

PROPONENTE
EOLO 3W SICILIA S.R.L.

VIALE LIEGI, 7 – 00198 ROMA



Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6
aereogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW, denominato

“PARCO EOLICO DI TROIA – LOCALITÀ CANCARRO”



Regione Puglia



Comune di Troia (FG)

Studio di Impatto Ambientale – Allegato IV.1 –Relazione Paesaggistica

ICARO S.r.l.

Data: 31/10/2019

Revisione: rev01

Nome file: All.IV.1_Rel.Paesaggistica

Eolo 3W Sicilia Srl



STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ai sensi dell'art. 22 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n.
6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato
"Parco eolico di Troia-Località Cancarro"
Comune di Troia (FG)

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Progetto n. 18553I
Revisione: 01
Data: Ottobre 2019
Nome File: All.IV.1_Rel.Paesaggistica



STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
18553I

PAGINA
2 di 92

INDICE

INTRODUZIONE	6
1 SCOPO DEL LAVORO E APPROCCIO METODOLOGICO	7
2 PRESENTAZIONE E LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO	9
2.1 Area d'inserimento	9
2.2 Descrizione degli interventi in progetto.....	11
2.2.1 Aerogeneratori.....	14
2.2.2 Impianto di Utenza e impianto di rete per la connessione RTN	15
2.3 Elementi di prevenzione e mitigazione sulla componente paesaggio	17
2.4 Analisi delle alternative.....	18
2.4.1 Alternative di localizzazione.....	18
2.4.2 Alternative progettuali.....	19
2.4.3 Alternativa "zero"	20
3 ANALISI DELLO STATO ATTUALE	22
3.1 Analisi dei livelli di tutela	22
3.1.1 Pianificazione nazionale.....	22
3.1.2 Pianificazione regionale	29
3.1.3 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR).....	32
3.1.4 Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio (PUTT/p).....	44
3.1.5 Pianificazione locale (provinciale e comunale)	46
3.1.4 Sintesi della valutazione di conformità agli strumenti di pianificazione in materia paesaggistica.....	53
3.2 Analisi delle componenti ambientali e degli elementi rilevanti del paesaggio	54
3.3 Analisi dell'evoluzione storica del territorio.....	63
3.4 Analisi dell'intervisibilità dell'impianto	65
3.4.1 Interferenza visiva dell'impianto in progetto	65
3.4.2 Interferenza visiva – impatto cumulativo	68
3.4.2 Individuazione dei luoghi sensibili alla visibilità dell'impianto	71
4 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI E DELLA COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA	74
4.1 Approccio metodologico	74
4.2 Sintesi delle interazioni del progetto sul sistema paesaggio.....	75
4.3 Valutazione degli impatti paesaggistici del progetto	76
4.3.1 Sistema di paesaggio	76
4.3.2 Qualità percettiva del paesaggio.....	86
4.4 Valutazione dell'impatto paesaggistico cumulativo.....	88
4.4.1 Sistema di paesaggio	88
4.4.2 Qualità percettiva del paesaggio.....	89

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
18553I

PAGINA
3 di 92

5 CONCLUSIONI91

INDICE FIGURE

<i>Figura 1 - Inquadramento aree interessate dalla realizzazione del progetto</i>	9
<i>Figura 2 - Inquadramento aree interessate dalla realizzazione del progetto nei pressi della località Orsara (punto di vista RD2)</i>	10
<i>Figura 3 - Componenti geomorfologiche (estratto tavola 6.1.1 del PPTR)</i>	36
<i>Figura 4 - Componenti idrologiche (estratto tavola 6.1.2 PPTR)</i>	37
<i>Figura 5 - Aree protette e siti naturalistici (estratto tavola 6.2.2 PPTR)</i>	39
<i>Figura 6 - Componenti botaniche vegetazionali (estratto PPTR)</i>	40
<i>Figura 7 - Componenti culturali e insediative</i>	42
<i>Figura 8 - Componenti dei valori percettivi</i>	43
<i>Figura 9 - ATE stralcio PUTTp</i>	45
<i>Figura 10 - Stralcio tavola B1 PTCP Foggia</i>	48
<i>Figura 11 - Stralcio tavola B2 PTCP Foggia</i>	49
<i>Figura 12 - Stralcio tavola S1 PTCP Foggia</i>	50
<i>Figura 13 - Estratto PUG - Zonizzazione territorio comunale</i>	52
<i>Figura 14 - Definizione Ambito del Tavoliere</i>	54
<i>Figura 15 - Sintesi delle matrici e delle permanenze Ambito del Tavoliere</i>	64
<i>Figura 16 - Estratto Appendice 2.1 – Mappa di intervisibilità progetto autorizzato</i>	66
<i>Figura 17 - Estratto Appendice 2.1 – Mappa di intervisibilità progetto in variante</i>	67
<i>Figura 18 - Estratto Appendice 3 – intervisibilità cumulativa ante-operam (impianti esistenti)</i>	69
<i>Figura 19 - Estratto Appendice 4.1 – intervisibilità cumulativa post-operam con configurazione impianto autorizzato</i>	70
<i>Figura 20 - Estratto Appendice 4.2 – intervisibilità cumulativa post operam con configurazione impianto in variante</i>	70
<i>Figura 21 - Estratto Appendice 5 – Mappa punti di vista</i>	72
<i>Figura 22 - Formazione arbustive nei pressi del fosso Cancarro</i>	78
<i>Figura 23 - Vista del paesaggio con tipici campi investiti con seminativi asciutti</i>	79
<i>Figura 24 - Micro oliveti di superficie limitata tipici della zona</i>	80
<i>Figura 25 - Vista del paesaggio attuale in prossimità dell'area di inserimento (loc. Str. Ignazia)</i>	81
<i>Figura 26 - Vista del paesaggio attuale in prossimità dell'area di inserimento (loc. SP 123 nei pressi Troia)</i>	81
<i>Figura 27 - Masseria S. Cireo</i>	83
<i>Figura 28 - Estratto del percorso del tratturello Foggia - Camporeale (fonte: Regione Puglia)</i>	85
<i>Figura 29 - Localizzazione impianti eolici nell'area del Tavoliere (estratto pag.26 Linee Guida 4.4.1 parte prima PPTR)</i>	88

INDICE TABELLE

<i>Tabella 1 - tabella riassuntiva modifiche ubicazione aerogeneratori</i>	12
<i>Tabella 2 - tabella riassuntiva modifiche caratteristiche aerogeneratori</i>	12
<i>Tabella 3 - Simulazione producibilità attesa</i>	13

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
4 di 92

<i>Tabella 4 - Caratteristiche aerogeneratori di progetto.....</i>	<i>14</i>
<i>Tabella 5 - Simulazione producibilità attesa.....</i>	<i>21</i>
<i>Tabella 6 - Benefici ambientali attesi- mancate emissioni di inquinanti</i>	<i>21</i>
<i>Tabella 7 - Benefici ambientali attesi- risparmio di combustibile.....</i>	<i>21</i>
<i>Tabella 8 - Norme PPTR applicabili in relazione alle interferenze con al struttura idrogeomorfologica.....</i>	<i>36</i>
<i>Tabella 9 - Sintesi della compatibilità del progetto con il Contesto Programmatico specifico per la matrice "Paesaggio"</i>	<i>53</i>
<i>Tabella 10 - Figure territoriali e paesaggistiche dell'Ambito del Tavoliere.....</i>	<i>55</i>
<i>Tabella 11 - Sintesi delle invarianti strutturali.....</i>	<i>62</i>
<i>Tabella 12 - Punti visuali.....</i>	<i>71</i>

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
5 di 92

INDICE APPENDICI

- Appendice 1.1** Stralcio tavole 6.1 struttura idrogeomorfologica – PPTR
- Appendice 1.2** Stralcio tavole 6.2 struttura ecosistemica e ambientale– PPTR
- Appendice 1.3** Stralcio tavole 6.3 struttura antropica e storico culturale – PPTR
- Appendice 2.1** Carta dell'intervisibilità – impatto post operam solo progetto autorizzato
- Appendice 2.2** Carta dell'intervisibilità – impatto post operam solo progetto in variante
- Appendice 3** Carta dell'intervisibilità – impatto cumulativo ante operam
- Appendice 4.1** Carta dell'intervisibilità- impatti cumulativi post operam progetto autorizzato
- Appendice 4.2** Carta dell'intervisibilità- impatti cumulativi post operam progetto in variante
- Appendice 5** Mappa dei punti di scatto, relativi coni visivi e relativa fotosimulazione

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
6 di 92

INTRODUZIONE

Il presente documento costituisce la *Relazione Paesaggistica* a supporto dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) del progetto di variante di un parco eolico e relative opere di connessione, che la società Eolo 3W Sicilia S.r.l. intende realizzare nel comune di Troia, in provincia di Foggia.

Il progetto è stato autorizzato a seguito di un complesso iter autorizzativo che ha visto la nomina di un Commissario ad Acta e la conclusione del procedimento stesso presso il Consiglio dei Ministri; i principali atti autorizzativi in ordine cronologico sono:

- Provvedimento favorevole sulla VIA con decisione del Commissario ad Acta in data 22/12/2011;
- Determinazione Dirigenziale n.6 del 30/01/2014 emesso dalla Regione Puglia con cui si autorizzava ai sensi dell'art.12 del D.Lgs 387/2003 alla costruzione e l'esercizio dell'impianto eolico, costituito da n.10 aerogeneratori (per una potenza totale pari a 20 MW) e alle relative opere di connessione;
- Determinazione Dirigenziale n.52 del 22/09/2014 della Regione Puglia in cui veniva concessa, a seguito della richiesta della Eolo 3 W Sicilia S.r.l., una proroga di 12 mesi dei termini di inizio lavori di cui al D.D. n. 6/2014, subordinandola alla proroga o rinnovo di compatibilità ambientale del progetto;
- Determinazione Dirigenziale n.181 del 27/10/2016 del Settore Ecologia Regionale che rilascia la proroga del giudizio di compatibilità ambientale solo per 8 dei 10 aerogeneratori costituenti il progetto autorizzato con D.D. n.6/2014 per un totale di 16 MW, poiché in due delle posizioni autorizzate erano già stati realizzati impianti eolici, di potenza inferiore ad 1MW e con iter semplificato;
- Determinazione Dirigenziale n.21 del 9/02/2018 della Regione Puglia in cui è stata concessa un'ulteriore proroga di 24 mesi per l'inizio dei lavori per complessivi 16 MW.

Considerando il tempo trascorso dal rilascio dell'autorizzazione unica e l'evoluzione inerente l'offerta degli aerogeneratori oggi in commercio la società intende apportare una modifica sostanziale che prevede le seguenti variazioni :

1. Inserimento di un numero inferiore di turbine (da 8 a 6);
2. Aumento della potenza nominale di ciascun aerogeneratore (5,6 MW) e conseguente aumento delle dimensioni (altezze, diametro rotorico);
3. Aumento della potenza complessiva del parco eolico (33,6 MW) con conseguente variazione della potenza in immissione della Soluzione Tecnica di connessione.

La compatibilità del progetto con i principali strumenti di pianificazione di riferimento per il progetto, nella sua configurazione attuale autorizzata, è già stata verificata nell'ambito delle procedure di VIA conclusa con il provvedimento favorevole sulla VIA con decisione del Commissario ad Acta in data 22/12/2011 e successiva proroga di compatibilità, a cui si è succeduta l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio dell'impianto e le proroghe.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
7 di 92

Scopo del presente documento è quello di aggiornare la Relazione Paesaggistica a seguito delle varianti previste utilizzando un approccio metodologico, in maniera tale da consentire un confronto diretto tra il progetto di Variante e il progetto Autorizzato, in termini di interazioni sulla componente ambientale "paesaggio", al fine di verificare l'assenza di impatti significativi e negativi connessi con la realizzazione dell'intervento ed il mantenimento delle condizioni di compatibilità ambientale sulla componente in oggetto, già riconosciute per il progetto autorizzato.

1 SCOPO DEL LAVORO E APPROCCIO METODOLOGICO

L'impatto visivo è uno degli impatti considerati più rilevanti tra quelli derivanti dalla realizzazione di un campo eolico. Gli aerogeneratori sono infatti visibili in qualsiasi contesto territoriale, con modalità differenti in relazione alle caratteristiche degli impianti ed alla loro disposizione, all'orografia, alla densità abitativa ed alle condizioni climatiche.

Scopo del presente documento è quello di descrivere l'inserimento territoriale dell'opera nel suo complesso e valutarne la compatibilità sotto il profilo ambientale e paesaggistico.

La presente relazione è stata redatta in conformità alla principale documentazione tecnica e normativa di riferimento costituita da

- DPCM 12 dicembre 2005 "Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali del paesaggio di cui al D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42";
- DM 10 settembre 2010 – Allegato 4 " Impianti eolici: elementi per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio;
- Linee guida per l'inserimento paesaggistico degli interventi di trasformazione territoriale della Direzione Generale per i Beni Architettonici e Paesaggistici del Ministero per i Beni e le Attività Culturali intitolate "Gli impianti eolici: suggerimenti per la progettazione e la valutazione paesaggistica";
- Linee Guida per la valutazione della compatibilità ambientale-paesaggistica impianti di produzione ad energia eolica - ARPA Puglia, 2013;
- "Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile", linee guida 4.4 del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale.

Il presente documento è articolato nelle seguenti parti:

- descrizione dell'intervento in progetto;
- analisi dello stato attuale della componente ambientale "paesaggio" e degli elementi di valore paesaggistico in esso presenti;
- valutazione degli impatti e della compatibilità paesaggistica del progetto e definizione degli eventuali elementi di mitigazione e compensazione necessari.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
8 di 92

La definizione dello stato attuale e l'analisi nell'inserimento del paesaggio è stata effettuata in accordo ai criteri definiti nell'Allegato Tecnico del DPCM 12 dicembre 2005 che prevedono:

- **analisi dei livelli di tutela** "...operanti nel contesto paesaggistico e nell'area di intervento considerata, rilevabili dagli strumenti di pianificazione paesaggistica, urbanistica e territoriale e da ogni fonte normativa, regolamentare e provvedimentale"; fornendo "indicazione della presenza di beni culturali tutelati ai sensi della Parte seconda del Codice dei beni culturali e del paesaggio";
- **analisi delle caratteristiche del paesaggio nelle sue diverse componenti, naturali ed antropiche** "...configurazioni e caratteri geomorfologici; appartenenza a sistemi naturalistici (biotopi, riserve, parchi naturali, boschi); sistemi insediativi storici (centri storici, edifici storici diffusi), paesaggi agrari (assetti colturali tipici, sistemi tipologici rurali quali cascate, masserie, baite, ecc.) tessiture territoriali storiche (centuriazioni, viabilità storica); appartenenza a sistema tipologici di forte caratterizzazione locale e sovra locale (sistema delle cascate a corte chiusa, sistema delle ville, uso sistematico della pietra o del legno o del laterizio a vista, ambiti a cromatismo prevalente); appartenenza a percorsi panoramici o ad ambiti di percezione da punti o percorsi panoramici; appartenenza ad ambiti a forte valenza simbolica";
- **analisi dell'evoluzione storica del territorio** "...la tessitura storica, sia vasta che minuta esistente: in particolare, il disegno paesaggistico (urbano e/o extraurbano), l'integrità di relazioni, storiche, visive, simboliche dei sistemi di paesaggio storico esistenti (rurale, urbano, religioso, produttivo, ecc.), le strutture funzionali essenziali alla vita antropica, naturale e alla produzione (principali reti di infrastrutturazione); le emergenze significative, sia storiche che simboliche";
- **analisi dell'intervisibilità dell'impianto del paesaggio** "rappresentazione fotografica dello stato attuale dell'area d'intervento e del contesto paesaggistico, ripresi da luoghi di normale accessibilità e da punti e percorsi panoramici, dai quali sia possibile cogliere con completezza le fisionomie fondamentali del territorio. Nel caso di interventi collocati in punti di particolare visibilità (pendio, lungo mare, lungo fiume, ecc.) andrà particolarmente curata la conoscenza dei colori, dei materiali esistenti e prevalenti dalle zone più visibili, documentata con fotografie e andranno studiate soluzioni adatte al loro inserimento sia nel contesto paesaggistico che nell'area di intervento"

Per la valutazione dell'interferenza visiva della variante in progetto sono state predisposte delle specifiche mappe di intervisibilità visiva al fine di confrontarle con quelle del progetto già autorizzato ; analogamente sono stati scelti i medesimi punti di fruizione visuale già utilizzati nel progetto autorizzato al fine di confrontare i relativi fotoinserti.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
9 di 92

2 PRESENTAZIONE E LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

2.1 Area d'inserimento

Il sito individuato per la realizzazione dell'impianto in progetto ricade nella provincia di Foggia, in località "Cancarro", circa a 6 km a Nord rispetto ad Orsara di Puglia e a 3 km a sud-Ovest di Troia.

Il parco eolico e le opere di connessione si sviluppano completamente all'interno del comune di Troia in particolare all'estremità Sud – Ovest del territorio comunale.

In figura seguente si riporta la mappa contenente l'area di inserimento dell'impianto in progetto.

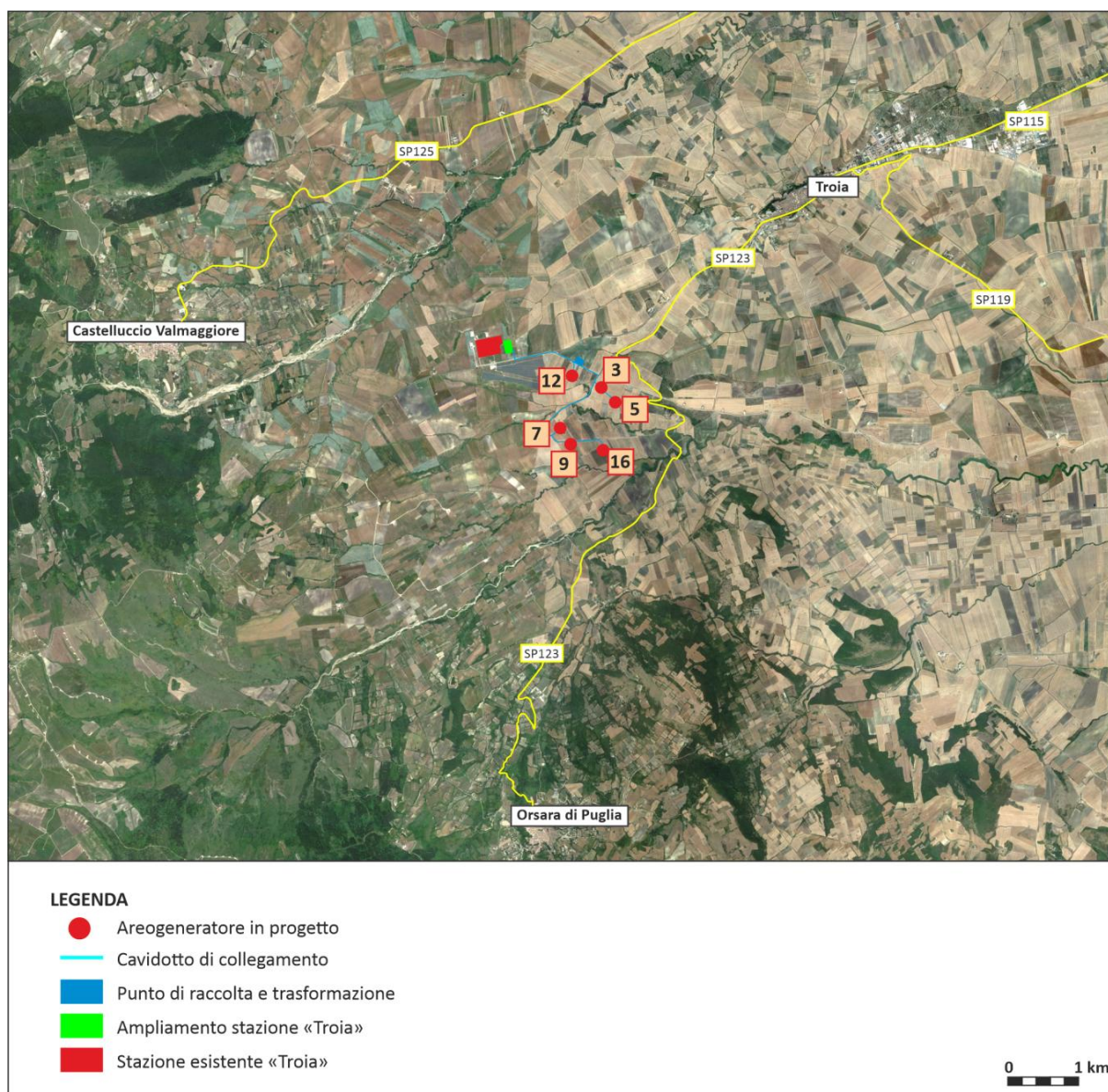


Figura 1 - Inquadramento aree interessate dalla realizzazione del progetto

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
18553I

PAGINA
10 di 92

Il sito è raggiungibile da Troia percorrendo la *SP 123 Troia – Orsara di Puglia* e poi percorrendo la viabilità secondaria della "Contrada Serra dei Bisi" ed infine la viabilità interpoderale per il raggiungimento dei fondi agricoli.

La zona interessata dal progetto è situata all'interno di un contesto collinare, su quote comprese tra i 350 m ed i 450 m s.l.m. e si estende su terreni destinati a seminativi o parzialmente incolti.

I rilievi si presentano interessati da valli entro cui scorrono corsi d'acqua a regime torrentizio.

L'area di inserimento dell'impianto eolico e delle opere di connessione risulta già antropizzata, sono presenti infatti altri parchi eolici, un impianto fotovoltaico e la stazione elettrica della RTN a 380/150 kV denominata "Troia" nonché l'elettrodotto a 380 kV "Benevento 2 – Foggia".



Figura 2 - Inquadramento aree interessate dalla realizzazione del progetto nei pressi della località Orsara (punto di vista RD2)

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
11 di 92

2.2 Descrizione degli interventi in progetto

La presente variante progettuale prevede le seguenti modifiche :

- riduzione del numero di aerogeneratori da 8 a 6 con un aumento della potenza nominale di ciascuno di essi (da 2 MW a 5.6 MW) e quindi della potenza elettrica installata complessiva (da 16 MW a 33.6 MW). A tal fine verranno impiegate turbine caratterizzate da prestazioni energetiche notevolmente superiori ed all'avanguardia tecnologica contraddistinte da maggiori dimensioni geometriche (diametro di rotazione di 162 m, altezza all'hub di 120 m).
- diversa collocazione della stazione di raccolta e trasformazione (che sarà condivisa con altri produttori come richiesto da Terna). Tale variante è risultata obbligatoria allo scopo di evitare interferenze con un'altra infrastruttura elettrica di Enel, nel frattempo realizzata.
- Riduzione della lunghezza del cavidotto a 150 kV, lungo la strada campestre (strada interna di collegamento ai fondi agricoli limitrofi alle aree di installazione degli aerogeneratori) per la connessione della stazione di raccolta e trasformazione all'ampliamento della stazione elettrica RTN "Troia".

Lo schema di allacciamento alla Rete Elettrica Nazionale (RTN) rimarrà inalterato prevedendo la connessione del parco eolico in antenna a 150 kV con il futuro ampliamento della sezione a 150 kV della stazione elettrica della RTN a 380/150 kV "Troia", inserita in entra – esce sulla linea RTN a 380 kV "Benevento 2- Foggia". Rimarranno quindi inalterati sia il percorso dell'elettrodotto a 150 kV lungo la Strada Provinciale n. 124 e sia l'ubicazione dell'ampliamento della SE RTN "Troia" rispetto a quanto autorizzato.

La nuova variante progettuale prevede inoltre:

- l'invarianza della porzione di territorio impegnato dal progetto: l'area di intervento resta compresa all'interno di una ipotetica poligonale tracciata unendo le posizioni degli aerogeneratori già autorizzati;
- l'invarianza della volumetria delle sottostazioni elettriche;
- una riduzione dello sviluppo dei tracciati stradali e dei cavidotti dovuta all'ottimizzazione e semplificazione del layout di progetto.

In tabella seguente si riporta il prospetto di sintesi degli aerogeneratori di progetto, mettendo a confronto l'assetto di variante in progetto e l'assetto impiantistico autorizzato.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
12 di 92

ID Aerogeneratore	PROGETTO AUTORIZZATO (*) UTM WGS84 Fuso 33		VARIANTE IN PROGETTO UTM WGS84 Fuso 33		MODIFICA APPORTATA RISPETTO AL PROGETTO AUTORIZZATO
	E	N	E	N	
WTG 3	523.099	4.576.233	523.032	4.576.235	Spostamento di circa 65 m ad Ovest
WTG 5	523.254	4.579.975	523.228	4.576.026	Spostamento di circa 60 m a Nord – Ovest
WTG 7	522.455	4.575.666	522.455	4.575.666	Non variato
WTG 9	522.588	4.575.396	522.601	4.575.439	Spostamento di circa 48 m a Nord
WTG 10	522.815	4.575.332	-	-	ELIMINATO
WTG 12	522.718	4.576.494	522.622	4.576.400	Spostamento di circa 135 m a Sud - Ovest
WTG 14	522.434	4.576.177	-	-	ELIMINATO
WTG 12	523.047	4.575.574	523.056	4.575.355	Spostamento a circa 215 m in direzione Sud

Tabella 1 - tabella riassuntiva modifiche ubicazione aerogeneratori

Parametri di confronto	PROGETTO AUTORIZZATO (¹)	VARIANTE IN PROGETTO
Numero totale aerogeneratori	8	6
Potenza nominale	2 MW	5,6 MW
Potenza elettrica installata complessiva	16 MW	33.6 MW
Diametro rotorico	92 m	150 - 162 m
Altezza mozzo da catalogo (²)	85 m	110 - 120 m
Altezza massima aerogeneratore (²)	131 m	201 m
Tipo di torre	tubolare	tubolare
Numero di pale	3	3
Ore equivalenti di funzionamento	2.570 h/anno	2.840 h/anno
Producibilità attesa	41 GWh/anno	95 GWh/anno

Tabella 2 - tabella riassuntiva modifiche caratteristiche aerogeneratori

(¹) Si considera come configurazione autorizzata quella relativa al provvedimento D.D. n.6/2014 della Regione Puglia successivamente modificata con provvedimento D.D. 181/2016 con esclusione degli aerogeneratori n. 2 e 6.

(²) i valori sono indicativi e verranno confermati a valle della selezione del fornitore degli aerogeneratori

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
13 di 92

In definitiva il progetto di Variante proposto prevederà le seguenti opere :

- N. 6 aerogeneratori della potenza nominale di 5,6 MW (potenza complessiva 33,6 MW), aventi diametro di rotazione di 162 m, altezza all'hub di 120 m;
- Opere civili costituite principalmente dalle strutture di fondazione degli aerogeneratori, dalla opere di viabilità e cantierizzazione;
- Elettrodotti interrati a 20 kV di collegamento tra gli aerogeneratori e la stazione di raccolta e trasformazione;
- Stazione di raccolta e trasformazione 20/150 kV, condivisa con altri produttori;
- Elettrodotto interrato a 150 kV per il collegamento in antenna tra la stazione di raccolta e trasformazione e l'ampliamento della sezione a 150 kV della stazione elettrica (SE) "Troia".
- Costruzione dell'ampliamento della sezione a 150 kV della SE "Troia".

Per la producibilità attesa è stata eseguita una simulazione, alla luce dei monitoraggi eseguiti in fase di prima istanza del progetto, per un periodo superiore ad un anno (Settembre 2003 – Ottobre 2009) ottenendo i seguenti risultati:

Produzione attesa [MWh/yr]	Ore equivalenti
95.424	2.840

Tabella 3 - Simulazione producibilità attesa

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
14 di 92

2.2.1 Aerogeneratori

Gli aerogeneratori sono del tipo ad asse orizzontale, con tre pale, con regolazione del passo e sistema di regolazione tale da poter funzionare a velocità variabile ed ottimizzare costantemente l'angolo di incidenza tra la pala ed il vento.

La tabella seguente riporta le principali caratteristiche dimensionali dell'aerogeneratore tipo di progetto

Caratteristiche aerogeneratori di progetto	
Potenza massima	5.6 MWe
Diametro rotorico (*)	150 - 162 m
Altezza torre (*)	110 - 120 m
Altezza massima aerogeneratore(*)	max 201 m
Tipo di torre	tubolare
Numero di pale	3
Velocità di attivazione-bloccaggio (*)	3 -24 m/s
Sistema di controllo (*)	passo delle pale
Trasformatore	Interno alla torre o alla navicella
Frequenza	50 Hz
Livello di potenza sonora dB(A) (*)	≤ 106.8 dB(A)

Tabella 4 - Caratteristiche aerogeneratori di progetto

(*) I valori sono indicativi e verranno confermati a valle della selezione del fornitore degli aerogeneratori; conservativamente si è considerato per gli impatti, il valore massimo.

Le caratteristiche relative all'aerogeneratore scelto vengono di seguito riportate:

- un corpo centrale (navicella), costituita da una struttura portante in acciaio e rivestita da un guscio in materiale composito (fibra di vetro in fibra epossidica), vincolata alla testa della torre tramite un cuscinetto a strisciamento che le consente di ruotare sul suo asse di imbardata contenente l'albero lento, unito direttamente al mozzo, che trasmette la potenza captata dalle pale al generatore anch'esso installato all'interno della navicella, attraverso un moltiplicatore di giri; l'accesso alla navicella avviene tramite una scala metallica installata nella torre ed un passo d'uomo posto in prossimità del cuscinetto a strisciamento;
- un mozzo, cui sono collegate 3 pale in materiale composito, tipicamente formato da fibre di vetro in matrice epossidica, a loro volta costituite da due gusci collegati ad una trave portante e con inserti di acciaio che uniscono la pala al cuscinetto e quindi al mozzo. Le pale sono disposte a 120° tra loro;
- la torre di sostegno tubolare in acciaio sulla cui testa è montata la navicella; la torre è ancorata al terreno a mezzo di idonea fondazione in c.a.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
15 di 92

L'energia cinetica del vento, raccolta dalle pale rotoriche, viene utilizzata per mantenere in rotazione l'albero principale, su cui il rotore è calettato. Quindi attraverso il moltiplicatore di giri, l'energia cinetica dell'albero principale viene trasferita al generatore e trasformata in energia elettrica.

Come mostrato in tabella, l'altezza massima al colmo dell'aerogeneratore è di 201 m, intendendo tale misura uguale alla somma dell'altezza della torre più l'altezza della pala (altezza pala considerata come metà del diametro rotorico). In base al fornitore/modello di macchina selezionato, l'altezza della torre e il diametro rotorico potranno variare entro i limiti mostrati nella tabella sopra, ma in ogni caso la somma di torre più pala sarà tale da rispettare l'altezza massima di 201 m.

I sistemi di segnalazione notturna e diurna per la segnalazione aerea saranno in linea con le prescrizioni dell'ENAC (Ente Nazionale per l'Aviazione Civile).

L'energia prodotta in bassa tensione viene, poi, raddrizzata e successivamente convertita in regime alternato mediante inverter, la cui logica di controllo garantisce che le caratteristiche della corrente in uscita – ampiezza, frequenza, fase e forma d'onda – siano le stesse della corrente in rete.

All'interno della navicella o alla base di ciascuna torre, è posizionato un trasformatore BT/MT che eleva la tensione fino a 20 kV; l'energia prodotta verrà convogliata alla stazione di raccolta e trasformazione (SE) per un'ulteriore trasformazione della tensione.

2.2.2 Impianto di Utenza e impianto di rete per la connessione RTN

Il presente progetto rappresenta la rimodulazione del parco eolico già autorizzato nell'ambito del procedimento di Autorizzazione unica di cui alla Determinazione Dirigenziale n. 6 del 30/01/2014 e s.m.i. e pertanto le modalità di allaccio alla RTN e le infrastrutture necessarie restano invariate ad eccezione dello spostamento fisico della stazione di raccolta e trasformazione (di utenza) che sarà ubicata più vicina all'area in cui sorgerà l'ampliamento delle SE RTN 380/150 kV. Tale soluzione progettuale di connessione ha già ricevuto il benestare da Terna S.p.a con Prot. TE/P20120000325 del 12/01/2012.

Lo schema di allaccio prevede che l'energia prodotta dagli aerogeneratori venga raccolta attraverso una rete in Media Tensione e convogliata nella Sottostazione di Trasformazione di Utente 150/20 kV, per poi essere trasmessa alla stazione di raccolta AT dove convergeranno anche altri Produttori; le due stazioni saranno fisicamente contigue.

La stazione di raccolta AT è collegata in *antenna* al futuro ampliamento della sezione a 150 kV dell'ampliamento alla SE RTN a 380/150 kV "Troia", quest'ultima inserita in "entra – esce" alla linea RTN a 380 kV "Benevento 2 – Foggia". Terna al fine di razionalizzare l'utilizzo delle strutture di rete ha previsto di condividere lo stallo in stazione RTN con ulteriori iniziative di connessione.

Il nuovo elettrodotto in antenna a 150 kV, necessario per il collegamento della stazione di raccolta e trasformazione 150/20 kV allo stallo dell'ampliamento della SSE RTN, costituirà l'*impianto di utenza* per la connessione mentre lo stallo *arrivo produttore* a 150 kV nella SSE costituirà l'*impianto di rete* per la connessione.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
16 di 92

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
17 di 92

2.3 Elementi di prevenzione e mitigazione sulla componente paesaggio

In fase di progettazione sono state individuate specifiche misure di prevenzione e mitigazione finalizzate ad attenuare le potenziali interferenze con l'ambiente da parte dell'impianto in progetto, sia in fase di cantiere/commissioning che in fase di esercizio.

Tra le misure individuate, ve ne sono alcune specifiche per la componente paesaggio, di seguito riportate.

Impatto visivo e inquinamento luminoso (fase di cantiere)

Eolo 3W Sicilia Srl metterà in atto tutte le misure necessarie per ridurre al minimo l'impatto visivo del cantiere, prevedendo in particolare di:

- mantenere l'ordine e la pulizia quotidiana nel cantiere, stabilendo chiare regole comportamentali;
- depositare i materiali esclusivamente nelle aree a tal fine destinate, scelte anche in base a criteri di basso impatto visivo: qualora sia necessario l'accumulo di materiale, garantire la formazione di cumuli contenuti, confinati ed omogenei. In caso di mal tempo, prevedere la copertura degli stessi;
- ricavare le aree di carico/scarico dei materiali e stazionamento dei mezzi all'interno del cantiere.

Per quanto concerne l'impatto luminoso, si avrà cura di ridurre, ove possibile, l'emissione di luce nelle ore crepuscolari invernali, nelle fasi in cui tale misura non comprometta la sicurezza dei lavoratori, ed in ogni caso eventuali lampade presenti nell'area cantiere, vanno orientate verso il basso e tenute spente qualora non utilizzate.

Impatto visivo (fase di esercizio)

L'impatto visivo derivante dalla messa in esercizio del suddetto progetto è dato da elaborazioni sviluppate in maniera estremamente conservativa in quanto non tengono conto di importanti parametri che riducono la visibilità dell'impianto, costituendo un ingombro che si frappone tra l'osservatore e gli aerogeneratori, come ad esempio la presenza di ostacoli vegetali (alberi, arbusti, ecc.) e artificiali (case, chiese, ponti, strade, ecc.), l'effetto filtro dell'atmosfera, la quantità e la distribuzione della luce o il limite delle proprietà percettive dell'occhio umano.

In **Appendice 1** alla presente relazione si riporta la mappa dell'interferenza visiva dell'impianto in progetto, con valore puramente teorico, in quanto basata soltanto sull'orografia dell'area, senza tenere conto degli elementi presenti nel territorio che costituiscono impedimento alla visibilità.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
18 di 92

2.4 Analisi delle alternative

In sede progettuale sono state esaminate diverse ipotesi, sia di tipo tecnico-impiantistico che di localizzazione, nonché la cosiddetta alternativa "zero", ossia la non realizzazione degli interventi in progetto.

I criteri generali che hanno guidato le scelte progettuali si sono basati, ovviamente, su fattori quali le caratteristiche climatiche e di irraggiamento dell'area, l'orografia del sito, l'accessibilità (esistenza o meno di strade, piste), la disponibilità di infrastrutture elettriche vicine, il rispetto di distanze da eventuali vincoli presenti, o da eventuali centri abitati, cercando di ottimizzare, allo stesso tempo, il rendimento delle singole pale eoliche.

L'analisi delle alternative considerate, viene presentata di seguito.

2.4.1 Alternative di localizzazione

La presente variante progettuale tiene conto delle alternative localizzative già valutate e verificate in sede di prima istanza autorizzativa per le quali gli enti si sono espressi con pareri di compatibilità rilasciando la relativa autorizzazione alla costruzione; si riportano quindi di seguito le medesime valutazioni che evidenziano anche la compatibilità della variante in oggetto.

Nella scelta del sito sono stati in primo luogo considerati elementi di natura vincolistica; l'individuazione delle aree non idonee alla costruzione ed esercizio degli impianti a fonte rinnovabile è stata prevista dal Decreto del 10 settembre 2010, che definisce criteri generali per l'individuazione di tali aree, lasciando la competenza alle Regioni per l'identificazione di dettaglio.

La Regione Puglia, con Regolamento Regionale n.24 del 30/12/2010 ha provveduto all'attuazione del DM 10/09/2010 con l'individuazione delle aree e siti non idonei all'installazione di determinate tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio regionale; il progetto di variante non ricade all'interno di tali aree.

In conclusione la presenta variante progettuale consistente nella rimodulazione del parco eolico già autorizzato, risulta compatibile con i criteri generali per l'individuazione di aree non idonee stabiliti dal DM 10/09/2010 e attuati dal R.R. 24/2010 in quanto gli aerogeneratori risultano completamente esterni alle aree non idonee.

In merito alle opere di connessione, si evidenzia che parte dell'elettrodotto e dell'ampliamento della sezione a 150 kV della stazione RTN "Troia", opere connesse alla realizzazione del parco eolico, ricadono all'interno del perimetro della IBA 126; inoltre parte del percorso dell'elettrodotto a 150 kV interferisce con le aree di pertinenza del "Tratturello Foggia – Camporeale". In tali aree è comunque consentita la realizzazione delle sole opere di connessione relative ad impianti esterni alle aree e siti non idonei (R.R. 24/2010 art. 4 co. 1). Si precisa inoltre che tali opere di connessione, non sono state oggetto di alcuna variazione rispetto al progetto autorizzato, e pertanto l'attuale configurazione è la medesima per la quale è già stato espresso parere di compatibilità con relativa autorizzazione alla costruzione.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
19 di 92

Rientrando gli aerogeneratori, all'interno del buffer di 5 km dalla IBA 126, coerentemente con il regolamento regionale n. 28 del 22/12/2008 (art. 5 co. 1, lett. n), verrà richiesto il parere di Valutazione di incidenza al fine di valutare gli impatti dell'intervento sulla componente faunistica.

Oltre ai suddetti elementi, di natura vincolistica, nella scelta del sito di progetto sono stati considerati altri fattori quali:

- adeguate caratteristiche anemometriche dell'area al fine di ottenere una soddisfacente produzione di energia;
- assenza di ostacoli presenti o futuri;
- la presenza della Rete di Trasmissione elettrica Nazionale (RTN) ad una distanza dal sito tale da consentire l'allaccio elettrico dell'impianto senza la realizzazione di infrastrutture elettriche di rilievo e su una linea RTN con ridotte limitazioni;
- viabilità esistente in buone condizioni ed in grado di consentire il transito agli automezzi per il trasporto delle strutture, al fine di minimizzare gli interventi di adeguamento della rete esistente;
- idonee caratteristiche geomorfologiche che consentano la realizzazione dell'opera senza la necessità di strutture di consolidamento di rilievo;
- una conformazione orografica tale da consentire allo stesso tempo la realizzazione delle opere provvisorie, con interventi qualitativamente e quantitativamente limitati, e comunque mai irreversibili (riduzione al minimo dei quantitativi di movimentazione del terreno e degli sbancamenti) oltre ad un inserimento paesaggistico dell'opera di lieve entità e comunque armonioso con il territorio;
- l'assenza di vegetazione di pregio o comunque di carattere rilevante (alberi ad alto fusto, vegetazione protetta, habitat e specie di interesse comunitario).

2.4.2 Alternative progettuali

Dal punto di vista progettuale, le principali alternative tecniche relative agli aerogeneratori possono riguardare:

- la posizione dell'asse di rotazione;
- la disposizione planimetrica degli aerogeneratori;
- la potenza delle macchine;
- il numero delle eliche per singolo aerogeneratore.

Per quanto concerne la disposizione dell'asse del rotore rispetto alla direzione del vento, nel caso in esame, la scelta di progetto è ricaduta su aerogeneratori ad asse orizzontale, più efficienti (di circa il 30%) rispetto a quelli ad asse verticale.

Per quanto concerne la disposizione planimetrica degli aerogeneratori, questo è stata definita analizzando la distribuzione del potenziale eolico al fine di ottenere per ogni macchina la massima producibilità e allo stesso tempo minimizzando il disturbo causato alle macchine poste in scia ad altre (perdite per effetto

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
20 di 92

scia). In aggiunta, gli aerogeneratori sono stati collocati in base alla fattibilità da un punto di vista orografico e nel rispetto dei vincoli ambientali citati nel precedente paragrafo.

Per quanto riguarda la potenzialità dell'impianto e le altre caratteristiche tecniche degli aerogeneratori, si evidenzia che la ricerca tecnologica in campo eolico si sta indirizzando verso la realizzazione di macchine con taglie sempre più grandi, l'ottimizzazione del profilo alare e l'aerodinamicità della pala, con lo scopo di incrementare il rapporto tra la potenza effettiva di uscita e la potenza massima estraibile dal vento. La tipologia di aerogeneratore prevista dal progetto ricade nella più avanzata gamma di macchine disponibili sul mercato che garantiscono la massima produzione annuale nella loro classe di appartenenza.

Infine, la scelta di avere tre pale per ogni aerogeneratore garantisce per questa tagli di macchine un ottimo in termini di coefficiente di potenza del rotore, velocità di rotazione, rapporto efficienza/costo e rumore emesso.

Rispetto al progetto autorizzato, la presente variante progettuale è indirizzata verso l'utilizzo di aerogeneratori di maggiore taglia e più efficienti che permettono una riduzione del numero di macchine installate e contemporaneamente un aumento della potenza installata.

2.4.3 Alternativa "zero"

Il progetto definitivo dell'intervento in esame è stato il frutto di un percorso che ha visto la valutazione di diverse ipotesi progettuali e di localizzazione, ivi compresa quella cosiddetta "zero", cioè la possibilità di non eseguirlo e realizzare l'impianto nella sua configurazione già autorizzata e in tal caso, come già evidenziato, verranno installati un numero maggiori di aerogeneratori con conseguente occupazione di suolo per MW installato.

Il ricorso allo sfruttamento delle fonti rinnovabili è una strategia prioritaria per ridurre le emissioni di inquinanti in atmosfera dai processi termici di produzione di energia elettrica, tanto che l'intensificazione del ricorso a fonti energetiche rinnovabili è uno dei principali obiettivi della pianificazione energetica a livello internazionale, nazionale e regionale.

I benefici ambientali derivanti dall'operazione dell'impianto, quantificabili in termini di mancate emissioni di inquinanti e di risparmio di combustibile, sono facilmente calcolabili moltiplicando la produzione di energia dall'impianto per i fattori di emissione specifici ed i fattori di consumo specifici riscontrati nell'attività di produzione di energia elettrica in Italia.

I benefici ambientali attesi dell'impianto in progetto, valutati sulla base della stima di produzione annua di energia elettrica, pari a circa 95.424 MWh/anno sono riportati nelle seguenti tabelle nelle quali i valori ottenuti con la configurazione di variante

	Produzione attesa [MWh/yr]	Ore equivalenti
Configurazione autorizzata	41.120 ⁽¹⁾	2.570
Configurazione di progetto	95.424	2.840

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
21 di 92

Tabella 5 - Simulazione producibilità attesa

(¹) Configurazione coerente con la D.D. del Settore Ecologia Regione Puglia n. 181 del 27/10/2016 che prevedeva un assetto con n. 8 turbine da 2 MW ciascuna.

Inquinante	Fattore di emissione specifico (t/GWh)	Mancate Emissioni di Inquinanti (t/anno)	
		Configurazione Autorizzata	Configurazione di variante
CO2	692,2	28.463	66.052
NOx	0,890	36,6	84,92
SOx	0,923	37,95	88,07

Tabella 6 - Benefici ambientali attesi- mancate emissioni di inquinanti

Fattore di emissione specifico (tep/kWh)	Mancate Emissioni di Inquinanti (tep/anno)
0,000187	17.844

Tabella 7 - Benefici ambientali attesi- risparmio di combustibile

Rispetto al progetto autorizzato che prevedeva una producibilità di circa 41 GWh/anno, i benefici ottenuti in termini di mancate emissioni inquinanti e risparmi di combustibile risultano superiori per l'assetto di variante proposto (95 GWh/anno) in quanto proporzionali alla producibilità dell'impianto.

Oltre ai benefici ambientali sopra descritti la costruzione dell'impianto eolico avrebbe effetti positivi non solo sul piano ambientale, ma anche sul piano socio-economico, costituendo un fattore di occupazione diretta sia nella fase di cantiere (per le attività di costruzione e installazione dell'impianto) che nella fase di esercizio dell'impianto (per le attività di gestione e manutenzione degli impianti).

Oltre ai vantaggi occupazionali diretti, la realizzazione dell'intervento proposto costituirà un'importante occasione per la creazione e lo sviluppo di società e ditte che graviteranno attorno dell'impianto eolico.

Le attività a carico dell'indotto saranno svolte prevalentemente ricorrendo a manodopera locale, per quanto compatibile con i necessari requisiti.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
22 di 92

3 ANALISI DELLO STATO ATTUALE

Come già specificato in precedenza, l'analisi dello stato attuale è stata effettuata utilizzando l'approccio metodologico fornito dall'Allegato Tecnico del DPCM 12 dicembre 2005. Nei paragrafi seguenti viene dettagliata l'analisi eseguita.

3.1 Analisi dei livelli di tutela

L'analisi dei livelli di tutela è stata fatta sulla base dei principali strumenti di pianificazione e programmazione territoriale di riferimento in materia paesaggistica.

3.1.1 Pianificazione nazionale

A livello nazionale l'iter autorizzativo per la realizzazione degli impianti eolici, è dato dal Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 che recepisce la Direttiva Europea 2001/77/CE, relativamente alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili; in particolare, l'articolo 12 indica che le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti, siano di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti.

Per quanto concerne l'iter autorizzativo, tale decreto prevede che la costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, gli interventi di modifica, potenziamento, rifacimento totale o parziale, nonché le opere connesse siano soggette, se con potenza nominale superiore a 60 kW, ad un'autorizzazione unica, rilasciata dalla Regione (o altro soggetto delegato da essa) nel rispetto delle normative vigenti in materia di tutela dell'ambiente, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico-artistico.

L'articolo 12 del D.Lgs n. 387 del 19 dicembre 2003 prevede inoltre l'emissione di specifiche Linee Guida Nazionali, (pubblicate in G.U. n. 219 del 18 settembre 2010, allegate al D.M. 10 settembre 2010) all'interno delle quali sono riportati i contenuti minimi da presentare per le istanze autorizzative e chiarite le procedure per ogni impianto, in base alla tipologia di fonte rinnovabile prevista e alla potenza installata.

Le suddette linee guida individuano inoltre all'articolo 16, criteri generali per i quali la sussistenza di uno o più requisiti rappresenta elemento per la valutazione positiva dei progetti; nella tabella seguente si riporta in forma schematica il confronto tra detti requisiti e le caratteristiche del progetto in esame.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
23 di 92

Requisiti di cui al punto 16 delle Linee Guida D.M. 10 Settembre 2010	Caratteristiche del progetto in esame
16.1 Requisiti generali	
a) la buona progettazione degli impianti, comprovata con l'adesione del progettista ai sistemi di gestione della qualità e ai sistemi di gestione ambientale	L'impianto e le relative opere di connessione sono state progettate rispettando le principali norme di settore (CEI, UNI ecc..).
b) la valorizzazione dei potenziali energetici delle diverse risorse rinnovabili presenti nel territorio nonché della loro capacità di sostituzione delle fonti fossili. A titolo esemplificativo ma non esaustivo, la combustione ai fini energetici di biomasse derivate da rifiuti potrà essere valorizzata attuando la co-combustione in impianti esistenti per la produzione di energia alimentati da fonti non rinnovabili (es. carbone) mentre la combustione ai fini energetici di biomasse di origine agricola-forestale potrà essere valorizzata ove tali fonti rappresentano una risorsa significativa nel contesto locale ed un'importante opportunità ai fini energetico-produttivi.	Non applicabile in quanto non pertinente con il progetto in esame.
c) il ricorso a criteri progettuali volti ad ottenere il minor consumo possibile del territorio, sfruttando al meglio le risorse energetiche disponibili	La presente variante progettuale prevede l'impiego di aerogeneratori con maggiore potenza nominale; tale soluzione permette quindi una riduzione del numero di macchine installate e conseguentemente un minor consumo di suolo.
d) il riutilizzo di aree già degradate da attività antropiche, pregresse o in atto (brownfield), tra cui siti industriali, cave, discariche, siti contaminati, consentendo la minimizzazione di interferenze dirette e indirette sull'ambiente legate all'occupazione del suolo ed alla modificazione del suo utilizzo a scopi produttivi, con particolare riferimento ai territori non coperti da superfici artificiali o greenfield, la minimizzazione delle interferenze derivanti dalle nuove infrastrutture funzionali all'impianto mediante lo sfruttamento di infrastrutture esistenti e, dove necessari, la bonifica e il ripristino ambientale dei suoli e/o delle acque sotterranee	Il progetto in esame verrà realizzato ottimizzando al massimo le strutture esistenti e cercando di minimizzare le eventuali interferenze. Il tracciato dei cavidotti seguirà essenzialmente il tracciato della viabilità esistente; non è prevista la realizzazione di nuovi tratti stradali, ma solo interventi minimi di adeguamento della viabilità esistente al fine di garantire l'accesso all'impianto e relative opere connesse.
e) una progettazione legata alla specificità dell'area in cui viene realizzato l'intervento; con riguardo alla localizzazione in aree agricole, assume rilevanza l'integrazione dell'impianto nel contesto delle tradizioni agroalimentari locali e del paesaggio rurale, sia per quanto attiene alla sua realizzazione che al suo esercizio;	Il sito dell'impianto è ubicato in area agricola caratterizzata da produzioni agricole IGT legate alla produzione di vini (si veda successivo punto 16.4) ma nell'area occupata dall'impianto non si rinvennero colture ad altopoggio agricolo-alimentare. Nell'area sono già presenti impianti eolici simili a quelli di progetto, già integrati nel contesto agricolo di riferimento.
f) la ricerca e la sperimentazione di soluzioni progettuali e componenti tecnologici innovativi, volti ad ottenere una maggiore sostenibilità degli impianti e delle opere	L'analisi delle alternative progettuali ha portato ad individuare come migliore soluzione impiantistica l'utilizzo di aerogeneratori di taglia maggiore

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
24 di 92

Requisiti di cui al punto 16 delle Linee Guida D.M. 10 Settembre 2010	Caratteristiche del progetto in esame
connesse da un punto di vista dell'armonizzazione e del migliore inserimento degli impianti stessi nel contesto storico, naturale e paesaggistico;	caratterizzati da maggiori performance in termini di potenza e producibilità. Tale soluzione, come già illustrato, permetterà una riduzione del numero di macchine installate con conseguente minor impatto sul suolo e sul paesaggio.
g) il coinvolgimento dei cittadini in un processo di comunicazione e informazione preliminare all'autorizzazione e realizzazione degli impianti o di formazione del personale e maestranze future	L'iniziativa in progetto comporterà importanti ricadute occupazionali e sociali, tra cui la creazione di posti di lavoro qualificato in loco, generando competenze che possono essere eventualmente valorizzate e riutilizzate determinando un apporto di risorse economiche nell'area. Nell'ottica di aumentare la consapevolezza sulla necessità delle energie alternative, la Società organizzerà iniziative dedicate alla diffusione ed informazione circa la produzione di energia rinnovabile (quali ad esempio visite didattiche nell'impianto eolico, campagne di informazione e sensibilizzazione in materie di energie rinnovabili, attività di formazione dedicate al tema delle energie rinnovabili aperte alla popolazione.)
h) l'effettiva valorizzazione del recupero di energia termica prodotta nei processi di cogenerazione in impianti alimentati a biomasse.	Non applicabile in relazione alla tipologia di impianto in progetto.
16.3 Con specifico riguardo agli impianti eolici, l'allegato 4 individua i criteri di corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio. In tale ambito, il pieno rispetto delle misure di mitigazione individuate dal proponente in conformità all'allegato 4 delle presenti L.G. costituisce elemento di valutazione favorevole al progetto.	Le valutazioni illustrate successivamente sono state eseguite tenendo in considerazione i criteri di corretto inserimento nel paesaggio e le misure di mitigazione indicate nell'allegato 4 delle L.G. 10/09/2010.
16.3 Misure di mitigazione per l'impatto visivo, sui beni culturali e sul paesaggio di cui al punto 3.2 dell'Allegato IV:	
a) ove possibile, vanno assecondate le geometrie consuete del territorio quali, ad esempio, una linea di costa o un percorso esistente. In tal modo non si frammentano e dividono disegni territoriali consolidati;	Nella presente variante progettuale l'ubicazione delle turbine è stata valutata non solo per sfruttare al massimo le capacità anemometriche del sito ma anche per integrarlo in maniera opportuna al contesto esistente.
b) ove possibile, deve essere considerata la singolarità e diversità di ogni paesaggio, evitando di interrompere un'unità storica riconosciuta;	Il paesaggio in questione ha già familiarità con opere simili in quanto sono presenti altri parchi eolici in esercizio che hanno contribuito alla creazione di un nuovo paesaggio in cui gli elementi verticali ne costituiscono parte integrante
c) la viabilità di servizio non dovrà essere finita con pavimentazione stradale bituminosa, ma dovrà essere resa transitabile esclusivamente con materiali drenanti naturali;	Le piste di accesso alle piazzole delle turbine saranno realizzate con fondo in materiale drenante naturale.
d) potrà essere previsto l'interramento dei cavidotti a media e bassa tensione, propri dell'impianto e del collegamento alla rete elettrica;	Tutte le dorsali di media tensione e quella in alta tensione di collegamento all'ampliamento della Stazione Elettrica saranno interrato e realizzate utilizzando

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
25 di 92

Requisiti di cui al punto 16 delle Linee Guida D.M. 10 Settembre 2010	Caratteristiche del progetto in esame
	essenzialmente la viabilità esistente.
e) si dovrà esaminare l'effetto visivo provocato da un'alta densità di aerogeneratori relativi ad un singolo parco eolico o a parchi eolici adiacenti; tale effetto deve essere in particolare esaminato e attenuato rispetto ai punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, di cui all'articolo 136, comma 1, lettera d), del Codice, distanti in linea d'aria non meno di 50 volte l'altezza massima del più vicino aerogeneratore;	Per tale aspetto si rimanda al successivo paragrafo 3.4
f) utilizzare soluzioni cromatiche neutre e di vernici antiriflettenti, qualora disponibili;	Le turbine avranno soluzioni cromatiche neutre e vernici antiriflettenti coerentemente con le colorazioni dei parchi esistenti.
g) ove necessarie, le segnalazioni per ragioni di sicurezza del volo a bassa quota, siano limitate alle macchine più esposte (per esempio quelle terminali del campo eolico o quelle più in alto), se ciò è compatibile con le normative in materie di sicurezza;	Le macchine dovranno essere segnalate coerentemente con le norme aeronautiche vigenti ma si avrà cura di considerare la possibilità di limitare le segnalazioni alle macchine più esposte. Tali accorgimenti saranno oggetto di eventuale prescrizione in fase autorizzativa.
h) prevedere l'assenza di cabine di trasformazione a base palo (fatta eccezione per le cabine di smistamento del parco eolico), utilizzando tubolari al fine di evitare zone cementate che possono invece essere sostituite da prato, erba, ecc.;	I trasformatori saranno installati all'interno di ciascuna turbina in modo da trasportare nelle dorsali energia elettrica in media tensione.
i) preferire gruppi omogenei di turbine piuttosto che macchine individuali disseminate sul territorio perché più facilmente percepibili come un insieme nuovo;	Il progetto prevede l'installazione di un gruppo omogeneo di turbine posizionate in modo da sfruttare al massimo le caratteristiche anemometriche del sito.
j) in aree fortemente urbanizzate, può essere opportuno prendere in considerazione luoghi in cui sono già presenti grandi infrastrutture (linee elettriche, autostrade, insediamenti industriali, ecc.) quale idonea ubicazione del nuovo impianto: la frammistione delle macchine eoliche ad impianti di altra natura ne limita l'impatto visivo;	Il sito prescelto è lontano da centri abitati; il centro abitato più prossimo è Troia ubicata ad oltre 3 km. Come già evidenziato l'area di inserimento è già contraddistinta da altri impianti eolici per cui il nuovo impianto viene incluso in un contesto in cui sono già presenti tali elementi.
k) la scelta del luogo di ubicazione di un nuovo impianto eolico deve tener conto anche dell'eventuale preesistenza di altri impianti eolici sullo stesso territorio. In questo caso va, infatti, studiato il rapporto tra macchine vecchie e nuove rispetto alle loro forme, dimensioni e colori;	Per tale punto si rimanda alle considerazioni già illustrate precedentemente utilizzando per le turbine soluzioni cromatiche neutre e vernici antiriflettenti coerentemente con le colorazioni dei parchi esistenti. In merito agli impatti relativi alla preesistenza di altri impianti eolici sul medesimo territorio si rimanda al successivo paragrafo 3.4.
l) nella scelta dell'ubicazione di un impianto considerare, compatibilmente con i vincoli di carattere tecnico e produttivo, la distanza da punti panoramici o da luoghi di alta frequentazione da cui l'impianto può essere percepito. Al diminuire di tale distanza è certamente maggiore l'impatto visivo delle macchine eoliche;	Nella scelta dei punti di vista per le foto simulazioni sono stati scelti i medesimi punti visuali utilizzati nel progetto autorizzato al fine di verificare la differenza in termini di impatti tra lo stato autorizzato e quello di variante.
m) sarebbe opportuno inserire le macchine in modo da evitare l'effetto di eccessivo affollamento da significativi	Come già illustrato l'area di inserimento è già contraddistinta da altri impianti eolici per cui il nuovo

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
26 di 92

Requisiti di cui al punto 16 delle Linee Guida D.M. 10 Settembre 2010	Caratteristiche del progetto in esame
<p>punti visuali; tale riduzione si può anche ottenere aumentando, a parità di potenza complessiva, la potenza unitaria delle macchine e quindi la loro dimensione, riducendone contestualmente il numero. Le dimensioni e la densità, dunque, dovranno essere commisurate alla scala dimensionale del sito;</p>	<p>impianto viene incluso in un contesto in cui sono già presenti tali elementi.</p>
<p>n) una mitigazione dell'impatto sul paesaggio può essere ottenuta con il criterio di assumere una distanza minima tra le macchine di 5-7 diametri sulla direzione prevalente del vento e di 3-5 diametri sulla direzione perpendicolare a quella prevalente del vento;</p>	<p>La disposizione delle turbine risulta caratterizzata da una distanza fra ciascun aerogeneratore e l'aerogeneratore più prossimo, considerato lungo la direzione di vento prevalente Sud - Sud - Ovest compresa fra 4.0 e 5.0 diametri rotorici, mentre rispetto alla componente secondaria Nord - Ovest la distanza risulta più ridotta; la minima è tra le turbine WTG 3 e WTG 5 con circa 2.0 diametri rotorici.</p> <p>Il posizionamento reciproco delle turbine è stato verificato in sede di progetto con idonei software specifici e la presente variante progettuale è stata valutata come la più idonea a minimizzare le mutue interazioni e ottimizzare la producibilità .</p>
<p>o) la valutazione degli effetti sul paesaggio di un impianto eolico deve considerare le variazioni legate alle scelte di colore delle macchine da installare. Sebbene norme aeronautiche ed esigenze di mitigazione degli impatti sull'avifauna pongano dei limiti entro cui operare, non mancano utili sperimentazioni per un uso del colore che contribuisca alla creazione di un progetto di paesaggio;</p>	<p>Per tale punto si rimanda alle considerazioni già illustrate nel precedente punto f) e g).</p>
<p>p) Ove non sussistano controindicazioni di carattere archeologico sarà preferibile interrare le linee elettriche di collegamento alla RTN e ridurle al minimo numero possibile dove siano presenti più impianti eolici. La riduzione al minimo di tutte le costruzioni e le strutture accessorie favorirà la percezione del parco eolico come unità. E' importante inoltre pavimentare le strade di servizio con rivestimenti permeabili.</p>	<p>Per tale punto si rimanda alle considerazioni già illustrate nel precedente punto c) e d).</p>
<p>16.3 Misure di mitigazione per l'impatto sulla flora, fauna ed ecosistemi di cui al punto 4.4 dell'Allegato IV:</p>	
<p>q) minimizzazione delle modifiche dell'habitat in fase di cantiere e di esercizio;</p>	<p>Le modifiche previste in fase di cantiere sono legate alla realizzazione di piazzole temporanee per il montaggio degli aerogeneratori e aree per il corretto svolgimento delle lavorazioni; si avrà cura di ridurre al minimo tali fasce e di ripristinarle a fine lavori. Durante la fase di esercizio saranno mantenute unicamente le piazzole di servizio degli aerogeneratori, di dimensione limitata, necessarie per lo svolgimento delle fasi di manutenzione.</p>
<p>r) contenimento dei tempi di costruzione;</p>	<p>Si avrà cura di contenere i tempi per la costruzione compatibilmente con le condizioni atmosferiche in grado di influenzare la durata degli interventi.</p>

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
27 di 92

Requisiti di cui al punto 16 delle Linee Guida D.M. 10 Settembre 2010	Caratteristiche del progetto in esame
s) utilizzo ridotto delle nuove strade realizzate a servizio degli impianti (chiusura al pubblico passaggio ad esclusione dei proprietari) ed utilizzo esclusivamente per le attività di manutenzione degli stessi;	I percorsi previsti saranno utilizzati solo ed esclusivamente per le attività di manutenzione.
t) utilizzo di aerogeneratori con torri tubolari, con bassa velocità di rotazione delle pale e privi di tiranti;	Le turbine previste avranno torri tubolari e prive di tiranti.
u) ripristino della vegetazione eliminata durante la fase di cantiere e restituzione alle condizioni iniziali delle aree interessate dall'opera non più necessarie alla fase di esercizio (piste, aree di cantiere e di stoccaggio dei materiali). Dove non è più possibile il ripristino, è necessario avviare un piano di recupero ambientale con interventi tesi a favorire la ripresa spontanea della vegetazione autoctona;	Per tale punto si rimanda alle considerazioni illustrate nel precedente punto q)
v) utilizzo di accorgimenti, nella colorazione delle pale, tali da aumentare la percezione del rischio da parte dell'avifauna;	Tali accorgimenti saranno oggetto di prescrizione in fase autorizzativa definitiva.
w) inserimento di eventuali interruttori e trasformatori all'interno della cabina;	I trasformatori saranno installati all'interno di ciascuna turbina in modo da trasportare nelle dorsali energia elettrica in media tensione.
x) interrimento o isolamento per il trasporto dell'energia sulle linee elettriche a bassa e media tensione, mentre per quelle ad alta tensione potranno essere previste spirali o sfere colorate;	Le dorsali elettriche necessarie per il trasporto dell'energia elettrica saranno interrate e realizzate per quanto possibile lungo la viabilità esistente.
y) durante la fase di cantiere dovranno essere impiegati tutti gli accorgimenti tecnici possibili per ridurre il più possibile la dispersione di polveri nel sito e nelle aree circostanti.	Se lo svolgimento delle lavorazioni coinciderà con periodi di scarsa piovosità, tali da rendere le piste polverose, si avrà cura di ridurre la dispersione delle polveri attraverso adeguata bagnatura della viabilità utilizzata dai mezzi di cantiere.
16.3 Misure di mitigazione per l'impatto sulla geomorfologia e sul territorio di cui al punto 5.3 dell'Allegato IV:	
a) minima distanza di ciascun aerogeneratore da unità abitative munite di abitabilità, regolarmente censite e stabilmente abitate, non inferiore ai 200 m;	In base all'indagine e al sopralluogo svolto nell'area di inserimento del parco eolico in progetto non è stato individuato alcun ambiente abitativo adibito alla permanenza delle persone nell'intorno di 500 m.
b) minima distanza di ciascun aerogeneratore dai centri abitati individuati dagli strumenti urbanistici vigenti non inferiore a 6 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore;	Il sito prescelto è lontano da centri abitati, il centro abitato più prossimo è Troia ubicata ad oltre 3 km.
c) è opportuno realizzare il cantiere per occupare la minima superficie di suolo, aggiuntiva rispetto a quella occupata dall'impianto e che interessi preferibilmente, ove possibile, aree degradate da recuperare o comunque suoli già disturbati e alterati	Il cantiere sarà allestito in modo di occupare la minima superficie del suolo.
d) utilizzo dei percorsi di accesso presenti se tecnicamente possibile ed adeguamento dei nuovi eventualmente necessari alle tipologie esistenti;	Per il trasporto delle turbine e dei vari componenti sarà utilizzata la viabilità esistente che sarà adeguata, laddove necessario, agli ingombri dei mezzi utilizzati. E' prevista la realizzazione di ampliamenti temporanei di brevi tratti

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
18553I

PAGINA
28 di 92

Requisiti di cui al punto 16 delle Linee Guida D.M. 10 Settembre 2010	Caratteristiche del progetto in esame
	della viabilità esistente per facilitare l'accesso alle piazzole degli aerogeneratori.
e) contenimento dei tempi di costruzione	Si avrà cura di contenere i tempi per la costruzione compatibilmente con le condizioni atmosferiche in grado di influenzare la durata degli interventi.
f) deve essere posta attenzione alla stabilità dei pendii evitando pendenze in cui si possono innescare fenomeni di erosione. Nel caso di pendenze superiori al 20% si dovrà dimostrare che la realizzazione di impianti eolici non produrrà ulteriori processi di erosione e fenomeni di dissesto idrogeologico;	Non si prevedono importanti interventi di ingegneria ambientale e per ulteriori valutazioni si rimanda a quanto riportato nel progetto definitivo.
g) gli sbancamenti e i riporti di terreno dovranno essere i più contenuti possibile;	Gli scavi e sbancamenti saranno limitati a quelli necessari per la realizzazione delle opere previste; per il riutilizzo dei terreni scavati è stato predisposto un piano di riutilizzo di rocce e terre da scavo.
h) deve essere data preferenza agli elettrodotti di collegamento alla rete elettrica aerei qualora l'interramento sia insostenibile da un punto di vista ambientale, geologico o archeologico.	Dalle valutazioni preliminari effettuate al momento non sono stati individuate motivazioni ostative alla realizzazione delle dorsali interrate.
16.3 Misure di mitigazione per l'interferenze sonore ed elettromagnetico di cui al punto 6.3 dell'Allegato IV:	
a) utilizzo di generatori a bassa velocità e con profili alari ottimizzati per ridurre l'impatto sonoro;	Le turbine scelte sono del tipo tri-pala caratterizzata da una minor numero di giri rispetto a quelle bi-pala.
b) previsione di una adeguata distanza degli aerogeneratori dalla sorgente del segnale di radioservizio al fine di rendere l'interferenza irrilevante;	Dal sopralluogo effettuato non risultano presenti ripetitori nelle immediate vicinanze tali da poter interferire con il segnali trasmesso.
c) utilizzo, laddove possibile, di linee di trasmissione esistenti;	La soluzione tecnica di connessione prevede il collegamento alla rete esistente RTN "Benevento 2 – Foggia" in alta tensione attraverso l'ampliamento della sezione a 150 kV dell'attuale S.E. 380/150 kV "Troia". Lo stallo in stazione è condiviso con altri impianti di produzione.
d) far confluire le linee ad Alta Tensione in un unico elettrodotto di collegamento, qualora sia tecnicamente possibile e se la distanza del parco eolico dalla rete di trasmissione nazionale lo consenta;	per tale punto si rimanda alle considerazioni del precedente punto c).
e) utilizzare, laddove possibile, linee interrate con una profondità minima di 1 m, protette e accessibili nei punti di giunzione ed opportunamente segnalate;	Le dorsali di media tensione saranno interrate e ubicate per gran parte lungo la viabilità esistente; al fine di non intercettare altre reti è prevista la posa ad una profondità massima di circa 1,2 m dal p.c. mentre l'elettrodotto a 150 kV sarà realizzato ad una profondità di posa di almeno 1,5 m.
f) posizionare, dove possibile, il trasformatore all'interno della torre.	I trasformatori sono inclusi all'interno delle turbine.
16.3 Misure di mitigazione per evitare possibili incidenti sonore ed elettromagnetico di cui al punto 7.1 dell'Allegato	

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
29 di 92

Requisiti di cui al punto 16 delle Linee Guida D.M. 10 Settembre 2010	Caratteristiche del progetto in esame
IV:	
<ul style="list-style-type: none"> La distanza di ogni turbina eolica da una strada provinciale o nazionale deve essere superiore all'altezza massima dell'elica comprensiva del rotore e comunque non inferiore a 150 m dalla base della torre. 	<p>La distanza minima misurata rispetto alla viabilità provinciale presente in prossimità del sito eolico è pari a circa 500 m (aerogeneratore 03 e 05) dalla SP123, distanza superiore a quella dell'altezza massima dell'elica comprensiva del rotore.</p> <p>Non sono presenti strade nazionali nell'intorno.</p>
16.4 Nell'autorizzare progetti localizzati in zone agricole caratterizzate da produzioni agroalimentari di qualità (produzione biologiche, produzione DOP, IGP STG, DOC, DOCG, produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale, deve essere verificato che l'insediamento e l'esercizio dell'impianto non comprometta o interferisca negativamente con le finalità perseguite dalle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio rurale	L'intero comune di Troia ricade in aree agricole interessate da vini IGT, tuttavia occorre precisare che sui fondi in oggetto non sono presenti piante sottoposte al riconoscimento di tale denominazione. D'altra parte si sottolinea che gli impianti eolici sono caratterizzati da una bassa incidenza in termini di occupazione del suolo limitata se paragonata a quella di altre tecnologie di generazione elettrica (fotovoltaici, biomasse) e quindi compatibili con lo svolgimento dell'attività agricole caratteristica dei fondi interessati dall'intervento.
16.5 Eventuali misure di compensazione per i Comuni potranno essere eventualmente individuate secondo le modalità e in riferimento agli impatti negativi non mitigabili.	Le misure di compensazione saranno oggetto di definizione insieme al Comune. Tra le principali ricadute sociali attese sono incluse misure compensative a favore dell'amministrazione locale, che contando su una maggiore disponibilità economica, può perseguire lo sviluppo di attività socialmente utili, anche legate alla sensibilizzazione nei riguardi dello sfruttamento delle energie alternative.

Come visibile, il progetto proposto risulta in linea con i criteri generali che costituiscono elemento per la valutazione positiva dei progetti, in accordo al punto 16 delle Linee Guida di cui al DM 10/09/2010.

3.1.2 Pianificazione regionale

L'art. 12 del D.Lgs 387/2003 attribuisce, come già detto, alle Regioni la competenza in merito al rilascio delle autorizzazioni per la costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili prevedendo inoltre l'emissione di specifiche Linee Guida Nazionali, (pubblicate in G.U. n. 219 del 18 settembre 2010, allegate al D.M. 10 settembre 2010) all'interno delle quali vengono chiarite le procedure per ogni impianto, in base alla tipologia di fonte rinnovabile prevista e alla potenza installata. Ai sensi delle medesime linee guida è previsto che ogni Regione provveda ad individuare all'interno del proprio territorio le aree non idonee alla installazione di determinati impianti alimentati da fonti rinnovabili.

Con Regolamento Regionale n. 24 del 30 dicembre 2010 attuativo del DM del Ministero dello Sviluppo Economico del 10 settembre 2010 "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
30 di 92

rinnovabili", la regione Puglia individua le aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel proprio territorio, costituite nello specifico da:

- Aree naturali protette nazionali
- Aree naturali protette regionali
- Zone umide Ramsar
- Siti di importanza comunitaria (SIC) e zone di protezione speciale (ZPS)
- Importants bird area (IBA)
- Aree ai fini della conservazione della biodiversità
- Siti UNESCO
- Beni culturali + 100 metri (ai sensi del Dlgs 42/2004, vincolo L.1089/1939)
- Aree dichiarate di notevole interesse pubblico (art. 136 del Dlgs 42/2004, vincolo L1089/1939)
- Aree tutelate per legge (art. 142 del Dlgs 42/2004): territori costieri fino a 300 m, laghi e territori contermini fino a 300 m, fiumi torrenti e corsi d'acqua fino a 150 m, boschi con buffer di 100 m, zone archeologiche con buffer di 100m, tratturi con buffer di 100 m
- Aree a pericolosità idraulica
- Aree a pericolosità geomorfologica
- Ambito A e Ambito B (PUTT)
- Area edificabile urbana con buffer di 1km
- Segnalazioni carta dei beni con buffer di 100 m
- Coni visuali
- Grotte+ buffer 100 m
- Lame e gravine
- Versanti, displuvi e aree annesse (PAI ADB PUGLIA)
- Aree agricole interessate da produzioni agro-alimentari di qualità:biologico,DOP,IGP,STG, DOC, DOCG.

La presente variante progettuale non ricade in alcuna perimetrazione di aree non idonee disciplinate dal R.R. n.24/2010.

In merito all'ultimo punto si evidenzia che il parco eolico, come del resto l'intero comune di Troia ricade in aree agricole interessate da vini IGT; occorre tuttavia precisare che sui fondi in oggetto non sono presenti piante sottoposte al riconoscimento di tale denominazione e pertanto non prevedendone l'espianto il progetto risulta compatibile. D'altra parte si sottolinea che gli impianti eolici sono caratterizzati da una bassa incidenza in termini di occupazione del suolo limitata se paragonata a quella di altre tecnologie di

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"	DATA Ottobre 2019	PROGETTO 185531	PAGINA 31 di 92
--	----------------------	--------------------	--------------------

generazione elettrica (fotovoltaici, biomasse) e quindi compatibili con lo svolgimento dell'attività agricole caratteristica dei fondi interessati dall'intervento.

Come già evidenziato parte dell'elettrodotto e dell'ampliamento della sezione a 150 kV della stazione RTN "Troia", opere connesse alla realizzazione del parco eolico, ricadono all'interno del perimetro della IBA 126; inoltre parte del percorso dell'elettrodotto a 150 kV interferisce con le aree di pertinenza del "Tratturello Foggia – Camporeale". In tali aree è comunque consentita la realizzazione delle sole opere di connessione relative ad impianti esterni alle aree e siti non idonei (R.R. 24/2010 art. 4 co. 1). Si precisa inoltre che tali opere di connessione, non sono state oggetto di alcuna variazione rispetto al progetto autorizzato, e pertanto l'attuale configurazione è la medesima per la quale è già stato espresso parere di compatibilità con relativa autorizzazione alla costruzione.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
32 di 92

3.1.3 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)

Il Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia è stato adottato con delibera della Giunta Regionale n. 1435 del 2 agosto 2013, pubblicata sul BURP n. 108 del 06.08.2013.

Il Piano è stato quindi approvato dalla Giunta Regionale con delibera n. 176 del 16 febbraio 2015, pubblicata sul BURP n. 39 del 23.03.2015 e gli elaborati sono stati aggiornati come disposto dalla delibera n. 2439 del 21 dicembre 2018.

Il Piano fornisce indirizzi e direttive in campo ambientale, territoriale e paesaggistico ai piani di settore regionale, ai PTCP, ai PUG ed interpreta in modo innovativo la funzione "sovraordinata", attribuitagli sia dal Codice che dalla valenza territoriale, attraverso l'attivazione di un processo di co-pianificazione con tutti i settori regionali che direttamente o indirettamente incidono sul governo del territorio e con le province e i comuni.

Il Piano si pone l'obiettivo principale di promuovere nei piani per il territorio degli enti locali non soltanto il recepimento dei vincoli, ma soprattutto un diverso modo di considerare i beni culturali e paesaggistici quale componente qualificante l'intero territorio e le sue trasformazioni e quindi costituisce lo strumento di pianificazione regionale di riferimento per il paesaggio.

La Regione Puglia disponeva già di un Piano per il paesaggio, il PUTT/P (Piano urbanistico territoriale tematico per il Paesaggio di cui è riportata una sintesi nei paragrafi successivi) entrato in vigore nel 2000, redatto ai sensi della L.431/85 i cui limiti concettuali e operativi hanno però portato alla necessità di redigere un nuovo Piano, quale il PPTR, in modo tale da adeguarlo al nuovo sistema di governo del territorio regionale e al nuovo Codice dei beni culturali e paesaggistici (D.Lgs. 22 gennaio 2002 n.42 e s.m.i.).

Si evidenzia, però, che il PPTR non prevede la definizione degli ambiti territoriali estesi (ATE) del PUTT/P, i quali, quindi, dalla data di approvazione del PPTR cessano di avere efficacia, restando valida la loro delimitazione esclusivamente al fine di conservare efficacia agli atti normativi, regolamentari e amministrativi generali vigenti nelle parti in cui ad essi specificamente si riferiscono.

Le principali caratteristiche del PPTR sono:

- connotazione strategica e progettuale, fino alla predisposizione di veri e propri progetti di territorio per il paesaggio regionale;
- struttura volta ad armonizzare le azioni di tutela con quelle di valorizzazione, riqualificazione e riprogettazione per elevare la qualità paesistico-ambientale dell'intero territorio regionale;
- elaborazione di un Quadro Conoscitivo, georeferenziato sulla nuova CTR, di qualità estremamente elevata in relazione agli elementi centrali nel sistema delle tutele. Il quadro conoscitivo è articolato sotto forma di un Atlante del Patrimonio Ambientale, Territoriale e Paesaggistico.

Gli obiettivi generali dello scenario strategico del PPTR sono:

1. Garantire l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici
2. Migliorare la qualità ambientale del territorio

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
33 di 92

3. Valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata
4. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici
5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo
6. Riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee
7. Valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia
8. Favorire la fruizione lenta dei paesaggi
9. Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri della Puglia
10. Garantire la qualità territoriale e paesaggistica nello sviluppo delle energie rinnovabili
11. Garantire la qualità territoriale e paesaggistica nella riqualificazione, riuso e nuova realizzazione delle attività produttive e delle infrastrutture
12. Garantire la qualità edilizia, urbana e territoriale negli insediamenti residenziali urbani e rurali.

In particolare, l'obiettivo generale n.10 relativo allo sviluppo delle energie rinnovabili inerente il progetto in esame prevede i seguenti obiettivi specifici:

- 10.1 Migliorare la prestazione energetica degli edifici e degli insediamenti urbani: rendere compatibile la riduzione dei consumi di energia con l'elevamento della qualità paesaggistica;
- 10.2 Rendere coerente lo sviluppo delle energie rinnovabili sul territorio con la qualità e l'identità dei diversi paesaggi della Puglia;
- 10.3 Favorire l'uso integrato delle FER sul territorio, promuovendo i mix energetici più appropriati ai caratteri paesaggistici di ciascun ambito;
- 10.4 Garantire alti standard di qualità territoriale e paesaggistica per le diverse tipologie degli impianti di energie rinnovabili;
- 10.5 Promuovere il passaggio dai "campi alle officine": favorire la concentrazione delle nuove centrali di produzione di energia da fonti rinnovabili in aree produttive o prossime ad esse e lungo le grandi infrastrutture;
- 10.6 Disincentivare la localizzazione di centrali fotovoltaiche a terra nei paesaggi rurali;
- 10.7 Promuovere il coinvolgimento dei Comuni nella gestione della produzione energetica locale;
- 10.8 Limitare le zone in cui è ammessa l'installazione di impianti eolici e favorirne l'aggregazione intercomunale;
- 10.9 Promuovere le energie da autoconsumo (eolico, fotovoltaico, solare termico);
- 10.10 Attivare azioni sinergiche fra la riduzione dei consumi e la produzione di energie da fonti rinnovabili;
- 10.11 Sviluppare l'utilizzo energetico delle biomasse prodotte localmente.

L'area oggetto di intervento è compresa all'interno dell' "Ambito 3/ Tavoliere (Scheda degli ambiti paesaggistici n. 5.3).

Lo scenario strategico prevede cinque progetti territoriali per il raggiungimento degli obiettivi generali, oltre ai progetti integrati di paesaggio sperimentali che a livello locale hanno la funzione di testare gli obiettivi generali del Piano in vari tematismi. I cinque progetti sono:

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
34 di 92

1. Le rete ecologica regionale;
2. Il patto città-campagna;
3. Il sistema infrastrutturale per la mobilità dolce
4. La valorizzazione e la riqualificazione integrata dei paesaggi costieri
5. I sistemi territoriali per la fruizione dei beni culturali e paesaggistici

Dall'analisi degli elaborati delle schede di ambito di interesse in cui ricade il progetto in esame si osserva che:

- In relazione alla "rete ecologica territoriale" l'area di progetto presenta come unico elemento individuato nella rete ecologica quello dei "parchi periurbani";
- In relazione al "patto città-campagna" le aree del progetto ricadono nella categoria "parco agricolo multifunzionale di valorizzazione";
- In relazione al "sistema infrastrutturale per la mobilità dolce" si osserva come l'area nella quali si sviluppano le opere in progetto sono attraversate da strade di progetto previste dal Piano dei Trasporti;
- In relazione ai "sistemi territoriali per la fruizione dei beni culturali e paesaggistici" le aree di progetto non ricadono all'interno di aree protette, ma ricadono all'interno di siti di interesse naturalistico (parchi agricoli multifunzionali);
- In relazione alla "valorizzazione e la riqualificazione integrata dei paesaggi costieri" le aree del progetto non sviluppandosi nelle zone costiere non sono interessate da tale progetto strategico.

Lo scenario è inoltre corredato di Linee guida, costituenti l'allegato 4.4, rivolte sia ai progettisti sia agli enti locali per il loro inserimento negli strumenti di pianificazione e governo del territorio, tra le quali vi sono quelle specifiche sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile.

Nelle suddette linee guida si forniscono indicazioni per la progettazione e valutazione paesaggistica, nonché per la valutazione degli impatti visivi e cumulativi degli impianti eolici, nonché i criteri per l'individuazione delle aree sensibili e quindi non idonee alla realizzazione degli impianti eolici in coerenza con quanto dettato dal regolamento Regionale n.24/2010 in relazione alla tipologia e alla dimensione di impianto eolico. Il progetto di variante proposto ricade nella categoria degli impianti eolici di media e grande taglia per i quali in accordo con le indicazioni delle Linee Guida Ministeriali, il PPTR privilegia le localizzazioni in aree idonee già compromesse da processi di dismissione e abbandono dell'attività agricola, da processi di degrado ambientale e da trasformazioni che ne hanno compromesso i valori paesaggistici. Pertanto, vengono considerate come idonee:

- le aree agricole caratterizzate da una bassa produttività, fermo restando la conservazione o meglio il ripristino dell'uso agricolo dei suoli laddove possibile;
- nelle aree prossime ai bacini estrattivi se comunque non in contrasto con i valori di paesaggio persistenti.

In relazione al sistema delle tutele, il Piano analizza le seguenti strutture:

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
35 di 92

- 6.1 idrogeomorfologica, la quale a sua volta comprende le componenti geomorfologiche e idrologiche;
- 6.2 ecosistemica e ambientale, la quale a sua volta comprende le componenti botaniche e vegetazionali e delle aree protette e dei siti naturalistici;
- 6.3 antropica e storico-culturale, la quale a sua volta comprende le componenti culturali e insediative e dei valori percettivi.

3.1.3.1 Compatibilità del progetto con le componenti della struttura idrogeomorfologica 6.1

Dall'analisi delle successive figure risulta che le opere di progetto si collocano, rispetto agli elementi soggetti a tutela idrogeomorfologica nel modo seguente:

- rispetto alle componenti geomorfologiche si osserva che:
 - nessun aerogeneratore ricade all'interno di perimetrazioni relative ad Ulteriori Contesti Paesaggistici (UCP);
 - il percorso dell'elettrodotto in media tensione, previsto essenzialmente lungo la viabilità esistente, attraversa parzialmente aree caratterizzate da UCP Versanti ;
- rispetto alle componenti idrologiche si osserva che:
 - nessun aerogeneratore è compreso all'interno di Beni Paesaggistici;
 - gli aerogeneratori n. 7,9,16 e il relativo elettrodotto in media tensione sono compresi all'interno del vincolo idrogeologico;
 - il percorso dell'elettrodotto in media tensione attraversa aree interessate da vincoli paesaggistici (*Fiumi – torrenti – corsi d'acqua acque pubbliche e relativa fascia di rispetto di 150 m*). Si ribadisce che l'elettrodotto in questione verrà realizzato per gran parte lungo la viabilità esistente.

Nella tabella seguente per l'interferenza rilevata tra vincoli ed elementi del progetto si riportano le disposizioni normative di cui alle NTA del PPTR nonché gli indirizzi e le direttive di tutela.

6.1 STRUTTURA IDROGEOMORFOLOGICA					
Componenti	Codice del paesaggio	NTA del PPTR			Opera interessata
	Art.	Definizione	Disposizioni normative	Art.	
6.1.1 Componenti geomorfologiche e 6.1.2 Componenti Idrologiche					
UCP Versanti	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 50 - 1)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 53	Elettrodotto interrato (in viabilità esistente)
UCP Aree Soggette a vincolo idrogeologico	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 42 - 3)	Prescrizioni	art. 43	Elettrodotto interrato (in strada) e aerogeneratori WTG 07,06,16
BP Fiumi Torrenti corsi d'acqua acque pubbliche (150 m)	art. 143, co. 1, lett. c)	art. 41 - 3)	Prescrizioni	art. 46	Elettrodotto interrato (in viabilità esistente)

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
36 di 92

Tabella 8 - Norme PPTR applicabili in relazione alle interferenze con al struttura idrogeomorfologica

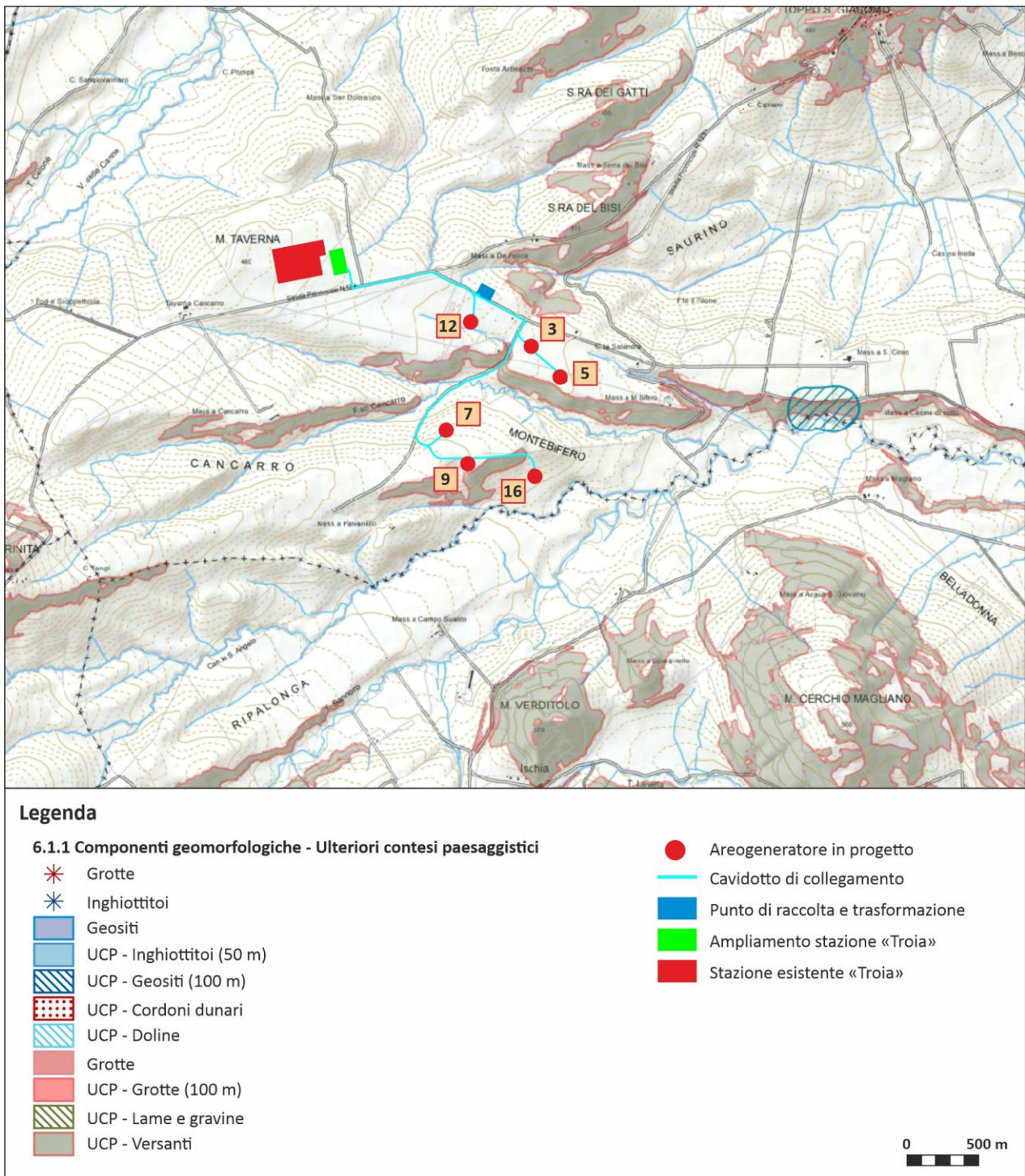


Figura 3 - Componenti geomorfologiche (estratto tavola 6.1.1 del PPTR)

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
37 di 92

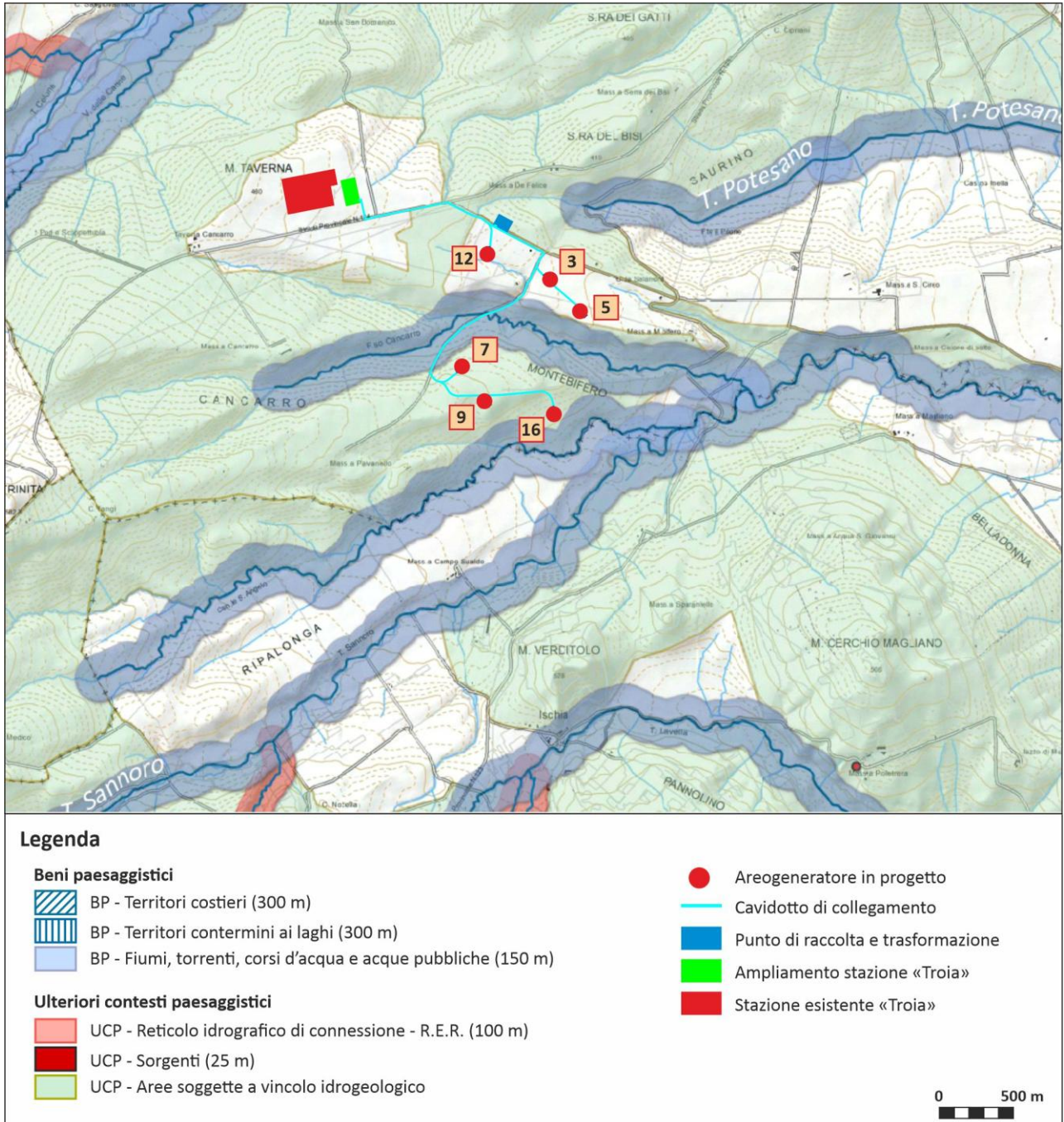


Figura 4 - Componenti idrologiche (estratto tavola 6.1.2 PPTR)

Per le opere ricadenti all'interno del vincolo idrogeologico le NTA del PTPR prevedono che tutti gli interventi di trasformazione devono essere realizzati nel rispetto dell'assetto paesaggistico, non compromettendo gli elementi storico-culturali e di naturalità esistenti, garantendo la permeabilità dei suoli. Il progetto autorizzato prevedeva già la collocazione di aerogeneratori in tale aree e pertanto la presente

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
38 di 92

variante progettuale non modificando sensibilmente la posizione degli aerogeneratori mantiene le medesime condizioni di compatibilità ambientale già identificate nell'ambito delle autorizzazioni vigenti.

Si precisa inoltre che l'elettrodotto ricadente all'interno di componenti UCP e BP questo verrà realizzato interrato in gran parte sotto strada esistente coerentemente con le misure di salvaguardia e prescrizioni previste per le componenti in oggetto.

A tal proposito si escludono incompatibilità tra l'ubicazione dell'intervento in progetto e gli indirizzi, le direttive di tutela paesistica nonché le prescrizioni di base previste dalle NTA del PPTR.

3.1.3.2 Compatibilità del progetto con le componenti della struttura ecosistemica e ambientale 6.2

Rispetto agli elementi soggetti a tutela ecosistemica e ambientale le aree di inserimento del progetto in esame si collocano nel modo seguente:

- rispetto alle componenti botaniche e vegetazionali si osserva che le opere previste risultano completamente esterna a tali componenti;
- rispetto alle componenti delle aree protette e dei siti naturalistici si osserva che il parco eolico e relative opere connesse non risultano comprese all'interno di SIC, ZPS, parchi o riserve.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
39 di 92

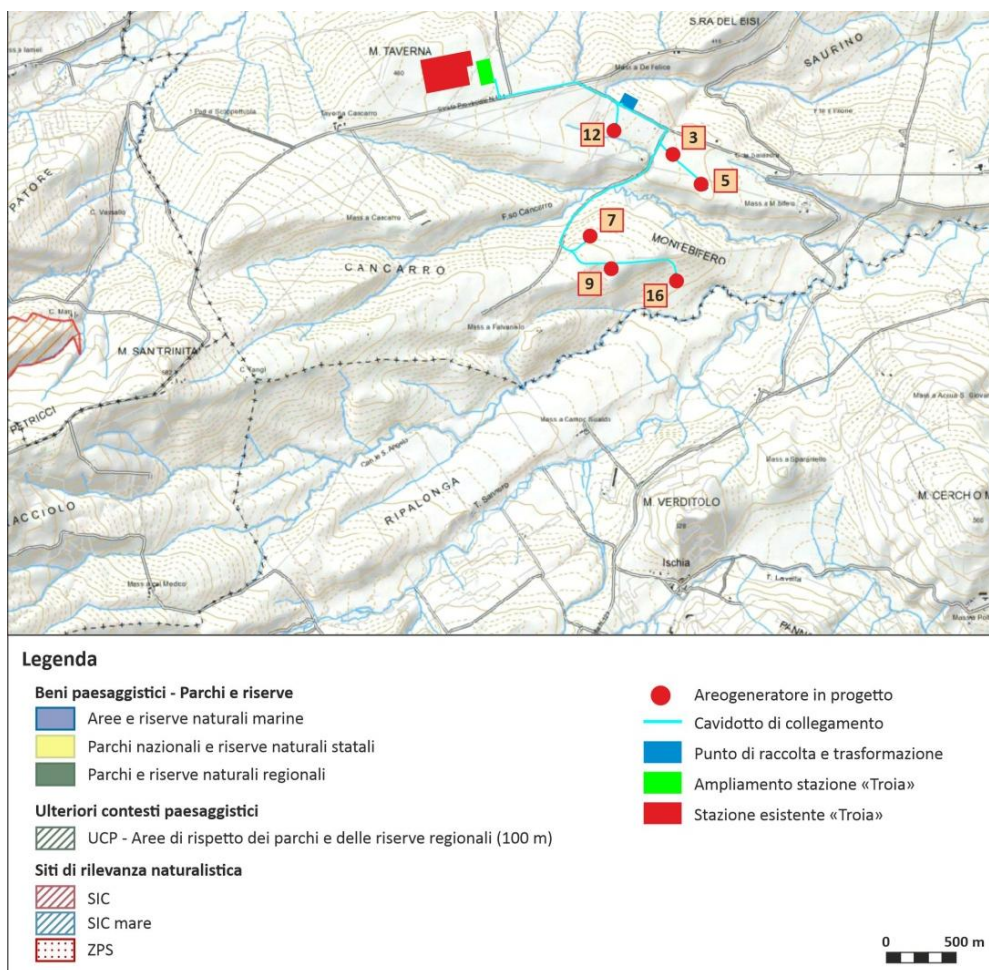


Figura 5 - Aree protette e siti naturalistici (estratto tavola 6.2.2 PPTR)

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
40 di 92

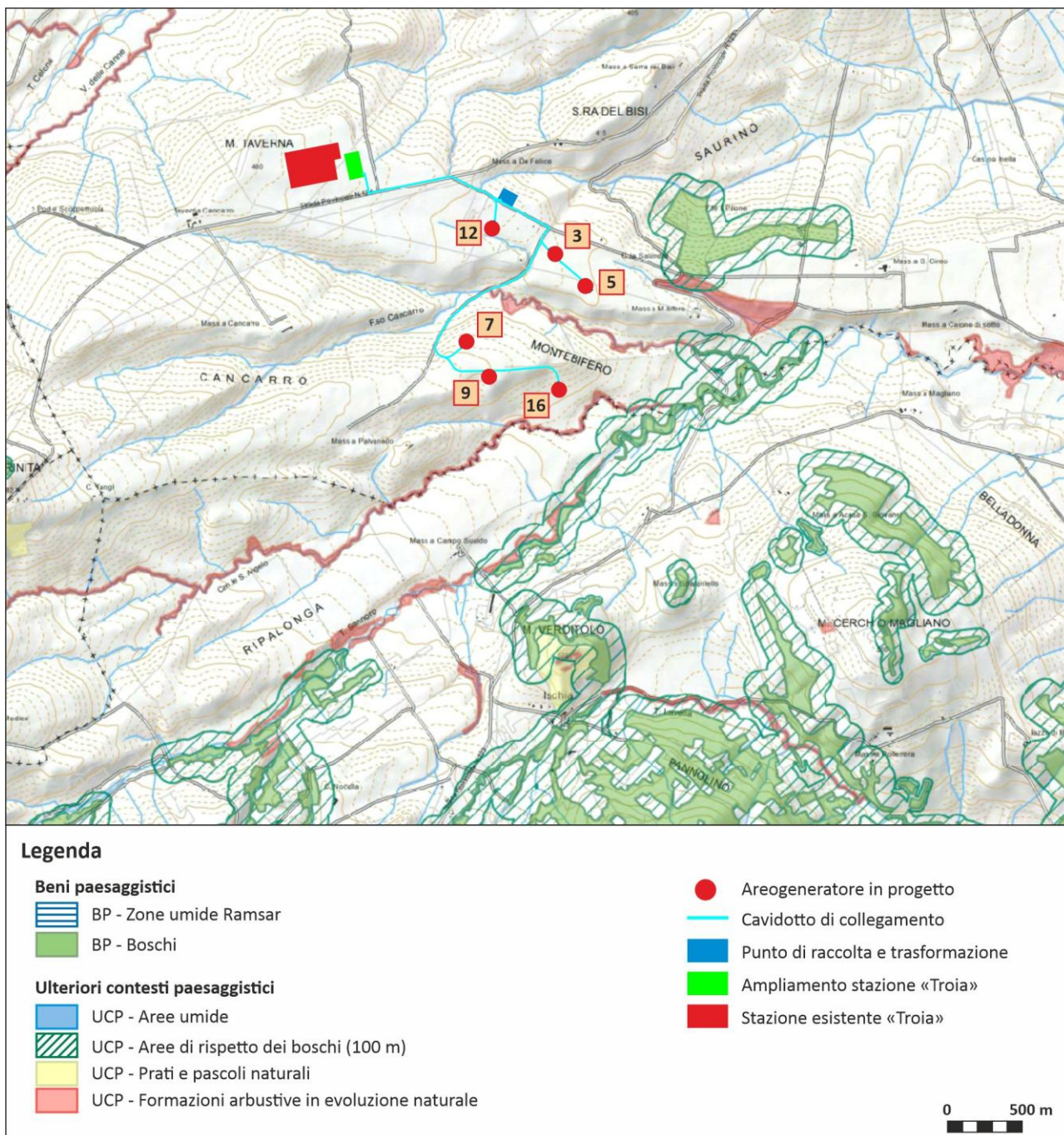


Figura 6 - Componenti botaniche vegetazionali (estratto PPTR)

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
18553I

PAGINA
41 di 92

3.1.3.3 Compatibilità del progetto con le componenti della struttura antropica e culturale 6.3

Rispetto agli elementi soggetti a tutela antropica e storico culturale le aree di inserimento del progetto in esame si collocano nel modo seguente:

- rispetto ai beni paesaggistici (BP) di cui alle componenti culturali insediative si osserva l'assenza di quest'ultimi nell'area di installazione degli aerogeneratori;
- rispetto ad ulteriori contesti paesaggistici (UCP- testimonianze della stratificazione insediativa) si osserva che parte del cavidotto 150 kV interferirà con le aree di pertinenza del "Tratturello" Foggia – Camporeale.

Dall'analisi dei valori percettivi si osserva nell'area di inserimento del progetto non sono presenti elementi quali con visuali e strade panoramiche, nell'intorno di 2 km dal posizionamento degli aerogeneratori; sono presente invece strade a valenza paesaggistica in particolare lo SP 123 (ad Est rispetto al Parco Eolico) e la viabilità che coincide con il percorso del "Tratturello" Foggia – Camporeale.

Secondo quanto disposto dall'art.81 delle NTA e dalla parte seconda delle linee guida sulla progettazione e localizzazione (elaborato 4.4.1 del Piano) il tracciato dei cavidotti interrati rientra comunque tra i progetti ammissibili non generando un effettivo impatto o degrado dell'area che, a fine lavori, sarà completamente ripristinato nello stato attuale.

L'interferenza inoltre dei cavidotti di collegamento alla sottostazione di trasformazione 150/30 kV è solo teorica in quanto il tracciato corre prevalentemente lungo il tracciato stradale pre-esistente.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

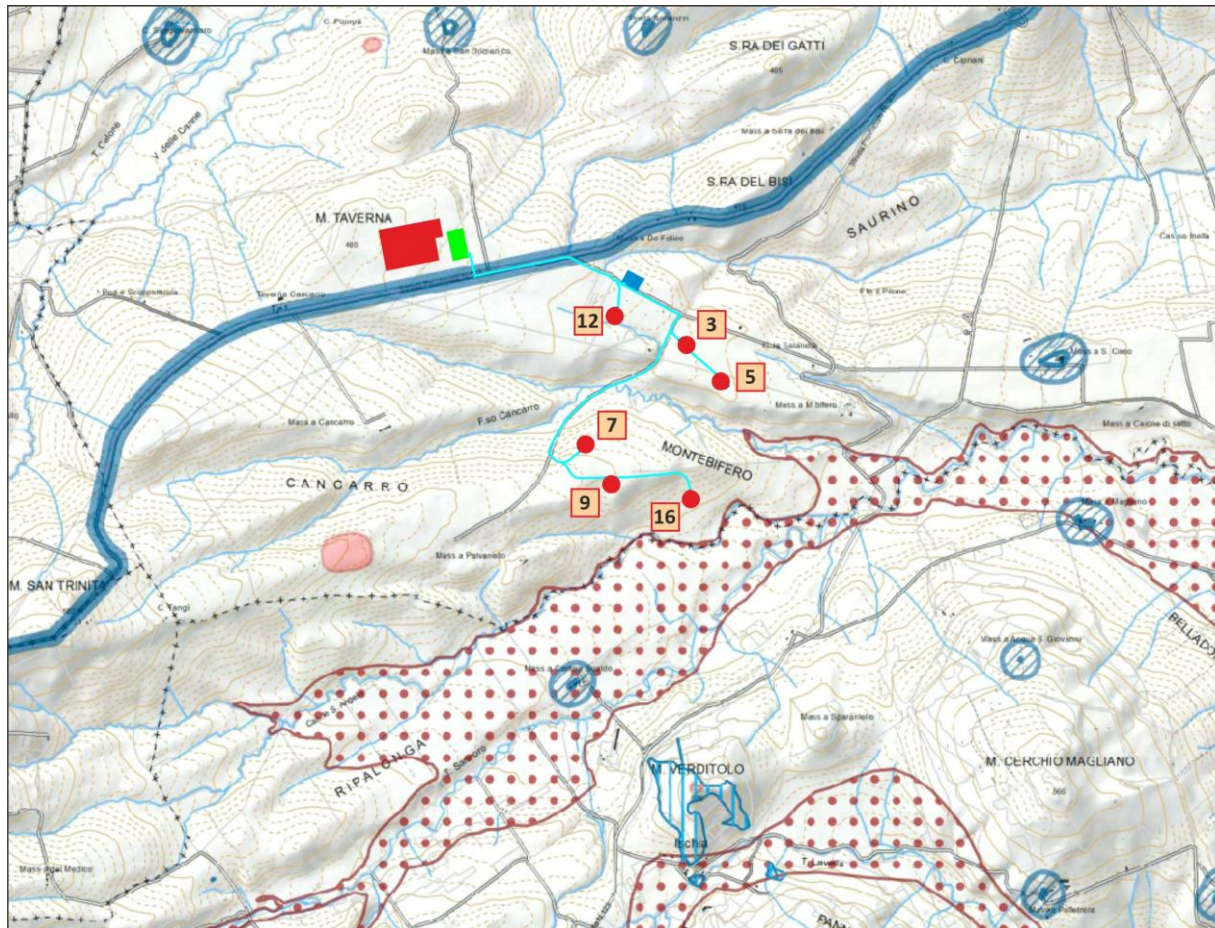
Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
42 di 92



Legenda

6.3.1 Componenti culturali e insediative - Beni paesaggistici

- BP - Zone gravate da usi civili (validate)
- BP - Zone gravate da usi civili (non validate)
- BP - Zone di interesse archeologico
- BP - Immobili e aree di notevole interesse pubblico

Ulteriori contesti paesaggistici

- UCP - Città consolidata
- UCP - Testimonianza della stratificazione insediativa**
- UCP - Stratificazione insediativa - rete tratturi
- UCP - Stratificazione insediativa - siti storico culturali
- UCP - Aree a rischio archeologico

UCP - Area di rispetto componenti culturali ed insediative (100 m - 30 m)

- UCP - Area di rispetto - Rete tratturi
- UCP - Area di rispetto - Siti storico culturali
- UCP - Area di rispetto - Zone di interesse archeologico
- UCP - Paesaggi rurali

- Areogeneratore in progetto
- Cavidotto di collegamento
- Punto di raccolta e trasformazione
- Ampliamento stazione «Troia»
- Stazione esistente «Troia»

0 500 m

Figura 7 - Componenti culturali e insediative

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
18553I

PAGINA
43 di 92

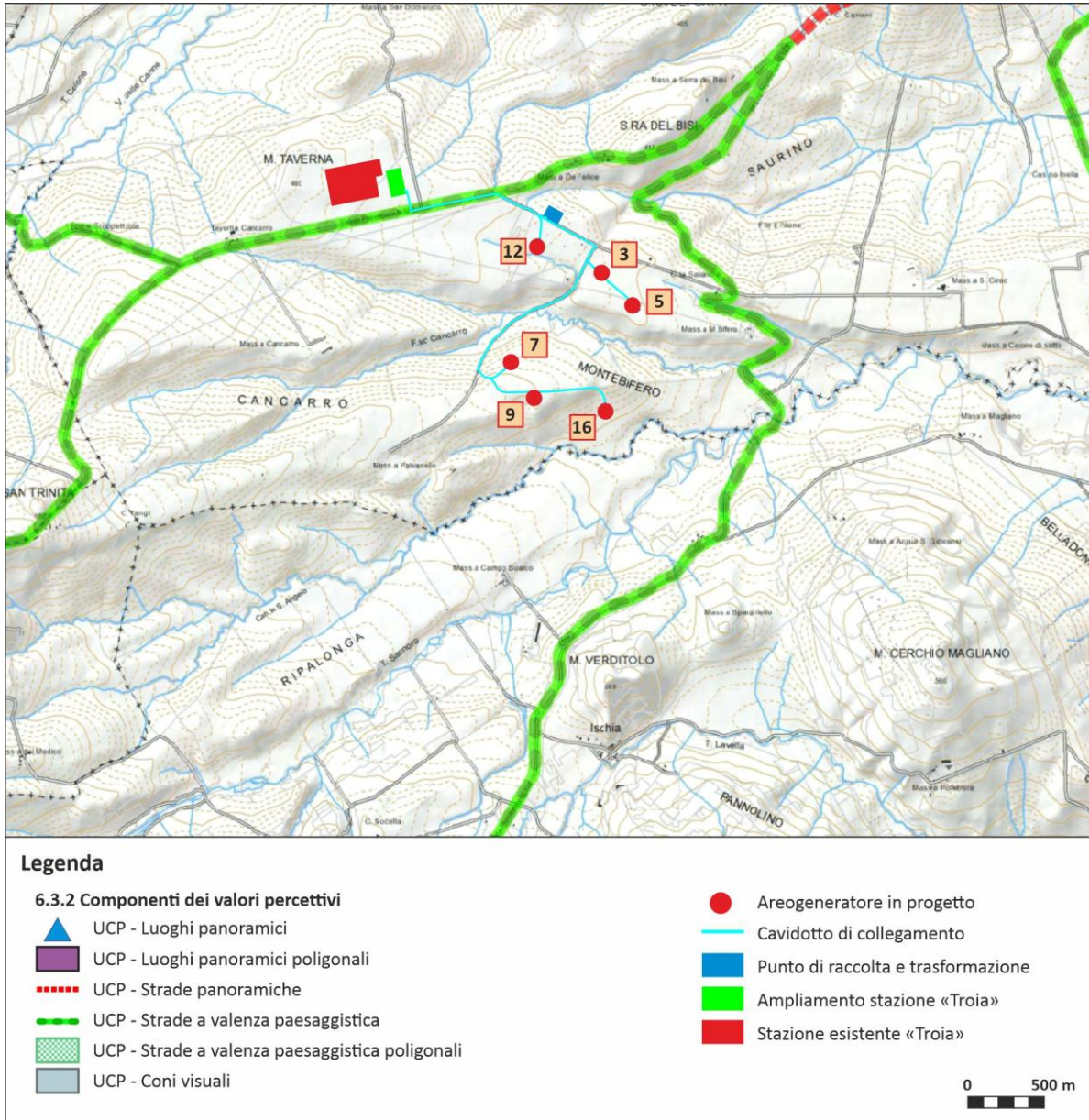


Figura 8 - Componenti dei valori percettivi

In conclusione relativamente al Piano Paesaggistico Territoriale Regionale, si osserva che:

- il progetto in esame risulta compatibile con gli obiettivi specifici in materia di energia rinnovabile stabiliti dallo sviluppo strategico del Piano nonché con quanto disposto in relazione alla fonte di energia eolica dalle linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile, poste a corredo del Piano.
- gli aerogeneratori n. 7,9,16 e il relativo elettrodotto in media tensione sono compresi all'interno del vincolo idrogeologico; lo stesso elettrodotto attraversa aree interessate da vincoli paesaggistici (*Fiumi – torrenti – corsi d'acqua acque pubbliche e relativa fascia di rispetto di 150 m*). In merito

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
44 di 92

alle opere proposte, il progetto autorizzato prevedeva già il loro posizionamento in tale aree vincolate e pertanto la presente variante progettuale, non modificando sensibilmente la posizione di tali elementi, mantiene le medesime condizioni di compatibilità ambientale già identificate nell'ambito delle autorizzazioni vigenti;

- l'elettrodotto a 150 kV interferisce con le aree di pertinenza del "Tratturello" Foggia – Camporeale; la variante proposta non modifica sostanzialmente il percorso di connessione già autorizzato e pertanto continuano a valere le medesime condizioni di compatibilità già riconosciute nell'ambito delle autorizzazioni vigenti.

3.1.4 Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio (PUTT/p)

Il Piano Urbanistico Territoriale Tematico Paesaggio è stato approvato definitivamente con Deliberazione della Giunta Regionale n.1748 del 11/01/2001 ed è stato il piano regionale di riferimento per la pianificazione e tutela del paesaggio fino all'approvazione del Piano Paesaggistico Territoriale della Regione (PPTR) Puglia con DGR n. 176 del 16 febbraio 2015.

Il Piano rimane comunque in vigore per la perimetrazione degli Ambiti Territoriali Estesi (ATE), in quanto non previsti dal PPTR esclusivamente al fine di conservare efficacia agli atti normativi, regolamentari e amministrativi generali vigenti nelle parti in cui ad essi specificamente si riferiscono.

Gli Ambiti Territoriali Estesi, disciplinati al Titolo II delle NTA di Piano, sono perimetrati in riferimento al valore paesaggistico che detengono il quale può essere:

- valore eccezionale "A", laddove sussistano condizioni di rappresentatività di almeno un bene costitutivo di riconosciuta unicità e/o singolarità, con o senza prescrizioni vincolistiche preesistenti;
- valore rilevante "B", laddove sussistano condizioni di compresenza di più beni costitutivi con o senza prescrizioni vincolistiche preesistenti;
- valore distinguibile "C", laddove sussistano condizioni di presenza di un bene costitutivo con o senza prescrizioni vincolistiche preesistenti;
- valore relativo "D", laddove pur non esistendo la presenza di un bene costitutivo, sussista la presenza di vincoli diffusi che ne individuino una significatività;
- valore normale "E", laddove non è comunque dichiarabile un significativo valore paesaggistico-ambientale.

In ciascuna categoria di ATE (ad eccezione di quelli ricadenti in categoria A in cui è prevista la conservazione assoluta) devono essere rispettati determinati indirizzi di tutela che prevedono, per gli interventi di infrastrutturazione del territorio, una verifica di compatibilità, attraverso uno studio di impatto paesaggistico - ambientale.

La tutela inoltre degli ATE è effettuata attraverso i seguenti strumenti urbanistici:

- piani urbanistici territoriali di secondo livello;
- piani dei parchi regionali;
- strumenti e piani correlati al Piano.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
45 di 92

Dall'esame della cartografia del PUTT/p risulta che:

1. La turbina 3 non ricade in alcuna perimetrazione di Ambiti Territoriali Estesi;
2. Le turbine 12,7,9 ricadono in Ambito D;
3. Le turbine 5 e 16 ricadono in Ambito C.
4. Parte del cavidotto interrato a 150 kV ricade all'interno dell'Ambito Territoriale Distinto (ATD) relativo al tratto (nello specifico il tratturello Foggia – Camporeale)

Per le aree ricadenti nell'Ambito C, l'art.2.02 del Piano individua l'indirizzo di tutela volto alla salvaguardia e valorizzazione dell'assetto attuale se qualificato; trasformazione dell'assetto attuale, se compromesso, per il ripristino e l'ulteriore riqualificazione; trasformazione dell'assetto attuale che sia compatibile con la qualificazione paesaggistica.

Per le aree ricadenti nell'Ambito D, l'art.2.02 del Piano individua l'indirizzo di tutela volto alla valorizzazione degli aspetti rilevanti con salvaguardia delle visuali panoramiche.

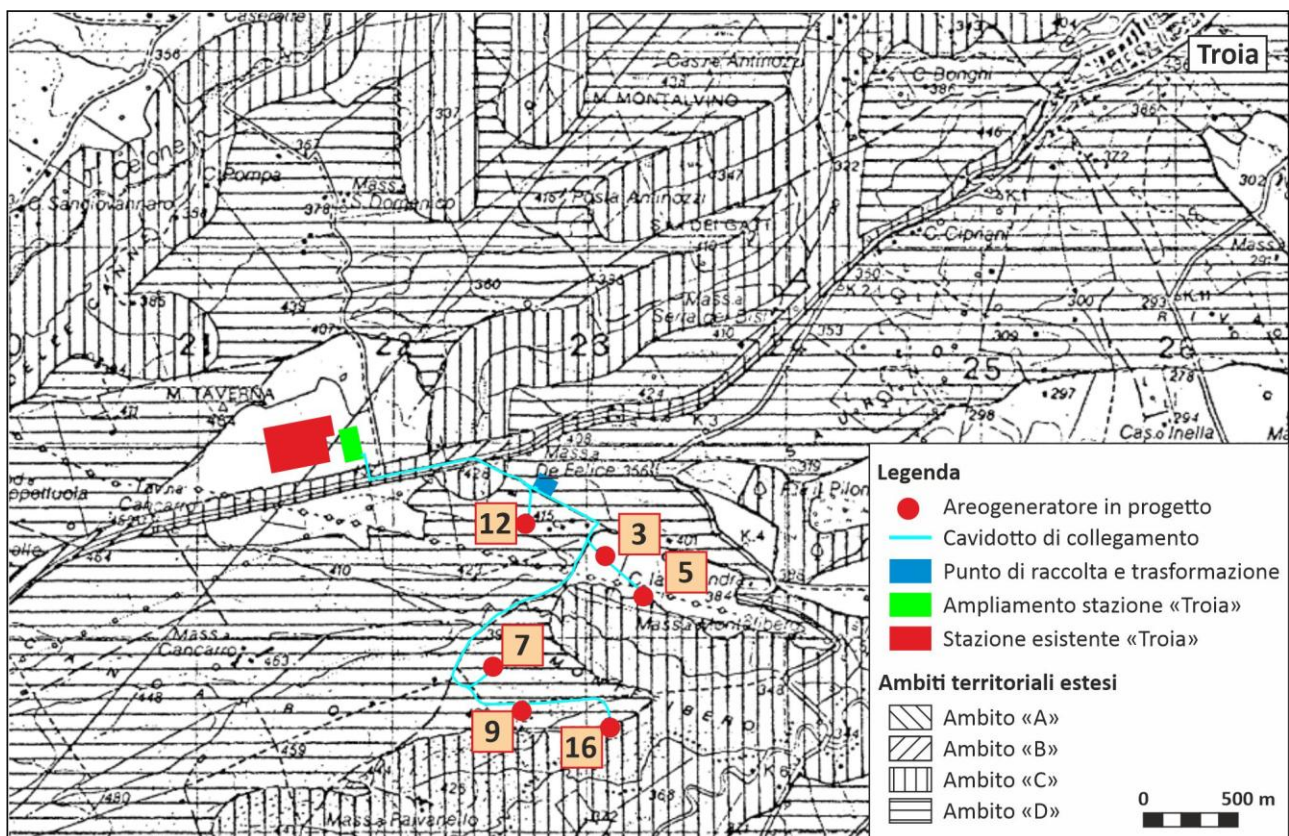


Figura 9 - ATE stralcio PUTTp

In relazione al Piano Urbanistico Territoriale Tematico Paesaggio, il progetto in esame:

- In merito al percorso del cavidotto 150 kV, non essendo stato modificato il suo percorso nella presente variante, esso risulta ancora coerente con i pareri e nulla osta già contenuti nell'attuale autorizzazione vigente;

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
46 di 92

- Il nuovo posizionamento dei non risulta in contrasto con le linee di indirizzo previste per le categorie degli Ambiti Territoriali Estesi in cui ricadono gli interventi in progetto.

3.1.5 Pianificazione locale (provinciale e comunale)

3.1.5.1 PTCP Provincia di Foggia

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia (PTCP) di Foggia è stato adottato con deliberazione del Consiglio Provinciale n. 55 del 11/12/2009 e successivamente approvato con deliberazione n. 84 del 21.12.2009.

Il PTCP costituisce lo strumento di programmazione generale che stabilisce gli indirizzi strategici di assetto del territorio a livello provinciale con riferimento al quadro delle infrastrutture, agli aspetti di salvaguardia paesistico-ambientale all'assetto idrico, idrogeologico e idraulico-forestale.

Il Piano è redatto in coerenza con il DRAG/PUG e si attua attraverso i PUG comunali, specifici progetti o programmi di opere con particolare riferimento a turismo, beni culturali, agricoltura, ambiente e infine attraverso i Piani operativi integrati (POI) definiti e regolamentati dallo stesso PTCP.

Gli obiettivi del Piano sono i seguenti:

- tutela e valorizzazione del territorio rurale, delle risorse naturali, del paesaggio e del sistema insediativo d'antica e consolidata formazione;
- contrasto al consumo di suolo;
- difesa del suolo con riferimento agli aspetti idraulici e a quelli relativi alla stabilità dei versanti;
- promozione delle attività economiche nel rispetto delle componenti territoriali storiche e morfologiche del territorio;
- potenziamento e l'interconnessione funzionale della rete dei servizi e delle infrastrutture di rilievo sovracomunale e del sistema della mobilità;
- coordinamento e l'indirizzo degli strumenti urbanistici comunali.

Il Piano si compone dei seguenti elaborati:

- Norme;
- Relazione generale;
- Monografie di settore, redatte sui temi di:
 - risorse agroforestali e dei paesaggi rurali
 - caratteristiche fisiche del territorio
 - beni culturali
 - sistema della mobilità
 - struttura socioeconomica.
- Tavole degli elaborati cartografici, quali:
 - Tavola A1 Tutela dell'integrità fisica del territorio;

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"	DATA Ottobre 2019	PROGETTO 185531	PAGINA 47 di 92
--	----------------------	--------------------	--------------------

- Tavola A2 Vulnerabilità degli acquiferi;
- Tavola B1 Tutela dell'identità culturale: elementi di matrice naturale;
- Tavola B2 Tutela dell'identità culturale: elementi di matrice antropica;
- Tavola B2A Tutela dell'identità culturale: elementi di matrice antropica;
- Tavola C Assetto territoriale;
- Tavola S1 Sistema delle qualità;
- Tavola S2 Sistema insediativo e della mobilità.

Dall'analisi in particolare delle tavole B1 e B2 si osserva quanto segue in relazione alle aree di intervento:

- esse ricadono nelle aree agricole;
- non ricadono nelle aree di tutela dei caratteri ambientali e paesaggistici dei corpi idrici;
- in esse non ricadono zone archeologiche e beni archeologici isolati, in prossimità dell'area di installazione delle turbine è segnalata *un'ipotesi di viabilità romana* di grande collegamento.

Gli stralci delle suddette tavole sono riportate nelle figure seguenti.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
48 di 92

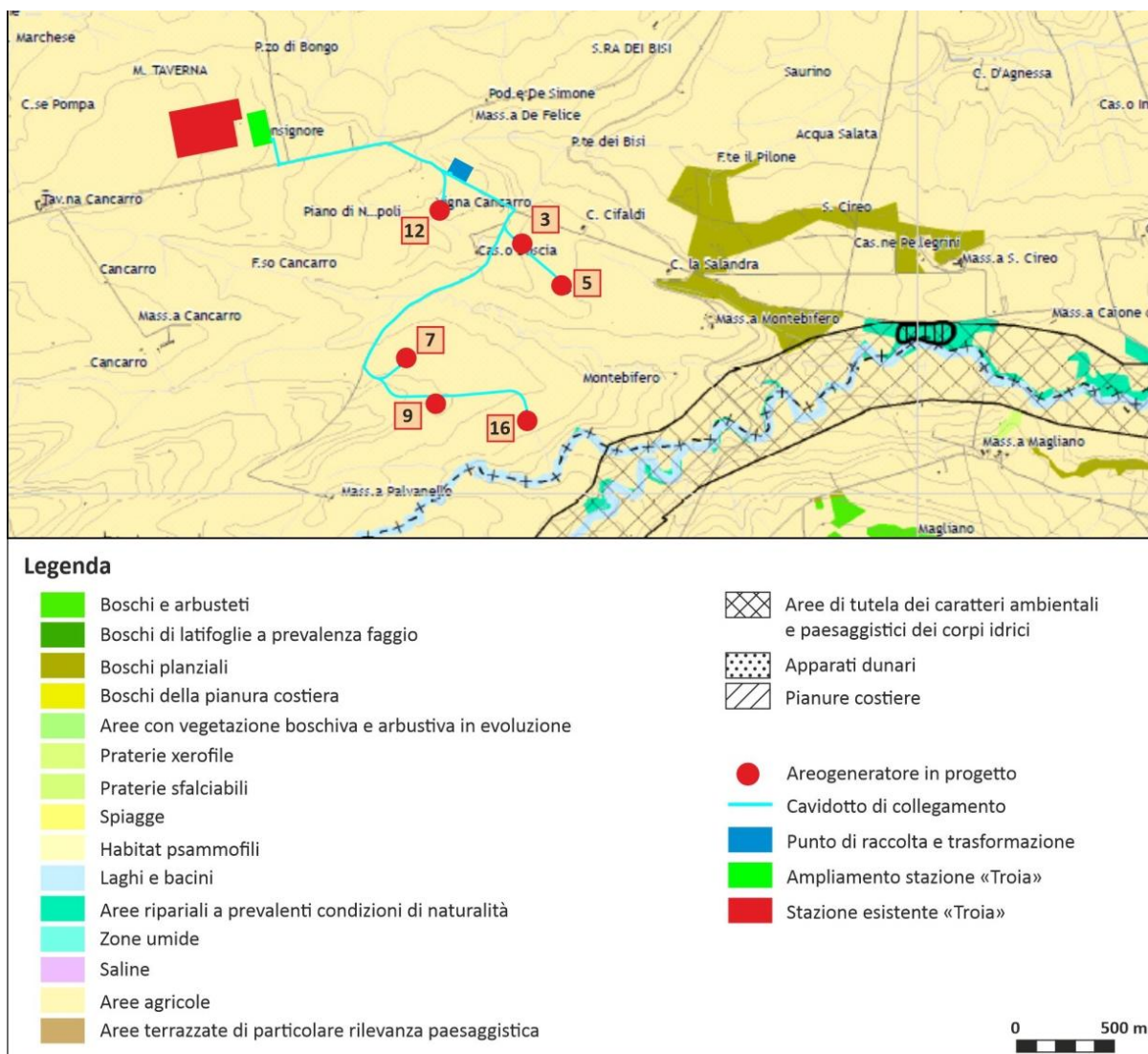


Figura 10 - Stralcio tavola B1 PTCF Foggia

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
49 di 92

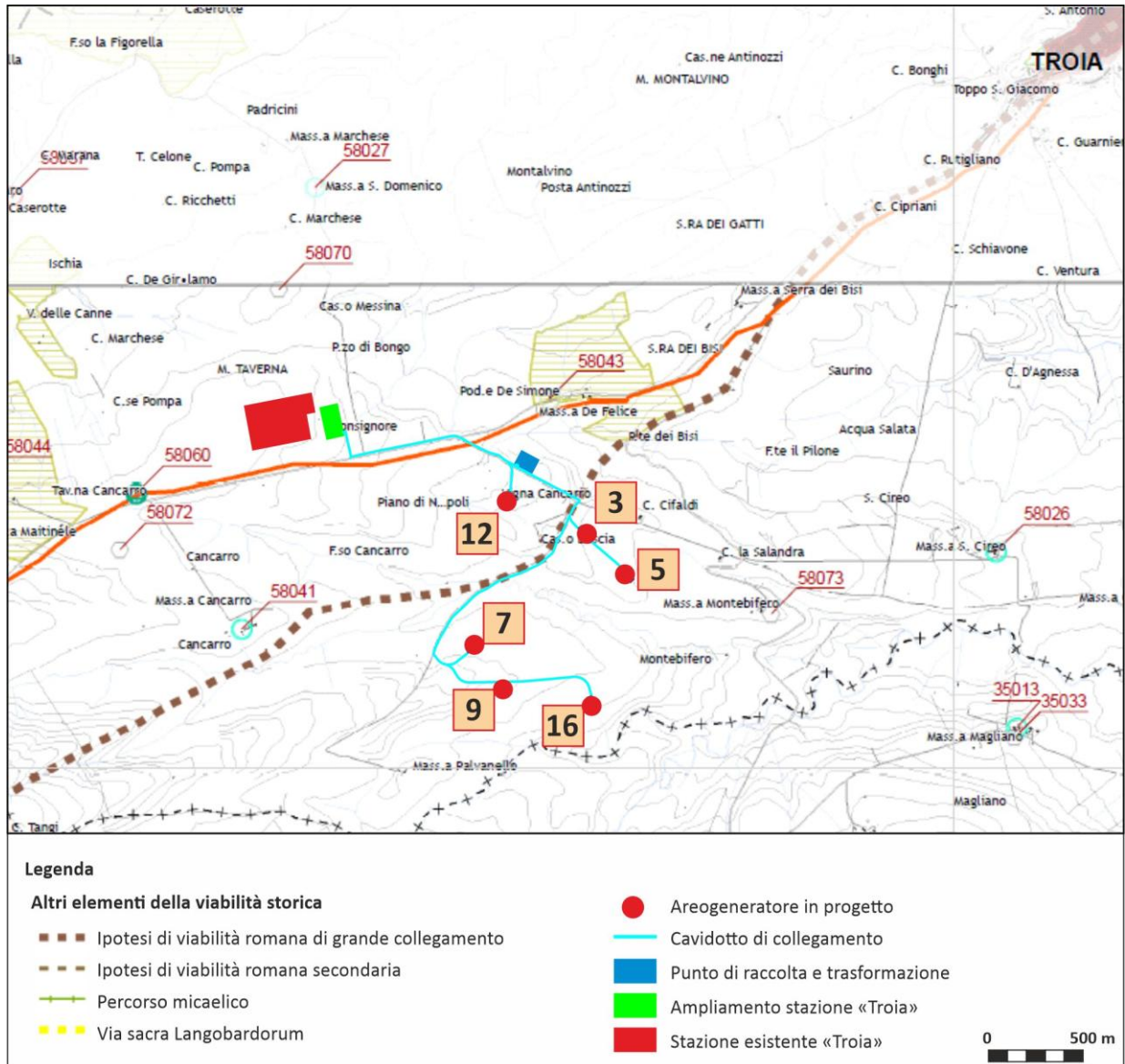


Figura 11 - Stralcio tavola B2 PTCP Foggia

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
50 di 92

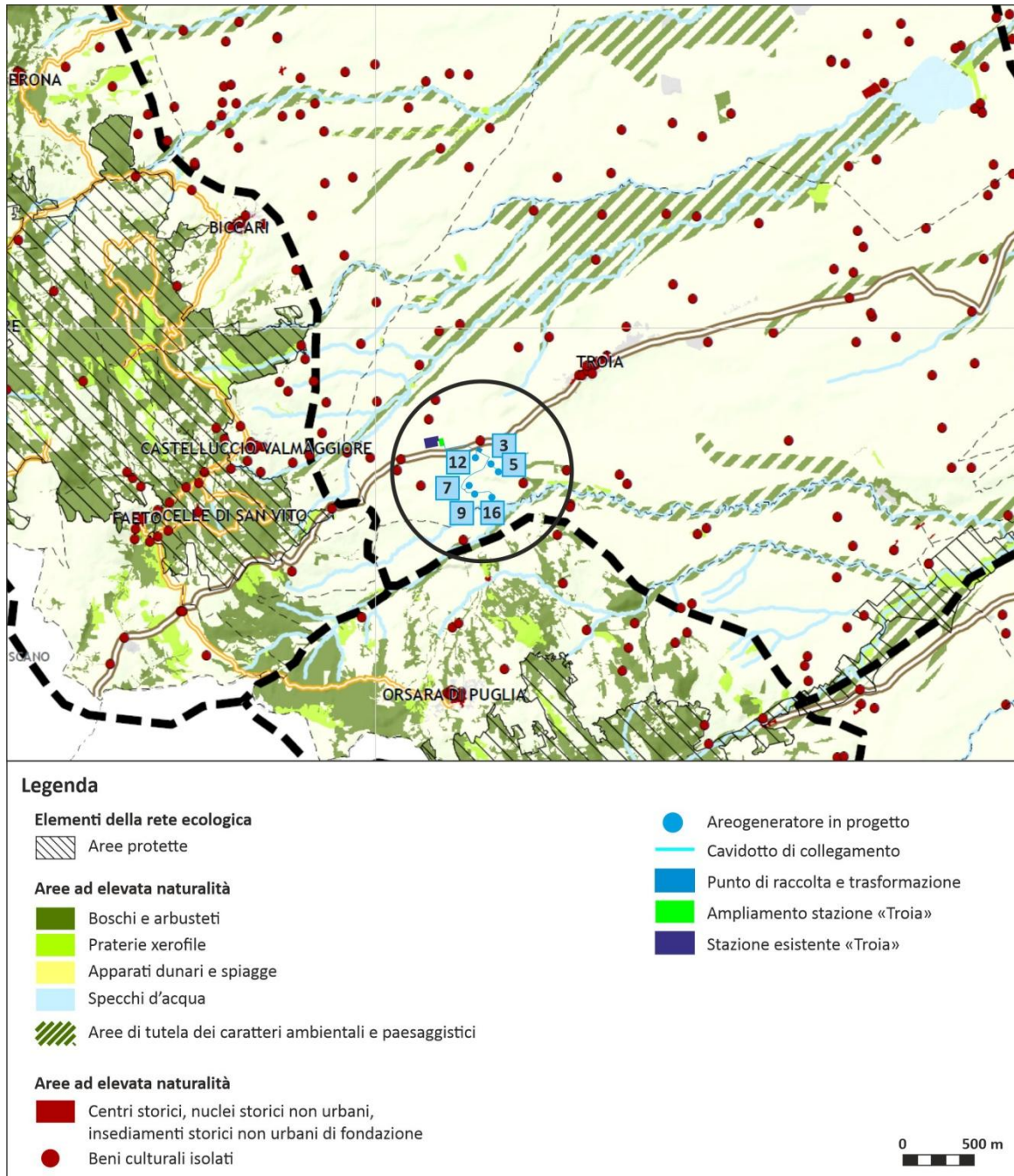


Figura 12 - Stralcio tavola S1 PTCP Foggia

Il sistema della qualità a cui fa riferimento la tavola S1 è costituito dalle strategie e misure per la valorizzazione, tutela e integrazione del mosaico dei paesaggi e delle seguenti reti di rango provinciale:

- rete ecologica provinciale;
- rete dei beni culturali e delle infrastrutture per la fruizione collettiva.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
51 di 92

La rete ecologica provinciale connette tra loro le aree naturali della costa e dell'appennino, attraverso corridoi fluviali che innervano il tavoliere formando un sistema continuo ed interconnesso; la rete è costituita da nodi e corridoi, in particolare :

- aree ad elevata naturalità facenti parte del sistema costiero e appenninico;
- le aree di tutela paesaggistica e ambientale dei corpi idrici;
- le aree protette, istituite ai sensi della legge nazionale 394/1991 e delle leggi regionali vigenti, nonché le zone di protezione facenti capo alla rete Natura 2000, istituite in base alla Direttiva 92/43/CEE.

Gli interventi in progetto non appartengono né ad elementi della rete ecologica, quali aree protette, né ad aree ad elevata naturalità. La rete dei beni culturali è costituita dagli elementi di interesse storico, recuperati, aperti al pubblico e messi in relazione attraverso un sistema di collegamenti che ne favorisca la fruizione collettiva. Nell'area di intervento non sono segnalati beni culturali ma il percorso dell'elettrodotto, come già evidenziato, attraversa un tratturo ("Tratturo Foggia – Camporeale"); i tratturi rappresentano elementi di viabilità storica di rilevante interesse storico e testimoniale per i quali i Comuni adottano adeguati piani, in ottemperanza alla L.R. n.29/2003 e smi, disciplinandone l'area di sedime attraverso gli strumenti urbanistici Comunali.

I Piani Operativi Integrati (POI) rappresentano degli strumenti attuativi del piano in particolare il "POI 8 Energia" è quello specifico in materia di fonti energetiche rinnovabili.

L'obiettivo del POI è la definizione di un bilancio territoriale integrato degli effetti determinati dallo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili in provincia di Foggia, nella consapevolezza che la distribuzione di costi e benefici tra amministrazioni, territori, comparti produttivi e gruppi sociali non si presenta equilibrata e simmetrica. In un'ottica di sviluppo sostenibile, il potenziamento della produzione energetica da fonti rinnovabili richiede necessariamente l'effettuazione di *trade-off* tra i diversi aspetti economico finanziari, ambientali e sociali. Obiettivo del POI energia è dunque quello di esplicitare in modo trasparente sia i *trade-off*, sia il valore territoriale aggiunto che ci si prefigge di conseguire a beneficio dell'intera comunità provinciale.

Infine il "POI 8 Energia" si muove in coerenza con il Regolamento Regionale 24/2010 per l'individuazione delle aree non idonee all'installazione delle FER proponendo una elaborazione sintetica, specificatamente riferita al territorio provinciale di Foggia, dei contenuti dell'Allegato 1, 2, 3 del RR 24/2010 secondo la quale la variante progettuale proposta si muove in coerenza come già evidenziato nel precedente paragrafo II.3.3.7.

Dall'analisi effettuata emerge che la variante in oggetto risulta compatibile con gli obiettivi e con quanto previsto dalla disciplina delle categorie di aree in cui esso ricade.

3.1.5.2 Piano Urbanistico Generale (PUG) di Troia e Piano Comunale dei Tratturi (PCT)

Il Comune di Troia è dotato di Piano Urbanistico Generale approvato con delibera della Giunta Regionale n. 1003 del 12 luglio 2006.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
52 di 92

Dallo stralcio del PUG, di cui si riporta un estratto in figura seguente, si osserva come le aree interessate dagli interventi in progetto ricadono nelle zone "E" **Aree produttive agricole e forestali** ed in particolare nella **Sottozona "E2/S – Zona per agricoltura sperimentale"**, disciplinata dall'articolo 21 delle norme tecniche di attuazione (NTA) del Piano. L'art. 21 a, comma 2 prevede che tutta la zona omogenea "E" sia soggetta all'applicazione delle NTA del Piano Urbanistico Territoriale Tematico (P.U.T.T.) "Paesaggio" ai fini della tutela e valorizzazione paesistica del territorio.

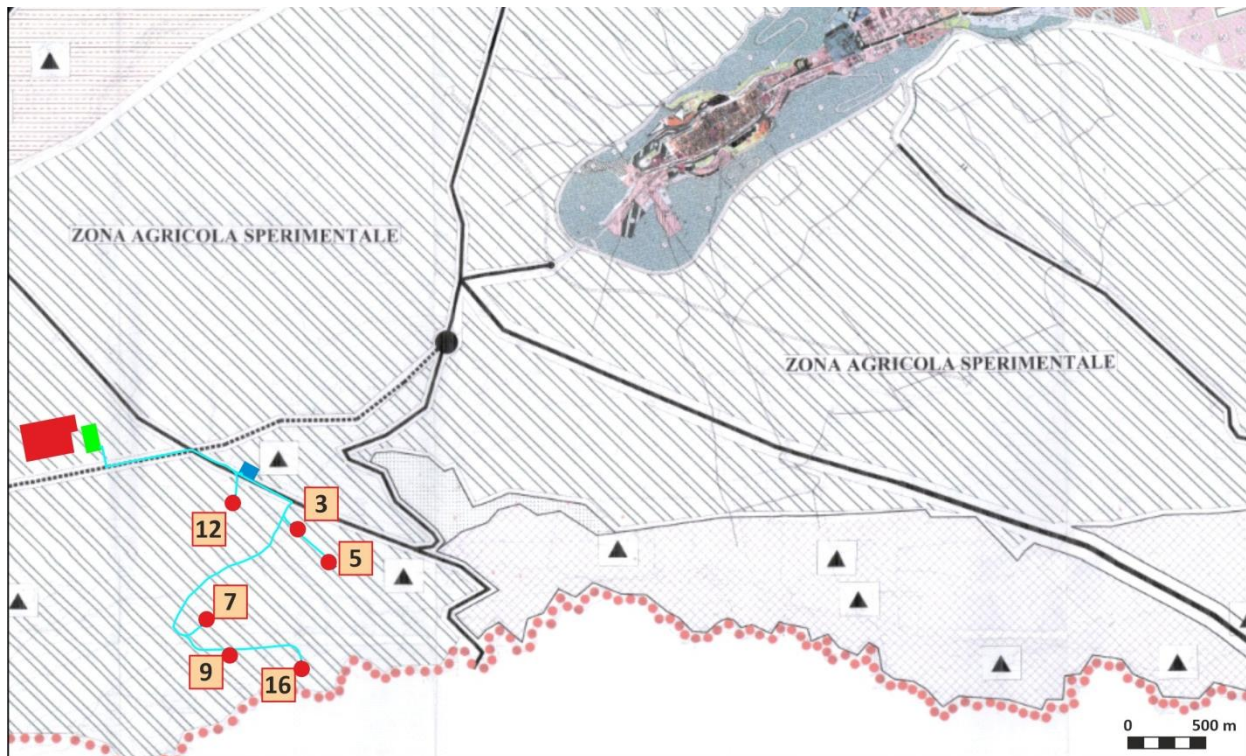


Figura 13 - Estratto PUG - Zonizzazione territorio comunale

Nella tavola 16/a il PUG definisce le aree sottoposte a vincoli idrogeologici all'interno delle quali, come evidenziato nei paragrafi precedenti, ricadono parte degli aerogeneratori e le opere connesse.

Il percorso del cavidotto a 150 kV, per il collegamento della stazione di trasformazione alla S.E. RTN "Troia", ricade per una porzione all'interno delle aree di pertinenza del "Tratturo Foggia – Camporeale", definito come bene soggetto a tutela (PUG art. 22 lett.C2) e per il quale il Comune di Troia ha provveduto alla definizione di un Piano Comunale dei Tratturi, approvato con D.D.C. del 29/08/2012 n. 20 ai sensi delle L.R. 23/12/2003 n. 29. Il progetto autorizzato prevedeva già il passaggio dell'elettrodotto in tali pertinenze e pertanto non essendo variato il percorso valgono le medesime condizioni di compatibilità già riconosciute nell'ambito delle autorizzazioni vigenti e nei relativi nulla osta.

In definitiva riguardo al Piano Urbanistico Generale di Troia e del Piano Comunale dei Tratturi il progetto in esame non risulta in contrasto con la relativa disciplina .

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
53 di 92

3.1.4 Sintesi della valutazione di conformità agli strumenti di pianificazione in materia paesaggistica

Di seguito viene presentata una sintesi delle relazioni tra il progetto in esame ed i principali atti di pianificazione territoriale paesaggistica descritti nei precedenti paragrafi.

In particolare, per ogni piano esaminato viene specificato se con il progetto in esame, sussiste una relazione di:

- **Coerenza**, ovvero se il progetto risponde in pieno ai principi e agli obiettivi del Piano in esame ed è in totale accordo con le modalità di attuazione dello stesso;
- **Compatibilità**, ovvero se il progetto risulta in linea con i principi e gli obiettivi del Piano in esame, pur non essendo specificatamente previsto dallo strumento di programmazione stesso;
- **Non coerenza**, ovvero se il progetto è in accordo con i principi e gli obiettivi del Piano in esame, ma risulta in contraddizione con le modalità di attuazione dello stesso;
- **Non compatibilità**, ovvero se il progetto risulta in contraddizione con i principi e gli obiettivi del Piano in oggetto.

STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE	Tipo di relazione con il progetto
Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)	COMPATIBILITÀ
Piano Urbanistico Territoriale Tematico Paesaggio (PUTT)	COMPATIBILITÀ
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Foggia (PTCP)	COMPATIBILITÀ
Regolamento Regionale n.24 del 30/12/2010- <i>Regolamento attuativo del DM 10/09/2010, "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", recante la individuazione di aree e siti non idonei all'installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia.</i>	COERENTE
Piano Urbanistico Generale (PUG) Comune di Troia	COMPATIBILITÀ
Piano Comunale dei Tratturi (PCT) Comune di Troia	COMPATIBILITÀ

Tabella 9 - Sintesi della compatibilità del progetto con il Contesto Programmatico specifico per la matrice "Paesaggio"

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
54 di 92

3.2 Analisi delle componenti ambientali e degli elementi rilevanti del paesaggio

L'individuazione degli *ambiti* effettuata in sede di Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR), è scaturita da un lungo lavoro di analisi che, integrando numerosi fattori, sia fisico-ambientali sia storico-culturali, ha permesso il riconoscimento di sistemi territoriali complessi (gli ambiti) in cui fossero evidenti le dominanti paesaggistiche che connotano l'identità di lunga durata di ciascun territorio.

Questo lavoro analitico ha sostanzialmente intrecciato due grandi campi:

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

Nel presente paragrafo vengono sintetizzate le principali componenti ambientali e gli elementi rilevanti del paesaggio, come desumibili dalla scheda d'Ambito di PPTR dei territori in cui si inseriscono gli interventi in progetto e costituiti nello specifico *dall'Ambito del Tavoliere*, nonché dalle figure territoriali interessate, costituite nello specifico da *"3.5 Lucera e le serre dei Monti Dauni"*.

La definizione dell'Ambito del Tavoliere è effettuata sulla base dei confini morfologici costituiti dai rilievi del Gargano a nord-est, dai Monti Dauni a nord-ovest, dalla catena appenninica ad ovest, dalla valle dell'Ofanto a sud e dalla linea di costa ad est.

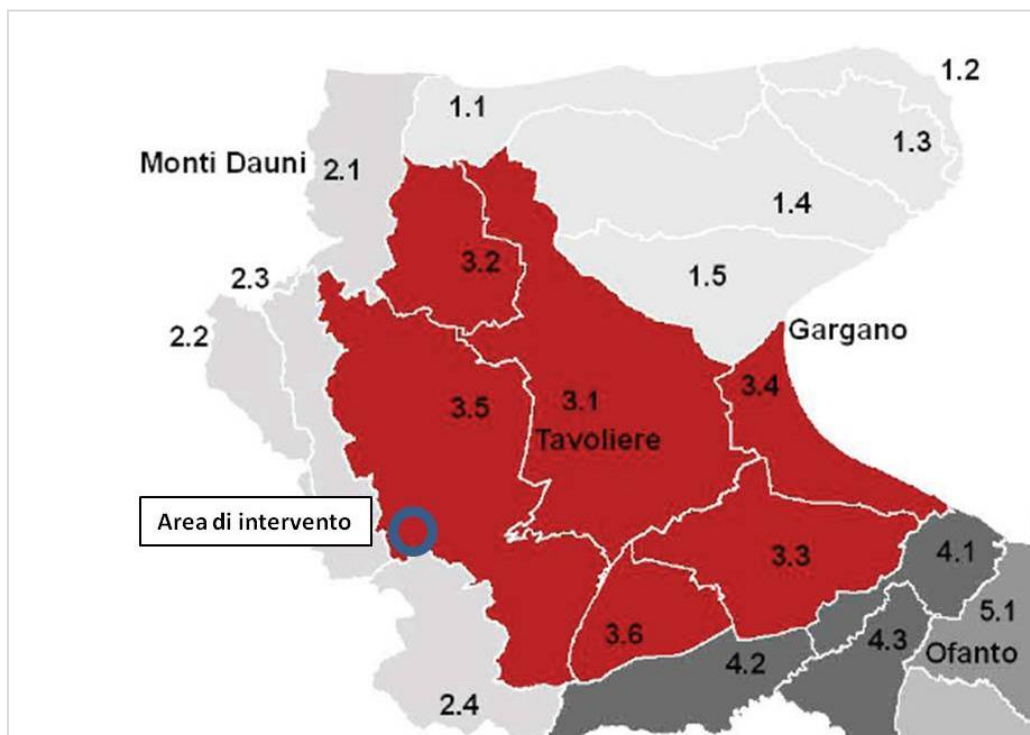


Figura 14 - Definizione Ambito del Tavoliere

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
55 di 92

Figure territoriali e paesaggistiche Ambito del Tavoliere	
3.1	La Piana Foggiana della riforma
3.2	Il Mosaico di San Severo
3.3	Il Mosaico di Cerignola
3.4	Le saline di Margherita di Savoia
3.5	Lucera e le Serre dei Monti Dauni
3.6	Le Marane di Ascoli Satriano

Tabella 10 - Figure territoriali e paesaggistiche dell'Ambito del Tavoliere

Struttura idrogeomorfologica

La pianura del Tavoliere è per estensione la seconda pianura presente nel territorio nazionale.

A livello strutturale è costituita da un originario fondale marino, successivamente emerso, che si è gradualmente colmato da sedimenti sabbiosi e argillosi pliocenici e quaternari. L'assetto attuale comprende numerose aree alluvionali di estensione variabile, caratterizzate dalla presenza di terrazzamenti degradanti verso il mare, con altitudine media che in genere non supera i 100 m s.l.m..

Il passaggio dalla zona pianeggiante a quella dei rilievi è graduale in corrispondenza dei Monti Dauni, mentre è generalmente netto e discontinuo in corrispondenza del promontorio garganico, a causa di dislocazioni tettoniche della piattaforma calcarea.

Dal punto di vista geologico l'area è caratterizzata dalla presenza di depositi clastici poco cementati accumulatisi durante il Plio-Pleistocene sui settori ribassati dell'Avampaese apulo.

In termini idrografici, i principali corsi d'acqua presenti sono Carapelle, Candelaro, Cervaro e Fortore, i cui detriti hanno contribuito in maniera sostanziale alla formazione del Tavoliere stesso. Tutti questi corsi d'acqua sono caratterizzati da bacini idrografici dell'ordine di alcune migliaia di kmq di estensione, che comprendono settori altimetrici di territorio che variano da quello montuoso a quello di pianura.

I corsi d'acqua del Tavoliere hanno regime idrologico torrentizio, con prolungati periodi di magra a cui si alternano, soprattutto nel periodo autunnale e invernale, brevi ed intensi eventi di piena. I periodi a deflusso nullo sono in generale molto limitati.

In termini di opere di sistemazione idraulica e di bonifica effettuate nell'area, da rilevare la presenza di estesi tratti dei reticoli interessati da un elevato grado di artificialità, sia per i tracciati che per la geometria delle sezioni. La porzione di Tavoliere in prossimità della costa è stata oggetto di intense attività di bonifica che le hanno trasformate da aree umide costiere e zone paludose in pianura destinata a seminativi ed usi agricoli in generale.

Nella fig. 3 e 4 sono stati riportati gli stralci della Tavola 6.1.1 e 6.1.2 del PPTR contenete gli elementi di tutela della struttura idrogeomorfologica.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
56 di 92

I *valori patrimoniali* associabili al contesto idrogeomorfologico per l'Ambito del Tavoliere sono identificabili in:

- i corsi d'acqua rappresentano all'interno dell'ambito del Tavoliere la più significativa e rappresentativa tipologia idrogeomorfologica presente
- le aree umide costiere, tra le quali da citare l'ex lago Salpi, oggi dedicato alla produzione del sale, ed il lago Salso.

Le *principali criticità* relative agli elementi paesaggistici del contesto idrogeomorfologico dell'Ambito in esame sono individuabili in:

- crescente occupazione antropica degli alvei dei corsi d'acqua (edificazione, infrastrutture viarie, etc.) e delle aree golenali (coltivazioni agricole), spesso non adeguatamente regolamentata, che porta ad una frammentazione della continuità morfologica ed ad un incremento del rischio idraulico,
- realizzazione di opere idrauliche senza adeguata progettazione ad analisi idrologica ed idraulica, tali da impattare sulla naturalità delle aree senza portare vantaggi in termini di gestione del rischio,
- erosione costiera in atto che, se non adeguatamente regimentata, può compromettere il delicato equilibrio fra fascia litoranea e zone umide.

Struttura ecosistemico-ambientale

Fino alla metà del secolo scorso il Tavoliere presentava un paesaggio ad elevata naturalità e biodiversità. Ricco di fauna selvatica, per secoli è stato tradizionalmente legato alla pastorizia ed alla transumanza. Il paesaggio era caratterizzato dalla presenza diffusa delle mezzane, estesi pascoli, anche alberati, aree interne caratterizzate da ampie superfici a seminativo, intervallate dalle marane, piccoli stagni temporanei derivanti dal ristagno delle acque piovane durante il periodo invernale.

La fascia costiera invece è stata da sempre caratterizzata di zone acquitrinose a causa della conformazione sub pianeggiante e dalla presenza diffusa di strati impermeabili. Le prime opere di bonifica sono state effettuate agli inizi dell'800 nel pantano del Verzentino, avente un'estensione di circa 6.500 ettari. In totale le opere di bonifica nel Tavoliere, che si sono concluse intorno agli anni '50 del secolo scorso, hanno interessato 85.000 ettari, di cui 15.000 ettari in aree lacustri, 40.000 ettari in aree con esondazioni stagionali di torrenti e 30.000 ettari in aree paludose.

Ad oggi le aree ad elevata naturalità costituiscono una porzione molto limitata del Tavoliere, pari a circa il 4% della superficie totale, di cui il 2% corrisponde ad aree umide (ubicate principalmente nella costa tra Manfredonia e Margherita di Savoia) e lo 0,4% ad aree boschive, la cui distribuzione corrisponde a quella dei corsi d'acqua in quanto si tratta per lo più di formazioni ripariali. Le aree ridotte a pascolo ad oggi ammontano a meno dell'1% della superficie dell'ambito.

Nella fig. 5 è stato riportato lo stralcio della Tavola 6.2.2. del PPTR contenente gli elementi di tutela della struttura eco sistemica e ambientale.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
57 di 92

I *valori patrimoniali* associabili al contesto ecosistemico - ambientale per l'Ambito del Tavoliere, principalmente identificabili in aree sottoposte a diverse forme di tutela sia comunitaria/nazionale che regionale, costituite da:

- aree fluviali comprese nella Rete Ecologica Regionale come principali connessioni ecologiche tra il sistema ambientale,
- il Parco Naturale Regionale del Bosco dell'Incoronata,
- zone di protezione secondo la Direttiva Habitat che includono aree umide costiere e tratti di pregio naturalistico del reticolo idrografico (n.3 SIC e n. ZPS),
- parte del Parco Nazionale del Gargano.

Le aree umide dell'ambito costituiscono elementi naturalistici di rilievo, fra cui primaria importanza viene assunta dal sistema delle aree umide compreso nella figura territoriale delle Saline di Margherita di Savoia.

Il sistema delle serre che gravita attorno a Lucera e la Piana foggiana della riforma, nonostante siano state oggetto di significative trasformazioni agricole, presentano ancora alcuni tratti peculiari dell'antico ambiente dell'ambito in esame. La presenza del torrente Cervaro, a carattere prevalentemente torrentizio, determina la presenza di un corridoio ecologico rilevante fra l'area dei Monti Dauni e il sistema delle aree umide costiere a sud del Gargano. Lungo il suo corso sono state identificate aree ad elevata valenza naturalistica e l'intero corso è incluso nel SIC "Valle del Cervaro – Bosco dell'Incoronata".

La vegetazione lungo il corso d'acqua è rappresentata dalla tipica flora palustre (cannuccia di palude, equisteo, tifa, falasco, menta d'acqua) e lungo gli argini e nelle depressioni umide del Bosco dell'incoronata si rileva vegetazione arborea ed arbustiva quali salice bianco,, salice rosso, pioppo bianco ed olmo.

Da segnalare la presenza dell'Ovile Nazionale, quale ultima testimonianza delle mezzane, denominazione tipica delle aree del Tavoliere al tempo destinate alla pastorizia.

Da rilevare inoltre la presenza di agro-ecosistemi di interesse ambientale anche nella figura territoriale di Lucera, con colture agricole a seminativo a carattere estensivo, che riprendono la struttura ecologica delle psudosteppe ,mediterranee, in cui si rileva la presenza di comunità faunistiche, anche associate ad agro sistemi prativi, ormai rari (es. Alaididi) e rarità faunistiche come il Lanario.

Le *principali criticità* relative agli elementi paesaggistici del contesto ecosistemico - ambientale dell'Ambito in esame sono individuabili in:

- profonda alterazione delle dinamiche idrologiche a causa dell'emungimento significativo della falda idrica, soprattutto per usi irrigui, che comporta un impatto rilevante sull'ecosistema fluviale e sulle aree umide costiere;
- pratiche agricole in mono-successione con forte impatto sulla sostenibilità idrica e sulle biocenosi legati agli agro ecosistemi;
- perdita di suolo fertile e permeabile in aree agricole a seguito dell'espansione delle superfici destinate ad impianti fotovoltaici.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
58 di 92

Struttura antropica e storico-culturale

Paesaggi rurali

La tipologia culturale e la trama agraria sono i due parametri principali che descrivono il paesaggio rurale. In tale ottica sono tre le macroaree individuabili nell'Ambito:

- Il mosaico di S. Severo, che si sviluppa radialmente dal centro abitato, con presenza di associazioni di vigneto, oliveto e seminativo, con complessa geometria della maglia agraria;
- Monocoltura del seminativo nella parte centrale dell'Ambito con trama estremamente rada e copo marcata, intervallata da mosaici agricoli periurbani;
- Il mosaico di Cerignola, con struttura della trama agricola a raggiera dal centro abitato con presenza di associazioni di vigneto – seminativo o oliveto – seminativo e complessità man mano che ci si allontana dal centro abitato stesso.

I paesaggi rurali del Tavoliere sono generalmente caratterizzati da profondi orizzonti e grande estensione dei coltivi, localmente riconoscibili i paesaggi della bonifica ed in casi limitati anche della riforma agraria con la presenza di policoltura.

Le *principali criticità* dei paesaggi rurali risiedono nella progressiva rarefazione del paesaggio rurale ad opera di interventi di edilizia discontinua, infrastrutture viarie, etc. soprattutto nell'area dell'intorno di Foggia e, a parallelamente, ad un fenomeno di intensificazione dell'agricoltura con abbandono del patrimonio edilizio rurale. Per i mosaici agricoli nelle aree di S. Severo e Cerignola questo si traduce in impatti ecologici dovuti alla scomparsa di isole di bosco, filari, alberi e siepi.

In termini di valenza ecologica, le aree agricole dell'alto Tavoliere presentano un livello medio-basso mentre quelle del medio e basso Tavoliere hanno un livello basso o nullo

Paesaggi urbani

Il sistema insediativo dell'ambito è composto dai seguenti elementi principali:

- pentapoli del Tavoliere (Cerignola, Foggia, Lucera, Manfredonia e San Severo), sistema insediativo connotato da una rete infrastrutturale capillare e fortemente gerarchizzata,
- rete dei comuni del basso Ofanto,
- sistema costiero di Zapponeta e Margherita di Savoia,
- comuni ai piedi del Gargano settentrionale e dei laghi.

Le forme di edificazione produttiva dei sistemi urbani dell'Ambito si sono attuate in termini lineari lungo alcuni assi (es. viari) o mediante piattaforme produttive (es. interporto).

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
59 di 92

Da segnalare *criticità* connesse al processo di ampliamento delle periferie, con quinte edilizie che si sovrappongono al tessuto urbano presente senza relazione altimetrica né con gli spazi aperti né con l'esistente.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
60 di 92

Struttura percettiva

L'aspetto dominante della struttura percettiva dell'Ambito del Tavoliere è quello di un "deserto cerealicolo pascolativo" aperto, caratterizzato da pochi segni e da "orizzonti estesi", è possibile in ogni caso riscontrare al suo interno paesaggi differenti:

- l'alto Tavoliere, leggermente collinare, con esili contrafforti che dal Subappennino scivolano verso il basso, con la coltivazione dei cereali che risale il versante;
- il Tavoliere profondo, caratterizzato da una pianura piatta, bassa, dominata dal centro di Foggia e dalla raggiera infrastrutturale che da essa si diparte;
- il Tavoliere meridionale e settentrionale, che ruota attorno a Cerignola e San Severo con una superficie più ondulata e ricco di colture miste (vite, olivo, frutteti e orti).

In merito al **Paesaggio di Lucera e le Serre del subappennino**, Lucera è posizionata su tre colli, domina verso est la piana del Tavoliere, e verso ovest il sistema delle serre del Subappennino che si elevano gradualmente dalla piana del Tavoliere. Questo sistema di rilievi caratterizzati da profili arrotondati e da un andamento tipicamente collinare, si alterna a vallate ampie e non molto profonde, con evidente profilo a V disegnato dall'azione dei fiumi. Le forme di utilizzazione del suolo sono quelle della vicina pianura, con il progressivo aumento della quota si assiste alla rarefazione del seminativo che progressivamente si alterna alle colture arboree tradizionali (vigneto, oliveto, mandorleto).

Il paesaggio agrario è dominato dal seminativo. Tra la successione di valloni e colli, si dipanano i tratturi della transumanza utilizzati dai pastori che, in inverno, scendevano dai freddi monti d'Abruzzo verso la più mite e pianeggiante Puglia.

In termine di fruizione del paesaggio i luoghi da segnalare sono:

- punti panoramici potenziali quali i belvedere dei centri storici posti sulle serre che dominano la piana del Tavoliere (Ascoli Satriano, Lucera, Troia)
- strade panoramiche quali S.P. 109 (ex S.S: 160) Lucera-San Severo primo tratto che si diparte dal centro di Lucera, S.P. 109 (ex S.S: 160) Troia-Lucera primo tratto che si diparte dal centro di Troia, S.S. 17 Lucera-Motta Montecorvino primo tratto che si diparte dal centro di Lucera.

Le *principali criticità* della struttura percettiva sono ascrivibili a:

- espansione insediativa lungo la fascia costiera e bassa qualità edilizia del margine città-campagna,
- presenza di parchi eolici lungo i versanti del "subappennino" degradanti verso il Tavoliere,
- diffusa presenza di cave e l'impatto di attività industriali delle aree produttive presenti nell'Ambito.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
61 di 92

Invarianti strutturali

A seguire si riporta un'analisi di dettaglio delle figure territoriali interessate dalla realizzazione degli interventi in progetto, identificando nello specifico:

- invarianti strutturali,
- stato di conservazione e criticità,
- regole di riproducibilità delle invarianti strutturali.

SINTESI DELLE INVARIANTI STRUTTURALI		
FIGURA TERRITORIALE 3.5 - LUCERA E LE SERRE DEI MONTI DAUNI		
Invarianti strutturali	Stato di conservazione e criticità	Regole di riproducibilità delle invarianti strutturali
Sistema dei lineamenti morfologici dell'Alto Tavoliere, costituito da una successione di rilievi collinari che si alternano a vallate ampie e poco profonde modellate dai torrenti che discendono i Monti Dauni, che rappresentano i principali riferimenti visivi della figura.	Alterazione e compromissione dei profili morfologici delle scarpate con trasformazioni territoriali quali: cave e impianti tecnologici (es. FER).	Salvaguardia dell'integrità dei profili morfologici che rappresentano riferimenti visuali significativi nell'attraversamento dell'ambito e dei territori contermini.
Sistema idrografico è costituito dai torrenti che scendono dai Monti Dauni, che rappresentano la principale rete di drenaggio e la principale rete di connessione ecologica all'interno della figura.	Frammentazione data da occupazione antropica degli alvei dei corsi d'acqua, con incremento delle condizioni di rischio idraulico; Interventi di idraulici che hanno alterato i profili ecologiche e paesaggistici.	Salvaguardia della continuità e integrità dei caratteri idraulici, ecologici e paesaggistici dei torrenti del Tavoliere e dalla loro valorizzazione come corridoi ecologici multifunzionali per la fruizione dei beni naturali e culturali che si sviluppano lungo il loro percorso.
Sistema agro-ambientale dell'Alto Tavoliere, caratterizzato dalla prevalenza della monocoltura del seminativo, intervallata in corrispondenza dei centri principali dai mosaici agrari periurbani ed incremento della presenza di colture arboree tradizionali (vigneto, oliveto, mandorleto) con aumento della quota. Il paesaggio rurale si presenta come una vasta distesa ondulata di grano dai forti caratteri di apertura e orizzontalità.	I suoli rurali sono progressivamente erosi dall'espansione dell'insediamento di natura residenziale e produttiva. Localizzazioni in campo aperto di impianti fotovoltaici ed eolici che contraddicono la natura agricola e il carattere di orizzontalità del Tavoliere.	Salvaguardia del carattere distintivo di apertura e orizzontalità delle serre cerealicole dell'Alto Tavoliere evitando la realizzazione di elementi verticali contraddittori ed impedendo ulteriore consumo di suolo anche attraverso una giusta localizzazione e proporzione di impianti di produzione energetica fotovoltaica ed eolica.
Sistema insediativo, costituito da i centri maggiori (Lucera e Troia), gli assi stradali lungo le serre e le strade secondarie.	Espansione non regolata dei centri urbani. Espansioni residenziali e produttive a valle e lungo le principali direttrici radiali.	Salvaguardia del carattere compatto degli insediamenti che si sviluppano sulle serre (Lucera e Troia) evitando l'espansione insediativa e produttiva a valle e lungo le principali radiali.
Sistema delle masserie cerealicole dell'Alto Tavoliere, che rappresentano la tipologia	Fenomeni di parcellizzazione del fondo o	Salvaguardia e recupero dei caratteri morfologici del sistema delle masserie

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
62 di 92

SINTESI DELLE INVARIANTI STRUTTURALI		
FIGURA TERRITORIALE 3.5 - LUCERA E LE SERRE DEI MONTI DAUNI		
Invarianti strutturali	Stato di conservazione e criticità	Regole di riproducibilità delle invarianti strutturali
edilizia rurale dominante, e i capisaldi storici del territorio agrario e dell'economia cerealicola prevalente.	aggiunta di corpi edilizi incongrui; abbandono e progressivo deterioramento dell'edilizia e degli spazi di pertinenza.	cerealicole storiche del Tavoliere; nonché dalla sua valorizzazione per la ricezione turistica e la produzione di qualità (agriturismi);
Sistema delle testimonianze delle attività storicamente legate alla pastorizia e alla transumanza (tratturi e poste).	Abbandono e deterioramento delle strutture e dei segni delle pratiche rurali tradizionali.	Salvaguardia del patrimonio rurale storico e dei caratteri tipologici ed edilizi tradizionali.
Struttura insediativa rurale dell'Ente Riforma costituita da i borghi rurali, divisioni fondiari e poderi.	Abbandono e progressivo deterioramento dell'edilizia e dei manufatti della riforma; Ispessimento delle borgate rurali e dei centri di servizio della Riforma attraverso processi di dispersione insediativa di tipo lineare.	Recupero e valorizzazione delle tracce e delle strutture insediative che caratterizzano i paesaggi storici della riforma fondiaria.

Tabella 11 - Sintesi delle invarianti strutturali

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
63 di 92

3.3 Analisi dell'evoluzione storica del territorio

A partire dal Neolitico il Tavoliere è stato caratterizzato da un diffuso popolamento e dal XII secolo a.C. diventa sede della popolazione daunia.

La rete dei villaggi presenti converge in alcuni siti principali, fra cui Arpi, al tempo una delle più importanti città italiche, estesa su mille ettari, con un sistema difensivo sviluppato.

Durante l'epoca romana la trama insediativa si sviluppa in centri urbani, con presenza di villae e fattorie a seguito di diffusi interventi di centuriazione. I centri abitati esistenti riducono la loro superficie mentre parallelamente nascono nuove colonie (Luceria, Siponto). Le fattorie sono invece organismi produttivi di medie dimensioni che organizzano il lavoro di contadini liberi.

In età longobarda inizia una significativa crisi demografica, data dalle invasioni e dalla peste, con la scomparsa di numerosi centri urbani. La successiva ripresa demografica, durata fino agli inizi del XIV secolo, porta alla nascita di piccoli centri rurali, non fortificati, detti casali (Foggia).

I periodi successivi sono caratterizzati da fasi altalenanti di crescita e calo demografico, fino a d arrivare alla seconda metà del XVIII secolo, con la fondazione di cinque "reali siti" di Orta, Ortona, Carapellu, Stornata, Stornarella e la colonia di Poggio Imperiale.

Gli interventi di bonifica degli inizi del 1900 delle aree costiere determinano un ulteriori elemento di impatto sulla trama insediativa, con realizzazione di borgate, centri di servizio e poderi.

Da osservare inoltre, come connotato fondamentale della dinamica insediativa dell'area del Tavoliere, la diretta correlazione con le diverse forme di utilizzo del suolo, del rapporto tra pascolo ed agricoltura. Già in età preromana infatti le utilizzazioni del suolo sono legate sia alla coltivazioni di cereali che all'allevamento di pecore e cavalli. La presenza di olivo e vite si incrementa con la successiva centuriazione. Dopo il periodo della peste inizia a crescere di nuovo la produzione cerealicola ed il pascolo, soprattutto in epoca normanna. Federico II di Svevia crea il sistema delle masserie, dedite a incrementare la produzione e l'allevamento, destinate al grande commercio, sperimentando nuove tecniche di rotazione agricola. Le colture arboree vengono introdotte in maniera significativa intorno alla seconda metà dell'Ottocento nell'alto e nel basso Tavoliere ed il frutteto ed altre colture orticole (es. pomodoro) vengono introdotte solo nel corso del Novecento.

Le trame insediative sono inoltre strettamente dipendenti dagli assi di collegamento presenti da millenni: quello verticale, che collega la Puglia con le regioni del centro e nord Adriatico, e quello trasversale, che collega la costa adriatica a quella tirrenica. La transumanza accentua nel tempo l'asse verticale mentre il rapporto commerciale, politico ed amministrativo con Napoli accentua l'asse trasversale.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
64 di 92

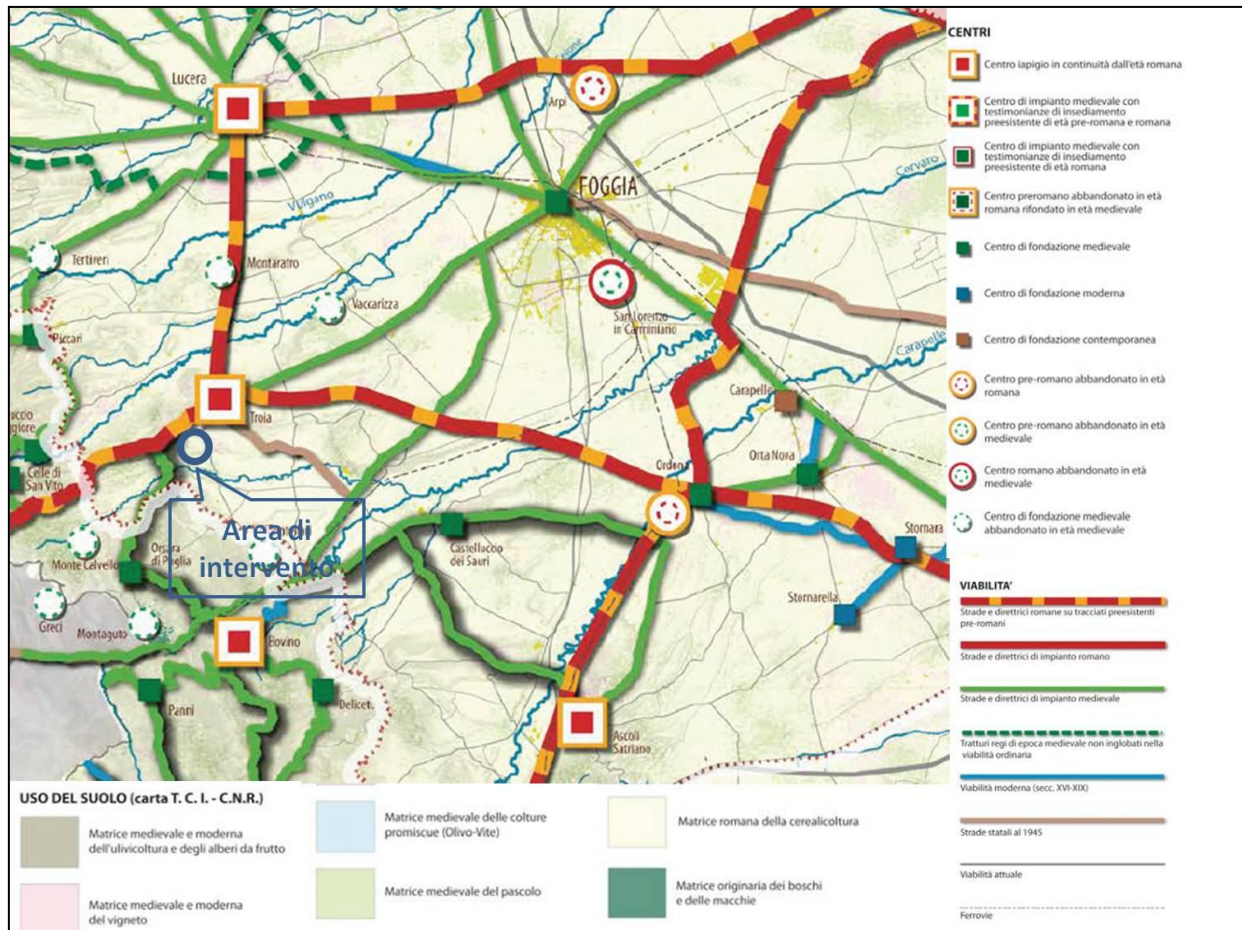


Figura 15 - Sintesi delle matrici e delle permanenze Ambito del Tavoliere

Il paesaggio agrario che deriva dal passato mantiene elementi di rilievo. La caratteristica principale è la presenza di grandi masse di coltura a carattere estensivo orientata al mercato e irrilevante presenza di popolazione sparsa al di fuori dei centri urbani.

In termini paesaggistici il Tavoliere è suddividibile in 3 sezioni:

- Tavoliere settentrionale e Tavoliere meridionale, con forte presenza di colture legnose, quali vite ed olivo,
- Tavoliere centrale con importante presenza del seminativo nella forma delle masserie cerealicole.

La principale criticità relativa agli elementi paesaggistici derivanti da fenomeni storici di territorializzazione consiste nella mancata percezione della storicità di questi elementi, che si esplicita in particolare in fenomeni di abbandono delle campagne con concomitante abbandono del patrimonio edilizio rurale.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
65 di 92

3.4 Analisi dell'intervisibilità dell'impianto

3.4.1 Interferenza visiva dell'impianto in progetto

La valutazione dell'interferenza visiva della presente variante progettuale è stata effettuata attraverso la predisposizione di specifica mappa di intervisibilità, effettuando sia un confronto con la relativa mappa di intervisibilità del progetto autorizzato e sia in riferimento alla coesistenza, nel territorio, di altri impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica (valutazione dell'impatto visivo cumulativo).

Nelle mappe di intervisibilità teorica (MIT) è rappresentata la porzione di territorio entro la zona di visibilità teorica (ZTV) costituita dall'insieme di tutti i punti di vista da cui sono chiaramente visibili le strutture in progetto.

Tali mappe sono costruite attraverso elaborazioni che tengono conto di alcuni principali parametri: orografia del sito, altezza del punto di osservazione (1,60 m) altezza del bersaglio (aerogeneratore), angolo azimutale di visione.

L'elemento principale per la realizzazione della carta di intervisibilità dell'impianto è costituita dall'andamento topografico dell'area che nel caso specifico, è stato definito sulla base del modello digitale del terreno (DTM) disponibile dal portale del Sistema Informativo Territoriale (SIT) della Regione Puglia.

Le mappe di intervisibilità sono state elaborate in ambiente GIS, mettendo in relazione l'area destinata all'installazione dell'impianto eolico, con un teorico osservatore (altezza 1,60 m) posto in punto all'interno del bacino visivo prescelto, in questo caso buffer di circa 10 km dal perimetro dell'impianto. L'estensione del buffer è stata calcolata considerando 50 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore (201 m) coerentemente con quanto previsto dall'allegato 4 del D.M. 10/09/2010.

La mappa restituisce tutti i pixel nei quali l'oggetto è visibile all'interno del bacino indicato.

Il risultato delle suddette elaborazioni è estremamente conservativo in quanto non tiene conto di importanti parametri che riducono la visibilità dell'impianto, costituendo un ingombro che si frappone tra l'osservatore e il parco eolico, quali ad esempio:

- la presenza di ostacoli vegetali (alberi, arbusti, ecc.);
- la presenza di ostacoli artificiali (case, chiese, ponti, strade, ecc.);
- l'effetto filtro dell'atmosfera;
- la quantità e la distribuzione della luce;
- il limite delle proprietà percettive dell'occhio umano.

In **Appendice 2.1 e 2.2** alla presente relazione si riporta la mappa dell'interferenza visiva, ai fini del confronto dell'impianto autorizzato e di quello in variante; il livello di intervisibilità è classificato con una colorazione più netta in funzione del maggior numero di aerogeneratori visibili.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
66 di 92

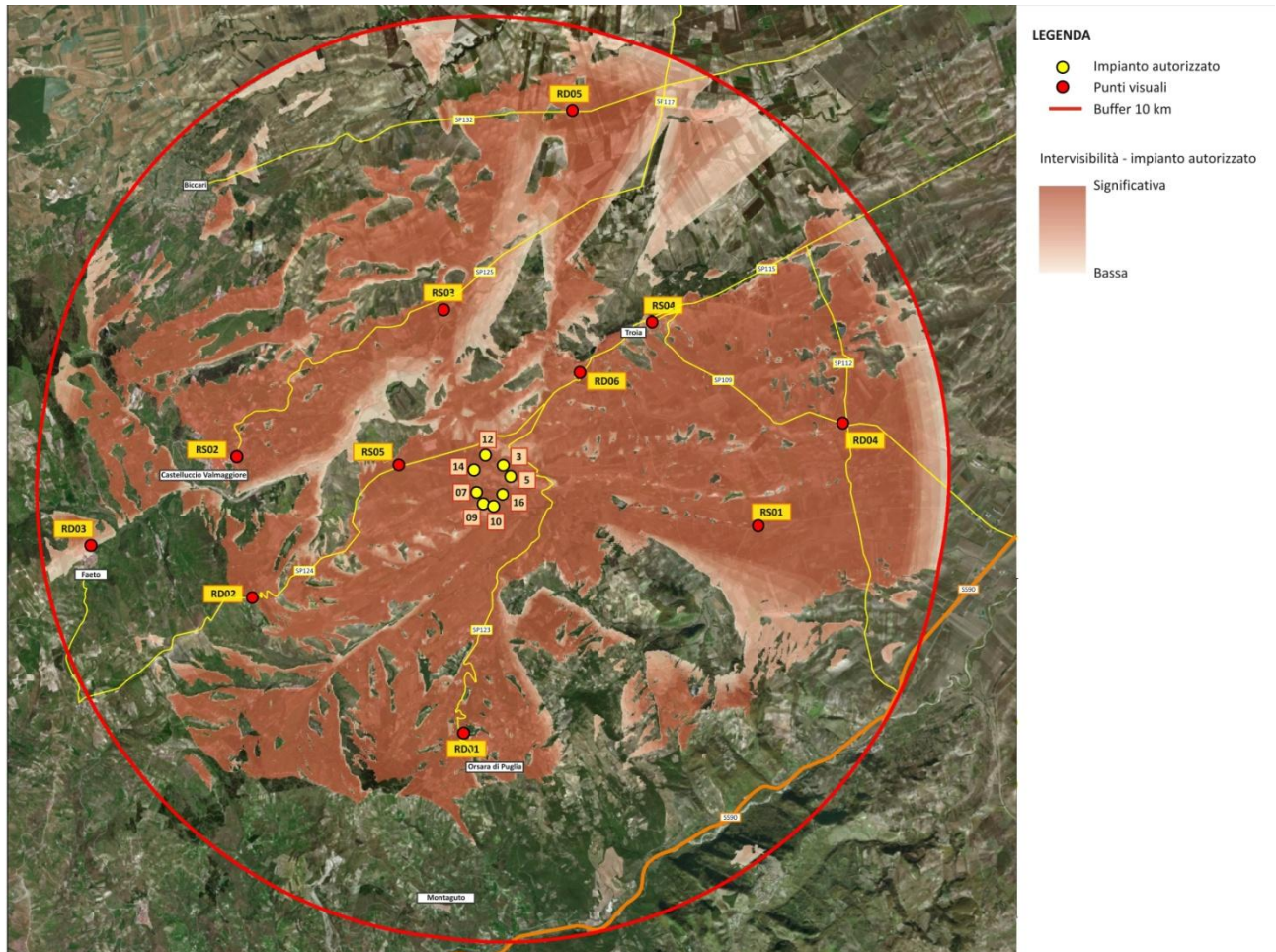


Figura 16 - Estratto Appendice 2.1 – Mappa di intervisibilità progetto autorizzato

Occorre ribadire che la mappa presentata ha valore puramente teorico, in quanto basata soltanto sull'orografia dell'area, senza tenere conto degli elementi presenti nel territorio che costituiscono impedimento alla visibilità. Nella mappa ai soli fini di riferimento sono stati riportati i punti visuali.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
67 di 92

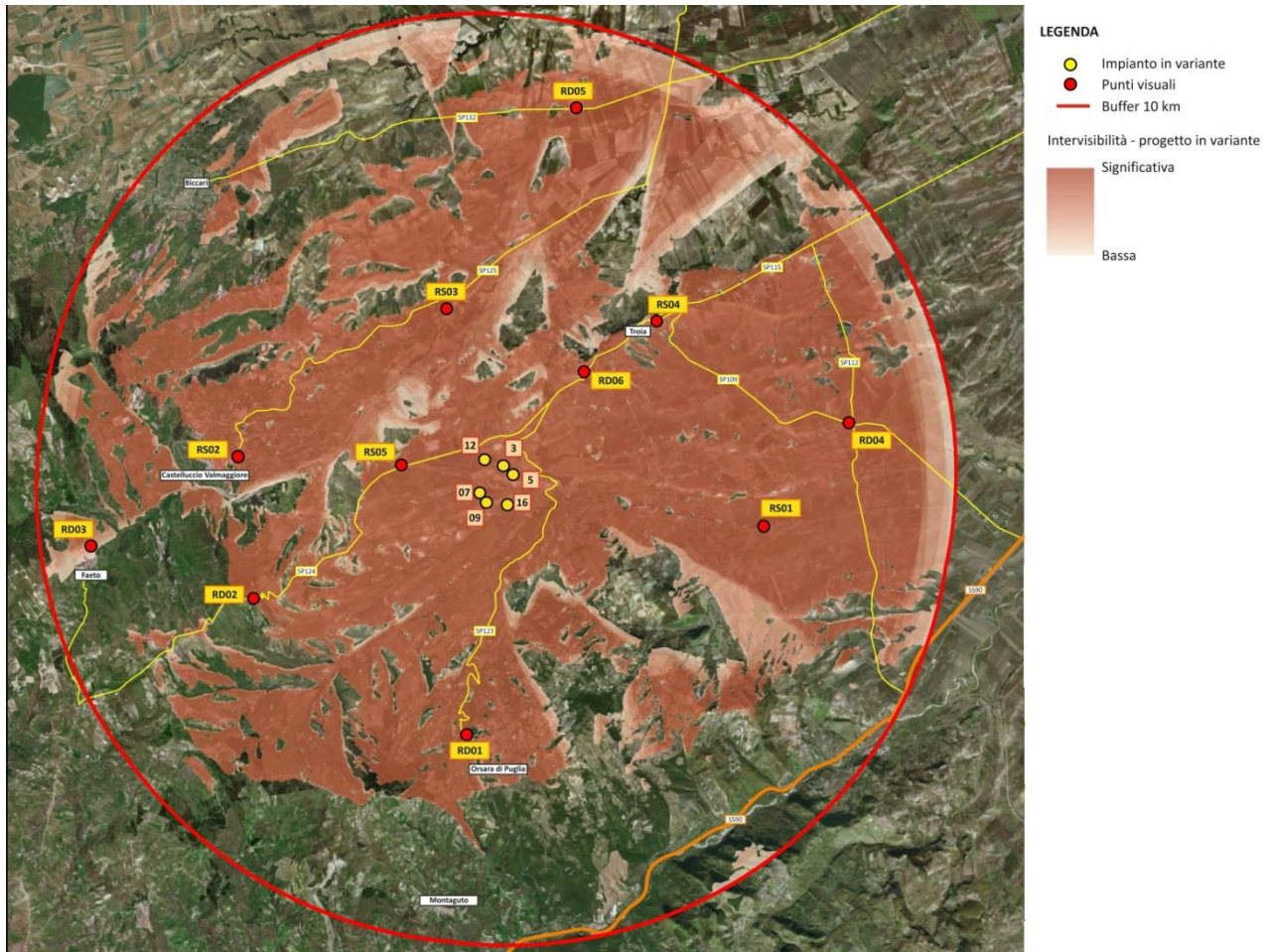


Figura 17 - Estratto Appendice 2.1 – Mappa di intervisibilità progetto in variante

Dal confronto speditivo delle due mappe si evidenzia una differenza marginale in termini di estensione delle aree di visibilità significativa tra la configurazione *autorizzata* e quella in *variante* seppure quest'ultima presente turbine con un maggior sviluppo verticale .

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
68 di 92

3.4.2 Interferenza visiva – impatto cumulativo

Come già specificato in precedenza, l'analisi dell'intervisibilità è stata estesa anche agli altri impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica presenti nel territorio.

Più precisamente, in accordo alla DGR 2122 del 23/10/2012 "*Indirizzi per l'integrazione procedimentale e per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale*" e alla DGR 162 del 6 giugno 2014 "*Regolamentazione degli aspetti tecnici e di dettaglio della DGR 2122*", la valutazione degli impatti cumulativi è stata effettuata in riferimento alla presenza di altri impianti eolici entro un raggio di distanza dal singolo aerogeneratore corrispondente a 50 volte lo sviluppo verticale degli stessi.

Nel caso specifico, tale distanza corrisponde a circa 10 km; complessivamente, in realtà l'estensione della zona di visibilità teorica considerata copre un raggio di circa 11 km dall'ipotetico baricentro dell'impianto considerato.

La Puglia è una regione molto votata all'installazione di parchi eolici, grazie alla sua orografia e alle caratteristiche meteorologiche che garantiscono venti mediamente elevati per gran parte dell'anno.

La zona del Tavoliere e del Subappennino Dauno in particolare ha visto lo sviluppo, negli ultimi anni, di numerosi impianti eolici, che hanno sensibilmente modificato l'aspetto originario dei luoghi.

Nel buffer dei 10 km non sono stati individuati impianti eolici autorizzati in progetto, mentre sono presenti i seguenti impianti eolici esistenti:

- entro un raggio di circa 3,5 km dall'impianto, in direzione Est, è ubicato il Parco Eolico "Erg Eolica San Cireo" nonché svariati impianti minieolici, alcuni dislocati nelle immediate vicinanze del sito, in direzione NE, altri ubicati in direzione Ovest e Sud ovest dello stesso;
- ad una distanza minima di circa 6-7 km dal sito di intervento sono ubicati circa altri 10 impianti eolici, dislocati in corrispondenza dei rilievi della Daunia, in direzione sud ovest rispetto al sito di progetto, nei territori comunali di Celle San Vito, Faeto, Greci, Montaguto e Orsara di Puglia;
- alla stessa distanza minima, in direzione nord, sono ubicati altri due parchi eolici, nel territorio comunale di Biccari, nonché un altro parco eolico, di recente installazione, ubicato nel territorio comunale di Troia in direzione Nord Est dall'area di intervento.

L'ubicazione di tali impianti viene riportata nelle mappe di intervisibilità dell'impatto cumulativo riportate in allegato alla presente relazione.

La metodologia di predisposizione delle mappe è la stessa già specificata in precedenza; oltre all'impianto in progetto, in questo caso sono stati considerati gli aerogeneratori in progetto e gli impianti eolici esistenti, messi in relazione con un teorico osservatore (altezza 1.60 m) posto in punto all'interno del bacino visivo prescelto (buffer di 10 km dai singoli aerogeneratori).

Anche in questo caso, la valutazione effettuata è da ritenersi ampiamente conservativa, in quanto non tiene conto di importanti parametri che riducono la visibilità dell'impianto, costituendo un ingombro che si frappone tra l'osservatore e gli aerogeneratori (ostacoli, filtro dell'atmosfera, ecc.).

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
69 di 92

Al fine di valutare l'effettivo contributo dell'impianto in progetto rispetto al totale dell'area di inserimento, sono state predisposte le mappe di intervisibilità in riferimento ai seguenti assetti:

- mappe di intervisibilità riconducibili alla sola presenza degli altri impianti inseriti nel territorio (impatto cumulativo ante operam);
- mappe di intervisibilità riconducibili al totale degli impianti, ottenuto come somma degli impianti eolici esistenti e di quelli in progetto (impatto cumulativo post operam – progetto autorizzato).
- mappe di intervisibilità riconducibili al totale degli impianti, ottenuto come somma degli impianti eolici esistenti e di quelli in progetto (impatto cumulativo post operam – variante progettuale).

Le mappe degli impatti cumulativi considerati nei diversi assetti sono riportate in **Appendice 3 e Appendice 4.1 e 4.2** alla presente relazione.

La mappa di intervisibilità relativa alla situazione ante operam, mostra che all'interno del buffer studio di 10 km, la visibilità degli impianti preesistenti è distribuita uniformemente all'interno dell'area in oggetto con livelli di visibilità "medi", valori significativi sono presenti nelle porzioni territoriali tra Celle di San Vito e Orsara dove, peraltro è presente una maggior densità di turbine installate.

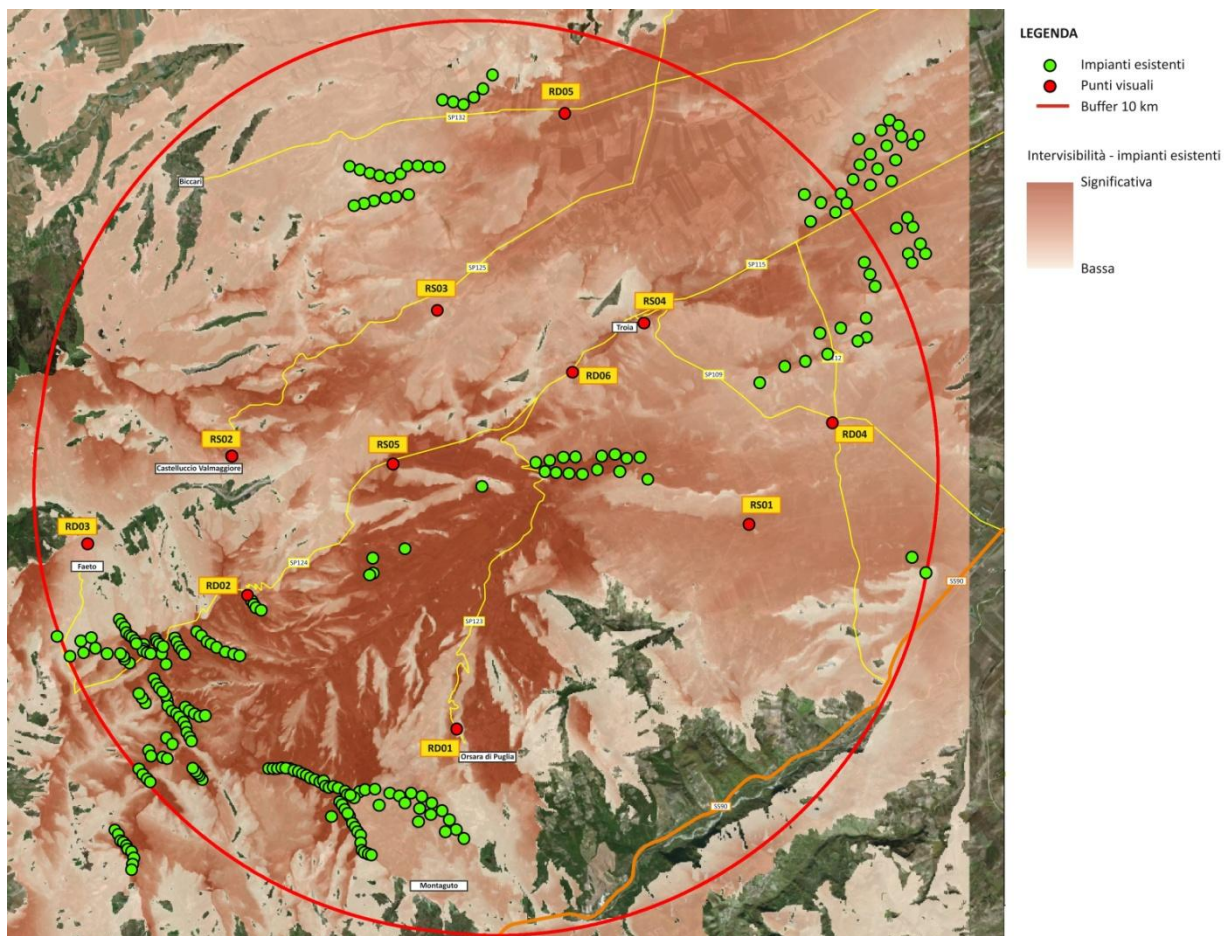


Figura 18 - Estratto Appendice 3 – intervisibilità cumulativa ante-operam (impianti esistenti)

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
70 di 92

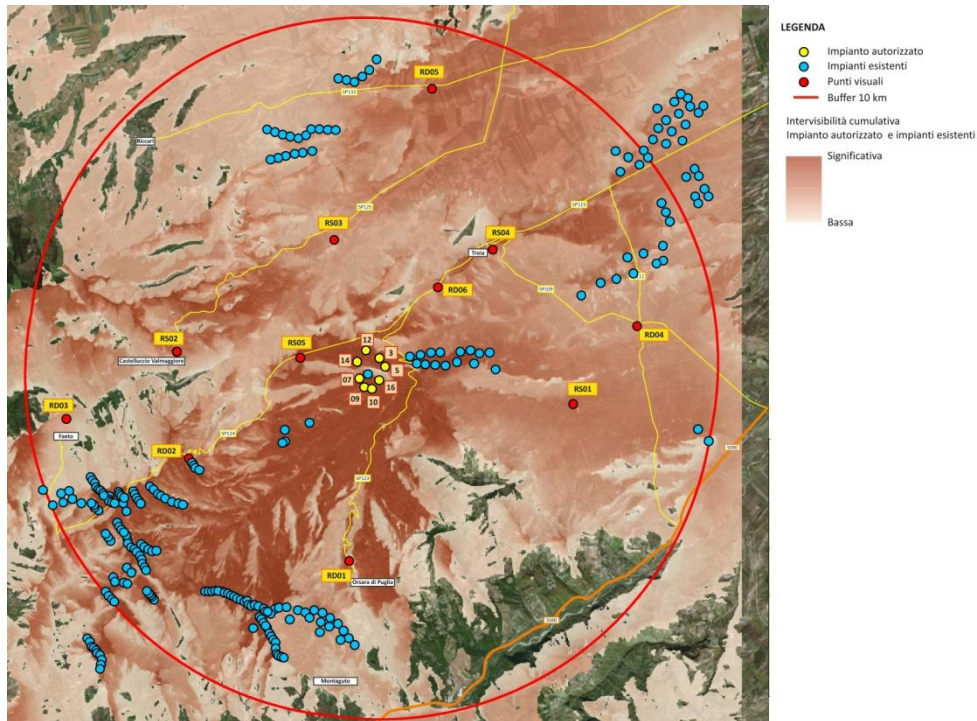


Figura 19 - Estratto Appendice 4.1 – intervisibilità cumulativa post-operam con configurazione impianto autorizzato

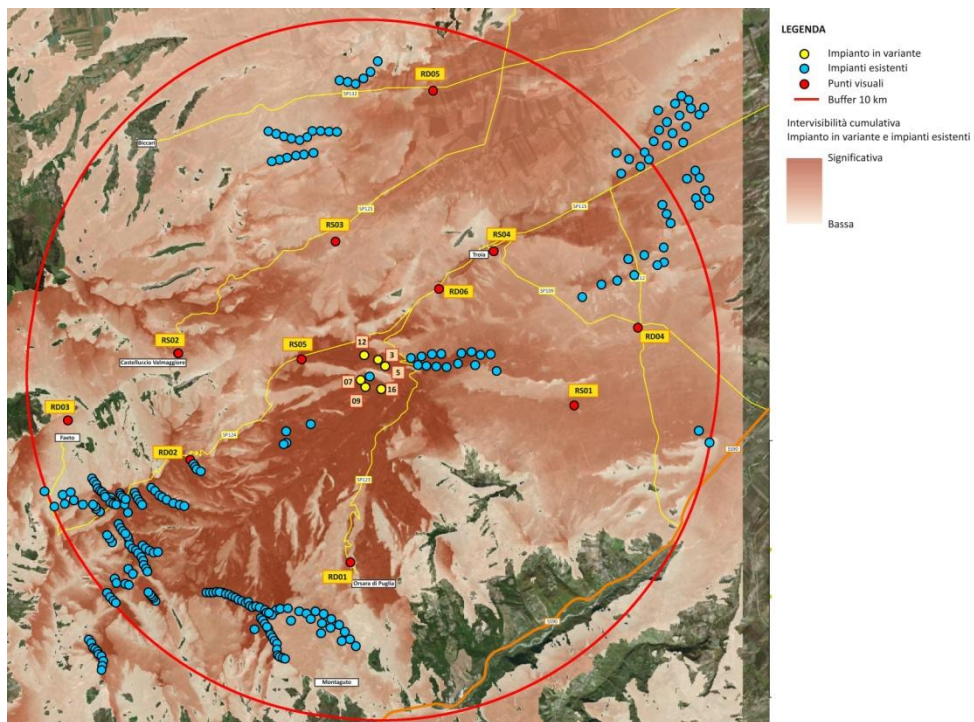


Figura 20 - Estratto Appendice 4.2 – intervisibilità cumulativa post operam con configurazione impianto in variante

Dal un confronto delle mappe è possibile osservare come il contributo della configurazione autorizzata e di quella in variante sia marginale rispetto al contributo degli impianti esistenti; pertanto l'introduzione degli

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
71 di 92

aerogeneratori in progetto non modificherà in maniera apprezzabile l'intervisibilità complessiva derivante, in misura maggiore, dalla presenza di impianti eolici esistenti.

3.4.2 Individuazione dei luoghi sensibili alla visibilità dell'impianto

In funzione dell'analisi del contesto paesaggistico di riferimento dettagliato nel precedente paragrafo 3.4 sono stati individuati i punti di vista ritenuti maggiormente significativi utilizzati per la predisposizione di una serie di foto inserimenti; tali punti sono stati scelti tra quelli già utilizzati per la valutazione di intervisibilità dell'assetto autorizzato. Tali punti ubicati entro un raggio di distanza di 10 km del parco eolico, sono stati scelti tra quelli posti in zone ad alta esposizione visuale, in funzione del loro valore paesaggistico, del grado di fruibilità e frequentazione dello stesso o in funzione del loro eventuale valore simbolico/storico/religioso .

A seguito di tale valutazione sono stati individuati i seguenti punti:

Punto di vista	Coordinate (WGS 84-33N)	Ubicazione
RD01	521778.00 m E 4570237.84 m N	Località Orsara
RD02	517206.93 m E 4573636.40 m N	Strada Ignazia
RD03	513622.71 m E 4575067.94 m N	Strada Provinciale 125 (contrada Sterparo)
RD04	530870.24 m E 4576658.69 m N	Incrocio SP109 e SP112
RD05	525232.00 m E 4584170.00 m N	Strada Provinciale 132
RD06	524992.89 m E 4578223.11 m N	Strada Provinciale 123
RS01	528797.94 m E 4574466.81 m N	Torre Guevara
RS02	517065.32 m E 4576849.94 m N	Località Castelluccio Valmaggiore
RS03	522004.99 m E 4579855.38 m N	Masseria Goffredo
RS04	526711.00 m E 4579242.00 m N	Località Troia
RS05	520742.64 m E 4576406.93 m N	Taverna Cancarro

Tabella 12 - Punti visuali

La mappa contenente l'ubicazione dei punti di vista utilizzati per i fotoinserti viene riportata in **Appendice 5** alla presente relazione.

Una volta individuati i ricettori potenziali, come detto precedentemente, sono state elaborate delle fotosimulazioni che hanno dimostrato la reale intervisibilità tra il sito ed il ricettore stesso, tenendo conto di tutti quei fattori (elementi architettonici, vegetazione e condizioni di visibilità) che non sono stati valutati dall'analisi dell'intervisibilità.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
72 di 92

In particolare, la fotosimulazione consiste nella resa post-operam della visuale dal recettore e rappresenta, quindi, una precisa visualizzazione del modo in cui l'impianto apparirà da un luogo rispetto ad uno stato precedente, prendendo in considerazione molti dei fattori naturali esclusi nella prima analisi simulata con l'utilizzo di strumenti informatici, quali ostacoli, effetto filtro dell'atmosfera ecc.

La percezione delle turbine, ovvero la grandezza con cui appariranno nel campo visivo di un ipotetico osservatore, è fortemente dipendente dalla reciproca distanza; la proporzione visiva della turbina diminuirà considerevolmente allontanandosi progressivamente.

Al fine di rappresentare la reale percezione dell'intervento dai punti di vista considerati si è ricostruito il modello tridimensionale delle turbine inserendolo successivamente sul DTM di Google Earth; tale procedura fornisce una simulazione assolutamente realistica della visibilità dell'intervento in funzione dell'orografia esistente. Si è poi proceduto con la verifica per ogni punto di vista della proporzione e visibilità delle turbine e con tale indicazioni sono state realizzate le relative foto simulazioni.



Figura 21 - Estratto Appendice 5 – Mappa punti di vista

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
73 di 92

In **Appendice 5** alla presente relazione vengono riportati i fotoinserimenti eseguiti, mentre di seguito viene fornita una breve descrizione dei punti di vista considerati e un'analisi dell'effettiva sensibilità visiva sulla base dei fotoinserimenti effettuati; per ogni visuale è stato riportato un inquadramento territoriale e una foto della situazione ante-operam (in alto) e una post – operam (in basso).

Punto di vista	Ubicazione	Descrizione
RD01	Località Orsara	Il punto di vista esaminato è ubicato ad una quota maggiore rispetto al sito di intervento e in posizione frontale dalla quale lo sguardo dell'osservatore si apre su un'ampia visuale che comprende sia il parco eolico di progetto che quelli esistenti. La foto ante – operam mostra, come la percettibilità degli impianti esistenti, comparabili come dimensioni con quello in progetto, risulta essere notevolmente ridimensionata dalla distanza (circa 5,5 km) e quindi si attende il medesimo effetto mitigante per le turbine di progetto.
RD02	Strada Ignazia	Il punto di ripresa, come il precedente, è ubicato a quota maggiore rispetto al sito di intervento ma posto lateralmente. Dal punto dello scatto la visuale risulta aperta per l'assenza di ostacoli naturali e/o antropici tra l'osservatore e il parco in progetto. L'inserimento delle nuove strutture in progetto nel complesso è tale da non alterare in maniera significativa la percezione dei luoghi e del contesto di riferimento in cui gli elementi a "sviluppo verticale" ne sono parte integrante.
RD03	Strada Provinciale 125 (contrada Sterparo)	Il punto dello scatto è ubicato ad Ovest del sito di intervento, ad una quota maggiore; la visuale nella direzione del parco è ostacolata dall'orografia del colle sul cui crinale risiede Celle San Vito. Le turbine da tale punto di vista risultano quasi totalmente schermate mentre gli impianti sullo sfondo sono il fulcro della scena.
RD04	Incrocio SP109 e SP112	Il punto di vista è ubicato alla medesima quota del sito di intervento, in direzione Est. Nella foto ante – operam le turbine esistenti sono percettibili, seppur molto attenuate con la distanza (circa 7,5 Km); il punto di vista evidenzia come gli impianti eolici rappresentino una realtà acquisita e assimilata da un punto di vista paesaggistico e pertanto le nuove turbine si inseriscono senza modificare in maniera apprezzabile lo skyline esistente (post- operam).
RD05	Strada Provinciale 132	Il punto di scatto offre una visuale aperta su un paesaggio in cui lo sfondo è dominato dai rilievi collinari tipici dell'area. Da tale distanza (circa 8 km) le turbine risultano difficilmente percepibili anche perché schermate dalle quinte vegetazionali che vi si frappongono rispetto al punto di osservazione.
RD06	Strada Provinciale 123	Da tale punto di vista, molto prossimo al sito di intervento (circa 2,5 km), non sono presenti ostacoli in grado di mascherare il parco eolico che pertanto risulta visibile in tutta la sua interezza .
RS01	Torre Guevara	Come illustrato per il punto RD04 , la foto ante – operam mostra come "l'eolico" rappresenti una realtà acquisita del paesaggio locale assimilandole la "verticalità" e pertanto le nuove turbine si inseriscono nel contesto di riferimento senza modificarne in maniera apprezzabile lo skyline esistente.
RS02	Località Castelluccio Valmaggiore	Analogamente al RD 02 il punto di ripresa è ubicato a quota maggiore rispetto al sito di intervento e posto lateralmente; la foto ante –operam evidenzia altri impianti già esistenti e quindi la familiarità del territorio con tali iniziative . L'inserimento delle nuove strutture in progetto nel complesso è tale da non alterare in maniera significativa la percezione dei luoghi e del contesto di riferimento in cui gli elementi a "sviluppo verticale" ne sono parte integrante.
RS03	Masseria Goffredo	La visuale si apre su un paesaggio il cui fuoco principale cade sui rilievi collinari oltre i quali è previsto l'intervento; su tali rilievi sono già presenti elementi antropici a sviluppo verticale quali tralicci e turbine eoliche. Come già illustrato precedentemente, la foto post – operam mette in evidenza come le nuove strutture si inseriscono in maniera armonica non alterando significativamente la qualità del paesaggio esistente

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
74 di 92

		che ha già familiarità con impianti simili.
RS04	Località Troia	La foto da tale posizione è stata scattata nei pressi del paese di Troia, la visuale mostra come l'orizzontalità del paesaggio non risulta un elemento predominante sia in riferimento alla morfologia collinare del territorio, che alla presenza di altri aerogeneraotori pre-esistenti. La foto post – operam mostra come le turbine in progetto si inseriscono senza apprezzabile modifiche della percezione dei luoghi.
RS05	Taverna Cancarro	Tale punto di vista, è il più prossimo al sito di intervento (circa 2,0 km), non essendo presenti ostacoli in grado di mascherare il parco eolico esso risulta visibile in tutta la sua interezza .

4 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI E DELLA COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA

4.1 Approccio metodologico

Impatto del progetto

La valutazione degli impatti e della compatibilità paesaggistica del progetto in esame viene sviluppata mediante l'analisi delle seguente componenti:

1. **Sistema di paesaggio**, valutando in dettaglio le trasformazioni territoriali e le alterazioni introdotte in termini di incidenza paesaggistica del progetto in relazione alle seguenti strutture:
 - o struttura idrogeomorfologica,
 - o struttura ecosistemico-ambientale,
 - o struttura antropica e storico-culturale.
2. **Qualità percettiva del paesaggio**, considerando in particolare le valutazioni effettuate in merito all'analisi di intervisibilità dell'impianto.

Il **sistema di paesaggio** rappresenta il sistema di relazione fra differenti strutture che concorrono a definire la caratterizzazione specifica del territorio interessato. Esso risulta delineabile attraverso l'analisi dei i valori patrimoniali, delle dinamiche di trasformazione, con relative criticità, unitamente a caratteri specifici come la definizione di mosaici paesaggistici specifici o valori derivanti da caratteri connotanti l'area di inserimento (agronomici, naturalistici, etc.).

Pertanto l'analisi degli impatti progettuali sul sistema paesaggio può viene sviluppata mediante l'individuazione, come indicatore ambientale, degli **invarianti strutturali** in quanto, per stessa definizione, questi rappresentano il patrimonio ambientale, rurale, insediativo, infrastrutturale per il contesto di inserimento paesaggistico del progetto in esame. In particolare l'analisi paesaggistica viene sviluppata valutando la compatibilità degli interventi di progetto con le misure individuate dal PPTR come necessarie per la riproducibilità delle invarianti strutturali ritenute pertinenti con le interazioni progettuali.

L'impatto sulla **qualità percettiva del paesaggio** si traduce invece nell'identificazione e valutazione degli elementi quantitativi e qualitativi dei fattori di visibilità ed intervisibilità in rapporto alla struttura dei

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
75 di 92

paesaggi interessati, determinando differenti livelli indotti nella percezione del paesaggio. Quindi, questa categoria è legata in particolare modo alla frequentazione del paesaggio ed alla sua identità, rappresentata dalla qualità e quantità dei flussi antropici nei punti panoramici più importanti legati ai centri urbani, alla rete stradale e alle località di interesse residenziale e turistico.

Impatti cumulativi

L'analisi prosegue con la valutazione degli **impatti cumulativi** sulla componente paesaggistica determinati dalla presenza di più impianti nello stesso ambito territoriale.

Anche per tale finalità, le componenti da analizzare sono le seguenti:

- il **sistema di paesaggio**,
- la **qualità percettiva del paesaggio**.

La valutazione degli impatti cumulativi sul sistema paesaggio deriva dall'ipotesi che gli strumenti di pianificazione e di progettazione del territorio vigenti si basino su una conoscenza accurata, aggiornata e pertinente dei luoghi di cui si occupano. Di conseguenza per la valutazione degli impatti cumulativi questi rappresentano il riferimento base per l'identificazione delle criticità paesaggistiche legate agli impianti eolici esistenti in relazione all'ambito ed alle figure territoriali interessate.

La valutazione dell'impatto cumulativo sulla qualità percettiva del paesaggio viene sviluppata mediante l'analisi dei seguenti parametri:

- *Densità* di impianti all'interno del bacino visivo individuato dalla carta di intervisibilità, sviluppata considerando tutti gli aerogeneratori presenti.
- *Co-visibilità*, considerando che l'osservatore può cogliere più impianti da uno stesso punto di vista in combinazione o in successione.
- *Effetti sequenziali*, poiché l'osservatore muovendosi, e quindi progressivamente cambiando il punto di vista (es. lungo le strade principali), può comunque cogliere in termini sequenziali i diversi impianti.
- *Effetto selva*, andando a rilevare fenomeni di addensamento di numerosi aerogeneratori in aree relativamente ridotte.
- *Disordine paesaggistico*, valutando dunque il grado di armonizzazione dei vari impianti fra di loro e con il contesto di inserimento.

4.2 Sintesi delle interazioni del progetto sul sistema paesaggio

L'entità di tali interazioni deriva sostanzialmente dai seguenti fattori: dimensioni delle macchine, loro localizzazione e disposizione.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"	DATA Ottobre 2019	PROGETTO 185531	PAGINA 76 di 92
--	----------------------	--------------------	--------------------

Oltre alle criticità di natura percettiva, la realizzazione di un impianto comporta delle trasformazioni specifiche che possono modificare in modo significativo caratteristiche peculiari del paesaggio a causa ad esempio di problemi di frammentazione o interruzione di continuità ecologiche.

Gli effetti di un impianto eolico sul paesaggio possono essere di varia natura: diretti/indiretti, temporanei/permanenti, riducibili, reversibili/irreversibili, positivi/negativi.

La modifica del paesaggio può essere inoltre data dall'apertura di nuove strade, se non attenta ai caratteri naturali del luogo, a problemi di natura idrogeologica, o ai caratteri storici del sito di installazione dell'impianto. L'apertura di nuove strade può interrompere la continuità ecologica di aree naturali, contribuire ad incrementare la frammentazione degli ambienti naturali e ridurre la biodiversità o infine comportare problematiche di stabilità dei versanti o idrogeologiche in generale.

L'analisi effettuata nei paragrafi precedenti porta ad individuare quali principali interazioni sulla componente paesaggistica, quelle connesse alla fase di esercizio del parco eolico ed in particolare dall'introduzione nel paesaggio degli aerogeneratori.

Tutte le componenti connesse agli aerogeneratori (stazioni di trasformazione, elettrodotti, cavidotti, strade e strade di accesso) possono potenzialmente comportare interazioni anche sulla componente paesaggio, così come le infrastrutture presenti durante la fase di cantiere. Nonostante questo, le misure di mitigazione previste in fase progettuale permettono di rendere le interazioni paesaggistiche a questi connesse come trascurabili. Per quanto riguarda in particolare il potenziale impatto paesaggistico dato dalla presenza di nuove strade, si sottolinea che le modifiche previste dal progetto non alterano in termini sostanziali il reticolo esistente, potenziando alcuni tratti ed introducendo minimi nuovi tratti di collegamento con le singole piazzole degli aerogeneratori.

Pertanto le interazioni del progetto ritenute significative ai fini della valutazione di impatto paesaggistico sono quelle connesse agli aerogeneratori, e consistono nelle seguenti:

- occupazione definitiva di parti di suolo, con riduzione di superfici destinate ad altri utilizzi,
- modificazione dell'aspetto visuale e percettivo,
- incremento della frequentazione del sito.

4.3 Valutazione degli impatti paesaggistici del progetto

La caratterizzazione delle strutture di paesaggio definite nell'area di inserimento è effettuata sulla base delle informazioni e dei dati contenuti nel Quadro Ambientale dello Studio di Impatto Ambientale del progetto in esame.

4.3.1 Sistema di paesaggio

Le valutazioni di impatto riportate a seguire sono riferite alla figura territoriale del PPTR "3.5 Lucera e le serre dei Monti Dauni" ed alle relative invarianti strutturali .

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
77 di 92

Tali valutazioni di impatto sono così strutturate:

- identificazione dei caratteri paesaggistici riscontrabili nell'area di riferimento in relazione alla struttura / invariante strutturale analizzata,
- analisi dell'impatto delle interazioni progettuali e valutazione della compatibilità dell'intervento in relazione alla specifica regola di riproducibilità definita dal PPTR per singola invariante strutturale.

4.3.1.1 Struttura idrogeomorfologica

Le invarianti strutturali identificate per figura territoriale del PPTR "3.5 Lucera e le serre dei Monti Dauni" in relazione alla struttura in esame sono descritte a seguire, unitamente alla relativa valutazione di compatibilità paesaggistica per gli interventi in esame:

- **Sistema dei lineamenti morfologici dell'Alto Tavoliere**

Si tratta di un sistema costituito da una successione di rilievi collinari che si alternano a vallate ampie e poco profonde modellate dai torrenti che discendono i Monti Dauni.

Nell'area di inserimento del progetto tale sistema si sviluppa mediante la presenza di piccole colline e di modesti altopiani, separati da valli fluviali di limitate dimensioni, con le quali tali rilievi si raccordano.

La presenza degli aerogeneratori non altera il profilo geomorfologico delle aree in quanto la porzione di superficie interessata è tale da non influire sui macrosistemi morfologici di riferimento visivo del territorio. Gli interventi in progetto risultano dunque compatibili con la specifica regola di riproducibilità individuata dal PPTR per il sistema in esame, così definita:

"Salvaguardia dell'integrità dei profili morfologici che rappresentano riferimenti visuali significativi nell'attraversamento dell'ambito e dei territori contermini"

- **Sistema idrografico dei torrenti dei Monti Dauni**

Si tratta di un sistema costituito dai torrenti che scendono dai Monti Dauni, che rappresentano la principale rete di drenaggio e la principale rete di connessione ecologica all'interno della figura 3.5 del PPTR.

L'area interessata dal progetto è attraversata in direzione E-W dall'incisione del fosso Cancarro che nasce a breve distanza ad Ovest.

A Nord dell'area si trova il Torrente Celone, che nasce dal Monte Cornacchia (1.152metri) mentre a Sud è presente il Torrente Sannoro, che proviene dalle alture di Celle S. Vito e confluisce nel Torrente Cervaro i cui dati idrometrici, rilevabili alla stazione di Incoronata, evidenziano un regime torrentizio: infatti il torrente risulta frequentemente asciutto nel periodo estivo per mancanza di alimentazione idrica sorgentizia quantitativamente rilevante.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
18553I

PAGINA
78 di 92

Nei tratti che interessano l'area in esame presentano habitat inquadrabili nella seguente tipologia "Fiumi mediterranei a flusso intermittente", associati a lembi di vegetazione ripariale e con livello di biodiversità non elevato.



Figura 22 - Formazione arbustive nei pressi del fosso Cancarro

Gli interventi in esame non determinano interazioni dirette con i corpi idrici presenti nell'area in esame in termini di opere idrauliche o occupazione diretta dell'alveo, né alterazioni significative in termini di bilancio idraulico del bacino. Gli interventi in progetto risultano dunque compatibili con la specifica regola di riproducibilità individuata dal PPTR per il sistema in esame, così definita:

"Salvaguardia della continuità e integrità dei caratteri idraulici, ecologici e paesaggistici dei torrenti del Tavoliere e dalla loro valorizzazione come corridoi ecologici multifunzionali per la fruizione dei beni naturali e culturali che si sviluppano lungo il loro percorso"

4.3.1.2 Struttura ecosistemico-ambientale

Le invarianti strutturali identificate per figura territoriale del PPTR "3.5 Lucera e le serre dei Monti Dauni" in relazione alla struttura in esame sono descritte a seguire, unitamente alla relativa valutazione di compatibilità paesaggistica per gli interventi in esame:

- **Sistema agro-ambientale dell'Alto Tavoliere**

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
79 di 92

Si tratta di un sistema caratterizzato dalla prevalenza della monocoltura del seminativo, intervallata in corrispondenza dei centri principali dai mosaici agrari periurbani. Le trame, prevalentemente rade, contribuiscono a marcare l'uniformità del paesaggio rurale che si presenta come una vasta distesa ondulata di grano dai forti caratteri di apertura e orizzontalità. Con il progressivo aumento della quota si assiste alla rarefazione del seminativo che progressivamente si alterna alle colture arboree tradizionali (vigneto, oliveto, mandorleto).

Analizzando in dettaglio l'area interessata dal progetto, questa risulta caratterizzata da una dominanza agricola di seminativi asciutti per la prevalente coltivazione di grano duro e, secondariamente, di foraggiere. All'interno di tale contesto si identificano sporadici uliveti distribuiti puntualmente in piccoli ritagli all'interno delle estese aree a seminativi, mentre non si sono rilevati vigneti.



Figura 23 - Vista del paesaggio con tipici campi investiti con seminativi asciutti

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
80 di 92



Figura 24 - Micro oliveti di superficie limitata tipici della zona

In termini di valenza agroalimentare si specifica che l'impianto eolico previsto dal progetto in esame non insisterà sulle aree occupate dalle colture ad oliveto presenti che potrebbero essere riconducibili a produzioni di pregio a marchio Comunitario né su singole piante di olivo. Si esclude pertanto ogni tipo di influenza e incompatibilità con gli obiettivi di valorizzazione e conservazione delle produzioni agroalimentari presenti.

In generale l'installazione degli aerogeneratori nel territorio comporta l'introduzione di elementi verticali distintivi che modificano la natura di sviluppo orizzontale del paesaggio. In riferimento all'area di inserimento però, come emerge anche dall'analisi delle figure riportate a seguire, l'orizzontalità del paesaggio non risulta un elemento predominante in riferimento sia alla morfologia collinare del territorio, che alla presenza di altri aerogeneratori di impianti pre-esistenti in prossimità dell'area di intervento.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
81 di 92



Figura 25 - Vista del paesaggio attuale in prossimità dell'area di inserimento (loc. Str. Ignazia)



Figura 26 - Vista del paesaggio attuale in prossimità dell'area di inserimento (loc. SP 123 nei pressi Troia)

L'assetto paesaggistico attuale mitiga dunque in maniera significativa l'alterazione del luogo data dagli interventi in esame.

I numerosi criteri utilizzati a livello progettuale per una mitigazione di tale impatto sono così sintetizzabili:

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
82 di 92

- disposizione degli aerogeneratori derivante da una lettura approfondita del territorio, in linea con le indicazioni fornite da Linee Guida MIBAC e Linee Guida 4.4.1 di PPTR,
- definizione del layout in continuità con lo skyline attuale (profilo con presenza di parchi eolici esistenti),
- selezione di un tono di bianco adeguato al fine di ridurre brillantezza ed aumentare l'armonizzazione nel contesto nel quale gli aerogeneratori si inseriscono,
- velocità lenta delle pale e senso rotatorio analogo per tutti gli aerogeneratori al fine di non introdurre ulteriori elementi di richiamo visuale.

La valutazione deve quindi riferirsi non al contrasto fra orizzontalità del paesaggio esistente e verticalità data dalle nuove strutture, quanto all'adeguatezza delle misure progettuali di disposizione e localizzazione degli aerogeneratori nuovi, oltre al loro inserimento in relazione agli esistenti (a tal proposito si rimanda alle valutazioni specifiche riportate al successivo paragrafo in merito agli impatti cumulati).

In tale senso gli interventi in progetto risultano compatibili con la specifica regola di riproducibilità individuata dal PPTR per il sistema in esame, così definita:

"Salvaguardia del carattere distintivo di apertura e orizzontalità delle serre cerealicole dell'Alto Tavoliere evitando la realizzazione di elementi verticali contraddittori ed impedendo ulteriore consumo di suolo anche attraverso una giusta localizzazione e proporzione di impianti di produzione energetica fotovoltaica ed eolica."

4.3.1.3 Struttura antropica e storico-culturale

Le invarianti strutturali identificate per figura territoriale del PPTR "3.5 Lucera e le serre dei Monti Dauni" in relazione alla struttura in esame sono descritte a seguire, unitamente alla relativa valutazione di compatibilità paesaggistica per gli interventi in esame:

- **Sistema insediativo.**

Il sistema insediativo per la figura territoriale 3.5 del PPTR risulta costituito da:

- i centri maggiori (Lucera e Troia) che si collocano sui rilievi delle serre e dominano verso est la piana del Tavoliere e verso ovest l'accesso ai rilievi del subappennino,
- gli assi stradali lungo le serre che collegano i centri maggiori con i centri dell'Appennino ad ovest e con il capoluogo ad est,
- le strade secondarie che si dipartono a raggiera dai centri principali dei rilievi verso i nuclei e i poderi dell'agro sottostante.

Il centro abitato più prossimo all'area di intervento è quello di Troia (distanza di circa 5,5 km dall'aerogeneratore più vicino).

Gli interventi previsti non comportano modifiche ai tessuti insediativi presenti né in termini di ampliamenti degli stessi, né di nuovi insediamenti lungo le direttrici viarie. Di conseguenza gli

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
83 di 92

interventi in progetto risultano compatibili con la specifica regola di riproducibilità individuata dal PPTR per il sistema in esame, così definita:

"Salvaguardia del carattere compatto degli insediamenti che si sviluppano sulle serre (Lucera e Troia) evitando l'espansione insediativa e produttiva a valle e lungo le principali radiali."

▪ **Sistema delle masserie cerealicole dell'Alto Tavoliere**

Le masserie cerealicole rappresentano la tipologia edilizia rurale dominante e parallelamente costituiscono i capisaldi storici del territorio agrario e dell'economia cerealicola prevalente.

Per quello che riguarda l'area di inserimento del progetto, si segnala la presenza nella parte più a ad ovest, a circa 4 km, dell'area della Masseria S. Cireo.

Il PPTR della Puglia non attribuisce alle masserie citate alcun interesse di tipo storico-culturale.



Figura 27 - Masseria S. Cireo

Stante la tipologia di masserie identificate nell'area in esame si può concludere che gli interventi in progetto risultano compatibili con la specifica regola di riproducibilità individuata dal PPTR per il sistema in esame, così definita:

"Salvaguardia e recupero dei caratteri morfologici del sistema delle masserie cerealicole storiche del Tavoliere; nonché dalla sua valorizzazione per la ricezione turistica e la produzione di qualità (agriturismi)"

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
84 di 92

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
85 di 92

▪ **Sistema delle testimonianze delle attività storicamente legate alla pastorizia e alla transumanza**

Tra la successione di valloni e colli tipici dell'area vasta in esame, si dipanano i tratturi della transumanza utilizzati dai pastori che, in inverno, scendevano dai freddi monti dell'Abruzzo verso la più mite e pianeggiante Puglia.

Il tratturo più prossimo all'area in esame è il seguente:

- "Tratturo Foggia – Camporeale"

il cui percorso è riportato nell'estratto di figura seguente e risulta distante dall'area del parco eolico; per maggiori approfondimenti si rimanda alla relazione di valutazione del rischio archeologico a tale scopo elaborata ed allegata agli elaborati progettuali. A tal riguardo si evidenzia che porzione del percorso dell'elettrodotto a 150 kV, per il collegamento della stazione di trasformazione alla S.E. RTN "Troia", insiste nella pertinenza del "Tratturo Foggia – Camporeale" come già previsto nell'autorizzazione vigente. Nell'ambito dell'iter autorizzativo il Ministero per i Beni e le Attività Culturali - Soprintendenza per i Beni Archeologici della Puglia e Taranto con Prot. n. 3339 del 9/3/2011 (successivamente riconfermato con Prot. 2392 del 21/02/2012) aveva già espresso il proprio nulla osta con prescrizioni; più precisamente, il Ministero per i Beni e le Attività Culturali – Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Puglia, esprimeva nulla osta limitatamente alla realizzazione del previsto cavidotto in parallelo o in attraversamento del tronco armentizio (tratturo) a condizione che i lavori di scavo siano eseguiti con l'assistenza continuativa di un archeologo. Pertanto non essendo variata la modalità di connessione continuano a valere le medesime condizioni di compatibilità già riconosciute nell'ambito dell'autorizzazione vigenti e nei relativi nulla osta.

Nell'area in esame non sono stati rinvenuti ulteriori elementi che testimoniano le pratiche legate storicamente alla pastorizia e transumanza.

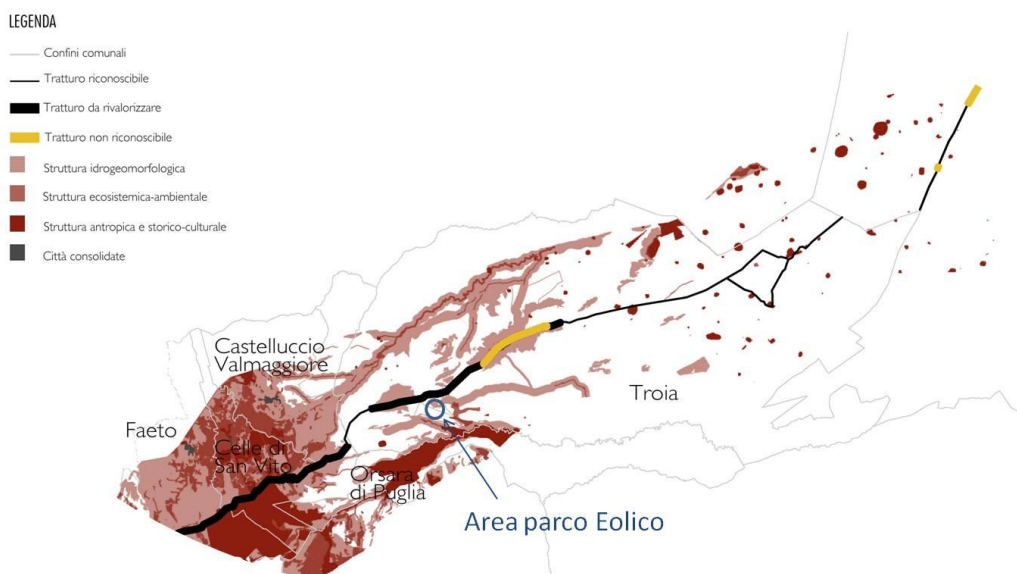


Figura 28 - Estratto del percorso del tratturello Foggia - Camporeale (fonte: Regione Puglia)

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
86 di 92

Si può concludere che gli interventi in progetto risultano compatibili con la specifica regola di riproducibilità individuata dal PPTR per il sistema in esame, così definita:

"Salvaguardia del patrimonio rurale storico e dei caratteri tipologici ed edilizi tradizionali"

▪ **Struttura insediativa rurale dell'Ente Riforma**

Tale struttura nella figura 3.5 del PPTR risulta costituita dalla scacchiera delle divisioni fondiari e delle schiere ordinate dei poderi, che costituiscono manufatti di alto valore storico-testimoniale dell'economia agricola.

Da rilievi effettuati nell'area in esame per censire l'eventuale presenza di muretti a secco, identificabili come manufatti caratteristici di tale struttura insediativa, non è stato individuato alcun solo muretto a secco nell'area considerata per lo studio.

Non risultano pertanto interferenze del progetto in esame con i muretti a secco presenti.

In riferimento alla scacchiera della suddivisione in poderi dell'area, la realizzazione degli aerogeneratori in progetto non altererà in maniera significativa l'esistente paesaggio in riferimento al limitato uso del suolo necessario durante l'esercizio dell'impianto.

Di questo ne è data evidenza anche dal fatto che nonostante nelle aree limitrofe ci sia già presenza di altri parchi eolici, questi non hanno alterato la conformazione paesaggistica derivante da tale modalità di utilizzo rurale del territorio.

Pertanto che gli interventi in progetto risultano compatibili con la specifica regola di riproducibilità individuata dal PPTR per il sistema in esame, così definita:

"Recupero e valorizzazione delle tracce e delle strutture insediative che caratterizzano i paesaggi storici della riforma fondiaria."

4.3.2 Qualità percettiva del paesaggio

La valutazione dell'interferenza visiva dell'impianto in progetto è stata effettuata mediante la predisposizione di apposite mappe di intervisibilità, che restituiscono le aree nei quali l'oggetto è visibile all'interno del bacino indicato, fornendo, in particolare il numero di aerogeneratori visibili da una singola cella.

Le mappe di intervisibilità sono state elaborate in ambiente GIS, mettendo in relazione i singoli aerogeneratori di progetto (aventi determinata altezza e georeferenziati nello spazio) con un teorico osservatore (altezza 1.60 m) posto in punto all'interno del bacino visivo prescelto (in questo caso buffer di 10 km dal perimetro dell'impianto).

Il risultato delle suddette elaborazioni è estremamente conservativo in quanto non tiene conto di importanti parametri che riducono la visibilità dell'impianto, costituendo un ingombro che si frappone tra l'osservatore e gli aerogeneratori, quali ad esempio: la presenza di ostacoli (alberi, edifici, arbusti, ecc.),

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
87 di 92

l'effetto filtro dell'atmosfera, la quantità e la distribuzione della luce, il limite delle proprietà percettive dell'occhio umano.

La mappa elaborata per l'impianto in progetto mostra come i punti di maggiore visibilità delle strutture in progetto siano ubicati nelle immediate vicinanze dell'impianto, fino ad una distanza teorica massima di circa 8 km.

Oltre a questa, sono state elaborate le mappe di intervisibilità complessiva (ottenute considerando la presenza nel territorio di altri impianti eolici), sia nella situazione ante operam che post operam per il progetto autorizzato e post operam per il progetto di variante, al fine di valutare l'effettivo contributo dell'impianto in progetto rispetto al totale dell'area di inserimento.

Da un confronto tra le due mappe è possibile osservare come il contributo dell'impianto eolico in progetto sia del tutto trascurabile rispetto al totale dell'area di riferimento considerata.

L'introduzione degli aerogeneratori in progetto non modifica infatti in maniera apprezzabile l'impatto cumulativo complessivo, ottenuto considerando la compresenza nel territorio, degli impianti eolici esistenti e di quello in progetto.

Sulla base delle mappe di intervisibilità predisposte e in funzione dell'analisi del contesto paesaggistico di riferimento, sono stati individuati i punti di vista ritenuti maggiormente significativi utilizzati per la predisposizione di una serie di foto inserimenti, costituiti sia da punti fissi in corrispondenza dei punti di maggiore rilevanza storico/culturale individuati che da punti mobili in corrispondenza della principale viabilità.

L'analisi di tali fotoinserti ha messo in evidenza come da tutti i punti considerati la visibilità del parco eolico in progetto risulti non significativa: le nuove strutture si inseriscono in maniera armonica nel contesto di riferimento, senza alterarne in maniera significativa la qualità percettiva.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
88 di 92

4.4 Valutazione dell'impatto paesaggistico cumulativo

4.4.1 Sistema di paesaggio

Il Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia è stato adottato con delibera della Giunta Regionale n. 1435 del 2 agosto 2013 ed approvato dalla Giunta Regionale con delibera n. 176 del 16 febbraio 2015, con successivo aggiornamento degli elaborati con delibera n. 240 del 8 marzo 2016. In particolare le Linee Guida per la progettazione e la localizzazione degli impianti ad energia rinnovabile (Linee Guida 4.4.1) sono del febbraio 2015.

Il quadro ricostruito da tale Piano risulta dunque sostanzialmente aggiornato in relazione all'assetto attuale dei parchi eolici presenti nell'area di inserimento. Il PPTR rileva la criticità in ambito regionale, ed in particolare nel foggiano, data dalla presenza elevata di aerogeneratori che hanno di fatto delineato un nuovo paesaggio.

Nell'ambito del sub appennino dauno infatti è presente la più alta concentrazione di impianti regionale e gli aerogeneratori sono visibili a distanza di diversi chilometri in tutta la piana del tavoliere. Sono poche le zone dalle quali per ragioni orografiche non è visibile la trama di impianti.

I problemi più rilevanti segnalati dal PPTR in questi contesti sono determinati dagli impatti cumulativi che generano disturbo visivo sia di tipo statico che dinamico, ad esempio da punti di osservazione di notevole valore paesaggistico quali le gravine e dalle strade panoramiche o paesaggistiche di attraversamento.

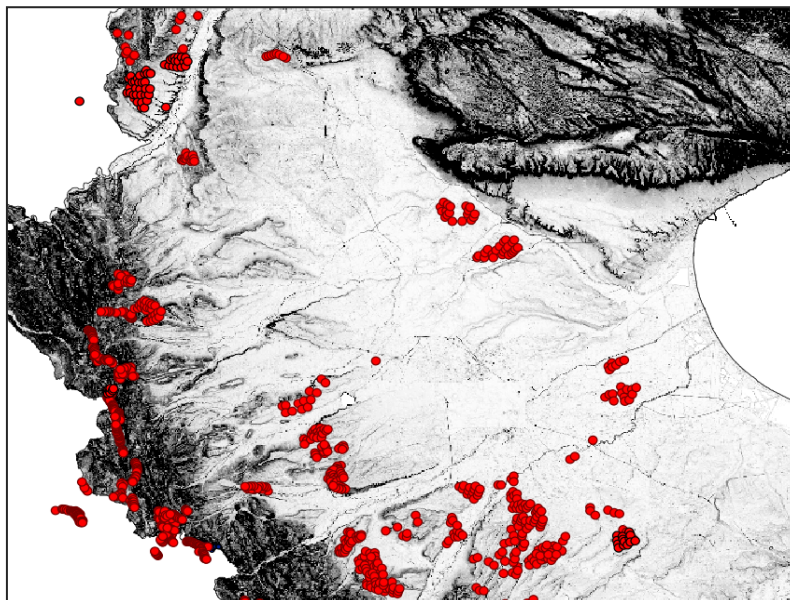


Figura 29 - Localizzazione impianti eolici nell'area del Tavoliere (estratto pag.26 Linee Guida 4.4.1 parte prima PPTR)

In ambito PPTR infatti, in merito ai vari ambiti paesaggistici, la definizione per ogni figura territoriale delle relative invarianti strutturali, considera già la presenza dei parchi eolici esistenti nel territorio e quindi può

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
89 di 92

considerarsi rappresentativa per la valutazione di impatto sul sistema paesaggio in termini di impatti cumulativi.

4.4.2 Qualità percettiva del paesaggio

Come definito dal PPTR, la localizzazione di nuovi parchi eolici si inserisce, secondo le linee guida del ministero francese, in un quadro di gestione del paesaggio e non di protezione. La questione non è tanto legata a come localizzare l'eolico per evitare disturbo visivo, ma a come localizzarlo producendo dei bei paesaggi. Tale visione prevede che attraverso l'eolico si possa dunque creare un nuovo paesaggio o restaurare un paesaggio esistente.

In tale ottica dunque, la valutazione dell'impatto cumulativo sulla qualità percettiva del paesaggio viene sviluppata mediante l'analisi dei seguenti parametri:

- **Densità**

Le Linee Guida del PPTR specificano che gruppo omogenei di impianti sono da preferirsi a macchine individuali disseminate nel territorio, proponendo dunque la concentrazione rispetto alla dispersione. L'analisi della disposizione degli aerogeneratori in progetto mostra che l'introduzione dei nuovi aerogeneratori non altera in maniera rilevante la percezione paesaggistica dell'area. Parallelamente l'analisi delle carte di intervisibilità ante-operam e post-operam (**Appendici 3 , 4.1, 4.2**) mostra che i livelli di visibilità degli impianti eolici presenti nell'area di analisi non risultano alterati in termini rilevabili dall'introduzione degli impianti in progetto.

La selezione di un numero minore di macchine di taglia elevata rispetto ad un numero maggiore di taglia minore permette, in linea con i criteri delle Linee Guida PPTR, di minimizzare l'impatto paesaggistico dato dal parametro "densità".

La scelta progettuale di disporre gli aerogeneratori in cluster permette inoltre di ricreare geometrie familiari al territorio di intervento, nel quale risultano già presenti parchi eolici con disposizioni analoghe, con effetti visivi integrati nel paesaggio circostante.

Per la valutazione di impatto cumulato in termini di distanze, il buffer indicato dalle Linee Guida PPTR di 500 metri per aree soggette a vincolo (architettonico, archeologico, etc.), di 1 km dai centri abitati e di 200 m da unità abitative stabilmente abitate, è da considerare rispettato. In particolare il centro abitato più vicino al parco eolico in progetto risulta costituito da Troia, ubicato ad una distanza minima dagli aerogeneratori in progetto pari rispettivamente a 5,5 km. Nell'area di inserimento del parco eolico in progetto sono presenti un numero limitato di ricettori costituiti essenzialmente da case rurali isolate adibite ad attività agricole diurne; l'unica unità residenziale è ubicata oltre a circa 780 m dalla turbina più vicina (WTG 05)

- **Co-visibilità**

La valutazione della co-visibilità può essere effettuata, in linea con quanto identificato dalle Linee Guida PPTR, mediante un'analisi dell'alterazione dei fondali paesaggistici e dei fulcri visivi naturali

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
90 di 92

ed antropici, in quanto rappresentativi delle componenti visivo percettive del contesto di inserimento.

In relazione all'area in esame il fondale paesaggistico di riferimento è costituito dalla corona del Sub appennino Dauno. Per quanto riguarda i fulcri visivi, questi sono intesi come i punti isolati che nella percezione di un paesaggio assumono particolare rilevanza, come alberature storiche, torri, campanili, etc. Per il contesto paesaggistico in esame non sono rilevabili fulcri visivi isolati di rilievo, come emerge dall'analisi paesaggistica dei paragrafi precedenti. In particolare elementi architettonici di pregio storico-artistico sono inseriti all'interno dei centri abitati, non inclusi nel fondale paesaggistico di riferimento.

L'analisi dei fotoinserti riportati in **Appendice 5** mostra che, in relazione al fondale paesaggistico di riferimento, l'introduzione di ulteriori elementi non altera la percezione globale del fondale stesso in quanto questi vanno ad inserirsi in termini armonici con la dislocazione territoriale dei parchi eolici esistenti.

- **Effetti sequenziali**

I fotoinserti riportati in **Appendice 5** mostrano che, in funzione della via di comunicazione e del percorso della stessa, il parco eolico in progetto può essere colto sia in sequenza che in contemporanea con i diversi impianti presenti.

- **Effetto selva**

Per effetto selva si intende il verificarsi di fenomeni di addensamento di numerosi aerogeneratori in aree relativamente ridotte. Il rispetto dei parametri di riferimento (distanze, ecc.) in relazione alla densità unitamente all'analisi delle carte di intervisibilità di cui agli **Appendici 3.1 e 3.2** (nessuna variazione apprezzabile del livello di visibilità degli impianti eolici presenti nell'area di analisi con l'introduzione degli impianti in progetto), permette di concludere che l'introduzione dei nuovi aerogeneratori nell'area di inserimento non genera fenomeni critici di addensamento tali da compromettere la compatibilità paesaggistica dell'intervento.

- **Disordine paesaggistico**

La disposizione degli aerogeneratori in progetto deriva da un'analisi della geometria del territorio e dall'uso del suolo dello stesso oltre che da elaborazioni numeriche con software dedicate che ottimizzano la disposizione degli aerogeneratori al fine di ottenere una maggiore producibilità (vedi Quadro di riferimento Progettuale dello Studio di Impatto Ambientale).

Si tratta di un paesaggio già segnato dalla presenza di impianti analoghi, che ne hanno ridisegnato i profili visuali. L'inserimento dei nuovi impianti, come emerge dai Fotoinserti di **Appendice 5**, prosegue il disegno paesaggistico già avviato, armonizzandosi con l'assetto degli impianti eolici esistenti.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"

DATA
Ottobre 2019

PROGETTO
185531

PAGINA
91 di 92

5 CONCLUSIONI

La presente relazione è stata redatta allo scopo di verificare la conformità paesaggistica del progetto diu in esame; la valutazione degli impatti e della compatibilità paesaggistica è stata preceduta da una descrizione del progetto e dall'analisi dello stato attuale, in linea con quanto indicato dalla documentazione tecnico-normativa di riferimento.

Dall'analisi del progetto è emerso in particolare che:

- L'iniziativa in progetto consiste una rimodulazione del parco eolico già autorizzato prevedendo un numero minore di turbine installate ma con caratteristiche più performanti;
- L'iniziativa risulta tale da garantire la piena sostenibilità dell'intervento sia dal punto di vista tecnico-economico che ambientale ed è sostenuta da un'analisi delle possibili alternative sia di tipo tecnico che localizzativo nonché la cosiddetta "alternativa zero";
- nell'ambito del progetto sono state previste alcune misure di prevenzione e mitigazione degli impatti visivi, sia in fase di cantiere che di esercizio dell'opera.

In riferimento allo stato attuale:

- *l'analisi dei livelli di tutela* ha messo in evidenza la compatibilità del progetto in esame con i principali strumenti di pianificazione territoriale in materia paesaggistica, l'impianto non ricade in aree non idonee all'installazione di impianti eolici ;
- *l'analisi delle componenti ambientali e dell'evoluzione storica del territorio* ha messo in evidenza i principali obiettivi, indirizzi e prescrizioni connesse con gli elementi di tutela del PPTR;
- *l'analisi dell'intervisibilità*, effettuata mediante la predisposizione di mappa di interferenza visiva teorica, in funzione dell'orografia dei luoghi, ha permesso di individuare i punti di maggiore sensibilità visiva da cui è stata effettuata un'analisi più accurata per valutare l'effettiva percepibilità del progetto mediante realizzazione di specifici foto inserimenti.

La valutazione dell'impatto paesaggistico è stata quindi effettuata in relazione sia all'impianto in progetto che alla coesistenza, nel territorio, di altri impianti eolici (impatti cumulativi), analizzando le seguenti componenti: sistema di paesaggio e qualità percettiva del paesaggio.

- Dall'analisi del sistema di paesaggio è emerso che l'impianto in progetto non risulta in contrasto con i principali elementi di tutela del PPTR, che rappresentano il patrimonio ambientale, rurale, insediativo, infrastrutturale caratteristico del contesto di inserimento paesaggistico.
- Per quanto concerne l'impatto sulla qualità percettiva del paesaggio, dalla mappa di intervisibilità teorica elaborata e dai foto inserimenti eseguiti è emerso che le nuove strutture in progetto si inseriscono in maniera armonica nel contesto di riferimento che ha già familiarità con interventi simili, senza alterarne in maniera significativa la qualità percettiva.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Allegato IV.1 - Relazione Paesaggistica

Impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituito da n. 6 aerogeneratori per una potenza complessiva di 33,6 MW denominato "Parco eolico di Troia-Località Cancarro"	DATA Ottobre 2019	PROGETTO 185531	PAGINA 92 di 92
--	----------------------	--------------------	--------------------

Nel complesso, l'inserimento paesaggistico della variante in progetto risulta compatibile con il contesto attuale di riferimento, e l'impatto generato sulla componente ambientale in oggetto è da ritenersi non rilevante.