiche di forma, presentate dall'Autorità di Gestione alla Commissione Europea il 18 maggio 2017 e accettate il 30 maggio 2017, ai sensi dell'art. 11 lett. c) del Regolamento UE 1305 del 2013.

Il programma si articola in 14 misure funzionali al perseguimento di 6 obiettivi principali (Priorità), 18 obiettivi di maggior specificità (Focus Area) e 3 obiettivi trasversali.

**Il progetto risulta pienamente compatibile con il PSR Puglia.**

## A.1.a.9 Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.)

L'intero territorio nazionale è pertanto suddiviso in bacini idrografici classificati di rilievo nazionale, interregionale e regionale. Strumento di governo del bacino idrografico è il Piano di Bacino, che si configura quale documento di carattere conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il

quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, difesa e valorizzazione del suolo e alla corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato.

Il PAI della Regione Puglia si pone come obiettivo immediato la redazione di un quadro conoscitivo generale dell'intero territorio di competenza dell'Autorità di Bacino, in termini di inquadramento delle caratteristiche morfologiche, geologiche ed idrologiche. Nel contempo viene effettuata un'analisi storica degli eventi critici (frane e alluvioni) che consente di individuare le aree soggette a dissesto idrogeologico, per le quali è già possibile una prima valutazione del rischio. Data l'esiguità di tempo e sulla base degli elementi di conoscenza disponibili e consolidati (DPCM 29/9/1998) lo studio di dettaglio è stato condotto sui bacini del Cervaro, Candelaro e Carapelle, relativamente all'assetto geomorfologico, e sui bacini dei fiumi Lato e Lenne, in riferimento all'assetto idraulico. Bacini che si configurano come Bacini Pilota, in entrambi i casi, per l'individuazione di una metodologia di analisi della pericolosità, da frana ed idraulica, e dei conseguenti interventi di mitigazione del rischio.

La valutazione della pericolosità geomorfologica è legata alla franosità del territorio in esame e si basa sulla combinazione di analisi di previsione dell'occorrenza dei fenomeni franosi, in termini spaziali e temporali, e di previsione della tipologia, intensità e tendenza evolutiva di tali fenomeni.

Inoltre, l'individuazione delle possibili situazioni di pericolosità è stata effettuata attraverso l'individuazione, la localizzazione e la caratterizzazione degli eventi alluvionali che abbiano prodotto effetti sul territorio, in particolare danni a persone o cose, o, semplicemente, abbiano creato condizioni di disagio o allarme. Tale individuazione è un importante strumento per la delimitazione delle aree a potenziale rischio di inondazione.

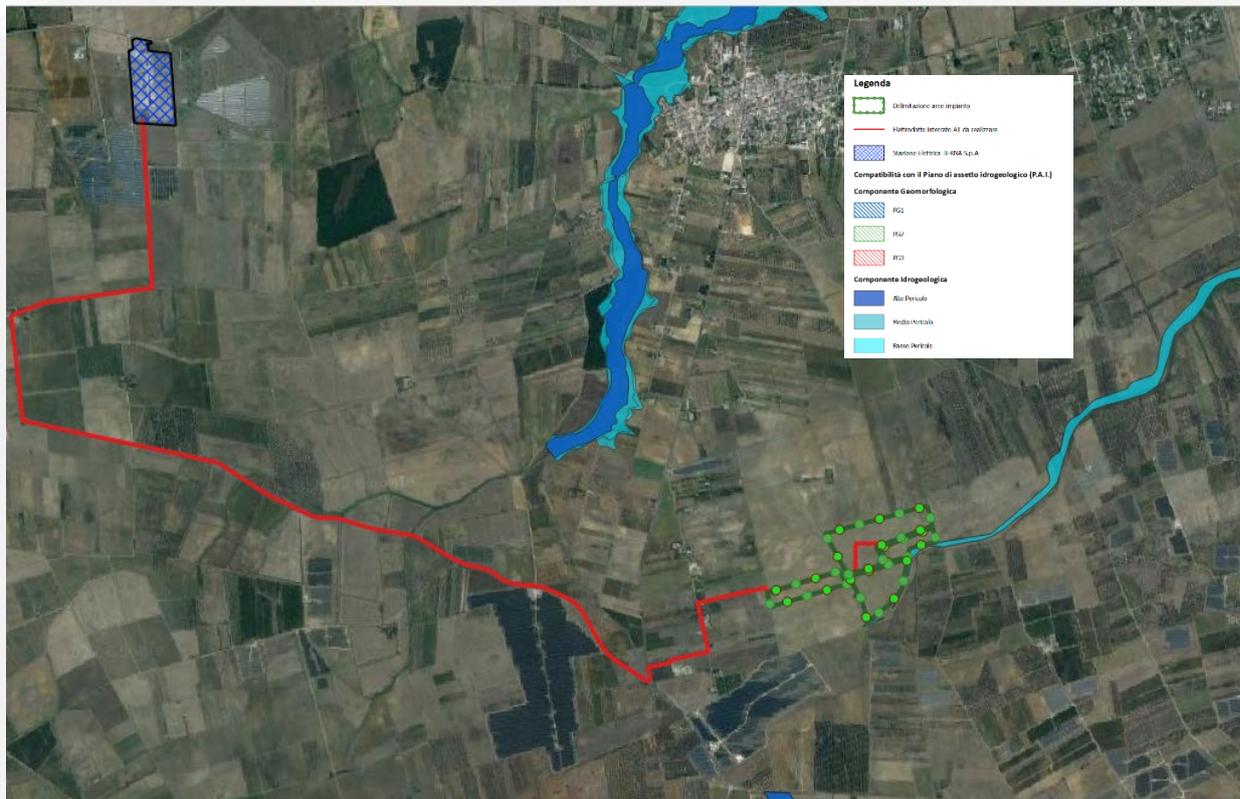


Figura 3- Estratto elaborato R.3.b Analisi di compatibilità con il P.A.I.

L'intera area campi, compreso il cavidotto sono esenti da qualsiasi areale classificato a pericolosità geomorfologica e/o idraulica.

### A.1.a.10 Piano regionale di previsione prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi

La legge-quadro in materia di incendi boschivi (L. 353/00) si pone in un'ottica di tipo conservativo del patrimonio boschivo, promuovendo e incentivando la previsione e la prevenzione come attività privilegiate rispetto alla fase emergenziale legata allo spegnimento degli incendi. Essa definisce divieti, prescrizioni e sanzioni sulle zone boschive e sui pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco prevedendo la possibilità da parte dei comuni di apporre, a seconda dei casi, vincoli di diversa natura sulle zone interessate. Essa ha introdotto il reato di incendio boschivo, la perimetrazione e il catasto delle aree percorse dal fuoco, il coordinamento degli interventi tra Stato e Regioni nelle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi.

Scopo della legge è quello di indirizzare verso una costante e radicale riduzione delle cause d'innescio d'incendio, utilizzando sia i sistemi di previsione per localizzare e studiare le caratteristiche del

pericolo sia iniziative di prevenzione per realizzare un'organica gestione degli interventi e delle azioni mirate a mitigare le conseguenze degli incendi. L'articolo 6 della L. 353/2000 assegna alle Regioni il compito di provvedere alla informazione preventiva sul rischio. Attraverso questa attività si prefissa l'obiettivo di diffondere una coscienza civile e una conoscenza sempre più approfondita sul tema della prevenzione AIB. Tra le azioni di informazione preventiva alla popolazione va considerato innanzitutto l'invio del periodo di grave pericolosità incendi boschivi sancito da un Decreto della Giunta che annualmente viene pubblicato tempestivamente sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia per rendere noto agli enti territoriali, ai cittadini, organismi istituzionali e Volontari, appartenenti al sistema operativo A.I.B. dei divieti e sanzioni conseguenti, previsti dalla normativa nazionale e regionale.

Nella stessa ottica si pongono il Piano triennale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi e il Programma Operativo redatto annualmente che individua le linee guida per la gestione della campagna AIB.

La legge **regionale 12 dicembre 2016, n. 38, reca** norme in materia di contrasto agli incendi boschivi e di interfaccia al fine di prevenire e contrastare l'innesco e la propagazione degli incendi boschivi e di interfaccia al fine di salvaguardare la pubblica e privata incolumità e gli ecosistemi agricoli e forestali, nonché di favorire la riduzione delle emissioni di anidride carbonica in atmosfera. A tal riguardo la Sezione Protezione Civile, al fine di consentire la verifica quotidiana sulla possibilità della bruciatura delle stoppie, come previsto dall'art. 2 comma 4 della Legge Regionale n. 38 ha sviluppato un'applicazione web che consentirà la valutazione delle giornate in cui i fattori climatici predisponenti gli incendi boschivi non sono favorevoli all'innesco, per cui il controllo del fuoco potrebbe risultare di difficile gestione.

Il numero di incendi registrati nel periodo 1998-2010 nella provincia di Brindisi è 175, che hanno percorso complessivamente una superficie di 1.245,45 ha di cui 655,24 ha boscati (per 148 eventi). Gli eventi di origine dolosa sono stati 56, pari al 37,09% del totale. Per la Provincia di Brindisi, il Comune maggiormente interessato risulta Ostuni (50 eventi), cui corrisponde anche il valore più elevato di superficie percorsa dal fuoco (336,24 ha). L'incidenza degli incendi di origine dolosa è stata messa a raffronto con l'indice comunale di boscosità. Si evince che gran parte degli eventi volontari si sono verificati lì dove l'indice di boscosità risulta essere piuttosto basso.

L'area, come visibile dalla figura sottostante, risulta essere caratterizzata da un rischio incendi di tipo medio e una pericolosità incendi d'interfaccia bassa.

Inoltre vista la natura del fondo dell'area impianto (terreni agricoli ad uso seminativo) ai sensi della Legge 353/2000 le opere risultano non interferenti con zone boscate o di pascoli (E1 Zone Agricole - rif. CDU) i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco e pertanto non sussistono i divieti di cui all'art. 10

della medesima Legge 353/2000. Vista la natura dell'opera, la classificazione di pericolosità incendi di interfaccia "alta" non rappresenta motivo di incompatibilità in quanto le aree interessate dall'intervento costituiranno "zona cuscinetto" per eventuali incendi attesa la manutenzione prevista anche per le opere a verde e le mitigazioni. Inoltre, le interdistanze tra le componenti garantiscono reali franchi a garanzia della probabile propagazione degli incendi verso le aree esterne.

### **A.1.a.11 Piano Faunistico Venatorio Regionale 2018-2023 (PFVR)**

Il Piano Faunistico Venatorio Regionale 2018-2023 (di seguito PFVR) è stato adottato in prima lettura dalla Giunta Regionale con deliberazione n.798 del 22/05/2018 ed è stato pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia n. 78 del 12/06/2018.

Con l'art. 7 della legge Regionale 20 dicembre 2017, n. 59 ("Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma, per la tutela e la programmazione delle risorse faunistico-ambientali e per il prelievo venatorio), la Regione Puglia assoggetta il proprio territorio agro-silvo-pastorale a pianificazione faunistico venatoria finalizzata, per quanto attiene le specie carnivore, alla conservazione delle effettive capacità riproduttive della loro popolazione e, per le altre specie, al conseguimento delle densità ottimali e alla loro conservazione, mediante la riqualificazione delle risorse ambientali e la regolamentazione del prelievo venatorio. In conformità alla normativa nazionale n.157/1992 e ss.mm.ii, la Regione Puglia attraverso il Piano Faunistico Venatorio Regionale (PFVR) sottopone, per una quota non inferiore al 20% e non superiore al 30%, il territorio agro-silvo-pastorale a protezione della fauna selvatica. In tale range percentuale sono computati anche i territori ove è comunque vietata l'attività venatoria, anche per effetto di altre leggi, ivi comprese la legge 6 dicembre 1991, n. 394 (Legge quadro sulle aree protette) e relative norme regionali di recepimento o altre disposizioni. Con il PFVR, inoltre, il territorio agro-silvo-pastorale regionale viene destinato, nella percentuale massima globale del 15%, a caccia riservata a gestione privata, a centri privati di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale e a zone di addestramento cani, per come definiti dalla L.R. n. 59/2017. Sul rimanente territorio agro-silvo-pastorale la Regione Puglia promuove forme di gestione programmata della caccia alla fauna selvatica. Il PFVR ha durata quinquennale; sei mesi prima della scadenza, la Giunta regionale, previa acquisizione del parere del Comitato tecnico regionale, e del parere della commissione consiliare permanente, approva il piano valevole per il quinquennio successivo.

Il Piano Faunistico Venatorio Regionale istituisce:

PAES_1	Relazione Paesaggistica	23 di 81
--------	-------------------------	----------

1. ATC
2. Oasi di protezione
3. Zone di ripopolamento e cattura
4. Centri pubblici di riproduzione della fauna selvatica.

Il Piano Faunistico Venatorio Regionale, inoltre, individua, conferma o revoca, gli istituti a gestione privatistica, già esistenti o da istituire:

1. Centri privati di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale o allevamenti di fauna selvatica
2. Zone di addestramento cani
3. Aziende Faunistico Venatorie
4. Aziende agri-turistico-venatorie

Il Piano, per detti istituti privatistici, può essere integrato anche successivamente all'approvazione dello stesso, sino al raggiungimento delle percentuali massime di territorio agro-silvo-pastorale consentito dalla vigente normativa regionale.

Il Piano Faunistico Venatorio Regionale stabilisce altresì:

1. indirizzi per l'attività di vigilanza;
2. misure di salvaguardia dei boschi e pulizia degli stessi al fine di prevenire gli incendi e di favorire la sosta e l'accoglienza della fauna selvatica;
3. misure di salvaguardia della fauna e relative adozioni di forma di lotta integrata e guidata per specie, per ricreare giusti equilibri, seguendo le indicazioni dell'ISPRA;
4. modalità per la determinazione dei contributi regionali rivenienti dalle tasse di concessione
5. regionale, dovuti ai proprietari e/o conduttori agricoli dei fondi rustici, compresi negli ambiti territoriali per la caccia programmata, in relazione all'estensione, alle condizioni agronomiche, alle misure dirette alla valorizzazione dell'ambiente;
6. criteri di gestione per la riproduzione della fauna allo stato naturale nelle zone di ripopolamento e cattura;
7. criteri di gestione delle oasi di protezione;
8. criteri, modalità e fini dei vari tipi di ripopolamento.

Il PFVR determina infine i criteri per la individuazione dei territori da destinare alla costituzione di aziende faunistico-venatorie, di aziende agro-turistico-venatorie e di centri privati di produzione della fauna selvatica allo stato naturale. Il PFVR è assoggettato, ai sensi della L.R. 44/2012, alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica.

**Il progetto risulta compatibile con il Piano e con le sue componenti.**

### **A.1.a.12 Il piano Territoriale di coordinamento della provincia di Brindisi (PTCP)**

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale è un atto di programmazione generale che definisce gli indirizzi strategici di assetto del territorio a livello sovracomunale (assetto idrogeologico ed idraulico-forestale, salvaguardia paesistico-ambientale, quadro infrastrutturale, sviluppo socio-economico). Esso costituisce strumento fondamentale per il coordinamento dello sviluppo provinciale "sostenibile" nei diversi settori, nel contesto regionale, nazionale, mondiale.

L'Amministrazione Provinciale, con la redazione del PTCP, intende avviare un nuovo modello di pianificazione partecipata con tutti gli enti comunali ed altri soggetti operanti sul territorio (imprese, associazioni, cittadini, ...), di concerto con l'ente Regione, che vada oltre la stesura del piano stesso per diventare un sistema dinamico di cooperazione ed interscambio permanente tra gli attori coinvolti.

Il piano territoriale di coordinamento ha il valore e gli effetti dei piani di tutela nei settori della protezione della natura, della tutela dell'ambiente, delle acque e della difesa del suolo e della tutela delle bellezze naturali, a condizione che la definizione delle relative disposizioni avvenga nelle forme di intesa fra la Provincia e le amministrazioni regionali e statali competenti. Il piano territoriale di coordinamento provinciale è atto di programmazione generale che definisce gli indirizzi strategici di assetto del territorio a livello sovracomunale, con riferimento al quadro delle infrastrutture, agli aspetti di salvaguardia paesistico-ambientale, all'assetto idrico, idrogeologico e idraulico-forestale, previa intesa con le autorità competenti in tali materie, nei casi di cui all'articolo 57 del d. lgs. 112/1998 e in particolare individua:

- le diverse destinazioni del territorio in considerazione della prevalente vocazione delle sue parti;
- la localizzazione di massima sul territorio delle maggiori infrastrutture e delle principali linee di comunicazione;
- le linee di intervento per la sistemazione idrica, idrogeologica e idraulico-forestale e in genere per il consolidamento del suolo e la regimazione delle acque;
- le aree destinate all'istituzione di parchi o riserve naturali.

Il piano territoriale di coordinamento provinciale, per quanto attiene ai contenuti e all'efficacia di piano paesistico-ambientale, oltre a quanto previsto dalla legislazione regionale (legge regionale 11 maggio 1990, n.30), provvede a:

- individuare le zone di particolare interesse paesistico-ambientale sulla base delle proposte dei Comuni ovvero, in mancanza di tali proposte, degli indirizzi regionali, i quali definiscono i criteri per l'individuazione delle zone stesse, cui devono attenersi anche i Comuni nella formulazione delle relative proposte;
- indicare gli ambiti territoriali in cui risulti opportuna l'istituzione di parchi locali di interesse sovracomunale.

Verso la fine degli anni '90, la Provincia di Brindisi affida ad alcuni professionisti il compito di formare un documento di pianificazione propedeutico alla redazione del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia. Si noti che si trattava d'una iniziativa antecedente anche alla emanazione della legge regionale n. 25/2000. Successivamente (2004), a seguito della istituzione di un apposito Ufficio di piano formato da personale interno all'Amministrazione Provinciale, fu formato un nuovo "quadro conoscitivo di base" a cura dell'I.P.R.E.S. e un nuovo Documento di Pianificazione, propedeutico alla redazione del Piano. Anche in questo documento si formulava un'ipotesi di assetto del territorio basato sui seguenti fattori di sviluppo:

a. un sistema urbano di tipo policentrico incentrato:

- sull'area del capoluogo della provincia;
- sull'area di transizione che fa perno su Francavilla Fontana;
- sull'area a nord della provincia incentrato su Fasano-Qstuni.

Si tratta di un sistema incentrato su tre poli urbani da rafforzare al fine di irrobustire le condizioni di offerta di servizi urbano di rango sempre più elevato;

b. un sistema organizzato su tre traiettorie di sviluppo territoriale:

- una direttrice di sviluppo che fa capo alla fascia adriatica;
- una seconda direttrice di sviluppo di natura trasversale con caratteristiche di raccordo tra l'area ionica e quella adriatica (fascia trasversale adriatico-ionica);
- un terzo ambito che riguarda gli elementi di interconnessione interna, al fine di contrastare i fenomeni di divario di sviluppo che si sono verificati nell'ambito del territorio provinciale nel corso dell'ultimo decennio;

c. un sistema produttivo articolato su quattro aree caratterizzate da situazioni produttive di servizi diversificati:

- un'area attorno al polo di Brindisi prevalentemente caratterizzata da industria pesante (petrolchimica-plastica, energetica, avio-trasportistica, meccanica), da strutture logistiche di

rilevanti dimensioni e funzioni (porto, aeroporto, area industriale, area logistica), da servizi di rango urbano;

- un'area attorno al polo Fasano-Ostuni prevalentemente caratterizzata da uno sviluppo dei settori turistico-ricettivo, culturale-ricreativo, del settore agroalimentare sia per le produzioni primarie che per prodotti alimentari trasformati e per servizi di supporto;

- un'area attorno al polo di Francavilla Fontana-Qria, prevalentemente caratterizzata da industria leggera, agroalimentare, potenziali servizi di logistica;

- un'area intermedia prevalentemente caratterizzata da condizioni di ruralità e, quindi, di attività connesse (produzioni agricole, turismo rurale, produzioni locali, artigianato, ecc).

Gli utilizzi attuali dei suoli: agricolo, residenziale, produttivo, servizi, aree boscate.

In sintesi questi gli obiettivi fondamentali del piano:

- coerenza territoriale dell'assetto programmato, vuole dire «disegnare» un assetto rispondente ai caratteri ed ai valori propri del territorio provinciale, rifuggendo, nello stesso tempo, il rischio di incorrere in posizione regressiva allorché si eccede nella esaltazione di posizioni localistiche, ispirate magari all'obiettivo di valorizzare in posizione «difensiva» la identità locale;

- sostenibilità ambientale, sociale ed economica dell'assetto programmatico;

- integrazione massima tra territorio e «settori» funzionali ai quali possono farsi riferire le diverse azioni sociali ed economiche e tra i settori funzionali;

- perequazione territoriale, come «faccia» attuale del riequilibrio territoriale che ispirava la pianificazione territoriale un tempo.

- Il dispositivo della perequazione territoriale si inserisce in una serie di tematiche che, a prima vista, possono sembrare scollegate, ma che invece hanno dei punti di contatto o, addirittura, delle significative aree e competenze di sovrapposizione. In particolare si fa riferimento a forme di collaborazione di varia natura tra le amministrazioni locali con la finalità di attuare operazioni complesse e condivise di fatto difficilmente realizzabili da una singola Amministrazione.

In merito a quanto affermato l'area di studio non ricade all'interno delle aree non idonee definite dalle tavole allegate al presente Piano. **Pertanto, la realizzazione dell'impianto in progetto risulta pienamente compatibile con lo strumento attuativo del Piano di Coordinamento della provincia di Brindisi.**

### A.1.a.13 Lo strumento urbanistico comunale Brindisi (PRG)

Il Comune di Brindisi è normato dal Piano Regolatore Generale Comunale (PRG) adottato Con Delibera di Giunta Comunale n. 470 del 31/12/2020.

Come è possibile vedere dalla figura sottostante l'area di studio è compresa nella Zona Agricola E1 (rif. CDU), quindi è pienamente compatibile con le opere in progetto.

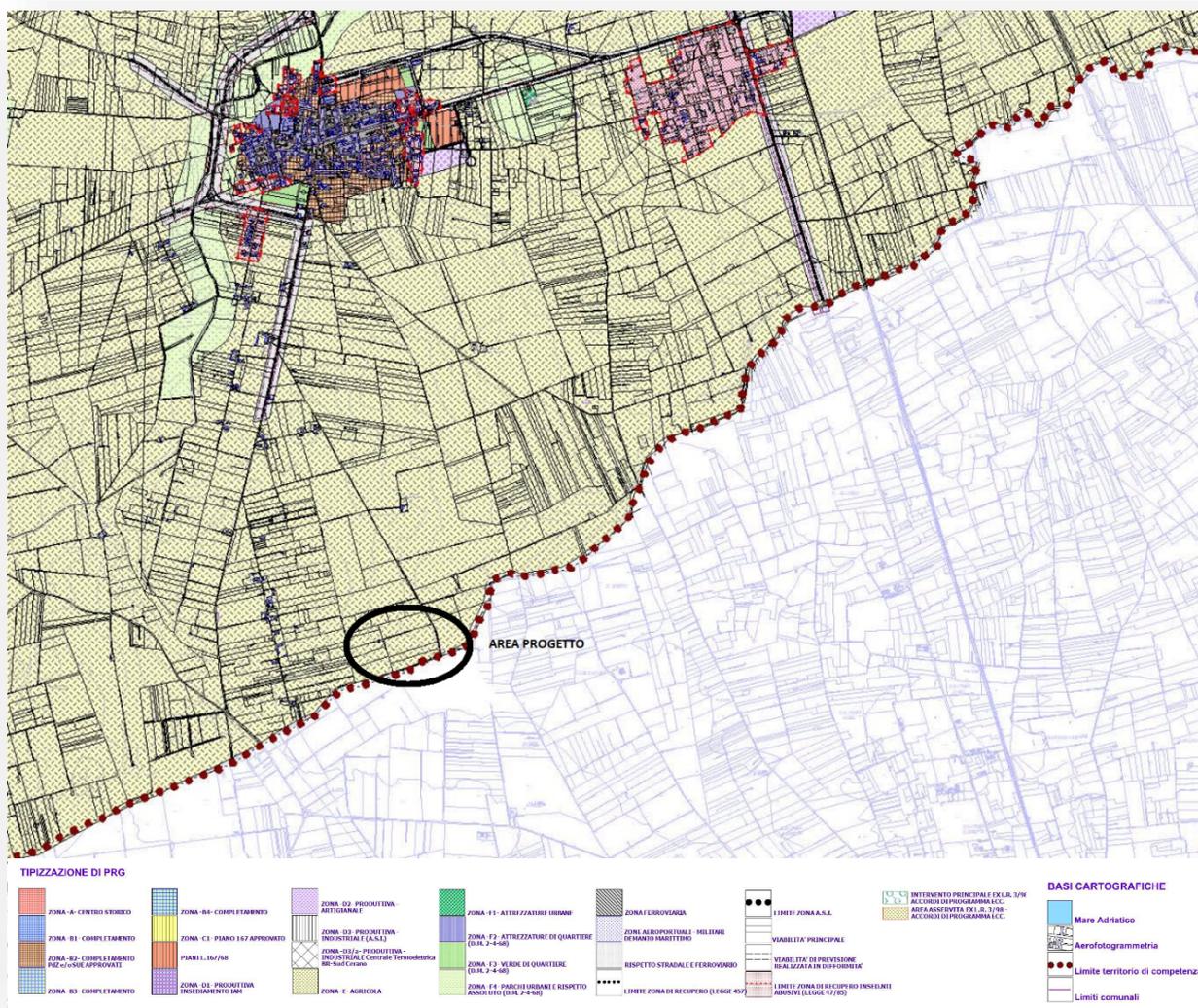


Figura 4- Estratto del PRG

### A.1.b Analisi dello stato attuale

La caratterizzazione dello stato attuale del paesaggio è stata sviluppata mediante:

- la descrizione del contesto paesaggistico interessato dal progetto;

- *l'analisi dei vincoli paesaggistici presenti nell'area di studio;*
- *la stima del valore paesaggistico dell'area di studio.*

### **A.1.b.1 Descrizione del contesto paesaggistico interessato dal progetto**

La Puglia è la regione più orientale d'Italia e una di quelle con il maggiore sviluppo costiero con un'estensione delle coste di circa 865 km. Lungo la costa si alternano tratti rocciosi (come sul Gargano), falesie (coste rocciose dalle pareti a picco), ma anche litorali sabbiosi (come lungo il Golfo di Taranto).

L'interno della regione è prevalentemente pianeggiante e collinare, vi sono però otto sub regioni differenti:

- Gargano
- Subappennino Dauno
- Tavoliere delle Puglie
- Le Murge
- La Terra di Bari
- La Valle d'Itria
- L'Arco ionico-tarantino



Figura 5– Subregioni Puglia

Il suo territorio è pianeggiante per il 53%, collinare per il 45% e montuoso solo per il 2% il che rende la regione meno montuosa d'Italia. Il territorio collinare pugliese è suddiviso tra le Murge e le serre salentine. Le pianure sono costituite dal Tavoliere delle Puglie, dalla pianura salentina e dalla fascia costiera della Terra di Bari. Inoltre la Puglia è povera di corsi d'acqua e soggetta a scarse precipitazioni

che, peraltro, il terreno, quasi tutto di natura carsica, assorbe voracemente. Numerose sono infatti le sorgenti con portate assai modeste. Il fiume più importante è l'Ofanto, che nasce presso Nusco in Irpinia e dopo 165 km si versa nell'Adriatico tra Margherita di Savoia e Barletta. Esso attraversa la regione per non più di 50 km, meno dei corsi d'acqua che invece solcano il Tavoliere; il Candelaro (70 km), il Salsola (60 km), il Cervaro (80 km), il Carapelle (85 km), il Celone (59 km) ed altri.

L'area interessata dal progetto ricade nel Salento, precisamente nella provincia di Brindisi.

Brindisi sorge su un porto naturale, un'insenatura che si incunea profondamente nella costa adriatica della Puglia. Presentando una morfologia del territorio pianeggiante, l'intero territorio comunale rientra nella Piana di Brindisi e si caratterizza per l'elevata vocazione agricola dei suoi terreni. Si trova nella parte nord-orientale della pianura salentina, a circa 40 km dalla valle d'Itria e quindi dalle prime propaggini delle basse Murge. Poco distante dalla città si trova la Riserva naturale statale Torre Guaceto. Il mar Ionio si trova, invece, a circa 45 km. Nel territorio comunale è compresa la frazione di Tuturano, distante dal capoluogo circa 10 km.

L'area comunale settentrionale è bagnata dal principale corso d'acqua del Salento, il Canale Reale, che sfocia presso Torre Guaceto. Il territorio brindisino è caratterizzato da un'ampia area sub pianeggiante dalla quale emergono depositi calcarenitici e sabbiosi di origine marina; i quali a loro volta presentano un livello più profondo argilloso del pleistocene inferiore, e uno ancora successivo carbonatico composto da calcari mesozoici e da terreni del ciclo sedimentario della Fossa bradanica. Lo sviluppo dell'agricoltura, soprattutto intensiva, ha causato un aumento dell'utilizzo delle risorse idriche comportando però un aumento indiscriminato degli utilizzi.

Le aree di interesse naturalistico più prossime risultano essere la "Riserva naturale regionale orientata Bosco di Cerano" a 4 km di distanza e la "Riserva naturale regionale orientata Boschi di Santa Teresa e dei Lucci" a 1,3 km di distanza. Tra i Siti Natura 2000 si segnala la IT9140001 "Bosco Tramazzone" che dista 4,8 km e la IT9140006 "Bosco di Santa Teresa" che dista 2,8 km. Infine, per quanto concerne le IBA (Important Bird Area), la più prossima risulta la IBA n. 146 "Le Cesine" e la distanza minima rispetto all'impianto è di 33 km.

Si riportano i fotoinserti da punti a terra.

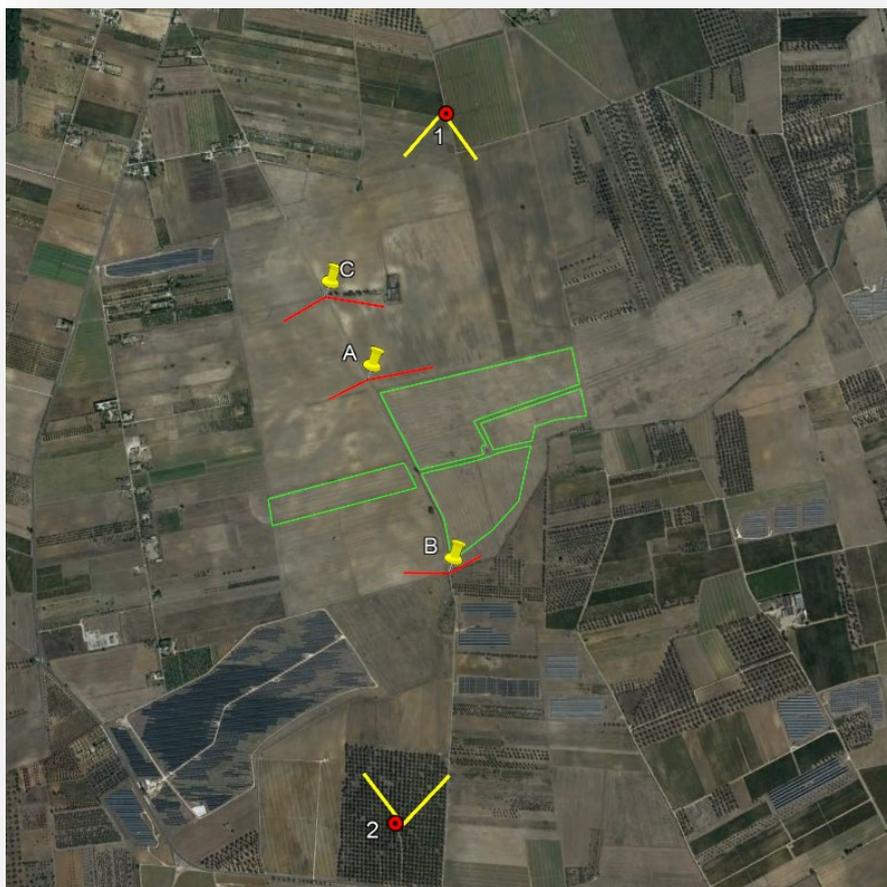


Figura 6 punti di scatto fotografici (in verde la delimitazione dell'area impianto)



Figura 7 – punto di scatto A



Figura 8 – punto di scatto B



Figura 9 – punto di scatto C



Figura 10 – foto aerea da nord (1)



Figura 11 – foto aerea da sud (2)

### A.1.b.2 Infrastrutture esistenti

La rete infrastrutturale che sarà utilizzata dagli automezzi per il trasporto delle componenti è stata dettagliatamente esaminata e ritenuta idonea. L'accesso all'area parco è garantito dalle strade Statali e Provinciali e Comunali.

Tali infrastrutture risultano opportunamente pavimentate in conglomerato bituminoso e presentano dimensioni geometriche e caratteristiche tali da consentire il transito dei mezzi di trasporto. Non saranno quindi necessarie opere di adeguamento/allargamento della viabilità esistente per garantire il raggiungimento del sito da parte dei mezzi di trasporto.

Le aree di cantiere sono tutte raggiungibili mediante strade esistenti senza ricorrere ad adeguamenti e/o allargamenti.

Particolari accorgimenti andranno comunque attuati lungo l'area di cantiere su strada nelle fasi lavorative in cui è prevista la realizzazione dell'elettrodotto interrato. In particolare saranno predisposte tutte le necessarie misure preventive e protettive mirate alla riduzione del rischio interferenza con il normale traffico locale. Dette misure, debitamente predisposte in accordo con le normative vigenti in materia, riguarderanno la predisposizione dell'idonea segnaletica diurna e notturna, la posa di delimitatori quali birilli di forma conica o, a seconda della durata prevista (per le operazioni di scavo, posa, rinterro, e ripristino della sede stradale) del tipo flessibile incollato.

Nella fattispecie i delimitatori saranno del tipo a birillo conico se la durata delle lavorazioni è prevista inferiore a due giorni e del tipo fisso se si protrae ulteriormente. Inoltre saranno disposte idonee segnaletiche di avvicinamento, posizione, fine prescrizione e limitazione di velocità.

Nelle zone prossime all'accesso all'area di cantiere sarà inoltre predisposta tutta la segnaletica necessaria per come previsto dalla normativa vigente.

Ogni opera e lavorazione prevista su strada esistente sarà in ogni caso compatibile con le indicazioni ed eventuali prescrizioni dell'Ente gestore della strada. Quest'ultimo sarà preventivamente informato circa i tempi e le modalità di esecuzione delle opere.

Per ciò che riguarda la sicurezza dei mezzi di trasporto e quindi la percorrenza degli stessi delle strade esistenti e delle nuove viabilità, sono state analizzate le attività relative al corretto transito, alle interferenze con linee aeree, agli attraversamenti su ponti esistenti ed ogni altro possibile rischio legato al trasporto sia in termini di rischio proprio del mezzo che in termini di rischio urti, e quant'altro che il mezzo può provocare all'ambiente circostante. Allo scopo saranno adottati opportuni accorgimenti atti ad evitare interferenze con il traffico locale in particolare nell'accesso alle strade di servizio del parco ed in generale nelle zone in cui si possono prevedere manovre dei mezzi di trasporto. Tali zone saranno

opportunamente segnalate anche nel rispetto di eventuali prescrizioni da parte dell'Ente gestore proprietario della strada.

### **A.1.b.3 Relazioni tra l'opera progettata ed i vincoli di varia natura esistenti nell'area prescelta**

In questo paragrafo saranno esposti i vincoli ambientali e territoriali esistenti nelle vicinanze delle aree interessate dal progetto. I vincoli di varia natura considerati per l'area prescelta e nell'intera zona di studio, comprendono:

- La convenzione "Ramsar" sulle zone umide;
- Rete Natura 2000 - Direttiva "Uccelli" (Aree ZPS) e Direttiva "Habitat" (Siti SIC);
- Aree importanti per l'avifauna (IBA - important birds areas);
- Elenco ufficiale aree protette (EUAP);
- Aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004;
- Vincolo idrogeologico.

#### A.1.b.3.1 La Convenzione RAMSAR sulle zone umide

La Convenzione sulle zone umide di importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici, è stata firmata a Ramsar, in Iran, il 2 febbraio 1971. L'atto viene siglato nel corso della "Conferenza Internazionale sulla Conservazione delle Zone Umide e sugli Uccelli Acquatici", promossa dall'Ufficio Internazionale per le Ricerche sulle Zone Umide e sugli Uccelli Acquatici (IWRB- International Wetlands and Waterfowl Research Bureau) con la collaborazione dell'Unione internazionale per la Conservazione della Natura (IUCN - International Union for the Nature Conservation) e del Consiglio Internazionale per la protezione degli uccelli (ICBP - International Council for bird Preservation). L'evento internazionale determina un'autorevole svolta nella cooperazione internazionale per la protezione degli habitat, riconoscendo l'importanza ed il valore delle zone denominate "umide", ecosistemi con altissimo grado di biodiversità, habitat vitale per gli uccelli acquatici. Sono costituite da paludi, aree acquitrinose, torbiere oppure zone di acque naturali od artificiali, comprese zone di acqua marina la cui profondità non superi i sei metri (quando c'è bassa marea) che, per le loro caratteristiche, possano essere considerate di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar. Il fattore limitante in tali aree è rappresentato dall'elemento acqua, il cui livello può subire nel corso dell'anno oscillazioni anche di notevole rilievo. Tali ecosistemi sono quindi aree a rischio, soggette a forti impatti ambientali.

Le zone umide e le comunità vegetali di piante acquatiche hanno subito nel corso di questo secolo una riduzione nel numero, nell'estensione e nelle loro qualità e complessità. Cause di tale declino sono: interrimenti naturali, bonifiche (da ricordare che la stessa Costituzione Italiana con l'art. 44 considerava l'intervento di bonifica di tali aree quale azione preliminare per il "razionale sfruttamento del suolo"), drenaggi, ma anche inquinamento. La Convenzione di Ramsar, ratificata e resa esecutiva dall'Italia con il DPR 13 marzo 1976, n. 448, e con il successivo DPR 11 febbraio 1987, n. 184, si pone come obiettivo la tutela internazionale, delle zone definite "umide" mediante l'individuazione e delimitazione, lo studio degli aspetti caratteristici, in particolare l'avifauna e di mettere in atto programmi che ne consentano la conservazione e la valorizzazione. Ad oggi in Italia sono stati riconosciuti e inseriti n. 50 siti nell'elenco d'importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar.



Figura 12- Aree Ramsar (fonte [www.pcn.minambiente.it](http://www.pcn.minambiente.it)). In nero l'area di studio.

L'area di intervento non ricade in nessuno di questi siti. L'area RAMSAR più vicina "Le Cesine" risulta a 33 km di distanza.

### A.1.b.3.2 Rete Natura 2000

Natura 2000 è il nome che il Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea ha assegnato ad un sistema coordinato e coerente (rete) di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione stessa e, in particolare, alla tutela di una serie di habitat e specie animali e vegetali indicati negli allegati I e II della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" (recepita dal DPR 357/1997 e successive modifiche nel DPR 120/2003) e delle specie di uccelli indicati nell'allegato I della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli" (recepita dalla Legge 157/1992). Rete Natura 2000, ai sensi della Direttiva "Habitat" (art.3), è attualmente composta da due tipi di aree:

- Zone di Protezione Speciale (ZPS), previste dalla "Direttiva Uccelli",
- Siti di Importanza Comunitaria, i quali possono essere proposti (pSIC) o definitivi (SIC).

Tali zone possono avere tra loro diverse relazioni spaziali, dalla totale sovrapposizione alla completa separazione. L'Italia riveste un ruolo importante nell'ottica della protezione della natura a livello continentale: su un totale di 198 habitat (di cui 64 prioritari) presenti in Europa ed elencati dalla Direttiva Habitat, ben 127 (di cui 31 prioritari) sono presenti in Italia.

#### **Aree ZPS**

Le ZPS, come i SIC, non sono aree protette in senso stretto, ma sono previste e regolamentate dalla direttiva comunitaria 79/409 "Uccelli", recepita dall'Italia dalla legge sulla caccia n. 157/92. L'obiettivo delle ZPS è la "conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico", che viene raggiunta non soltanto attraverso la tutela delle popolazioni ma anche proteggendo i loro habitat naturali. Diversamente dai SIC, destinate ad evolversi in ZSC (Zone Speciali di Conservazione), le ZPS rimarranno tali.

#### **Aree ZCS**

Sono siti di importanza comunitaria (SIC) in cui sono state applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino degli habitat naturali e delle popolazioni delle specie per cui il sito è stato designato dalla Commissione europea. Un SIC viene adottato come Zona Speciale di Conservazione dal Ministero dell'Ambiente degli stati membri entro 6 anni dalla formulazione dell'elenco dei siti. Tutti i piani o progetti che possano avere incidenze significative sui siti (ossia che non rispettano le "misure di conservazione" dei siti stessi) e che non siano non direttamente connessi e necessari alla loro gestione devono essere assoggettati alla procedura di valutazione di incidenza ambientale. Ad oggi sono state designate 2278 ZSC appartenenti a diciannove Regioni e alle due Province Autonome.

### Siti SIC

I SIC non sono aree protette nel senso tradizionale perché non rientrano nella legge quadro sulle aree protette n. 394/91, ma nascono con la Direttiva 92/43/CEE "Habitat", recepita dal DPR 357/1997 come modificato dal DPR 120/2003, finalizzata alla conservazione degli habitat naturali e delle specie animali e vegetali di interesse comunitario e sono designati per tutelare la biodiversità attraverso specifici piani di gestione. Le misure adottate a norma della presente direttiva sono intese ad assicurare il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e delle specie di fauna e flora selvatiche di interesse comunitario. Con la Decisione N.C./2001/3998 del 28 dicembre 2001, la Commissione europea ha stabilito l'elenco dei Siti d'importanza comunitaria per la regione biogeografica macaronica. Negli anni successivi sono stati adottati i SIC di altre regioni biogeografiche. Con le Decisioni 2009/93/CE, 2009/91/CE e 2009/95/CE del 12/12/2008, la Commissione ha adottato il secondo elenco aggiornato dei SIC rispettivamente delle Regioni Biogeografiche Continentale, Alpina e Mediterranea.

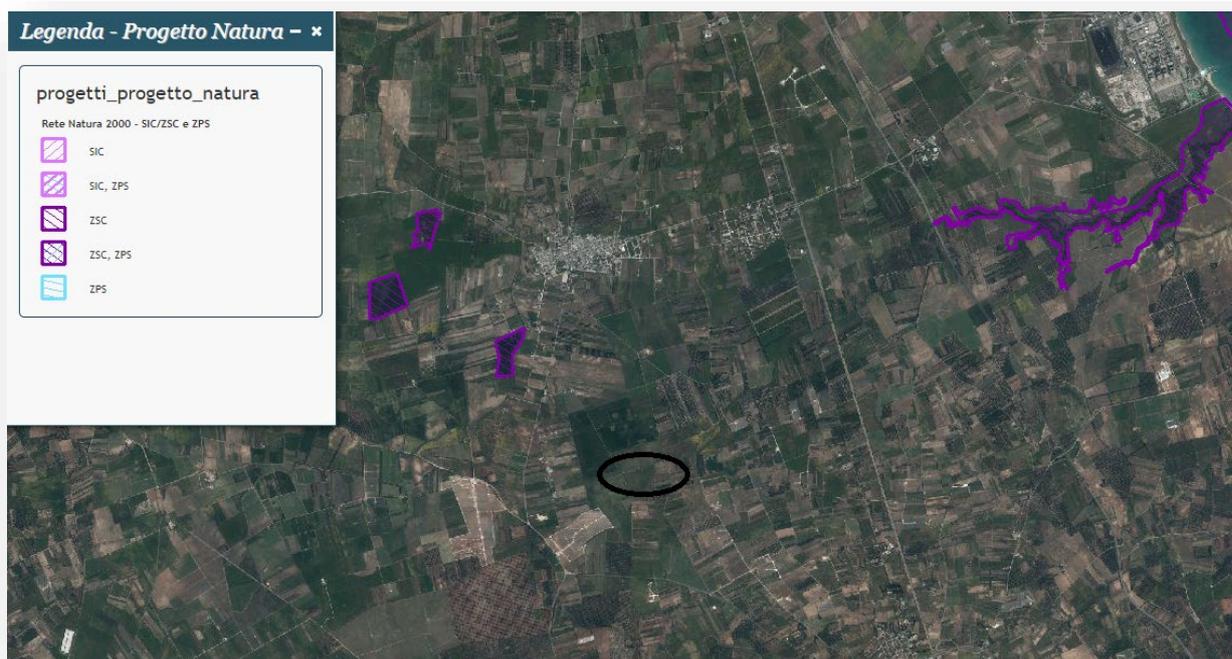


Figura 13- Rete Natura 2000 (fonte [www.pcn.minambiente.it](http://www.pcn.minambiente.it)). In nero l'area di studio.

L'area di intervento non è interessata dalla presenza di aree SIC, pSIC, ZPS. Le ZSC più vicine risultano essere la IT9140001 "Bosco Tramazzone" e dista 4,8 km e la IT9140006 "Bosco di Santa Teresa", la distanza minima è di 2,8 km.

### A.1.b.3.3 Aree IBA – Important Birds Area

Le "Important Bird Areas" o IBA, sono aree che rivestono un ruolo chiave per la salvaguardia degli uccelli e della biodiversità, la cui identificazione è parte di un progetto a carattere mondiale, curato da BirdLife International. Il progetto IBA nasce dalla necessità di individuare dei criteri omogenei e standardizzati per la designazione delle ZPS. Le IBA sono state utilizzate per valutare l'adeguatezza delle reti nazionali di ZPS designate negli Stati membri, il 71% della superficie delle IBA è anche ZPS. Per essere riconosciuto come IBA, un sito deve possedere almeno una delle seguenti caratteristiche:

- Ospitare un numero significativo di individui di una o più specie minacciate a livello globale;
- Fare parte di una tipologia di aree importanti per la conservazione di particolari specie;

Essere una zona in cui si concentra un numero particolarmente alto di uccelli in migrazione.

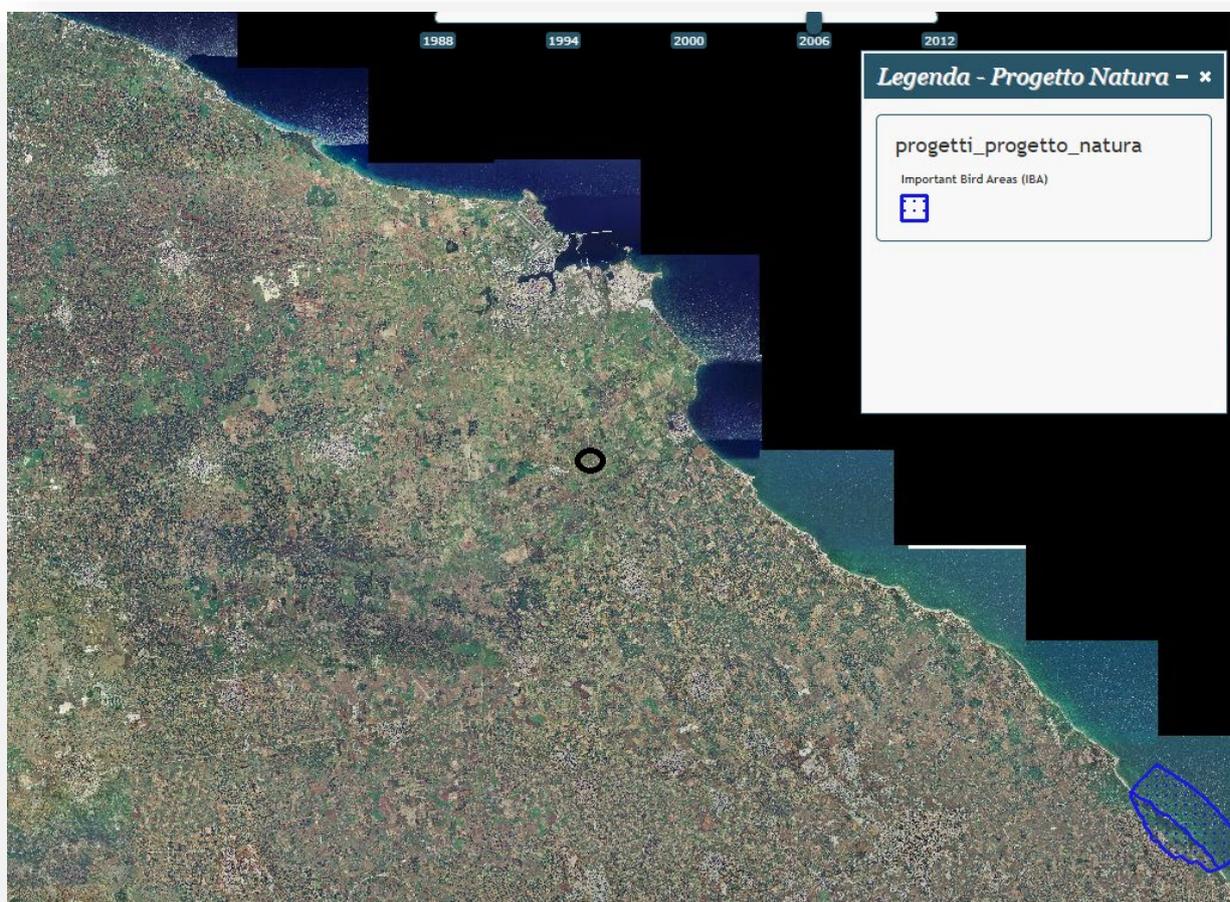


Figura 14 - Aree IBA (fonte [www.pcn.minambiente.it](http://www.pcn.minambiente.it)). In nero l'area di studio.

L'area di intervento non ricade in zona IBA. La IBA più vicina risulta essere la 146 "Le Cesine" e la distanza minima rispetto all'impianto è di 33 km.

#### A.1.b.3.4 Aree EUAP

L'elenco Ufficiale Aree Naturali Protette (EUAP) è istituito in base alla legge 394/91 "Legge quadro sulle aree protette" e l'elenco ufficiale attualmente in vigore è quello relativo al 6° Aggiornamento approvato con D.M. 27/04/2010 e pubblicato nel Supplemento Ordinario n. 115 alla Gazzetta Ufficiale n. 125 del 31/05/2010. In base alla legge 394/91, le aree protette sono distinte in Parchi Nazionali (PNZ), Aree Naturali Marine Protette (MAR), Parchi Naturali Statali marini (PNZ\_m), Riserve Naturali Statali (RNS), Parchi e Riserve Naturali Regionali (PNR - RNR), Parchi Naturali sommersi (GAPN), Altre Aree Naturali Protette (AAPN). L'Elenco è stilato, e periodicamente aggiornato, dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione Protezione della Natura.

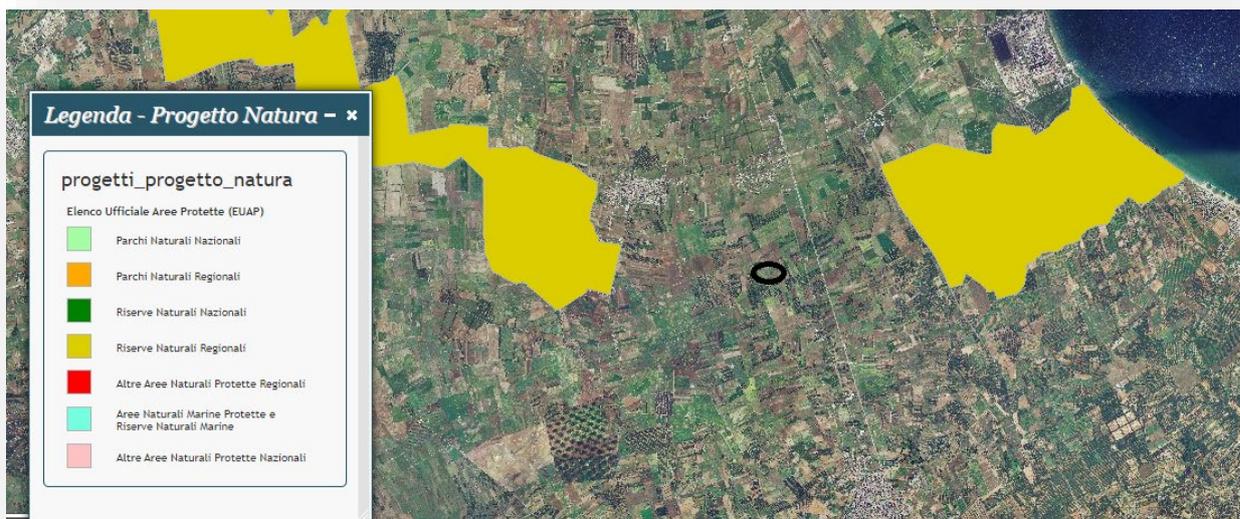


Figura 15- Aree EUAP (fonte [www.pcn.minambiente.it](http://www.pcn.minambiente.it)). In nero l'area di studio.

Come visibile dalla figura l'intervento di progetto non ricade in area EUAP. Le aree EUAP più vicine risultano essere la "Riserva naturale regionale orientata Bosco di Cerano" a 4 km di distanza e la "Riserva naturale regionale orientata Boschi di Santa Teresa e dei Lucci" a 1,3 km di distanza.

#### A.1.b.3.5 Vincolo idrogeologico

Le aree oggetto di intervento risultano esterne alle perimetrazioni delle zone sottoposte a vincolo idrogeologico di cui alla Legge 30 dicembre 1923 n. 3267– Riordinamento e riforma della legislazione in

materia di boschi e di terreni montani e del R.D.L. 16/05/1926, n. 1126 (regolamento per l'applicazione del R.D.L. 3267/1923).

#### A.1.b.3.6 Considerazioni sul quadro programmatico

Dall'analisi vincolistica svolta, l'impianto in progetto risulta esterno a perimetrazioni inibitorie alla realizzazione di impianti fotovoltaici e pertanto è da ritenersi compatibile con gli strumenti programmatici vigenti.

Non sono previste altre interferenze delle opere in progetto con aree interessate da vincoli di natura ambientale, di tutela del paesaggio e del patrimonio artistico.

### **A.1.b.4 Stima della sensibilità paesaggistica**

Nel presente Paragrafo, sulla base degli elementi sopra descritti, si procede alla stima della sensibilità paesaggistica dell'Area di intervento; di seguito si introduce la metodologia di valutazione applicata.

#### A.1.b.4.a Metodologia di valutazione

La metodologia proposta prevede che la sensibilità e le caratteristiche di un paesaggio siano valutate in base a tre componenti:

- *Componente Morfologico Strutturale*, in considerazione dell'appartenenza dell'area a "sistemi" che strutturano l'organizzazione del territorio. La stima della sensibilità paesaggistica di questa componente viene effettuata elaborando ed aggregando i valori intrinseci e specifici dei seguenti aspetti paesaggistici elementari: Morfologia, Naturalità, Tutela, Valori Storico Testimoniali;
- *Componente Vedutistica*, in considerazione della fruizione percettiva del paesaggio, ovvero di valori panoramici e di relazioni visive rilevanti. Per tale componente, di tipo antropico, l'elemento caratterizzante è la Panoramicità;
- *Componente Simbolica*, in riferimento al valore simbolico del paesaggio, per come è percepito dalle comunità locali e sovralocali. L'elemento caratterizzante di questa componente è la Singolarità Paesaggistica.

Nella tabella seguente sono riportate le diverse chiavi di lettura riferite alle singole componenti paesaggistiche analizzate.

PAES_1	Relazione Paesaggistica	41 di 81
--------	-------------------------	----------

Componenti	Aspetti paesaggistici	Chiavi di lettura
Morfologico strutturale	Morfologia	Partecipazione a sistemi paesistici di interesse geo-morfologico (leggibilità delle forme naturali del suolo)
	Naturalità	Partecipazione a sistemi paesaggistici di interesse naturalistico (presenza di reti ecologiche o aree di rilevanza ambientale)
	Tutela	Grado di tutela e quantità di vincoli paesaggistici e culturali presenti
	Valori Storico Testimoniali	Partecipazione a sistemi paesaggistici di interesse storico – insediativo Partecipazione ad un sistema di testimonianze della cultura formale e materiale
Vedutistica	Panoramicità	Percepibilità da un ampio ambito territoriale/inclusione in vedute panoramiche
Simbolica	Singolarità Paesaggistica	Rarietà degli elementi paesaggistici Appartenenza ad ambiti oggetto di celebrazioni letterarie, e artistiche o storiche, di elevata notorietà (richiamo turistico)

**Tabella 2 - Sintesi degli Elementi Considerati per la Valutazione della Sensibilità Paesaggistica**

La valutazione qualitativa sintetica della classe di sensibilità paesaggistica del sito rispetto ai diversi modi di valutazione e alle diverse chiavi di lettura viene espressa utilizzando la seguente classificazione:

- *Sensibilità paesaggistica molto bassa;*
- *Sensibilità paesaggistica bassa;*
- *Sensibilità paesaggistica media;*
- *Sensibilità paesaggistica alta;*
- *Sensibilità paesaggistica molto alta*

pur ricordando che il paesaggio costituisce l'elemento ambientale più difficile da definire e valutare, a causa delle caratteristiche intrinseche di soggettività che il giudizio di ogni osservatore possiede.

Nel seguito sono analizzati, sulla base dei criteri metodologici descritti, la capacità dei luoghi di accogliere i cambiamenti, entro certi limiti, senza effetti di alterazione o diminuzione dei caratteri connotativi o degrado della qualità complessiva. La caratteristica principale del contesto paesaggistico è certamente la complessità data dalla compresenza di sistemi diversi tra loro, contigui e comunque facilmente riconoscibili, con grandi differenze tra la situazione della valle del Bradano e quella degli altopiani che su di essa affacciano, come quello oggetto di intervento. La presenza di coltivazioni estensive, pascoli intensivi, di antropizzazioni infrastrutturali ed energetiche e la scarsa urbanizzazione edilizia delle aree rappresentano certamente l'elemento dominante nella definizione dell'assetto paesaggistico.

#### A.1.b.4.b Valutazione della componente morfologico strutturale

Il sito oggetto di studio è ubicato all'interno del territorio comunale di Brindisi, in Provincia di Brindisi (BR). Gravina vanta una popolazione di circa 83 169 abitanti. I comuni confinanti sono: Carovigno, Cellino San Marco, Latiano, Mesagne, San Donaci, San Pietro Vernotico, San Vito dei Normanni, tutti in provincia di Brindisi.

Le principali direttrici stradali di Brindisi sono:

- Superstrada Bari-Lecce: in realtà unione di vari tratti di strade statali diverse, collega Brindisi con Lecce, con Bari e con l'Autostrada A14.
- SS 16 Adriatica: costituisce la Tangenziale di Brindisi e collega la città con San Vito dei Normanni e con Lecce.
- Superstrada Brindisi-Taranto collega Brindisi con Taranto.

L'area interessata dal progetto ricade nel Salento, precisamente nella provincia di Brindisi.

Brindisi sorge su un porto naturale, un'insenatura che si incunea profondamente nella costa adriatica della Puglia. Presentando una morfologia del territorio pianeggiante, l'intero territorio comunale rientra nella Piana di Brindisi e si caratterizza per l'elevata vocazione agricola dei suoi terreni. Si trova nella parte nord-orientale della pianura salentina, a circa 40 km dalla valle d'Itria e quindi dalle prime propaggini delle basse Murge. Poco distante dalla città si trova la Riserva naturale statale Torre Guaceto. Il mar Ionio si trova, invece, a circa 45 km. Nel territorio comunale è compresa la frazione di Tutturano, distante dal capoluogo circa 10 km.

L'area comunale settentrionale è bagnata dal principale corso d'acqua del Salento, il Canale Reale, che sfocia presso Torre Guaceto. Il territorio brindisino è caratterizzato da un'ampia area sub pianeggiante dalla quale emergono depositi calcarenitici e sabbiosi di origine marina; i quali a loro volta presentano un livello più profondo argilloso del pleistocene inferiore, e uno ancora successivo carbonatico composto da calcari mesozoici e da terreni del ciclo sedimentario della Fossa bradanica. Lo sviluppo dell'agricoltura, soprattutto intensiva, ha causato un aumento dell'utilizzo delle risorse idriche comportando però un aumento indiscriminato degli utilizzi.

Le aree di interesse naturalistico più prossime risultano essere la "Riserva naturale regionale orientata Bosco di Cerano" a 4 km di distanza e la "Riserva naturale regionale orientata Boschi di Santa Teresa e dei Lucci" a 1,3 km di distanza. Tra i Siti Natura 2000 si segnala la IT9140001 "Bosco Tramazzone" che dista 4,8 km e la IT9140006 "Bosco di Santa Teresa" che dista 2,8 km. Infine, per quanto concerne le IBA (Important Bird Area), la più prossima risulta la IBA n. 146 "Le Cesine" e la distanza minima rispetto all'impianto è di 33 km.

Il sito in esame si sviluppa in una zona posta a est rispetto al **Canale il Siedi**, inoltre tutto il progetto insiste su un'area rurale, utilizzata quasi esclusivamente per i seminativi e altre colture erbacee.

Si può dunque ritenere che il valore della componente morfologico strutturale possa essere stimato **MEDIO**.

#### A.1.b.4.c Valutazione della componente vedutistica

L'area interessata dal parco agri-voltaico è collocata nel comune di Gravina in Puglia. Tutta la zona che circonda il parco interamente è scarsamente antropizzata e utilizzata principalmente a scopo agricolo.

Dalle analisi di contesto e paesaggio effettuate, la maggior parte del territorio esaminato non è caratterizzato da colture di pregio rilevanti, ma soltanto da seminativi e colture erbacee.

Esaminando quella che è la potenzialità economica del territorio in base al tipo di colture agrarie ed alle caratteristiche pedo-agronomiche dell'area, possiamo evidenziare che la cultura che fa da padrona è il seminativo, prevalentemente cereali, ma anche vigneti e oliveti.

I segni del patrimonio naturale si intrecciano nella suggestiva ondulazione dei seminativi punteggiati da siepi e filari di alberi che fiancheggiano i fossi, i piccoli canali ed i percorsi della trama rurale. Nell'alternanza stagionale il panorama si arricchisce delle variazioni cromatiche dei seminativi e della variabilità idrica della rete idrografica del bacino del Bradano. La scarsità degli insediamenti, l'ampiezza delle colture dei seminativi, la presenza di alberi isolati e siepi, l'alternarsi di ambienti diversi (radure incolte, frutteti, oliveti, ecc) contribuiscono a formare un quadro di elevato valore estetico.

All'interno dell'area di buffer (pari a 3 km, e invilupata e costruita rispetto alle recinzioni di vari tratti del parco) sono stati riscontrati punti sensibili da cui però non risulta nettamente percepibile l'impianto in progetto (beni archeologici, strade di interesse paesaggistico e panoramiche, beni archeologici, siti di interesse culturale).

Il valore della componente vedutistica si stima dunque **MEDIO**.

#### A.1.b.4.d Valutazione della componente simbolica

A Brindisi hanno sede una base logistica delle Nazioni Unite (UNLB) e la prima delle Basi di pronto intervento umanitario delle Nazioni Unite. L'UNLB, attivo dal 1994, riceve materiale proveniente dalle missioni in chiusura o ridimensionamento, ispeziona, ripara, immagazzina e invia tale materiale alle operazioni di pace che ne fanno richiesta; appronta e mantiene in condizioni di efficienza i cosiddetti start up kits, ossia tutti quei materiali ed attrezzature necessarie all'apertura di una nuova missione; opera da centro di smistamento, o hub, delle telecomunicazioni satellitari per le Nazioni Unite.

L'appartenenza del comune interessato dall'intervento ad un ambito caratterizzato nel suo insieme da elementi di singolarità paesaggistica rende il valore della componente simbolica del paesaggio **ALTO**.

#### A.1.b.4.e Sintesi della valutazione

Nella seguente Tabella è riportata la sintesi della valutazione della sensibilità paesaggistica dello stato attuale del territorio analizzato, effettuata sulla base delle considerazioni e delle componenti sopra analizzate.

Dalle analisi effettuate emerge come la sensibilità paesaggistica dell'Area di Intervento sia da considerarsi **MEDIA**.

Nella seguente tabella si sintetizzano le attribuzioni di valore rispetto alle TRE componenti di valutazione:

Componenti	Aspetti paesaggistici	Attribuzione valore	
Morfologico strutturale	Morfologia	Medio	Medio
	Naturalità	Basso	
	Tutela	Basso	
	Valori Storico Testimoniali	Medio	
Vedutistica	Panoramicità	Medio	
Simbolica	Singolarità Paesaggistica	Alto	

Tabella 3 - Stima della Sensibilità Paesaggistica dell'Area di Studio

### A.1.c Caratteristiche del progetto

Le aree occupate dall'impianto sviluppano una superficie recintata complessiva di circa **29,41 Ha** lordi e presentano struttura idonea per accogliere le opere in progetto.

All'interno dell'area parco saranno inoltre garantiti spazi di manovra e corridoi di movimento adeguati, per facilitare il transito dei mezzi atti alla manutenzione.

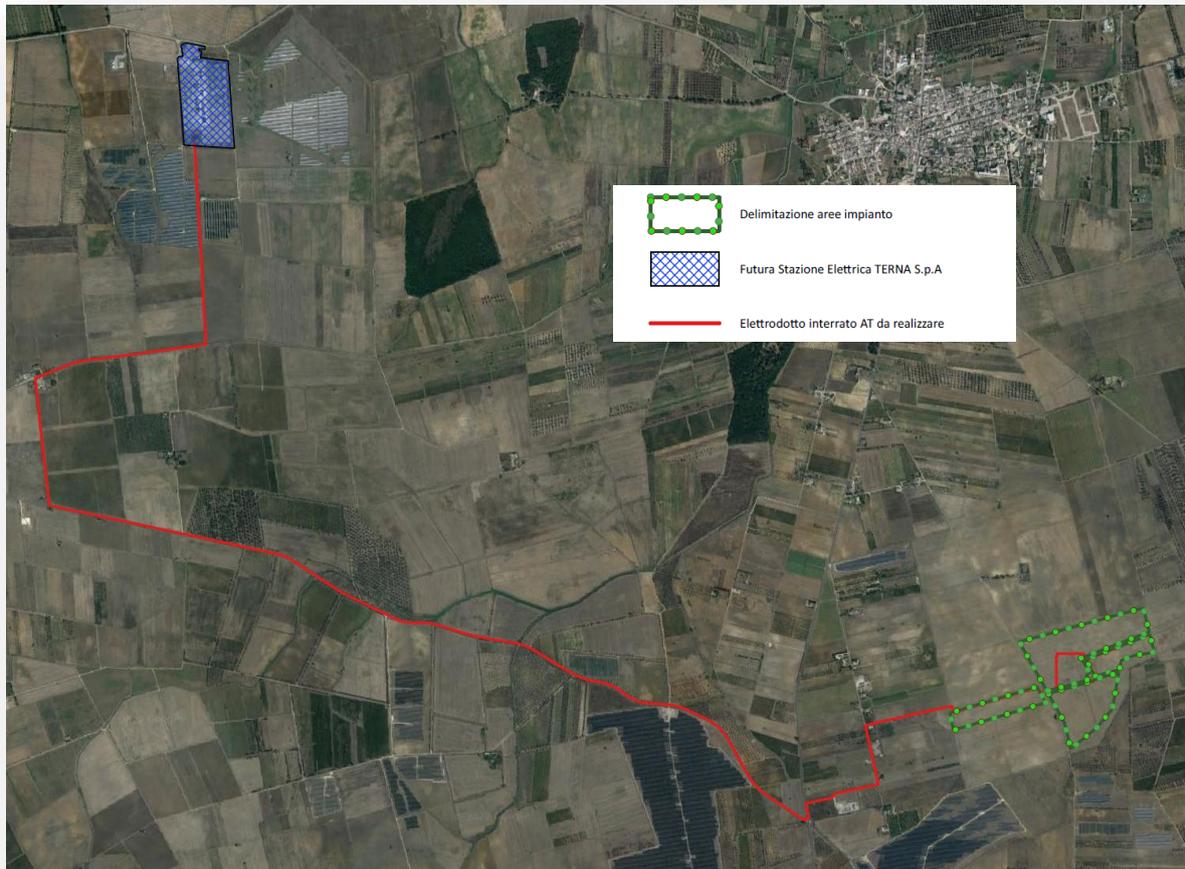
L'impianto fotovoltaico sarà collegato in antenna a 36 kV su un futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN a 380/150 kV denominata "Brindisi Sud", per come indicato da Terna S.p.a. quale Soluzione Tecnica Minima Generale.

Il percorso di detto elettrodotto sviluppa una lunghezza complessiva di circa **7,64 km** interessando:

- tratti di strada comunale e interpoderali del comune di Brindisi;

- un tratto di circa 4,13 km delle strade Provinciali 79 e 82 sempre nel comune di Brindisi.

Il tracciato dell'elettrodotto interrato è stato studiato al fine di assicurare il minor impatto possibile sul territorio, prevedendo il percorso all'interno delle sedi stradali esistenti ed alle aree di progetto, attraversando invece i terreni agricoli al di fuori delle strade solo per brevi tratti.



**Figura 16- Percorso dell'elettrodotto interrato MT da realizzare (tratto in rosso)**

La potenza complessiva dell'impianto fotovoltaico, data dalla sommatoria della potenza dei singoli moduli installati, è quantificata in **18,27540 MWp**.

In particolare, ogni campo fotovoltaico sviluppa le potenze nominali riportate nel prospetto che segue:

Campo	N° moduli	Potenza	Superficie pannellata
A1	7.770	5,128.20	25,695.61
A2	7.980	5,266.80	26,352.42
A3	8.100	5,346.00	26,754.22
<b>Tot. Campo A</b>	<b>23.850</b>	<b>15,74100</b>	<b>78,802.26</b>
B	3.840	2,534.40	12,790.72

<b>Tot. Campo B</b>	<b>3.840</b>	<b>2,534.40</b>	<b>12,790.72</b>
<b>Tot. Impianti</b>	<b>27.690</b>	<b>18,27540</b>	<b>91,592.98</b>

\*la superficie pannellata rappresenta la proiezione al suolo dei pannelli nella loro posizione a tilt zero gradi

**Tabella 4 - Distribuzione dei moduli FV**

E' prevista la realizzazione di:

- n. 27.690 moduli fotovoltaici aventi potenza nominale pari a 660 Wp cadauno ancorati su idonee strutture ad inseguimento solare;
- n. 541 strutture ad inseguimento solare monoassiale di rollio (Tracker) del tipo opportunamente ancorate al terreno si sedime mediante infissione semplice di cui n. 382 del tipo a 60 moduli e n. 159 del tipo a 30 moduli;
- 4.680 metri lineari di recinzione a maglie metalliche opportunamente infissa nel terreno sollevata da terra per circa 10 cm;
- n. 4 cancelli di accesso carrabile in materiale metallico;
- n. 4 cabine di campo;
- percorsi di viabilità interna ai campi in misto stabilizzato;
- percorsi di viabilità interna in terra semplicemente battuta;
- impianto di illuminazione interno parco;
- un sistema di videosorveglianza;
- una rete di cavidotti interrati di Alta Tensione (AT) per la connessione con stazione elettrica di trasformazione.

### **A.1.c.1 Modulo fotovoltaico**

Il modulo fotovoltaico è un insieme di celle fotovoltaiche (componente a semiconduttore che realizza la conversione diretta di energia solare in energia elettrica), connesse elettricamente fra loro e racchiuse in un involucro sigillato.

Il modulo scelto per il generatore fotovoltaico è del tipo a tecnologia monocristallino bifacciale della ditta Canadian Solar tipo BiHiKu7 da **660** Watt o similare.

### **A.1.c.2 Struttura di sostegno e sistema di inseguimento solare**

I moduli fotovoltaici impiegati sono in silicio mono o poli-cristallino con potenza nominale di circa 660 Watt/cad. Detti moduli saranno disposti in parte su sistemi di inseguimento solare monoassiale di *rollio* del tipo *Tracker* ed in parte su strutture ad orientamento fisso in ragione della specifica orografia del terreno di posa.

I sistemi ad inseguitore solare monassiale di rollio del tipo Tracker consentono la rotazione dei moduli fotovoltaici ad essi ancorati intorno ad un unico asse orizzontale permettendo l'inseguimento del sole nell'arco della giornata aumentando la produzione energetica dell'impianto fotovoltaico.

Nei campi fotovoltaici che costituiscono il parco in oggetto i trackers lavorano singolarmente ed il movimento è regolato da un unico motore per tracker che comanda la rotazione dell'asse di rotazione della struttura e quindi del piano dei moduli durante il corso della giornata in base alla posizione del sole.

Il progetto di inseguitore solare monoassiale deve rispettare una serie di parametri che tengono conto degli effetti aeroelastici causati dal vento. Il miglioramento dell'elettronica è necessario anche per affrontare fenomeni meteorologici come cicloni, venti forti o tempeste elettriche.

Le strutture dei moduli saranno ancorate al terreno mediante infissione del montante per una profondità dimensionata in riferimento alle sollecitazioni indotte dalla sovrastruttura. I carichi dimensionanti sono quelli derivanti dalla combinazione delle azioni del vento incidente sulla struttura che provocano a livello fondale degli sforzi assiali sul montante. Il predimensionamento della profondità di infissione è soddisfatto se l'azione assiale esercitata dal vento è equilibrata dalle azioni tangenziali dovute al contatto con il terreno.

In fase di progettazione esecutiva sarà definita l'effettiva profondità di infissione (preliminarmente dimensionata nell'ordine di 1,5 – 2 m) atta a garantire l'equilibrio statico del sistema compatibile con le caratteristiche geomeccaniche del terreno di sedime.

I profili in acciaio zincato consentono una rapida e accurata installazione della struttura nel terreno. Il processo di guida su palo viene eseguito da macchine idrauliche in grado di realizzare circa 280 battiture al giorno.

Il movimento del motore si trasforma per i pannelli in rotazione intorno ad un asse orizzontale.

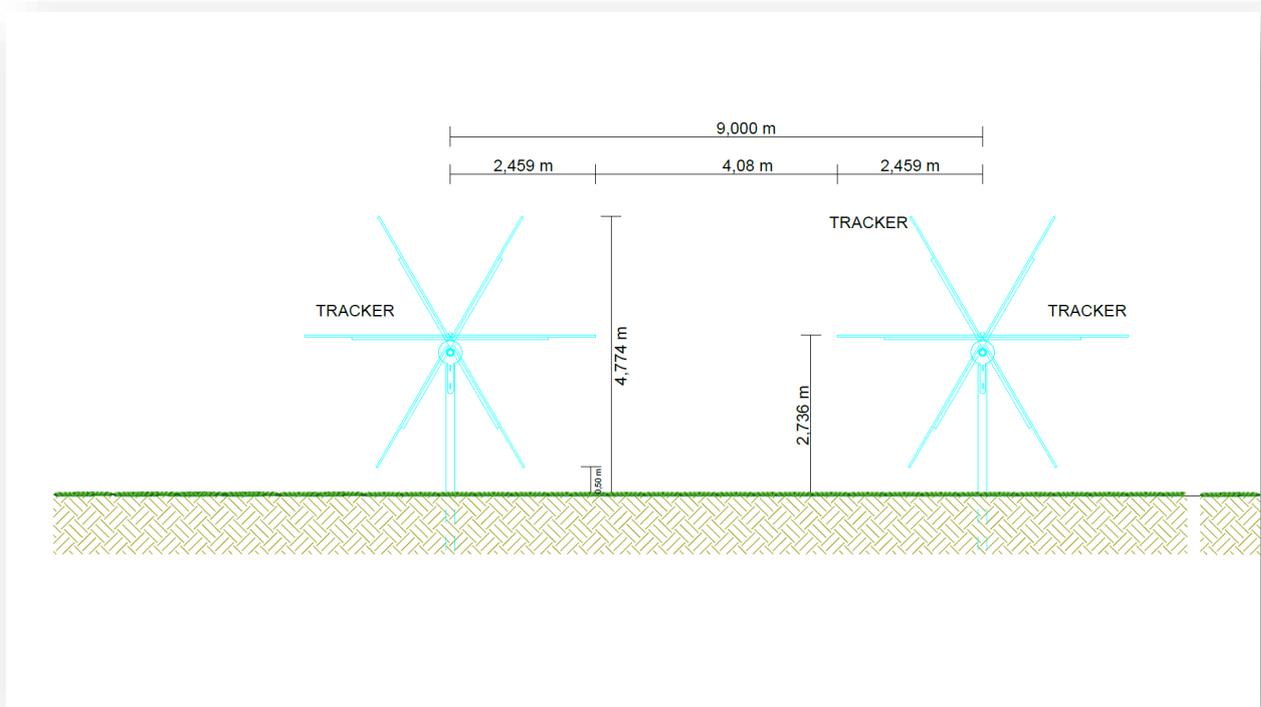
Tutti gli elementi sono realizzati in acciaio al carbonio galvanizzato a caldo e sono:

- I pali di sostegno infissi nel terreno
- Travi orizzontali
- Giunti di rotazione
- Elementi di collegamento tra le travi principali
- Elementi di solidarizzazione
- Elementi di supporto dei moduli
- Elementi di fissaggio.

La progettazione, eseguita in relazione all'orografia del terreno ed in modo da massimizzare la producibilità dell'impianto, prevede le seguenti caratteristiche geometriche degli inseguitori:

- Altezza fuori terra della trave orizzontale in cui è disposto il giunto di rotazione: **271 cm**
- Altezza massima fuori terra: **477 cm**
- Altezza minima fuori terra: **50 cm**
- Interdistanza tra le strutture: **9 m**
- Ingombro massimo in pianta nella configurazione a 2x15 moduli: **20,55 x 4,91 m**
- Ingombro massimo in pianta nella configurazione a 2x30moduli: **40,07 x 4,91 m**

L'interdistanza tra le fila di tracker, per come indicato negli elaborati grafici di dettaglio, si attesta pari a **9 metri**.



**Figura 17– Sezione tipo impianto**

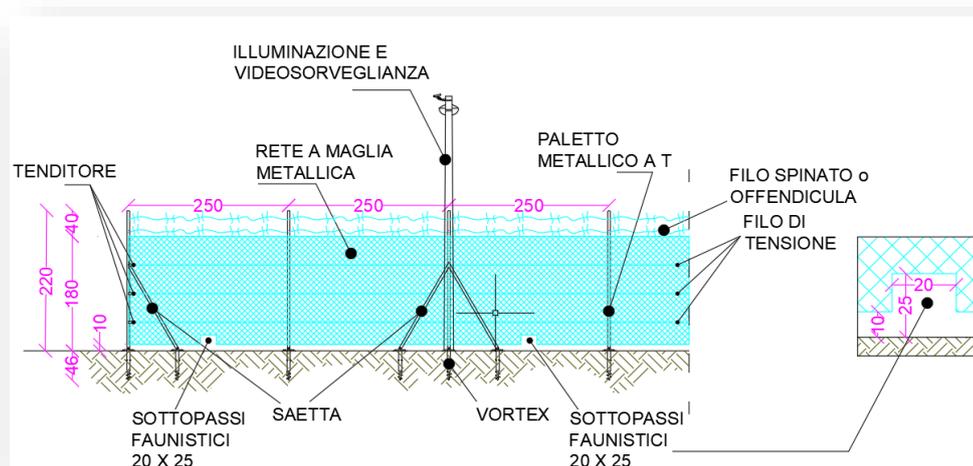
La seguente tabella riporta la distribuzione delle strutture suddivisa per tipologia di lunghezza e relativa ai diversi campi costituenti il parco fotovoltaico in progetto:

Campo	Tipo inseguitore	n.
A1	TR30	43
	TR60	108
A2	TR30	34
	TR60	116

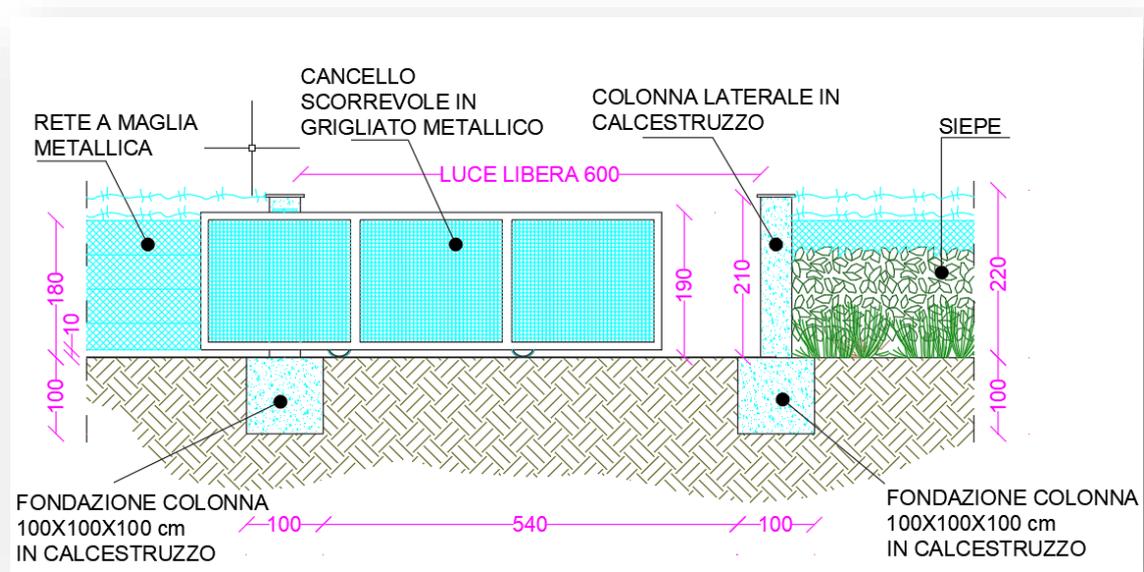
Campo	Tipo inseguitore	n.
A3	TR30	36
	TR60	117
B	TR30	46
	TR60	41
<b>Totale</b>	<b>TR30</b>	<b>159</b>
	<b>TR60</b>	<b>382</b>

### A.1.c.3 Perimetrazione esterna

La perimetrazione verso l'esterno antintrusione sarà realizzata con rete in maglie metalliche ancorata al terreno e idonei sottopassi faunistici per non ostacolare il transito della fauna locale.



I cancelli carrabili, anch'essi in materiale metallico, saranno realizzati con idonee guide di scorrimento e saranno posati in opera idoneamente ancorati a pilastri di calcestruzzo armato.



Il campo sarà dotato di impianto di illuminazione con palo metallico dotato di testapalo ed idoneo corpo illuminante atto a garantire un'uniforma illuminazione. Dal predimensionamento effettuato saranno disposti i punti luce lungo la recinzione perimetrale ad intervallo di 15 metri ed altezza palo 4 metri. Il campo sarà inoltre dotato di impianto antintrusione combinato perimetrale con sistema tipo ad infrarossi o barriera a microonda ed antifurto per singolo modulo.

#### A.1.c.4 Inverter, trasformatori, quadri

L'inverter scelto è rappresentato dalla Smart String Inverter SUN 2000-215KTL-H3 HUAWEI.

### SUN2000-215KTL-H3 Smart String Inverter



100A  
Per MPPT



99.0%  
Max. Efficiency



String-Smart  
Switch



Smart I-V Curve  
Diagnosis Supported



MBUS  
Supported



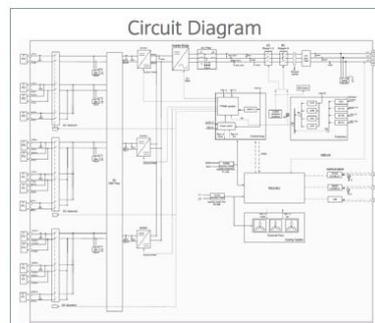
Fuse Free  
Design



Surge Arresters for  
DC & AC



IP66  
Protection



SOLAR.HUAWEI.COM

## Specifiche tecniche:

SUN2000-215KTL-H3	
Technical Specifications	
Efficiency	
Max. Efficiency	≥99.0%
European Efficiency	≥98.6%
Input	
Max. Input Voltage	1,500 V
Number of MPP Trackers	3
Max. Current per MPPT	100A/100A/100A
Max. PV Inputs per MPPT	4/5/5
Start Voltage	550 V
MPPT Operating Voltage Range	500 V ~ 1,500 V
Nominal Input Voltage	1,080 V
Output	
Nominal AC Active Power	200,000 W
Max. AC Apparent Power	215,000 VA
Max. AC Active Power (cosφ=1)	215,000 W
Nominal Output Voltage	800 V, 3W + PE
Rated AC Grid Frequency	50 Hz / 60 Hz
Nominal Output Current	144.4 A
Max. Output Current	155.2 A
Adjustable Power Factor Range	0.8 LG ... 0.8 LD
Max. Total Harmonic Distortion	< 1%
Protection	
Input-side Disconnection Device	Yes
Anti-islanding Protection	Yes
AC Overcurrent Protection	Yes
DC Reverse-polarity Protection	Yes
PV-array String Fault Monitoring	Yes
DC Surge Arrester	Type II
AC Surge Arrester	Type II
DC Insulation Resistance Detection	Yes
Residual Current Monitoring Unit	Yes
Communication	
Display	LED Indicators, WLAN + APP
USB	Yes
MBUS	Yes
RS485	Yes
General	
Dimensions (W x H x D)	1,035 x 700 x 365 mm (40.7 x 27.6 x 14.4 inch)
Weight (with mounting plate)	≤86 kg (191.8 lb.)
Operating Temperature Range	-25°C ~ 60°C (-13°F ~ 140°F)
Cooling Method	Smart Air Cooling
Max. Operating Altitude without Derating	4,000 m (13,123 ft.)
Relative Humidity	0 ~ 100%
DC Connector	Staubli MC4 EVO2
AC Connector	Waterproof Connector + OT/DT Terminal
Protection Degree	IP66
Topology	Transformerless

SOLAR.HUAWEI.COM

Ogni sottocampo sarà dotato di apposito trasformatore del tipo Smart Transformer Station STS-3000K-H1 o Smart Transformer Station STS-6000K-H1 , Eco design HUAWEI a seconda delle potenze da servire. Dette stazioni rappresentano una soluzione compatta e pre-assemblata contenente:

- un trasformatore esterno;
- un quadro AT;
- un pannello BT.



### A.1.c.5 Opere elettriche

Le opere elettriche sono costituite da:

- *Impianto fotovoltaico*: costituito da n°4 subcampi fotovoltaici che convertono l'energia solare in energia elettrica per mezzo di moduli fotovoltaici ed inverter. Un trasformatore elevatore BT/36 kV porta la tensione al valore di trasmissione interno dell'impianto;
- *linee interrate in AT a 36 kV*: convogliano la produzione elettrica dell'impianto fotovoltaico alla Cabina di Raccolta e da questa alla Cabina di Consegna;
- *Cabina di Consegna*: raccoglie le linee in AT a 36 kV per la successiva consegna alla rete AT. In questa cabina vengono posizionati gli apparati di protezione e misura dell'energia prodotta;
- *Sistema di accumulo*: della potenza di 20 MW, con capacità di 80 MWh;

- *Cavidotto di consegna a 36 kV*: cavo di collegamento a 36 kV tra la Cabina di Consegna ed il futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN 380/150 kV "Brindisi Sud";

La rete di alta tensione a 36 kV sarà composta da n° 3 circuiti con posa completamente interrata. Il tracciato planimetrico della rete è mostrato nelle tavole allegate, precisando che nel caso di posa su strada esistente l'esatta posizione del cavidotto rispetto alla carreggiata sarà opportunamente definito in sede di sopralluogo con l'Ente gestore in funzione di tutte le esigenze dallo stesso richieste, pertanto il percorso su strada esistente indicato negli elaborati progettuali è da intendersi, relativamente alla posizione rispetto alla carreggiata, del tutto indicativo.

La rete a 36 kV sarà realizzata per mezzo di cavi unipolari del tipo ARP1H5E (o equivalente) con conduttore in alluminio. Le caratteristiche elettriche di portata e resistenza dei cavi in alluminio sono riportate nella seguente tabella (portata valutata per posa interrata a 1,2 m di profondità, temperatura del terreno di 20° C e resistività termica del terreno di 1 K m /W):

Sezione [mm <sup>2</sup> ]	Portata [A]	Resistenza [Ohm/km]
95	257	0,403
300	490	0,132

Caratteristiche elettriche cavo AT

I cavi verranno posati con una protezione meccanica (lastra o tegolo) ed un nastro segnalatore. Su terreni pubblici e su strade pubbliche la profondità di posa dovrà essere comunque non inferiore a 1,2 m previa autorizzazione della Provincia. I cavi verranno posati in una trincea scavata a sezione obbligata. Mantenendo valide le ipotesi di temperatura e resistività del terreno, i valori di portata indicati nel precedente paragrafo vanno moltiplicati per dei coefficienti di correzione che tengono conto della profondità di posa di progetto, del numero di cavi presenti in ciascuna trincea e della ciclicità di utilizzo dei cavi.

Dove necessario si dovrà provvedere alla posa indiretta dei cavi in tubi, condotti o cavedi. Per i condotti e i cunicoli, essendo manufatti edili resistenti non è richiesta una profondità minima di posa né una protezione meccanica supplementare. Lo stesso dicasi per i tubi 450 o 750, mentre i tubi 250 devono essere posati almeno a 0,6 m con una protezione meccanica.

In questi casi si applicheranno i seguenti coefficienti:

- lunghezza  $\leq 15$ m: nessun coefficiente riduttivo,

- lunghezza  $\geq 15$  m: 0,8 m,

Si installerà una terna per tubo che dovrà avere un diametro doppio di quello apparente della terna di cavi.

Nella stessa trincea verranno posati i cavi di energia, la fibra ottica necessaria per la comunicazione e la corda di terra.

Le terne provenienti dai trasformatori di campo verranno convogliate dapprima nella cabina di raccolta e successivamente inviate tramite uno cavidotto interrato AT ad una cabina di consegna posta nelle immediate vicinanze della futura Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione "Foggia-Palo del colle". La Cabina di Consegna è necessaria per raccogliere le linee a 36 kV provenienti dall'impianto fotovoltaico e permettere l'immissione dell'energia prodotta nella rete di TERNA. Nel sistema a 36 kV all'interno della Cabina di Consegna si utilizzano cavi isolati e segregati in apposite celle prefabbricate, collaudate e certificate dal Costruttore secondo procedure a norma di legge per il livello di isolamento indicato.

Le opere civili per entrambi gli edifici di controllo sono di seguito descritte.

#### **Piattaforma**

I lavori riguarderanno le intere aree degli edifici di controllo e consisteranno nell'eliminazione del mantello vegetale, scavo, riempimento e compattamento fino ad arrivare alla quota di appianamento prevista.

#### **Fondazioni**

Si realizzeranno le fondazioni necessarie alla stabilità delle apparecchiature a 36 kV.

#### **Drenaggio di acqua pluviale**

Il drenaggio di acqua pluviale sarà realizzato tramite una rete di raccolta formata da tubature drenanti che canalizzeranno l'acqua attraverso un collettore verso l'esterno, orientandosi verso le cunette vicine agli edifici di controllo.

#### **Canalizzazioni elettriche**

Si costruiranno le canalizzazioni elettriche necessarie alla posa dei cavi di potenza e controllo. Queste canalizzazioni saranno formate da solchi, archetti o tubi, per i quali passeranno i cavi di controllo necessari al corretto controllo e funzionamento dei distinti elementi dell'impianto.

#### **Edifici di Controllo**

Gli edifici di controllo Cabina di Consegna e cabina di raccolta saranno composti dai seguenti vani:

- Locale quadri AT,
- Locale BT e trafo AT/BT,
- Locale Gruppo Elettrogeno,

- Locale comando e controllo,

### **Messa a terra**

Gli edifici di controllo saranno dotati di una rete di dispersione interrata a 0,7 m di profondità.

Si conetteranno direttamente a terra i seguenti elementi, che si considerano messa a terra di servizio:

- I neutri dei trasformatori di potenza e misura
- Le prese di terra dei sezionatori di messa a terra
- Le prese di terra degli scaricatori di sovratensione
- I cavi di terra delle linee che entrano negli edifici di controllo.

### **Messa a terra di protezione**

Tutti gli elementi metallici dell'impianto saranno connessi alla rete di terra, rispettando le prescrizioni nella CEI 99-2.

Si conetteranno a terra (protezione delle persone contro contatto indiretto) tutte le parti metalliche normalmente non sottoposte a tensione, ma che possano esserlo in conseguenza di avaria, incidenti, sovratensione o tensione indotta. Per questo motivo si conetteranno alla rete di terra:

- le carcasse di trasformatori, motori e altre macchine,
- le carpenterie degli armadi metallici (controllo e quadri AT),
- gli schermi metallici dei cavi AT,
- le tubature ed i conduttori metallici.

Nell'edificio non si metteranno a terra:

- Le porte metalliche esterne dell'edificio
- Le sbarre anti-intrusione delle finestre
- Le griglie esterne di ventilazione.

I cavi di messa a terra si fisseranno alla struttura e carcasse delle attrezzature con viti e graffe speciali di lega di rame. Si utilizzeranno saldature alluminotermiche Cadweld ad alto potere di fusione per l'unione sotterranea, per resistere alla corrosione galvanica.

### **A.1.c.7 Viabilità interna**

La viabilità interna al parco agri-voltaico è progettata per garantire il transito di automezzi sia in fase di costruzione che di esercizio dell'impianto, in figura seguente viene schematizzata.

Le nuove strade, realizzate in misto granulometrico stabilizzato al fine di escludere impermeabilizzazione delle aree e quindi garantire la permeabilità della sede stradale, avranno le

larghezze della carreggiata carrabile minima di **3,00 m** con livelletta che segue il naturale andamento del terreno senza quindi generare scarpate di scavo o rilevato.



**Figura 18- Estratto della tavola Planimetria Viabilità interna al parco**

Il pacchetto stradale dei nuovi tratti di viabilità sarà composto da uno strato di idoneo spaccato granulometrico proveniente da rocce o ghiaia, posato con idoneo spessore, mediamente pari a 30 cm, realizzato mediante spaccato 0/50 idoneamente compattato, previa preparazione del sottofondo mediante rullatura e compattazione dello strato di coltre naturale.

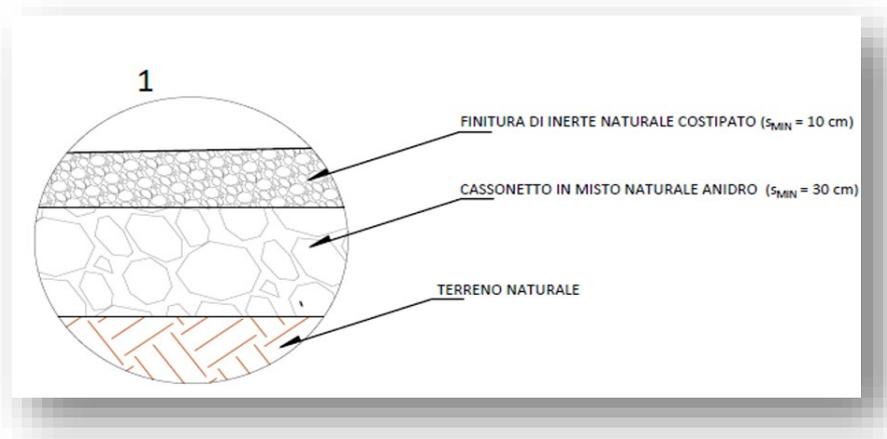
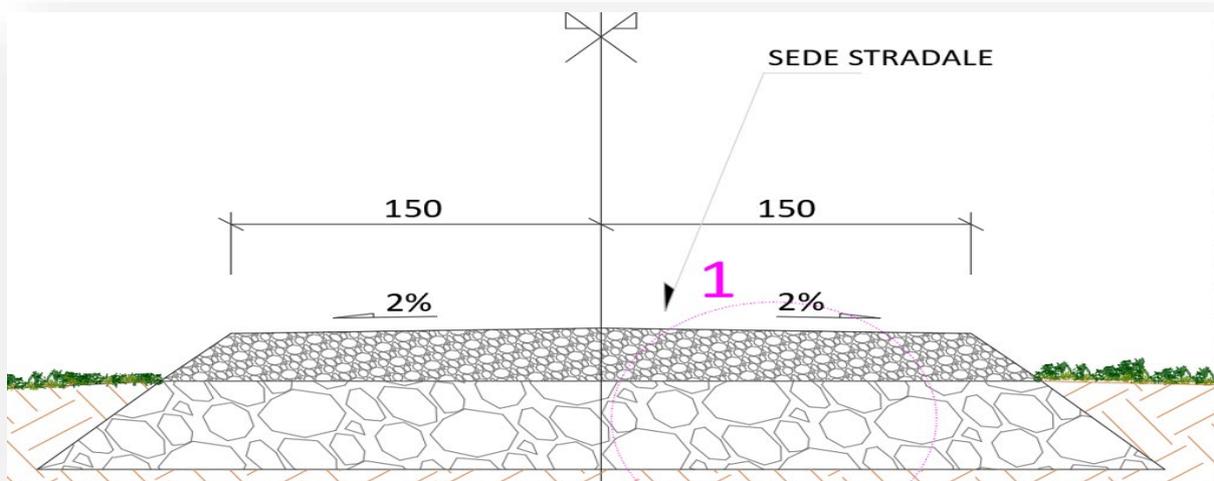


Figura 19- Estratto elaborato (Sezione stradale tipo)

### A.1.c.8 Sistema di accumulo

Il progetto prevede inoltre la realizzazione di un sistema di accumulo dell'energia (storage), posto all'interno del "Campo B", della potenza di 20 MW ed una capacità di 80 MWh. Il layout prevede la disposizione di n. 30 battery container (dim. 6058 mm x 2438 mm x 2896 mm), 5 inverter e 3 trasformatori.

### A.1.c.9 Progetto agri-voltaico

L'agri-voltaico permette di introdurre la produzione di energia da solare fotovoltaico nelle aziende agricole, integrandola con quella delle colture e con l'allevamento. È una forma di convivenza particolarmente interessante per la decarbonizzazione del nostro sistema energetico, ma anche per la sostenibilità del sistema agricolo e la redditività a lungo termine delle aziende del settore, che devono essere protagoniste di questa rivoluzione o per stimolare il recupero di terreni agricoli abbandonati. Abbinare agricoltura, produzione di energia e sostenibilità ambientale è l'obiettivo dell'agri-voltaico poiché da un lato la resa agricola resta garantita (se non addirittura incrementata) e dall'altro è possibile incrementare l'energia prodotta nella forma rinnovabile.

L'agrivoltaico è un modello in cui la produzione elettrica, la manutenzione del suolo e della vegetazione risultano integrate e concorrono al raggiungimento degli obiettivi produttivi, economici e ambientali dei terreni. La produzione di energia può rappresentare un aiuto concreto per gli agricoltori, senza mettere in competizione lo spazio per la produzione di cibo con quello per la produzione energetica. Ne danno ampiamente prova casi concreti, non solo nel nostro Paese, che dimostrano anche come l'ombra generata dai moduli fotovoltaici sul suolo non riduca la resa agricola. Il dubbio principale che emerge in merito all'agri-voltaico è, infatti, quello relativo all'eventuale perdita di produttività delle piante, dovuta alla minor illuminazione del suolo. Ma l'esperienza insegna che per alcune specie non vi è alcun impatto, mentre per altre può esservi addirittura un incremento di produzione. Si è studiato, infatti, come l'ambiente sotto i pannelli sia più fresco d'estate riducendo i tassi di evaporazione nella stagione calda e provocando meno stress alle piante.

Nelle fasi di sistemazione del sito e nella realizzazione delle opere relative al fotovoltaico non sarà necessario effettuare espanto di colture arboree (vista la totale assenza nelle aree individuate) e non verranno intaccate colture di interesse ecologico (perché non presenti) durante le opere di movimento terra per la realizzazione delle opere connesse al parco.

Il progetto prevede l'installazione di pannelli fotovoltaici su strutture metalliche, le quali ricoprono parzialmente la superficie totale del lotto, quindi sarà possibile effettuare delle lavorazioni e tecniche del suolo mirate alla ricostruzione del potenziale agronomico del terreno che di seguito si descrive.

La gestione agronomica del suolo è tra gli aspetti più importanti nella conduzione di un'azienda agricola. Tale pratica, infatti, si discosta dalla semplice gestione del terreno, sinonimo fino a qualche tempo fa esclusivamente di lavorazione meccanica, poiché definendola gestione agronomica si vogliono richiamare quegli interventi utili e necessari a sfruttare al meglio, e a mantenere nel tempo, la fertilità di un terreno agrario. Considerando la fertilità come "l'attitudine del suolo a fornire determinati risultati

produttivi relativamente ad una data coltura o categoria di colture, in determinate condizioni climatiche e con l'adozione di tecniche agronomiche ordinarie", risulta determinante considerare il terreno agrario una risorsa naturale, e valorizzarne le potenzialità risultanti dalle caratteristiche chimico-fisiche in un'ottica di conservazione a vantaggio anche delle generazioni future. Con una gestione agronomica del terreno, mirata e condotta secondo i canoni del modello agricolo eco-compatibile ed eco-sostenibile, vengono efficacemente formalizzati i criteri da seguire per il raggiungimento di questo importante obiettivo.

In sintesi, l'obiettivo richiamato può essere formalizzato attraverso la pratica delle lavorazioni minime e ad un utilizzo di colture miglioratrici in associazione ad un allevamento di ovini.

L'idea progettuale del soggetto attuatore prevede la realizzazione di un intervento agro-energetico rappresentato da impianto fotovoltaico integrato con un allevamento di ovini.

Dopo decenni di lavorazioni intensive, complice anche il progresso raggiunto nel settore delle macchine operatrici, si è constatato ed ammesso l'aumento di una serie di conseguenze negative che hanno fatto passare in secondo piano i vantaggi e le funzioni primarie per le quali si era scelta la lavorazione del terreno. Tra le conseguenze negative si annoverano: l'impoverimento del terreno in sostanza organica, la comparsa della suola di lavorazione e di fenomeni di clorosi ferrica, l'aumento delle malerbe perenni, la compromissione delle caratteristiche fisiche del terreno qualora si eseguono lavorazioni con il terreno non in tempera, l'incremento dell'erosione particolarmente nella collina.

Per superare i danni provocati dallo sfruttamento del suolo negli anni, ma anche i danni che il suolo accuserebbe lasciandolo senza una copertura vegetale dopo la realizzazione del parco fotovoltaico come la perdita di permeabilità alla penetrazione delle acque meteoriche per effetto della sua compattazione durante le lavorazioni di preparazione dell'area e di installazione dei pannelli e l'erosione superficiale del suolo durante il periodo invernale con il fenomeno del ruscellamento e durante il periodo estivo con il fenomeno della desertificazione si è pensato all'adozione di colture miglioratrici per la produzione di foraggio con tecniche di lavorazioni del terreno minimizzate (Minimum Tillage).

Per la produzione di foraggio il minimum tillage, o minima lavorazione, rappresenta in campo agronomico un metodo di gestione del suolo basato sull'adozione di tecniche finalizzate ad una minore lavorazione del suolo.

In generale, col termine di minimum tillage, si intende comunque una serie di tecniche di gestione del suolo basate sull'adozione di lavorazioni che preparano il letto di semina con il minor numero di passaggi.

Il minimum tillage s'ispira ad alcuni criteri di base associati alle lavorazioni attuate secondo schemi

tradizionali che, nella norma, richiedono ripetuti passaggi di macchine per poter eseguire la lavorazione principale e le lavorazioni complementari prima della semina.

L'avvento della tecnica del minimum tillage è subentrato, soprattutto dopo gli anni '80 del secolo scorso, in quanto se da un lato l'esecuzione di più lavorazioni migliora temporaneamente lo stato fisico del terreno, dall'altro ne peggiora la struttura, per via del costipamento causato dalle ruote o dai cingoli delle macchine. L'inconveniente si accentua con alcune lavorazioni profonde, in particolare l'aratura, in quanto riducono la portanza del terreno rendendolo meno resistente al costipamento.

Inoltre le lavorazioni energiche provocano una mineralizzazione spinta della sostanza organica a scapito degli effetti benefici sulla struttura derivati da un tenore più alto in sostanza organica e ad una modifica del sistema della microflora del suolo.

Con l'avvento poi della questione energetica e dei costi crescenti legati ad essa, le lavorazioni, in particolare quelle profonde, hanno visto incrementare progressivamente i costi, con aumento dei costi fissi dovuti alla necessità d'impiegare trattori di maggiore potenza e aderenza, in grado di fornire forze di trazione più elevate, e con aumento anche dei costi di esercizio per la manutenzione ordinaria. In funzione di tali questioni la necessità del minimum tillage, legata anche alla necessità dell'avvento di un nuovo modello agricolo, basato sull'agro-ecologia, è diventata sempre più utilizzata. Per questo motivo il minimum tillage si propone i seguenti obiettivi:

- ridurre il numero di passaggi di macchina richiesti per la semina;
- ridurre al minimo le interferenze sulla fertilità fisica del terreno;
- snellire i tempi di preparazione per gli avvicendamenti colturali;
- ridurre i costi colturali.

Le operazioni colturali da eseguire per la tecnica sono:

- Erpicatura leggera su tutta la superficie interessata per la preparazione del letto di semina;
- Concimazioni d'impianto in relazione alle caratteristiche fisico-chimiche del terreno;
- Semina di essenze foraggere autoctone, con leguminose annuali auto-riseminanti, alcune quali Trifoglio o con leguminose poli-annuali, quali Sulla o annuali, quali la veccia.
- Pascolamento controllato, da evitare durante il periodo della fase riproduttiva della pianta;
- Taglio, che va praticato ad un'altezza adeguata a evitare il più possibile l'inquinamento della terra nel prodotto finito e per consentire anche una migliore ventilazione del fieno ed una più rapida essiccazione/appassimento;

- Pascolamento controllato, da evitare durante il periodo della fase riproduttiva della pianta;
- Appassimento/essiccazione e rivoltatura per ottenere un grado di umidità omogeneo;
- Andanatura, così come per il taglio, è necessario non raccogliere la terra; andane regolari permettono di ottenere balle regolari adatte allo stoccaggio;
- Pressatura: passaggio critico per ottenere un fieno di qualità perché una palla non sufficientemente densa o non ben legata presenterà rischi di ammuffimento.

La lavorazione del terreno e la semina possono essere realizzate in due momenti diversi (a distanza di poche ore) oppure nello stesso momento, grazie a macchine semoventi capaci di eseguire, con un unico passaggio, anche la concimazione, la rullatura, il diserbo e altri eventuali trattamenti del terreno.

In linea generale, i vantaggi conseguiti rappresentano per il suolo un ottimo mezzo volto alla conservazione e al miglioramento delle proprietà agronomiche, ovvero volto al mantenimento della fertilità dello stesso. L'apporto di azoto al terreno sarà garantito dalle leguminose che sono delle piante azoto-fissatrici, che esercitano un ruolo fondamentale circa le proprietà fisiche, chimiche e biologiche del suolo e riguardo alla conservazione della sua fertilità.

In particolare, si evidenziano i seguenti effetti:

- effetti sulle caratteristiche fisiche del terreno: miglioramento delle proprietà strutturali con formazione di aggregati più stabili, riduzione dei fenomeni erosivi ed aumento dell'aerazione;
- effetti sulla chimica del suolo: la sostanza organica aumenta la capacità di assimilazione degli elementi nutritivi minerali migliorando in genere lo stato nutrizionale delle piante;
- effetti sulla biologia del terreno: la sostanza organica costituisce il substrato per lo sviluppo dei microrganismi del terreno estremamente importanti per la nutrizione dei vegetali. Il reintegro di sostanza organica, oltre che rispondere a finalità produttive, svolge un'importante funzione di salvaguardia ambientale. Infatti nel miglioramento di pedotipi compromessi, l'operazione di ripristino delle condizioni naturali non può prescindere da apporti mirati di sostanza organica.

Il pascolamento controllato sarà effettuato con l'utilizzo di ovini acquistati dalla società e gestiti da un'azienda zootecnica presente nelle aree limitrofe al futuro parco con un allevamento libero, allo stato semi-brado su terreni interessati dal progetto per la produzione di agnelli da carne.

Gli ovini utilizzeranno al pascolo la produzione di foraggio del prato che verrà coltivato all'interno delle aree di impianto. Questa superficie sarà suddivisa in 2 aree: una dedicata al pascolo delle fattrici ed una riservata alla produzione di foraggio (Fieno).

I vari appezzamenti di terreno vengono utilizzati per il pascolo a rotazione.

La presenza di animali, in termini di densità e di durata è in funzione del ciclo vegetativo delle essenze presenti e in funzione delle esigenze alimentari degli animali.

Le razze scelte per gli ovini sono locali come la Gentile di Puglia, che presentano particolari attitudini all'allevamento allo stato semibrado.

Il numero di capi per unità di superficie sarà limitato in misura tale da consentire una gestione integrata delle produzioni animali e vegetali a livello di unità di produzione e in modo da ridurre al minimo ogni forma di inquinamento, in particolare del suolo e delle acque superficiali e sotterranee.

La consistenza del patrimonio zootecnico e essenzialmente connessa alla superficie disponibile al fine di evitare:

- Problemi di sovrappascolo ed erosione;
- Consentire lo spargimento delle deiezioni animali onde escludere danni all'ambiente.

Per determinare la appropriata densità degli animali di cui sopra le unità di bestiame adulto equivalenti a 170 kg N/ha per anno di superficie agricola utilizzata per le varie categorie di animali sono determinate dalle autorità competenti degli Stati membri sulla base dell' All. VII reg. CE 1804/99 che prevede per gli ovini un carico massimo di 13,3 capi ad ettaro

La gestazione ha una durata di circa 5 mesi; l'estro avviene di solito nel mese di novembre mentre il momento del parto è compreso tra i mesi di febbraio e aprile.

Il numero di parti per anno per fattrice risulta pari a 1,5; sono molto frequenti i parti gemellari per cui si considera la nascita di 1,5 agnelli per parto.

Lo svezzamento avviene almeno dopo un periodo di circa 2 mesi dalla nascita e prima del raggiungimento della maturità sessuale: il momento ottimale per lo svezzamento coincide con il raggiungimento dell'età di 6-7 mesi per i maschi e di 8-9 mesi per le femmine. Il 20-30% delle fattrici verrà reintegrato ogni anno.

Per eliminare i problemi di consanguineità dovuti alla rimonta interna sarà necessario acquistare annualmente all'esterno i riproduttori maschi.

In aggiunta al foraggio pascolato in campo, sarà utile somministrare una quantità di 200-300 g/capo/giorno di un mangime costituito da un miscuglio di materie prime (orzo, favino, pisello proteico, lupino) la cui composizione verrà stabilita in funzione delle esigenze nutrizionali del gregge.

Gli agnelli dopo lo svezzamento (30 giorni dalla nascita) saranno separati dalle madri e posti all'ingrasso in appezzamenti di terreno opportunamente individuati sempre nelle aree di impianto dove viene coltivato il prato polifita permanente.

Utilizzando i pali delle strutture portanti i moduli fotovoltaici come supporto, verranno posizionati abbeveratoi e mangiatoie per la somministrazione del mangime concentrato ad integrazione del foraggio pascolato direttamente in campo.

La produzione consisterà nella vendita degli agnelli vivi quando avranno raggiunto un'età di circa 90-120 giorni ed un peso di circa 40-50 kg. Le essenze da coltivare nel prato-pascolo saranno: la vecchia, la sulla e il trifoglio (più essenze a rotazione).

### A.1.d Valutazione dell'impatto ambientale e paesistico prodotto

La valutazione degli impatti sulla componente Paesaggio è stata effettuata mettendo in relazione il grado di incidenza delle opere in progetto con la sensibilità paesaggistica dell'Area di Studio. Dalla combinazione delle due valutazioni deriva quella del livello di impatto paesistico della trasformazione proposta.

I criteri considerati per la determinazione del Grado di Incidenza Paesaggistica dell'intervento in oggetto sono riportati nella tabella seguente e analizzati nel successivo Paragrafo.

Criterio di valutazione	Parametri di valutazione
Incidenza morfologica e tipologica	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ conservazione o alterazione dei caratteri morfologici del luogo</li> <li>▪ adozione di tipologie costruttive più o meno affini a quelle presenti nell'intorno per le medesime destinazioni funzionali</li> <li>▪ conservazione o alterazione della continuità delle relazioni tra elementi storico-culturali o tra elementi naturalistici</li> </ul>
Incidenza visiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ingombro visivo</li> <li>▪ occultamento di visuali rilevanti</li> <li>▪ prospetto su spazi pubblici</li> </ul>
Incidenza simbolica	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ capacità dell'immagine progettuale di rapportarsi convenientemente con i valori simbolici attribuiti dalla comunità locale al luogo (importanza dei segni e del loro significato)</li> </ul>

Tabella 5 - Criteri per la Determinazione del Grado di Incidenza Paesaggistica del Progetto

#### A.1.d.1 Grado di incidenza del progetto

Il grado di incidenza paesistica del progetto è riferito alle modifiche che saranno prodotte nell'ambiente delle opere in progetto. La sua determinazione non può tuttavia prescindere dalle caratteristiche e dal grado di sensibilità del sito.

Infatti vi è rispondenza tra gli aspetti che hanno maggiormente concorso alla valutazione della sensibilità del sito (elementi caratterizzanti e di maggiore vulnerabilità) e le considerazioni da sviluppare nel progetto relativamente al controllo dei diversi parametri e criteri di incidenza.

L'incidenza del progetto evidenzierà se l'intervento proposto modifica i caratteri morfologici di quel luogo e se si sviluppa in una scala proporzionale al contesto e rispetto a importanti punti di vista (coni ottici). Questa analisi è stata condotta effettuando un confronto con il linguaggio architettonico e culturale esistente, con il contesto ampio, con quello più immediato e, evidentemente, con particolare attenzione (per gli interventi sull'esistente) all'edificio oggetto di intervento. In tal modo, analogamente al procedimento seguito per la sensibilità del sito, è stata determinata l'incidenza del progetto rispetto al contesto utilizzando criteri e parametri di valutazione relativi a:

- *incidenza morfologica e tipologica*
- *incidenza linguistica: stile, materiali, colori*
- *incidenza visiva*
- *incidenza simbolica*

Criteri di valutazione	Rapporto contesto/progetto: parametri di valutazione	Incidenza:	
		SI	NO
1. Incidenza morfologica e strutturale	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>ALTERAZIONE DEI CARATTERI MORFOLOGICI DEL LUOGO E DELL'EDIFICIO OGGETTO DI INTERVENTO:</b> il progetto comporta modifiche:</li> </ul>		
	– degli ingombri volumetrici paesistici;		
	– delle altezze, degli allineamenti degli edifici e dell'andamento dei profili;		
	– dei profili di sezione trasversale urbana/cortile;		
	– dei prospetti, dei rapporti pieni/vuoti, degli allineamenti tra aperture e superfici piene;		
	– dell'articolazione dei volumi;		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>ADOZIONE DI TIPOLOGIE COSTRUTTIVE NON AFFINI A QUELLE PRESENTI NELL'INTORNO PER LE MEDESIME DESTINAZIONI FUNZIONALI:</b> il progetto prevede:</li> </ul>		
	– tipologie costruttive differenti da quelle prevalenti in zona;		
	– soluzioni di dettaglio (es manufatti in copertura, aperture, materiali utilizzati, ecc..) differenti da quelle presenti nel fabbricato, da eventuali soluzioni storiche documentate in zona o comunque presenti in aree limitrofe;		
2. Incidenza linguistica: stile, materiali, colori	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>LINGUAGGIO DEL PROGETTO DIFFERENTE RISPETTO A QUELLO PREVALENTE NEL CONTESTO, INTESO COME INTORNO IMMEDIATO</b></li> </ul>		

Criteri di valutazione	Rapporto contesto/progetto: parametri di valutazione	Incidenza:	
		SI	NO
3. Incidenza visiva	- INGOMBRO VISIVO		
	- OCCULTAMENTO DI VISUALI RILEVANTI		
	- PROSPETTO SU SPAZI PUBBLICI (strade, piazze)		
4. Incidenza simbolica	▪ INTERFERENZA CON I LUOGHI SIMBOLICI ATTRIBUITI DALLA COMUNITÀ' LOCALE		

Tabella 6 - Grado di incidenza<sup>1</sup>

Criteri di valutazione	Classe di incidenza	
Incidenza morfologica e tipologica	Molto bassa	
	Bassa	
	Media	
	Alta	
	Molto alta	
Incidenza linguistica: stile, materiali, colori	Molto bassa	
	Bassa	
	Media	
	Alta	
	Molto alta	
Incidenza visiva	Molto bassa	
	Bassa	
	Media	
	Alta	
	Molto alta	
Incidenza simbolica	Molto bassa	
	Bassa	
	Media	
	Alta	
	Molto alta	

Tabella 7 - Classi di incidenza

Nella seguente **valutazione** il grado di incidenza paesaggistica è determinato sulla base dei criteri sopra riportati.

#### A.1.d.1.a Incidenza morfologico - strutturale

<sup>1</sup> Come indicato per la determinazione della sensibilità del sito, la tabella 6 non è finalizzata ad un'automatica determinazione della classe di incidenza del progetto, ma costituisce il riferimento per la valutazione sintetica che dovrà essere espressa nella tabella 7 a sostegno delle classi di incidenza da individuare.

La classe di sensibilità della tabella 7 non è il risultato della media matematica dei "Si" e dei "No" della tabella 6, ma è determinata da ulteriori analisi esplicitate nella pagina delle modalità di presentazione, tenendo conto delle modifiche anche parziali apportate all'edificio o solo alla copertura.

Lo stesso dicasi per "giudizio complessivo" che viene determinato in linea di massima, dal valore più alto delle classi di incidenza.

La valutazione paesaggistica, dal punto di vista morfologico – strutturale, si basa sulla osservazione delle relazioni che intercorrono tra i nuovi manufatti e gli elementi di pregio del paesaggio sotto questo profilo specifico. L'ambito interessato dall'opera in progetto è abbastanza esteso.

La realizzazione dell'intervento non comporta alcuna rimodellazione né movimentazione del terreno, in quanto quest'ultimo presenta di per sé caratteristiche di acclività adeguate a rendere massimo il rendimento dell'impianto progettato.

Sulla base di tale valutazione si può affermare che il grado di incidenza morfologia e tipologica del progetto è da valutarsi come **MEDIO**.

#### A.1.d.1.b Incidenza linguistica

Il linguaggio del progetto è differente rispetto a quello prevalente nel contesto, inteso come intorno immediato (in termini di stile, materiali, colori).

Va inoltre precisato che a volte, a causa dell'estensione di opere di questo tipo, le stesse possono essere percepite da ragguardevole distanza, possono nascere delle perplessità di ordine visivo e/o paesaggistico sulla loro realizzazione.

Il problema dell'impatto visivo è ormai oggetto di approfonditi studi e sono state individuate soluzioni costruttive di vario tipo per cercare di limitare o comunque ridurre tale impatto. Alcune soluzioni riguardano la forma, il colore e la disposizione geometrica dei pannelli. Si predilige ad esempio l'installazione di pannelli corredati da un impianto inseguitore della radiazione solare che, aumentando l'efficienza, permette di ridurre, a parità di potenza, il numero delle installazioni. Anche la disposizione dei pannelli sul suolo, se eseguita con raziocinio, può contribuire in modo significativo a ridurre l'impatto visivo. Si può scegliere, ad esempio, di intercalare ai pannelli delle essenze vegetali, meglio se autoctone, a basso fusto per spezzare la monotonia del susseguirsi degli stessi. Si può scegliere di disporre i pannelli in figure più o meno geometriche in modo da incuriosire positivamente chi le osserva e contribuire ad un loro più immediato inserimento nel paesaggio locale.

La maggioranza dei visitatori degli impianti fotovoltaici rimane favorevolmente impressionata del loro inserimento come parte attiva del paesaggio. I sondaggi di opinione in altri Paesi europei hanno confermato questa tendenza: nei casi di diffidenza o di ostilità iniziale, allorché la popolazione è messa a conoscenza, in modo corretto, delle potenzialità dell'energia da fonte fotovoltaica, acquisisce una percezione reale circa le modalità del suo sfruttamento e cambia nettamente la propria opinione. Considerando comunque che il linguaggio del progetto è differente dal linguaggio del contesto, si assegna cautelativamente un grado di incidenza morfologia e tipologica del progetto **MEDIO**.

### A.1.d.1.c Incidenza visiva

In generale si riferisce che l'impatto visivo delle centrali fotovoltaiche è sicuramente minore di quello delle centrali termoelettriche o di qualsiasi grosso impianto industriale.

La localizzazione dell'intervento e la modalità di progettazione sono state definite a valle di una selezione finalizzata ad individuare la migliore alternativa possibile dal punto di vista tecnico e dell'impatto sul territorio. In particolare, la localizzazione è quella che meglio si adatta al progetto per quanto riguarda il rendimento energetico ed il costo da sostenere per la realizzazione, tra le alternative possibili nello stesso bacino orografico.

Ciò esclude, o per lo meno limita notevolmente, le possibilità di cumulo di altri interventi da ricettori di significativo interesse (punti di belvedere, punti di ritrovo, beni architettonici o culturali ecc) nella zona della portata visiva dell'intervento in oggetto.

La valutazione degli impatti cumulativi visivi è stata eseguita in riferimento allo studio paesaggistico contenente l'analisi del contesto territoriale in cui si inserisce il progetto e contenente le invarianti del sistema storico culturale, il sistema delle tutele già operanti sul territorio e l'analisi percettiva del contesto.

Le componenti visive percettive utili ad una valutazione dell'effetto cumulativo sono:

- I fondali paesaggistici (quali il costone del Gargano, il costone di Ostuni, la corona del Sub Appennino Dauno, l'arco Jonico tarantino);
- Le matrici del paesaggio;
- I punti panoramici;
- I fulcri visivi naturali e antropici intesi quali punti che nella percezione di un paesaggio assumono particolare rilevanza come i filari, gruppi di alberi o alberature storiche, il campanile di una chiesa, un castello, una torre ecc. I fulcri visivi costituiscono nell'analisi della struttura visiva percettiva di un paesaggio, sia i punti di osservazione che luoghi la cui presenza è tutelata;
- Le strade panoramiche;
- Le strade di interesse paesaggistico.

La descrizione dell'interferenza visiva consiste in:

- Interferenze visive e alterazione del valore paesaggistico dai punti di osservazione verso l'impianto tenendo conto anche degli altri impianti realizzati e già autorizzati nella zona di visibilità teorica;
- L'effetto ingombro dovuto alla localizzazione degli impianti del dominio nel cono visuale da strade panoramiche, punti panoramici e assi storici verso i beni tutelati.

In merito a questo tema la valutazione degli impatti cumulativi visivi presuppone l'individuazione di una zona di visibilità teorica, definita come l'area in cui il nuovo impianto può essere teoricamente visto e dunque l'area all'interno della quale le analisi andranno ulteriormente specificate. La citata DGR 162/2014 assume quale areale di riferimento un raggio di 3 km dall'impianto proposto.

In detto areale sono presenti i seguenti impianti precisando che sono stati presi in considerazione: Impianti realizzati, impianti cantierizzati, impianti con iter di autorizzazione unica chiuso positivamente ed impianti con valutazione ambientale chiusa positivamente. Inoltre è stata verificata l'assenza in detto buffer di impianti in corso di autorizzazione con avvio del procedimento antecedente a quello relativo al progetto per come riscontrato dal Portale Ambiente della Regione Puglia:

<b>ID_Autorizzazione</b>	<b>Tipo di Autorizzazione</b>	<b>Stato Impianto</b>
F/113/08	AU_PRE	Autorizzato non realizzato
F/46/09	AU_PRE	Autorizzato non realizzato
F/COM/B180/28746-08	DIA	Realizzato
F/COM/B180/31427_08	DIA	Realizzato
F/COM/B180/31425_08	DIA	Realizzato
F/COM/B180/31428_08	DIA	Realizzato
F/COM/B180/31423_08	DIA	Realizzato
F/COM/B180/86364_08	DIA	Realizzato
F/CS/C448/4	DIA	Realizzato
F/COM/B180/86810_08	DIA	Realizzato
F/04/07	AU_PRE	Realizzato
F/COM/B180/46770_08	DIA	Realizzato
F/CS/C448/17	DIA	Realizzato
F/04/07	AU_PRE	Realizzato
F/CS/C448/16	DIA	Realizzato
F/CS/C448/13	DIA	Realizzato
F/CS/C448/14	DIA	Realizzato
F/CS/C448/15	DIA	Realizzato
F/CS/I119/42	DIA	Realizzato
F/CS/I119/43	DIA	Realizzato
F/CS/C448/21	DIA	Realizzato
F/CS/C448/20	DIA	Realizzato
F/CS/I119/37	DIA	Realizzato
F/CS/I119/20	DIA	Realizzato
F/CS/I119/19	DIA	Realizzato
F/CS/I119/44	DIA	Realizzato
F/CS/I119/2	DIA	Realizzato
F/CS/I119/32	DIA	Realizzato
F/CS/I119/33	DIA	Realizzato
F/CS/I119/31	DIA	Realizzato

<i>ID_Autorizzazione</i>	<i>Tipo di Autorizzazione</i>	<i>Stato Impianto</i>
<i>F/CS/I119/41</i>	<i>DIA</i>	<i>Realizzato</i>
<i>F/CS/I119/21</i>	<i>DIA</i>	<i>Realizzato</i>
<i>F/CS/I119/24</i>	<i>DIA</i>	<i>Realizzato</i>
<i>F/CS/I119/25</i>	<i>DIA</i>	<i>Realizzato</i>
<i>F/CS/I119/22</i>	<i>DIA</i>	<i>Realizzato</i>
<i>F/CS/I119/23</i>	<i>DIA</i>	<i>Realizzato</i>
<i>F/CS/I119/27</i>	<i>DIA</i>	<i>Realizzato</i>
<i>F/CS/I119/40</i>	<i>DIA</i>	<i>Realizzato</i>
<i>F/CS/I119/26</i>	<i>DIA</i>	<i>Realizzato</i>
<i>F/CS/I119/28</i>	<i>DIA</i>	<i>Realizzato</i>
<i>F/CS/I119/29</i>	<i>DIA</i>	<i>Realizzato</i>
<i>F/CS/I119/30</i>	<i>DIA</i>	<i>Realizzato</i>
<i>F/CS/I119/38</i>	<i>DIA</i>	<i>Realizzato</i>
<i>F/CS/I119/6</i>	<i>DIA</i>	<i>Realizzato</i>
<i>F/CS/I119/35</i>	<i>DIA</i>	<i>Realizzato</i>
<i>F/CS/I119/14</i>	<i>DIA</i>	<i>Realizzato</i>
<i>F/CS/I119/9</i>	<i>DIA</i>	<i>Realizzato</i>
<i>F/CS/I119/18</i>	<i>DIA</i>	<i>Realizzato</i>
<i>F/CS/I119/17</i>	<i>DIA</i>	<i>Realizzato</i>
<i>F/CS/I119/8</i>	<i>DIA</i>	<i>Realizzato</i>
<i>F/CS/I119/36</i>	<i>DIA</i>	<i>Realizzato</i>
<i>F/CS/I119/15</i>	<i>DIA</i>	<i>Realizzato</i>
<i>F/CS/I119/16</i>	<i>DIA</i>	<i>Realizzato</i>
<i>F/CS/I119/39</i>	<i>DIA</i>	<i>Realizzato</i>
<i>F/CS/I119/7</i>	<i>DIA</i>	<i>Realizzato</i>
<i>F/CS/I119/34</i>	<i>DIA</i>	<i>Realizzato</i>

**Alla luce di quanto sopra è evidente che nell'areale considerato non vi sono impianti FER ricadenti nel dominio denominato B dalla DGR 162/2014 e che pertanto con nessuno degli impianti sopra censiti necessita approfondire analisi di tipo cumulativo in riferimento ai Temi in essa riportata.**

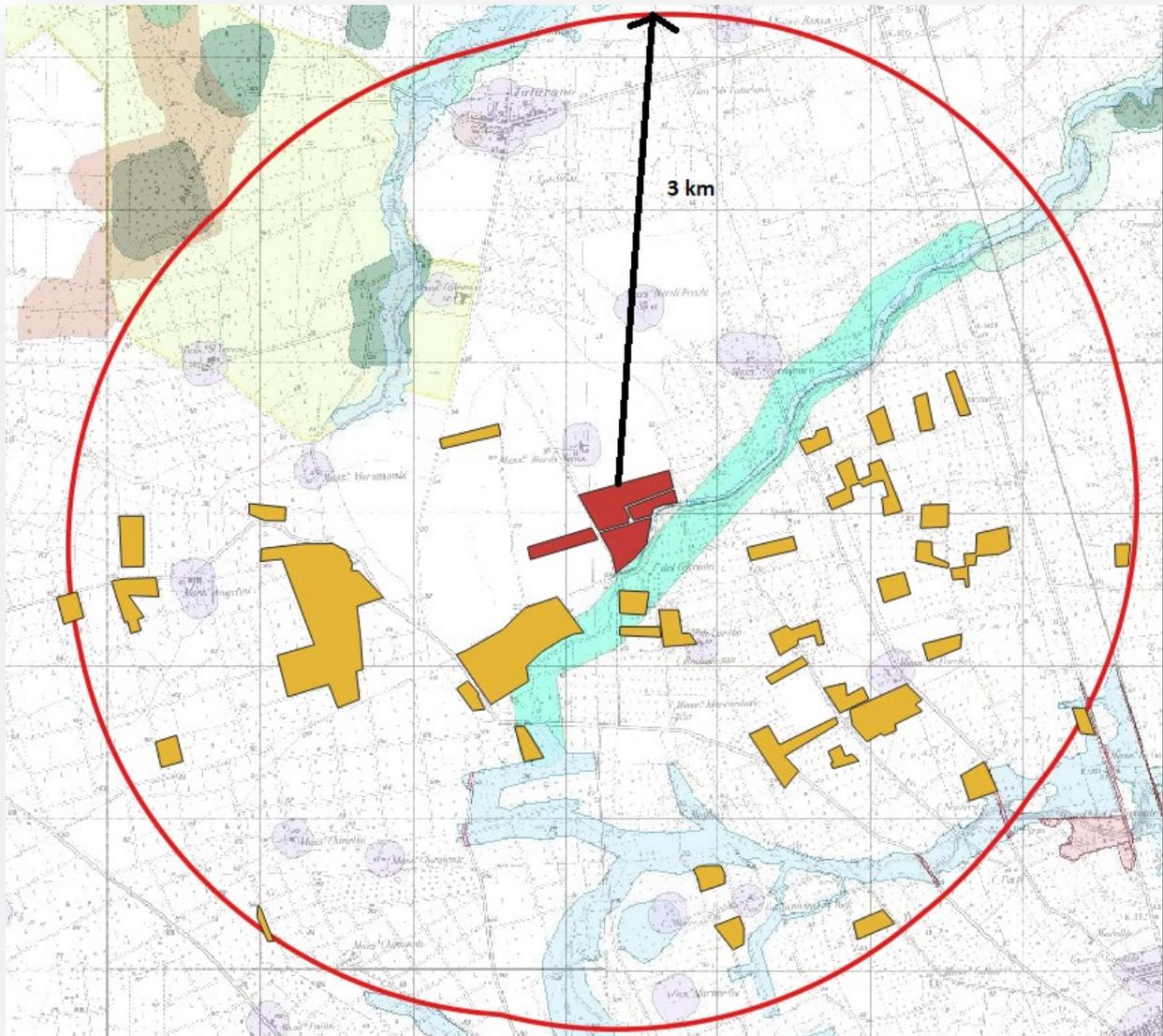


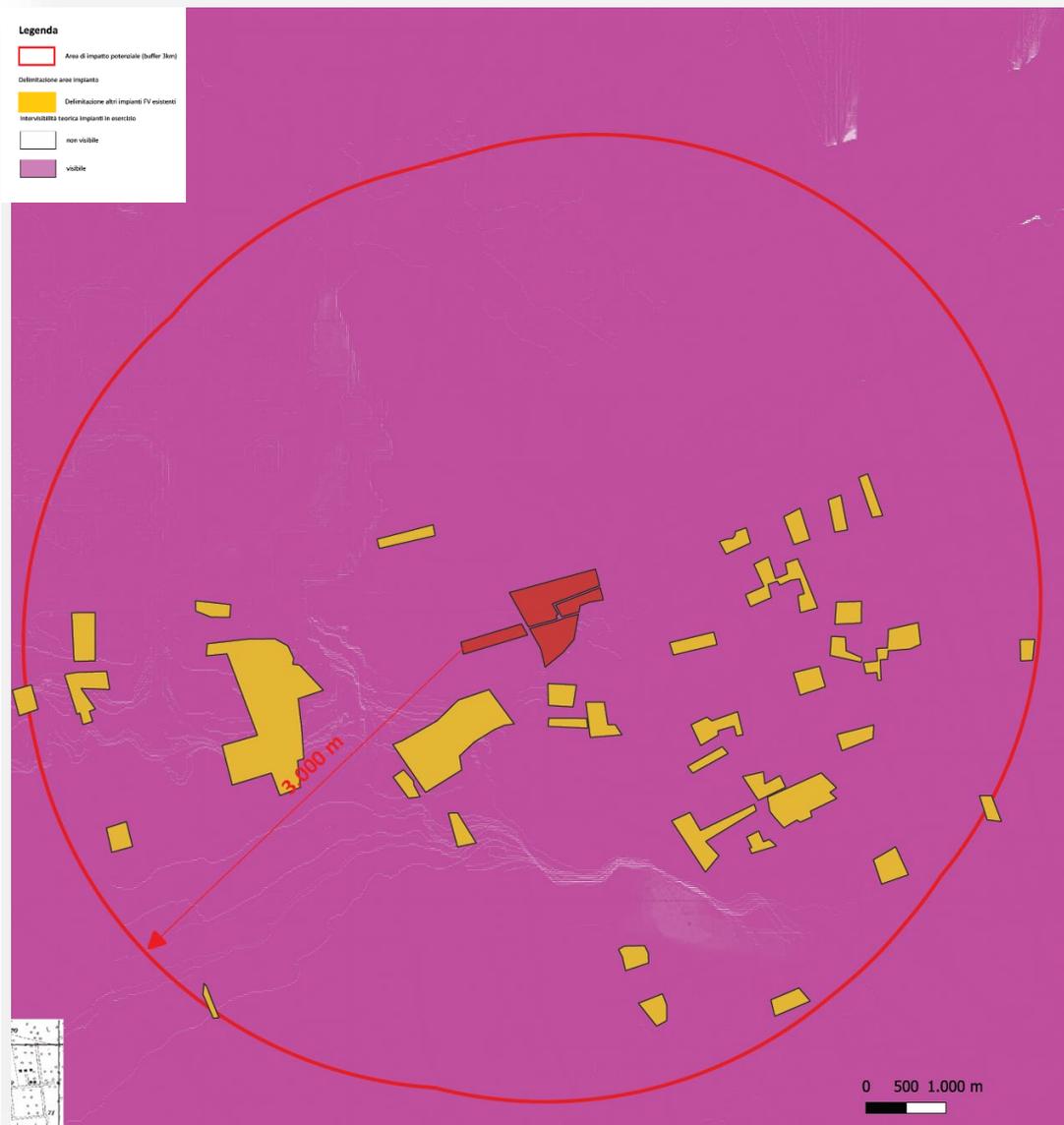
Figura 20 – Sovrapposizione aree impianto alla cartografia SIT Puglia contenente il patrimonio culturale e identitario e gli impianti FER: <http://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/ImpiantiFERDGR2122/index.html>

È stato quindi necessario costruire una carta dell'intervisibilità teorica mediante sistema GIS sulla base del modello digitale del terreno (DTM). Tale carta tiene solo conto della geomorfologia del territorio non considerando quindi eventuali elementi schermanti interposti tra il punto di collimazione ed il punto di mira (alberature, elementi antropici etc.).

Lo scopo di detta valutazione è quindi quello di definire in primo luogo l'incremento della frequenza visiva dovuta all'introduzione nel contesto territoriale dei nuovi elementi in progetto rispetto alla frequenza visiva degli impianti già esistenti nel medesimo contesto. Inoltre, lo studio eseguito permette di determinare le zone di intervisibilità teorica dalle quali approfondire eventualmente l'analisi visiva

reale in quanto caratterizzati da elementi di particolare interesse storico-artistico e culturale o zone di elevata frequentazione quali ad esempio strade di grande comunicazione.

La carta che segue mostra lo studio dell'intervisibilità teorica riferita agli impianti già esistenti nel contesto territoriale esaminato. Essa rappresenta quindi lo stato di fatto delle porzioni di territorio dalla quali risulta già attualmente visibile teoricamente almeno un impianto fotovoltaico.



**Figura 21 –Carta dell'intervisibilità teorica degli impianti esistenti. Le zone in viola rappresentano le aree di visibilità teorica degli impianti esistenti.**

La carta seguente mostra invece lo studio dell'intervisibilità teorica riferita al solo impianto in progetto.

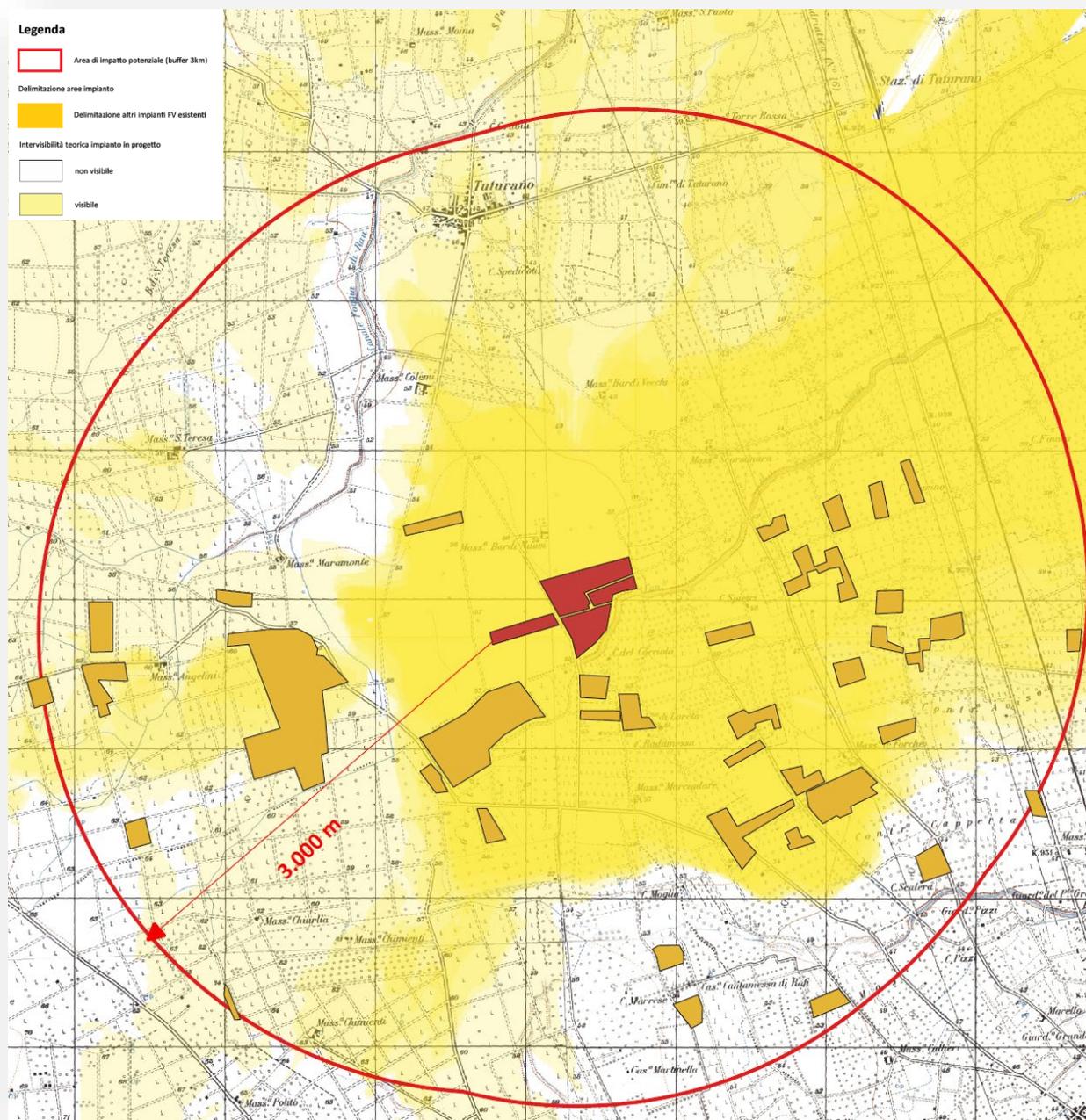


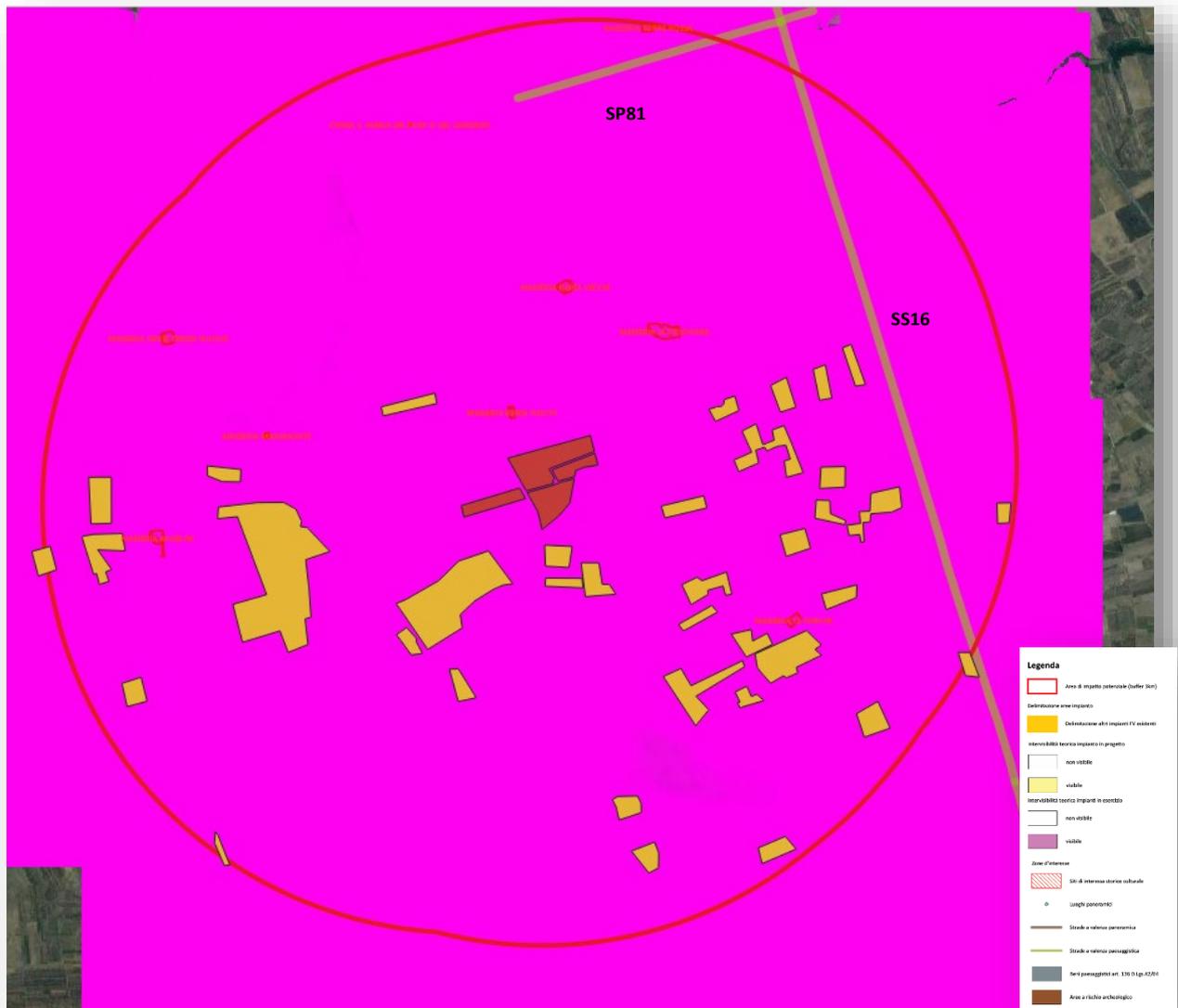
Figura 22 – Carta dell’intervisibilità teorica del solo impianto in progetto. Le zone in giallo rappresentano le aree di visibilità teorica dell’impianto in progetto.

La carta che segue mostra invece la sovrapposizione tra le due precedenti evidenziando le zone di territorio nelle quali è possibile stimare un incremento della frequenza teorica dovuta al nuovo impianto.



La seconda valutazione ha, come detto, lo scopo di determinare le aree di intervisibilità teorica cumulativa dalle quali è visibile l'impianto in progetto unitamente agli altri impianti in esercizio e determinare se esistono punti o zone di particolare interesse paesaggistico o storico-culturale tali da approfondire l'analisi in termini di visibilità reale.

All'interno dell'areale considerato sono stati ricercati i punti di osservazione individuati lungo i principali itinerari visuali (quali strade di interesse paesaggistico, strade panoramiche, viabilità principale, lame, corridoi ecologici e nei punti che rivestono un'importanza particolare dal punto di vista paesaggistico: beni tutelati ai sensi del D.Lgs. 42/2004, fulcri visivi naturali e antropici). Al suo interno ricadono molte masserie (nella mappa seguente in rosso), un tratto della SS16 e un tratto della SP81 (nella figura in verde, esse sono intese come strade a valore paesaggistico dal PPTR Puglia) e infine un tratto della ferrovia, parallelo alla SS16. Da questi punti il parco non risulta visibile perché la visibilità dell'area impianto è mitigata dalla presenza di siepi perimetrali. Per quanto riguarda le masserie ricadenti all'interno dell'area buffer, si può affermare anche in questo caso che l'incidenza visiva del parco è mitigata dalla presenza di siepe lungo il perimetro del parco.



**Figura 24 – Carta dell'intervisibilità teorica cumulativa sovrapposta a punti e zone di particolare interesse**

Infine quest'ultima carta dimostra come nei punti di particolare interesse, censiti all'interno dell'area di impatto potenziale, non si riscontra incremento di intervisibilità teorica dovuta al nuovo progetto.

Sulla base delle considerazioni effettuate il grado di intrusione visiva è stimato **MEDIO**.

#### A.1.d.1.d Incidenza simbolica

A livello simbolico si può ragionevolmente ritenere che i principi compositivi del progetto, che assume come riferimento linguistico tecniche e materiali presenti nell'ambito della proposta progettuale, sono capaci di integrarsi con i segni presenti in modo omogeneo con il contesto. Non appaiono elementi di contrasto o disturbo particolari attribuibili all'opera analizzata. Il progetto che ha

un'estensione territoriale rilevante non entra direttamente in conflitto con zone aventi una valenza simbolica per la comunità locale come nuclei storici, chiese, cappelle isolate, alberi secolari ecc.

Il Grado di Incidenza Simbolica è dunque valutato **BASSO**.

#### A.1.d.1.e Sintesi della valutazione

Dalle analisi effettuate emerge come il grado di incidenza del progetto sia da ritenersi complessivamente **MEDIO**.

### **A.1.d.2 Determinazione del livello di impatto paesaggistico del progetto**

La metodologia proposta prevede che, a conclusione delle fasi valutative relative alla classe di sensibilità paesaggistica e al grado di incidenza, venga determinato il Grado di Impatto Paesaggistico dell'opera. Quest'ultimo è il prodotto del confronto (sintetico e qualitativo) tra il valore della Sensibilità Paesaggistica e l'Incidenza Paesaggistica dei manufatti, tenendo conto degli studi specialistici del presente progetto. La tabella che segue esprime il grado di impatto paesistico del progetto, rappresentato dal prodotto dei punteggi attribuiti ai giudizi complessivi relativi alla classe di sensibilità del sito e al grado di incidenza del progetto.

Impatto paesistico dei progetti = sensibilità del sito x incidenza del progetto					
Classe di sensibilità del sito	Grado di incidenza del progetto				
	1	2	3	4	5
5	5	10	15	20	25
4	4	8	12	16	20
3	3	6	9	12	15
2	2	2	6	8	10
1	1	2	3	4	5

**Tabella 8 - Determinazione dell'impatto paesistico del progetto**

**Soglia di rilevanza: 5**

**Soglia di tolleranza: 16**

*Da 1 a 4: impatto paesistico sotto la soglia di rilevanza*

*Da 5 a 15: impatto paesistico sopra la soglia di rilevanza ma sotto la soglia di tolleranza*

*Da 16 a 25: impatto paesistico sopra la soglia di tolleranza*

**Dalla stima del rapporto tra la classe di sensibilità del sito e l'incidenza dell'intervento dal punto di vista paesaggistico si evince che l'impatto è superiore alla soglia di rilevanza ma sotto la soglia di tolleranza. Possiamo affermare che l'intervento risulta compatibile con gli indirizzi, direttive e prescrizioni di tutela paesaggistica.**

Per approfondire la valutazione paesaggistica del progetto sono stati realizzati alcuni foto inserimenti che simulano la visione dell'opera in rapporto ai luoghi. Tali fotoinserti sono riportati nell'elaborato A.13.d - Fotoinserti.

## A.1.e Conclusioni

La Convenzione Europea del Paesaggio (CEP, 2000) definisce il paesaggio come "una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni". Il concetto di paesaggio dunque contiene in sé aspetti di tipo estetico-percettivo contemporaneamente ad aspetti ecologici e naturalistici, in quanto comprensivo di elementi fisicochimici, biologici e socio-culturali in continuo rapporto dinamico fra loro.

Inevitabilmente, l'utilizzo di grandi porzioni di territorio agrario come sede di impianti fotovoltaici modifica, parcellizza il paesaggio rurale e provoca trasformazioni morfologiche importanti dal punto di vista visivo e vegetazionale. Con l'attivazione delle politiche di contenimento dei gas climalteranti, conseguenti alla percezione di cambiamenti climatici globali di entità catastrofica, sarà sempre più attuale il tema della coesistenza degli impianti e delle opere connesse con l'ambiente e con il paesaggio circostante. Infatti, è impensabile pensare di perseguire gli obiettivi prefissati dalla SEN senza introdurre all'interno del territorio nazionale i generatori di energia rinnovabile e le opere agli stessi connesse per la trasformazione ed il vettoriamento. Ambiente e paesaggio sono concetti che tendono a sovrapporsi e che in genere subiscono effetti analoghi dalle azioni dell'uomo.

Un aspetto di particolare interesse è rappresentato dalla transizione energetica che si sta verificando in questo periodo storico da un modello energetico tradizionale (basato su fonti energetiche fossili) a quello basato sulla prevalenza energetica delle fonti rinnovabili. Il primo è rappresentato dall'introduzione all'interno del territorio nazionale di grandi centrali termoelettriche o idroelettriche con trasformazione profonda ed irreversibile dei luoghi, come centrali termoelettriche quasi sempre prossime a bacini o corsi d'acqua per il raffrescamento dei fumi o dighe idroelettriche che trasformano radicalmente i territori montani con eliminazione di cascate naturali, realizzazione di invasi artificiali e condotte forzate che mutano inevitabilmente ed in maniera irreversibile gli habitat naturali preesistenti.

È evidente che il progetto modifica la percezione e l'identità dei luoghi, anche se limitatamente alla zona d'interesse, per un tempo determinato ed in maniera del tutto reversibile, introducendo negli stessi luoghi quelle tecnologie capaci di ottenere energia rinnovabile inequivocabilmente sostenibile. Questa proposta progettuale è in pieno accordo con i principi e le definizioni del concetto di paesaggio.

Infatti la matrice identitaria di una comunità e di un territorio prende forma e si modifica nel suo svilupparsi in connessione con i processi storici e sociali. Il concetto di identità non è quindi un valore precostituito, ma un valore in continuo divenire.

Il progetto prevede interventi misurati ed inoltre le opere si prevede di realizzarle con criteri di sostenibilità e secondo adeguate norme specifiche, tali da determinare cambiamenti poco significativi e quindi accettabili, che l'area interessata può assorbire senza eccessive condizioni di disagio paesaggistico. In particolare, grande attenzione è stata posta affinché non vi siano interazioni negative con le tradizionali attività di agricole e le nuove trasformazioni tali che non debbano determinare un aggravio negativo dei valori paesaggistici complessivi.

La localizzazione dell'intervento e la modalità di progettazione sono state definite a valle di una selezione finalizzata ad individuare la migliore alternativa possibile dal punto di vista tecnico e dell'impatto sul territorio. In particolare, la localizzazione è quella che meglio si adatta al progetto per quanto riguarda il rendimento energetico ed il costo da sostenere per la realizzazione, tra le alternative possibili nello stesso bacino orografico.

Ciò esclude inoltre, o per lo meno limita notevolmente, le possibilità di cumulo di altri interventi nella zona della portata visiva dell'intervento in oggetto.

Occorre ancora una volta sottolineare la caratteristica della risorsa solare come fonte di produzione di energia elettrica il cui impatto ambientale è limitato mediante una buona progettazione. L'energia solare è una fonte rinnovabile in quanto non richiede alcun tipo di combustibile, ma utilizza l'energia contenuta nelle radiazioni solari; è un'energia pulita perché, a differenza delle centrali di produzione di energia elettrica convenzionali, non provoca emissioni dannose per l'uomo e per l'ambiente. Di contro la produzione di energia elettrica mediante combustibili fossili comporta l'emissione di enormi quantità di sostanze inquinanti. Gli altri benefici che inducono alla scelta di questa fonte rinnovabile tra tutti sono la riduzione della dipendenza dall'estero, la diversificazione delle fonti energetiche e la regionalizzazione della produzione.

Dal presente studio sugli effetti ambientali emerge che la localizzazione dell'iniziativa esclude la maggior parte dei possibili impatti ambientali negativi.

Il carattere prevalentemente agrario del paesaggio viene comunque modificato da strutture non naturali. Tuttavia, se a livello sensoriale la percezione della riduzione della naturalità del paesaggio non può essere eliminata, è sicuramente promosso lo sviluppo di un approccio razionale al problema, che si traduce nel convincimento comune che l'impiego di una tecnologia pulita per la produzione di energia costituisce la migliore garanzia per il rispetto delle risorse ambientali nel loro complesso.

Dal punto di vista dell'occupazione del suolo, si prevede inoltre di minimizzare i movimenti terra che possano alterare la forma attuale del terreno (di fatto ridotte a mere operazioni di pulizia della coltre). Infine, la semplicità delle procedure di smantellamento dell'impianto fotovoltaico, alla fine della sua attività fisiologica (25-30 anni), conduce infine ad alcune importanti considerazioni. La prima è che non utilizzando sostanze inquinanti per il suo funzionamento, l'area di ubicazione dell'impianto non dovrà essere bonificata, cosa che avviene per qualsiasi attività di carattere industriale. La seconda è che una volta rimossi i pannelli, le strutture di sostegno e le cabine di trasformazione, il paesaggio e l'area torneranno allo stato antecedente la realizzazione dell'opera.

L'accurata analisi svolta nei capitoli precedenti ha dunque messo chiaramente in evidenza che la natura e l'estensione dell'intervento unitamente alle azioni poste in essere in sede progettuale (preventiva) e in quella di esercizio dell'attività (abbattimento) per limitare gli impatti, determina una incidenza sul contesto ambientale di modesta entità.

L'intervento opera con finalità globale, mirando cioè a ricercare, promuovere e sostenere una convivenza compatibile fra ecosistema naturale ed ecosistema umano, nella reciproca salvaguardia dei diritti territoriali di mantenimento, evoluzione e sviluppo. Raffigura per il comprensorio una strategia coerente con il contesto ambientale e territoriale, spaziale e temporale, rispettando contenuti di interesse fisico, naturalistico, paesaggistico, ambientale, economico, sociale, antropologico, storico e culturale da cui non prescinde dalla conoscenza degli strumenti operativi degli obiettivi già definiti per il territorio in esame. **Non si ravvisano elementi che possano incidere negativamente ed irreversibilmente sull'assetto paesaggistico dell'area interessata dal progetto e che le scelte progettuali effettuate favoriscono l'inserimento del nuovo intervento nel contesto.**