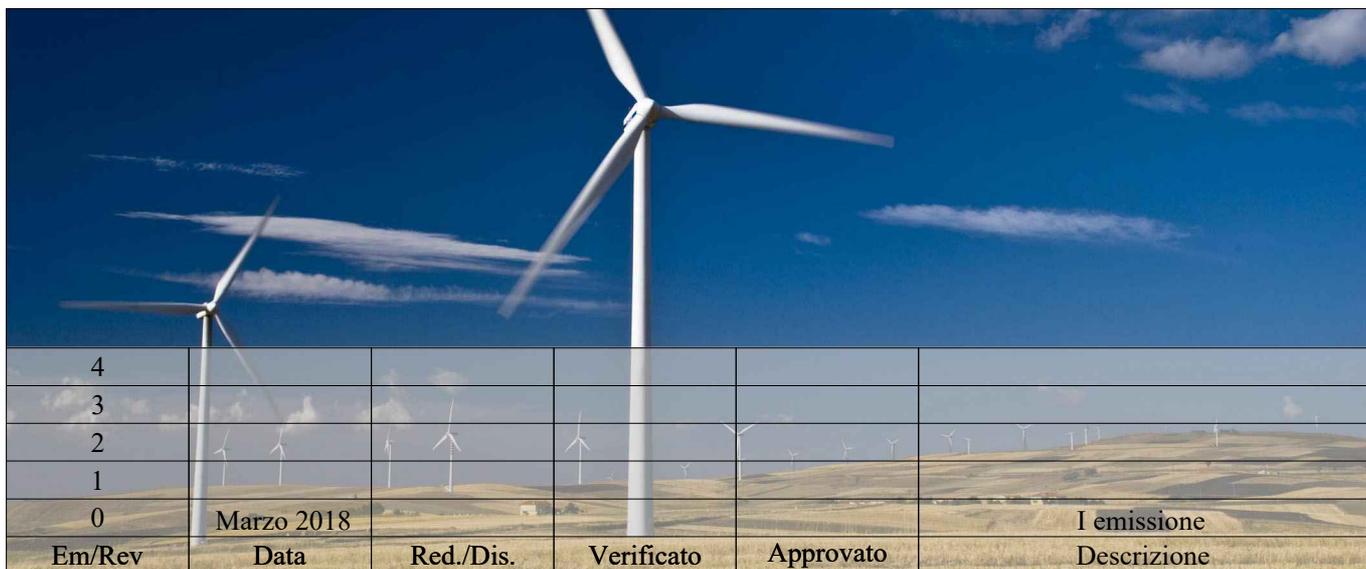
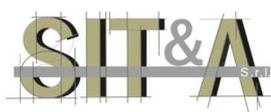


**COMUNE DI CERIGNOLA  
PROVINCIA DI FOGGIA**

**PROGETTO DEFINITIVO  
DI UN PARCO EOLICO  
"CERIGNOLA VENETA NORD"**



Em/Rev	Data	Red./Dis.	Verificato	Approvato	I emissione Descrizione
4					
3					
2					
1					
0	Marzo 2018				



Redazione: SIT&A srl - Studio di Ingegneria Territorio e Ambiente  
Sede legale: via C. Battisti n. 58 - 73100 LECCE - sito web: [www.sitea.info](http://www.sitea.info) e-mail: [info@sitea.info](mailto:info@sitea.info)

Sede operativa: O. Mazzitelli n. 264 - 70124 BARI Tel./Fax 080/9909280 e-mail: [sedebari@sitea.info](mailto:sedebari@sitea.info)

Titolo:	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	All:	<b>01</b>
Committente:	<b>VENETA ENERGIA S.r.l.</b> con sede in Via I. Maggio n. 4 I - 31024 Ormelle (TV) P.I. 03954830281	Identificatore:	RPALL01
		Cod.:	F24-17

Progettazione:	 <b>SIT&amp;A srl</b> Studio di Ingegneria Territorio e Ambiente <b>dott. ing. Tommaso FARENGA</b>
Consulenze e collaborazioni:	geom. L. Caputo - geom. D. Ruggiero - ing. R. Iaccarino - ing. M. Marrazzo - arch. M.E. Di Giorgio

## INDICE

<b>1.</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1</b>	<b>LEGISLAZIONE RELATIVA AGLI IMPIANTI EOLICI .....</b>	<b>4</b>
<b>2.2</b>	<b>LEGISLAZIONE RELATIVA ALLA SALVAGUARDIA E VALORIZZAZIONE DEL PAESAGGIO ALLA SCALA NAZIONALE .....</b>	<b>9</b>
<b>2.3</b>	<b>LEGISLAZIONE RELATIVA ALLA SALVAGUARDIA E VALORIZZAZIONE DEL PAESAGGIO ALLA SCALA REGIONALE .....</b>	<b>12</b>
<b>2.4</b>	<b>LINEE GUIDA PER L'AUTORIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI ALIMENTATI DA FONTI RINNOVABILI (DECRETO 10 SETTEMBRE 2010) .....</b>	<b>13</b>
<b>2.5</b>	<b>LINEE GUIDA REGIONE PUGLIA (PPTR).....</b>	<b>18</b>
<b>2.6</b>	<b>REGOLAMENTO REGIONALE PUGLIA N. 24/2010 (AREE IDONEE FER) .....</b>	<b>31</b>
<b>3.</b>	<b>INQUADRAMENTO GENERALE .....</b>	<b>35</b>
<b>4.</b>	<b>QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE .....</b>	<b>36</b>
<b>4.1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>36</b>
<b>4.2</b>	<b>ASPETTI TECNICI.....</b>	<b>37</b>
<b>4.2.1</b>	<b>L'AEROGENERATOREE .....</b>	<b>37</b>
<b>4.2.2</b>	<b>RETE DI MEDIA TENSIONE .....</b>	<b>38</b>
<b>4.2.3</b>	<b>OPERE CIVILI .....</b>	<b>38</b>
<b>4.3</b>	<b>LA PROPOSTA PROGETTUALE .....</b>	<b>41</b>
<b>5.</b>	<b>ANALISI DELL'INSERIMENTO PAESAGGISTICO .....</b>	<b>43</b>
<b>5.1</b>	<b>METODOLOGIA DI STUDIO ED ANALISI, ALLA LUCE DELL'ALLEGATO 4 DELLE LINEE GUIDA .....</b>	<b>44</b>
<b>5.2</b>	<b>ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA.....</b>	<b>48</b>
<b>5.2.1</b>	<b>STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE ALLA SCALA COMUNALE - IL PIANO REGOLATORE GENERALE DEL COMUNE DI CERIGNOLA.....</b>	<b>48</b>
<b>5.2.2</b>	<b>STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE ALLA SCALA PROVINCIALE - IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP).....</b>	<b>52</b>
<b>5.2.3</b>	<b>STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE ALLA SCALA REGIONALE - IL PIANO DI BACINO STRALCIO ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI).....</b>	<b>64</b>

<b>5.2.4</b>	<b>STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE ALLA SCALA REGIONALE - IL PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE (PPTR) .....</b>	<b>66</b>
<b>5.3</b>	<b>ANALISI DELLE CARATTERISTICHE DEL PAESAGGIO NELLE SUE DIVERSE COMPONENTI, NATURALI ED ANTROPICHE .....</b>	<b>77</b>
<b>5.4</b>	<b>ANALISI DELL'EVOLUZIONE STORICA DEL TERRITORIO.....</b>	<b>89</b>
<b>5.5</b>	<b>ANALISI DELL'INTERVISIBILITÀ DELL'IMPIANTO NEL PAESAGGIO .....</b>	<b>94</b>
<b>6.</b>	<b>CONSIDERAZIONI SULL'ANALISI DEGLI IMPATTI SUL PAESAGGIO.....</b>	<b>102</b>
<b>6.1</b>	<b>ULTERIORI ASPETTI INDIRETTI SUL PAESAGGIO .....</b>	<b>110</b>
<b>7.</b>	<b>CONSIDERAZIONI SULL'IMPATTO CUMULATIVO .....</b>	<b>123</b>
<b>8.</b>	<b>MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE.....</b>	<b>139</b>

## 1. PREMESSA

La presente costituisce la relazione paesaggistica relativamente alla previsione di un parco eolico nel territorio comunale di Cerignola (FG) proposto dalla società VENETA ENERGIA con sede legale alla Via I Maggio n. 4 - 31024 Ormelle (TV).

La relazione fornisce, sotto il profilo paesaggistico più ampio, i necessari chiarimenti ed approfondimenti sulle relazioni tra il parco eolico di progetto e l'area vasta in cui lo stesso si inserisce, fornendo altresì i necessari chiarimenti sul potenziale impatto cumulativo del parco di progetto, posto in relazione agli altri progetti eolici sul territorio.

Essa è stata redatta in base a quanto indicato nel punto 13.3 Parte III delle Linee Guida Nazionali (Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili) ed ai sensi del D.Lgs 42/2004 (Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio) e del DPCM 12.12.2005 (Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti), come previsto anche dall'art. 90 delle N.T.A. del PPTR, per un impianto eolico composto da 12 aerogeneratori, da realizzare nel territorio comunale di Cerignola (FG), a nord dell'abitato; nello stesso ambito comunale insistono anche il tracciato del cavidotto e la sottostazione di trasformazione.

La presente relazione ha come obiettivo quello di riportare gli elementi che definiscono per l'Amministrazione competente la base di riferimento essenziale per la verifica delle compatibilità paesaggistiche dell'intervento di progetto proposto, ai sensi della normativa vigente in materia.

Nel seguito verrà quindi presentata un'analisi finalizzata all'inserimento nel paesaggio di elementi che comunemente vengono considerati "fortemente intrusivi" per il paesaggio stesso, quali gli aerogeneratori di energia da fonte eolica. Questa analisi del territorio, effettuata alle diverse scale, ovvero vasta, intermedia e di dettaglio, è stata condotta attraverso un'attenta e puntuale ricognizione e indagine degli elementi caratterizzanti e qualificanti il paesaggio. L'esito di queste analisi ha consentito di individuare una serie di possibili misure per la mitigazione dell'impatto paesaggistico dell'impianto proposto.

## 2. QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO

Di seguito verrà posto in risalto il quadro di riferimento normativo afferente la tutela e salvaguardia del paesaggio, sia a livello nazionale che regionale.

Questa lettura “temporale” dell’argomento mostra come, con il trascorrere del tempo, si è giunti ad un concetto di paesaggio dotato di un’accezione più vasta ed innovativa, in quanto ci si è resi conto che esso è caratterizzato sia dalla presenza di risorse ed elementi naturali sia dai segni lasciati sul territorio dal lento evolversi della storia della presenza dell’uomo nonché dalle loro interrelazioni.

Tale studio, inoltre, ci offre gli strumenti per poter meglio indagare il paesaggio in cui è inserita l’opera oggetto di intervento.

### 2.1 LEGISLAZIONE RELATIVA AGLI IMPIANTI EOLICI

Lo sviluppo e l’incremento dell’impiego di fonti di energia rinnovabile è, nel mondo, in forte crescita, a testimonianza dell’efficienza e del valore del mercato eolico per i paesi industrializzati che devono, contemporaneamente, ottemperare a diverse esigenze quali quelle di abbattere l’emissione di CO<sub>2</sub> nell’atmosfera, utilizzare sorgenti rinnovabili e nello stesso tempo incrementare la produzione energetica.

In ambito internazionale, i principali documenti formulati a tal proposito sono di seguito elencati ed analizzati:

- **Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici** (Rio de Janeiro 1992), da intendersi come primo atto mondiale a difesa del clima, nonché precursore del Protocollo di Kyoto;
- **Decisione n. 93/500/CE del 13 Settembre 1993 “Decisione del Consiglio concernente la promozione delle energie rinnovabili nella Comunità”**, pubblicata sulla G.U.C.E. del 18 Settembre 1993, n. 235.
- **Libro Verde della Commissione Europea sulle fonti energetiche rinnovabili** (20 Novembre 1996), contenente obiettivi in merito alla sicurezza degli approvvigionamenti di energie e all’incentivazione dell’uso delle fonti rinnovabili di energia.
- **Comunicazione della Commissione - Energia per il futuro: le fonti energetiche rinnovabili - Il Libro Bianco della Comunità Europea (novembre 1997);**
- **Il “Protocollo di Kyoto per la Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici”**, (Giappone, dicembre 1997, entrato in vigore dal 16.2.2005);

- **Libro Verde della Commissione Europea “Sullo scambio dei diritti di emissione di gas ad effetto serra all’interno dell’Unione Europea** (Agosto 2000);
- **Libro Verde della Commissione Europea “Verso una strategia europea di sicurezza dell’approvvigionamento energetico** (Novembre 2000);
- **La Posizione Comune (CE) n. 18/2001** definita dal Consiglio il 23 marzo 2001 e pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale della Comunità Europea del 15 maggio 2001;
- **“L’Accordo di Bonn”** del luglio 2001, che stabilisce le regole per l’attuazione del Protocollo di Kyoto;
- **Direttiva 2001/77/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, “Sulla promozione dell’energia elettrica da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell’elettricità** (Settembre 2001);
- **“Wind Force 12 – A blueprint to achieve 12% of the world’s electricity from wind power by 2020”**. European Wind Energy Association (EWEA) e Greenpeace, Marzo 2002;
- **Decisione n. 358 del Consiglio della Comunità Europea “Decisione riguardante l’approvazione, a nome della Comunità Europea, del protocollo di Kyoto allegato alla convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici e l’adempimento congiunto dei relativi impegni”** (Aprile 2002).

In ambito nazionale, sempre al fine di sostenere e sviluppare l’impiego di fonti energetiche rinnovabili, si citano nel seguito i principali atti normativi:

- **Legge del 9.01.1991, n.9:** “Norme per l’attuazione del Piano Energetico Nazionale: aspetti istituzionali, centrali idroelettriche ed elettrodotti, idrocarburi e geotermia, autoproduzione e disposizioni fiscali”;
- **Legge del 9.01.1991, n.10:** “Norme per l’attuazione del Piano Energetico Nazionale in materia di uso razionale dell’energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle Fonti Energetiche Rinnovabili”;
- **Legge 15 gennaio 1994 n. 65** “Ratifica della Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici”;
- **D.Lgs. 16.03.1999, n. 79 noto come Decreto Bersani:** “Attuazione della direttiva 96/92/CE recante norme comuni per il mercato interno dell’energia elettrica”;
- **D.M. 11 Novembre 1999** “Direttive per l’attuazione delle norme in materia di energia elettrica da fonti rinnovabili, di cui ai commi 1, 2, 3 dell’articolo 11 del D.Lgs. n. 79 del 16 Marzo 1999;

- **“Libro bianco per la valorizzazione energetica delle fonti rinnovabili”, ENEA, aprile 1999;**
- **D.M. 18 Marzo 2002** “Modifiche ed integrazioni al D.M. 11 Novembre 1999 del Ministro dell’industria, del commercio e dell’artigianato, di concerto con il Ministro dell’ambiente, concernente direttive per l’attuazione delle norme in materia di energia elettrica da fonti rinnovabili, di cui ai commi 1, 2, 3 dell’articolo 11 del D. Lgs. N. 79 del 16 Marzo 1999;
- **Legge del 1.06.2002, n.120:** “Ratifica ed esecuzione del protocollo di Kyoto alla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, fatto a Kyoto l’11.12.1997”;
- **Protocollo d’intesa tra il Ministero dell’Ambiente e il Ministero per i Beni e le Attività Culturali (Dicembre 2002)** “Per favorire la diffusione delle fonti rinnovabili con criteri idonei a salvaguardare i beni storici, artistici, architettonici, archeologici, paesaggistici ed ambientali;
- **D.Lgs. 29 Dicembre 2003, n.387:** “Attuazione della Direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell’energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell’elettricità”;
- **D.M. 20 Luglio 2004** “Nuova individuazione degli obiettivi quantitativi nazionali di risparmio energetico e sviluppo delle fonti rinnovabili;
- **Legge n. 239 del 23 Agosto 2004 noto come Decreto Marzano** “Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia” ;
- **D.Lgs. 19 Agosto 2005 n. 192** “Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell’edilizia”;
- **Delibera AEEG 14 Settembre 2005 n. 188** ”Definizione del soggetto attuatore e delle modalità per l’erogazione delle tariffe incentivanti degli impianti fotovoltaici, in attuazione dell’art. 9 del Decreto del Ministro delle Attività produttive, di concerto con il Ministro dell’Ambiente e della tutela del territorio, 28 luglio 2005”
- **D.M. 6 febbraio 2006** “Criteri per l’incentivazione della produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare”;
- **Delibera AEEG 10 Febbraio 2006 n. 28** “Condizioni tecnico-economiche del servizio di scambio sul posto dell’energia elettrica prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili di potenza nominale non superiore a 20 kW, ai sensi dell’art. 6 del DLgs 29 dicembre 2003, n. 387”;

- **D.M. 19 febbraio 2007** “Criteri e modalità per incentivare la produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare, in attuazione delle direttive comunitarie 2003/54/CE, 2003/55/CE e 2004/67/CE”;
- **D.M. 2 Marzo 2009** “Disposizioni in materia di incentivazione della produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare”.
- **Linee guida per il procedimento di cui all’articolo 12 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 per l’autorizzazione alla costruzione e all’esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili nonché linee guida tecniche per gli impianti stessi.**

A livello regionale, nelle delibere di Giunta Regionale n. 1409 e n. 1410 del 30.09.2002, aventi ad oggetto “Approvazione dello *Studio per l’Elaborazione del Piano Energetico regionale – Aggiornamenti*”, si riportano valutazioni sulle opportunità di sviluppo del sistema energetico regionale e, in particolare, della produzione di energia elettrica da fonti fossili e da fonti rinnovabili.

Nelle more dell’approvazione del Piano Energetico Ambientale Regionale (P.E.A.R.), nel Gennaio del 2004 la Regione Puglia ha redatto le Linee Guida per la realizzazione di impianti eolici nella Regione.

A valle del suddetto studio è stato redatto in Puglia lo Studio per il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR), che è stato adottato con Delibera della Giunta Regionale n.827 dell’8 giugno 2007. Si tratta di uno strumento programmatico che contiene indirizzi e obiettivi strategici in campo energetico in un orizzonte temporale di dieci anni

Nel 2012, con Deliberazione di Giunta Regionale n. 602, sono state individuate le modalità per l’aggiornamento del PEAR da parte della struttura tecnica costituita dai servizi Ecologia, Assetto del Territorio, Energia, Reti ed Infrastrutture materiali per lo sviluppo e Agricoltura. La revisione del PEAR è stata disposta anche dalla L.R. n. 25 del 24.09.2012 che ha disciplinato le modalità per l’adeguamento e l’aggiornamento del Piano e ne ha previsto l’adozione da parte della Giunta Regionale e la successiva approvazione da parte del Consiglio Regionale.

La Deliberazione di Giunta Regionale n. 1181 del 27.05.2015 ha, infine, disposto l’adozione del documento di aggiornamento del Piano e avviato le consultazioni della procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), ai sensi dell’art. 14 del DLgs 152/2006 e ss.mm.ii..

Successivamente si riportano i principali atti normativi emanati dalla Regione Puglia in materia di rinnovabili:

- **Regolamento 4 ottobre 2006, n. 16** – Regolamento per la realizzazione di impianti eolici nella Regione Puglia;

- **D.G.R. 23 gennaio 2007, n. 35** - Linee guida per il rilascio dell'autorizzazione unica per impianti alimentati da fonti rinnovabili;
- **D.G.R. 1 agosto 2008, n. 1462** – Direttive per le procedure regionali per il rilascio delle autorizzazioni uniche per la realizzazione di impianti eolici;
- **L.R. 21 ottobre 2008, n. 31** – Norme in materia di produzione di energia da fonti rinnovabili e per la riduzione di immissioni inquinanti e in materia ambientale;
- **D.G.R. 16 dicembre 2008, n. 2467** – Linee guida per armonizzare le procedure regionali di rilascio delle autorizzazioni uniche per la realizzazione di impianti eolici. Integrazione della DGR 1462 del 2008;
- **D.G.R. 3 marzo 2010, n. 595** – Direttive delle procedure per il rilascio dell'autorizzazione unica per realizzare impianti eolici – Chiarimenti e limiti di applicabilità della DGR 2467/2008 di modifica della DGR 1462/2008;
- **D.G.R. 30 dicembre 2010, n. 3029** – Linee guida per il procedimento unico di autorizzazione alla realizzazione di impianti di energia alimentata da fonti rinnovabili;
- **Regolamento regionale 30 dicembre 2010, n. 24** – Individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di impianti a fonti rinnovabili.

## 2.2 LEGISLAZIONE RELATIVA ALLA SALVAGUARDIA E VALORIZZAZIONE DEL PAESAGGIO ALLA SCALA NAZIONALE

Per decenni, la tutela del paesaggio vincolato in Italia è stata perseguita dalla *Legge 1497/1939 “Protezione delle Bellezze Naturali”* con il compito di valutare la compatibilità delle trasformazioni paesaggistiche proposte rispetto ai provvedimenti di vincolo emanati.

Da allora, il concetto di paesaggio ha subito una notevole evoluzione, tanto che oggi gli viene attribuita un’accezione molto più vasta e sfaccettata, che lo caratterizza per la presenza delle risorse ed elementi naturali, dei segni lasciati sul territorio dal lento evolversi della storia della presenza dell’uomo e delle loro interrelazioni. In base a questi presupposti, il paesaggio viene assunto a patrimonio culturale che, nel suo valore di globalità, unisce senza soluzione di continuità i beni storici, monumentali e le caratteristiche naturali del territorio. L’identità e la riconoscibilità paesaggistica rappresentano quindi, un elemento fondamentale della qualità dei luoghi e sono direttamente correlate alla formazione ed all’accrescimento della qualità della vita delle popolazioni. Al paesaggio viene, così, attribuito il ruolo fondamentale di accrescere il benessere individuale e sociale e di innalzare così la qualità della vita delle popolazioni, contribuendo alla salvaguardia delle loro identità. Maggiore è il senso di appartenenza e partecipazione delle popolazioni ai luoghi, più sarà radicato il loro senso di identità in quel contesto paesaggistico, che tenderanno naturalmente a tutelare e preservare.

Nel panorama normativo nazionale, dunque, una svolta decisiva su tale materia la si ha con la pubblicazione del *Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, il “Codice dei beni culturali e del paesaggio”*, emanato ai sensi dell’articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137; tale strumento legislativo effettivamente svolge oggi un ruolo guida in materia di salvaguardia e valorizzazione del paesaggio ed ha rinnovato sensibilmente la materia paesaggistica, con riferimento tanto ai contenuti, alla forma e all’iter di approvazione del piano paesaggistico, quanto al procedimento di rilascio dell’autorizzazione paesaggistica.

Questo codice promuove, infatti, la tutela e la valorizzazione del patrimonio culturale, nel rispetto di quanto contenuto nella Costituzione delle Repubblica (art.9 e art.17) al fine di preservare la memoria della comunità nazionale e del suo territorio nonché promuovere lo sviluppo della cultura. In ragione di questo, lo Stato, le Regioni, le Città metropolitane, le Province e i Comuni devono impegnarsi nel sostegno e promozione della conservazione di tale patrimonio culturale e nel favorire la pubblica fruizione e la valorizzazione. Tutti i soggetti pubblici, nello svolgimento della loro attività, devono assicurare la conservazione e la pubblica fruizione del loro patrimonio culturale e i privati proprietari, possessori o detentori di beni appartenenti al patrimonio culturale,

sono tenuti a garantirne la conservazione. È ovvio che le attività concernenti la conservazione, la fruizione e la valorizzazione del patrimonio culturale devono essere svolte in conformità alla normativa di tutela.

Il codice precisa, inoltre, che il patrimonio culturale è costituito sia dai beni culturali che dai beni paesaggistici, specificando che i **beni culturali** sono le cose immobili e mobili che, ai sensi degli articoli 10 e 11, presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico e le altre cose individuate dalla legge o in base alla legge quali testimonianze aventi valore di civiltà, mentre i **beni paesaggistici** sono gli immobili e le aree indicati all'articolo 134, costituenti espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio, e gli altri beni individuati dalla legge o in base alla legge. I beni del patrimonio culturale di appartenenza pubblica sono destinati alla fruizione della collettività, compatibilmente con le esigenze di uso istituzionale e sempre che non vi ostino ragioni di tutela.

Per **beni paesaggistici**, in particolare, si intendono le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica, le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della parte seconda del codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza, i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale. Sono inoltre beni paesaggistici le bellezze panoramiche considerate come quadri e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze. A queste si affiancano, le **aree tutelate per legge** con i dovuti approfondimenti del caso, ovvero, i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare, i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi, nonché i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna: Inoltre si citano le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole i ghiacciai e i circhi glaciali, i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi, i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227, le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici, le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976 n. 448, i vulcani e le zone di interesse archeologico individuate alla data di entrata in

vigore del codice. Sono inoltre, beni paesaggistici, gli immobili e le aree tipizzati, individuati e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli articoli 143 e 156 del Codice.

Il codice, tra le altre cose, descrive la procedura per il conseguimento dell'autorizzazione paesaggistica per gli interventi progettuali siti in determinati contesti definiti "sensibili" sotto il profilo paesaggistico.

Nel dicembre del 2005, attraverso il **Decreto Pres. Cons. Min. 12/12/2005**, pubblicato sulla Gazzetta ufficiale 31/01/2006 n. 25, tra le altre cose, vengono stabiliti le finalità, i criteri e i contenuti della Relazione Paesaggistica che correda, congiuntamente al progetto dell'intervento che si propone di realizzare ed alla relazione di progetto, l'istanza di autorizzazione paesaggistica, ai sensi degli articolo 159, comma 1 e 146, comma 2, del Codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.

In seguito, vengono emanati il **Decreto Legislativo 24 marzo 2006, n.157** e il **Decreto Legislativo 26 marzo 2008, n.63** contenenti "**Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42**" in relazione al paesaggio; attraverso tali decreti integrativi viene meglio dettagliata la definizione di "paesaggio" e precisate ulteriormente le misure di tutela e salvaguardia.

## 2.3 LEGISLAZIONE RELATIVA ALLA SALVAGUARDIA E VALORIZZAZIONE DEL PAESAGGIO ALLA SCALA REGIONALE

Per anni lo strumento di pianificazione territoriale a scala regionale è stato il Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio – PUTT/P, con la finalità primaria di promuovere la salvaguardia e la valorizzazione delle risorse territoriali ed in particolare di quelle paesaggistiche.

Con l'entrata in vigore nel 2004 del Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.Lgs 22 gennaio 2004, n. 42, e ss.mm.ii.), si è sentita l'esigenza di redigere un nuovo Piano Paesaggistico al fine di garantire la coerenza del PUTT/P con alcuni elementi innovativi introdotti dal Codice stesso.

Dopo un iter lungo e articolato, con ***Delibera della Giunta Regionale del 16 febbraio 2015 n. 176*** (BURP 23/03/2015 n. 39), si giunge all'approvazione del ***Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)***, redatto ai sensi degli articoli 135 e 143 del codice dei Beni Culturali.

Tale strumento è finalizzato ad assicurare la tutela e la conservazione dei valori ambientali e dell'identità sociale e culturale, nonché alla promozione e realizzazione di forme di sviluppo sostenibile del territorio regionale, in attuazione del Codice dei beni culturali e del paesaggio e conformemente ai principi espressi nell'articolo 9 della Costituzione, nella Convenzione Europea relativa al Paesaggio, firmata a Firenze il 20/10/2000, ratificata ai sensi della legge 9 gennaio 2006, n. 14 e nell'articolo 2 dello Statuto regionale.

Nel settembre 2010 entra in vigore il nuovo procedimento per il rilascio "dell'autorizzazione paesaggistica semplificata", per come previsto dal **Decreto del Presidente della Repubblica 9 luglio 2010, n. 139** (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 199 del 26/08/2010) "*Regolamento recante procedimento semplificato di autorizzazione paesaggistica per gli interventi di lieve entità, a norma dell'articolo 146, comma 9, del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, e successive modificazioni*".

Nel 2017, con il **DPR del 13 febbraio, n. 31** viene emanato un regolamento attraverso il quale vengono individuati gli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica ovvero quelli soggetti a procedimento autorizzatorio semplificato.

L'elenco degli interventi e delle opere in aree vincolate esclusi dall'autorizzazione paesaggistica è presente nell'Allegato A del decreto, mentre nell'Allegato B vi è l'elenco degli interventi di lieve entità soggetti a procedimento autorizzatorio semplificato.

## 2.4 LINEE GUIDA PER L'AUTORIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI ALIMENTATI DA FONTI RINNOVABILI (DECRETO 10 SETTEMBRE 2010)

Il Decreto Legislativo n. 387 del 29 dicembre 2003 *“Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità”*, è stato emanato al fine di promuovere un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili alla produzione di elettricità nel relativo mercato italiano e comunitario. Ma il Decreto mira anche a promuovere misure per il perseguimento degli obiettivi indicativi nazionali, come meglio dettagliati all'art. 3 comma 1 del Decreto stesso, a concorrere alla creazione delle basi per un futuro quadro comunitario in materia e a favorire lo sviluppo di impianti di microgenerazione elettrica alimentati da fonti rinnovabili, in particolare per gli impieghi agricoli e per le aree montane.

All'art. 12, vengono date indicazioni in merito a *“razionalizzazione e semplificazione delle procedure autorizzative”*; al comma 3 infatti, si evidenzia che *“la costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, gli interventi di modifica, potenziamento, rifacimento totale o parziale e riattivazione, come definiti dalla normativa vigente, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli impianti stessi, sono soggetti ad una autorizzazione unica, rilasciata dalla regione o altro soggetto istituzionale delegato dalla regione, nel rispetto delle normative vigenti in materia di tutela dell'ambiente, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico-artistico. A tal fine la Conferenza dei servizi è convocata dalla regione entro trenta giorni dal ricevimento della domanda di autorizzazione”*. Al comma 4, inoltre, si fa riferimento alla suddetta autorizzazione che deve essere rilasciata a seguito di un procedimento unico, al quale partecipano tutte le Amministrazioni interessate, svolto nel rispetto dei principi di semplificazione e con le modalità stabilite dalla legge 7 agosto 1990, n. 241, e ss.mm.ii. Il rilascio dell'autorizzazione costituisce titolo a costruire ed esercire l'impianto in conformità al progetto approvato e deve contenere, in ogni caso, l'obbligo alla rimessa in pristino dello stato dei luoghi a carico del soggetto esercente a seguito della dismissione dell'impianto. Il termine massimo per la conclusione del procedimento di cui al presente comma non può comunque essere superiore a centottanta giorni. Inoltre, al comma 6, specifica che l'autorizzazione non può essere subordinata né prevedere misure di compensazione a favore delle Regioni e delle Province.

All'art. 12, comma 7, vengono inoltre date indicazioni in merito all'ubicazione impianti di produzione di energia elettrica e, al comma 8 vengono individuati quegli impianti definiti *“ad inquinamento atmosferico poco significativo”* il cui esercizio non richiede quindi autorizzazione.

Infine, al comma 10 si fa riferimento all'emanazione e approvazione di Linee guida per lo svolgimento del procedimento di autorizzazione unica precedentemente descritto. *“Tali linee guida sono volte, in particolare, ad assicurare un corretto inserimento degli impianti, con specifico riguardo agli impianti eolici, nel paesaggio. In attuazione di tali linee guida, le regioni possono procedere alla indicazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti”.*

Pubbligate sulla G.U. n. 219 del 18/09/2010, le Linee Guida, in attuazione dell'art. 12 del D. Lgs 387/03 per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio degli impianti di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, nonché linee guida tecniche per gli impianti stessi, sono allegate al D. Min. Sviluppo Economico 10/09/2010, in vigore dal 03/10/2010.

La definizione di linee guida a scala nazionale per lo svolgimento del procedimento unico, secondo quanto evidenziato nello stesso decreto, *“fornisce elementi importanti per l'azione amministrativa propria delle regioni ovvero per l'azione di coordinamento e vigilanza nei confronti di enti eventualmente delegati”.* Le linee guida, inoltre, *“possono facilitare un temperamento fra le esigenze di sviluppo economico e sociale con quelle di tutela dell'ambiente e di conservazione delle risorse naturali e culturali nelle attività regionali di programmazione ed amministrative”.* *“Si rende, pertanto, necessario assicurare il coordinamento tra il contenuto dei piani regionali di sviluppo energetico, di tutela ambientale e dei piani paesaggistici per l'equo e giusto temperamento dei rilevanti interessi pubblici in questione, anche nell'ottica della semplificazione procedimentale e della certezza delle decisioni spettanti alle diverse amministrazioni coinvolte nella procedura autorizzatoria”.*

Le Linee Guida si applicano alle procedure di costruzione sulla terraferma ed esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti energetiche rinnovabili, per gli interventi di modifica, potenziamento, rifacimento totale o parziale e riattivazione degli stessi, nonché per le opere connesse ed infrastrutture indispensabili alla costruzione ed all'esercizio degli impianti stessi.

La parte II del Decreto tratta il **regime giuridico delle autorizzazioni**, individuando gli interventi soggetti ad autorizzazione unica, che deve essere rilasciata dalla Regione o dalla Provincia delegata. Vengono inoltre individuati e normati gli interventi soggetti a DIA (Denuncia di Inizio Attività) e gli interventi soggetti ad attività edilizia libera, anche per tipologia di impianto.

La parte III del Decreto riguarda il procedimento unico e individua i **contenuti minimi dell'istanza per l'autorizzazione unica**, l'avvio e svolgimento del procedimento, i contenuti essenziali dell'autorizzazione unica.

Un aspetto fondamentale che viene affrontato nelle Linee guida è quello concernente l'inserimento degli impianti nel paesaggio e sul territorio (Parte IV). Tale aspetto viene trattato nella Parte IV e approfondito nell'Allegato 4.

In generale, al fine di ottenere una valutazione positiva dei progetti, deve sussistere uno o più dei seguenti requisiti; nello specifico, vengono riportati quei requisiti che hanno attinenza con il progetto in esame e che si ritiene siano stati seguiti in fase di progettazione:

- a) la buona progettazione degli impianti, comprovata con l'adesione del progetto ai sistemi di gestione della qualità (Iso 9000) e ai sistemi di gestione ambientale (Iso 14000 e/o Emas);
- 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;
- c) il ricorso a criteri progettuali volti ad ottenere il minor consumo possibile del territorio, sfruttando al meglio le risorse energetiche disponibili;
- d) il riutilizzo di aree già degradate da attività antropiche, pregresse o in atto (brownfield), tra cui siti industriali, cave, discariche, siti contaminati ai sensi della Parte quarta, Titolo V del decreto legislativo 152/2006, 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;
- e) una progettazione legata alle 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;

f) la ricerca e la sperimentazione di soluzioni progettuali e componenti tecnologici innovativi, volti ad ottenere una maggiore sostenibilità degli impianti e delle opere connesse da un punto di vista dell'armonizzazione e del migliore inserimento degli impianti stessi nel contesto storico, naturale e paesaggistico.

Con specifico riguardo agli impianti eolici, l'allegato 4 individua 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 linee guida costituisce elemento di valutazione favorevole del progetto.

Nell'autorizzare progetti localizzati in zone agricole caratterizzate da produzioni agroalimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni Dop, Igp, Stg, Docc, 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.

Eventuali misure di compensazione per i Comuni potranno essere eventualmente individuate secondo le modalità e sulla base dei criteri di cui al punto 14.15 e all'allegato 2, in riferimento agli impatti negativi non mitigabili anche in attuazione dei criteri di cui al punto 16.1 e dell'allegato 4.

### **Aree non idonee**

Al fine di accelerare l'iter di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, in attuazione delle disposizioni delle presenti linee guida, le Regioni e le Province autonome possono procedere alla indicazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti secondo le modalità di cui al presente punto e sulla base dei criteri di cui all'allegato 3. L'individuazione della non idoneità dell'area è operata dalle Regioni attraverso un' apposita istruttoria avente ad oggetto la ricognizione delle disposizioni volte alla tutela dell' ambiente, del paesaggio, del patrimonio storico e artistico, delle tradizioni agroalimentari locali, della biodiversità e del paesaggio rurale che identificano obiettivi di protezione non compatibili con l'insediamento, in determinate aree, di specifiche tipologie e/o dimensioni di impianti, i quali determinerebbero, pertanto, una elevata probabilità di esito negativo delle valutazioni, in sede di autorizzazione. Gli esiti dell'istruttoria, da richiamare nell'atto di cui al punto 17.2, dovranno contenere, in relazione a ciascuna area individuata come non idonea in

relazione a specifiche tipologie e/o dimensioni di impianti, la descrizione delle incompatibilità riscontrate con gli obiettivi di protezione individuati nelle disposizioni esaminate.

Delle Linee Guida fa parte, come detto, l'allegato 4, che approfondisce aspetti degli impianti eolici relativi agli elementi per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio. L'allegato si applica agli impianti eolici industriali soggetti all'autorizzazione unica di cui al D.Lgs. 387/2003 ed è stato costantemente tenuto in conto, come successivamente riportato nel paragrafo specifico associato alle analisi condotte.

Nella tabella 1 della parte V del D. Lgs. sono indicate, in base alle varie tipologie di impianti, le condizioni da rispettare e il corrispondente regime autorizzatorio.

In allegato 2 vengono individuati i **criteri per l'eventuale fissazione delle misure compensative**, ai sensi dell'art. 12, comma 6, del D. Lgs 387/2003. L'autorizzazione unica può prevedere infatti l'individuazione di misure compensative a carattere non meramente patrimoniale, a favore dei Comuni. Si tratta di *“interventi di miglioramento ambientale correlati alla mitigazione degli impatti riconducibili al progetto, ad interventi di efficienza energetica, di diffusione di installazioni di impianti a fonti rinnovabili e di sensibilizzazione della cittadinanza sui predetti temi [...]”*.

In merito alle aree non idonee, le Linee guida individuano anche i **criteri per l'individuazione di aree non idonee**. L'obiettivo non è quello di rallentare la realizzazione degli impianti, ma di *“offrire agli operatori un quadro certo e chiaro di riferimento e orientamento per la localizzazione dei progetti”*.

Nella parte IV si è fatto riferimento altresì all'Allegato 4 delle Linee Guida concernente il corretto inserimento degli impianti nel paesaggio. Tali contenuti vengono nel seguito approfonditi.

## 2.5 LINEE GUIDA REGIONE PUGLIA (PPTR)

Il PPTR, nell'ambito degli scenari strategici ha pubblicato le "Linee guida sulla progettazione e localizzazione degli impianti di energia rinnovabile", con l'obiettivo di una costruzione condivisa di regole per la progettazione di impianti da fonti rinnovabili. Le linee guida sono articolate in tre diverse sezioni relative a eolico, solare e biomassa.

L'obiettivo strategico del Piano è quello di *"definire standard di qualità territoriale e paesaggistica nello sviluppo delle energie rinnovabili"*.

Il PPTR fa propri i principali obiettivi della Pianificazione energetica regionale (PEAR) che mirano sia alla riduzione dei consumi che alla produzione di energia rinnovabile: adeguare e potenziare quindi l'infrastruttura energetica, e definire standard di qualità territoriale e paesaggistica. Si punta quindi ad una città e un territorio a basso consumo ma ad alto potenziale produttivo, in cui si debba favorire il decentramento del sistema di approvvigionamento energetico.

Le linee guida analizzano il territorio partendo dallo stato attuale individuando risorse e potenziali che, nel caso dell'eolico, sono elevate poiché *"la Puglia si trova in una condizione vantaggiosa per ciò che concerne la risorsa vento"*.

Sono state analizzate le mappe della potenzialità eolica in Puglia (elaborate dal Centro Ricerche Energia Ambiente dell'Università del Salento) oltre alle mappe della diffusione di eolico nei Comuni italiani (elaborate da Legambiente). Queste ultime mostrano un'alta concentrazione di impianti nelle regioni meridionali in particolare Sicilia, Puglia e Campania che rappresentano le regioni con i maggiori bacini eolici su scala nazionale. A scala provinciale, emerge che Foggia detiene il primato nazionale con il 17,4% della potenza eolica installata ed il 20% di produzione energetica da fonte eolica. Inoltre dagli studi emerge che vi è stato un notevole incremento di impianti costruiti in uno stretto arco temporale: la potenza eolica installata in Puglia, infatti, passa da 1023 MW nel 2009 a 1397 MW nel 2012.

Negli ultimi anni si rileva uno sviluppo dell'eolico di piccola taglia (impianti compresi tra 0 e 50 kW e impianti maggiori di 50 KW) su tutto il territorio regionale per lo più a servizio diretto delle aziende agricole. Questo dato risulta interessante dal momento che la produzione energetica per autoconsumo rappresenta un obiettivo prioritario della pianificazione energetica regionale.

Il piano punta quindi all'orientamento della produzione energetica e alla eventuale formazione di nuovi distretti energetici: l'obiettivo è quello di andare verso uno sviluppo compatibile con il territorio e con il paesaggio. L'energia diventa quindi il tema centrale di un processo di riqualificazione della città e l'occasione per convertire risorse nel miglioramento delle aree

produttive, delle periferie, della campagna urbanizzata creando le giuste sinergie tra crescita del settore energetico, valorizzazione del paesaggio e salvaguardia dei suoi caratteri identitari.

Attraverso le sinergie è possibile, secondo il PPTR, costruire le basi di intesa tra comuni ed enti interessati, per rafforzarle e generare nuovi processi di riqualificazione del territorio e per creare incentivi. La costruzione di un impianto, infatti, non solo muove delle risorse, ma produce trasformazioni che possono essere guidate da forme di concertazione più chiaramente espresse in altri strumenti di pianificazione.

Il PPTR propone di favorire la concentrazione degli impianti eolici e fotovoltaici e delle centrali a biomassa nelle aree produttive pianificate che siano vere e proprie centrali di produzione energetica. Concentrare gli impianti nelle piattaforme industriali riduce gli impatti sul paesaggio e previene la ulteriore diffusione di impianti sul territorio; evita inoltre problemi di saturazione delle reti dal momento che si utilizzano le centrali di trasformazione già presenti nelle aree produttive.

Come detto, le linee guida si occupano di eolico, solare e biomassa fornendo sia le **direttive** relative alla localizzazione degli impianti che le **raccomandazioni** quali suggerimenti alla progettazione per un buon inserimento nel paesaggio di impianti di produzione energetica da fonti rinnovabili. Le direttive e le raccomandazioni sono in alcuni casi accompagnate da scenari e da simulazioni che rendono più efficaci i concetti espressi e le loro conseguenze a livello territoriale.

Lo scenario, che ha valore conoscitivo e, in alcuni casi, progettuale, attraversa la dimensione geografica affrontando il tema delle potenzialità energetiche ad una scala territoriale, e la dimensione architettonica che parte da un scala di dettaglio e definisce regole e prestazioni per un nuovo paesaggio urbano. Lo scenario energetico, partendo da alcune ipotesi, tenta di valutarne gli effetti sul territorio derivanti dall'applicazione di un nuovo modello energetico al paesaggio contemporaneo.

Obiettivo delle linee guida è anche quello di costruire una base comune di riferimenti conoscitivi al fine di indirizzare verso una più alta qualità paesaggistica la progettazione di nuovi impianti.

### **Il progetto energetico: Eolico**

Le linee guida analizzano il territorio partendo dallo stato attuale individuando risorse e potenziali che, nel caso dell'eolico, sono elevate poiché *“la Puglia si trova in una condizione vantaggiosa per ciò che concerne la risorsa vento”*.

Vengono definiti quindi i criteri per la definizione dei bacini eolici e l'individuazione delle aree non idonee ad un corretto inserimento dell'eolico nel paesaggio. Lo studio entra anche nel merito della progettazione e della valutazione paesaggistica. Vengono quindi affrontati i temi delle

risorse e dei potenziali del territorio regionale con un approfondimento sul tema della ventosità: vengono analizzate quindi le mappe eoliche elaborate dall'Università del Salento per la Regione Puglia e l'atlante eolico del CESI elaborato su scala nazionale.

Nella figura seguente, viene riportata un'analisi effettuata dal PPTR che evidenzia tutti gli impianti esistenti ed autorizzati negli ambiti del Subappennino Dauno e del Tavoliere; lo studio è stato effettuato a scala regionale, ma si riporta nel seguito lo stralcio relativo alla zona nord del territorio regionale poiché inerente con l'area oggetto del presente studio. I dati si riferiscono al censimento degli impianti eolici autorizzati e in fase di autorizzazione effettuato dal SIT Puglia a scala regionale.

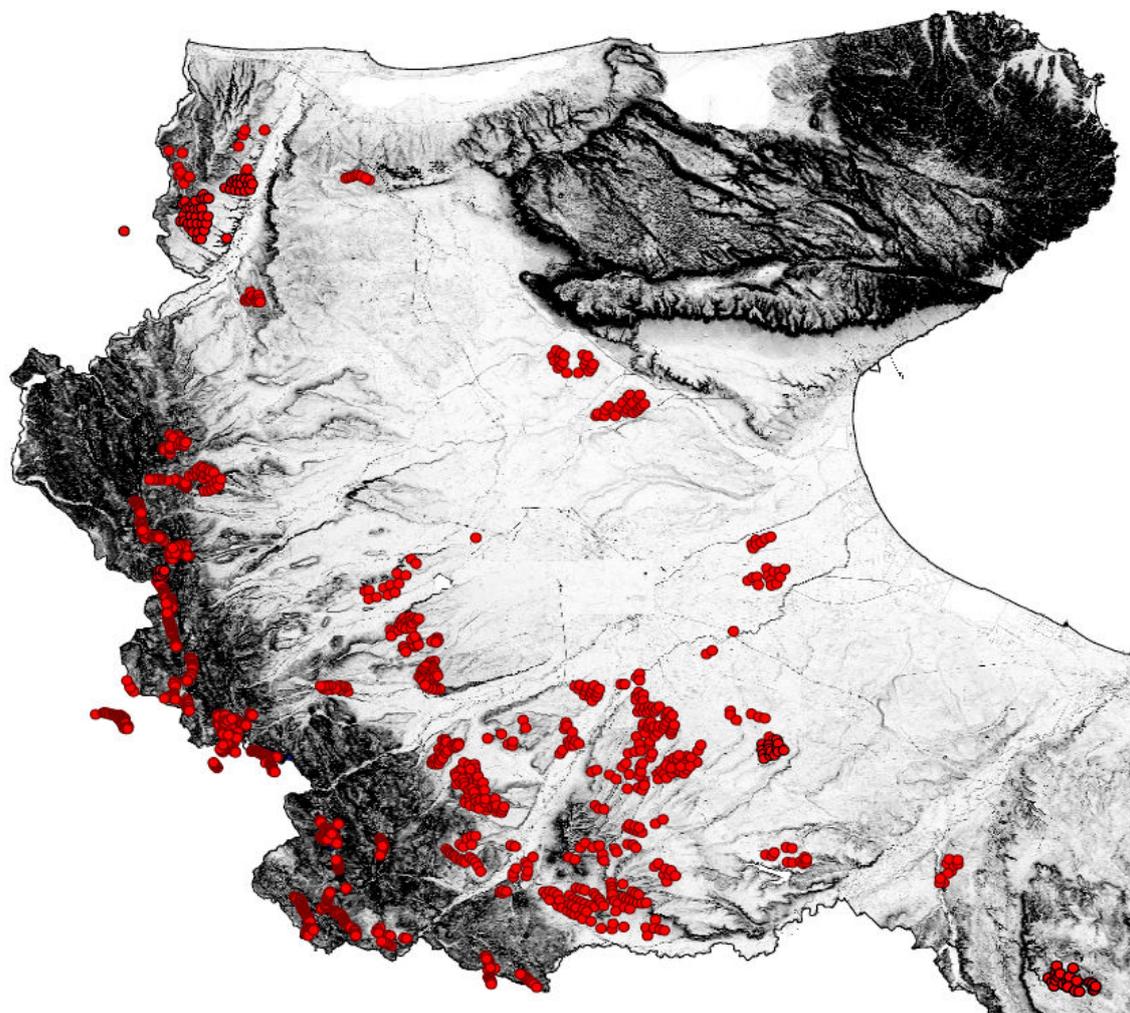


Fig. 2.5.A - PPTR: Impianti eolici esistenti e autorizzati negli ambiti del Subappennino Dauno e del Tavoliere

Nell'ambito dello studio sull'eolico, vengono analizzate le criticità che si generano sul paesaggio e che sono legate soprattutto alla dimensione delle macchine e al loro posizionamento e disposizione nel contesto territoriale: talvolta infatti la disposizione di macchine che giungono anche sino ai 100 m non è coerente con gli elementi strutturanti del paesaggio in cui si inseriscono e provoca confusione e disturbo visivo. Si tratta quindi di una criticità di natura percettiva; inoltre in

contesti dove vi è un'elevata concentrazione di impianti, si creano problematiche connesse agli impatti cumulativi che generano disturbo visivo sia di tipo statico che dinamico.

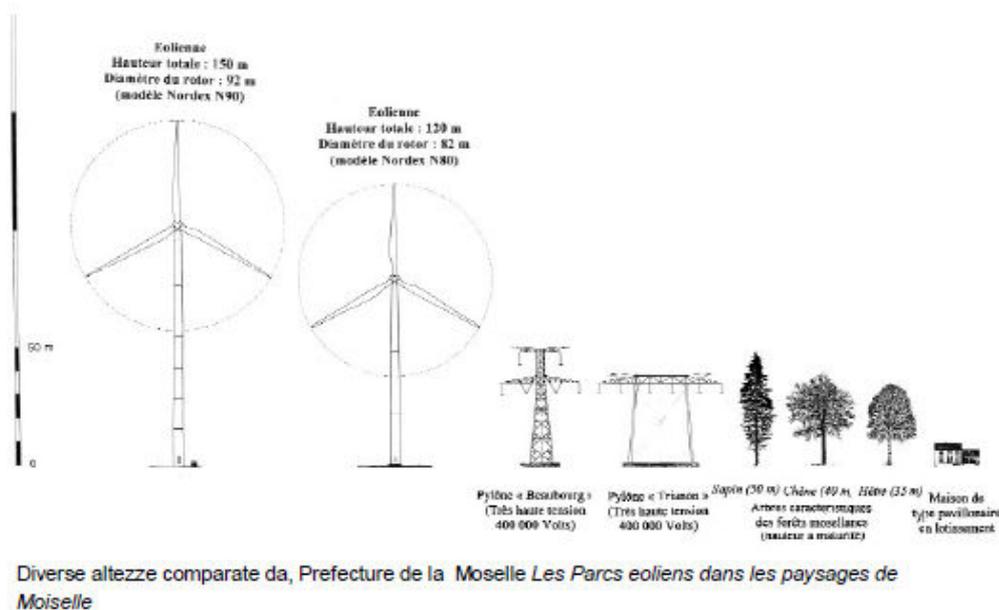


Fig. 2.5B - stralcio da PPTR (Linee Guida)

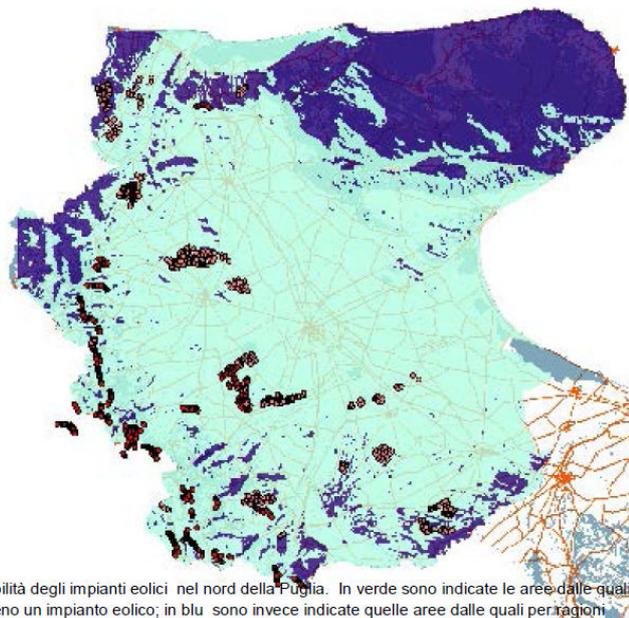


Fig. 2.5C - PPTR: Mappa di intervisibilità degli impianti eolici nel nord della Puglia - stralcio da PPTR

Ulteriore criticità per un impianto eolico è data dalle trasformazioni che esso genera nel paesaggio stesso e che rischiano di modificarlo in modo irreversibile. Si fa riferimento agli effetti dovuti a tutte le componenti connesse agli aerogeneratori, ovvero alle cabine di trasformazione, agli elettrodotti, ai cavidotti e all'apertura di nuove strade e piste di servizio.

Talvolta, con la realizzazione di nuova viabilità non si fa attenzione ai caratteri naturali del luogo o ad aspetti di natura idrogeologica, geomorfologica o ai caratteri storici del sito di installazione dell'impianto. Inoltre, l'apertura delle strade a volte interferisce con aspetti ecologici

quali la continuità di aree naturali a pascolo.

Rispetto ai caratteri storici e insediativi la prossimità di centrali eoliche a siti archeologici di rilevante interesse rende difficile se non impossibile la loro fruizione e/o la valorizzazione.

La costruzione di nuovi impianti comporta sul paesaggio un'occupazione di suolo sia diretta che indiretta. Le linee guida considerano un'occupazione diretta pari a circa 0,2 Ha (calcolata sulla proiezione al suolo di un aerogeneratore tipo da 3 MW di potenza con diametro di rotore 112 metri), mentre quella indiretta pari a circa 2,5 ha (calcolati in base ad una distanza di 200 m valutata su diversi parametri: sicurezza per le abitazioni, pericolo ribaltamento degli aerogeneratori, distanza dalle strade ecc.). Questo implica che le trasformazioni dovute alla realizzazione di nuovi impianti eolici dovranno essere compatibili con le trasformazioni previste dalla pianificazione locale e sovralocale per il contesto oggetto di intervento.

A valle di una serie di analisi effettuate sul territorio a scala regionale, il PPTR entra nel merito di aspetti progettuali e pensa all'eolico come "**progetto di paesaggio**". Non è l'eolico che si integra al paesaggio, dal momento che questo è ritenuto dal piano non possibile, ma dell'eolico che diventa parte del paesaggio. Nello specifico, il piano evidenzia che *"la questione non è tanto legata a come localizzare l'eolico per evitare che si veda, ma a come localizzarlo producendo dei bei paesaggi"*.

Attraverso l'eolico si crea quindi un nuovo paesaggio o, in alternativa, si va a restaurare un paesaggio esistente. Il progetto di un impianto eolico diviene un progetto di paesaggio con l'obiettivo di predisporre anche una visione condivisa tra gli attori che fanno parte dello stesso.

Partendo da tali presupposti, il piano punta a sviluppare sinergie trasformando l'eolico in un'occasione per la riqualificazione di territori degradati e già investiti da forti processi di trasformazione. Ad esempio, attraverso progetti di adeguamento infrastrutturale che interessano strade e reti, in processi di riconversione ecologica di aree interessate da forte degrado ambientale, nel rilancio economico di alcune aree, anche utilizzando meccanismi compensativi con i Comuni e gli enti interessati.

Tra gli obiettivi generali del PPTR, vi è anche quello di concentrare la produzione da impianti di grande taglia, localizzandoli lungo i viali di accesso alle zone produttive, nelle aree di pertinenza dei lotti industriali, nelle aree agricole di mitigazione o in prossimità dei bacini estrattivi.

Le politiche di sviluppo dell'eolico devono essere inquadrare, a opinione del piano, in una strategia più ampia rivolta ad articolare ed estendere le sue potenzialità alla media e piccola taglia in un'ottica della produzione rivolta all'autoconsumo meglio articolata. Inoltre l'eolico deve essere orientato verso forme di partenariato e azionariato diffuso per redistribuire meglio costi e benefici e aumentare l'accettabilità sociale degli impianti contribuendo a fornire maggiori rassicurazioni sui

profili di tutela ambientale e sociale. Infine vanno promossi gli strumenti di pianificazione intercomunali che abbiano una visione ad una scala territoriale delle relazioni, oltre i limiti amministrativi.

Lo studio del PPTR traccia i criteri per l'individuazione delle aree idonee e sensibili per la costruzione delle mappe e si basa su criteri di valutazione di natura paesaggistica piuttosto che strettamente energetica.

A tale scopo, il piano regionale fa riferimento alle analisi di tipo vincolistico unitamente a quanto previsto dal Regolamento Regionale n. 24/2010 che *“individua le aree ed i siti non idonei alla localizzazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili e delle opere connesse. L'inidoneità (art.4) delle singole aree o tipologie di aree è definita tenendo conto degli specifici valori dell'ambiente, del paesaggio, del patrimonio storico e artistico, delle tradizioni agroalimentari locali, della biodiversità e del paesaggio rurale. Sulla base della ricognizione dei valori paesaggistici operata dal PPTR e contenuta nell'Atlante del Patrimonio Ambientale e Territoriale e Paesaggistico, le presenti linee guida individuano aree particolarmente sensibili per la localizzazione di impianti di grande taglia. Per ciascuna tipologia di impianto si definiscono le aree sensibili e non idonee per l'inserimento nel paesaggio di impianti eolici”*.

Gli impianti vengono suddivisi in due grandi categorie: **impianti di piccola taglia** (tutti gli impianti fino a 60 KW) e **impianti di media e grande taglia** (tutti gli impianti tra i 60 ed i 200 KW e quelli superiori ai 200 KW). Attraverso questa suddivisione si giunge all'individuazione delle aree *non idonee* come anche alla definizione di *aree preferibilmente idonee* definite sulla base del rapporto tra le dimensioni dell'impianto e il contesto in cui si inserisce.

Le aree vincolate, i parchi, le aree a pericolosità geomorfologica, i centri urbani rappresentano un esempio di aree sensibili per impianti di media e grande taglia. A queste il PPTR, aggiunge anche la costa, la campagna urbanizzata e i pascoli.

Nello specifico del caso di studio, si tratta di un impianto definito di grandi dimensioni poiché con potenza complessiva maggiore di 1.000 KW.

Le aree non idonee individuate nelle Linee guida, per questa tipologia di impianti, sono le seguenti: parchi, riserve naturali statali, riserve naturali regionali +100 m, aree protette regionali, zone umide, SIC, ZPS, IBA, Siti Unesco, immobili e aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del D. Lgs 42/2004, beni culturali (ex vincolo 1089) +100 m, costa +300 m, laghi +300 m, fiumi e torrenti +150 m, reticolo idrografico di connessione della RER +100 m, boschi +100 m, arbustive in evoluzione naturale, zone archeologiche +100 m, tratturi +100 m, aree a pericolosità idraulica (insieme degli alvei fluviali in modellamento attivo e delle aree golenali, AP, MP), aree a pericolosità geomorfologica PG2 e PG3, area edificabile urbana + buffer di 1 Km,

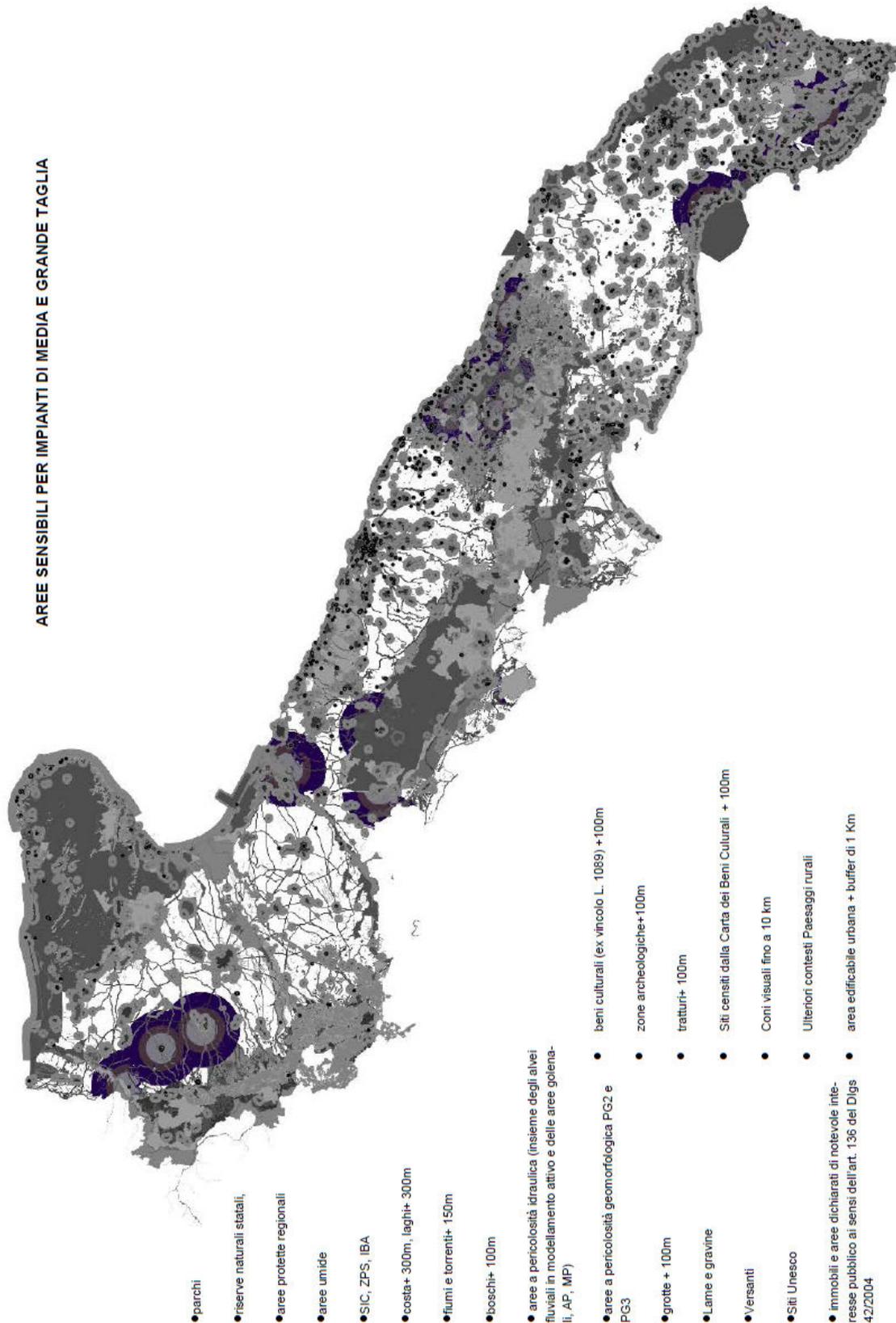
siti censiti dalla Carta dei Beni Culturali + 100 m, con visuali fino a 10 Km, grotte +100 m, lame e gravine, versanti, geositi, inghiottitoi, cordoni dunari, sorgenti, paesaggi rurali.

Le linee guida danno inoltre indicazioni in merito alle aree idonee ad un corretto inserimento dell'eolico nel paesaggio, sulla base della loro potenza e previo accertamento dei requisiti tecnici di fattibilità e fatte salve tutte le verifiche di compatibilità ambientale e paesaggistica (ivi compresa quella sugli impatti cumulativi) previste dalla normativa vigente. Viene affrontato anche il tema dell'off-shore.

*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, sono da considerarsi 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;*
- *le **aree produttive pianificate** ove, previa verifica della compatibilità con gli edifici residenziali limitrofi, e le distanze di sicurezza previste da normativa vigente e il rispetto della compatibilità acustica, sarà possibile localizzare gli aerogeneratori lungo i viali di accesso e di distribuzione ai lotti industriali, nelle aree di pertinenza dei singoli lotti, nelle aree a standard urbanistico. Per gli impianti con potenza superiore a 60 KW sarà fatta salva la distanza di 1 Km dalle aree urbane residenziali. Si privilegia la produzione di energia da fonte eolica in aree produttive se finalizzata all'autoconsumo ed integrata ad altri sistemi di produzione energetica in cicli di simbiosi produttiva a vantaggio delle stesse aziende che usufruiscono di energia e calore prodotti (Linee Guida APPEA).*
- *nelle aree prossime ai bacini estrattivi, se comunque non in contrasto con i valori di paesaggio persistenti.*

AREE SENSIBILI PER IMPIANTI DI MEDIA E GRANDE TAGLIA



**Fig. 2.5D - PPTR (Linee guida): Aree sensibili per impianti di media e grande taglia**

Infine le linee guida offrono raccomandazioni per la progettazione e la valutazione paesaggistica per ogni tipo di impianto eolico, ovvero indipendentemente dalle sue dimensioni.

Le Linee guida affrontano anche il tema degli impatti cumulativi sul patrimonio culturale e identitario, fornendo criteri e orientamenti metodologici.

Si tratta di considerare le interazioni dell'impianto eolico di progetto con gli altri impianti eolici presenti nel territorio di riferimento, sotto il profilo della vivibilità, della fruibilità e della sostenibilità che la trasformazione dei progetti proposti produce sul territorio in termini di prestazioni, di detrimento della qualificazione e valorizzazione dello stesso.

La trasformazione introdotta dai progetti nel territorio non dovrà interferire con l'*identità di lunga durata dei paesaggi* e quindi con le invarianti strutturali e con la *struttura estetico percettiva* intesa come insieme degli orizzonti di riferimento dei paesaggi del territorio regionale, e tutti quegli elementi puntuali o lineari dai quali è possibile fruire dei suddetti paesaggi.

Impatti cumulativi si rapportano quindi a:

- natura e biodiversità;
- suolo e sottosuolo;
- visuali paesaggistiche.

In merito alle visuali paesaggistiche, la valutazione degli impatti cumulativi considera principalmente:

- la **densità di impianti** all'interno del bacino visivo individuato dalla carta di intervisibilità;
- la **co-visibilità** (l'osservatore può cogliere più impianti da uno stesso punto di vista) in combinazione o in successione;
- gli **effetti sequenziali** (l'osservatore deve muoversi in un altro punto per cogliere i diversi impianti, importanti effetti lungo le strade principali o sentieri frequentati).
- l'**effetto selva** (addensamento di numerosi aerogeneratori in aree relativamente ridotte).
- il **disordine paesaggistico** (impianti non armonizzati tra di loro oltre che con il contesto).

Secondo le linee guida, la percezione del paesaggio può essere di tipo statico e di tipo dinamico, rendendo necessario quindi individuare i punti notevoli di osservazione e gli itinerari visuali per una valutazione degli impatti cumulativi.

Inoltre, le componenti visivo percettive utili a valutare l'effetto cumulativo sono:

- i fondali paesaggistici
- rappresentano elementi persistenti nella percezione del territorio. Per il piano sono "fondali paesaggistici", ad esempio, il costone del Gargano, il costone di Ostuni, la corona del Sub Appennino Dauno, l'arco Jonico tarantino.

Nel caso specifico di studio si evidenzia che la distanza del più vicino aerogeneratore dal costone del Gargano nella parte più a sud corrispondente all'altopiano di Manfredonia, supera i 40 Km così come è elevata la distanza dalla corona del Sub Appennino Dauno.

- le matrici del paesaggio;
- i punti panoramici;
- i fulcri visivi naturali e antropici

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

Nel caso specifico di studio sono stati presi in considerazione i principali punti di osservazione, come meglio dettagliato in apposito paragrafo.

- le strade panoramiche;
- le strade di interesse paesaggistico.

La rete infrastrutturale, che rappresenta per il piano la dimensione spazio temporale in cui si costruisce l'immagine di un territorio, è stata analizzata nel presente studio ponendola in rapporto al parco eolico di progetto, come riportato in apposito paragrafo.

Nelle scelte localizzative dunque, dagli itinerari visuali e dai punti di osservazione prescelti dovranno essere salvaguardati i fondali paesaggistici ed i fulcri visivi naturali e antropici.

Per l'analisi e valutazione degli impatti visivi, le linee guida individuano gli elementi che contribuiscono all'impatto visivo delle torri eoliche e che sono di tipo *dimensionale* (l'altezza delle torri, il diametro del rotore, la distanza tra gli aerogeneratori, l'estensione dell'impianto, ecc.); *quantitativo* (ad esempio il numero delle pale e degli aerogeneratori); *formale* (la forma delle torri, il colore, la velocità di rotazione, gli elementi accessori, la configurazione planimetrica dell'impianto rispetto a parametri di natura paesaggistica: andamento orografico, uso del suolo, valore delle preesistenze e segni del paesaggio agrario).

La percezione degli aerogeneratori varia a seconda delle distanze del punto di osservazione, delle angolazioni, delle ore del giorno, degli sfondi sui quali si proietta l'impianto. Una valutazione degli impatti visivi deve considerare questi elementi e confrontarsi con una percezione statica e o dinamica.

Diventa importante quindi costruire più scenari alternativi che valutino le trasformazioni del paesaggio post-operam.

La valutazione degli impatti cumulativi visivi, così come riportato nel prosieguo de presente

studio, deve prevedere per le linee guida del piano uno **studio paesaggistico** (che contenga un'analisi del contesto territoriale in cui si inserisce il progetto e che tenga conto e riconosca le invarianti del sistema idrogeomorfologico, botanico vegetazionale e storico culturale, il sistema delle tutele già operanti sul territorio, ed un'analisi della struttura percettiva del contesto); la **descrizione dell'interferenza visiva** dell'impianto tenendo conto anche degli altri impianti realizzati e già autorizzati nella Zona di Visibilità Teorica (ZTV); l'**effetto ingombro** dovuto alla localizzazione dell'impianto nel cono visuale da strade panoramiche, punti panoramici e assi storici verso i beni tutelati; la **costruzione e rappresentazione di scenari alternativi**.

L'impatto visivo di un impianto eolico e conseguentemente gli impatti visivi cumulativi devono inoltre considerare non solo le turbine ma anche gli accessi, i locali tecnici, le connessioni con la rete elettrica.

Le linee guida prevedono anche la **definizione di una zona di visibilità teorica**, ovvero l'area in cui il nuovo impianto può essere teoricamente visto e all'interno della quale le analisi andranno ulteriormente specificate. L'estensione della ZTV dovrà includere tutti i punti e le aree in cui risulti un impatto visivo significativo. Nello specifico dell'intervento in esame, così come meglio descritto nel prosieguo, è stata considerata un'area di indagine basandosi anche sulle indicazioni fornite dalle Linee guida dell'ARPA Puglia. A seguire viene riportata una tabella di sintesi che valuta la compatibilità ambientale dell'intervento rispetto al contesto territoriale, secondo le indicazioni del capitolo 5 delle suddette linee guida, riferendosi in particolare ai criteri di localizzazione ed installazione. Le informazioni sintetizzate nella tabella seguente riguardano la condizione preesistente del sito di installazione e la tipizzazione dell'area dal punto di vista dei vincoli paesaggistici, urbanistici ed ecologici.

Tab.2.5A - Ambito "contesto territoriale"- criteri di localizzazione e installazione

<i>INDICATORI</i>	<i>VALUTAZIONE</i>
Sito industriale esistente	no
Area sottoposta a bonifica	no
Zonizzazione urbanistica (PRG)	Area agricola
Coerenza con PTCP	sì
Vincoli paesaggistici (PPTR)	Aerogeneratori non interferiscono con beni paesaggistici
Distanza aree sottoposte a vincolo paesaggistico	L'analisi delle distanze è riportata nell'analisi della componente paesaggio e nella relazione paesaggistica
Inserimento intervento nel contesto paesaggistico	Cfr. Tavv. 17 della relazione paesaggistica
Impianto ricadente in zone agricole di pregio	no
Impianto ricadente in uliveto monumentale	no
Impianto ricadente in oasi venatorie	no
Vincoli ecologici - Impianto ricadente in aree protette	no
Vincoli ecologici - Impianto ricadente in aree SIC/ZPS	no
Vincoli ecologici - Coerenza con SIC	È stata redatta la VIncA (cfr. All. C del SIA)
Vincoli ecologici - Impianto ricadente in zone umide (Ramsar)	no
Vincoli ecologici - Impianto ricadente in IBA	no
Distanza da aree naturali protette, aree SIC/ZPS, oasi venatorie, zone umide, aree di pregio	Circa 5 km (distanza tra SIC Zone umide della Capitanata e l'aerogeneratore VN03). Circa 7,8 km da IBA203 e aerogeneratore VN03
Sottrazione o perdita di habitat naturali	Cfr. VIncA (All. C del SIA)
Sottrazione o perdita di aree coltivate	
Vincolo PAI	no; sono presenti alcune interferenze tra cavidotto e aree PG1
Vincolo area percorsa da incendio	no

Rispetto agli indicatori sopra riportati si può assicurare una certa compatibilità dell'intervento rispetto al contesto territoriale. Per i vincoli presenti, si chiederà il parere di competenza gli Enti interessati nell'ambito della Conferenza di Servizi.

Devono essere redatte anche le **carte di intervisibilità** da costruire tenendo conto di parametri quali orografia, altezza del punto di osservazione, altezza dell'aerogeneratore e angolo azimutale di visione. Il risultato non tiene conto di parametri che riducono la visibilità dell'impianto in quanto trattasi di ingombri tra l'osservatore e gli aerogeneratori (vegetazione ad alto fusto, abitazioni, capannoni ecc).

Devono essere definiti i **punti di osservazione** lungo i principali itinerari visuali quali strade di interesse paesaggistico, strade panoramiche, viabilità principale, lame, corridoi ecologici e nei punti che rivestono un'importanza particolare dal punto di vista paesaggistico. Sono punti di osservazione anche le vie di accesso ai centri abitati, i beni tutelati ai sensi del D.Lgs 42/2004, i

fulcri visivi naturali e antropici.

La redazione della **Carta dei Campi visivi e calcolo degli indici di visione azimutale e di affollamento** serve a verificare dai punti di osservazione, il numero di aerogeneratori visibili e valutarne la capacità di ingombro e percezione di affollamento che contribuisce a produrre l'effetto selva.

Le linee guida, inoltre, forniscono raccomandazioni indifferentemente dal tipo di impianto utili alla progettazione ai fini di un loro corretto inserimento nel paesaggio. Si fa riferimento, nella progettazione, all'importanza di evitare l'**effetto selva** che provoca disturbo da un punto di vista percettivo. L'effetto selva è anche generato da una non corretta localizzazione dell'impianto rispetto all'orografia del sito e agli usi del territorio nel quale si inserisce.

I parametri su cui basare una buona progettazione sono ad esempio la densità, il land use, e la land form. Si tratta quindi sia di parametri di natura tecnica che territoriale e questi ultimi sono quelli da valutare ai fini di una buona qualità paesaggistica.

Gruppi omogenei di impianti sono da preferirsi a macchine individuali disseminate sul territorio; è certamente minore l'impatto visivo di un minor numero di turbine più grandi che di un maggior numero di turbine più piccole. Il PPTR propone la concentrazione piuttosto che la dispersione degli impianti. Ad una scala territoriale si consiglia la concentrazione di impianti di grande taglia in aree definite bacini eolici potenziali localizzati in prossimità delle aree produttive e dei grandi bacini estrattivi in coincidenza con condizioni anemometriche vantaggiose.

Va controllata anche la distanza tra i singoli aerogeneratori e tra i differenti cluster di impianti.

È preferibile infatti una distanza minima tra gli aerogeneratori pari a 3-5 volte il diametro del rotore sulla stessa fila e 5-7 volte il diametro su file parallele.

## 2.6 REGOLAMENTO REGIONALE PUGLIA N. 24/2010 (AREE IDONEE FER)

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

Successivamente è stato emanato il Regolamento Regionale 30 novembre 2012, n. 29 che riporta delle modifiche urgenti, ai sensi dell'art. 44 comma 3 dello Statuto della Regione Puglia (L.R. 12 maggio 2004, n. 7), al Regolamento Regionale 30 dicembre 2012, n. 24.

Nel decreto si evidenzia che *“l'individuazione della non idoneità dell'area è il risultato della ricognizione delle disposizioni volte alla tutela dell'ambiente, del paesaggio, del patrimonio storico e artistico, delle tradizioni agroalimentari locali, della biodiversità e del paesaggio rurale che identificano obiettivi di protezione non compatibili con l'insediamento, in determinate aree, di specifiche tipologie e/o dimensioni di impianti, i quali determinerebbero, pertanto, una elevata probabilità di esito negativo delle valutazioni, in sede di valutazione”*.

Nell'Allegato 1 del provvedimento indica i principali riferimenti normativi, istitutivi e regolamentari che determinano l'inidoneità di specifiche aree all'installazione di determinate dimensioni e tipologie di impianti da fonti rinnovabili e le ragioni che evidenziano una elevata probabilità di esito negativo delle autorizzazioni.

L'Allegato 2, invece, contiene una classificazione delle tipologie di impianti per fonte energetica rinnovabile, potenza e tipologia di connessione, elaborata sulla base della Tabella 1 delle Linee Guida nazionali, funzionale alla definizione dell'inidoneità delle aree a specifiche tipologie di impianti.

L'Allegato 3, infine, individua le aree e i siti in cui non è consentita la localizzazione delle specifiche tipologie di impianti da fonti energetiche rinnovabili indicate per ciascuna area e sito. La realizzazione delle sole opere di connessione relative ad impianti esterni alle aree e siti non idonei è consentita previa acquisizione degli eventuali pareri previsti per legge.

In ogni caso, per quanto non espressamente previsto in tale provvedimento, si applicano le Linee Guida di cui al Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 10 settembre 2010 (Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili), precedentemente descritte.

È stata effettuata anche una ricognizione di tali aree per l'intervento in oggetto. Sulla base degli approfondimenti si evidenzia comunque una oggettiva compatibilità del progetto rispetto alle aree idonee alle FER (cfr. Fig. 2.6.1).

Nell'area vasta sono presenti una serie di beni culturali con area annessa di 100 m dagli stessi. Nessuno degli aerogeneratori interseca i beni culturali presenti né tanto meno le aree di rispetto ad essi annesse; in particolare, solo gli aerogeneratori VN12 e VN11, a sud dell'area di progetto, siano ubicati in prossimità di due beni, ma comunque al di fuori dell'area annessa agli stessi. Si specifica tuttavia che, dal confronto di queste segnalazioni con i siti storico-culturali individuati dal PPTR, emerge la sola presenza di uno dei due beni in questione, ovvero quello in prossimità dell'aerogeneratore VN11 che non trova poi riscontro nello stato dei luoghi, come si evince dall'immagine riportata nel seguito (cfr. Fig. 2.6B) in cui è evidente che, all'area individuata e cerchiata in rosso in figura, non corrisponda alcun bene. Infine, il bene in prossimità dell'aerogeneratore VN12 non viene riportato nel PPTR e, comunque, nella stessa Figura 2.6B si evidenzia che non vi è alcun bene allo stato attuale a quella distanza.

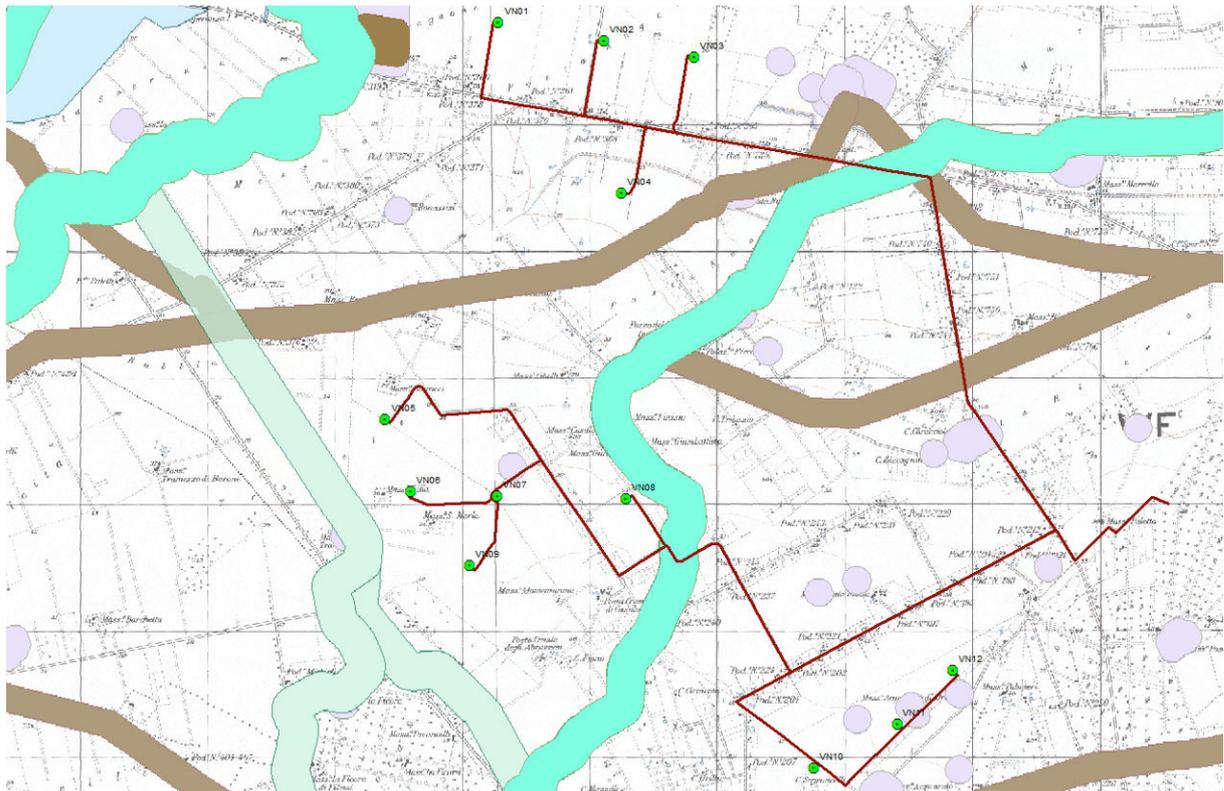
Sono presenti poi una serie di tratturi, che il cavidotto interseca in alcuni punti. Nello specifico, si tratta del tratto di cavidotto che collega l'ultimo blocco nord di aerogeneratori e che attraversa trasversalmente il Regio Tratturello Orta Tressanti; lo stesso tratto di cavidotto che corre su viabilità esistente ma più ad est, attraversa in due punti molto prossimi il tracciato del Regio Tratturello Foggia Tressanti Barletta; proseguendo ancora ma in direzione sud, sempre su viabilità esistente, il cavidotto attraversa trasversalmente lo stesso Regio Tratturello Foggia Tressanti Barletta.

Si evidenzia che non sussistono casi di attraversamenti longitudinali di aree definite come tratturi e relative aree di rispetto; le localizzate intersezioni trasversali verranno realizzate attraverso sonde teleguidate e non costituiscono pertanto criticità.

Come evidenziato pertanto, non si ritiene che sussistano incompatibilità tra gli aerogeneratori. Laddove necessario, il tratturo, ovvero una eventuale linea di impluvio, verranno attraversate trasversalmente e in sotterraneo con apposite sonde teleguidate.

Il cavidotto interseca anche il Torrente Marana Castello in due punti: il primo, nella parte centrale del parco eolico, in prossimità dell'aerogeneratore VN08; il secondo attraversamento della Marana avviene più a nord ma, in entrambi i casi, si tratta di attraversamenti che avvengono su strade esistenti.

L'immagine del parco eolico con l'individuazione delle aree non idonee allo sviluppo FER è riportata qui di seguito.



- Beni Culturali con 100 m. (parte II D.Lgs.42/04)
- Territori costieri fino a 300 m.
- Territori contermini ai laghi 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 100 m.
- Tratturi con buffer di 100 m.

**Fig. 2.6A - Individuazione aree non idonee allo sviluppo di impianti FER**



**Fig. 2.6B - Vista dall'alto con sovrapposizione degli aerogeneratori VN11 e VN12 e del sito storico culturale (area cerchiata in rosso) come individuato nel PPTR (Fonte Google)**

Come evidenziato pertanto, non si ritiene che sussistano incompatibilità tra gli aerogeneratori. Per quanto riguarda il tracciato del cavidotto, si è assunto come principio guida l'input di non attraversare mai viabilità interessata da percorsi tratturali; laddove necessario, il tratturo, ovvero una eventuale linea di impluvio, verranno attraversate trasversalmente e in sotterraneo con apposite sonde teleguidate.

### 3. INQUADRAMENTO GENERALE

Come anticipato in premessa, l'intervento progettuale ha per oggetto la realizzazione di un impianto eolico, costituito da 12 aerogeneratori, sito nel Comune di Cerignola (FG), a nord-ovest dell'abitato, ad una distanza di circa 5 km dallo stesso.

Dagli elaborati grafici di progetto ai quali si rimanda, si evince che nel territorio comunale di Cerignola insistono sia gli aerogeneratori, che il tracciato del cavidotto e la sottostazione.

Secondo quanto previsto dalla normativa vigente, nel presente studio, in cui vengono approfonditi gli aspetti di natura paesaggistica, si propone l'esame articolato della soluzione progettuale individuata in relazione al territorio e alle componenti ambientali che lo caratterizzano.



Fig. 3A - Individuazione dei 12 aerogeneratori di progetto (in verde) e del tracciato del cavidotto (in blu), su base orto fotografica (in rosso i confini comunali)

## 4. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

### 4.1 PREMESSA

Come detto, il progetto prevede la realizzazione di un parco eolico nel territorio comunale di Cerignola (FG) attraverso il quale si otterrà, in primis, la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, priva di alcuna immissione diretta o derivata nell'ambiente. Ma la realizzazione del parco eolico punta anche alla valorizzazione di un'area marginale rispetto alle altre fonti di sviluppo regionale con destinazione prevalente a scopo agricolo e con bassa densità antropica oltre che alla diffusione di know-how in materia di produzione di energia elettrica da fonte eolica, a valenza fortemente sinergica per aree con problemi occupazionali e di sviluppo.

L'area interessata dal progetto è ubicata a nord-ovest del centro abitato di Cerignola, ad una distanza di circa 5 km dal centro urbano. L'area di intervento è censita all'Agenzia del Territorio (Catasto Terreni) nel Comune di Cerignola ai fogli di mappa nn. 10, 11, 79, 78, 77, 89, 90, 93, 88, 97, 95,88, 87, 85, 86.

Nel seguito vengono illustrati gli aspetti salienti della proposta progettuale con l'indicazione di alcuni dati tecnici, utili alla comprensione delle caratteristiche dimensionali dell'impianto e del suo inserimento nel contesto paesaggistico in esame.

L'impianto oggetto di studio utilizzerà l'energia del vento, captata dalle macchine eoliche, trasformandola in energia meccanica (con la rotazione delle pale), utilizzabile per la produzione di energia elettrica: nel caso specifico il sistema di conversione viene denominato aerogeneratore. La bassa densità energetica prodotta dalla singola macchina, per unità di superficie, comporta la necessità di progettare l'installazione di più aerogeneratori nella stessa area. L'impianto sarà costituito dai seguenti sistemi:

- di produzione, trasformazione e trasmissione dell'energia elettrica;
- di misura, controllo e monitoraggio della centrale;
- di sicurezza e controllo.

## 4.2 ASPETTI TECNICI

Si riportano nel seguito alcuni aspetti connessi alle caratteristiche degli aerogeneratori, unitamente a dati relativi alla rete di media tensione e alle opere civili necessarie per la realizzazione dell'impianto. Si evidenzia sin d'ora la scarsa rilevanza che gli stessi hanno dal punto di vista paesaggistico, trattandosi di interventi progettati nel pieno rispetto di tutta la normativa vigente in materia e cercando, quindi di ridurre al massimo eventuali impatti sul paesaggio.

L'impianto eolico è caratterizzato da:

- **12 aerogeneratori;**
- **12 impianti** elettrici di trasformazione posti all'interno di ogni aerogeneratore, in particolare nella navicella, per trasformare l'energia prodotta (in BT) in MT, al valore di tensione in uscita dal trasformatore imposto dalla rete nazionale;
- **cavidotto** interrato per trasportare la corrente elettrica prodotta e trasformata in MT dai singoli aerogeneratori alla sottostazione di consegna alla RTN;
- **la sottostazione di consegna alla RTN** (ubicata nel territorio di Cerignola a nord del centro abitato in prossimità di Masseria Cafiero), necessaria per la trasformazione dell'energia elettrica prodotta dal parco eolico e per la connessione alla RTN.

### 4.2.1 L'aerogeneratore

L'impianto di produzione, composto da 12 aerogeneratori, prevede per ognuno di essi la potenza di 4,2 MW. Le dimensioni principali del singolo aerogeneratore sono le seguenti:

- posizione di lavoro: controvento;
- regolazione di potenza: passo variabile e convertitore di potenza;
- altezza mozzo: 114 m;
- lunghezza pala: 68 m;
- diametro rotore: 136 m;
- area spazzata: 12469 m<sup>2</sup>;
- direzione di rotazione: senso orario.

Gli aerogeneratori saranno ad asse orizzontale, costituiti da un sistema tripale, con generatore di tipo asincrono.

La tipica configurazione di un aerogeneratore ad asse orizzontale è, invece, la seguente: il sostegno, costituito da una torre tubolare, nel caso specifico, porta alla sua sommità la navicella,

costituita da un basamento e da un involucro esterno. In corrispondenza dell'estremo anteriore della navicella è fissato il rotore costituito da un mozzo sul quale sono montate le pale. Il rotore può essere posto sia sopravento che sottovento rispetto al sostegno. La navicella può ruotare rispetto al sostegno in modo tale da tenere l'asse della macchina sempre parallela alla direzione del vento (movimento di imbardata).

Si precisa che, al fine di mitigare l'impatto visivo degli aerogeneratori, si utilizzeranno torri di acciaio di tipo tubolare e non "tralicci", con impiego di vernici antiriflettenti e di colore grigio perla. Le pale sono costituite in resina epossidica rinforzata da fibra di vetro.

L'aerogeneratore è posizionato su di una di una torre di acciaio di 114 m, ancorata al terreno mediante un plinto di fondazione. Le tre pale del rotore sono realizzate in resina epossida rinforzata da fibra di vetro. Il mozzo, su cui sono calettate le pale, è di ghisa sferoidale ed una ogiva di materiale composito ricopre il mozzo. La regolazione della potenza è attuata mediante la variazione dell'angolo di calettamento delle pale (variazione del passo).

#### 4.2.2 Rete di media tensione

La trasformazione dalla bassa tensione alla media tensione avviene direttamente nella navicella. I cavi di potenza in MT connettono i vari aerogeneratori tra di loro nonché alla cabina di trasformazione di impianto. I cavi saranno interrati secondo le norme vigenti, prevedendo un ricoprimento di sabbia o terreno arido per uno spessore di 20 cm. All'interno di tale ricoprimento, a circa 10 cm sopra i cavi, sarà prevista la collocazione di una copertura di protezione contro colpi accidentali. A metà scavo si collocherà un nastro segnalatore giallo con strisce nere.

#### 4.2.3 Opere civili

Le principali opere civili che interessano la realizzazione dell'impianto afferiscono alle fondazioni delle macchine eoliche e della torre anemometrica, alla posa in opera della cabina prefabbricata di impianto, nonché all'adeguamento/ampliamento della rete viaria esistente nel sito per la realizzazione della viabilità di servizio interna all'impianto. È prevista anche la realizzazione delle piazzole oltre che di scavi e cavidotti.

La **struttura di fondazione** relativa a torre, cabina e sottostazione, sarà realizzata in cemento armato di tipo diretto e/o indiretto su pali. La stessa, che verrà dimensionata in fase esecutiva in conformità alla normativa tecnica vigente, sarà calcolata in modo tale da poter sopportare il carico della macchina e il momento prodotto sia dal carico concentrato posto in testa alla torre che

dall'azione cinetica delle pale in movimento. In funzione dei risultati delle indagini geognostiche, atte a valutare la consistenza stratigrafica del terreno, le fondazioni verranno dimensionate su platea di forma quadrata, circolare o esagonale su pali. La forma della platea verrà scelta in funzione del numero di pali che dovrà contenere.

La fondazione tipica dell'aerogeneratore è costituita da un plinto a due dadi, in quello superiore è annegato il concio di base che sarà collegato, mediante giunzione bullonata alla prima sezione di torre. I cavi di media tensione e di segnale passano attraverso la fondazione. Qualora fosse necessario il plinto sarà ancorato al terreno mediante pali in C.A.

Circa i lavori sulla **viabilità**, si evidenzia che le strade sono necessarie in fase di realizzazione dell'opera in riferimento allo spostamento di gru e camion. In tal senso si evidenzia che il sito è agevolmente raggiungibile utilizzando strade asfaltate provinciali e comunali. Quando l'installazione degli aerogeneratori e del resto dei suoi elementi sarà conclusa, verranno recuperate le zone interessate, rimettendo la terra vegetale e seminando le specie vegetali adeguate a questa zona. In fase di funzionamento del parco, le strade esistenti e future saranno utilizzate per l'accesso degli addetti alla manutenzione e vigilanza.

In fase di realizzazione dell'impianto, sarà necessario realizzare delle **piazzole** di forma rettangolare aventi dimensioni di circa 30 m x 60. In corrispondenza di ogni aerogeneratore, viene poi realizzata una piazzola temporanea di cantiere, di forma triangolare per lo stoccaggio dei materiali da montare e il sicuro appoggio agli stabilizzatori delle gru. Si evidenzia comunque che, al termine del montaggio, dette aree saranno riportate allo stato iniziale, eliminando i materiali posati all'interno delle piazzole (tra cui il rilevato) e ricoprendole con terreno vegetale.

In merito ad interventi di scavo per la realizzazione dei cavidotti, il progetto prevede la necessaria realizzazione di scavi separati con una profondità minima di 1,20 m per la posa dei cavi elettrici. In corrispondenza di incroci con infrastrutture esistenti, la profondità sarà di 1,50 m, secondo la norma CEI 11-17. I materiali di scavo saranno utilizzati per il successivo riempimento degli scavi stessi. Sulla sommità dei cavi si costituirà una copertura di protezione contro scavi accidentali con coppi, pezzi di ceramica e altri materiali adeguati completando con materiale prelevato dallo scavo iniziale e come indicato nel paragrafo precedente conservato per questo scopo. Le canalette saranno eseguite in cemento armato.



### 4.3 LA PROPOSTA PROGETTUALE

Come precedentemente descritto, la soluzione progettuale vede dodici aerogeneratori posizionati nel territorio a nord del territorio comunale di Cerignola.

I 12 aerogeneratori sono stati denominati secondo un codice progressivo da VN01 a VN12.

La proposta di progetto, con riferimento alle ubicazioni degli aerogeneratori e all'analisi dei vincoli, viene riportata negli elaborati grafici allegati alla presente e ai quali si rimanda. Nel seguito se ne riporta un'analisi sintetica al fine di dimostrare che la proposta risulta percorribile sotto il profilo ambientale.

La lettura del **PRG** rispetto alla proposta in esame, riportata nelle tavole 6a e 6b allegate al presente studio, pone in risalto la compatibilità in relazione alla previsione agricola per le aree di progetto interessate dagli aerogeneratori. Tra le destinazioni d'uso compatibili previste dalle NTA (cfr. Art.20) per queste zone omogenee, sono presenti, tra gli usi legati alla riqualificazione funzionale dell'Agro, gli impianti e attività pubbliche e private di interesse generale e gli impianti tecnologici di interesse pubblico. Il PRG non definisce una specifica normativa per gli impianti di energie alternative e, comunque, l'installazione di un polo eolico definisce delle localizzazioni puntuali e consente l'esercizio delle normali attività agricole.

Tutti gli aerogeneratori ricadono in aree classificate come "Zona omogenea E - agricola". A sud dell'aerogeneratore VN09, ma a circa 900 m dallo stesso, si rileva la presenza di un'area classificata dal PRG come zona omogenea A4 "complessi di edifici rurali", corrispondente a Posta Crusta dell'Abruzzese, mentre alcuni tratti del cavidotto corrono lungo la viabilità esistente che, in alcuni casi, il piano classifica come "fasce di rispetto stradale, ferroviaria ed elettrodotti". Nello specifico, si fa riferimento alla SS544 e alla SP69 ma, in ogni caso, non vi sono prescrizioni ostative in tal senso.

Nel contempo, la cartografia del PRG riportata nella tavola 6b, che individua la presenza di vincoli ambientali, idrogeologici ed archeologici, mette in risalto la presenza di *aree di interesse archeologico* all'interno delle quali ricadono tutti gli aerogeneratori ad eccezione del VN10 che ricade in area non classificata. Si evidenzia inoltre che nessun aerogeneratore e nessun tratto di cavidotto interessa aree che il piano classifica come "aree di elevato interesse archeologico".

Nello specifico, le NTA del piano, all'Art.25, definiscono gli "Ambiti territoriali di interesse archeologico" e, come meglio dettagliato in apposito paragrafo, danno indicazione degli interventi non autorizzabili, non escludendo la possibilità di realizzare parchi eolici e opere annesse.

Due tratti del cavidotto, infine, attraversano aree classificate come “Ambiti territoriali di alimentazione e rispetto delle risorse idriche - fiumi, laghi, marane, canali” e definiti all’Art. 30 delle NTA.

Le coordinate degli aerogeneratori nel sistema di riferimento WGS84 UTM ZONE 33N sono di seguito riportate:

**Tab. 4.3.A - Coordinate aerogeneratori nel sistema di riferimento WGS84 UTM ZONE 33N**

<b>WTG</b>	<b>X (m)</b>	<b>Y (m)</b>
<b>VN01</b>	<b>569222,87</b>	<b>4583616,99</b>
<b>VN02</b>	<b>570047,30</b>	<b>4583469,37</b>
<b>VN03</b>	<b>570753,00</b>	<b>4583345,44</b>
<b>VN04</b>	<b>570186,87</b>	<b>4582264,78</b>
<b>VN05</b>	<b>568336,43</b>	<b>4580482,93</b>
<b>VN06</b>	<b>568534,66</b>	<b>4579910,11</b>
<b>VN07</b>	<b>569211,15</b>	<b>4579875,26</b>
<b>VN08</b>	<b>570223,46</b>	<b>4579852,35</b>
<b>VN09</b>	<b>568993,91</b>	<b>4579323,30</b>
<b>VN10</b>	<b>571690,78</b>	<b>4577723,85</b>
<b>VN11</b>	<b>572346,31</b>	<b>4578069,07</b>
<b>VN12</b>	<b>572779,29</b>	<b>4578495,33</b>

## 5. ANALISI DELL'INSERIMENTO PAESAGGISTICO

Di seguito verranno illustrati, la **metodologia di lavoro** e gli esiti delle **analisi** condotte sul **contesto paesaggistico e l'area di intervento**.

Quanto proposto servirà per delineare, nel suo complesso, lo stato dei luoghi prima dell'esecuzione delle opere previste e per evidenziare gli elementi di valore paesaggistico in esso presenti.

Tale analisi è naturalmente mirata alla individuazione di soluzioni progettuali atte a realizzare un inserimento armonico dell'impianto nel contesto paesaggistico analizzato al fine di rendere il parco stesso una caratteristica del paesaggio contribuendo al riconoscimento delle sue specificità attraverso un rapporto coerente con il contesto.

La suddetta analisi verrà effettuata tenendo in considerazione la proposta progettuale del 2008 confrontandola con la proposta di autoriduzione effettuata in questa sede.

Al di là delle indagini archivistiche e bibliografiche, il rilievo sul campo ha reso possibile la definizione di un quadro conoscitivo dell'area considerevole; attraverso i sopralluoghi effettuati è stato possibile infatti entrare in relazione vera con il contesto, appropriandosi delle sue caratteristiche distintive e cogliendo determinati aspetti, quali quelli dimensionali e materici. Queste visite in campo hanno consentito inoltre di riscontrare i risultati di ricerche effettuate in studio.

Le indagini condotte sul contesto paesaggistico in esame si articolano in:

- analisi dei livelli di tutela;
- analisi delle caratteristiche del paesaggio nelle sue componenti naturali ed antropiche;
- analisi dell'evoluzione storica del territorio;
- analisi dell'intervisibilità dell'impianto nel paesaggio.

## 5.1 METODOLOGIA DI STUDIO ED ANALISI, ALLA LUCE DELL'ALLEGATO 4 DELLE LINEE GUIDA

Si ritiene opportuno richiamare che nella premessa, viene evidenziato che gli *“impianti eolici, come gli impianti alimentati da fonti rinnovabili, garantiscono un significativo contributo per il raggiungimento degli obiettivi e degli impegni nazionali, comunitari e internazionali in materia di energia ed ambiente. Inoltre, l'installazione di tali impianti favorisce l'utilizzo di risorse del territorio, promuovendo la crescita economica e contribuendo alla creazione di posti di lavoro, dando impulso allo sviluppo, anche a livello locale, del potenziale di innovazione mediante la promozione di progetti di ricerca e sviluppo.”*

L'allegato prosegue evidenziando modalità dei possibili impatti ambientali e paesaggistici ed indicando alcuni criteri di inserimento e misure di mitigazione di cui tener conto, sia in fase di progettazione che in fase di valutazione di compatibilità dei progetti presentati.

Ovviamente la sostenibilità degli impianti dipende da diversi fattori; i luoghi, le potenze e le tipologie differenti, possono presentare criticità sensibilmente diverse. Le linee guida pongono in risalto, inoltre, che in presenza di conflitto fra varie tipologie di misure, l'operatore valuterà in sede progettuale quale delle misure prescegliere, salvo che le amministrazioni competenti non indichino diverse misure di mitigazione a seguito della valutazione degli interessi prevalenti.

L'allegato evidenzia l'importanza dell'impatto visivo, ritenuto uno degli impatti più rilevanti fra 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, alla orografia, alla densità abitativa ed alle condizioni atmosferiche.* L'alterazione visiva di un impianto eolico è dovuta agli aerogeneratori (pali, navicelle, rotor, eliche), alle cabine di trasformazione, alle strade appositamente realizzate e all'elettrodotto di connessione con la R.T.N. (Rete di Trasmissione Nazionale), sia esso aereo che interrato, metodologia quest'ultima che comporta potenziali impatti, per buona parte temporanei, per gli scavi e la movimentazione terre.

Si condivide l'asserto secondo cui *“l'analisi degli impatti deve essere riferita all'insieme delle opere previste per la funzionalità dell'impianto, considerando che buona parte degli impatti dipende anche dall'ubicazione e dalla disposizione delle macchine.”*

Le Linee Guida evidenziano l'inefficacia di misure volte al mascheramento, evidenziando che *“l'impianto eolico dovrebbe diventare una caratteristica stessa del paesaggio, contribuendo al riconoscimento delle sue specificità attraverso un rapporto coerente con il contesto. In questo senso l'impianto eolico determinerà il progetto di un nuovo paesaggio.”*

Nell'ambito della definizione degli studi ambientali, tali considerazioni sono state costantemente tenute in conto, proponendo scenari opportuni, integrando l'impianto con il territorio attraverso misure mitigative e/o compensative al fine di migliorare la compatibilità ambientale della proposta progettuale.

È stata condotta un'attenta analisi del paesaggio mirata alla valutazione del rapporto fra l'impianto e la preesistenza dei luoghi. Le buone pratiche di progettazione sono state alla base delle scelte progettuali di ubicazione degli aerogeneratori.

In questa sede si richiama che le analisi del territorio sono state effettuate attraverso una attenta e puntuale ricognizione e indagine degli elementi caratterizzanti e qualificanti il paesaggio; ciò è stato effettuato alle diverse scale di studio (vasta, intermedia e di dettaglio) in relazione al territorio interessato alle opere e al tipo di installazione prevista.

Le analisi condotte con l'uso di software specifici in ambiente GIS, hanno definito non solo l'area di visibilità dell'impianto, ma anche il modo in cui l'impianto viene percepito all'interno del bacino visivo. Inoltre le nuove analisi visive condotte in questa sede, hanno tenuto in opportuna considerazione gli effetti cumulativi derivanti dalla compresenza di più impianti, acquisendo le informazioni sul numero ed ubicazione degli stessi, disponibili sul portale web della Regione Puglia ([www.sistema.puglia.it](http://www.sistema.puglia.it)).

Il sistema fornisce dati in merito a tutti gli impianti eolici e fotovoltaici realizzati, ovvero agli impianti cantierizzati, a quelli con iter di autorizzazione unica chiuso positivamente e impianti con autorizzazione ambientale chiusa positivamente.

Sono stati indagati, negli studi, gli effetti derivanti dalla co-visibilità, dagli effetti sequenziali o dalla reiterazione. Ogni attività è stata inoltre suffragata da specifici sopralluoghi in campo, per ottenere una puntuale conoscenza del territorio, documentando tutte le fasi con foto specifiche, anche se negli studi si è fatto riferimento anche a viste ottenute dal programma Google, pubblico e costantemente citato, al fine di consentire all'ente pubblico la puntuale e immediata verifica dell'attendibilità di quanto asserito e degli studi condotti. Lo strumento della rete consente infatti per la Pubblica Amministrazione, di ottenere da soggetto terzo, le informazioni utili per processi di verifica.

Le scale di analisi sono state varie e fanno riferimento a cartografia ufficiali della Regione Puglia. Sulle stesse sono state riportate le previsioni di progetto.

Sono stati sempre riportati i punti di presa della documentazione fotografica e, nel caso di utilizzo di documentazione in rete, oltre a citarne la fonte, si è utilizzato costantemente il riferimento ubicazionale fornito dal portale utilizzato.

L'analisi dell'inserimento nel paesaggio che viene presentata in questo studio ha previsto:

- l'analisi dei livelli di tutela;
- l'analisi delle caratteristiche del paesaggio nelle sue diverse componenti, naturali ed antropiche;

Nelle cartografie proposte, come nella descrizione analitica delle stesse, sono stati messi in evidenza, come suggerito dall'allegato, "... *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 sistemi tipologici di forte caratterizzazione locale e sovralocale (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;

Sono qui stati messi in evidenza "... *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 nel paesaggio.

È stata analizzata la "... *rappresentazione fotografica dello stato attuale dell'area d'intervento e del contesto paesaggistico, ripresa da luoghi di normale accessibilità e da punti e percorsi panoramici*" (strade specifiche, autostrada, beni culturali), dai quali è stato "*possibile cogliere con completezza le fisionomie fondamentali del territorio*".

Gli studi presentati nei paragrafi successivi, mostrano le localizzazioni proposte degli aerogeneratori all'interno della cartografia conoscitiva, simulando l'effetto paesistico, sia dei singoli impianti che dell'insieme formato da gruppi di essi, attraverso analisi fotografica e rendering e, come previsto dalle norme citate, "*curando in particolare la rappresentazione dei luoghi più sensibili e la rappresentazione delle infrastrutture accessorie all'impianto*".

L'analisi dell'interferenza visiva ha previsto:

- a) la definizione del bacino visivo dell'impianto eolico;

- b) la ricognizione dei centri abitati e dei beni culturali e paesaggistici riconosciuti come tali ai sensi del decreto legislativo 42/2004, distanti in linea d'aria non meno di 50 volte l'altezza massima del più vicino aerogeneratore;
- c) la descrizione dell'interferenza visiva dell'impianto, accompagnata da una simulazione delle modifiche proposte, attraverso rendering fotografico che illustra la situazione post operam.

Sempre con riferimento agli aspetti metodologici, riteniamo di dover richiamare in questo paragrafo i suggerimenti relativi alle misure di mitigazione, ancorché le stesse saranno poi trattate in altro capitolo.

Le Linee Guida segnalano in merito alcune possibili misure di mitigazione che, come vedremo nel relativo capitolo, sono state puntualmente prese in considerazione, laddove applicabili.

Si fa osservare in questa sede che le Linee Guida affrontano altre tematiche, oltre quelle correlate al paesaggio, proponendo anche per altre componenti ambientali, le relative misure di mitigazione.

Le linee guida, infatti, in merito ad aspetti geomorfologici e del territorio, forniscono indicazioni circa le *“Analisi delle interazioni geomorfologiche”* delle quali si è tenuto conto nel presente studio. Allo stesso modo si è tenuto conto delle considerazioni sulla fase di cantiere e sulle opere di mitigazione possibili, segnalate.

Si segnala infine l'attenzione delle Linee Guida per gli aspetti correlati al rischio di incidenti, fornendo anche in questo caso indicazioni in merito a misure di mitigazione degli stessi; inoltre viene richiamata l'attenzione anche al recupero delle aree interessate dall'impianto, al termine della vita utile dello stesso. Anche tale ultimo aspetto è stato riguardato con attenzione nell'ambito degli studi svolti.

## 5.2 ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA

Per effettuare questo tipo di lettura, è stato predisposto uno studio degli strumenti di pianificazione paesaggistica, urbanistica e territoriale, prodotti nel tempo da vari Enti territoriali (Regione, Provincia, Comuni, ecc.); questo studio ha consentito di costruire un quadro di riferimento programmatico urbanistico-territoriale per l'area di indagine indagata alla scala vasta, intermedia e di dettaglio. Questo quadro è stato definito al fine di consentire una lettura critica delle informazioni derivanti da diversi strumenti di governo del territorio alle diverse scale di approfondimento. Si è ritenuto opportuno prendere in considerazione e investigare, dunque, i seguenti strumenti di Piano:

- Il Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Cerignola;
- Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP);
- Il Piano di bacino stralcio Assetto Idrogeologico (PAI);
- Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR).

### 5.2.1 Strumento di pianificazione alla scala comunale - Il Piano Regolatore Generale del Comune di Cerignola

Lo strumento urbanistico vigente del Comune di Cerignola è un Piano Regolatore Generale approvato con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 38 del 9/11/1999 e adeguato successivamente alle modifiche e prescrizioni della Deliberazione della Giunta della Regione Puglia n. 1314 del 02/08/2003.

Come si evince dalla **Tav. 6a** "*Lettura dello strumento urbanistico vigente (PRG)*" allegata al presente studio, il parco eolico in riferimento agli aerogeneratori, ricade interamente in zona agricola E. In particolare gli interventi in tale zona "... devono perseguire i seguenti obiettivi generali (ex art. 20):

- a) *il mantenimento della qualità ambientale dell'Agro [...];*
- b) *il mantenimento delle rese ottimali dei suoli;*
- c) *lo sviluppo e l'efficienza aziendale attraverso l'incremento delle opportunità date alle aziende di aumentare la loro capacità di variare gli ordinamenti produttivi e di organizzare i fattori della produzione;*
- d) *il mantenimento di adeguati livelli di reddito degli operatori del settore.*

*Sono compatibili con gli obiettivi generali di cui al punto precedente le seguenti destinazioni d'uso delle aree e degli immobili:*

- *usi dedicati alla attività agricola e zootecnica [...]*
- *ricettività in zona agricola [...]*
- *usi legati alla riqualificazione funzionale dell'Agro [...]. Sono gli usi del suolo inerenti le attività di valorizzazione funzionale dell'Agro condotte da soggetti pubblici e privati [...]. Essi riguardano le aree, gli edifici, gli impianti funzionali a tali attività, [...].*

Tra le destinazioni d'uso compatibili, sono presenti, tra gli usi legati alla riqualificazione funzionale dell'Agro, gli impianti e attività pubbliche e private di interesse generale e gli impianti tecnologici di interesse pubblico.

Stante l'epoca di redazione, il PRG non definisce una specifica normativa per gli impianti di energie alternative. Ciò si riscontra in numerosi PRG redatti negli anni ottanta e novanta. Una maggiore sensibilità sotto questo profilo comincia ad essere presente nei nuovi PUG, sebbene in misura limitata. Di contro non vi è alcuna "controindicazione" circa la coesistenza e quindi compatibilità tra le previsioni di utilizzazione agricola del territorio e l'installazione di un parco eolico, in quanto quest'ultimo, essendo a carattere puntuale, consente il normale esercizio dell'attività agricola. A tal proposito il decreto legislativo n. 387/2003 risolve questa sola apparente incompatibilità sancendo che gli impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici (l'art. 12, comma 7, infatti, recita "*Gli impianti di produzione di energia elettrica, di cui all'articolo 2, comma 1, lettere b) e c), possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici ... omissis ....*").

Tornado alla Tav. 6a di PRG, si evidenzia, a sud dell'aerogeneratore VN09, ma a distanza elevata ovvero a circa 900 m dallo stesso, la presenza di un'area classificata dal PRG come zona omogenea A4 "complessi di edifici rurali", corrispondente a Posta Crusta dell'Abruzzese; inoltre, alcuni tratti del cavodotto corrono lungo la viabilità esistente che, in alcuni casi, il piano classifica come "fasce di rispetto stradale, ferroviaria ed elettrodotti". Nello specifico, si fa riferimento alla SS544 e alla SP69 ma, in ogni caso, non vi sono prescrizioni ostative in tal senso.

Il PRG indaga il territorio comunale individuando anche la presenza di vincoli ambientali, idrogeologici ed archeologici riportati nella **Tavola 6b** del presente studio. Tale suddivisione è finalizzata, oltre che all'attuazione degli obiettivi individuati dal PRG per la zona agricola E, alla salvaguardia ed alla valorizzazione delle specifiche caratteristiche dell'Ambito.

Gli Ambiti territoriali distinti dell'agro sono così caratterizzati e denominati:

1. per ciò che attiene gli assetti storico- insediativi:

- ambiti territoriali di elevato interesse archeologico;
  - ambiti territoriali di interesse archeologico;
  - ambiti territoriali di appartenenza al sistema dei tracciati storici;
  - ambiti territoriali di rispetto urbano;
2. per ciò che attiene l'ambiente naturale:
- ambiti territoriali di interesse faunistico;
  - ambiti territoriali di interesse biologico - naturalistico;
3. per ciò che attiene il sistema idrogeologico:
- ambiti territoriali di alimentazione e rispetto delle risorse idriche;
  - ambiti territoriali di tutela geoidraulica del territorio e degli insediamenti;
4. ambito territoriale con caratteri geografici, geomorfologici, ecologici di rilevante interesse sociale: Parco agricolo dell'Ofanto.

Il parco eolico in progetto ricade prevalentemente in *ambiti territoriali di interesse archeologico* (in riferimento a tutti gli aerogeneratori ad eccezione del VN10 che ricade in area non classificata), definiti all'Art. 25 delle NTA del PRG che da indicazione degli interventi non autorizzabili, non escludendo la possibilità di realizzare parchi eolici e opere annesse. Anche per tale aspetto, la società proponente ha fatto eseguire uno studio archeologico di dettaglio.

Inoltre, due tratti del cavidotto attraversano aree classificate come "Ambiti territoriali di alimentazione e rispetto delle risorse idriche - fiumi, laghi, marane, canali" e definiti all'Art. 30 delle NTA. Infine, sempre in riferimento al tracciato del cavidotto, si evidenzia che la porzione a nord, ovvero quella di connessione della sottostazione di trasformazione con il blocco di aerogeneratori da VN01 a VN04, percorre il tracciato viario classificato dal piano come *Ambiti territoriali di appartenenza al sistema dei tracciati storici*, definiti all'Art. 26 delle NTA.

Per i suddetti Ambiti si ritiene necessario riportare la disciplina del PRG per porre in evidenza la compatibilità del progetto in esame con la stessa.

All'art. 25 "Il Piano definisce *Ambiti territoriali di interesse archeologico del territorio comunale* le aree in cui vi è la potenziale esistenza di reperti e siti, verificata da presenza di itinerari e percorsi storici e protostorici e da fonti letterarie. Gli interventi di modificazione del suolo dovranno essere compatibili con tale caratteristica. Qualsiasi modificazione dell'assetto presente in tali ambiti dovrà essere comunicata alla Soprintendenza per i Beni Archeologici della Puglia per il relativo nulla osta. In particolare non sono autorizzabili le attività incompatibili con

gli Ambiti di rilevante interesse archeologico, ad esclusione dei tracciati ferroviari ed autostradali”. Questi ultimi sono invece definiti all’art. 24 e, in merito alle attività incompatibili, si riporta quanto quali sono:

1. *smaltimento di rifiuti urbani, di rifiuti speciali assimilabili agli urbani, nonché dei rifiuti speciali costituiti da residui derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani e dalla depurazione di acque di scarico urbane;*
2. *trattamento, recupero, riciclo, smaltimento e stoccaggio definitivo di rifiuti di cui al numero precedente;*
3. *smaltimento di rifiuti speciali prodotto da terzi;*
4. *trattamento, recupero, riciclo, smaltimento e stoccaggio provvisorio e definitivo di rifiuti speciali;*
5. *attività di raccolta, trasporto e trattamento di rifiuti tossici e nocivi;*
6. *discariche controllate di smaltimento di rifiuti tossici e nocivi;*
7. *centrali elettriche in genere;*
8. *attività di estrazione di ghiaia, sabbia e argilla;*
9. *attività di produzione calcestruzzo pronto per l’uso;*
10. *movimenti di terra eccedenti 0,5 m al di sotto del piano campagna.*

Non si esclude dunque la possibilità di realizzare parchi eolici e opere annesse, anche perché all’epoca di redazione dello strumento urbanistico, si era certamente in presenza di un approccio più avanzato rispetto alla “obsoleta urbanistica” degli anni settanta, ma non si prevedeva la realizzazione di impianti eolici. Anche per tale ragione si è deciso di approfondire nel dettaglio gli studi nel settore archeologico, prevedendo ed attuando una serie di specifiche indagini direttamente sul territorio con sopralluoghi accurati. Nello stesso vengono messe in evidenza le risultanze delle indagini in situ ed è stata presentata la carta del rischio archeologico. A tale studio si rimanda per tutti i particolari relativi e gli approfondimenti.

Come detto precedentemente, alcuni tratti del cavidotto attraversano aree classificate come “Ambiti territoriali di alimentazione e rispetto delle risorse idriche - fiumi, laghi, marane, canali” e definiti all’Art. 30 delle NTA. Questi ambiti “sono finalizzati alla salvaguardia delle componenti del sistema idrogeologico. Tale obiettivo viene perseguito prescrivendo modi d’uso del suolo compatibili con esso anche attraverso l’individuazione di un’area di rispetto di 200 m dalle sponde di fiumi, laghi, canali, marane e di 200 m da pozzi, sorgenti, prese”.

Nelle aree di rispetto individuate dal Piano sono incompatibili le seguenti attività o destinazioni:

1. dispersione ovvero immissione in fossi non impermeabilizzati di reflui, fanghi, liquami anche se depurati;
2. accumulo di concimi organici;
3. dispersione nel sottosuolo di acque bianche provenienti da piazzali e strade;
4. aree cimiteriali;
5. spandimento di pesticidi e fertilizzanti;
6. apertura di cave e pozzi;
7. discariche di qualsiasi tipo anche se controllate;
8. stoccaggio di rifiuti, reflui, sostanze chimiche pericolose, sostanze radioattive;
9. centri di raccolta, demolizione e rottamazione di autoveicoli;
10. impianti di trattamento rifiuti;
11. pascolo e stazzo di bestiame.

Non si esclude dunque la possibilità di realizzare parchi eolici e opere annesse ovvero impianti di grandi dimensioni.

Infine, all'art. 26 delle NTA vengono definiti tali ambiti del territorio comunale come le *“aree di rispetto di mt 50 dai tracciati e itinerari storici e di mt 150 dai borghi in esso presenti”*. Vengono quindi elencati i siti di una serie di tratturi inclusi nei tracciati ed itinerari storici; tra questi, vi sono anche i due Tratturi interessati dall'attraversamento longitudinale del cavidotto. Il piano definisce anche i Borghi e, per tutte queste aree elenca gli interventi non ritenuti compatibili includendo tutti quelli citati dall'art. 24 e riportati precedentemente, oltre ad una serie di interventi che non escludono la possibilità di realizzare opere annesse agli impianti eolici. Si precisa in ogni caso, che non sarà effettuato taglio di alberature posta a filare lungo le strade, né il taglio di alberi di singolare bellezza e rappresentatività, né ancora la demolizione di manufatti di particolare significato storico quali: recinzioni, pozzi, piloni votivi, muretti di divisione poderale, canali di irrigazione e titoli.

### **5.2.2 Strumento di pianificazione alla scala provinciale - Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)**

Di seguito, verrà presentata una ricognizione del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della provincia di Foggia, focalizzando l'attenzione sugli aspetti prettamente paesaggistici e ambientali. Ai sensi e per gli effetti dell'art. 7 comma 13 della Legge 20/2001 della

Regione Puglia, il PTC, approvato in via definitiva con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 84 del 21.12.2009, è stato pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia n.90 del 20.05.2010.

Il Piano è l'atto di programmazione generale riferito alla totalità del territorio provinciale, che definisce gli indirizzi strategici e l'assetto fisico e funzionale del territorio con riferimento agli interessi sovracomunali. Esso contiene il quadro conoscitivo ovvero l'esito delle indagini effettuate dai consulenti di settore e dall'ufficio di Piano, opportunamente organizzato in database, oltre all'indicazione degli scenari di progetto e ha rappresentato il supporto per la fase di consultazione dei soggetti locali; esso rappresenta, dunque, il principale strumento di ascolto e di governo che la Provincia mette a disposizione e ha lo scopo di orientare le scelte e fare chiarezza nella complessità che un territorio a livello provinciale può avere.

Tra le altre cose, il PTC contiene un'interessante *analisi delle risorse agroforestali e dei paesaggi rurali della provincia di Foggia*, attuata attraverso la stesura di un rapporto tecnico, originato da una serie di rilevamenti effettuati in campo, comprendente schede descrittive delle caratteristiche ecologico-ambientali, agro-forestali e paesaggistiche dei sistemi di terre e degli ambiti di paesaggio. Nella carta dei sistemi di terre (cfr. Fig. 5.2.2A), nell'ambito di tali analisi, il territorio di Cerignola è a cavallo tra le unità cartografiche "BAS - Basso Tavoliere" e "ALT - Alto Tavoliere", oltre alla zona "PAL - Piana Alluvionale". La redazione di questo rapporto tecnico è stata indirizzata alla costituzione di una disciplina di salvaguardia e gestione sostenibile delle succitate risorse, nonché alla redazione di una serie di elaborati scrittografici. La specifica area di studio ricade nell'unità cartografica "BAS - Basso Tavoliere".

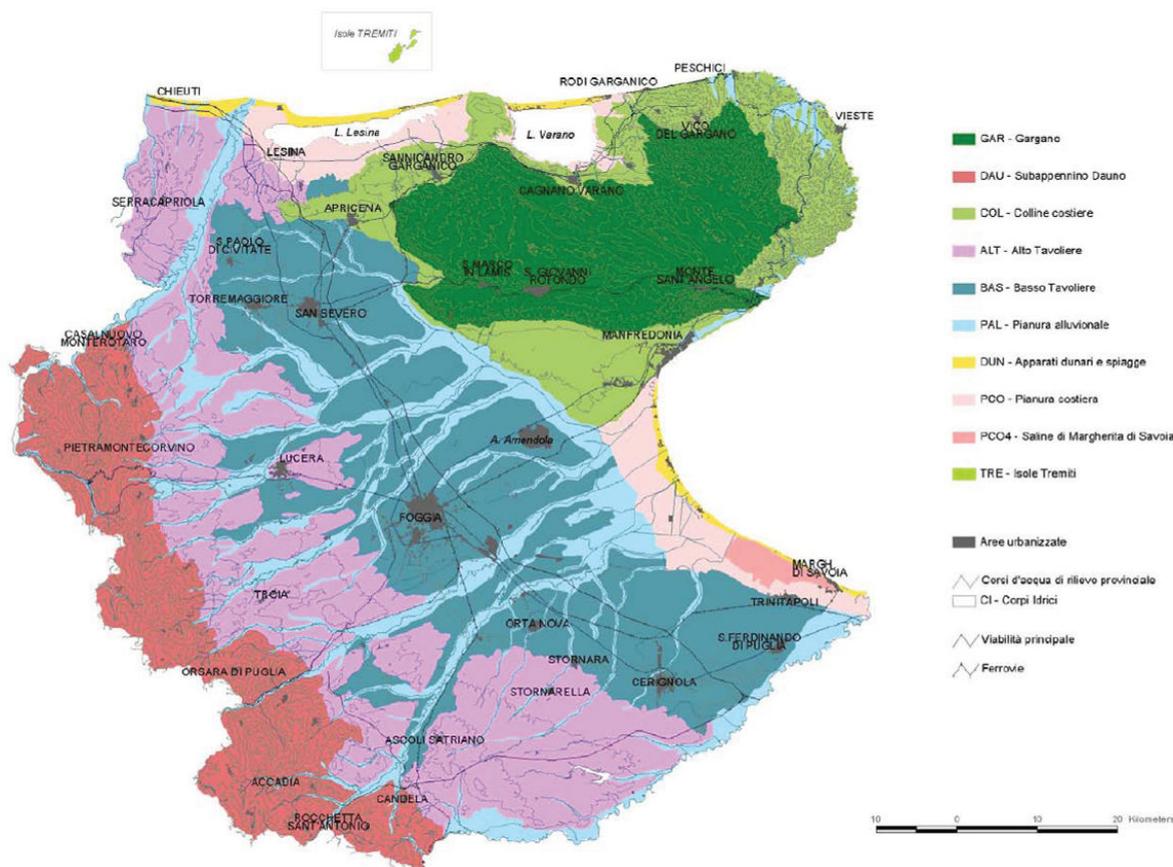
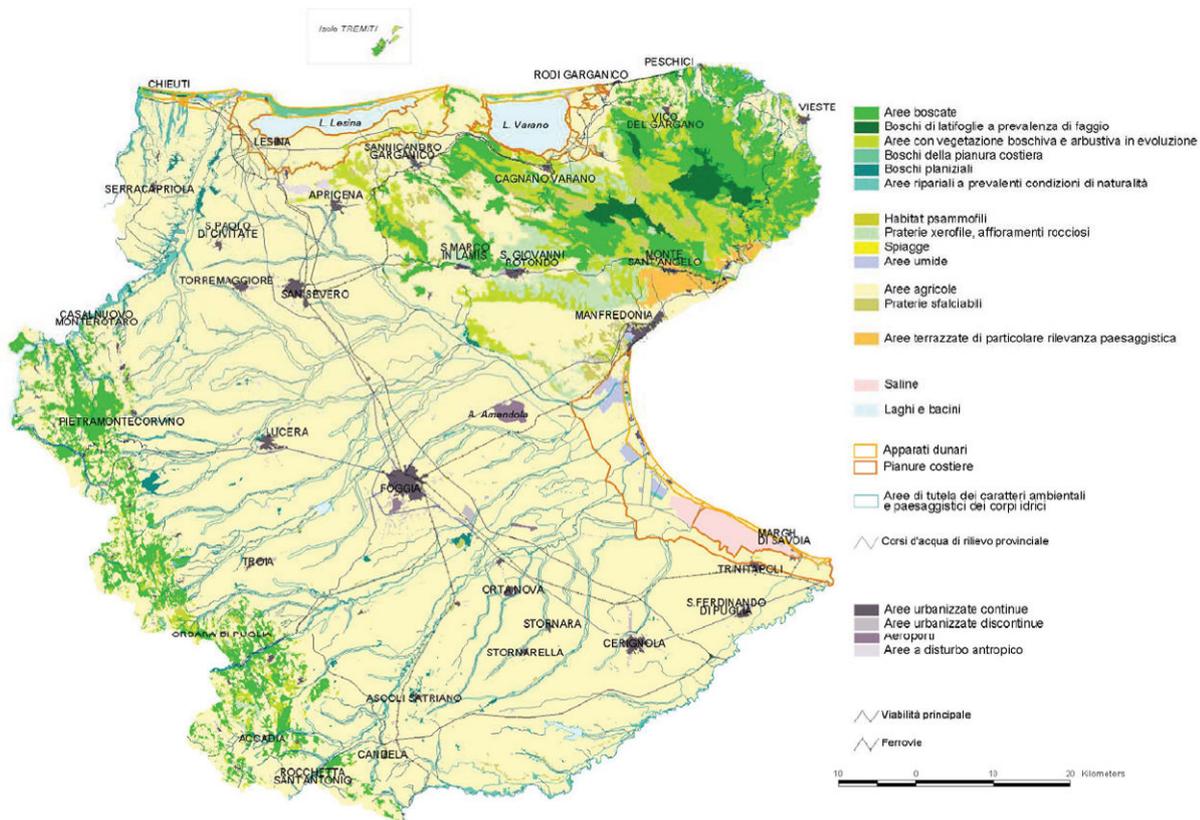


Fig. 5.2.2A - Carta dei sistemi di terre (stralcio da PTCP - “Analisi delle risorse agroforestali e dei paesaggi rurali della provincia di Foggia”)

Tra gli elaborati scrittografici troviamo la “*Carta degli elementi di rilievo paesaggistico*”, riportata anche in Fig. 5.2.2B, al cui interno vi è la localizzazione di “Boschi”, “Praterie”, “Cespuglieti”, “Aree con vegetazione rada o assente”, “Zone umide”, “Alvei dei corsi d’acqua principali”, “Altri corpi idrici” e “Aree agricole terrazzate”. Nello specifico l’area di intervento non essendo interessata da alcuno di questi vincoli, viene rappresentata nella suddetta cartografia come “Area agricola”. All’interno di questo “contesto rurale” indicato dal PTCP, l’area su cui ricade il parco presenta un “carattere prettamente produttivo”.



**Fig. 5.2.2B - Carta degli elementi di rilievo paesaggistico (stralcio da PTCP - “Analisi delle risorse agroforestali e dei paesaggi rurali della provincia di Foggia”)**

Il Piano classifica anche gli ambiti di paesaggio quali “porzioni del territorio provinciale caratterizzati da una riconoscibile fisiografia e identità geografica; una specifica struttura e composizione del mosaico di ecosistemi naturali, agricoli, urbani e delle strutture fondiarie; una ben definita tendenza delle dinamiche di uso delle terre nel corso dell’ultimo quarantennio”. L’area di intervento ricade nell’“Ambito 6 - Settore meridionale del basso tavoliere”, così come individuato dal PTCP, mentre il territorio comunale ricade anche nell’“Ambito n.3 - Settore meridionale Alto Tavoliere” (cfr. Fig. 5.2.2C).

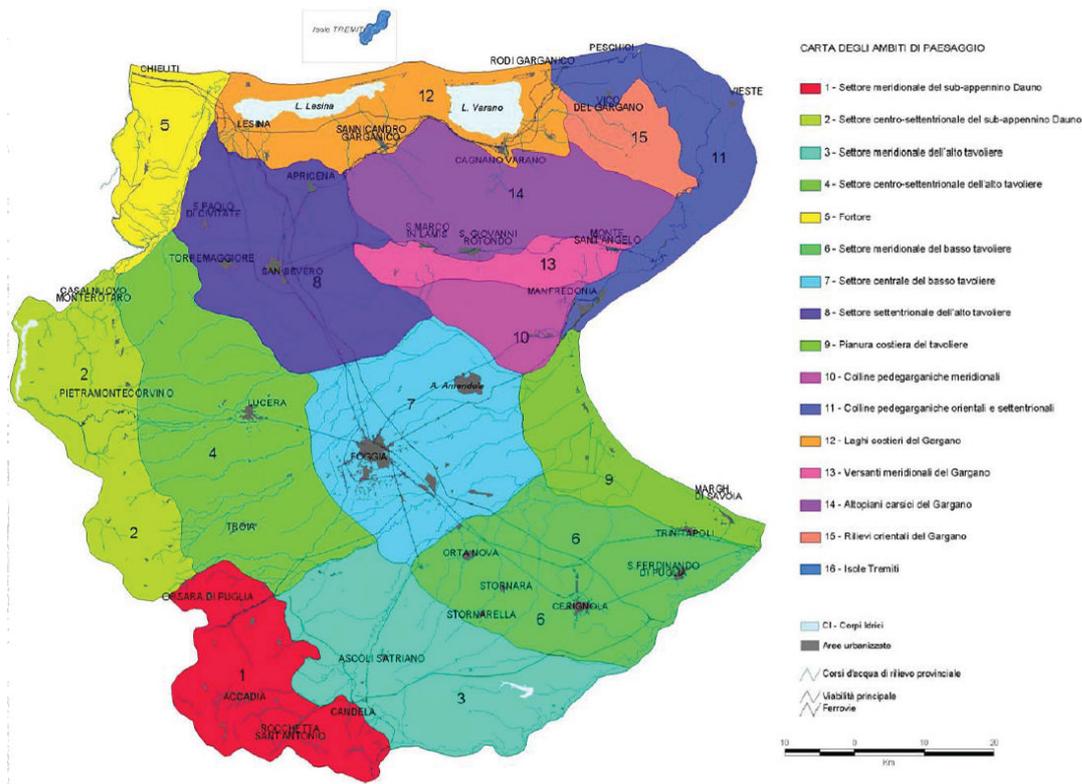


Fig. 5.2.2C - Carta degli ambiti di paesaggio (stralcio da PTCP - “Analisi delle risorse agroforestali e dei paesaggi rurali della provincia di Foggia”)

Questo strumento, attraverso la redazione di opportune cartografie, approfondisce tali argomenti ponendo in relazione gli *ambiti di paesaggio* e il **sistema dei beni storico-culturali**, riscontrati sull’intero territorio provinciale; quest’ultimo sistema è riportato nella Monografia di settore del PTCP e denominata “Monografia dei beni culturali” al cui interno ritroviamo gli elementi afferenti al **sistema infrastrutturale storico dei tratturi** e quelli al **sistema insediativo storico**. In merito al sistema infrastrutturale storico, questo strumento urbanistico, riporta la gerarchizzazione tra Tratturo, tratturello e braccio; in riferimento, invece, al sistema storico insediativo, il piano effettua una mappatura dei beni archeologici, dei castelli, delle torri, delle masserie e poste, dei casini e villini, dei poderi, delle abbazie e conventi, delle taverne e degli sciali disseminati sul territorio provinciale. Dalla lettura di queste cartografie è possibile effettuare un’analisi alla vasta scala dell’area in esame, in riferimento alle tematiche su riportate, da cui è stato possibile riscontare una discreta concentrazione di poderi, pochi esemplari di casine e villini, ma anche masserie e poste; queste ultime, in particolare, sono localizzate in maniera più corposa lungo i tracciati dei tratturelli, presenti nella zona con andamento prevalente est-ovest.

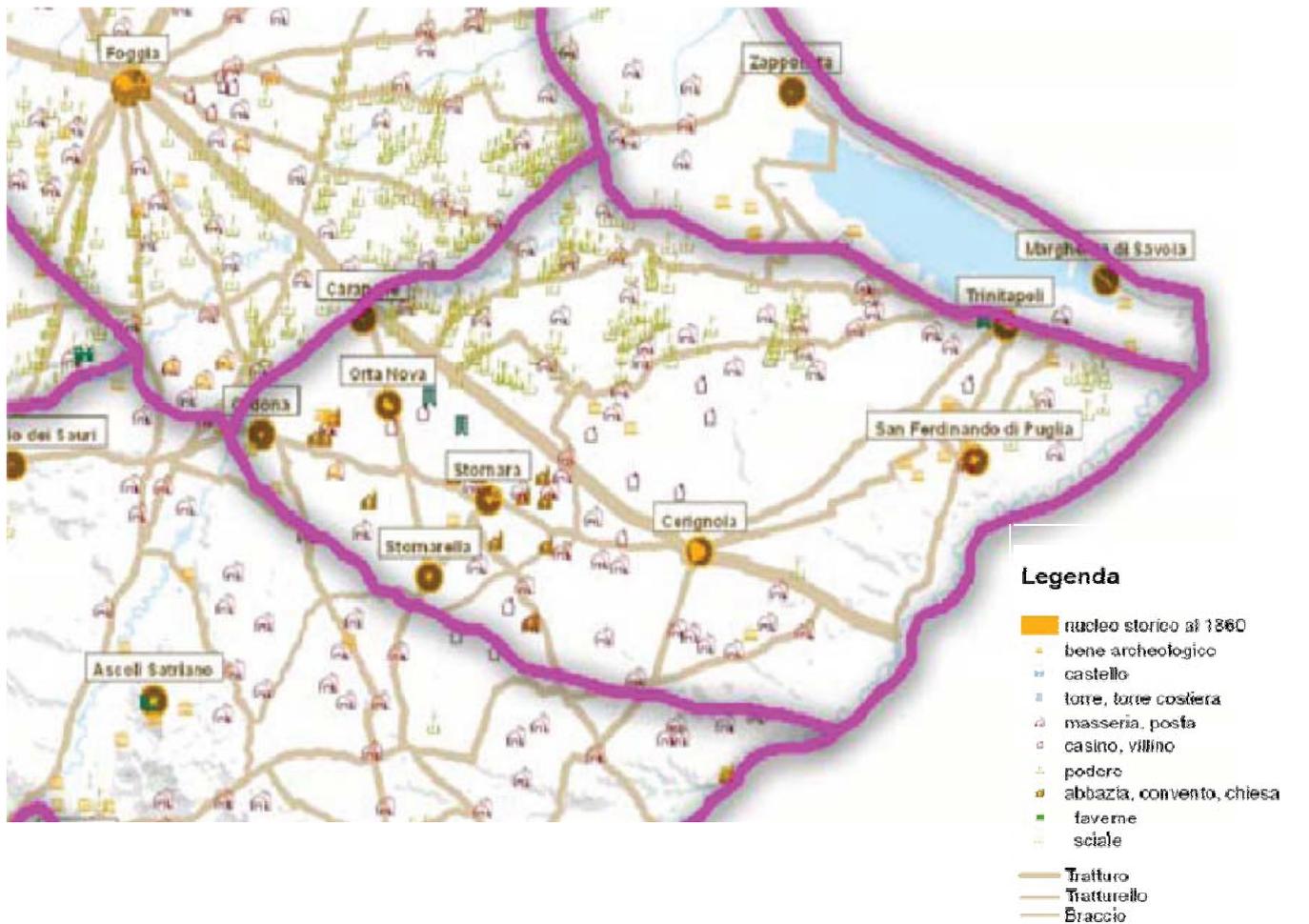


Fig. 5.2.2D - Stralcio della carta degli ambiti di paesaggio e sistema dei beni storico-culturali

Di seguito, verrà effettuata una lettura critica di uno stralcio di questa monografia dei beni culturali, redatta dal piano, finalizzandola agli studi in oggetto (Tav.7h - *Lettura critica degli elementi tratti dalla "Monografia dei beni culturali" del PTCP della provincia di Foggia*).

Nello specifico, questa cartografia ci consente di effettuare l'analisi alla scala di dettaglio, in cui viene mostrata la differente tipologia di tratturi che attraversa l'area di intervento.

Se si considerano i *tratturi appartenenti alla viabilità storica del territorio*, l'area di intervento è delimitata a sud dal Regio Tratturello Salpitelli Tonti Trinitapoli mentre nella parte nord del parco, lo stesso è interessato dalla presenza del Regio Tratturello Foggia Tressanti e Orta Tressanti Barletta.

Di seguito si effettua un'analisi di alcune delle tavole presenti nel PTCP, significative per gli studi in corso.

### Tutela dell'integrità fisica

Il Piano recepisce e integra le disposizioni dei Piani Stralcio di Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino della Puglia e dell'Autorità di Bacino dei fiumi Fortore e Saccione e persegue la finalità di eliminare e ridurre il rischio naturale negli insediamenti antropici esistenti e di escludere le nuove trasformazioni o destinazioni d'uso che comportano l'aumento di tale rischio.

Le tavole A1 e A2 del Piano indicano le aree caratterizzate da fenomeni di dissesto idrogeologico, di instabilità geologica potenziale e di pericolosità idraulica, individuati in relazione alle esigenze della difesa del suolo e dell'integrità fisica del territorio, alle caratteristiche morfologiche e geologiche dei terreni, e alla maggiore o minore idoneità alle trasformazioni, alle caratteristiche della rete idrografica e alla presenza di ulteriori fattori di rischio ambientale e idrogeologico per le attività e le opere.

La **tavola A1** del Piano, "Tutela dell'integrità fisica, riportata in stralcio nella Tav. 05a *"Lettura del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Foggia"*, indica i fenomeni franosi censiti e schedati nell'ambito del progetto IFFI (Inventario dei Fenomeni Franosi); per ogni singolo fenomeno di instabilità sono indicati altri elementi identificativi e interpretativi utili a valutare la pericolosità del fenomeno e il rischio per gli insediamenti ed attività antropiche.

Ferme restando le disposizioni del PAI, il piano estende e approfondisce la ricognizione e il censimento delle aree caratterizzate da significativi fenomeni di pericolosità idraulica e provvede all'individuazione di ulteriori zone a potenziale rischio idraulico. La tavola indica, inoltre, le aree a potenziale rischio idraulico per gli insediamenti e le attività antropiche derivante da esondazioni, allagamento per ristagno d'acque meteoriche, tracimazioni locali e la pericolosità geomorfologica ed idraulica del territorio in esame in base a differenti colorazioni.

Il territorio comunale di Cerignola è caratterizzato dalla presenza di un'area estesa a pericolosità geomorfologica moderata o media (PG1) che taglia il territorio comunale in direzione nordest-sudovest, interessando una porzione settentrionale del centro abitato. Si individua un'altra area a pericolosità geomorfologica media o moderata (PG1) interessante il confine occidentale del territorio comunale in direzione nord-sud, nella fascia perimetrale del corso d'acqua "Canale Castello", che non era stato perimetrato dal PUTT, ma che è presente nella cartografia IGM in scala 1:25.000. È presente un altro corso d'acqua principale a nord del centro abitato, anch'esso presente sulla cartografia IGM. Le opere previste non intersecano le aree di pericolosità idraulica, ma il cavidotto interseca due corsi d'acqua, senza generare particolari criticità. Le interferenze sono state analizzate negli studi specialistici allegato al progetto e ai quali si rimanda.

### **Vulnerabilità degli acquiferi**

La Tavola di piano riportata in stralcio nella Tav. 05b allegata al presente studio, individua, tramite colorazioni differenti, il grado di vulnerabilità degli acquiferi e i confini degli ambiti paesaggistici della costa e del Tavoliere in relazione all'ingressione salina e il reticolo idrografico presente (laghi e bacini, corsi d'acqua principali e secondari).

L'intero territorio comunale di Cerignola, e quindi la parte interessata dal progetto del parco eolico, è caratterizzato da un acquifero avente un elevato grado di vulnerabilità. Il reticolo idrografico è caratterizzato da alcuni corsi d'acqua che il Piano definisce in parte principali e in parte secondari.

### **Tutela dell'identità culturale: elementi di matrice naturale**

La tavola B1 riportata in stralcio nella Tav. 05c allegata alla presente, contiene elementi ricognitivi e interpretativi per la verifica e, se necessario, per la ripermimetrazione degli elementi individuati dal PUTT/P, da parte degli strumenti urbanistici comunali; individua, inoltre, ulteriori elementi paesaggistici di matrice naturale ai fini della corretta gestione del territorio e della tutela del paesaggio e dell'ambiente e ne disciplina gli usi e le trasformazioni ammissibili. Il Piano individua quindi gli elementi paesaggistici a matrice naturale oltre che una precisa disciplina, formulando degli specifici elenchi di beni, attraverso una ricognizione completa sul territorio di competenza. I beni esaminati sono: boschi ed arbusteti, boschi di latifoglie a prevalenza di faggio, boschi planiziali, boschi della pianura costiera, aree con vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione, praterie xerofile e affioramenti rocciosi, praterie sfalciabili, spiagge, habitat psammofili, laghi e bacini, aree ripariali a prevalenti condizioni di naturalità, zone umide, saline, aree agricole, aree terrazzate di particolare rilevanza paesaggistica.

Per l'area vasta indagata, il Piano individua il territorio comunale di Cerignola quasi interamente come area agricola; si rileva localmente la presenza di poschi planiziali, di aree ripariali a prevalente condizione di naturalità, di alcuni corsi d'acqua principali e di aree di tutela dei caratteri ambientali e paesaggistici dei corpi idrici.

Per l'area oggetto di studio, indagata alla scala vasta, il Piano individua prevalentemente *Aree agricole*. Nella cartografia viene indicata la presenza del corso d'acqua "Canale Marana Castello" che attraversa l'area di intervento e la relativa *Area di tutela dei caratteri ambientali e paesaggistici dei corpi idrici*. Come detto, il cavidotto interseca in due punti un corso d'acqua.

È bene precisare sin da ora che non sussistono criticità in merito al posizionamento degli aerogeneratori più prossimi a tali reticoli sono.

### **Tutela dell'identità culturale: elementi di matrice antropica**

La tavola B.2 riportata in stralcio nella Tav. 05d allegata alla presente, individua gli elementi di rilievo paesaggistico di matrice antropica costituiti da significativi caratteri patrimoniali sotto il profilo storico-culturale che rappresentano elemento di qualità dei contesti territoriali rurali e urbani e di cui sono invariati strutturali.

Nella tavola sono individuate le zone archeologiche sottoposte al regime di cui al D. Lgs. n. 42 del 2004 e successive modificazioni e integrazioni e altri siti archeologici indagati o presunti: i beni architettonici isolati (masserie, poste, scialli, casini, ville extraurbane, poderi, taverne, archeologia produttiva, complessi civili e religiosi, edifici e manifatture di archeologia produttiva, trabucchi, torri e fortificazioni, castelli, complessi civili e religiosi, edifici religiosi ed edicole; parchi e giardini; insediamenti abitativi derivanti dalle bonifiche e dalla riforma agraria; miniere e cave storiche; i tratturi (classificati in tratturo, tratturello, braccio); altri elementi della viabilità storica (ipotesi di viabilità romana di grande collegamento e secondaria, percorso micaelico, Via sacra longobardorum). Vengono poi individuati i centri storici, i tessuti otto-novecenteschi di interesse storico, i nuclei storici non urbani e gli insediamenti storici non urbani di fondazione.

Parte del territorio comunale è caratterizzata dalla presenza di insediamenti abitativi derivanti dalle bonifiche e dalla riforma agraria e da una serie di tratturi e tratturelli, oltre ad alcuni tratti di viabilità antica, riconosciuti come ipotesi di viabilità romana di grande collegamento; sono poi presenti alcuni beni architettonici isolati, in particolare masserie, casini e alcune poste distribuite localmente.

Il centro abitato di Cerignola viene riconosciuto in parte come centro storico, in parte come tessuto otto-novecentesco di interesse storico; l'area di progetto è distante dall'abitato, essendo ubicata a circa 5 km dalla parte più a nord dello stesso, corrispondente alla zona industriale.

### **Assetto territoriale**

Il PTCP individua, al fine di studiare l'assetto del territorio, la presenza di nodi specializzati, ovvero quelle parti del territorio ad elevata specializzazione funzionale nelle quali sono concentrate funzioni strategiche o servizi caratterizzati da forte attrattività di persone e merci e da un bacino di utenza di carattere sovracomunale, tali da comportare un impatto significativo sui sistemi della mobilità e conseguentemente ambientale e insediativo a scala territoriale di rilevanza sovracomunale. Il Piano individua e provvede alla localizzazione di massima dei seguenti nodi specializzati esistenti nella tavola C, riportata in stralcio nella Tav. 05e allegata:

1. nodi afferenti al sistema della produzione e al commercio:
  - centri congressi, direzionali, fieristici ed espositivi di livello sovralocale;

- centri commerciali o parchi ad essi assimilati, con grandi strutture distributive in sede fissa e del commercio all'ingrosso;
2. nodi afferenti al sistema dei trasporti:
    - aree per la logistica al servizio della produzione e al commercio;
    - aeroporti, porti e stazioni ferroviarie principali del sistema ferroviario nazionale e regionale;
    - centri intermodali e attrezzature per l'autotrasporto
  3. nodi afferenti ai servizi e alla persona:
    - aree per la logistica al servizio della produzione e al commercio;
    - aeroporti, porti e stazioni ferroviarie principali del sistema ferroviario nazionale e regionale;
    - poli tecnologici e centri di ricerca scientifica;
    - poli spettacolo e ricreativi a grande concorso di pubblico
  4. nodi afferenti al turismo e/o alla ricreazione ad elevata partecipazione di pubblico:
    - strutture per manifestazioni sportive e spettacoli e elevata partecipazione di pubblico;
    - parchi tematici e ricreativi;

I nodi specializzati costituiscono invarianti strutturali e come tali sono assunte in tutti gli strumenti di programmazione e pianificazione settoriale e generale, provinciale e comunale.

Il centro abitato di Cerignola è individuato in parte come tessuto urbano storico, in parte come tessuto recente, mentre la periferia è individuata come contesto rurale periurbano. A nord del centro abitato, la zona industriale viene riconosciuta come polo produttivo da sviluppare. Tra gli elementi di interesse sovralocale, si riconosce una centrale elettrica di trasformazione a nord del centro abitato, alcune linee elettriche ad alta tensione, e dei parchi eolici localizzati ad ovest del centro abitato.

L'area di studio ricade interamente in contesti rurali "Produttivi" e si evidenzia, ad est della porzione nord del parco, un'area classificata come *Tessuti urbani storici* e corrispondente alla località Tressanti, distante tuttavia oltre 1 Km dal più vicino aerogeneratore (VN03).

### **Sistema della qualità**

Il sistema della qualità 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.

Il Piano individua gli elementi costitutivi del sistema della qualità nella tavola S1, riportata in stralcio nella Tav. 05f di progetto. L'insieme degli elementi che compongono il sistema della qualità costituiscono invarianti strutturali per la pianificazione comunale.

La rete ecologica è un sistema polivalente di nodi (intesi come aree di dimensione e strutturali da costituire luogo di conservazione di biodiversità e di produzione di risorse eco-compatibili) e di corridoi (inteso come elementi di collegamento tra nodi, che svolgono funzione di rifugio, sostentamento, transito e habitat per nuove specie); la rete, innervando il territorio, favorisce la tutela, la conservazione e l'incremento della biodiversità floro-faunistica, legata alla presenza e permanenza di ecosistemi naturali e semi-naturali.

I nodi e i corridoi della rete ecologica provinciale sono:

1. le aree ad elevata naturalità facenti parte del sistema costiero e appenninico;
2. le aree di tutela paesaggistica e ambientale dei corpi idrici;
3. 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/CE.

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. I nodi della rete dei beni culturali sono:

- i centri urbani storici;
- gli edifici, i complessi e gli ulteriori elementi individuati ai sensi del Titolo IV della Parte Seconda del Piano.

I nodi della rete dei beni culturali sono interconnessi tra loro da:

- collegamenti pedonali e ciclabili di interesse provinciale, comprendenti i tratturi principali e la sentieristica;
- collegamenti stradali "lenti", di interesse provinciale per la valenza storica, paesaggistica, ambientale ed estetica dei territori attraversati.

L'area vasta indagata è caratterizzata principalmente da aree agricole, con alcune fasce definite come "aree di tutela dei caratteri ambientali e paesaggistici" in corrispondenza dei corsi d'acqua individuati e di alcune aree protette: nella porzione settentrionale del territorio comunale si riconosce la presenza di un'ampia "area di tutela dei caratteri ambientali e paesaggistici", sovrapposta in parte ad alcune aree protette, il Sito di Importanza Comunitaria "Zone umide della Capitanata" (codice IT9110005) e l'IBA "Zone umide Golfo di Manfredonia".

Il PTCP riconosce un'altra area di tutela in corrispondenza del confine meridionale del territorio comunale, distante dall'area di progetto, presso il SIC "Valle Ofanto - Lago di Capacciotti" (codice IT9120011).

Il centro abitato di Cerignola e la zona industriale a nord vengono individuate come "aree urbanizzate" e l'intero territorio comunale è caratterizzato dalla presenza di numerosi e diffusi beni culturali isolati, anche in corrispondenza dell'area di intervento.

Si tratta di beni non vincolati che sono stati approfonditi e posti al confronto con i beni individuati dalla Carta dei Beni culturali e quindi del PPTR, al fine di valutarne i caratteri e i valori rispetto al territorio nel quale gli stessi sono inseriti. In molti casi si tratta di tracce di presenze archeologiche per le quali è stato effettuato uno studio specialistico. Nella parte settentrionale dell'area di intervento, si individua anche di una infrastruttura per la fruizione collettiva, come classificato dal piano ovvero un tratturo principale che attraversa il territorio comunale in direzione nordovest-sudest.

### **Sistema insediativo e mobilità**

Tale sezione appartiene alla parte III "Assetto del territorio provinciale", che definisce ed articola territorialmente:

- le strategie per il sistema insediativo urbano e territoriale provinciale;
- gli indirizzi e i criteri per la pianificazione urbanistica comunale definiti a livello regionale e, in particolare, i criteri per l'individuazione dei contesti territoriali da parte degli strumenti urbanistici generali con riferimento a quelli rurali e urbani e a quelli specializzati per attività produttive e turistiche.

Il Piano, insieme ad una serie di altre finalità, persegue l'obiettivo di rafforzare l'efficacia territoriale della Provincia, legando le scelte relative al sistema insediativo con quelle relative alle reti di trasporto delle merci e delle persone.

Le linee strategiche di questo obiettivo sono riportate nella tavola S2, riportata in stralcio nella Tav. 05g di progetto. In particolare, in questa tavola, il Piano individua i poli produttivi presenti sul territorio distinguendoli in sovracomunali da sviluppare, da completare e qualificare, e speciali.

La tavola riporta le caratteristiche dell'armatura infrastrutturale per la mobilità (strade esistenti, da adeguare, da realizzare, distinte in categoria A, B, C e D) e i nodi di interscambio: centri di interscambio strada-rotai, stazione di interscambio ferrovia-fermata TPL gomma, centro di distribuzione urbano delle merci, fermata principale di TPL gomma, traghetto, stazione di interscambio ferrovia-metrò marittimo-fermata TPL gomma, stazione di interscambio ferrovia – metrò marittimo, fermata metrò mare, aeroporti ed elisuperfici. Sono individuati, infine, gli ambiti

soggetti a piani operativi integrati e i diversi contesti presenti ovvero le aree urbanizzate, i contesti rurali a prevalente valore ambientale e paesaggistico e altri contesti rurali.

Il centro abitato di Cerignola è individuato come area urbanizzata; presso l'area S.I.C. si definisce, invece, un contesto rurale a prevalente valore ambientale e paesaggistico.

Si riconosce un'ampia rete infrastrutturale nel territorio di Cerignola. È presente infatti la rete ferroviaria che connette Cerignola con Foggia e Trinitapoli, e un tratto da realizzare che conetterà il centro abitato con l'interporto a nord. Presso la zona industriale il PTCP individua un "nodo specializzato e attrezzature e spazi collettivi di rango sovracomunale" e un "polo produttivo di livello sovracomunale da sviluppare".

La rete stradale è così composta: esistente di categoria A (Autostrada E16 Bari – Bologna), esistente di categoria B per il tratto stradale tra Cerignola e San Ferdinando di Puglia, da adeguare di categoria B per il tratto tra Foggia e Cerignola.

Alcuni tratti stradali esistenti di categoria F attraversano il territorio comunale, mentre un tratto da adeguare di categoria C connette Cerignola con Ascoli Satriano.

### **5.2.3 Strumento di pianificazione alla scala regionale - Il Piano di bacino stralcio Assetto Idrogeologico (PAI).**

Il Piano di bacino stralcio Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino Interregionale della Puglia (PAI) è finalizzato al miglioramento delle condizioni di regime idraulico e della stabilità dei versanti necessari a ridurre gli attuali livelli di pericolosità e consentire uno sviluppo sostenibile del territorio nel rispetto degli assetti naturali, della loro tendenza evolutiva e delle potenzialità d'uso.

Il PAI costituisce Piano Stralcio del Piano di Bacino, ai sensi dell'articolo 17 comma 6 ter della Legge 18 Maggio 1989, n. 183; ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo ricadente nel territorio di competenza dell'Autorità di Bacino della Puglia.

Le finalità del PAI sono realizzate dall'Autorità di Bacino della Puglia e dalle altre Amministrazioni competenti, mediante:

- la definizione del quadro della pericolosità idrogeologica in relazione ai fenomeni di esondazione e di dissesto dei versanti;
- la definizione degli interventi per la disciplina, il controllo, la salvaguardia, la regolarizzazione dei corsi d'acqua e la sistemazione dei versanti e delle aree instabili a

protezione degli abitati e delle infrastrutture, indirizzando l'uso di modalità di intervento che privilegino la valorizzazione ed il recupero delle caratteristiche naturali del terreno;

- l'individuazione, la salvaguardia e la valorizzazione delle aree di pertinenza fluviale;
- la manutenzione, il completamento e l'integrazione dei sistemi di difesa esistenti;
- la definizione degli interventi per la difesa e la regolazione dei corsi d'acqua;
- la definizione di nuovi sistemi di difesa, ad integrazione di quelli esistenti, con funzioni di controllo della evoluzione dei fenomeni di dissesto e di esondazione, in relazione al livello di riduzione del rischio da conseguire.

Al TITOLO III – Assetto Geomorfologico, delle Norme Tecniche di Attuazione del PAI, all'art. 11 sono riportate le “Disposizioni generali” e all'art.12 gli “Interventi per la mitigazione della pericolosità geomorfologia” relativi alle aree a pericolosità da frana e agli interventi in queste ammissibili. Nel Piano vengono distinte tre tipologie di aree a pericolosità da frana:

- aree a pericolosità molto elevata – P.G.3;
- aree a pericolosità elevata – P.G.2;
- aree a pericolosità media e moderata – P.G.1.

L'area di progetto con riferimento alla cartografia allegata al Piano (cfr. Tav.4), non rientra in porzioni tra quelle definite “a pericolosità da frana”.

Al TITOLO II – Assetto Idraulico, delle Norme Tecniche di Attuazione del PAI, all'art. 4 sono riportate le “Disposizioni generali” e all'art.5 gli “Interventi per la mitigazione della pericolosità idraulica” relativi alle aree a pericolosità idraulica e agli interventi in queste ammissibili. Nel piano vengono distinte tre tipologie di aree a pericolosità idraulica:

- aree ad alta pericolosità idraulica – A.P.;
- aree a media pericolosità idraulica – M.P.;
- aree a bassa pericolosità idraulica – B.P..

L'area di indagine non è interessata neanche da aree a pericolosità idraulica.

Nell'ambito degli studi specialistici effettuati per l'area di progetto e ai quali si rimanda, è stata verificata l'interferenza idraulica per quanto riguarda i 12 aerogeneratori, i cavidotti e le opere complementari con il reticolo della Carta Idrogeomorfologica (cfr. Fig.5.2.3A). Ne emerge che nessun aerogeneratore interferisce con le fasce di pericolosità presunta del PAI riferite al reticolo idrografico certificato. In figura sono anche riportati tre nodi di interferenza riferiti ai cavidotti che corrono in prevalenza su strade esistenti, asfaltate o sterrate, per i quali è stato condotto uno studio

di compatibilità idraulica e si rimanda, per approfondimenti, alle relazioni geologica ed idraulica allegate al progetto.

Gli attraversamenti degli elementi di reticolo e relative fasce golenali e di pertinenza sono ammessi dal PAI purché si provveda alla protezione idraulica del tratto di cavidotto interessato dal fronte di deflusso idrico bicentenario. Allo scopo quindi di proteggere il cavidotto da infiltrazioni idriche o da galleggiamento (nell'attraversamento di corsi d'acqua o nell'attraversamento di aree allagabili) si propone di collocarlo in tubazioni in HDPE di adeguato spessore, tali da renderlo assolutamente impermeabile e nello stesso tempo resistere all'erosione con lo zavorraggio del tubo mediante riempimento dello scavo con pietrame.

#### **5.2.4 Strumento di pianificazione alla scala regionale - Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)**

Il Piano regionale è stato redatto ai sensi degli articoli 135 e 143 del codice dei Beni Culturali ed è stato approvato con D.G.R. 176 del 16.02.2015 (BURP n. 39 del 23.03.2015).

Le disposizioni normative del Piano regionale individuano i livelli minimi di tutela dei paesaggi della Regione. Il Piano persegue, in particolare, la promozione e la realizzazione di uno sviluppo socio-economico auto-sostenibile e durevole e di un uso consapevole del territorio regionale, anche attraverso la conservazione ed il recupero degli aspetti e dei caratteri peculiari della identità sociale, culturale e ambientale del territorio regionale, il riconoscimento del ruolo della biodiversità, la realizzazione di nuovi valori paesaggistici integrati e coerenti, rispondenti a criteri di qualità e sostenibilità.

Il Piano si compone dei seguenti elaborati:

1. Relazione generale;
2. Norme Tecniche di Attuazione (NTA);
3. Atlante del Patrimonio Ambientale, Territoriale e Paesaggistico;
4. Lo Scenario Strategico;
5. Schede degli Ambiti Paesaggistici;
6. Il sistema delle tutele: beni paesaggistici e ulteriori contesti;
7. Il rapporto ambientale;
8. La sintesi non tecnica.

Tale strumento è finalizzato ad assicurare la tutela e la conservazione dei valori ambientali e dell'identità sociale e culturale, nonché alla promozione e realizzazione di forme di sviluppo

sostenibile del territorio regionale, in attuazione del Codice dei beni culturali e del paesaggio e conformemente ai principi espressi nell'articolo 9 della Costituzione, nella Convenzione Europea relativa al Paesaggio, firmata a Firenze il 20/10/2000, ratificata ai sensi della legge 9 gennaio 2006, n. 14 e nell'articolo 2 dello Statuto regionale.

L'atlante del patrimonio è una struttura organizzativa del quadro conoscitivo del PPTR indirizzata a finalizzare il quadro stesso alla descrizione, interpretazione e rappresentazione identitaria dei molteplici e fortemente differenziati paesaggi della Puglia, oltre che a stabilirne le regole statutarie di tutela e valorizzazione.

### **Gli Ambiti di Paesaggio e le figure territoriali e paesaggistiche**

Gli ambiti di paesaggio rappresentano un'articolazione del territorio regionale in coerenza con il Codice dei beni culturali e del paesaggio (comma 2 art. 135 del Codice), ovvero sistemi territoriali e paesaggistici individuati alla scala subregionale e caratterizzati da particolari relazioni tra le componenti fisico-ambientali, storico-insediative e culturali che ne connotano l'identità di lunga durata. L'ambito è individuato attraverso una visione sistemica e relazionale in cui prevale la rappresentazione della dominanza dei caratteri che di volta in volta ne connota l'identità paesaggistica.

L'articolazione dell'intero territorio regionale in ambiti in base alle caratteristiche naturali e storiche dello stesso, richiede che gli ambiti si configurino come ambiti territoriali paesistici, definiti attraverso un procedimento integrato di composizione e integrazione dei tematismi settoriali (e relative articolazioni territoriali). Per tale motivo, gli ambiti si configurano come sistemi complessi che connotano in modo integrato le identità co-evolutive (ambientali e insediative) di lunga durata del territorio. Gli 11 ambiti di paesaggio in cui si è articolata la regione sono stati individuati attraverso la valutazione integrata di una pluralità di fattori:

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

Ogni ambito di paesaggio è articolato in figure territoriali e paesaggistiche che rappresentano le unità minime in cui la regione si scompone a livello analitico e progettuale, ai fini del P.P.T.R.. L'insieme delle figure territoriali definisce l'identità territoriale e paesaggistica dell'ambito dal

punto di vista dell'interpretazione strutturale.

Per “figura territoriale” si intende una entità territoriale riconoscibile per la specificità dei caratteri morfotipologici che persistono nel processo storico di stratificazione di diversi cicli di territorializzazione.

La rappresentazione cartografica di questi caratteri ne interpreta sinteticamente l'identità ambientale, territoriale e paesaggistica. Di ogni figura territoriale-paesistica individuata vengono descritti e rappresentati i caratteri identitari costituenti (struttura e funzionamento nella lunga durata, invarianti strutturali che rappresentano il patrimonio ambientale, rurale, insediativo, infrastrutturale). Il paesaggio della figura territoriale paesistica viene descritto e rappresentato come sintesi degli elementi patrimoniali.

Per la descrizione e interpretazione delle figure territoriali costituenti gli ambiti, anche se l'ultima versione del Codice semplifica la definizione parlando all'art 135 di “caratteristiche paesaggistiche” e all'art. 143 comma 1 i) “di individuazione dei diversi ambiti e dei relativi obiettivi di qualità”, si è preferito utilizzare l'impianto analitico della prima versione che definiva per ogni ambito le tipologie paesaggistiche (le “figure territoriali del P.P.T.R.”); la rilevanza che permette di definirne i valori patrimoniali secondo gli indicatori complessi individuati nel documento programmatico; il livello di integrità (e criticità), che permette di definire il grado di conservazione dei caratteri invarianti della figura e le regole per la loro riproduzione.

La descrizione dei caratteri morfotipologici e delle regole costitutive, di manutenzione e trasformazione della figura territoriale definisce le “invarianti strutturali” della stessa.

Il territorio di Cerignola appartiene alla regione geografica storica definita “**Puglia grande (tavoliere 2°liv)**”, all'ambito di paesaggio “**Tavoliere**” ed in parte all'ambito “**Ofanto**”. Il progetto del parco eolico interessa l'ambito “Tavoliere” e la figura territoriale paesaggistica denominata “Mosaico di Cerignola”.

**Tab. 5.2.4A Ambiti di paesaggio e figure territoriali PPTR Puglia**

REGIONI GEOGRAFICHE STORICHE	AMBITI DI PAESAGGIO	FIGURE TERRITORIALI E PAESAGGISTICHE (UNITA' MINIME DI PAESAGGIO)
Gargano (1° livello)	Gargano	Sistema ad anfiteatro dei laghi di Lesina e Varano L'Altopiano carsico La costa alta del Gargano La Foresta umbra L'Altopiano di Manfredonia
Subappennino (1° livello)	Sub Appennino Dauno	La bassa valle del Fortore e il sistema dunale La Media valle del Fortore e la diga di Occhito Il Subappennino settentrionale Il Subappennino meridionale
Puglia grande (tavoliere 2° liv)	Tavoliere	La piana foggiana della riforma Il mosaico di San Severo Il mosaico di Cerignola Le saline di Margherita di Savoia Lucera e le serre del subappennino Le Marane (Ascoli Satriano)
Puglia grande (ofanto 2° liv/ BaMiCa)	Ofanto	La bassa Valle dell'Ofanto La media Valle dell'Ofanto La valle del torrente Locone
Puglia grande (costa olivicola 2°liv – conca di Bari 2° liv)	Puglia centrale	La piana olivicola del nord barese La conca di Bari ed il sistema radiale delle lame Il sud-est barese ed il paesaggio del frutteto
Puglia grande (Murgia alta 2° liv)	Alta Murgia	L'Altopiano murgiano La Fossa Bradanica La sella di Gioia
Valle d'Itria (1 livello)	Murgia dei trulli	La Valle d'Itria (confine comunale Martina Franca, Locorotondo, Alberobello, Cisternino) La piana degli uliveti secolari I boschi di fragno della Murgia bassa
Puglia grande (arco Jonico 2° liv)	Arco Jonico tarantino	L'anfiteatro e la piana tarantina Il paesaggio delle gravine ioniche
Puglia grande (La piana brindisina 2° liv.)	La piana brindisina	La campagna irrigua della piana brindisina
Puglia grande Salento (piana di Lecce 2° liv)	Tavoliere salentino	La campagna leccese del ristretto e il sistema di ville suburbane Il paesaggio del vigneto d'eccellenza Il paesaggio costiero profondo da S. Cataldo agli Alimini La campagna a mosaico del Salento centra le Nardò e le ville storiche delle Cenate Il paesaggio dunale costiero ionico La Murgia salentina Nardò e le ville storiche delle cenate
Salento meridionale 1° liv)	Salento delle Serre	Le serre ioniche La costa alta da Otranto a S.M. di Leuca La campagna olivetata delle "pietre" nel Salento sud orientale Il Bosco del Belvedere

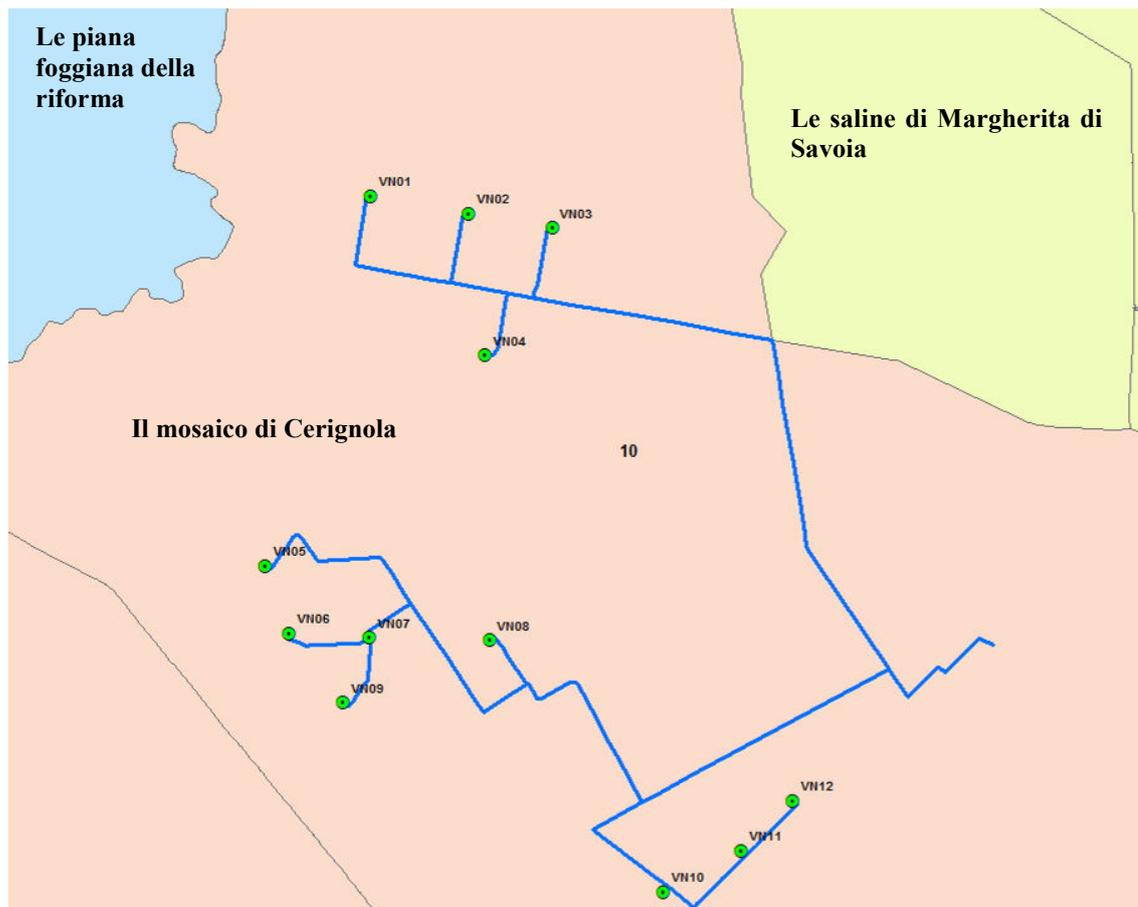


Fig. 5.2.4A- Stralcio figure paesaggistiche PPTR Puglia (in verde gli aerogeneratori, in blu il cavidotto)

Di seguito si riporta una breve sintesi dei contenuti del PPTR riguardante la figura di interesse, il **Mosaico di Cerignola**.

Il paesaggio del mosaico agrario del tavoliere meridionale si sviluppa sul territorio tra il fiume Ofanto e il Carapelle, attorno al grosso centro di Cerignola, che organizza e ordina a raggiera la figura territoriale, con alcuni assi che si prolungano divenendo importanti collegamenti territoriali (ad esempio l'asse con Canosa che attraversa l'Ofanto); lungo la direttrice da Foggia il paesaggio monotono della piana bassa e piatta del tavoliere centrale si movimentava progressivamente, dando origine a lievissime colline vitate punteggiate di masserie, che rappresentano i capisaldi del sistema agrario storico. I punti di riferimento visivi e i fondali mutano: lasciato alle spalle l'altopiano del Gargano si intravedono a sud i rialti delle Murge e, sugli estesi orizzonti di viti e olivi, spicca la cupola di Cerignola. Attorno al centro, il mosaico agricolo è caratterizzato dalla geometria della trama agraria che si struttura a raggiera. Avvicinandosi al centro si assiste all'intensivizzazione dei mosaici.

Nelle adiacenze delle urbanizzazioni periferiche sorte intorno al centro maggiore, l'ampio e strutturato tessuto rurale periurbano viene meno; con l'intensivizzazione dei mosaici colturali, in particolare nel territorio rurale intorno a Cerignola si indebolisce la vocazione ecologica, e ciò comporta una sensibile alterazione dei caratteri tradizionali dell'insediamento, e la progressiva scomparsa delle isole di bosco, dei filari, degli alberi e delle siepi.

### **Il sistema delle tutele**

Con riferimento al sistema delle tutele, il PPTR ha condotto la ricognizione sistematica delle aree sottoposte a tutela paesaggistica, nonché l'individuazione di ulteriori contesti da sottoporre a tutela paesaggistica, ai sensi Codice dei beni culturali e del paesaggio. Le aree sottoposte a tutele dal PPTR si dividono pertanto in *beni paesaggistici* e in *ulteriori contesti paesaggistici*, sempre ai sensi del Codice. I beni paesaggistici si dividono ulteriormente in due categorie di beni:

- immobili ed aree di notevole interesse pubblico (ex art. 136 del Codice);
- aree tutelate per legge (ex art. 142 del Codice).

L'insieme dei beni paesaggistici e degli ulteriori contesti paesaggistici è organizzato in **Struttura idrogeomorfologica**, a sua volta suddiviso in Componenti geomorfologiche e Componenti idrologiche; **Struttura ecosistemica e ambientale**, a sua volta suddiviso in Componenti botanico-vegetazionali e Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici; **Struttura antropica e storico-culturale**, a sua volta suddiviso in Componenti culturali ed insediative, e Componenti dei valori percettivi.

Si riporta nel seguito l'analisi del sistema delle tutele, rimandando agli elaborati grafici allegati al presente studio per gli ulteriori approfondimenti.

In riferimento alla **struttura idrogeomorfologica**, riportata nella Tav. 3a, alla quale si rimanda per ulteriori approfondimenti, non si rilevano interferenze con gli aerogeneratori di progetto. Si rileva invece una criticità legata ad un tratto di cavidotto che attraversa in due punti l'area classificata come "BP - fiumi torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150 m)". Nello specifico si fa riferimento alla Marana Castello, ubicata ad ovest del territorio comunale che si sviluppa in direzione nord-sud e che viene attraversata da un tratto del cavidotto a sud dell'aerogeneratore VN08 e, più a nord, da un tratto del cavidotto ad est dell'aerogeneratore VN03. In entrambi i casi il tratto di cavidotto verrà posto in opera attraverso la tecnica della Trivellazione Orizzontale Controllata. Altri corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche sono presenti ad ovest dell'area di intervento ma non interferiscono con la stessa:

nello specifico, si tratta del Canale Marana La Ficora e, ancora più ad ovest, il Fosso Marana La Pidocchiosa e il Torrente Carapelle e Calaggio.

Gli stralci della struttura indagata sono riportati nel seguito e nelle tavole 3 allegate al presente studio.

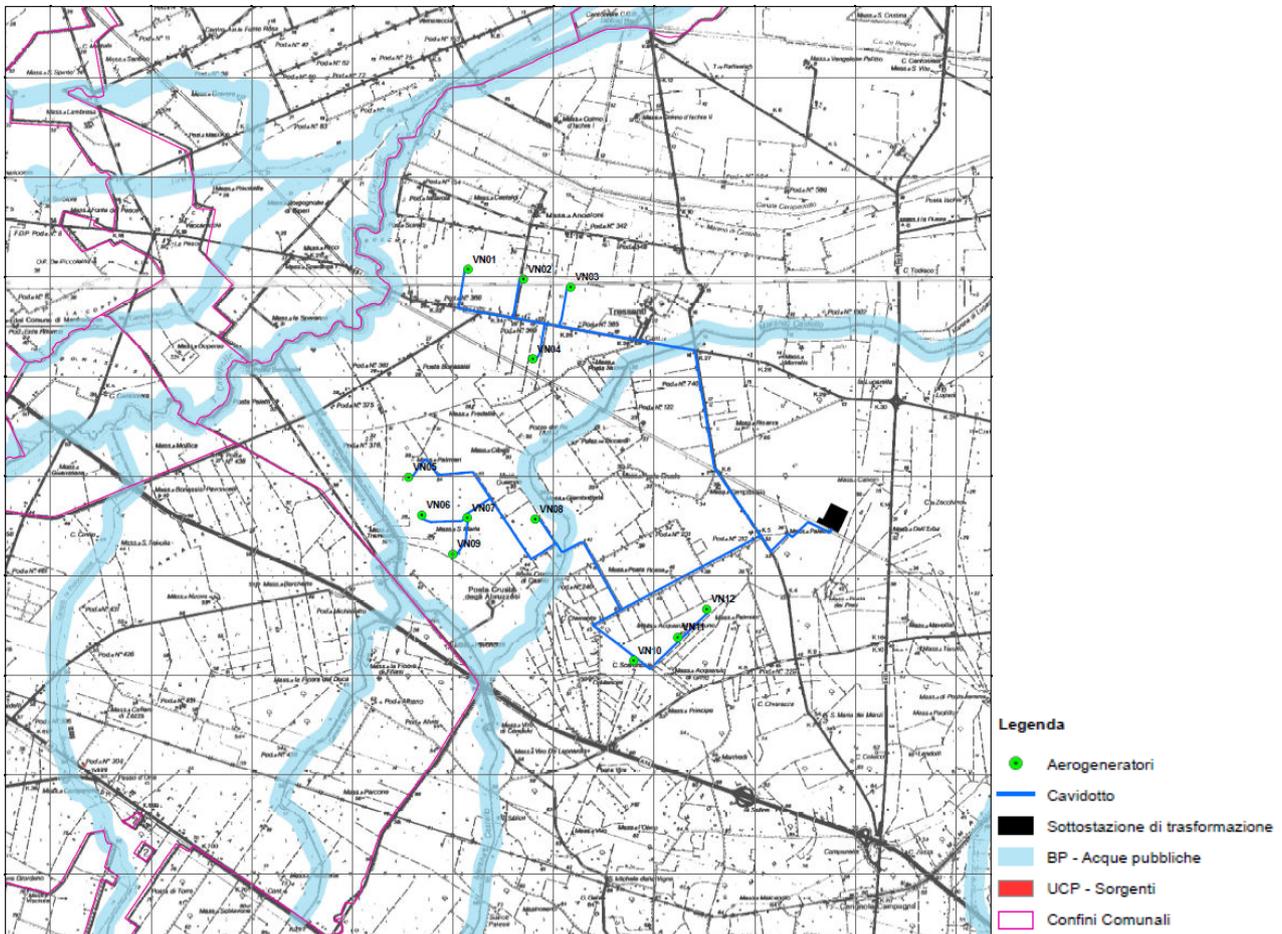


Fig. 5.2.4B - Stralcio da Tav.3a “Lettura del PPTR: struttura idrogeomorfologica”

In riferimento alla **struttura ecosistemica-ambientale**, riportata nella Tav. 3b, non vi sono criticità con gli aerogeneratori di progetto. In particolare, a sud-ovest e ad ovest dell’area di intervento si rileva, in corrispondenza della Marana Castello, di un tratto del Canale La Pidocchiosa e del Torrente Carapelle, la presenza di aree classificate come “UCP - Formazioni arbustive in evoluzione naturale” (ulteriori contesti paesaggistici).

Si ritiene rilevante evidenziare che, a nord-est del parco eolico, ma distante da questo, è presente un’importante ed estesa area classificata sia come “UCP - Siti di rilevanza naturalistica: Zone umide della Capitanata” (ulteriori contesti paesaggistici) che rappresenta un’area SIC, che come area IBA (Important Bird Areas) “Promontorio del Gargano e Zone Umide della Capitanata” e come area ZPS “Saline di Margherita di Savoia” (Zona di Protezione Speciale).

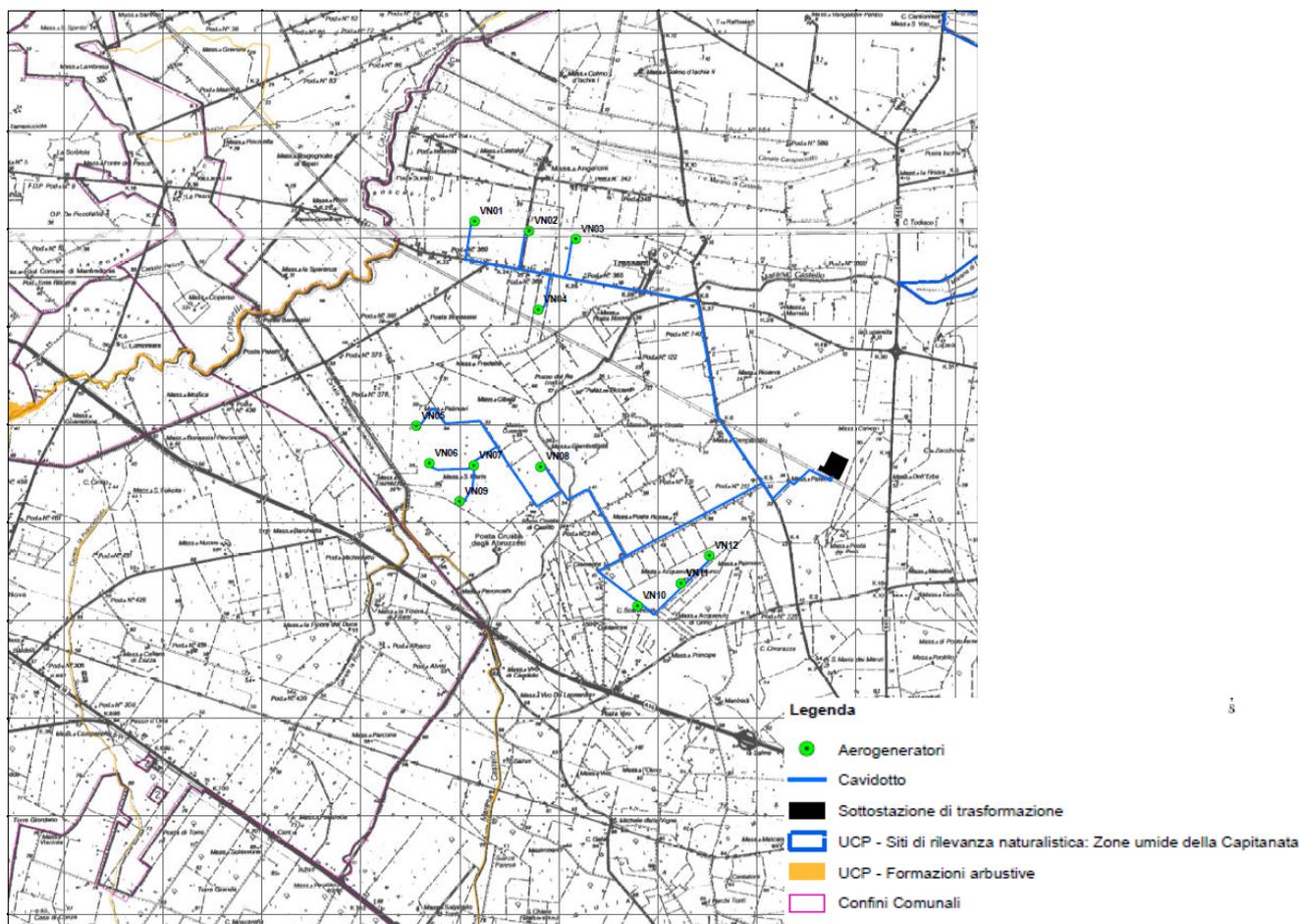


Fig. 5.2.4C - Stralcio da Tav.3b “Lettura del PPTR: struttura eco sistemica-ambientale”

In riferimento alla **struttura antropica e storico - culturale**, riportata nella Tav. 3c, infine, ogni singolo aerogeneratore ricade in aree non appartenenti a detta struttura.

La struttura antropica e storico-culturale è trattata nel Capitolo IV delle NTA nell’ambito del quale vengono individuate le componenti culturali e insediative che sono costituite dai **beni paesaggistici** e dagli **ulteriori contesti** (Art. 74 delle NTA).

I primi sono costituiti da *Immobili e aree di notevole interesse pubblico, zone gravate da usi civici e zone di interesse archeologico*, mentre gli ulteriori contesti sono costituiti dalla *Città consolidata*, dalle *Testimonianze della stratificazione insediativa*, dall’*Area di rispetto delle componenti culturali e insediative* e dai *Paesaggi rurali*.

Nell’area vasta di intervento si rileva la presenza di beni paesaggistici classificati come **Zone di interesse archeologico**. Si tratta di zone “*caratterizzate dalla presenza di resti archeologici o paleontologici, puntuali o aerali, emergenti, oggetto di scavo, ancora sepolti o reintegrati, il cui carattere deriva dall’intrinseco legame tra i resti archeologici e il loro contesto paesaggistico di giacenza e quindi dalla compresenza di valori culturali e paesaggistici*”.

Alle zone di interesse archeologico sono associate inoltre delle aree di rispetto rientranti negli ulteriori contesti paesaggistici. Si tratta di una fascia di salvaguardia dal perimetro esterno dei siti e delle zone di interesse archeologico finalizzata a garantire la tutela e la valorizzazione del contesto paesaggistico in cui tali beni sono ubicati. In particolare, per le testimonianze della stratificazione insediativa e per le zone di interesse archeologico, prive di prescrizioni di tutela indiretta ai sensi dell'art. 45 del Codice, la fascia assume la profondità di 100 m. Per le aree appartenenti alla rete dei tratturi, di cui si parla nel prosieguo, tale fascia di rispetto assume la profondità di 100 m per i tratturi reintegrati e 30 m per i tratturi non reintegrati.

L'articolo 80 della NTA del PTR indica le prescrizioni per le zone di interesse archeologico ma, si ricorda, tali beni sono presenti nell'area vasta di studio ma non interessano il progetto. Ai fini tuttavia dell'inserimento paesaggistico dell'intervento di progetto da tali beni, sono state realizzate delle simulazioni con viste ante e post operam, come meglio descritte in apposito paragrafo.

Nello specifico, si tratta dell'area Barvagnone Tressanti, vincolo archeologico, ubicata tra il confine del territorio comunale e l'aerogeneratore VN01, e dell'estesa area corrispondente al sito archeologico di Salapia, a nord del territorio comunale. Il complesso archeologico di Salapia, vincolato, è costituito da una serie di aree archeologiche: Salapia, Lupara, Cerina. Il complesso archeologico di Salapia è ben distante dall'area di progetto ma anche l'area Barvagnone Tressanti dista comunque 800 m circa dal più vicino aerogeneratore di progetto (VN01). Inoltre, come si evince dalle risultanze dello studio archeologico allegato al progetto e al quale si rimanda, per l'area Barvagnone Tressanti sussiste un rischio archeologico basso.

Tornando all'analisi dell'elaborato grafico del PPTR, nell'area vasta di intervento emerge la presenza di ulteriori contesti e, più specificamente, testimonianze della stratificazione insediativa e aree di rispetto delle componenti culturali e insediative. Le prime consistono infatti in *“siti interessati dalla presenza e/o stratificazione di beni storico culturali di particolare valore paesaggistico in quanto espressione dei caratteri identitari del territorio regionale: segnalazioni architettoniche e segnalazioni archeologiche di siti storico-culturali ai quali è anche annessa un'area di rispetto”*. Sono inoltre comprese anche le *“aree appartenenti alla rete dei tratturi e alle loro diramazioni minori in quanto monumento della storia economica e locale del territorio pugliese interessato dalle migrazioni stagionali degli armenti e testimonianza archeologica di insediamenti di varia epoca”*. Sono infine comprese le *“aree a rischio archeologico in quanto interessate dalla presenza di frammenti e da rinvenimenti isolati o rinvenienti da indagini su foto aeree e da riprese all'infrarosso”*.

Come detto, nell'area di intervento sono presenti numerosi **siti storico culturali** classificati dal piano come *“USP -Testimonianze della Stratificazione Insediativa: siti storico-culturali”*. Questi

beni, riportati in cartografia, comprendono beni prevalentemente oggetto di segnalazione architettonica e/o archeologica oltre a beni oggetto di vincolo, con le relative aree di rispetto.

Tutti gli aerogeneratori sono ubicati al di fuori dell'area di rispetto di tali beni, così come si verifica per l'aerogeneratore VN11 che è ubicato in prossimità di uno di tali siti (oltre 150 m) ma, comunque, esternamente allo stesso e alla relativa area di rispetto. Nello specifico, si tratta della Posta di Acquarolo, classificata dal piano come segnalazione architettonica, ma che non trova corrispondenza nello stato dei luoghi. Come descritto nei precedenti paragrafi, infatti, all'area individuata e cerchiata in rosso in figura, non corrisponda alcun bene (cfr. Fig. 5.2.4D).

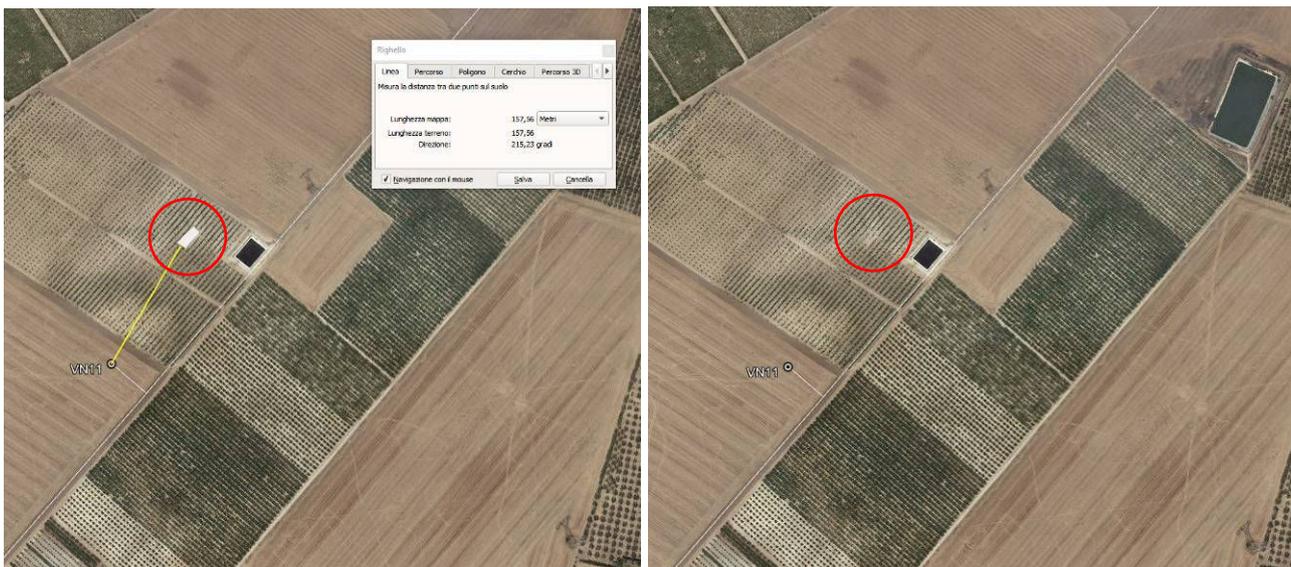


Fig. 5.2.4D - Viste dell'area interessata dalla presenza dell'aerogeneratore VN11 e del bene cartografato dal PPTR

In un'area pari a 9,1 Km da ogni aerogeneratore sono stati individuati oltre 60 beni la maggior parte dei quali sono oggetto di segnalazione architettonica o archeologica da parte del piano, mentre solo uno è classificato come vincolo architettonico. Sono stati effettuati degli approfondimenti su tali beni al fine di comprenderne tipologia e caratteristiche del bene stesso e del contesto circostante: si tratta prevalentemente di masserie e complessi masserizi, alcuni dei quali sono in stato di abbandono, mentre altri sono inseriti in contesti produttivi. Vi sono anche poste e una chiesa che corrisponde al suddetto vincolo architettonico. Tali beni sono per lo più in territorio di Cerignola ma l'analisi si estende anche a beni in territori limitrofi quali Orta Nova, Carapelle, Manfredonia, Zapponeta e Stornara.

Come detto, le testimonianze della stratificazione insediativa comprendono anche la rete dei tratturi che è presente sul territorio comunale e, in particolare, nell'area vasta di intervento.

Tutti gli aerogeneratori sono ubicati al di fuori dell'area di rispetto dei tratturi, mentre si verificano alcune intersezioni trasversali del tracciato del cavidotto. Nello specifico, nella porzione settentrionale dell'area di intervento, il tratto del cavidotto che corre lungo la SP69, interseca il

Regio Tratturello Foggia Tressanti Barletta; proseguendo sul tracciato in direzione nord, il cavidotto interseca ancora un tratto dello stesso Tratturello in due punti molto prossimi e, proseguendo ad ovest, il Regio Tratturello Orta Tressanti.

Come detto, trattandosi di attraversamenti trasversali, non si generano criticità dal momento che il cavidotto verrà posto in opera attraverso la tecnica della Trivellazione Orizzontale Controllata.

Si evidenzia, inoltre, che il cavidotto, a sud dell'area di intervento (ovvero tra gli aerogeneratori VN11 e VN12), lambisce uno dei beni culturali prima descritti, ricadendo quindi nell'annessa area di rispetto delle componenti culturali e insediative. Lo stesso tipo di attraversamento dell'area di rispetto da parte del cavidotto avviene in un tratto poco più a nord: il bene è la Masseria Campanello, classificata come segnalazione architettonica. Non si ritiene si tratti di criticità dal momento che, come più volte sottolineato, i tratti di cavidotto corrono generalmente lungo viabilità esistente. Infatti, nell'ambito delle misure di salvaguardia e di utilizzazione per l'area di rispetto delle componenti culturali e insediative (Art. 82 delle NTA, comma 2, punto a7), considera *“ammissibili tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile”*. Inoltre si ricorda che l'intersezione più a sud è relativa allo stesso bene sopra citato e che non trova riscontro nello stato dei luoghi (cfr. 5.2.4D).

Nell'area di intervento è presente anche un'area classificata dal piano come *“aree a rischio archeologico”*. Si tratta di un'area esterna all'area di progetto ubicata ad est dello stesso.

Esternamente all'area di intervento, a nord est della stessa, si rileva la presenza di una *Strada a valenza paesaggistica* che fa parte degli ulteriori contesti delle componenti dei valori percettivi.

Esse *“consistono nei tracciati carrabili, rotabili, ciclo-pedonali e natabili dai quali è possibile cogliere la diversità, peculiarità e complessità dei paesaggi che attraversano paesaggi naturali o antropici di alta rilevanza paesaggistica, che costeggiano o attraversano elementi morfologici caratteristici (serre, costoni, lame, canali, coste di falesie o dune ecc.) e dai quali è possibile percepire panorami e scorci ravvicinati di elevato valore paesaggistico, [...]”*.

Nello specifico dell'area di intervento, la viabilità classificata tra le strade a valenza paesaggistica è la strada con sviluppo parallelo alla costa in direzione nord-ovest sud-est classificata dal piano come *Tavoliere: subcostiera saline*.

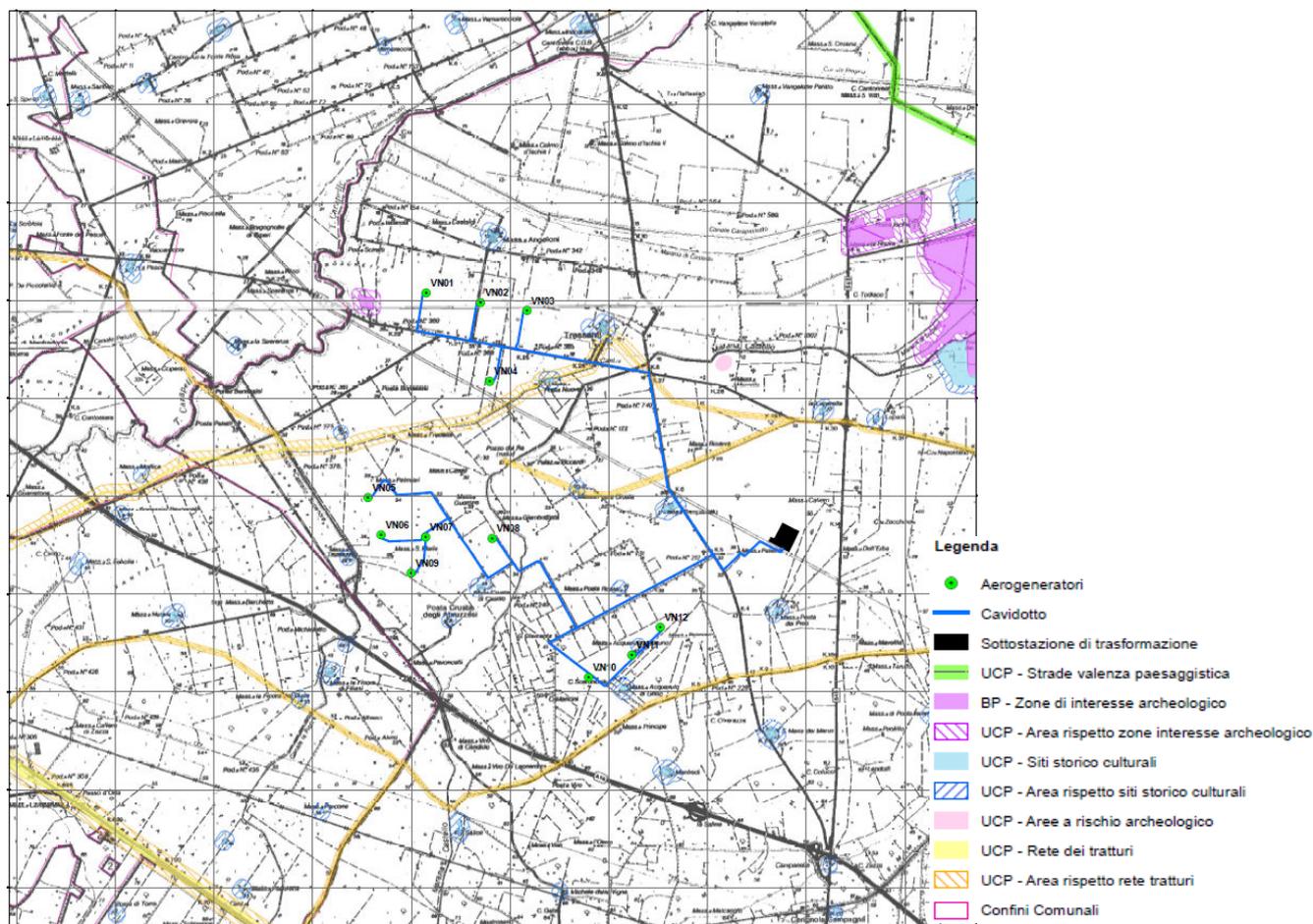


Fig. 5.2.4D - Stralcio da Tav.3c “Lettura del PPTR: struttura antropica e storico-culturale”

### 5.3 ANALISI DELLE CARATTERISTICHE DEL PAESAGGIO NELLE SUE DIVERSE COMPONENTI, NATURALI ED ANTROPICHE

Il paesaggio va inteso in una sua più ampia accezione e pertanto, nel seguito, viene presentato un quadro di riferimento ambientale per l’area di intervento, mettendo in evidenza i principali caratteri del territorio, sia con riferimento alle componenti biotiche che abiotiche.

L’area vasta in esame rientra in quella porzione di territorio pugliese denominata “Tavoliere”, pianura che si estende tra i Monti Dauni a ovest, la valle del fiume Fortore a nord, il Promontorio del Gargano e il Mare Adriatico ad est ed il fiume Ofanto a sud. L’ambito ofantino è comunque interessato molto marginalmente. Il passaggio dalla pianura del Tavoliere al Subappennino Dauno è graduale e corrisponde in genere ai primi rialzi morfologici appenninici, mentre quello con il promontorio del Gargano è quasi sempre netto e immediato.

All’interno di questo ambito, il territorio interessato dal progetto del parco eolico ricade nella figura territoriale paesaggistica definita “Il mosaico di Cerignola” negli studi del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale.

## La struttura idro-geo-morfologica

L'area di intervento, analizzata alla scala vasta sotto il profilo geomorfologico, è caratterizzata da una superficie sub pianeggiante, debolmente inclinata verso nord-est, compreso fra le valli del Fiume Ofanto e del Torrente Carapelle.

Da Ascoli Satriano verso Margherita di Savoia si osservano forme di paesaggio sensibilmente diverse; nella parte sud-occidentale il paesaggio appare leggermente ondulato, i corsi d'acqua scorrono in vallecole con andamento rettilineo e dagli argini ben definiti separati da leggere collinette. Nella parte nord-orientale il paesaggio assume l'aspetto piatto tipico del Tavoliere e i corsi d'acqua scorrono in ampie valli, sempre ad andamento rettilineo, ma dagli argini spesso non ben definiti.

L'idrografia superficiale di questa porzione di territorio in esame è caratterizzata, oltre che dalla presenza del fiume Ofanto e del torrente Carapelle, da alcuni depositi ghiaioso-sabbioso-limosi, localmente denominati "marane", legati all'attività di una serie di corsi d'acqua, affluenti di destra del torrente Carapelle (il principale è la Marana La Pidocchiosa) e della Marana Castello con il suo affluente Fosso La Pila, che sboccano a mare tra la foce del fiume Ofanto e quella del torrente Carapelle. Si tratta di incisioni povere d'acqua, con presenza di localizzati ristagni, che si traducono nella formazione di zone paludose (località Pozzo Terraneo, Posta Incorvera). La funzione idraulica di molte di queste formazioni è ormai nulla a causa della creazione della diga Capacciotti verso la quale sono state fatte defluire le acque di numerose marane che di conseguenza sono andate in secco. Per tale ragione, l'unica grande marana è proprio la diga che testimonia l'antica presenza di queste preziose pozze d'acqua e che rispondevano al bisogno idrico di un territorio, quale quello di Cerignola, eminentemente arido.

L'area in esame, analizzata alla scala intermedia, è localizzata sulla piana alluvionale del torrente Carapelle, corso d'acqua che si origina nell'Appennino e sfocia nel mare Adriatico, una decina di chilometri a nord-est; essa è caratterizzata da una vasta area pianeggiante debolmente inclinata verso nord, in direzione del corso d'acqua. Le quote di questa piana variano da 10 m sul l.m. nel settore settentrionale a 40 m in quello meridionale.

Il Torrente Carapelle, nel tratto in esame, ha una configurazione meandriforme, ossia è caratterizzato da alta sinuosità del tracciato e modeste pendenze dell'asta fluviale, inferiori allo 0,5%. Nella valle del corso d'acqua si notano meandri abbandonati e piccoli alvei di erosione percorsi da acqua solo in occasione di precipitazioni abbondanti. L'ultimo tratto del torrente è stato canalizzato, con argini alti che impediscono l'esondazione del corso d'acqua in caso di piena.

L'area è solcata da una serie di corsi d'acqua minori, localmente denominati "marane". Le principali sono il canale Marana Castello, il canale Marana Castello superiore ed il fosso Della Pila.

Si tratta di incisioni povere d'acqua con deflusso spesso effimero; infatti, i solchi erosivi sono percorsi soltanto da acque di precipitazione meteorica e per periodi di norma giornalieri con portate molto variabili, in stretta correlazione con l'intensità e la durata stessa delle precipitazioni.

Nello specifico, l'area di parco eolico è posta a quote altimetriche che variano progressivamente da m 17 a m 47 s.l.m. e presenta andamento subpianeggiante e pendenze generalmente inferiori ai 5-6°. Questa zona si sviluppa, infatti, su di un'ampia spianata riconducibile ad un'antica superficie di terrazzo di origine marina, a tratti ricoperta da terreni di natura alluvionale depositati dai corsi d'acqua che l'hanno in seguito rimodellata.

Più in particolare, nell'ambito dell'area di intervento, si possono distinguere due settori separati su cui sono dislocati gli aerogeneratori di progetto, uno ubicato nella porzione occidentale e l'altro nella zona orientale dell'area rispetto al corso del Fosso Castello. Il settore occidentale presenta quote altimetriche comprese tra m 17 e m 38 m s.l.m.; il settore orientale presenta quote altimetriche comprese tra m 37 e m 47 m s.l.m..

Anche il cavidotto interrato di connessione si sviluppa su terreni pianeggianti fino all'area su cui è ubicata la stazione elettrica di consegna, posta a quote comprese all'incirca tra m 29 e m 34 m s.l.m., sempre in territorio comunale di Cerignola.

### **La struttura ecosistemico-ambientale: una naturalità “residuale”**

Dal punto di vista ambientale, l'area in esame alla scala vasta vede la quasi totalità della superficie utilizzata dall'agricoltura intensiva che negli ultimi 60 anni, in seguito alle bonifiche, ha causato, quasi integralmente, la scomparsa delle comunità vegetanti di origine spontanea che un tempo ricoprivano l'intera area. L'area vasta in cui si inserisce il progetto, infatti, è il Tavoliere, caratterizzato dalla dominanza di vaste superfici pianeggianti coltivate prevalentemente a seminativo che si spingono fino alle propaggini collinari dei Monti Dauni.

La delimitazione del Tavoliere si è attestata sui confini naturali rappresentati dal costone garganico, dalla catena montuosa appenninica, dalla linea di costa e dalla valle dell'Ofanto; questi rappresentano la linea di demarcazione tra il paesaggio del Tavoliere e quello degli ambiti limitrofi sia da un punto di vista geolitologico, sia di uso del suolo (tra il seminativo prevalente della piana e il mosaico bosco/pascolo dei Monti Dauni, o i pascoli del Gargano, o i vigneti della Valle dell'Ofanto), sia della struttura insediativa (tra il sistema di centri della pentapoli e il sistema lineare della Valle dell'Ofanto, o quello a ventaglio dei Monti Dauni).

L'ambito del Tavoliere racchiude l'intero sistema delle pianure alluvionali comprese tra il Subappennino Dauno, il Gargano, la valle dell'Ofanto e l'Adriatico. Rappresenta la seconda pianura più vasta d'Italia, ed è caratterizzata da una serie di ripiani degradanti che dal sistema

dell'Appennino Dauno arrivano verso l'Adriatico. Presenta un ricco sistema fluviale che si sviluppa in direzione ovest-est con valli inizialmente strette e incassate che si allargano verso la foce a formare ampie aree umide. La presenza di numerosi corsi d'acqua, la natura pianeggiante dei suoli e la loro fertilità hanno reso attualmente il Tavoliere una vastissima area rurale ad agricoltura intensiva e specializzata, in cui gli le aree naturali occupano solo il 4% dell'intera superficie dell'ambito. Queste appaiono molto frammentate, con la sola eccezione delle aree umide che risultano concentrate lungo la costa tra Manfredonia e Margherita di Savoia. Con oltre il 2% della superficie naturale le aree umide caratterizzano fortemente la struttura ecosistemica dell'area costiera dell'ambito ed in particolare della figura territoriale "Saline di Margherita di Savoia". I boschi rappresentano circa lo 0,4% della superficie naturale e la loro distribuzione è legata strettamente al corso dei torrenti, trattandosi per la gran parte di formazioni ripariali a salice bianco, salice rosso, olmo, pioppo bianco.

Tra le residue aree boschive assume particolare rilevanza ambientale il Bosco dell'Incoronata vegetante su alcune anse del fiume Cervaro a pochi chilometri dall'abitato di Foggia. Le aree a pascolo con formazioni erbacee e arbustive sono ormai ridottissime occupando appena meno dell'1% della superficie dell'ambito. La testimonianza più significativa degli antichi pascoli del tavoliere è attualmente rappresentata dalle poche decine di ettari dell'Ovile Nazionale.

Il progetto si colloca a circa 10 km dalle aree umide costiere del Golfo di Manfredonia ed in particolare dalle Saline di Margherita di Savoia.

In un territorio che essenzialmente si configura come il risultato di profonde modificazioni ambientali di origine antropica, si riscontrano, in direzione nord-est rispetto all'area in esame e ad una distanza di circa 5 Km, aree significative sotto il profilo ambientale. Si fa riferimento a due Zone di Protezione Speciale ("Paludi presso il Golfo di Manfredonia" – IT9110038 e "Saline di Margherita di Savoia" - IT9110006); entrambe sono poi ricomprese nel Sito di Interesse Comunitario "Zone umide della Capitanata" - IT9110005.

Nella stessa zona si individuano ulteriori aree protette tra cui, due Riserve Naturali Statali e un'area IBA (Important Bird Area). Nello specifico, si tratta della **Riserva Naturale Statale "Saline di Margherita di Savoia"** (Codice EUAP 0102), istituita nel 1977 che si estende per oltre 3.800 ettari, interessando parte del territorio della provincia di Foggia e parte del territorio della BAT. Essa rappresenta una riserva naturale di popolamento animale trattandosi di una zona umida di valore internazionale per la tutela dell'avifauna e del relativo habitat. A questa si affianca la **Riserva Naturale Statale "Il Monte"** (Codice EUAP 0099), istituita nel 1982, che rappresenta un ambiente, che si estende per circa 130 ettari, complementare alla vicina Riserva Naturale prima descritta;

quest'area risulta essere di notevole valore botanico oltre che importante per la sosta, lo svernamento e la nidificazione di alcune specie di uccelli. L'area IBA in questione è denominato "Promontorio del Gargano e Zone Umide della Capitanata" (codice 203).

Per quanto concerne l'area di intervento, il sito si sviluppa su una serie di pianori di quota piuttosto stabile che varia dai 4 ai 33 metri s.l.m. quasi totalmente destinati a colture agricole.

In un intorno di circa 3 km dall'area di intervento, gli unici elementi di naturalità presenti riguardano le sponde del torrente Carapelle che scorre nella porzione nord orientale dell'area analizzata. Per il resto il territorio occupato dal parco eolico si delinea come piuttosto omogeneo e banale dominato da territori agricoli (seminativi e, secondariamente, uliveti e vigneti), come si evince dalla figura che segue.

La quasi totalità della superficie dell'area di studio è ricoperta da campi coltivati, per la maggior parte condotti a seminativo. Le colture arboree, rappresentate da uliveti e vigneti, e in minima parte da frutteti, sono presenti nel sito d'intervento con poche aree che coprono circa il 30% dell'area. Le aree ricoperte da vegetazione naturale o seminativa rappresentano appena il 2,3% della superficie totale.

Il sito d'intervento risulta costituito da un ambiente totalmente antropizzato a causa dell'intensa attività agricola che non ha lasciato spazio a formazioni vegetazionali naturali o seminaturali. In verità piccoli lembi sono rilevabili sulle ripide pareti che caratterizzano i versanti di alcune strade, date da incolti o praterie cespugliate dove si rileva una scarsa presenza di pero selvatico e asparago.

Lungo i rari torrenti, canali e impluvi che attraversano il sito d'intervento non si rilevano formazioni vegetazionali complesse e sono praticamente assenti fasce ecotonali di rispetto lungo le fasce ripariali, che sono dunque perturbate dalle pratiche agricole intensive. Anche le formazioni boschive e di macchia mediterranea sono assenti e gli unici elementi arborei, ad esclusione delle colture, sono riconducibili al verde accessorio del reticolo stradale e delle aree edificate; esse sono costituite prevalentemente da specie alloctone o da vivaio quali Robinia, Ailanto, Cipresso, Pini ecc. L'ambiente agricolo, tuttavia, pur sovrastando l'intero territorio in questione e non avendo lasciato spazio a formazioni vegetazionali naturali, si presenta abbastanza diversificato dal punto di vista culturale. Infatti, rispetto al paesaggio monotono che caratterizza il resto del Tavoliere, che è governato dall'unica coltura del grano duro, il paesaggio agrario dell'area di studio risulta costituito da un mosaico di campi non molto estesi dove si coltivano alternativamente colture erbacee e colture arboree (vigneti e uliveti). L'elevata esigenza idrica delle colture presenti viene soddisfatta, non dalla rete idrica dell'area che risulta scarsissima dal punto di vista delle portate, ma dall'elevato numero di vasche artificiali di raccolta d'acqua piovana dislocate su tutto il territorio. È da

evidenziare, però, che le condizioni idriche dell'area sono state negativamente influenzate dal circolo vizioso instauratosi, che attraverso la scelta di tali colture ha portato prima ad un depauperamento della falda acquifera dovuto all'eccessivo prelievo testimoniato dai numerosi pozzi presenti, e poi, una volta prosciugata la falda, dalla costruzione delle vasche di raccolta che intrappolando l'acqua piovana impedisce a quest'ultima di alimentare la falda stessa interferendo negativamente, quindi, sul suo naturale meccanismo di ricarica.

Nel complesso, quindi, l'area di studio è interessata dalle tipologie vegetazionali afferenti a campi coltivati, campi sottoposti a set-aside e margini di strada, vegetazione igrofila di torrenti, canali e fossi.

### **La struttura antropica e storico-culturale del paesaggio rurale**

La città di Cerignola si può considerare quale snodo tra la Puglia Centrale e la piana di Foggia sia per posizione che per estensione territoriale. Essa appartiene alla cosiddetta "pentapoli della Capitanata", la rete degli insediamenti maggiori del Tavoliere (Foggia, Cerignola, Lucera, Manfredonia e San Severo) che, unitamente alla rete di masserie e borghi, presidiano il paesaggio rurale. È proprio il paesaggio rurale che connota fortemente il territorio dell'area d'intervento, strutturandosi attorno al centro di Cerignola, fulcro, quest'ultimo, di un sistema a raggiera rispetto al quale si organizza la trama agraria del mosaico. A ridosso delle urbanizzazioni periferiche si individua un ampio tessuto rurale periurbano che viene meno man mano ci si allontana dall'insediamento urbano, lasciando posto a una notevole complessità agricola. Nel quadrante nord occidentale del centro urbano il mosaico tende a strutturare una tipologia culturale caratterizzata dall'associazione del vigneto con il seminativo, mentre nel quadrante sud orientale si ha prevalentemente un'associazione dell'oliveto con il seminativo, che gradualmente si struttura su di una maglia meno fitta.

Una descrizione del paesaggio agrario di Cerignola, talmente puntuale da poter essere riprodotta su una mappa, è quella redatta dal canonico Luigi Conte all'interno delle monografie sulla Capitanata contenute nel Regno delle Due Sicilie descritto ed illustrato di Filippo Cirelli (1853): *"L'agro di Cerignola offre una pianura quasi continua e, solo in qualche punto, si osserva alcuna bassa collina, specialmente al Sud-est presso l'Ofanto, che forma la linea di divisione del tenimento. Pochissimi boschetti su questa vasta estensione si osservano. Il territorio è diviso in vari latifondi, o masserie, cui sono aggregati erbaggi, che si addimandano mezzane, di tratto in tratto ricoverte di macchie di lentisco e di peri selvaggi; e diversi punti del territorio sono coperti di vigneti, di oliveti, di mandorli e di prati ubertosi, né quali, all'approssimar dell'inverno recano a pascolare numerose greggi di pecore i pastori Abruzzesi, oltre ai non pochi bovi, vacche, bufali e*

*giumente che vi trovano il loro nutrimento; ma per due terzi all'incirca il territorio di Cerignola è seminario aperto esclusivamente alla coltura dei cereali.”*

Un'estesa pianura dorata, protetta dal Subappennino dauno e dall'aspro promontorio garganico, costituisce quindi da secoli lo scenario paesaggistico di articolate dinamiche storiche in cui l'uomo ha operato dissodando, seminando e costruendo. In questo processo socio-economico di trasformazione del paesaggio, le antiche vie erbose e le abitazioni rurali rappresentano una pagina fondamentale che, nonostante l'incuria del tempo e degli uomini, ancora sopravvive nelle solide architetture, nei muretti e costruzioni a secco, nei solchi dei campi e nelle vie della transumanza.

L'istituzione nel 1443 della Regia Dogana per la mena delle Pecore ad opera di Alfonso V d'Aragona, ha condizionato in maniera radicale la storia agraria della Puglia per circa 400 anni. Il paesaggio rurale della Capitanata ancora oggi conserva i segni visivi del transito dei pastori transumanti, evidenti nei tratturi, le “lunghe vie erbose”, larghe fino a 111 metri lungo le quali sorsero le “masserie di pecore”, dette anche “poste”, in cui i pastori non solo risiedevano ma provvedevano alla gestione del bestiame e delle attività produttive connesse. Distinte dalle “masseria di campo”, in cui l'agricoltura era l'attività preponderante, questo tipo di masseria si caratterizza per una razionale organizzazione degli spazi, organicamente inseriti nel contesto orografico. Generalmente le masserie di pecore comprendono l'abitazione dei pastori, la residenza del massaro, spesso dotata di cappella, le zone aperte o chiuse destinate al ricovero delle greggi, alla mungitura, alla trasformazione del latte. Caratteristici per la custodia del bestiame sono gli ampi spazi recintati da muretti a secco, gli *jazzi*, spesso costruiti a monte rispetto al resto della masseria.

Percorrendo i campi all'interno dell'area di intervento, è possibile individuare diversi ***insediamenti masserizi***, con funzione abitativa/residenziale ma anche produttiva, risalenti prevalentemente al XIX-XX sec. Le masserie della Capitanata, a differenza delle restanti masserie pugliesi, essendo associate a campi condotti prevalentemente a monocoltura (grano), erano generalmente frequentate dal proprietario e dalla sua famiglia solo nei momenti della semina o della mietitura. Durante questi periodi, inoltre, si incrementava il numero di lavoratori dei campi stagionali ovvero il numero di braccianti aratori, seminatori o mietitori che alloggiavano generalmente in locali annessi alla stessa masseria (foto seguenti). A queste masserie si affiancano, sebbene in maniera più sporadica, le ***poste***, ovvero strutture rurali con funzione prevalentemente agro-pastorale.

Il PPTR cartografa questi manufatti (Fig. 5.3E), definendoli ***siti storico-culturali***, riconoscendogli un'area annessa di rispetto ampia 100 m - 30 m. Si tratta per lo più di insediamenti classificati dal piano come vincoli o segnalazioni (architettonici o archeologici) distinti, per l'area di interesse, in:

- **Masserie**, con funzione abitativa/residenziale o produttiva/agro pastorale, classificate prevalentemente tra il XIX e il XX secolo;
- **Poste**, con funzione produttiva e agro-pastorale, con epoca spesso non riportata;
- **Chiesa**;
- **Villaggio**, con lo specifico riferimento al sito di Salapia.

Alcuni di questi manufatti oggi risultano abbandonati o interessati da un considerevole degrado fisico e strutturale (Fig. 5.3.B).



Posta Santo Spirito - Foggia



Masseria Vaccareccia - Manfredonia

Fig. 5.3.B - Immagini esemplificative di edifici sparsi presenti nell'area di indagine

Come detto, nell'ambito dei beni individuati dal PPTR, si rileva la presenza di beni vincolati come nel caso della chiesa di **Maria SS. Annunziata**. La chiesa, soggetta a vincolo architettonico è posizionata a nord dell'abitato di Cerignola, nei pressi dell'Autostrada A14 Adriatica, lungo la strada per Manfredonia. La SP77 diventa in quel tratto un sovrappasso per il superamento dell'autostrada posto a ridosso della chiesa stessa. Si tratta di un bene inserito in un contesto fortemente antropizzato e la visibilità circostante, soprattutto in direzione del parco eolico, è impedita dalla strada in elevato: il più vicino aerogeneratore (VN11), posto a nord-ovest, al di là dell'A14, dista comunque circa 4,4 Km dalla chiesa. Si riportano nel seguito delle immagini esemplificative del contesto in cui si inserisce il bene.

La chiesa è nota anche con il nome di Chiesa di Santa Maria dei Manzi e rappresenta un esempio di architettura religiosa rurale con riferimenti stilistici risalenti al gotico (sec. XIV - XVII). La facciata presenta infatti un arco in stile gotico sormontato da una lunetta, mentre ai lati vi sono due nicchie vuote. Al centro della facciata, inoltre, si trova una cella campanaria provvista di una campana risalente al 1852. Il piano di calpestio della chiesa è posizionato al di sotto della quota stradale quindi l'accesso è garantito da tre scalini. È costituita da un complesso isolato formato da una chiesa ad aula unica che dall'ingresso si restringe verso il fondo della chiesa, e da una costruzione un tempo adibita a dormitorio con epigrafe risalente al 1543. L'interno è caratterizzato

da archi a sesto acuto e resti di affreschi, soprattutto nella zona absidale. Al centro del presbiterio vi è l'altare costruito in pietra leccese, di stile barocco.

Tra il 1989 e il 1991 la costruzione ha subito una serie di lavori di restauro, grazie ai quali sono tornati alla luce frammenti di antichi affreschi. Sul fianco destro della chiesa, vi è un locale che presenta un'iscrizione sulla porta d'ingresso. L'iscrizione parla dell'eremita che fece costruire il locale nell'aprile del 1543.



Fig. 5.3.C - Viste esemplificative del sito della chiesa di Maria SS. Annunziata

Nella cartografia del PPTR sopra descritta, sono state riportate anche le aree annesse dei tratturi che intessono l'intero territorio comunale, in quanto considerati elementi di interesse

archeologico; purtroppo, oggi questo sistema viario risulta fortemente rimaneggiato dall'uomo tanto da perdere gli originari caratteri storico-culturali.

Tra le testimonianze della stratificazione insediativa, è importante citare il *Borgo Tressanti*, quale esemplare di borgata rurale realizzata durante il periodo della bonifica agraria; in realtà, questo luogo ha un'origine ben più antica in quanto sede di uno dei primi insediamenti rurali, presenti nel nord della Puglia al tempo dei "Catapani", in epoca bizantina e di una masseria regia fortificata di Federico II, in epoca sveva. **È bene precisare che questo insediamento rurale è posto ad oltre 1 Km dall'aerogeneratore VN03, che, tra quelli costituenti il parco eolico, è il più prossimo.**

Nella campagna dell'area in esame, a manufatti più o meno "datati" che generalmente appaiono abbandonati o interessati da un considerevole degrado fisico e strutturale, si affiancano anche altri di recente realizzazione che invece appaiono abitati; questi ultimi non sempre si inseriscono in maniera armonica nel paesaggio rurale circostante in quanto ripropongono caratteri tipologici e morfologici avulsi dal contesto.

Per le considerazioni in merito alla valenza dell'area sotto il profilo archeologico, si rimanda alle analisi e alle risultanze dello studio archeologico ovvero una relazione di verifica preventiva condotta da una società specializzata, allegato agli studi del SIA ai quali si rimanda e che, comunque, sono stati redatti proprio in ragione di rinvenimenti venuti alla luce unitamente ad altre segnalazioni diffuse in questa porzione di territorio.

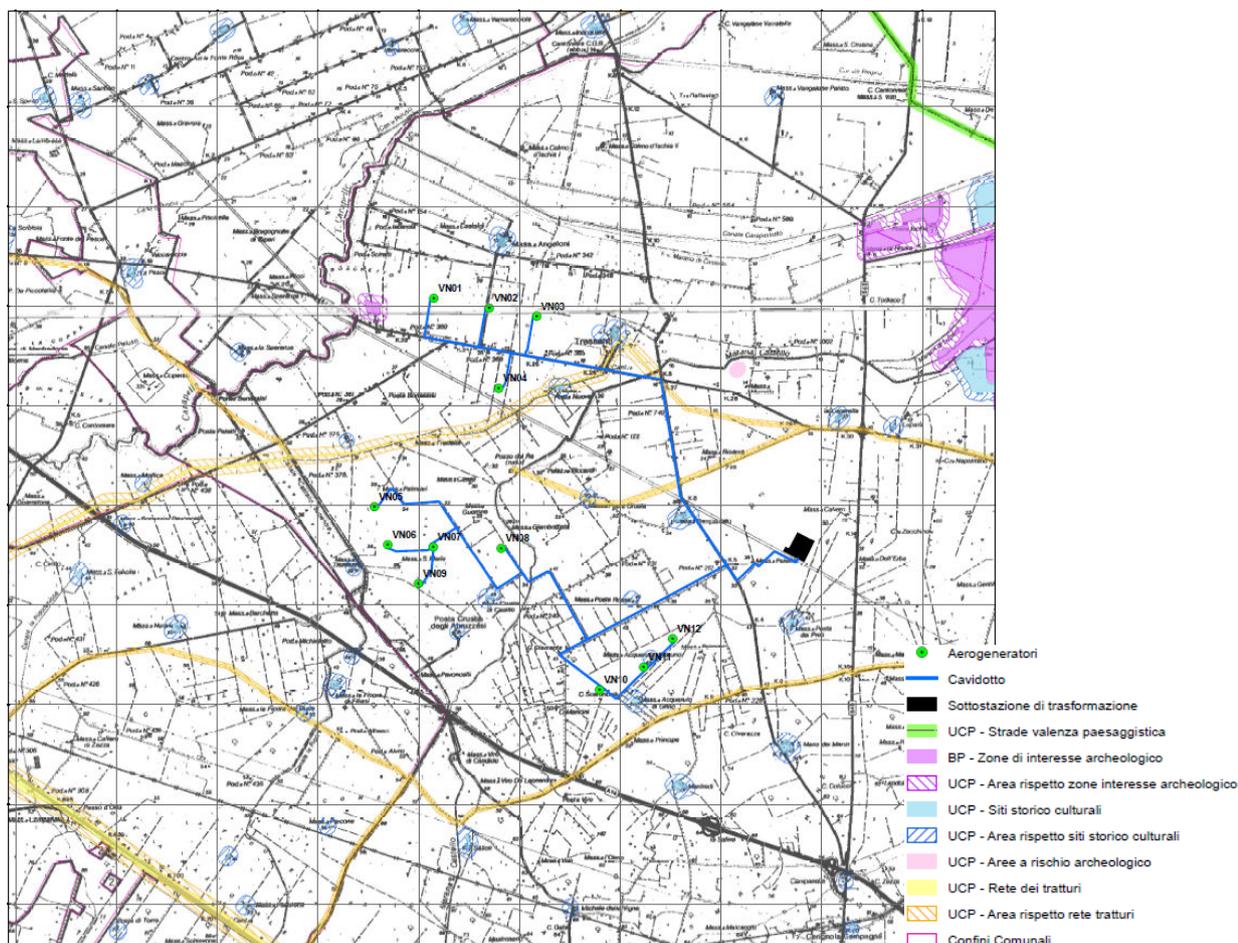


FIG. 5.3A - Rilettura della cartografia indicante la struttura antropica e storico-culturale del PPTR

## Il paesaggio “percepito”

Il Tavoliere è caratterizzato da “visuali aperte” in cui si osserva un uso prevalentemente monocolturale che occulta la rete dei canali e dei piccoli salti di quota delle lievi scarpate che degradano verso il mare; le masserie e le poste sono gli unici elementi che orientano la percezione del visitatore. Nell’entroterra, a differenza dell’ambito costiero, il paesaggio si articola seguendo il sistema di piane parallele al Cervaro che giungono fino alla corona dei Monti Dauni, chiudendo dal punto di vista percettivo il paesaggio della piana.

Questo paesaggio monotono, tipico del Tavoliere centrale, scendendo verso l’Ofanto, si movimentava progressivamente, dando origine a lievissime colline a cui fanno da contrappunto avvallamenti leggermente degradanti; su questa struttura si avvicendano tessere di coltivazioni a vigneto e oliveto e ampie distese a seminativo che generano una trama agraria poco marcata la cui percezione è subordinata persino alle stagioni, punteggiate di masserie, i capisaldi del sistema agrario storico dell’agro di Cerignola. I punti di riferimento visivi e i fondali mutano rispetto al Tavoliere centrale: lasciato alle spalle l’altopiano del Gargano si intravedono a sud i rialti delle Murge e gli estesi orizzonti di viti e olivi da cui spicca la cupola di Cerignola.

I luoghi privilegiati di fruizione di questo paesaggio sono rispettivamente il sistema di masserie diffuse nel mosaico agrario di Cerignola, poste su lievissime colline vitate, il sistema di strade panoramiche e paesaggistiche, coincidente con la rete dei tratturi che ha storicamente connotato il territorio di Cerignola, il sistema di segni minori appartenenti alla tradizione storica rurale quali la rete dei muretti a secco, i villaggi della riforma, i punti panoramici.

L'analisi sul contesto in esame ha tenuto conto anche della visibilità del parco che potrebbe aversi da particolari tracciati viari, che il PPTR indica come strade paesaggistiche. In particolare, si è tenuto conto della strada paesaggistica ubicata a nord-est dell'area di progetto, che si sviluppa con andamento parallelo alla linea di costa e che connette varie tipologie di strada: in prossimità di Trinitapoli essa coincide con la SS544; proseguendo verso nord corrisponde alla SP66 e, da questa, prosegue ancora a nord su viabilità comunale fino alla SP60, sempre più a nord. Questa viabilità dista quasi 7 Km dall'area del parco. Gli altri tracciati afferenti a strade di valenza paesaggistica e strade panoramiche sono ancora più distanti dall'area di progetto; nello specifico, si fa riferimento alla SS98, ad est dell'abitato di Cerignola, che è strada paesaggistica nel tratto fino al confine comunale e la SP95 Cerignola Candela, a sud-ovest del centro abitato, anch'essa strada paesaggistica.

Nello specifico, l'area di intervento è interessata prevalentemente da campi coltivati in cui si alternano i colori del marrone, della terra appena arata e del verde intenso, presente lungo i bordi delle strade. Percorrendo questi luoghi, dunque, si ha la percezione di uno skyline decisamente piatto interessato, sebbene in maniera sporadica, da piccoli agglomerati di alberi che si ergono tra i campi. Di contro, lungo le strade è possibile riscontrare, anche in maniera frequente, la presenza di alberature tra cui la robinia e l'olmo comune.

La viabilità interpodereale a tratti appare asfaltata, ma con un manto superficiale sensibilmente deteriorato, e a tratti semplicemente realizzata in terra battuta o in misto di cava stabilizzato.

Questo scenario piuttosto anonimo è interessato anche dalla presenza di elementi detrattori il paesaggio quali le numerose palificate, distribuite in maniera uniforme tra i campi, atte al passaggio aereo della linea elettrica di media tensione. A questi si affiancano i numerosi pozzi che attingono dalla falda (e che hanno comportato un suo impoverimento) e le diverse vasche artificiali (realizzate per la raccolta dell'acqua piovana) dislocati su tutto il territorio in esame, in quanto, la portata della rete idrica esistente risulta scarsa ed insufficiente, rispetto al fabbisogno idrico necessario per le colture presenti nella zona.



Fig. 5.3.I – Immagini generali dell'area di intervento (fonte Google)



Fig.5.3.L – Esempio di elementi detrattori del paesaggio presenti nell'area di intervento (antenne, tralicci)

#### 5.4 ANALISI DELL'EVOLUZIONE STORICA DEL TERRITORIO

Questo tipo di analisi è finalizzato, per il territorio in esame, alla **ricostruzione di un disegno paesaggistico rurale**, attraverso lo studio della **dinamica insediativa** che lo ha caratterizzato, e alla ricerca dell'integrità delle relazioni storiche, visive, simboliche esistenti al suo interno,

soffermandosi soprattutto sulle emergenze più significative all'interno di questo panorama, siano esse di natura storica o simbolica. Questo tipo di analisi ha visto l'integrarsi di ricerche bibliografiche ed archivistiche ad indagini in campo che hanno consentito di leggere meglio i segni storici sul paesaggio frutto dell'alternarsi di periodi di dispersione ad altri di concentrazione insediativa; si è riscontrato, infatti, come nel tempo si sia creato un diretto legame tra le dinamiche insediative e le forme di utilizzazione del suolo.

Dalle indagini condotte è emerso che la colonizzazione dell'area d'intervento rientra in quella più generale della pianura del Tavoliere, esito della vicendevole interazione dell'attività antropica e dei processi naturali.

La documentazione bibliografica consultata, ha messo in evidenza un territorio caratterizzato da un diffuso popolamento nel Neolitico, che subisce una fase demograficamente regressiva fino alla tarda Età del Bronzo quando, a partire dal XII secolo a. C., e ridiventa sede di stabili insediamenti umani con l'affermazione della civiltà daunia. La trama insediativa per villaggi pare tendere, allora, *alla concentrazione in pochi siti, che non possono essere considerati veri e propri centri urbani, ma* luoghi di convergenza di numerosi nuclei abitati. Tra questi (Salapia, Tiati, Cupola, Ascoli) emerge Arpi, forse una delle più importanti città italiche, estesa su mille ettari, con un grandioso sistema difensivo costituito da un fossato esterno ad un lungo *aggere*.

Con la romanizzazione, alcuni di questi centri accentuano le loro caratteristiche urbane, fenomeno che provoca un forte ridimensionamento della superficie occupata dall'abitato, accanto ad altri che devono la loro piena caratterizzazione urbana alla fondazione di colonie latine, come Luceria e, più tardi, dell'altra, romana, di Siponto. La romanizzazione della regione si accompagna a diffusi interventi di centuriazione, che riguardano le terre espropriate a seguito della seconda guerra punica e danno vita a un abitato disperso, con case coloniche costruite nel fondo assegnato a coltura. La trama insediativa, nel periodo romano, si articola sui centri urbani e su una trama di fattorie e *villae*, quest'ultimi organismi produttivi di medie dimensioni che organizzano il lavoro di contadini liberi. In età longobarda, per effetto delle invasioni e di una violenta crisi demografica legata alla peste, scompare – o si avvia alla crisi definitiva – la maggior parte dei principali centri urbani dell'area, da Teanum Apulum, ad Arpi, a Herdonia, con una forte riduzione del popolamento della pianura.

La ripresa demografica che, salvo brevi interruzioni, sarebbe durata fino agli inizi del XIV secolo, portò in pianura alla fondazione di piccoli insediamenti rurali, non fortificati, detti "casali", alcuni dei quali, come Foggia, divengono agglomerati significativi. Non pochi di questi vengono fondati in età sveva, ma la crisi demografica di metà Trecento determina una drastica concentrazione della trama insediativa, con l'abbandono di numerosi di essi.

In questa dialettica tra dispersione e concentrazione, l'ulteriore fase periodizzante è costituita dalla seconda metà del Settecento, quando vengono fondati i cinque "reali siti" di Orta, Ortona, Carapelle, Stornara e Stornarella e la colonia di Poggio Imperiale, e lungo la costa comincia il popolamento stabile di Saline e di Zapponeta, cui seguirà, nel 1847, la fondazione della colonia di San Ferdinando. A partire dagli anni Trenta del Novecento, la bonifica del Tavoliere si connoterà anche come un grande intervento di trasformazione della trama insediativa, con la realizzazione di borgate e centri di servizio e di centinaia di poderi, questi ultimi quasi tutti abbandonati a partire dagli anni Sessanta.

La dinamica insediativa è legata, in una certa misura – ma non ne è determinata – alle forme di utilizzazione del suolo. Le ricerche finora disponibili segnalano per il Neolitico una sensibile presenza del querceto misto e della macchia mediterranea, ma già in età preromana le forme di utilizzazione del suolo paiono vertere attorno al binomio cerealicoltura – allevamento di pecore, ma anche di cavalli. Limitatissima è la presenza dell'ulivo e della vite, il cui ruolo cresce, soprattutto nel quadro dell'organizzazione rurale della centuriazione, ma non tanto da modificare l'assetto prevalente, in cui significativo, accanto alla grande produzione del grano, è l'allevamento ovino transumante. In un caso e nell'altro – con un tratto che diventerà di lungo periodo – limitato sembra il ruolo dell'autoconsumo e dell'economia contadina e forte quello del mercato.

In età tardo antica pare crescere la produzione cerealicola, a scapito dalle aree a pascolo, ma nei secoli successivi il Tavoliere si connota come un vero e proprio deserto, in preda alla malaria, interessato da una transumanza di breve raggio e marginale. La ricolonizzazione del Tavoliere riprende nella tarda età bizantina e soprattutto in età normanna, lungo i due assi principali: la cerealicoltura e l'allevamento ovino. Dentro questo trend si inserisce l'"esperimento" di Federico II di Svevia di piena valorizzazione delle risorse del demanio regio, attraverso la creazione di un sistema di masserie, destinate ad incrementare la produzione agricola, destinata al grande commercio, e ad integrare l'agricoltura e l'allevamento, sperimentando nuove tecniche di rotazione agricola e muovendo verso la policoltura. Il progetto fu solo parzialmente realizzato, ma la sua fine è legata soprattutto alla crisi del Trecento e alla recessione demografica, da cui si esce in età aragonese con l'istituzione della Dogana della mena delle pecore, con una scelta netta in direzione del pascolo e dell'allevamento transumante, parzialmente bilanciata da una rete piuttosto estesa – e crescente nel Cinquecento – di grandi masserie cerealicole, sempre più destinate a rifornire, più che i tradizionali mercati extra regnicoli, l'annona di Napoli.

L'ulteriore significativa scansione si colloca a fine Settecento e agli inizi dell'Ottocento, quando la forte crescita demografica del XVII secolo e i cambiamenti radicali nelle politiche

economiche e nel regime giuridico della terra, portano all'abolizione della Dogana e alla liquidazione del vincolo di pascolo che diventerà totale dopo l'Unità.

Nella seconda metà dell'Ottocento, in un Tavoliere in cui il rapporto tra pascolo e cerealicoltura si sta bilanciando in favore della seconda, che diventerà la modalità di utilizzo del suolo sempre più prevalente, cresce la trasformazione in direzione delle colture legnose, l'oliveto, ma soprattutto il vigneto, che si affermerà nel Tavoliere meridionale, attorno a Cerignola, e nel Tavoliere settentrionale, attorno a San Severo e Torremaggiore.

Nel secondo Novecento, le colture legnose vedono una crescita anche del frutteto e, dentro il seminativo, si affermano le colture orticole e le piante industriali, come il pomodoro. In un'economia, fortemente orientata alla commercializzazione della produzione e condizionata dai flussi tra regioni contermini, acquistano un ruolo importante le infrastrutture che in certo senso orientano, con altri fattori, le trame insediative.

La pianura del Tavoliere si trova da millenni attraversata da due assi di collegamento di straordinaria importanza: uno verticale che collega la Puglia alle regioni del centro e del nord Adriatico, l'altro trasversale che la collega alle regioni tirreniche e che, guadagnata la costa adriatica, prelude all'attraversamento del mare verso est. Così il Tavoliere di età romana è attraversato da una via Litoranea che da Teanum Apulum porta a Siponto e poi, lungo la costa, all'Ofanto, e dalla Traiana, che va da Aecae a Canosa, attraverso Herdonia, verso Brindisi. Le due strade sotto collegate da una traversa che da Aecae, attraverso Arpi, porta a Siponto, il grande porto della Daunia romana e tardoantica. Resteranno questi i due grandi assi viari dell'area, con un leggero spostamento verso sud, alla valle del Cervaro, di quello trasversale, ed una perdita di importanza del pezzo della litoranea a sud di Siponto. La transumanza accentua l'asse verticale, mentre il rapporto commerciale, politico ed amministrativo con Napoli valorizza l'asse trasversale. La ferrovia e i tracciati autostradali non faranno che ribadire queste due opzioni, nel secondo caso, per il collegamento trasversale, con un ulteriore slittamento verso sud.

Le ultime grandi trasformazioni del paesaggio sono connesse ai fenomeni di espansione dei centri abitati a partire dagli anni '70 fino alla recente realizzazione dell'interporto di Cerignola.

L'espansione urbana e l'intensificazione dei mosaici portano, in particolare nel territorio agricolo intorno a Cerignola e S. Severo, ad una sempre minor vocazione ecologica del territorio rurale del Tavoliere, che si traduce dal punto di vista paesaggistico nella progressiva scomparsa delle isole di bosco (mezzane), dei filari, degli alberi e delle siepi, il che comporta una pesante alterazione dei caratteri tradizionali.

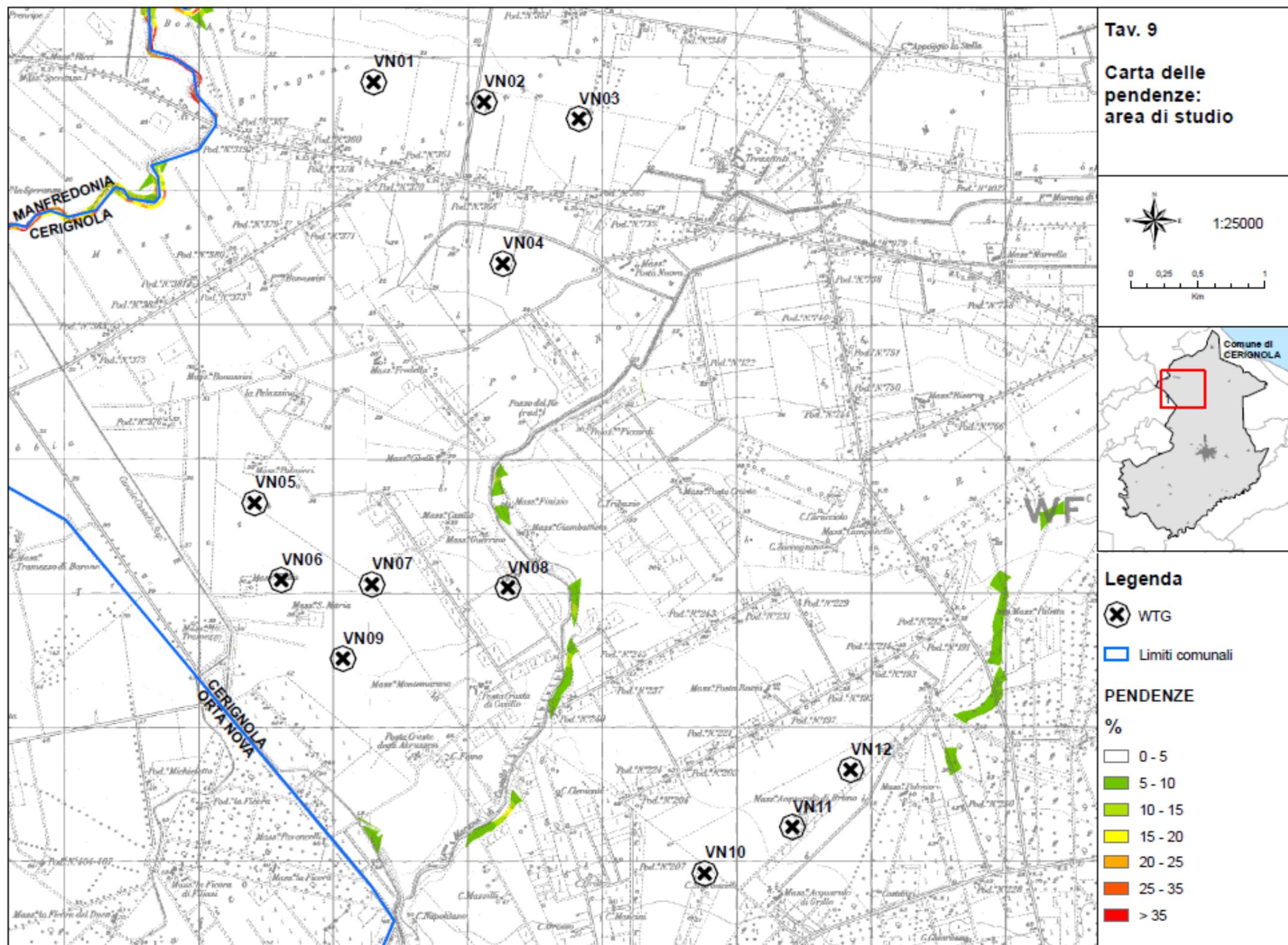
Si assiste a un generalizzato abbandono del patrimonio edilizio rurale, tanto nella monocultura intorno a Foggia quanto nei mosaici intorno agli altri centri urbani a causa dell'intensificazione

dell'agricoltura; così masserie, poste, taverne rurali e chiesette si trovano come relitti in un sistema agricolo di cui non fanno più parte. Si segnala come la monocoltura abbia ricoperto gran parte di quei territori rurali oggetto della riforma agraria.

## 5.5 ANALISI DELL'INTERVISIBILITÀ DELL'IMPIANTO NEL PAESAGGIO

Gli approfondimenti in seguito esplicitati mostreranno la definizione a cui si è giunti nell'esame della *visibilità dell'impianto* dall'area circostante nonché il *modo* con cui verrà percepito l'impianto stesso. Allo scopo, è stata effettuata una serie di elaborazioni di dettaglio che hanno consentito una lettura puntuale ed approfondita del territorio.

Parlando di visibilità e di definizione del bacino visivo dell'impianto, è importante effettuare una lettura critica dell'andamento morfologico dell'area in esame, graficizzando la variazione delle pendenze del terreno. In tal senso, si fa riferimento agli elaborati grafici allegati e relativi alla lettura della *Carta delle pendenze*, riportati in Fig. 5.5.1 e riferiti alla Tav. 9. In questa tavola, attraverso l'individuazione di sette classi di pendenze espresse in percentuale (con gli intervalli 0-5%; 5-10%; 10-15%; 15-20%; 20-25%; 25-35%; oltre il 35%), considerando una significativa area circostante a quella di interesse, è stato possibile evidenziare l'andamento morfologico dell'area rispetto al contesto in cui si inserisce. È quindi possibile confermare che l'area in esame mostra un andamento essenzialmente piatto con pendenze generalmente inferiori al 5% e che solo in piccoli tratti superano tale valore, per rimanere comunque inferiori al 10%.



**Tav. 9**  
**Carta delle**  
**pendenze:**  
**area di studio**

1:25000  
0 0,25 0,5 1  
Km



**Legenda**

⊗ WTG

□ Limiti comunali

**PENZE**

%

□ 0 - 5

■ 5 - 10

■ 10 - 15

■ 15 - 20

■ 20 - 25

■ 25 - 35

■ > 35

Fig. 5.5.1 - Carta delle pendenze: area di studio (cfr. Tav. 9)

Per approfondire ulteriormente il tema della visibilità del parco, si è cercato di analizzare tale aspetto individuando strategicamente punti definibili “sensibili” sotto il profilo paesaggistico e valutando cosa sia realmente percepibile del parco da tali punti di vista. Relativamente a questo studio sono state, infatti, elaborate le seguenti carte tematiche:

- TAVV. 10a/n - Carta della visibilità globale da aerogeneratore singolo
- TAV. 11 - Carta della visibilità globale del parco
- TAV. 12a - Inquadramento territoriale con individuazione del parco oggetto di studio e di quelli limitrofi
- TAV. 12b - Inquadramento territoriale con individuazione del parco oggetto di studio e degli impianti fotovoltaici limitrofi
- TAV. 13 - Carta della visibilità cumulata reale tra i parchi eolici
- TAV. 14 - Analisi paesaggistica relativa all’impatto cumulativo
- TAV. 15a/d2 - Visuali ante operam e ricostruzioni post operam.

Nella tavola 11 “*Carta della visibilità globale del parco*”, sono state discretizzate le aree in funzione del numero di aerogeneratori visibili. Si vengono così a definire una serie di ambiti dai quali risulta una variazione del numero di aerogeneratori visibili compresa tra “Nessuna” (caso in cui nessuna torre risulta visibile) e “12” (caso in cui siano visibili tutte). Nella costruzione di questa carta sono diversi i fattori che concorrono a mettere in evidenza le aree da cui le pale eoliche risultano più o meno visibili. A questo va aggiunto un ulteriore fattore di cui si è tenuto conto per la costruzione di questa tavola, ovvero, la presenza o meno di vegetazione in grado di oscurare la visuale del parco creando una barriera visiva (ad esempio percorrendo una strada o stazionando in un determinato luogo). La visibilità di una qualsiasi area risulta essere anche fortemente condizionata, infatti, dalla presenza di barriere, naturali e/o antropiche, che si frappongono tra l’osservatore e la zona da osservare. A tal proposito, con specifico riferimento al progetto in studio, si è ritenuto utile tener conto, nella costruzione della suddetta carta, delle seguenti barriere:

- aree di arborati (irrigui e non irrigui);
- aree di urbanizzazione.

I dati a cui si è fatto riferimento per estrapolare le aree/barriera ritenute di interesse, sono quelli riportati sulla Carta Tecnica Regionale - Livello Uso del Suolo. Con riferimento invece alle aree di urbanizzazione, sono state considerate tali da impedire la visuale solo quelle di estensione superiore ai 50 ha.

Ad ogni area costituente barriera è stata attribuita un’altezza media pari a:

- 3 m per arborati;
- 6 m per le aree urbanizzate (altezza media di edifici a due piani).

Effettivamente, la presenza delle barriere porta ad una riduzione delle aree di visibilità; si individuano, infatti, ambiti territoriali dai quali il parco eolico non viene affatto visto, ovvero visto solo parzialmente.

Nel caso specifico, da questa carta si comprende come, essenzialmente, il parco risulterebbe visibile in tutta la porzione di territorio a nord mentre la visibilità diminuisce progressivamente ed è meno uniforme, scendendo verso sud. Nello specifico, la visibilità è più elevata in quella porzione di territorio che va dagli estremi lembi settentrionali della campagna di Cerignola e dai territori rurali di Zapponeta, Manfredonia e Foggia, ovviamente ricadenti sempre nel raggio di 9,1 Km dall'area di intervento.

Ovviamente in questi territori le altimetrie degradano avvicinandosi al mare. Quasi del tutto oscurato risulterebbe il parco, invece, da un visitatore che si trovasse a dover percorrere la porzione di territorio a sud dell'area del parco, ovvero dai centri abitati di Cerignola, Stornara, Orta Nova e Carapelle. La porzione centrale dell'area analizzata, con sviluppo sud-ovest nord-est, risulta molto frastagliata mentre, nella porzione sud e sud-est la visibilità è prevalentemente nulla.

La sola strada a valenza paesaggistica come classificata dal PPTR e ricadente nell'area di analisi di 9,1 Km, si ubica a nord-est e denota una situazione di visibilità prevalentemente alta per tutto il tratto.

Questa cartografia ci mostra la visibilità dell'impianto dai territori limitrofi in termini *quantitativi*, ovvero misurando il numero di pale visibili; in seguito, si entrerà nel merito della qualità di questa visione, specificando la porzione di aerogeneratore realmente visibile dall'intorno.

**È bene ricordare che, nonostante si sia in presenza di una visibilità completa del parco (in una visione, ovviamente, a 360°), questi territori appaiono poco significativi sotto il profilo paesaggistico sia perché fortemente antropizzato con la diffusa pratica agricola, sia perché carente di emergenze naturalistiche e antropiche.**

Nelle Tavv. 10.a/n in allegato alla presente relazione, fanno riferimento alle diverse aree di visibilità delle pale in relazione a ciascun aerogeneratore in funzione sempre della conformazione del terreno e della presenza di barriere visive per come precedentemente evidenziato. Naturalmente si è tenuto conto sempre dei punti e dei percorsi ritenuti "sensibili" sotto il profilo paesaggistico.

Concretamente, per ogni aerogeneratore, sono stati individuati gli ambiti territoriali da cui esso potrebbe essere completamente, parzialmente o per nulla visibile. In merito alla parziale

visibilità, questa è stata ulteriormente scomposta in visibilità ridotta al tratto superiore ai 30 m, al tratto superiore ai 60 m, al tratto superiore ai 94 m, ancora dal 114 m in su e, infine, limitata al tratto relativo alle sole eliche.

Obiettivo di questa analisi puntuale è dunque la valutazione, oltre che della “quantità” di impianto visibile, stimata in funzione del numero di pale, della “qualità” di impianto visibile, stimata in funzione della visione parziale o totale della pala; ovvero, delle pale che sono realmente visibili, di cosa viene realmente percepito, in funzione della distanza e di altri fattori, tra cui anche la limpidezza della giornata ovvero se si è in presenza o meno di foschia ovvero di una giornata piena di sole. Fattori questi ultimi certamente variabili ma che comunque svolgono un ruolo essenziale nell’analisi della percezione visiva in un contesto ampio ai fini della valutazione dell’inserimento paesaggistico di un impianto.

Sostanzialmente questa lettura più approfondita, sulla base delle elaborazioni condotte con software specifico, ci mostra come, per ogni singola pala, è possibile individuare essenzialmente un univoco assetto degli ambiti al cui interno varia la visibilità del singolo aerogeneratore. Questo assetto, peraltro, risulta rispondente a quello precedentemente descritto in riferimento al numero di aerogeneratori visibili all’interno del raggio di 9,1 Km preso in considerazione rispetto all’area del parco eolico. I generale, per ciascun aerogeneratore, è possibile dire che la visione completa del tronco e delle eliche la si ha certamente in corrispondenza dell’area di sedime dell’aerogeneratore e che generalmente tale visibilità si riduce man mano che ci si allontana, soprattutto in direzione sud sud-est, ma con situazioni diversificate a seconda dei singoli casi.

**VN01** - tutto il settore da nord-ovest a sud-ovest est, a partire dalla pala che ricade in un’area a visibilità completa, vede il progressivo ridursi della visibilità dai 30 m in su fino ad una visibilità dai 94 m in su. Una limitata area ad ovest vede il prevalere della visibilità delle sole punte delle eliche. Il settore da sud ad est della pala, si presenta invece molto frastagliato con un alternarsi di aree con visibilità dai 30 m in su con aree a visibilità nulla. Nel settore da est a nord, infine, prevale ancora la visibilità dai 30 m in su tranne che per aree nella parte più esterna dell’area di indagine con visibilità inferiore. (cfr. Tav. 10.a).

**VN02** - l’area a partire dall’aerogeneratore verso l’esterno si caratterizza per una visibilità dai 30 m in su, seppure in maniera più uniforme a nord e più frastagliata, a macchia di leopardo, a sud, dove questa si alterna ad aree a visibilità nulla. Tutto il settore più esterno da nord ad est e il settore più esterno ad ovest, hanno una visibilità che va dai 60 m in su. Si caratterizza una limitata fascia a

sud, tra i comuni di Cerignola ed Orta Nova, in cui ci sono aree molto vicine a visibilità variabile (cfr. Tav. 10.b).

**VN03** - le aree a visibilità completa sono quelle nell'intorno dell'aerogeneratore unitamente ad aree del settore da nord ad est che, comunque, si alternano ad aree a visibilità inferiore (dai 30 m in su). La visibilità dai 30 m in su caratterizza praticamente tutta l'area di analisi da nord a sud seppure in maniera più uniforme a nord, ovest e in parte ad est, e a macchia di leopardo da sud-ovest a sud-est. In quest'ultimo settore si alterna la visibilità nulla che prevale (cfr. Tav. 10.c).

**VN04** - le aree a visibilità completa, oltre a quelle nell'intorno dell'aerogeneratore, sono alcune aree del settore da nord ad est che, comunque, si alternano ad aree a visibilità dai 30 m in su. Quest'ultima caratterizza praticamente tutta l'area di analisi da nord a sud seppure in maniera più uniforme a nord e a macchia di leopardo a sud. Fanno eccezione due estese aree a nord-ovest e sud-ovest in cui la visibilità è ancora inferiore (dai 60 m in su) e una fascia a nord (cfr. Tav. 10.d).

**VN05** - le aree a visibilità completa, oltre a quelle nell'intorno dell'aerogeneratore, sono aree strette e lunghe ad andamento radiale per lo più localizzate da nord-ovest a nord-est, mentre le rimanenti aree si caratterizzano per una visibilità media (dai 60 m in su) che si alterna ad estese aree a visibilità nulla (cfr. Tav. 10.e).

**VN06** - le aree a visibilità completa, oltre a quelle nell'intorno dell'aerogeneratore, sono limitate aree localizzate a nord dell'area di indagine. Complessivamente, tutto il settore da ovest a nord-est presenta una visibilità dai 30 m in su dell'aerogeneratore: tale visibilità, più uniforme in questa parte dell'area di indagine, diventa sempre più frastagliata proseguendo verso sud dove si alterna ad aree a visibilità nulla. Queste ultime prevalgono in tutto il settore dal centro dell'area a sud (cfr. Tav. 10.f).

**VN07** - le sole limitate aree a visibilità completa, oltre a quelle nell'intorno dell'aerogeneratore, sono ubicate al margine ovest dell'area di indagine, al confine tra i territori di Foggia e Carapelle. Il settore da sud ad ovest si caratterizza per una visibilità medio-alta (dai 30 m in su) per quanto diventa sempre più a macchia di leopardo andando verso sud; quello nord, dai 30 m in su e quindi inferiore rispetto al precedente; il settore da est a sud, vede la progressiva riduzione della visibilità man mano che si allontana dall'aerogeneratore e, comunque, le aree non sono affatto uniformi e si alternano ad importanti aree a visibilità nulla (cfr. Tav. 10.g).

**VN08** - in linea con quanto rilevato per i precedenti aerogeneratori, la visibilità risulta maggiore a nord e, progressivamente si riduce nella parte a sud dell'area di indagine, con un prevalere delle aree a visibilità nulla che si alternano alle altre (cfr. Tav. 10.h).

**VN09** - anche in questo caso, la visibilità maggiore, oltre che nell'area dell'aerogeneratore, la si ha nella parte più a nord e, progressivamente, si riduce nella parte a sud dell'area di indagine, con aree ad andamento est-ovest a visibilità sempre inferiore, sino alla visibilità nulla (cfr. Tav. 10.i).

**VN10** - la aree a visibilità completa, oltre a quella nell'intorno dell'aerogeneratore, sono presenti al margine nord dell'area di indagine oltre ad aree sparse ad ovest. Il resto dell'area di indagine si caratterizza invece per l'alternarsi di aree a visibilità dai 30 m in su, con aree a visibilità nulla. Queste ultime prevalgono poi nella parte più a sud e ad est. (cfr. Tav. 10.l).

**VN11** - la aree a visibilità completa sono limitate all'intorno dell'aerogeneratore, mentre la visibilità dai 30 m in su la si rileva nel settore nord in maniera uniforme mentre nella parte centrale dell'area e a sud-ovest è molto frastagliata e si alterna ad aree a visibilità nulla. La visibilità dai 60 m in su, invece, la si rileva a nord-ovest ed ovest dell'area di indagine e, a macchia di leopardo alternata ad aree a visibilità nulla, in una fascia che va da nord-est a sud-ovest. Da est a sud, infine prevalgono le aree a visibilità nulla seppure queste si alternano ad aree a visibilità sempre inferiore man mano che ci si allontana dall'aerogeneratore (cfr. Tav. 10.m).

**VN12** - la sola area a visibilità completa, oltre a quella nell'intorno dell'aerogeneratore, è ubicata al margine nord-est dell'area di indagine, quasi al confine con i territori di Zapponeta e Trinitapoli. L'area di indagine vede l'alternarsi di una visibilità alta (dai 30 m in su), prevalente a nord, alla visibilità nulla, prevalente nella parte centrale e a sud. Ad est, infine si rilevano aree sparse con visibilità dai 60 m in su alternate, anche queste ultime, ad aree a visibilità nulla (cfr. Tav. 10.n).

A seguito di questi elaborati rappresentativi della visibilità del singolo aerogeneratore, è stata redatta anche la carta della visibilità globale del parco eolico rappresentata nella Tav. 11 allegata al presente studio. L'analisi viene anch'essa estesa ad un buffer di 9,1 km con una suddivisione in cinque tipologie di aree a cui vengono associati cinque colori: al bianco corrisponde la visibilità nulla; al ciano corrisponde una visibilità da 1 a 7 aerogeneratori; al giallo corrisponde una visibilità di 8-9 aerogeneratori; al rosa da 10 a 11; al rosso corrisponde una visibilità totale (12 aerogeneratori). Complessivamente la tavola mostra un livello di percezione molto frastagliato nell'area vasta che va dalla zona centrale a tutta quella meridionale, con un prevalere progressivo di aree a visibilità nulla che si alternano ad aree con visibilità pari a 8-9 pale ad est, 10-11 nella parte centrale e a sud-ovest e una visibilità totale ma non uniforme sempre nella parte centrale. Tutto il settore nord, infine, mostra un territorio con una visibilità totale degli aerogeneratori.

I risultati qui esposti, ovviamente, vanno riletti considerando sia il fattore dell'acutezza visiva

dell'occhio umano sia quello della soglia sensoriale individuale. Inoltre, è bene ricordare che l'occhio e la mente possono giungere ad un'esatta percezione, soprattutto ad una certa distanza, solo per confronto o per contrasto, ovvero qualora il nostro oggetto abbia un colore tale da contrastare con quello dell'oggetto che gli fa da sfondo; nel nostro caso, invece, siamo in presenza di oggetti longilinei (gli aerogeneratori) di colore grigio chiaro (colorazione questa, scelta volontariamente) che si stagliano su di uno sfondo (il cielo) che, generalmente, ha delle tonalità di colore molto vicine a quelle del grigio. Viene dunque meno questo contrasto tra i due elementi che entrano così in relazione.

**Pertanto, alle distanze in esame, nell'ipotesi di trovarsi in presenza di un cielo estremamente limpido, anche se l'aerogeneratore dovesse vedersi nella sua interezza, tale visione non arrecherebbe alcun disagio o impatto negativo sul paesaggio, in virtù delle ridotte dimensioni angolari che tale elemento longilineo avrebbe.**

## 6. CONSIDERAZIONI SULL'ANALISI DEGLI IMPATTI SUL PAESAGGIO

Dalla diversità di valori di cui il paesaggio nella sua globalità è portatore, discende una diversa ottica con cui l'impatto delle opere in progetto sul territorio deve essere visto.

In generale si comprende bene che, mentre nel caso di un ambiente "naturale" (o scarsamente antropizzato) l'impatto paesaggistico attiene alla non visibilità delle opere, nel caso di territori antropizzati esso attiene alle modalità di realizzazione delle opere stesse e, quindi, alla loro possibile integrazione all'interno dello scenario esistente.

A quanto finora detto, è doveroso aggiungere che, anche qualora si fosse in presenza di un paesaggio cosiddetto naturale, andrebbe valutato il grado di naturalità dello stesso nonché la qualità dell'ambiente dal punto di vista paesaggistico e naturalistico.

La salvaguardia dei valori paesaggistici passa, in altri termini, attraverso strade e percorsi diversi, che variano sulla base delle differenti valenze che si intendono proteggere.

Nello specifico caso, l'impatto ambientale più significativo legato alla realizzazione di un parco eolico è appunto rappresentato da quello visivo e paesaggistico, tra l'altro strettamente connesso alle caratteristiche paesaggistiche del sito di installazione e alla vicinanza o meno a zone di ampia fruizione.

Nascondere la vista di un impianto eolico è ovviamente impossibile; forse l'impatto visivo da questo prodotto può essere ridotto ma, sicuramente, non annullato.

Probabilmente il giusto approccio a questo problema non è quello di occultare il più possibile gli aerogeneratori nel paesaggio, ma quello di porle come un ulteriore elemento dello stesso. Del resto, l'installazione di impianti di questo tipo, se da un lato può determinare una alterazione della visuale, può anche, talvolta, introdurre nel paesaggio nuovi elementi, andando a creare un differente ambiente. Si tratta, quindi, di riuscire ad adattare al territorio questa nuova tipologia di strutture tecnologiche.

La corretta impostazione alternativa alla risoluzione del problema è proprio quella di realizzare impianti che interagiscano con il territorio, con le sue caratteristiche e la sua storia e che costituiscano, nello scenario in cui vanno ad inserirsi, un nuovo elemento che lo valorizzi, lo innovi e nello stesso tempo lo rispetti. La finalità è allora quella di rendere l'impianto eolico un ulteriore elemento integrato nel paesaggio stesso. Paesaggio inteso non nella sua naturalità, ma come la giusta sommatoria, così come ogni paesaggio in realtà è, tra la bellezza della natura e l'intelligenza ed il pensiero del lavoro e dell'arte dell'uomo.

Diviene quindi necessario, anche per il presente studio, comprendere e valutare quale sarà la “reazione” che il paesaggio avrà in funzione della modifica dei fattori ambientali naturali.

Al fine di procedere ad una migliore comprensione/valutazione dell’impatto che il progetto può avere sul territorio circostante oltre che, più nel dettaglio, sulla stessa area sulla quale insiste, si procede ad un sintetico chiarimento della proposta stessa, nelle sue componenti tipologiche e impiantistiche.

L’intervento progettuale si presenta diffuso nell’ambito del perimetro dell’area che lo interessa.

L’impianto si articola, come già posto in risalto, in 12 aerogeneratori ognuno dei quali con potenza pari a 4.200 KW; gli aerogeneratori sono ubicati all’interno dell’area secondo criteri che prevedono, in primis, l’ottimizzazione delle prestazioni energetiche delle macchine stesse. Tale motivazione, che rappresenta certamente il motivo principe della scelta dell’ubicazione degli aerogeneratori, è stata tuttavia mediata attraverso alcuni tentativi per meglio posizionare gli aerogeneratori al fine di consentire un migliore inserimento nel territorio in funzione del rispetto di tutte le sue componenti.

Tipologicamente, sono previste macchine ad asse orizzontale, costituite da un sistema tripale. Le dimensioni previste per la macchina sono: diametro del rotore 136 m, altezza mozzo 114 m e lunghezza pala 68 m per un totale di 182 m.

Le torri di acciaio sono previste del tipo tubolare, e non a “traliccio”, tipologia decisamente da condividere ai fini della mitigazione dell’impatto visivo degli aerogeneratori. Pur rispettando la normativa di sicurezza aeronautica circa il colore da dare alle macchine (estremità delle pale di colore rosso) per renderle visibili dagli aerei, per il tronco delle torri eoliche è stato previsto l’utilizzo di vernici antiriflettenti, di color grigio perla. Tale scelta, ai fini paesaggistici, contribuisce a ridurre la visibilità nonché la brillantezza e lo scintillio garantendo alle stesse un aspetto neutro, nella maggior parte delle condizioni atmosferiche e di illuminazione. Diverse esperienze in merito hanno dimostrato, infatti, che l’impiego di tonalità di grigio incrementano il livello di integrazione di tali elementi longilinei con lo sfondo del cielo.

Un supporto alla fase decisionale è stato offerto dalle carte della visibilità nonché dalle carte delle pendenze, di cui si è parlato precedentemente. Attraverso la lettura delle prime è stato possibile valutare il grado di visibilità delle pale nell’area di studio nonché nel territorio circostante l’area stessa, andando a coinvolgere punti strategici.

Il progetto, in quanto tale, porta ad un'intrusione importante degli aerogeneratori sul territorio circostante, resa significativa anche per l'inserimento in un ambito territoriale scarsamente edificato. Ciò è compatibile ma richiede un ottimale inserimento.

In conclusione, si può certamente affermare che il progetto, nella sua globalità, ha un importante inserimento sul territorio circostante.

Inevitabilmente, la proposta progettuale interagisce con il contesto e segna la sua presenza sullo stesso, ma va considerato che, comunque, non sono mai stati rilevati elementi botanici e vegetazionali di alcun pregio. Lo stesso può essere valido in riferimento alle caratteristiche morfologiche dove le ubicazioni degli aerogeneratori sono sufficientemente distanti da qualsiasi elemento, se realmente presente, di seppur minimo significato morfologico.

Per studiare la coerenza dell'intervento con le indicazioni del PPTR, è stata confrontata l'ubicazione degli aerogeneratori relativamente alle tre strutture idrogeomorfologica, ecosistemica-ambientale e antropica e storico - culturale.

Relativamente alla **struttura idrogeomorfologica**, si rileva che nessuno degli aerogeneratori ricade in aree critiche, come visibile nell'immagine seguente. L'area vasta è interessata da una serie di corsi d'acqua iscritti nell'elenco delle acque pubbliche: la Marana Castello, che attraversa l'area di intervento da sud a nord-est, prossima all'aerogeneratore VN08; più ad ovest vi è il Canale Marana Ficora. A nord-ovest degli aerogeneratori più settentrionali scorrono invece il Torrente Carapelle e il torrente Calaggio. Ancora più esterni all'area di intervento, in direzione ovest, ci sono anche il Fosso Marana La Pidocchiosa, il Canale Ponticello, San Spirito e S. Leonardo; a nord, il Canale Piluso, il Fosso La Pescia, il Fosso Carapelluzzo e Canale Ponte Rotto.

Gli aerogeneratori non presentano interferenze dirette con i reticoli sopra citati, molti dei quali sono ben distanti; in relazione al cavidotto, invece, si osserva che il tracciato di collegamento tra gli aerogeneratori VN08 e VN10 e il tratto di collegamento agli aerogeneratori più settentrionali, intersecano la Marana Castello in due punti.

Lo stralcio della struttura indagata è riportato nel paragrafo relativo al PPTR e nella tavola 3a allegata al presente studio.

Per quanto concerne la **struttura ecosistemico-ambientale**, analizzando la posizione degli aerogeneratori, si nota che nessuno di essi interferisce con la struttura in analisi; sono presenti, ad ovest degli aerogeneratori VN01 e VN05, formazioni arbustive in evoluzione naturale (ulteriori contesti) che corrispondono al Torrente Carapelle; le stesse formazioni si rilevano in corrispondenza

di un tratto della Marana Castello, ad ovest degli aerogeneratori VN06 e VN09.

Lo stralcio della struttura indagata è riportato nel paragrafo relativo al PPTR e nella tavola 3b allegata al presente studio.

Per quel che riguarda la **struttura antropica e storico-culturale**, riportata in stralcio nel paragrafo relativo al PPTR e nella tavola 3c allegata al presente studio, si evidenzia che il singolo aerogeneratore ricade in aree non appartenenti a detta struttura. L'area vasta, invece, è interessata da una serie di particolarità; in generale, si tratta di una serie di siti storico-culturali che complessivamente non interferiscono con la posizione degli aerogeneratori.

Si evidenzia in questa sede che nel DM 10.09.2010, al capitolo 3.1, si parla di analisi dell'inserimento nel paesaggio e, nel dettaglio, si specifica che l'analisi dell'interferenza visiva passa, tra l'altro, anche attraverso la *“ricognizione dei centri abitati e dei beni culturali e paesaggistici riconosciuti come tali ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004, distanti in linea d'aria non meno di 50 volte l'altezza massima del più vicino aerogeneratore, documentando fotograficamente l'interferenza con le nuove strutture”*.

Nell'area buffer di 9,1 Km, che corrisponde a 50 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore, non risultano presenti beni paesaggistici così come classificati dal PPTR, ovvero *“Immobili e aree di notevole interesse pubblico”* e *“Zone gravate da usi civici”*, mentre si rileva la presenza di *“Zone di interesse archeologico”*. Sono presenti inoltre alcuni ulteriori contesti paesaggistici, ovvero: *“Testimonianze della stratificazione insediativa”* e *“Area di rispetto delle componenti culturali e insediative”*.

Le zone di interesse archeologico, come meglio descritte precedentemente, rappresentano, nel caso specifico, vincoli archeologici che non interessano l'area di progetto ma l'area vasta di studio. Nello specifico, si tratta dell'area Barvagnone Tressanti, vincolo archeologico, sita ad ovest dell'aerogeneratore VN01, quasi al confine comunale, e dell'estesa area corrispondente al sito archeologico di Salapia, a nord del territorio comunale.

Dei numerosi siti storico-culturali ricadenti nell'area di analisi, nessuno è ubicato a distanza inferiore ai 500 m rispetto al bene; in tal senso, le linee guida del PPTR relative alla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile, come descritte precedentemente, individuano delle distanze da rispettare anche da *“singola abitazione [...] non inferiore a 2,5 volte l'altezza complessiva della macchina”* che, nello specifico caso in esame è pari a 455 m.

In alcuni casi, il contesto in cui si inseriscono i beni individuati dal PPTR è tale da vedere già la presenza di elementi antropizzanti per il territorio come nel caso di **Masseria Palladino** ubicata a

nord dell'abitato di Cerignola, in prossimità dell'autostrada A14 e del sovrappasso della SP 77 (cfr. Figg. 6.1) oppure della **Masseria Tressanti** in territorio di Cerignola (cfr. Fig. 6.2). Altri elementi presenti nel territorio sono gli stessi aerogeneratori: questo il caso, ad esempio del bene classificato dal PPTR come **Masseria Feudo La Paglia** a Manfredonia, riportata nella figura 6.3: di fatto, il bene in prossimità di un parco eolico e fotovoltaico, non trova riscontro nello stato dei luoghi, come visibile dalla figura.



Fig. 6.1 - Vista dall'alto con individuazione del bene (in rosso) e vista in direzione del parco eolico (nord-est) dal limite di proprietà (fonte Google)



**Fig. 6.2 - Vista dall'alto con individuazione del bene (in rosso) e vista dalla strada (fonte Google)**



Fig. 6.3 - Vista dall'alto con individuazione dell'area del bene (in rosso) e degli impianti eolico (in blu) e fotovoltaici (in nero) esistenti. Non risulta presente alcun fabbricato. (fonte Google)

Per quel che riguarda i tratturi, come detto in precedenza, si premette che **nessun aerogeneratore ricade nell'area di rispetto dei tratturi**.

Nello specifico, il parco eolico viene attraversato dal Regio Tratturello Foggia-Tressanti-Barletta, che corre in direzione est-ovest. Il passaggio del cavidotto interrato interseca in più punti il suddetto tratturo, così come, più a nord vi è una intersezione trasversale del cavidotto con il Regio Tratturello Orta-Tressanti. Come già precisato, l'attraversamento della sede tratturale avverrà in profondità e comunque attraverso un'idonea trivellazione orizzontale controllata, secondo metodiche e tecniche a basso impatto. Qualora richiesto dagli enti competenti sarà possibile, per alcuni tratti, il passaggio del cavidotto nei terreni adiacenti.

Si evidenzia, inoltre, che a sud dell'area di intervento (tra gli aerogeneratori VN11 e VN12), il cavidotto lambisce uno dei beni culturali segnalati dal PPTR, ricadendo nell'annessa area di rispetto delle componenti culturali e insediative. Lo stesso tipo di attraversamento dell'area di rispetto da parte del cavidotto avviene in un tratto poco più a nord: il bene è la Masseria Campanello, classificata come segnalazione architettonica. Non si ritiene si tratti di criticità dal momento che, come più volte sottolineato, i tratti di cavidotto corrono generalmente lungo viabilità esistente. Infatti, nell'ambito delle misure di salvaguardia e di utilizzazione per l'area di rispetto delle componenti culturali e insediative (Art. 82 delle NTA, comma 2, punto a7), considera "ammissibili

tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile". Inoltre si ricorda che l'intersezione più a sud è relativa allo stesso bene sopra citato e che non trova riscontro nello stato dei luoghi, come meglio descritto nel paragrafo precedente.

Infine, a nord dell'area vasta di intervento, è presente un tracciato viario classificato come *Strada a valenza paesaggistica* dal PPTR; si tratta della strada con sviluppo parallelo alla costa in direzione nord-ovest sud-est classificata dal piano come *Tavoliere: subcostiera saline*.

Per quel che riguarda, comunque, l'impatto visivo che la realizzazione viene a generare nell'area di interesse, è importante ricordare come la stessa sia caratterizzata da una bassa valenza paesaggistica, già compromessa dall'intensa antropizzazione legata alla diffusa pratica agricola che caratterizza il territorio in studio.

In conclusione, la presenza del parco eolico di progetto, valutata in relazione a tutte le componenti che generano il paesaggio e con le dovute modifiche già apportate al progetto, non si ritiene che incida in maniera negativa sul territorio circostante sia a breve che a lungo raggio, andandosi ad inserire, infatti, in un contesto di per sé di non elevato valore paesaggistico.

L'impatto sul paesaggio naturalmente sarà più incisivo durante la fase di cantierizzazione: si ricorda, infatti, che per un cantiere di questo tipo si rendono necessari una serie di interventi che vanno dall'ampliamento delle strade esistenti per il passaggio di automezzi di notevoli dimensioni, alla creazione di nuova viabilità, ovvero di piste di servizio per il raggiungimento di ogni specifico sito dove impiantare le pale, nonché alla realizzazione degli scavi per il passaggio dei cavidotti e di piazzole per il montaggio degli aerogeneratori. In ogni caso, viene assicurato il ripristino della situazione *ante operam* dell'assetto del territorio una volta terminata la durata del cantiere: nello specifico, viene ripristinata la sezione stradale della viabilità esistente e ridotta quella di progetto fino ad assicurare il solo passaggio dei mezzi necessari per la manutenzione degli impianti; viene ridimensionato l'assetto relativamente alle dimensioni delle piazzole realizzate nell'immediato intorno delle pale. In più, si segnala che la sovrastruttura stradale viene mantenuta in materiali naturali evitando l'uso di asfalti.

## 6.1 ULTERIORI ASPETTI INDIRETTI SUL PAESAGGIO

### Vegetazione e Flora

Il sito di intervento, a nord est del comune di Cerignola, si sviluppa su una serie di pianori di quota piuttosto stabile che varia dai 4 ai 33 metri s.l.m. quasi totalmente destinati a colture agricole.

Dall'analisi della carta dell'Uso del Suolo (Fonte: SIT Puglia), emerge che gli unici elementi di naturalità presenti riguardano le sponde del torrente Carapelle che scorre nella porzione nord orientale dell'area analizzata. Per il resto il territorio occupato dal parco eolico si delinea come piuttosto omogeneo e banale dominato da territori agricoli (soprattutto seminativi e secondariamente oliveti e vigneti).

La quasi totalità della superficie dell'area di studio è ricoperta da campi coltivati, per la maggior parte condotti a seminativo. Le colture arboree, rappresentate da uliveti e vigneti, e in minima parte da frutteti, sono presenti nel sito d'intervento con poche aree, così come le aree ricoperte da vegetazione naturale o seminaturale rappresentano una percentuale minima della superficie totale.

Il sito d'intervento, quindi, risulta costituito da un ambiente totalmente antropizzato a causa dell'intensa attività agricola che ha lasciato spazio a pochissime formazioni vegetazionali naturali o seminaturali rilevabili esclusivamente sulle ripide pareti che caratterizzano i versanti di alcune strade, date da incolti o praterie cespugliate e arbustate dove si rileva una scarsa presenza di pero selvatico (*Pyrus pyraeaster*) e asparago (*Asparagus acutifolius*).

Lungo i corsi dei pochi torrenti e canali che attraversano il sito d'intervento non si rilevano formazioni vegetazionali complesse, essendo in genere colonizzate da fragmiteti (*Phragmites australis*) e tifei (*Thypha angustifolia*, *T. latifolia*, *T. minima*) praticamente monospecifici, essendo assenti fasce ecotonali di rispetto lungo le fasce ripariali, che sono maggiormente influenzate negativamente dalle pratiche agricole intensive.

Anche le formazioni boschive e di macchia mediterranea sono praticamente assenti; gli unici elementi arborei, ad esclusione delle colture, sono riscontrabili lungo le alberature ai bordi delle strade e delle aree edificate e sono costituite prevalentemente dalle specie alloctone o da vivaio di robinia (*Robinia pseudoacacia*), Ailanto (*Ailanthus altissima*), Cipresso (*Cupressus* sp.), Pini (*Pinus* sp.) ecc.

Tuttavia, l'ambiente agricolo, pur sovrastando l'intero territorio in questione e non avendo lasciato spazio a formazioni vegetazionali naturali, si presenta abbastanza diversificato dal punto di vista culturale. Infatti, rispetto al paesaggio monotono che caratterizza il resto del Tavoliere, che è

governato dall'unica coltura del grano duro, il paesaggio agrario dell'area di studio vede la presenza di campi non molto estesi dove si coltivano alternativamente colture erbacee e colture arboree date da estesi vigneti e uliveti.

L'elevata esigenza idrica delle colture presenti viene soddisfatta dall'elevato numero di vasche artificiali di raccolta d'acqua piovana dislocate su tutto il territorio, dal momento che la rete idrica dell'area risulta scarsissima dal punto di vista delle portate.

Nel complesso, le seguenti tipologie vegetazionali presenti nell'area di studio sono campi coltivati, campi sottoposti a *set-aside* e margini di strada, vegetazione igrofila di torrenti, canali e fossi.

Come detto, i **campi coltivati**, interessati dagli aerogeneratori di progetto, coprono gran parte della superficie del sito d'interesse. Le varie particelle non risultano eccessivamente estese e la diversificazione colturale presente rende l'ambiente agricolo diverso da quello monotono tipico del Tavoliere dove l'unica coltura è rappresentata dal grano duro. Tali ambienti, nel complesso, non accuserebbero particolari impatti negativi in quanto i lavori necessari alla messa in opera degli aerogeneratori e relative strade di accesso, quest'ultime costruite su altre strade già esistenti, intacherebbero la relativa monotonia vegetazionale presente.

Tra le colture erbacee si coltivano alternativamente ortaggi e grano duro. Anche le colture arboree, rappresentate da vigneti e uliveti, e in minima parte da frutteti, sono molto diffuse ed estese nel sito d'intervento.

È da sottolineare la quasi totale assenza di filari arboreo-arbustivi ai margini dei campi, che invece sono molto più numerosi ad altitudini più elevate dove la topografia del territorio diventa meno permissiva al passaggio dei mezzi agricoli, e quindi facilita l'abbandono di alcune aree dove la vegetazione può intraprendere delle successioni dinamiche.

Sul territorio vi sono anche **campi sottoposti a *set-aside***, per quanto sparsi sporadicamente su tutta l'area di studio. L'utilizzo di questa tecnica colturale è finalizzata al ripristino della fertilità dei campi. Tali ambienti non risulterebbero danneggiati dalla messa in opera dell'impianto eolico in quanto si eliminerebbero solo alcune delle specie banali presenti che verrebbero soppiantate da altre specie che si svilupperebbero grazie alla rotazione che si effettua per i *set-aside*.

Su tali superfici e lungo i margini delle strade, si sono ritrovate tutte quelle specie erbacee ritenute infestanti la cui crescita è stata possibile grazie al mancato sfalcio, e al mancato utilizzo di fitofarmaci, molto utilizzati, che altrimenti le avrebbero selezionate negativamente per permettere alle colture cerealicole di svilupparsi indisturbate dalla presenza competitiva di tali specie.

Vi sono specie ritrovate appartenenti alla famiglia delle Borriginaceae, delle Compositae, delle Cruciferae, delle Convolvulaceae, delle Caryofyllaceae, delle Dipsacaceae, delle Cucurbitaceae, delle Euphorbiaceae, delle Graminaceae, delle Leguminosae, delle Malvaceae, delle Papaveraceae, delle Plantaginaceae, delle Primulaceae, delle Ranunculaceae, delle Rubiaceae, delle Resedaceae. Per la famiglia delle Urticaceae è da evidenziare la massiccia presenza dell'Ortica comune (*Urtica dioica*) la quale, essendo una specie nitrofila, sta a testimoniare il massiccio uso di concimi organici utilizzati nell'area di studio durante le pratiche agricole.

Ai margini delle strade, oltre allo strato erbaceo, le alberature sono frequenti e sono costituite dalle specie arbustive e arboree dando vita a siepi ben strutturate, anche se non dotate di continuità lineare almeno per i due strati superiori, di fondamentale importanza ecologica e naturalistica.

In merito alla presenza di **Torrenti, canali e fossi**, la vegetazione che caratterizza queste aree risulta estremamente semplificata a causa dell'intensa attività di controllo della vegetazione spontanea da parte dei conduttori agricoli. Gli elementi di maggiore naturalità riguardano lembi di canneto a *P. australis*, in genere monospecifico e confinato alle sponde più ripide e, in parte, all'alveo stesso del corso d'acqua. Per il resto la vegetazione che si riscontra è la stessa descritta precedentel paragrafo precedente, e tipica di aree agricole marginali o sottoposte a setaside, con netta dominanza di specie nitrofile annue.

In definitiva, quindi, in base a quanto sopra esposto, la rete ecologica esistente nell'area di studio risulta poco efficiente e funzionale per la fauna e la flora presente. Infatti tutto il territorio in studio risulta composto da un unico esteso agro-ecosistema nel quale esistono pochissime aree naturali non collegate fra loro e, a causa dell'assenza di corridoi ecologici, ad esclusione del Torrente Carapelle che scorre nella porzione nordorientale dell'area di progetto e che, tuttavia, risulta in questo suo tratto estremamente banalizzato. Quest'ultimo rappresenta l'unico elemento di naturalità, nonché corridoio ecologico riscontrato nell'area di analisi.

## Fauna

La costruzione di un impianto eolico, inevitabilmente (come d'altro canto succede per qualsiasi attività umana), altera, talvolta in modo significativo, gli equilibri preesistenti nella zona, agendo soprattutto sulle attività della fauna e, più specificatamente, sui predatori.

In linea di massima, chi risente maggiormente dell'alterazione sono gli uccelli ed alcune specie più sensibili di mammiferi e la reazione immediata è l'allontanamento dal sito che viene quindi a perdere in gran parte la componente "predatori".

Dell'allontanamento dal sito si giova tutta la componente "consumatori" che, in assenza di pressione predatoria, generalmente trova le condizioni favorevoli per un maggiore sviluppo demografico incidendo sensibilmente sulla componente vegetale.

Nel caso gli impianti vadano ad incidere su ambienti agricoli (situazione più comune), le popolazioni di erbivori e granivori (nelle nostre zone i piccoli roditori e gli insetti) si svilupperanno in modo consistente incidendo in modo consistente sulla componente vegetale (nel caso le coltivazioni). La maggiore presenza di prede costituisce sicuramente un elemento attrattore dei predatori che tenteranno quindi una riconquista degli spazi abbandonati a causa della realizzazione dell'impianto. Si assisterà quindi ad un riavvicinamento all'impianto con un aumento del rischio di collisione, rischio tanto maggiore quanto maggiore sarà la densità delle macchine.

L'analisi faunistica mira a determinare il ruolo che l'area in esame riveste nella biologia dei Vertebrati terrestri, con particolare attenzione ai Taxa degli Uccelli e dei Chiroteri, in quanto annoverano il più alto numero di specie di interesse conservazionistico e, soprattutto, risultano i gruppi faunistici maggiormente a rischio nei confronti della realizzazione di impianti eolici.

La fauna presente nell'area di progetto viene definita come "fauna potenziale", ovvero vengono individuate le specie che, in base alle conoscenze su distribuzione ed esigenze ecologiche delle stesse, possono frequentarla anche in virtù degli habitat presenti. Il territorio indagato risulta quindi dominato da agro-ecosistemi dominati da seminativi non irrigui, estremamente semplificati, soprattutto a causa della quasi totale assenza di elementi ecotonali e di corridoi ecologici (filari, siepi, muretti a secco, fossi, canali ecc.). Questi sistemi semi-naturali sono tipicamente colonizzati da specie tolleranti nei confronti del disturbo antropico e tipiche di ambienti aperti con scarsa o nulla copertura arborea. In questi contesti le specie di maggiore interesse sono da ricercare tra Rettili, Uccelli e Chiroteri, anche grazie alla presenza di manufatti antropici (raccolte d'acqua artificiali, strutture ed edifici agro-pastorali, fonti luminose, ecc.).

Per quanto concerne gli **anfibi**, nell'area indagata gli habitat idonei alla riproduzione di queste specie risultano estremamente localizzati e sono rappresentati principalmente da vasche e pozzi di irrigazione e, secondariamente, corsi d'acqua per lo più regimentati. Per questo motivo si ipotizza la sola presenza di specie tipicamente terricole (rospi) o estremamente versatili (rane verdi), mentre assai improbabile risulta la presenza di specie maggiormente esigenti (es: raganella) o legate alla presenza di aree umide ricche di vegetazione acquatica e sponde naturali (es: tritoni).

Per quanto riguarda i **rettili**, data la scarsa presenza di siti rifugio quali muretti a secco, filari, siepi, alberature ecc., si ipotizza la sola presenza di specie ubiquitarie e comunque antropofile

(lucertole, gechi); tra i serpenti, in genere più esigenti dei sauri, si può prevedere la presenza di specie eclettiche e comunque comuni e diffuse su territorio regionale, quali il Biacco e il Cervone, ma con densità modeste soprattutto per quest'ultima specie.

In merito all'**avifauna**, si ritiene ormai accertata la possibilità che la realizzazione di impianti eolici possa comportare su alcune componenti della biodiversità, in particolare uccelli e mammiferi chiroterti, impatti negativi a livello di singoli individui e popolazioni.

Alcuni studi evidenziano che, per quanto riguarda gli uccelli, i potenziali impatti sono più importanti per determinati set di specie caratterizzati in senso sia tassonomico (prevalentemente falconiformi, gruiformi, ciconiformi, anseriformi, caradriformi) che fenologico ed eco-etologico (es., migratori notturni); i risultati degli studi ad oggi disponibili sono però assai discordi, probabilmente perché, le risposte delle specie e delle popolazioni ornitologiche sembrano risentire di numerosi fattori derivanti principalmente dall'ubicazione dell'impianto e dal contesto geografico e geomorfologico nel quale esso si inserisce.

Dall'analisi dei vari studi emerge che, pur essendo reale il rischio di collisione tra avifauna e torri eoliche, questo è strettamente correlato alla densità degli uccelli e, in particolare, alla presenza di flussi migratori rilevanti (hot spots migratori), oltre che, come recentemente dimostrato (de Lucas et al.2008), con le caratteristiche specie-specifiche degli uccelli che frequentano l'area: tipo di volo, dimensioni, fenologia.

La Classe degli Uccelli è quella che annovera il maggior numero di specie potenzialmente presenti in un dato territorio. Data la capacità di percorrere grandi distanze in breve tempo, le specie appartenenti a questo Taxa hanno capacità di utilizzare differenti habitat per le diverse fasi fenologiche e biologiche, motivo per il quale è particolarmente difficile stilare una check-list esaustiva delle specie di un determinato territorio in assenza di un piano di monitoraggio di medio-lungo termine. Dallo studio bibliografico risulta che il contesto ambientale a livello di area vasta, nel quale si inserisce il progetto proposto, rappresenta una delle aree più importanti per l'avifauna del bacino del Mediterraneo, sia in termini di numero di specie sia per contingenti presenti.

Negli studi specialistici allegati al progetto e ai quali si rimanda per approfondimenti, al fine di approfondire gli aspetti legati ai potenziali impatti che un impianto eolico come quello in esame può avere sulle comunità ornitiche e, al tempo stesso, individuare le criticità presenti, si è proceduto ad un'analisi dettagliata delle aree d'importanza avifaunistica individuate durante lo studio del contesto ambientale, con particolare riferimento alle specie che hanno portato alla loro identificazione e che rivestono un interesse scientifico e conservazionistico.

È stata quindi indagata la Fauna IBA considerando che l'inventario delle IBA è strettamente legato alle raccomandazioni della Direttiva "Uccelli" che prevede, per le specie elencate nell'All. I e per le specie migratrici, misure speciali di conservazione. Le IBA risultano quindi un fondamentale strumento tecnico per l'individuazione di quelle aree prioritarie alle quali si applicano gli obblighi di conservazione previsti dalla Direttiva.

Nella maggior parte delle IBA che includono aree costiere è stata inserita anche una fascia marina che corrisponde tipicamente alle zone di alimentazione di uccelli acquatici e marini o ad una fascia di rispetto attorno a colonie di nidificazione; in quest'ultimo caso rientrano entrambe le IBA analizzate (IBA 203 e IBA 127).

#### **IBA "Promontorio del Gargano e Zone Umide della Capitanata" (cod. 203) -**

L'individuazione come IBA è stata determinata dalla presenza di ben 12 specie (Volpoca, Fischione, Fenicottero, Falco di palude, Biancone, Lanario, Pellegrino, Avocetta, Occhione, Gabbiano corallino, Gabbiano roseo, Sterna zampe nere) delle quali 2 (Avocetta e Gabbiano roseo) sono presenti nell'area con popolazioni caratterizzanti sia nidificanti che svernanti, 6 (Fenicottero, Biancone, Lanario, Pellegrino, Occhione, Sterna zampe nere) con popolazioni nidificanti e 4 con popolazioni svernanti.

Sono inoltre presenti altre 3 specie (Airone rosso, Moretta tabaccata, Folaga) importanti da un punto di vista conservazionistico ma non caratterizzanti per il sito.

**Va infine sottolineato che l'area di progetto è situata ad una distanza superiore a 6 km dal perimetro del IBA analizzata.**

Dall'analisi delle specie avifaunistiche d'interesse comunitario potenzialmente presenti nell'area vasta di intervento che sono circa 41, ve ne sono 28 che nidificano nell'area vasta, 38cje l'attraversano regolarmente durante le migrazioni stagionali e 21 che vi svernano regolarmente. Infine una specie è di passo irregolare (Cicogna nera) ed una è considerata estinta (Chiurlottello).

Di seguito si analizzano nel dettaglio le potenzialità dell'area di progetto per le specie di uccelli di interesse comunitario potenzialmente presenti e suddivise in base alla differente fenologia potenziale (nidificante, svernante o solo migratrice).

Per quanto concerne le **specie nidificanti potenziali** tra quelle individuate tra le specie d'interesse conservazionistico, ovvero legate agli ambienti agricoli o meglio, agli ambienti aperti con scarsa o nulla copertura arborea, si individuano 3 specie Occhione, Calandra e Calandrella.

Calandra e Calandrella tendono ad evitare grandi estensioni di seminativo che vengono utilizzati piuttosto per l'attività trofica o durante lo svernamento (Calandra) e la migrazione

(Calandrella) e comunque solo se sono disponibili anche aree di vegetazione naturale (prati, pascoli, steppe ecc.). A livello di sito puntuale, dunque, la presenza delle due specie è da ipotizzare solo in queste fasi fenologiche.

Alla luce di approfondimenti basati su dati disponibili, si ritiene il sito poco idoneo alla presenza della **Calandra** *M. calandra*, che sarebbe al più limitata al periodo invernale, mentre il sito si ritiene sia idoneo alla presenza della **Calandrella** *C. brachydactyla*, che sarebbe presente soprattutto durante il passo migratorio e, secondariamente, in periodo riproduttivo. Anche l'**Occhione** *Burhinus oediconemus* è una specie idonea alla presenza nell'area di progetto, soprattutto durante il passo migratorio e lo svernamento.

Le **specie d'interesse comunitario**, legate alla presenza di ambienti umidi e/o costieri in buono stato di conservazione, estesi e poco disturbati dalle attività antropiche, sono solite migrare lungo la linea di costa o, al più, lungo grandi corsi d'acqua o in presenza di bacini interni di una certa estensione. Per queste specie si ritiene la presenza a livello di sito di progetto solo occasionale, dato che le uniche aree umide presenti (es: torrente Carapelle), sono tutt'altro che estese e ben conservate. Si individuano solo 4 specie (rapaci esclusi) migratrici e/o svernanti che possono frequentare il sito di progetto in quanto, almeno in parte del ciclo biologico/fenologico, sono legate ad aree aperte, anche agricole (Cicogna bianca, Cicogna nera, Gru e Piviere dorato). Di queste, solo la **Cicogna bianca** *C. ciconia* si ritiene possa essere presente a livello di sito di progetto ma occasionalmente e nel solo periodo migratorio primaverile; per il **Piviere dorato** *P. apricaria* e per la **Gru** *G. grus*, si ritiene il sito poco idoneo alla presenza delle specie, che può essere attraversato durante il passo migratorio. Per la **Cicogna nera** *C. nigra*, infine, si ritiene che il sito di progetto non sia idoneo alla presenza della specie.

Per quanto riguarda i rapaci, sono state prese in considerazione le specie di interesse conservazionistico noti per il Sito Natura 2000 poiché ritenuti i migratori più critici nella valutazione dell'impatto di parchi eolici.

Per il **Falco pecchiaiolo** *P. apivorus*, il **Falco pescatore** *P. haliaetus*, il **Nibbio bruno** *M. migrans* e il **Falco di palude** *C. aeruginosus* il sito di progetto non risulta idoneo alla loro presenza; queste specie possono attraversarlo in migrazione ma, per le ultime due, con contingenti plausibilmente scarsi.

Nel caso dell'**Albanella reale** *Circus cyaneus*, dell'**Albanella pallida** *C. macrourus*, del **Lanario** *F. biarmicus* e del **Grillaio** *F. naumanni*, il sito di progetto risulta poco idoneo alla loro presenza; queste specie possono frequentarlo in migrazione, sebbene occasionalmente e con contingenti scarsi.

Da una valutazione del rischio per le specie ornitologiche di interesse, si evince che per nessuna delle specie elencate di interesse conservazionistico e scientifico, si rileva un rischio reale e critico. La motivazione va ricercata innanzitutto nel fatto che nell'area di progetto non sussistono le condizioni ecologiche per ospitare popolazioni nidificanti di queste specie che, al contrario, nella quasi totalità dei casi possono frequentare l'area solo durante il passo migratorio.

Dall'analisi delle rotte migratorie effettuata negli studi specialistici, emerge che l'area di progetto non sembra essere interessata da corridoi di flussi migratori consistenti che possano far pensare a rotte stabili di grande portata, ma si può ipotizzare un passaggio su fronte ampio e con contingenti assimilabili a quelli riscontrabili su tutto il territorio regionale.

In merito alla **chiroterofauna**, si evidenzia che la quasi totalità dell'agro di Cerignola risulta essere fortemente antropizzato a causa di intense attività colturali e pertanto presenta scarsi elementi di naturalità. In particolare l'area di intervento è interessata da ampi coltivi intervallati da giovani uliveti e da vigneti; diffusi sono invece vecchi casolari che potrebbero costituire per alcune specie di chiroteri (*Rhinolophus hipposideros*, *Myotis myotis*) dei siti di rifugio di svernamento o di riproduzione, così come la presenza di alcuni piccoli corsi d'acqua e le numerose vasche di accumulo idrico possono rappresentare dei siti di abbeveraggio. Nelle aree limitrofe, il sito che presenta maggiore naturalità è rappresentato dal "SIC Valle dell'Ofanto – Diga di Capacciotti" all'interno del quale è possibile riscontrare la presenza di più specie con abitudini forestali (*Plecotus austriacus*, *Barbastella barbastellus*) che potrebbero spingersi nelle aree coltivate per le attività trofiche. Il Sito, tuttavia, risulta essere a notevole distanza dall'area di progetto, si ritiene quindi improbabile che sia frequentato da specie peculiari del SIC.

Il sito di progetto non risulta essere un'area particolarmente idonea per la chiroterofauna sebbene presenti zone con un'elevata concentrazione di punti di abbeverata e possibili aree di foraggiamento, caratteristiche che possono attirare gli individui presenti nelle aree naturali limitrofe. Le specie che risultano avere un fattore di criticità maggiore sono quelle che presentano caratteristiche legate al volo alto e fasi migratorie e/o di spostamento; all'utilizzo di rifugi presso casolari; ad abitudini trofiche in spazi aperti e/o illuminati artificialmente.

### **Rischio archeologico**

Nell'ambito degli studi di SIA, ai quali si rimanda per ulteriori approfondimenti, è stata redatta una relazione di verifica preventiva dell'interesse archeologico dalla Società NOSTOI S.r.l..

In generale, le indagini archeologiche preventive si basano sull'analisi della letteratura archeologica pregressa, sul telerilevamento e sulla ricognizione in sito. Per un quadro delle conoscenze necessario alla ricostruzione del contesto storico e ad un inquadramento storico e topografico della zona in esame, è stato allargato il campo d'indagine ad un areale più vasto che si estende su ampie fasce limitrofe. È stato effettuato il censimento dei siti noti e di tutte le segnalazioni archeologiche disponibili attraverso l'analisi della bibliografia specifica e delle notizie conservate negli archivi della Soprintendenza Archeologica competente.

La ricognizione aerea e la foto-interpretazione hanno un'ampia gamma di applicazioni nel campo della ricerca archeologica. Le fotografie aeree consentono di illustrare il contesto topografico e archeologico dei siti o delle aree studiate, agevolando analisi morfologiche e morfometriche complesse.

Per il campionamento sistematico delle anomalie, nel caso in cui vengano individuate, è stata utilizzata una scheda sinottica di anomalie, con numero di fotogramma e data di realizzazione, voci di carattere geografico (località, comune, rif. IGM, coordinate), voci sul tipo di anomalia (da umidità, vegetazione o microrilievo), descrizione e interpretazione.

A valle della prima fase di analisi dei materiali disponibili dal punto di vista cartografico, bibliografico e fotografico, si è proceduto alla ricognizione sistematica dei terreni mediante la ricognizione territoriale con 2 operatori che, a distanza di 5 metri l'uno dall'altro, hanno coperto per intero le aree che saranno oggetto di attività di scavo, ampliando la ricerca ai terreni circostanti per un raggio di 10 metri circa su ambo i lati a partire dall'asse centrale delle lavorazioni.

La ricognizione non può prescindere dall'analisi delle destinazioni d'uso dei suoli, poiché le coltivazioni condizionando la visibilità, determinano il grado di copertura e la capacità di lavoro.

La visibilità è stata valutata in termini numerici all'interno di un intervallo compreso tra 1 e 5 in cui al valore 5 corrisponde una visibilità ottima (terreni arati o fresati o seminativo fino a 10 cm), al 4 una visibilità buona (seminativo tra 10 e 20 cm, ortaggi piccoli ecc.), al 3 sufficiente (laddove il terreno presenti una copertura vegetativa abbastanza fitta che però consenta di individuare probabili frammenti), al 2 scarsa (copertura vegetativa fitta) e all'1 nulla (stoppie o seminativo molto fitto).

Per il campionamento sistematico sono state utilizzate le "schede di unità di superficie" che indicano delle unità spazio-territoriali di ricognizione che presentano caratteristiche simili (morfologica, di vegetazione o di visibilità) e che non sono necessariamente caratterizzate da evidenze archeologiche. Si tratta quindi di un prezioso strumento per la conoscenza del territorio analizzato. Tale scheda è organizzata in varie parti:

- localizzazione geografica e dati cartografici, che forniscono tutte le informazioni relative alla ubicazione del tratto in esame;
- metodologia di ricognizione, che chiarisce il metodo di ricerca;
- dati ambientali e unità di superficie, che forniscono indicazioni specifiche sull'unità ricognita, comprensive dei dati ambientali, e ne offrono un'interpretazione utile ai fini della valutazione del rischio archeologico;
- il "rimando A", che rinvia alle eventuali schede topografiche e alle fotografie.

Nei casi in cui vengono individuate delle evidenze archeologiche, per la relativa documentazione è stata utilizzata una scheda di unità topografica (U.T.), laddove per unità topografica si intende una evidenza di qualunque tipo (sito, alone, muro, concentrazione etc.).

Il Potenziale Archeologico dell'area d'interesse rappresenta la probabilità più o meno alta che vi sia conservata una stratificazione archeologica di minore o maggiore rilevanza; esso viene calcolato attraverso l'analisi e lo studio di una serie di dati paleoambientali e storico-archeologici ricavati da fonti diverse (fonti bibliografiche, d'archivio, fotointerpretazione, dati da ricognizione di superficie) con un grado di approssimazione che varia a seconda della quantità e qualità dei dati. Per l'elaborazione di tale parametro, che si articola su tre livelli di attenzione (alto, medio e basso), si è tenuto conto di tutti gli strumenti utilizzati nella fase di analisi. I tre livelli sono così definiti:

#### **Alto potenziale archeologico:**

- coincidenza topografica con aree di dichiarato interesse storico-archeologico;
- adiacenza ad aree di dichiarato interesse storico-archeologico;
- coincidenza con aree in cui i resti di strutture e gli areali di dispersione di manufatti archeologici rinvenuti in ricognizione siano espressione dell'esistenza di un deposito archeologico in loco o in adiacenza. Tale probabilità, valutata in base alla densità di reperti individuati durante il survey mediata con i valori della visibilità e dell'aspetto morfologico e geomorfologico del suolo, è stata considerata alta quando gli areali di dispersione di manufatti archeologici rinvenuti presentano forti concentrazioni di materiali e/o affioramenti significativi sul piano cronologico e funzionale;
- quando l'evidenza archeologica attestata rientra in una tipologia di estensione lineare (strade, acquedotti, canali) o areale (es. villaggio rurale, necropoli, villa rustica, area sacra, significative aree di dispersione di materiali) ed è ubicata entro una distanza tale dall'opera da poter essere intercettata da essa;

- coincidenza con aree non edificate che possano avere conservato integro un deposito archeologico;
- probabilità di ritrovamenti valutata in base all'attestazione di modelli insediativi antichi che prevedono un'occupazione diffusa del territorio, noti da fonti bibliografiche, d'archivio e da
- fotointerpretazione.

#### **Medio potenziale archeologico:**

- vicinanza ad aree di dichiarato interesse storico-archeologico;
- vicinanza ad aree in cui i resti di strutture e gli areali di dispersione di manufatti archeologici rinvenuti in ricognizione siano espressione dell'esistenza di un deposito archeologico in loco;
- coincidenza con aree in cui gli areali di dispersione di materiali rinvenuti in ricognizione presentino una media concentrazione, valutata in base alla densità di reperti individuati durante il survey, mediata con i valori della visibilità e dell'aspetto morfologico e geomorfologico del suolo;
- quando l'evidenza archeologica attestata rientra in una tipologia di estensione lineare (strade, acquedotti, canali) e nonostante sia ubicata a notevole distanza dall'opera, presenta una probabilità di essere intercettata da essa.

#### **Basso potenziale archeologico:**

- posizione periferica rispetto ad aree di dichiarato interesse storico-archeologico ad eccezione delle infrastrutture lineari antiche;
- posizione periferica rispetto ad areali di dispersione di materiali archeologici con alta e media densità rinvenuti in ricognizione;
- coincidenza con aree in cui gli areali di dispersione di materiali archeologici rinvenuti in ricognizione presentino una bassa concentrazione, valutata in base alla densità di reperti individuati durante il survey, mediata con i valori della visibilità e dell'aspetto morfologico e geomorfologico del suolo;
- coincidenza con aree non sufficientemente caratterizzate dal punto di vista archeologico;
- coincidenza con aree pesantemente intaccate da interventi edilizi.

Si osserva che il potenziale archeologico basso non manifesta meccanicamente un'assenza di evidenze archeologiche, ma esprime una mancanza di evidenti indicatori di preesistenze archeologiche e pertanto non esclude l'eventualità di rinvenimenti.

### **Rischio rispetto all'opera in progetto**

Il Valore di Rischio Archeologico è un fattore relativo, basato sulla tipologia dell'opera da eseguire (densità, ampiezza e profondità degli interventi di scavo necessari al compimento dell'opera) in rapporto al potenziale archeologico dell'area oggetto d'indagine; esso precisa l'ingerenza di un intervento di carattere più o meno invasivo nei confronti di ciò che potrebbe essersi conservato nel sottosuolo. Pertanto, nei casi in cui l'opera non intacca direttamente l'area in esame, il rischio è stato valutato basso. Una qualsiasi variazione del progetto comporterebbe una rivalutazione del rischio d'impatto archeologico.

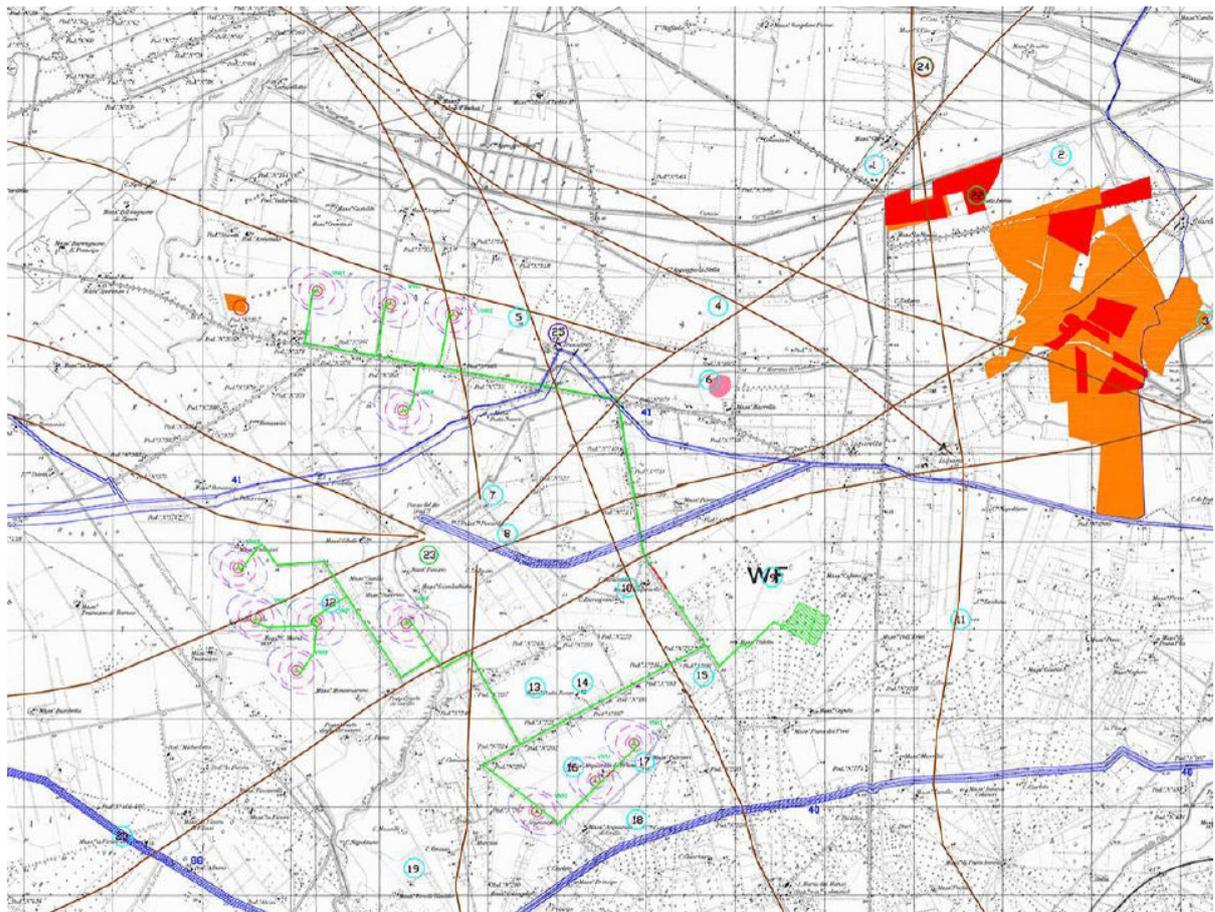
È stato analizzato il quadro geomorfologico e idrogeologico, definendo, come descritto nel paragrafo precedente, le evidenze archeologiche differenziate per epoche: il Neolitico, il periodo compreso tra l'Età del Bronzo e l'Età Romana, l'Età Medievale. È stata quindi analizzata la viabilità. Un inquadramento dei siti noti da bibliografia è riportato nell'immagine seguente.

I dati riportano ad un'area caratterizzata da un'intensa antropizzazione già a partire dal Neolitico. Questo periodo sembrerebbe interessare le tracce da foto aerea individuate nel comparto territoriale, in particolare si segnalano le più prossime alle aree di progetto (cfr. scheda area archeologica 12, 15, 16 e 17 dello studio archeologico). Il sito di Salapia, che fornisce testimonianze importanti già a partire dall'età del bronzo, è situato tra Marana di Lupara e Masseria Giardino, in località Torretta dei Monaci, a circa 5 km dall'area di progetto e la sua rifondazione in un luogo più vicino alla costa, Monte Salpi, distante 6 km da Salpia vetus e continua ad essere popolata sino al Medioevo.

Relativamente al periodo romano si segnala la villa rustica d'età romana a NE del territorio di riferimento (cfr. scheda area archeologica 26 dello studio) e l'ubicazione di borgo Tressanti demolito nel 1975, residenza di diversi feudatari e parte di un luogo di caccia di Federico II, reso importante per la presenza di importanti reti viarie (cfr. scheda area archeologica 25 dello studio).

Nell'ambito dello studio sono quindi allegate le schede di anomalia e le schede di unità di superficie e topografica, alle quali si rimanda per tutti i dettagli.

La valutazione del rischio archeologico e la carta del rischio sono riportate in dettaglio nello studio archeologico allegato al progetto.



- Età Neolitica
- Età Daunia
- Età Romana
- Età Medioevale

Componenti storico culturali Art. 40.3 N.T.A.

- Segnalazioni archeologiche
- Aree a rischio archeologico
- Vincolo archeologico

▨ Siti noti da foto aeree 2003

- VIABILITA' ALVISI
- VIABILITA' TRATTURI

— CAVIDOTTO INTERNO NORD

**Fig. 6.1.A - Inquadramento dei siti noti da bibliografia**

## 7. CONSIDERAZIONI SULL'IMPATTO CUMULATIVO

Le analisi della visibilità condotte, come anticipato in altra parte della presente relazione, hanno tenuto in opportuna considerazione anche gli effetti cumulativi derivanti dalla compresenza di più impianti sul territorio. Per il numero e l'ubicazione degli stessi, si è fatto riferimento alle informazioni presenti sul portale regionale SIT Puglia sezioni impianti FER DRG 2122 aggiornato a febbraio 2018.

Il sistema Puglia fornisce, *on-line*, dati in merito a tutti gli impianti eolici e fotovoltaici realizzati, ovvero agli impianti cantierizzati, a quelli con iter di autorizzazione unica chiuso positivamente e impianti con autorizzazione ambientale chiusa positivamente.

Di tutti i parchi eolici che potrebbero generare un impatto cumulativo, sono stati presi in considerazione quelli ricadenti in un'area buffer di 9,1 Km, come si evince dalla Tav. 12 a *"Inquadramento territoriale con individuazione del parco oggetto di studio e di quelli limitrofi"* allegata alla presente relazione. Tale distanza è stata calcolata in considerazione di quanto indicato nelle *Linee Guida per la valutazione della compatibilità ambientale-paesaggistica di impianti eolici*, emanate nel maggio 2013 dall'ARPA Puglia (Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente). Nel capitolo 4 *"Valutazione degli impatti cumulativi"*, indica, tra l'altro, anche i criteri di valutazione degli impatti cumulativi che si fondano nel rispetto del **Principio di precauzione**.

In merito all'impatto cumulativo eolico con eolico, le Linee Guida fanno riferimento ad *"aree di impatto cumulativo che sarebbero individuate tracciando intorno alla linea perimetrale esterna di ciascun impianto un BUFFER ad una distanza pari a 50 volte lo sviluppo verticale degli aerogeneratori in istruttoria, definendo così un'area più estesa dell'area di ingombro, racchiusa dalla linea perimetrale di congiunzione degli aerogeneratori esterni. All'interno di tale BUFFER la presenza di un solo aerogeneratore o più aerogeneratori sottopone il progetto alla valutazione degli impatti cumulativi. Il criterio si applica anche solo nel caso di installazione di un solo aerogeneratore. Attorno ad esso si definisce un BUFFER di 50xHa, dove Ha è lo sviluppo verticale complessivo dell'aerogeneratore in istruttoria"*.

Inoltre, il DM 10.09.2010, nel trattare le misure di mitigazione prevede che "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”.

Nel caso del parco eolico in esame, trattandosi di aerogeneratori di altezza complessiva pari a 182 m, come nei precedenti paragrafi meglio dettagliato, la distanza alla quale tracciare l'area buffer diviene appunto di 9,10 Km.

Nello specifico dei parchi eolici in esame per l'impatto cumulativo, a sud-est rispetto all'impianto in progetto, sempre in territorio di Cerignola, è presente un parco eolico costituito da tre aerogeneratori con procedura di valutazione ambientale chiusa positivamente, ubicato a distanza di circa 1,8 km dall'aerogeneratore più vicino (VN12), ad est della SP69. Più a nord, sempre in territorio di Cerignola e in posizione centrale rispetto al parco di progetto, è presente un altro parco eolico costituito da tre aerogeneratori con iter di autorizzazione unica chiuso positivamente. La distanza minima tra gli aerogeneratori dei due parchi è pari a circa 800 m. In territorio di Orta Nova, a sud-ovest dell'area del parco di progetto, è presente un parco eolico costituito da 9 aerogeneratori con iter di autorizzazione unica chiuso positivamente. Poco più a nord, in territorio di Carapelle, vi è un parco eolico costituito da tre aerogeneratori, anch'esso con iter di autorizzazione unica chiuso positivamente. Da un approfondimento dello stato dei luoghi, l'impianto, ubicato a sud del Torrente Carapelle e distante oltre 4 Km dall'aerogeneratore più vicino (VN05), risulta esistente. A nord-est del parco di progetto, in territorio di Manfredonia, risultano previsti ben sei parchi eolici, 4 dei quali con iter di autorizzazione unica chiuso positivamente e due con valutazione ambientale chiusa positivamente. Il parco più prossimo al confine comunale è costituito da 5 aerogeneratori ubicati ad ovest del torrente Carapelle e dista oltre 2,5 Km dal più vicino aerogeneratore del parco di progetto (VN01). Poco più a nord, oltre la SP80, vi è un altro parco di previsione costituito da 13 aerogeneratori con distanza di circa 3,8 Km dal più vicino del parco di progetto (VN01). Immediatamente a nord-ovest del precedente, un ulteriore parco è costituito da 9 aerogeneratori e, da approfondimenti sul territorio, risulta esistente. La distanza minima dal parco di progetto (VN01) è pari a 6 Km circa. A nord di quest'ultimo vi è un ulteriore parco di 6 aerogeneratori che, contrariamente a quanto risulta dal portale regionale, risulta realizzato. Esso dista oltre 7,5 Km dal più vicino aerogeneratore di progetto (VN01). Anche gli ultimi due parchi eolici ricadenti nel buffer di 9,1 Km sono stati realizzati e fanno parte di due parchi vicini tra loro: il primo è costituito da 6 aerogeneratori che ricadono nell'area oltre ad un settimo esterno, è ubicato ad ovest dei precedenti descritti e dista circa 8 Km dal più vicino aerogeneratore (VN01); del secondo parco, solo un aerogeneratore ricade nell'area di analisi e dista oltre 8,5 Km dall'aerogeneratore VN01.

Le succitate Linee Guida emanate dall'ARPA Puglia, individuano anche un ulteriore criterio

di valutazione degli impatti cumulativi che mette in relazione l'eolico con il fotovoltaico. In tal senso, si fa riferimento ad aree di impatto cumulativo che *“sarebbero individuate tracciando intorno alla linea perimetrale esterna di ciascun impianto un BUFFER ad una distanza pari a 2 Km degli aerogeneratori in istruttoria, definendo così un'area più estesa dell'area di ingombro, racchiusa dalla linea perimetrale di congiunzione degli aerogeneratori esterni. All'interno di tale BUFFER la presenza di campo/i fotovoltaici o porzione/i di esso/i sottopone il progetto alla valutazione degli impatti cumulativi. Il criterio si applica anche solo nel caso di installazione di un solo aerogeneratore. Attorno ad esso si definisce un BUFFER di 2 Km”*.

Con riferimento ai parchi fotovoltaici, si osserva che gli stessi interessano porzioni areali di superficie maggiore e più concentrata rispetto agli impianti eolici, costituiti da elementi puntiformi e diffusi nel territorio. Fra l'altro, sotto il profilo paesaggistico, non può che osservarsi che le opere di mitigazione di un parco fotovoltaico, indubbiamente presenti in quanto previsto dalle norme vigenti, sono tali da mitigare ovvero annullare la vista del parco fotovoltaico dal territorio circostante.

Interessanti esperienze condotte nel passato hanno posto in risalto la possibilità, con semplici ed oculati interventi, di evitare l'intrusione visiva di un parco fotovoltaico nella quasi totalità delle visuali. Purtroppo si è dovuto registrare nella nostra regione, nelle provincie di Lecce e Brindisi, in particolare, una significativa dissuasione di impianti con potenza inferiore ad un MW, e che erano del tutto privi di interventi di mitigazione. In generale, si può affermare che l'impianto eolico occupa superfici delle piazzole ridotte (1.500-2.000 mq in generale) non paragonabili al consumo del suolo associato ai parchi fotovoltaici.

Nel territorio di studio, come riportato nella Tav.12b *“Inquadramento territoriale con individuazione del parco oggetto di studio e degli impianti fotovoltaici limitrofi”*, si riscontra la presenza di due soli impianti fotovoltaici nel buffer di 2 km dal parco eolico peraltro parzialmente esterni a tale area di indagine, come desumibile dal sito di Sistema Puglia. Come detto, il buffer è quello previsto dalla Linee Guida dell'ARPA Puglia che prevede un'area di 2 Km per la valutazione dell'impatto cumulativo tra eolico e fotovoltaico.

I due impianti, molto prossimi fra loro, sono ubicati a sud-est del parco eolico in esame, tra la SP69 e la strada comunale Cerina Posta Pila, a circa 1,2 Km dal più vicino aerogeneratore (VN12).

I due impianti non sono esistenti e risultano avere l'iter di autorizzazione unica chiuso positivamente.

Sotto il profilo paesaggistico non può che osservarsi che le opere di mitigazione di un parco fotovoltaico, indubbiamente presenti in quanto previsto dalle norme vigenti, sono tali da mitigare

ovvero annullare la vista del parco eolico dal territorio circostante. Interessanti esperienze condotte nel passato hanno posto in risalto la possibilità, con semplici ed oculati interventi, di evitare l'intrusione visiva di un parco fotovoltaico nella quasi totalità delle visuali. Purtroppo si è dovuto registrare nella nostra regione, nelle provincie di Lecce e Brindisi, in particolare, una significativa dissuasione di impianti con potenza inferiore ad un MW, e che erano del tutto privi di interventi di mitigazione.

Visto anche l'esiguo numero di impianti censiti nell'area di indagine, si ritiene che l'impatto cumulativo possa essere considerato ridotto. Del resto l'impianto eolico occupa superfici delle piazzole ridotte non paragonabile al consumo del suolo associato ai parchi fotovoltaici.

Tornando alle valutazioni sull'impatto cumulativo tra gli impianti eolici, relativamente alla componente paesaggio, si deve considerare che, in generale, le distanze tra gli aerogeneratori proposti rispettano sempre quelle indicate nella norma ed il progetto ne ha sempre tenuto conto. L'amministrazione competente certamente farà rispettare tali distanze anche fra aerogeneratori di parchi eolici relativi ad iniziative differenti.

**In ogni caso si osserva che gli impatti cumulativi fanno riferimento ad una sommatoria (non algebrica) degli impatti prodotti da ciascuno degli impianti eolici potenzialmente realizzabile.**

Nell'ipotesi di realizzazione di altri parchi eolici, qualora ciascun progetto venga realizzato ed approvato nel rispetto delle normative vigenti e utilizzando gli stessi accorgimenti proposti dal progetto in questione, stante la particolare situazione dei luoghi, la morfologia, l'uso del suolo, le presenze vincolistiche riscontrate e la possibile collocazione di ulteriori aerogeneratori, si può affermare che non vi sarà un incremento significativo dell'incidenza ambientale nella sommatoria di parchi per quasi tutti gli aspetti. Ciò non vale però per tutte le componenti: gli impatti sulla componente socio-economica, come anche quello sul paesaggio e soprattutto sulla componente dello stesso connessa alla visibilità, vanno infatti approfonditi nel caso di impatto cumulativo e sempre a seguito di valutazione comparata delle parti di impianto vicine ed effettivamente realizzabili. Infatti nel caso di impatto sul paesaggio, la necessità di approfondimento deriva anche dalla considerazione che le aree di indagine che entrano in gioco (per l'aspetto correlato alla visibilità) sono molto più ampie dell'area di ubicazione degli aerogeneratori. Pertanto, ampliandosi le aree di visibilità degli stessi, aumentano le possibilità di individuare nelle stesse aree nuovi parchi eolici rispetto ai quali si genererebbero interferenze.

È stata redatta quindi una cartografia relativa alla visibilità cumulata (cfr. Tav. 13) nella quale, attraverso differenti gradazioni di colore, è stato riportato il numero complessivo di aerogeneratori visibili. L'area di indagine è stata estesa ad un buffer complessivo di 9,1 Km, dato dalla sommatoria dei buffer di ogni impianto eolico. Gli aerogeneratori visibili che ricadono in tale area buffer è pari a 59 a cui si aggiungono i 12 aerogeneratori di progetto. Si specifica in questa sede che non sono state prese in considerazione le porzioni di parchi eolici esterni alla suddetta area di indagine.

Il numero massimo e minimo di aerogeneratori visibili pari a 62 (numero minimo) e 70 (numero massimo), è stato classificato attraverso l'utilizzo dei colori associato ad numero stesso delle macchine. Premesso che il bianco rappresenta la visibilità nulla, pari a "0", sono stati individuati quattro range, come nel seguito dettagliati:

- da 62 a 64, a cui sono associate le tonalità dal blu al celeste;
- da 64 a 66, a cui sono associate le tonalità dal celeste al verde;
- da 66 a 68, a cui sono associate le tonalità dal verde al giallo;
- da 68 a 70, a cui sono associate le tonalità dal giallo al rosso.

La lettura di questa carta evidenzia in generale una situazione più frastagliata, a macchia di leopardo, dalla parte centrale verso il sud dell'area di indagine con una importante presenza di aree bianche che si alternano ad aree colorate; le aree a nord, da est ad ovest, invece, sono più uniformi ed è molto limitata la presenza di piccole aree bianche ovvero a visibilità nulla.

Nello specifico, dalla lettura della cartografia, emerge che la sola area con colorazione in rosso e quindi visibilità totale degli aerogeneratori è quella in corrispondenza delle pale VN10, VN11 e VN12 di progetto. La parte nord dell'area, invece, si caratterizza per la presenza di estese aree con colorazione giallo e arancio, e quindi con visibilità alta, unitamente ad aree in verde. Lo stesso accade nella porzione di area ad ovest e, come detto, man mano che si prosegue in direzione sud e poi ancora verso est, prevalgono le aree verdi (visibilità media) e diminuisce l'uniformità delle stesse, fino al settore sud nel quale, alle aree a visibilità nulla, si alternano aree dal celeste al blu (visibilità bassa).

La carta della visibilità cumulata reale tra i parchi eolici, rappresenta un valido punto di partenza per una serie di approfondimenti effettuati sul territorio in riferimento ai principali beni paesaggistici e culturali presenti nell'area in esame e alla visibilità degli impianti dalla viabilità principale.

Come precedentemente descritto, nell'area di indagine sono presenti sia beni paesaggistici relativi alle *zone di interesse archeologico* che beni culturali; sono stati presi in considerazione

quindi i beni segnalati e vincolati dal PPTR e sono stati analizzati quelli che il piano classifica come “UCP - testimonianze della stratificazione insediativa: siti storico culturali”.

Nell’area in esame, si riscontra la presenza di oltre 60 beni afferenti alle testimonianze della stratificazione insediativa e, per ognuno, viene individuata anche un’area di rispetto pari a 100m.

Prevalentemente si tratta di masserie diffuse nel territorio, molte delle quali versano in stato di abbandono mentre altre sono parte di fattorie o comunque di complessi agricoli. Vi sono anche le cosiddette Poste e una chiesa Maria SS. Annunziata, a nord dell’abitato di Cerignola, lungo la SP77, oggetto di vincolo architettonico. Tutti gli altri beni sono segnalati dal PPTR e, a questi, si aggiungono le zone di interesse archeologico soggette a vincolo archeologico. Tali aree afferiscono al sito Barvagnone Tressanti, ubicato ad ovest della porzione più settentrionale del parco, lungo la SS544. Con riferimento alla carta della visibilità cumulata la visibilità risulta medio-alta dal momento che la colorazione dell’area è giallo scuro. Il secondo vincolo archeologico ricade sull’estesa area corrispondente al sito archeologico di Salapia, a nord del territorio comunale: la visibilità riportata dalla cartografia per quest’area è prevalentemente nulla con piccole aree frastagliate gialle e verdi. Come descritto in altra parte della presente relazione, il complesso archeologico di Salapia è ben distante dall’area di progetto e l’area Barvagnone Tressanti dista comunque 800 m circa dal più vicino aerogeneratore di progetto (VN01).

Nel seguito si riportano alcuni esempi di tali beni presenti nel raggio di 9,1 Km dal parco eolico (cfr. Figg. 7A/E - Fonte Google).



**Fig. 7A - Posta di Pescia, in territorio di Foggia, lungo la SS544 e distante circa 4,5 Km dal più vicino aerogeneratore (VN01)**



**Fig. 7B - Posta del Toro, in territorio di Cerignola a nord-ovest dell'abitato, e distante circa 5,5 Km dal più vicino aerogeneratore (VN10)**



**Fig. 7C - Posta Santo Spirito, in territorio di Foggia lungo la SP80, e distante circa 6,5 Km dal più vicino aerogeneratore (VN01)**



**Fig. 7D - Masseria Vaccareccia, in territorio di Manfredonia in prossimità del Torrente Carapelle, e distante circa 3,8 Km dal più vicino aerogeneratore (VN01)**



**Fig. 7E - Masseria La Pila, a Cerignola, a nord del territorio, e distante circa 5,5 Km dal più vicino aerogeneratore (VN12)**



**Fig. 7F - Masseria Salice, a Cerignola, a nord-ovest del territorio, e distante circa 3 Km dal più vicino aerogeneratore (VN10)**



**Fig. 7G - Masseria Inacquata, in territorio di Zapponeta, lungo la SP70 e distante circa 4,5 Km dai più vicini aerogeneratori (VN 02 - VN03)**

Nel prosieguo, si descrivono gli effetti cumulativi in relazione ai principali beni paesaggistici e culturali tra quelli vincolati (cfr. Tav. 14 “Analisi paesaggistica relativa all’impianto cumulativo”).

Con riferimento al **primo bene**, la **chiesa di Maria SS. Annunziata**, ubicata a nord dell’abitato di Cerignola, a circa 4,4 Km dal più vicino aerogeneratore di progetto (VN11).

Nel raggio di 9,1 Km dal bene rientrano 8 aerogeneratori di progetto (dal VN05 al VN12) ovvero la parte centrale e meridionale del parco mentre, relativamente agli altri parchi eolici, rientrano i 3 aerogeneratori ad est del parco di progetto, in territorio di Cerignola, unitamente a 2 dei 3 aerogeneratori del secondo parco di Cerignola e a 5 dei 7 aerogeneratori del parco di Orta Nova. Tuttavia si deve evidenziare in questa sede che, come descritto in altra parte della presente relazione, la chiesa è ubicata in un contesto che non consente una visibilità del contesto circostante, anche rispetto a distanze ben inferiori a quella che sussiste tra il bene e gli aerogeneratori.

Con riferimento al **secondo bene, il sito di Barbagnone Tressanti**, ubicato a nord-ovest del territorio comunale, non può non osservarsi che il parco eolico rientra interamente nel raggio di 9,1 Km e che la distanza del più vicino aerogeneratore (VN01) dal bene è pari a circa 1 Km.

Con riferimento all’impatto visivo cumulativo, tutti i parchi eolici esistenti e di previsione di altre ditte rientrano nel raggio di 9,1 Km. Tuttavia si deve considerare che tutti i parchi in territorio di Manfredonia sono ubicati in direzione opposta al parco di progetto rispetto al bene; allo stesso modo, il parco in territorio di Carapelle è ubicato ad ovest del bene, completamente fuori dalla visuale del parco di progetto. Se ne deduce che l’impatto cumulativo si verifica con il parco di Orta Nova e con i due in territorio di Cerignola.

Con riferimento all’**insediamento di Salapia**, ubicato a nord-est del territorio comunale, non può non osservarsi che, complessivamente, l’intero parco eolico di progetto rientra nel raggio preso in considerazione e, relativamente all’impatto cumulativo, certamente rientrano anche i due parchi in territorio di Cerignola. Solo dalla porzione di sito più a nord, rientrano alcuni degli aerogeneratori dei due parchi più meridionali di Manfredonia.

A supporto della marginale interferenza che gli stessi hanno sullo specifico bene, si rimanda agli studi archeologici allegati al SIA.

Analizzando gli effetti visivi del parco eolico di progetto e gli effetti cumulativi dello stesso con gli altri parchi, si è ritenuto importante effettuare una descrizione anche in relazione alla principale viabilità riscontrata in prossimità del parco eolico in progetto, ovvero ricadente in un'area buffer di 9,1 Km dagli aerogeneratori. È stata quindi presa in considerazione la strada paesaggistica riportata negli studi del PPTR, presente a nord del parco eolico oggetto del presente studio e che presenta una distanza minima dal più vicino aerogeneratore (VN03) di quasi 7 km.

Tale strada connette varie tipologie di viabilità: in prossimità di Trinitapoli essa coincide con la SS544; proseguendo verso nord corrisponde alla SP66 e, da questa, prosegue ancora a nord su viabilità comunale fino alla SP60, sempre più a nord.

Gli altri tracciati afferenti a strade di valenza paesaggistica e strade panoramiche sono molto distanti dall'area di progetto e, per tale ragione, non sono stati analizzati.

Tornando alla strada paesaggistica, questa è stata considerata in entrambi i sensi di marcia.

Nella valutazione del cono visivo dell'osservatore, è stato preso in considerazione un cono ottico ridotto, di 30°, (trattandosi di una simulazione dinamica) ed una profondità di visuale di 9,1 Km. Si è inoltre ritenuto opportuno spostare l'angolo visuale mantenendo il settore angolare solo da un lato della viabilità (poi dall'altro), per inquadrare maggiormente l'oggetto valutativo, per quanto le Linee Guida nazionali suggeriscono di mantenere al centro l'asse stradale.

La suddetta strada paesaggistica, tuttavia, risulta essere molto distante dal parco: percorrendola, quindi, sia in un senso che nell'altro, lo stesso non rientra mai nel cono visivo.

Quale ulteriore approfondimento, è stata considerata anche la visibilità dall'Autostrada A16, per l'importante ruolo che essa svolge nel territorio pur non rientrando nella classificazione degli studi del PPTR. La stessa, che corre a sud del parco eolico oggetto del presente studio, è stata percorsa in entrambi i sensi di marcia.

Percorrendo la strada in direzione nord e rivolgendo lo sguardo nella direzione del parco eolico previsto, si percepiscono i primi aerogeneratori (VN10, VN11 e VN12) circa 5 Km prima dello svincolo Cerignola est e per un tratto di circa 2,5 Km. A questi, si somma la vista dei tre aerogeneratori di altra ditta, ubicati a sud-est (cfr. Fig.7.H). Dopo il suddetto tratto, escono dalla visuale i 3 aerogeneratori di altra ditta mentre si aggiungono altri 3 del parco di progetto (VN07, VN08 e VN09).

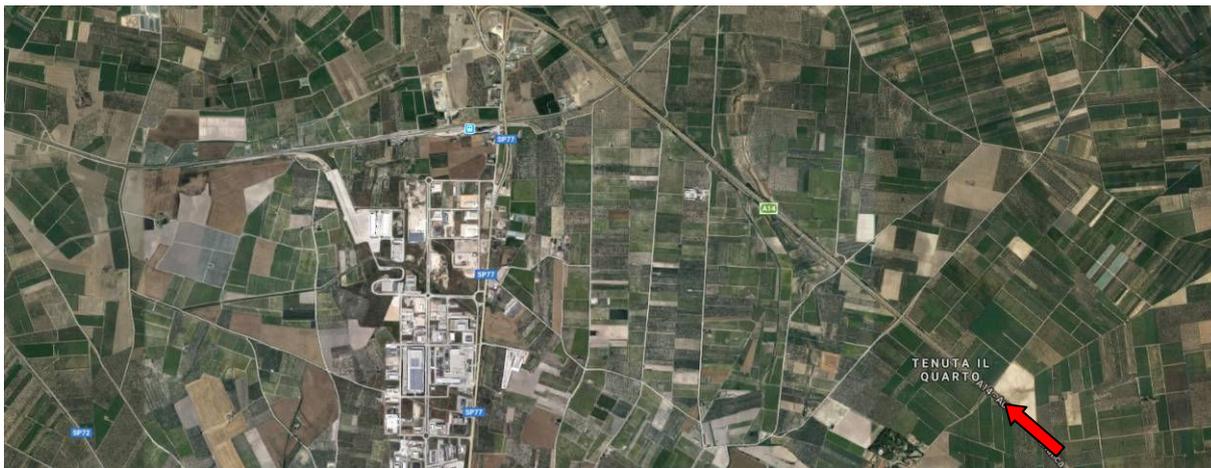
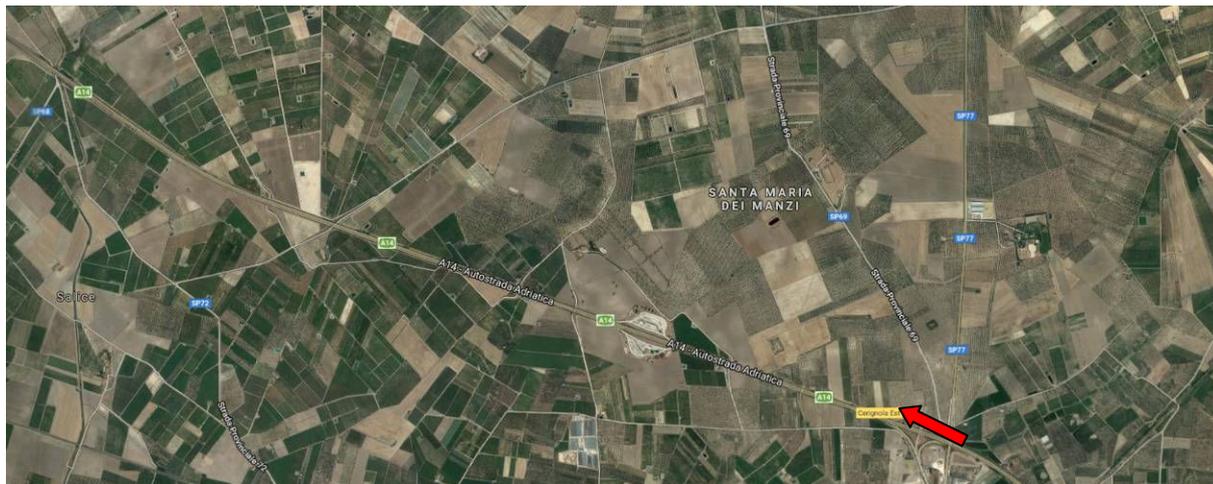


Fig. 7.H - Vista dalla viabilità nel punto approssimativo a partire dal quale inizia a percepirsi il parco eolico (fonte Google)

Proseguendo, superato lo svincolo di Cerignola est, nel cono visivo rientrano due dei tre aerogeneratori più a sud e tutta la porzione di parco centrale per un totale di 7 aerogeneratori. A questi, si aggiungono, quale impatto visivo cumulativo, due dei tre aerogeneratori di altra ditta e 2 degli aerogeneratori del parco di Orta Nova ubicato a sud dell'autostrada (cfr. Fig.7.I). Il parco eolico persiste nel cono visivo per un tratto di circa 6 Km dallo svincolo, tratto lungo il quale (per circa 2,5 Km) rientrano anche i suddetti 3 aerogeneratori di altra ditta di Cerignola e 3 aerogeneratori del parco di Orta Nova (a sud dell'A14).





**Fig. 7.1 - Vista dall'A14 in corrispondenza dello svincolo Cerignola Est (fonte Google)**

Percorrendo l'autostrada nella direzione opposta, verso sud, il parco di progetto inizia ad entrare nel cono visivo circa 4 Km a nord del passaggio dell'autostrada sul Torrente Carapelle; e vi è subito un impatto cumulativo con il parco di 3 pale di Cerignola, quello più a nord.

In corrispondenza dell'attraversamento del Carapelle da parte dell'autostrada, rientra nel cono visivo tutta la porzione centrale del parco di progetto unitamente agli aerogeneratori più prossimi all'autostrada del parco di Orta Nova e l'aerogeneratore esistente in territorio di Carapelle. Questo impatto cumulativo lo si ha per un tratto di circa 2 Km dopo il quale rientrerà solo parte del parco di progetto nel cono visuale per 1 km ancora. A seguire, la vista della porzione meridionale del parco si somma ai 3 aerogeneratori di altra ditta a sud. La visuale tornerà completamente libera dopo circa 3 Km.



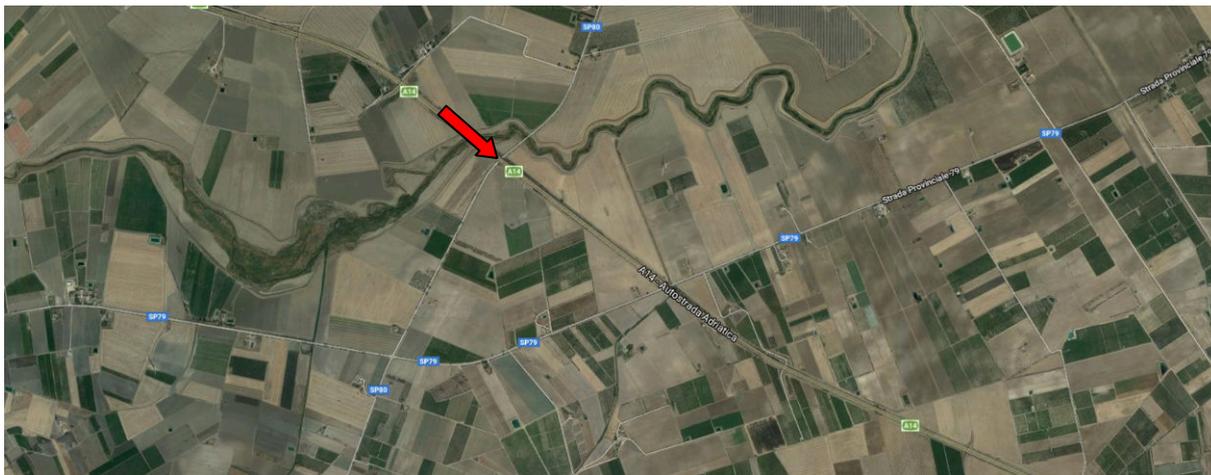


Fig. 7.L - Vista dall'A14 in corrispondenza del Ponte Carapelle (fonte Google)

In generale, il paesaggio che caratterizza l'area è pressoché pianeggiante e si riscontrano solo localizzati impedimenti visivi dati da uliveti e altre coltivazioni in prossimità della strada oltre che da insediamenti abitativi sparsi.

A supporto dello studio di visibilità che valuta l'inserimento del solo parco in esame nel territorio, sono state realizzate ulteriori rappresentazioni grafiche *ante operam* rapportate a simulazioni *post operam*, al fine di valutare l'impatto cumulativo sul territorio (cfr. Tavv. 15a/d2). Sono stati valutati, quindi, il parco in esame unitamente agli altri parchi presenti o previsti sul territorio, come precedentemente descritti.

Sono già stati opportunamente scelti dei punti di osservazione, individuando quindi le fotografie dell'area di intervento da cui sono state ricavate delle simulazioni per una reale valutazione visiva degli effetti cumulativi sul paesaggio prodotti dalle trasformazioni previste.

Nella tavola 15a è stata riportata la fotosimulazione dell'area *ante operam* e *post operam* con riferimento al sito archeologico **Barvagnone Tressanti**, ubicato al margine del territorio comunale di Cerignola, immediatamente ad est del torrente Carapelle. Il punto di ripresa è stato fissato lungo la SS544 dalla quale si scorgono i tre aerogeneratori più a nord del parco eolico di progetto. Per quanto il territorio si presenta anche antropizzato, la distanza ravvicinata degli aerogeneratori li rende decisamente visibili dal sito.

Nella tavola 15b è stata riportata la fotosimulazione dell'area *ante operam* e *post operam* con riferimento al sito archeologico di **Salapia**, ubicato a nord del territorio comunale. Il complesso

archeologico di Salapia è costituito dalle aree archeologiche di Salapia, Lupara e Cerina. Il complesso archeologico è ben distante dall'area di progetto infatti dalla visuale post operam emerge la presenza dei 4 aerogeneratori più a nord del parco di progetto, posizionati in secondo piano e quindi poco visibili.

Questo tipo di approfondimento è stato effettuato anche in riferimento alla **strada paesaggistica sub-costiera** ubicata a nord est dell'area di intervento e con andamento parallelo alla costa. Il punto di ripresa è lungo un tratto della strada che ricade nel buffer di analisi di 9,1 Km e, dall'analisi della fotosimulazione post- operam si scorgono sempre i 4 aerogeneratori più a nord del parco visibili tuttavia in secondo piano e limitatamente alla parte superiore degli stessi.

Gli ultimi due foto inserimenti (cfr. Tavv.15.d.1/2) sono stati effettuati lungo l'**Autostrada A14** Adriatica poiché, come detto precedentemente, la stessa è un'importante arteria di scorrimento e ci si è posizionati in un punto che sia significativo ai fini della visibilità del parco in esame. Nello specifico, si tratta di due punti di ripresa molto vicini tra loro caratterizzati da due angolazioni differenti. Il risultato è dato da due viste: la prima, in direzione della porzione di parco di progetto più a nord e centrale; la seconda, in direzione della porzione di parco di progetto più a sud-est.

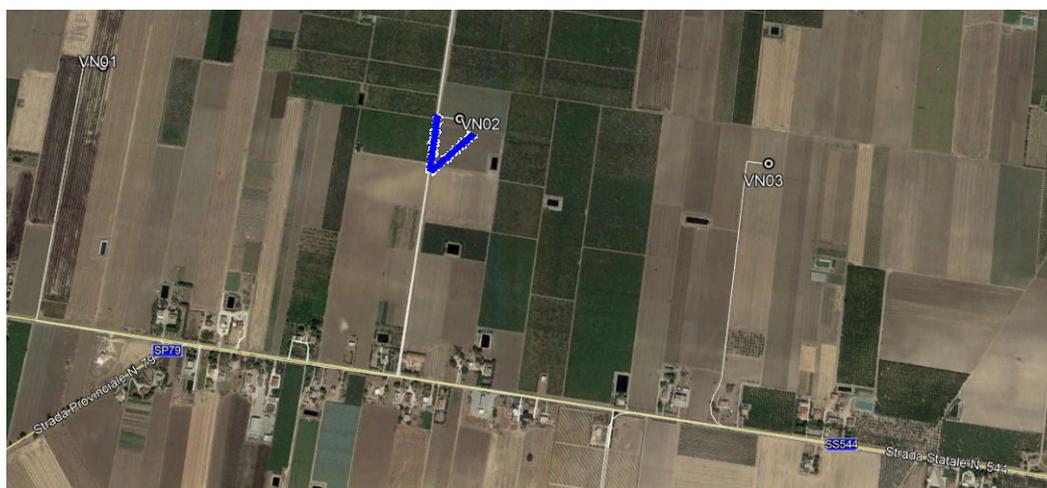
Dalla prima fotosimulazione (cfr. Tav.15.d.1), emerge la visibilità del parco di progetto relativamente a 4 degli aerogeneratori VN03-04-06-07 unitamente a due dei tre aerogeneratori del parco di previsione di altra ditta; questi ultimi, infatti, sono stati inseriti nella simulazione.

Dalla seconda fotosimulazione (cfr. Tav.15.d.2) sono visibili i 4 aerogeneratori di progetto VN09-10-11-12. A margine della foto, sulla sinistra si scorge l'aerogeneratore VN09 più in primo piano rispetto agli altri mentre più arretrati ma pur sempre visibili, si ubicano gli altri 3 aerogeneratori di progetto unitamente ai 3 aerogeneratori di previsione di altra ditta. Si conferma quindi un impatto visivo cumulativo sia nella prima che nella seconda fotosimulazione.

Si precisa che, non potendo sostare lungo l'autostrada, i punti di ripresa sono stati effettuati da una viabilità ad essa immediatamente adiacente.

In merito al vincolo architettonico costituito dalla **chiesa SS Maria Annunziata**, a nord dell'abitato di Cerignola, la foto simulazione non è stata realizzata poiché, come descritto in altra parte della presente relazione, la visibilità del contesto circostante dalla chiesa è impedita dalla presenza dell'adiacente sovrappasso della SP77 che è posto nella stessa direzione del parco di progetto.

Al fine di comprendere la trasformazione paesaggistica soprattutto in riferimento alla viabilità di accesso all'aerogeneratore, è stata realizzata una foto simulazione che mostra l'inserimento della pala unitamente alla nuova viabilità di accesso e alla piazzola a servizio dell'impianto (cfr. Fig. 7.M). È stato scelto, a titolo esemplificativo, l'aerogeneratore VN02, ubicato a nord dell'area del parco di progetto e la vista è stata realizzata dalla viabilità secondaria collegata alla SS544.



**Fig. 7.M - Fotosimulazione realizzata in corrispondenza dell'aerogeneratore VN02 di progetto con individuazione del punto di ripresa (in blu)**

In conclusione, per quel che riguarda l'impatto visivo che la realizzazione dell'impianto unitamente agli altri previsti viene a generare nell'area di interesse, è importante ricordare come la

stessa sia caratterizzata da una bassa valenza paesaggistica, già compromessa dall'intensa antropizzazione legata alla diffusa pratica agricola che caratterizza il territorio in studio e la presenza di elementi detrattori il paesaggio, tra cui si citano i tralicci per il passaggio della linea MT e delle antenne.

Sulla base della suddetta valutazione e in funzione, quindi, sia della collocazione puntuale che dell'altezza, è stato possibile in sede progettuale, effettuare una serie di piccole modifiche alle ubicazioni di progetto finalizzate anche alla riduzione dell'impatto visivo dei singoli aerogeneratori, al fine di puntare ad ulteriori minimizzazioni e rendere maggiormente compatibile l'inserimento del parco eolico nell'ambiente circostante. Solo per citarne alcune, si è preferito interrare le linee elettriche di collegamento e si è ridotto al minimo indispensabile il numero di tutte le costruzioni e delle strutture accessorie, così da favorire la percezione del parco eolico come unità.

Giova evidenziare che, in fase progettuale, gli studi di impatto e quelli di inserimento paesaggistico hanno rappresentato l'anima della progettazione stessa, in quanto hanno, laddove possibile, orientato le scelte al fine di minimizzare gli impatti.

L'impatto sul paesaggio, naturalmente, sarà più incisivo durante la fase di cantierizzazione; si ricorda, infatti, che per un cantiere di questo tipo si rendono necessari una serie di interventi che vanno dall'ampliamento delle strade esistenti per il passaggio di automezzi di notevoli dimensioni, alla creazione di nuova viabilità, ovvero di piste di servizio per il raggiungimento di ogni specifico sito in cui realizzare gli aerogeneratori, alla realizzazione degli scavi per il passaggio dei cavidotti e delle piazzole. In ogni caso, viene assicurato il ripristino della situazione ante operam dell'assetto del territorio una volta terminata la durata del cantiere: nello specifico, viene ripristinata la sezione stradale della viabilità esistente e ridotta quella di progetto fino ad assicurare il solo passaggio dei mezzi necessari per la manutenzione degli impianti; viene ridimensionato l'assetto relativamente alle dimensioni delle piazzole realizzate nell'immediato intorno delle pale. In più, si segnala che la sovrastruttura stradale viene mantenuta in materiali naturali evitando l'uso di asfalti.

## 8. MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Di seguito verranno illustrate alcune scelte progettuali volte a mitigare l'inserimento di questa opera nel contesto prima descritto; tali scelte sono scaturite ovviamente dalla lettura critica dello stato dei luoghi, tenendo conto della sua specificità, e afferiscono alla fase progettuale e a quella di cantierizzazione, oltre a quella di esercizio.

Si possono prevedere interventi di mitigazione/compensazione e integrazione ambientale associati alla realizzazione dell'impianto eolico, per quanto non direttamente connessi ad esso. Si tratta di azioni che coinvolgono il territorio attraverso interventi mirati ad eliminare o ridurre alcuni dei detrattori esistenti oltre che a contribuire alla valorizzazione del territorio comunale. Tali interventi potrebbero avere come finalità anche il recupero e la valorizzazione dei principali attrattori del territorio: si evidenzia infatti la presenza nel territorio comunale del Ponte romano che segna il confine con la vicina Canosa di Puglia; del Lago Capacciotti; della Torre Alemanna insieme al Borgo Libertà al cui interno essa si ubica, a sud-ovest del territorio comunale; il Fiume Ofanto. Il recupero di questi importanti luoghi passa attraverso il recupero del loro immediato contesto. Si possono prevedere anche localizzati interventi di bonifica laddove ci si trovi in presenza, ad esempio, di piccole discariche abusive anche con presenza di eternit.

Venendo alle criticità e alle proposte di mitigazione, si osserva che, come posto in risalto precedentemente, le prime fasi degli interventi, corrispondenti al periodo di cantierizzazione e a quello immediatamente successivo di realizzazione, possono essere parzialmente critiche e producono sempre un abbassamento della qualità ecologica iniziale. Tuttavia, nelle fasi successive, la capacità di resilienza delle risorse naturali è in grado di migliorare, se non ripristinare le condizioni iniziali. Si adotteranno comunque idonee misure gestionali per mitigare gli impatti in fase di cantiere.

Sempre con riferimento agli aspetti metodologici, si ritiene di dover richiamare in questo paragrafo anche i suggerimenti relativi alle misure di mitigazione. In generale, si può affermare che nella valutazione delle misure di mitigazione possibili per l'intervento in esame, è stato tenuto in debito conto quanto previsto dalle Linee guida ministeriali, laddove applicabili, a cui si è fatto riferimento anche in altra parte della relazione.

Si fa osservare in questa sede che le Linee Guida affrontano altre tematiche, oltre quelle correlate al paesaggio, proponendo anche per altre componenti ambientali, le relative misure di mitigazione.

Suggeriscono **di assecondare le geometrie consuete del territorio** quali, ad esempio, una linea di costa o un percorso esistente, in modo da non frammentare e dividere disegni territoriali consolidati. Inoltre evidenziano che la **viabilità** di servizio non dovrà essere finita con pavimentazione stradale bituminosa, ma dovrà essere resa transitabile esclusivamente con materiali drenanti naturali, così come previsto dallo specifico intervento. Al termine dei lavori inoltre saranno ridotte in larghezza le carreggiate non più necessarie.

La lettura delle Linee Guida pone ancora in risalto che potrà essere previsto **l'interramento dei cavidotti** a media e bassa tensione, propri dell'impianto e del collegamento alla rete elettrica, aspetto questo osservato nella soluzione progettuale proposta, in cui tutti i cavidotti risultano interrati.

È stato tenuto in conto negli studi l'invito ad esaminare **l'effetto visivo** provocato da un'alta densità di aerogeneratori relativi ad un singolo parco eolico o a parchi eolici adiacenti; tale effetto è stato esaminato e attenuato, come richiesto dalle Linee Guida, in particolare 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.

L'effetto visivo legato alla densità degli aerogeneratori che, nel caso specifico di progetto sono in numero di 12, certamente sussiste ma si tiene conto del fatto che la proposta di progetto abbia puntato a ridurre, per quanto possibile, le criticità connesse ad eventuali interferenze e, data l'opportuna distanza tra loro, ridurre anche "l'effetto selva", senza tuttavia dispersioni che portano ad un inutile consumo di suolo. Allo scopo, si è tenuto conto anche della presenza di altri aerogeneratori disposti però in lotti distanti dall'area oggetto di intervento.

Come precedentemente evidenziato, sono state utilizzate inoltre, soluzioni cromatiche neutre e di vernici antiriflettenti e le segnalazioni per ragioni di sicurezza del volo a bassa quota sono state limitate, alle macchine più esposte (quelle terminali del campo eolico), fermo restando la compatibilità con le normative in materie di sicurezza.

In questa maniera si terrà conto della sicurezza del volo e nel contempo dell'esigenza di non arrecare disturbo alla fauna. Dopo il montaggio dell'aerogeneratore, la piazzola di montaggio dello stesso sarà rimossa e si procederà ad una piantumazione di prato, nell'intorno dell'aerogeneratore stesso, o altra soluzione di verde che possa ripristinare lo stato del terreno agrario prima dell'intervento.

In linea con le Linee Guida, la soluzione progettuale ha previsto l'assenza di cabine di trasformazione a base palo (fatta eccezione per le cabine di smistamento del parco eolico), utilizzando tubolari, evitando zone cementate che possono invece essere sostituite da prato, erba,

ecc.. Tale scelta è stata compiuta anche per la sistemazione dell'area al termine delle operazioni di cantiere. Sono poi stati preferiti gruppi omogenei di turbine piuttosto che macchine individuali disseminate sul territorio perché più facilmente percepibili come un insieme nuovo. Altresì è stata tenuta in conto la distanza da punti panoramici o da luoghi di alta frequentazione da cui l'impianto può essere percepito, proponendo un attento studio sulla visibilità del parco eolico.

È stato ritenuto opportuno inserire le macchine in modo da evitare l'effetto di eccessivo affollamento da significativi punti visuali, come posto in risalto nel presente studio. Una mitigazione dell'impatto sul paesaggio tenuta in conto ha utilizzato il criterio, suggerito dalle linee guida, 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; anche ciò ha portato alla scelta di autoriduzione proposta dalla Società committente.

Con riferimento al cavidotto esterno di connessione, è bene ribadire che, al termine dei lavori di scavo per l'interramento dello stesso, da realizzarsi sempre su una viabilità esistente, sarà ripristinato lo stato dei luoghi precedente all'intervento stesso.

Eventuali presenze archeologiche non riscontrate sulla base della valutazione archeologica preventiva svolta nell'area degli aerogeneratori, saranno comunque tenute in conto attraverso un adeguato monitoraggio nelle aree in cui la Soprintendenza vorrà richiedere controlli specifici, dunque monitorando gli scavi e garantendo quindi un'assistenza archeologica continuativa, coinvolgendo soggetti preventivamente valutati dalla competente Soprintendenza in base a titoli formativi e professionali. L'assistenza archeologica continuativa verrà assicurata anche per i lavori di scavo di alcuni tratti del cavidotto.

Le Linee Guida fanno riferimento anche alle possibili misure di mitigazione per flora e fauna: le stesse afferiscono, in sintesi, alla minimizzazione delle modifiche dell'habitat in fase di cantiere e di esercizio, oltre che al contenimento dei tempi di costruzione, all'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.

Saranno utilizzati aerogeneratori con torri tubolari, con bassa velocità di rotazione delle pale e privi di tiranti. Inoltre sarà ripristinata la vegetazione eliminata durante la fase di cantiere e restituite alle condizioni iniziali le aree interessate dall'opera non più necessarie alla fase di esercizio (piste, aree di cantiere e di stoccaggio dei materiali). Laddove non dovesse essere più possibile il ripristino, sarà avviato un piano di recupero ambientale con interventi tesi a favorire la ripresa spontanea della vegetazione autoctona.

La colorazione delle pale, sarà tale da aumentare la percezione del rischio da parte dell'avifauna ed inoltre sarà utilizzata la segnaletica di sicurezza solo sugli aerogeneratori estremi, a meno di specifiche disposizioni che potranno essere emanate da parte degli enti competenti.

Bari, Marzo 2018 ..... SIT&A Srl (dott. ing. Tommaso Farenga)