

REGIONE PUGLIA
PROVINCIA DI FOGGIA
COMUNE DI APRICENA
LOCALITÀ INCORONATA - SAN SABINO

Oggetto:

PROGETTO DEFINITIVO PER LA COSTRUZIONE E L'ESERCIZIO DI UN IMPIANTO EOLICO AVENTE POTENZA PARI A 99,2 MW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE - 16 AEROGENERATORI

Sezione:

SEZIONE RP - PAESAGGISTICA

Elaborato:

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Nome file sorgente:

SEZIONE RP/EO.APR01.PD.RP.01.docx

Numero elaborato:

EO.APR01.PD.RP.01

Scala:

Formato di stampa:

Nome file stampa:

EO.APR01.PD.RP.01.pdf

Tipologia:

R

A4

Proponente:

E-WAY FINANCE S.p.A.

Via Po, 23

00198 ROMA (RM)

P.IVA. 15773121007



Progettista:

E-WAY FINANCE S.p.A.

Via Po, 23

00198 ROMA (RM)

P.IVA. 15773121007



CODICE	REV. n.	DATA REV.	REDAZIONE	VERIFICA	VALIDAZIONE
EO.APR01.PD.RP.01	00	12/2021	P.Giannattasio	A. Bottone	A. Bottone

CODICE	RP.01
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	24/09/2021
PAGINA	2 di 176

INDICE

1	PREMESSA.....	13
1.1	Coerenza del progetto con gli obiettivi europei e nazionali di diffusione delle FER.....	16
2	METODOLOGIA DI ANALISI	19
2.1	Metodologia utilizzata per la redazione della relazione e indirizzi tecnico-normativi di riferimento.....	19
2.2	Rapporto tra procedura di via e autorizzazione paesaggistica	23
3	STATO ATTUALE DEI LUOGHI	25
3.1	Inquadramento territoriale del progetto.....	25
3.2	Il progetto e le aree d’impatto sul paesaggio	29
3.2.1	AREA VASTA	30
3.2.2	area d’impatto potenziale per l’interferenza visiva, bacino visivo designato dal DM 10 settembre 2010 - ALL. 4 - 3.1 – b	30
3.2.3	Area di dettaglio	32
3.3	Analisi del contesto paesaggistico in area vasta.....	33
3.3.1	Caratteri strutturali del paesaggio in area vasta	34
3.3.2	Aspetti geomorfologici e idrografici in area vasta	37
3.3.3	Il paesaggio vegetale in area vasta.....	39
3.3.4	I paesaggi rurali	40
3.3.5	Sistemi insediativi storici : cenni di storia del paesaggio del Tavoliere.....	42
3.4	Analisi del contesto paesaggistico in area d’impatto potenziale – bacino visivo designato dal DM 10 settembre 2010 - all. 4 - 3.1 – b	45
3.4.1	Caratteri strutturali del paesaggio in area d’impatto potenziale.....	46
3.4.2	Individuazione di centri abitati e beni tutelati compresi nel buffer DM 10/09/ 2010 - all. 4 - 3.1 – b ..	48
3.5	Analisi del contesto paesaggistico in area di dettaglio	49
3.5.1	Caratteri del paesaggio nel sito d’intervento	50
3.5.2	Aspetti geomorfologici e idrografici	55
3.5.3	Cenni di storia di Apricena	57
4	IL PROGETTO	59

4.1	Scheda sintetica di progetto	59
4.2	Modello di aerogeneratore	60
4.3	CRITERI PROGETTUALI	61
4.4	Dismissione.....	62
5	<i>ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA: COMPATIBILITA' DELL'INTERVENTO CON I PRINCIPALI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE</i>	<i>63</i>
5.1	Strumenti di governo del territorio	63
5.1.1	La Legge Quadro Regionale n. 20 del 07/10/2001	63
5.1.2	Il Documento Regionale di Assetto Generale (DRAG)	64
5.1.3	Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)	65
5.1.4	D.G.R n 2122 del 23/10/2012.....	72
5.1.5	Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Foggia.....	73
5.1.6	Piano Urbanistico Generale del Comune di Apricena	76
5.1.7	Piano Urbanistico Generale del Comune di San Severo.....	77
5.1.8	Piano Urbanistico Generale del Comune di Torremaggiore.....	79
5.2	Strumenti di tutela delle aree naturali protette.....	81
5.2.1	Il sistema delle aree naturali protette.....	81
5.3	Strumenti di tutela paesaggistica	84
5.3.1	Il Codice dei Beni Culturali D.Lgs. n°42 del 22 gennaio 2004.....	84
5.3.2	Piano paesaggistico regionale della regione Puglia (PPTR).....	87
5.4	Strumenti di settore sovraordinati ed operativi, di tutela del suolo, delle acque, del patrimonio forestale e dell'aria.....	89
5.4.1	Vincolo Idrogeologico	89
5.4.2	Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico	90
5.4.3	Piano di Tutela delle Acque (PTA)	97
5.4.4	Piano Regionale per la Qualità dell'Aria (PRQA)	99
5.4.5	Piano Regionale Faunistico Venatorio Regionale 2018-2023	101
5.4.6	Aree percorse dal fuoco	103
5.4.7	Concessioni minerarie.....	103
5.4.8	Conclusioni	104

5.4.9 La Delibera della Giunta Regionale n. n. 2122 del 23 ottobre 2012 e la e la Determinazione del Dirigente del Servizio Ecologia della Regione Puglia n. 162 del 6 giugno 2014, per la valutazione degli impatti cumulativi105

6 VERIFICA DELLA COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA DELL'IMPIANTO EOLICO IN PROGETTO 108

6.1 Introduzione 108

6.2 Valutazione dell'impatto visivo dell'impianto: analisi dell'intervisibilità e impatti cumulativi 109

6.2.1 Metodologia di studio.....109

6.2.2 Scelta dei recettori sensibili per l'intervisibilità dell'impianto.....111

6.2.3 Analisi dei campi visivi: Quadro panoramico, quadro prospettico e fotorendering.....113

6.2.4 La lettura degli effetti cumulativi sulla visibilità (D. G. R. n. 2122/ 2012 e DDSE Puglia n. 162/ 2014) .115

6.3 Rilievo fotografico e restituzione post- operam per la valutazione dell'impatto visivo dell'opera sul contesto paesaggistico 124

6.4 Verifica della compatibilità paesaggistica delle opere in progetto che presentano interferenze dirette con aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004 "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio" 147

6.4.1 Valutazione della compatibilità paesaggistica del cavidotto interrato150

6.5 Verifica della compatibilità paesaggistica i sensi del DPCM 12/12/2005 153

6.5.1 Verifica di qualità e criticità paesaggistiche153

6.5.2 Verifica del rischio paesaggistico, antropico e ambientale.....159

6.5.3 Conclusioni162

7 CRITERI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONI PREVISTI 165

7.1 Criteri di mitigazione previsti per il parco eolico 165

7.1.1 Criteri di mitigazione per la componente geomorfologica del paesaggio165

7.1.2 Criteri di minimizzazione dell'impatto sul territorio.....166

7.1.3 Criteri di mitigazione adottati per la componente naturalistica del paesaggio (flora e fauna)167

7.1.4 Misure di mitigazione/compensazione per la componente percettiva del paesaggio168

7.2 Criteri di mitigazione e compensazioni previste per il progetto di cavidotto 169

7.2.1 Criteri di mitigazione per il sistema geo-morfologico169

7.2.2 Criteri di minimizzazione dell'impatto sul territorio.....170

7.2.3 Criteri di mitigazione adottate per flora e fauna170

7.2.4 Criteri di mitigazione/compensazione: interferenza visivo-paesaggistica171



RELAZIONE PAESAGGISTICA

CODICE	RP.01
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	24/09/2021
PAGINA	5 di 176

7.3	Criteri di mitigazione e compensazioni previste per la stazione elettrica	171
8	CONCLUSIONI FINALI	173
9	BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE.....	175



RELAZIONE PAESAGGISTICA

CODICE	RP.01
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	24/09/2021
PAGINA	6 di 176



RELAZIONE PAESAGGISTICA

CODICE	RP.01
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	24/09/2021
PAGINA	7 di 176

INDICE DELLE FIGURE

<i>Figura 1 - Inquadramento aerogeneratori di progetto su ortofoto (Google Earth).....</i>	<i>27</i>
<i>Figura 2 - Inquadramento su base catastale turbine in località Incoronata.....</i>	<i>27</i>
<i>Figura 3-Inquadramento su base catastale turbine AP07-AP09.....</i>	<i>28</i>
<i>Figura 4- Inquadramento su base catastale turbine AP10-AP16.....</i>	<i>28</i>
<i>Figura 5 - Inquadramento del progetto in area vasta, nell'ambito del contesto del Tavoliere (Fonte Google earth)</i>	<i>34</i>
<i>Figura 6 – Individuazione dell'ambito di paesaggio "Tavoliere", dal PPTR Puglia con indicazione delle "unità minime di paesaggio", nel caso d'interesse la figura territoriale è la 3.1: La Piana foggiana della Riforma.</i>	<i>35</i>
<i>Figura 7 – Il paesaggio in area vasta con buffer di 20 km calcolato dal baricentro dell'impianto: l'immagine mostra la matrice agricola prevalente.....</i>	<i>37</i>
<i>Figura 8 –Estratto dall'elaborato 3.2.1 dal PPTR Puglia: Idrogeomorfologia in area vasta.....</i>	<i>38</i>
<i>Figura 9 –Estratto dall'elaborato 3.2.4.10 dal PPTR Puglia: la struttura di lunga durata dei processi di territorializzazione: sintesi delle matrici e permanenze.....</i>	<i>44</i>
<i>Figura 10 – Inquadramento dell'impianto in area vasta su mappa IGM con indicazione della superficie circolare dal raggio di dieci chilometri dettata dal Dm 10/09/ 2010, All.4, 3.1 (Cfr. Elab RP02)</i>	<i>45</i>
<i>Figura 11-Inquadramento dell'impianto in AIP su immagine Google Earth</i>	<i>46</i>
<i>Figura 12 Stralcio Elab. RP3 - mappa dei beni culturali e paesaggistici tutelati ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e PPTR Puglia</i>	<i>49</i>
<i>Figura 13 -Area di sviluppo progettuale su base ortofoto (Google Earth).....</i>	<i>50</i>
<i>Figura 14 - vista area impianto "Incoronata" da Sud verso Nord in corrispondenza dell'area di installazione delle torri AP04-AP05-AP06. Visibile, sullo sfondo, l'area delle cave di Apricena</i>	<i>51</i>
<i>Figura 15 - Vista area impianto "San Sabino" da SSE verso NNE in corrispondenza dell'area di installazione della torre AP08. Visibile, sullo sfondo, il centro urbano di Apricena.....</i>	<i>52</i>
<i>Figura 16 -Superficie installazione turbine AP01, AP02, AP03 e AP04.....</i>	<i>52</i>
<i>Figura 17 - Superficie installazione turbina AP05</i>	<i>52</i>
<i>Figura 18 - Superficie installazione turbina AP14</i>	<i>53</i>
<i>Figura 19 - Superficie installazione turbina AP16</i>	<i>53</i>
<i>Figura 20 – Il contesto paesaggistico nell'area d'impianto delle turbine, in località "Incoronata", con foto simulazione delle torri eoliche. Sulla destra della foto è visibile il forte detrattore della cava.....</i>	<i>54</i>
<i>Figura 21 – Il contesto paesaggistico in cui è inserito il progetto, in località S. Sabino.....</i>	<i>54</i>
<i>Figura 22 - Stralcio mappa geologica d'inquadramento del sito.....</i>	<i>57</i>
<i>Figura 23 - Particolari costruttivi aerogeneratore di progetto</i>	<i>60</i>
<i>Figura 24 - Stralcio PPTR: Componenti geomorfologiche (Rif. EO. APR01.PD. C.01)</i>	<i>67</i>
<i>Figura 25 - Stralcio PPTR: Componenti idrologiche (Rif. EO.APR01.PD. C.01).....</i>	<i>68</i>

CODICE	RP.01
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	24/09/2021
PAGINA	9 di 176

<i>Figura 26 - Stralcio PPTR: Componenti botanico-vegetazionali (Rif. EO.APR01.PD. C.01).....</i>	<i>68</i>
<i>Figura 27 – Stralcio PPTR: Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici (Rif. EO. APR01.PD. C.01).....</i>	<i>69</i>
<i>Figura 28 – Stralcio PPTR: Componenti culturali ed insediative (Rif. EO. APR01.PD. C.01)</i>	<i>70</i>
<i>Figura 29 - Stralcio PPTR: Componenti dei valori percettivi (Rif. FV. ASC01.PD. C.01).....</i>	<i>71</i>
<i>Figura 30 - Stralcio PTCP: Tutela dell'integrità fisica e vulnerabilità degli acquiferi (Rif. EO.APR01.PD. C.02)</i>	<i>75</i>
<i>Figura 31 - Stralcio PTCP: tutela dell'identità culturale, elementi di matrice naturale (Rif. EO.APR01.PD. C.02).....</i>	<i>75</i>
<i>Figura 32 – Stralcio Piano Regolatore Generale Apricena (Rif. Inquadramento rispetto alo strumento comunale vigente-EO. APR01.PD. C.05)</i>	<i>76</i>
<i>Figura 33 - Stralcio Piano Urbanistico Generale di San Severo (Rif. Inquadramento rispetto al PUG d San Severo-EO.APR01.PD.C.05.3.1)</i>	<i>78</i>
<i>Figura 34 - Stralcio Piano Urbanistico Generale di San Severo (Rif. Inquadramento rispetto al PUG d San Severo-EO.APR01.PD.C.05.3.2)</i>	<i>78</i>
<i>Figura 35 - Stralcio Piano Urbanistico Generale di San Severo (Rif. Inquadramento rispetto al PUG d San Severo-EO.APR01.PD.C.05.3.3)</i>	<i>79</i>
<i>Figura 36 - Piano Stralcio Documento Programmatico Preliminare del comune di Torremaggiore (Rif. EO. APR01.PD.05.2.1).....</i>	<i>80</i>
<i>Figura 37 - Piano Stralcio Documento Programmatico Preliminare del comune di Torremaggiore (Rif. EO. APR01.PD.05.2.2).....</i>	<i>80</i>
<i>Figura 38 - Distanza rispetto alle aree protette (Rif. EO. APR01.PD. C.07).....</i>	<i>83</i>
<i>Figura 39 - Inquadramento rispetto al vincolo idrogeologico (Rif. EO. APR01.PD. C.04).....</i>	<i>90</i>
<i>Figura 40 - Inquadramento rispetto al PAI (AdB Puglia).....</i>	<i>92</i>
<i>Figura 41 - Inquadramento rispetto al PAI (AdB del Fortore).....</i>	<i>95</i>
<i>Figura 42 – Inquadramento rispetto al PTA PUGLIA (Fonte: Consultazione Piano Tutela Acque 2019 Adottato (sit.puglia.it))</i>	<i>98</i>
<i>Figura 43 - Inquadramento rispetto al piano faunistico venatorio.....</i>	<i>102</i>
<i>Figura 44 - Carta dell'intervisibilità, estratta dalla tavola TAV. RP 05-1_Analisi percettiva dell'impianto: intervisibilità e fotoinserimenti</i>	<i>114</i>
<i>Figura 45: Costruzione indice di visione azimutale</i>	<i>118</i>
<i>Figura 46: Costruzione indice di affollamento</i>	<i>121</i>
<i>Figura 47 - Elab. RP04: mappe dell'intervisibilità a confronto: impianto di progetto - impianti esistenti - cumulativi ..</i>	<i>123</i>
<i>Figura 48 - inquadramento su mappa IGM delle interferenze potenziali del tracciato del cavidotto interrato con aree tutelate ai sensi del D.lgs. 2004 n. °42 o individuate dal PPTR Puglia come Beni Paesaggistici e Ulteriori contesti</i>	<i>149</i>
<i>Figura 49 - la tecnologia di scavo con tecnologia no dig, perforazione del foro pilota, alesatura e tiro della nuova condotta.....</i>	<i>152</i>
<i>Figura 50 - La visibilità dell'eolico in territori pianeggianti e aperti e in terreni a matrice collinare</i>	<i>156</i>

Figura 51 - Lo schema proposto evidenzia la differenza della percezione visiva delle turbine in relazione alle condizioni meteorologiche, risultante dall' effetto di accostamento "figura-sfondo"..... 157



RELAZIONE PAESAGGISTICA

CODICE	RP.01
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	24/09/2021
PAGINA	11 di 176

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1 - Riferimenti catastali aerogeneratori di progetto..... 26



RELAZIONE PAESAGGISTICA

CODICE	RP.01
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	24/09/2021
PAGINA	12 di 176

1 PREMESSA

La presente Relazione Paesaggistica è redatta per il progetto di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica, ed opere di connessione annesse, denominato “Incoronata - San Sabino”, sito in agro di Apricena (FG).

In particolare, il progetto è relativo ad un impianto eolico avente potenza nominale pari a 99,2 MW e costituito da:

- N° 16 aerogeneratori aventi diametro 162 m e altezza al mozzo pari a 119 m (per un'altezza complessiva di 200 m), ciascuno avente potenza nominale pari a 6,2 MW (aerogeneratore tipo modello Vestas V162);
- Due Cabine di Raccolta e Misura in MT a 30 kV;
- Linee elettriche in MT a 30 kV in cavo interrato necessaria per l'interconnessione di 6 aerogeneratori alla prima Cabina di Raccolta e Misura;
- Linee elettriche in MT a 30 kV in cavo interrato necessaria per l'interconnessione di 10 aerogeneratori alla seconda Cabina di Raccolta e Misura;
- Una Stazione Elettrica (SE) di trasformazione 150/30 kV Utente;
- Linee elettriche in MT a 30 kV in cavo interrato necessari per l'interconnessione delle due Cabine di Raccolta e Misura alla SE Utente di cui sopra;
- Una sezione di impianto elettrico comune con due impianti fotovoltaico in sviluppo (altro operatore), necessaria per la condivisione dello Stallo AT a 150 kV, assegnato dal Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) all'interno della futura SE della RTN denominata “Torremaggiore”. Tale sezione è localizzata in una zona adiacente alla SE Utente e contiene tutte le apparecchiature elettromeccaniche in AT necessarie per la condivisione della connessione.
- Tutte le apparecchiature elettromeccaniche in AT di competenza dell'Utente da installare all'interno della futura SE Terna “Torremaggiore”, in corrispondenza dello stallo assegnato;
- Una linea elettrica in AT a 150 kV in cavo interrato di interconnessione tra la sezione di impianto comune e la futura SE RTN “Torremaggiore”.

Titolare dell'iniziativa proposta è la società E-Way Finance S.p.A., avente sede legale in Via Po 23, 00198 Roma, P.IVA 15773121007.

il presente studio intende dimostrare la compatibilità delle opere in progetto con le leggi vigenti di tutela del paesaggio, ai sensi dell'Art. 146 del D.lgs 42/04, anche in quanto opera di rilevante trasformazione, pertanto si premette quanto segue:

Gli aerogeneratori, interamente compresi nel territorio comunale di di Apricena (FG), sono stati posizionati fuori da aree tutelate ope legis, dalla parte seconda dal D.lgs. 2004 n.°42, Codice dei Beni Culturali, nella scelta del layout si è prestata la massima attenzione ad evitare accuratamente le aree tutelate ai sensi dell'art, 142 del citato decreto, con particolare riferimento alle aree boscate, alle fasce di rispetto fluviali e lacustri, alle aree di interesse archeologico, alle aree gravate da usi civici.

Per mitigare l'impatto paesaggistico, l'elettrodotta in progetto è previsto totalmente interrato, tuttavia **non si sono potute evitare potenziali interferenze del tracciato del cavidotto interrato con aree individuate dal PPTR Puglia come Beni Paesaggistici e Ulteriori contesti, tutelate ai sensi del D.lgs. 2004 n.°42, si tratta nello specifico di :**

- 1- Interferenze del cavidotto interrato con la fasce fluviali tutelate ai sensi dell' art. 142, lett. g del Codice (Beni paesaggistici);**
I corsi d'acqua interessati sono i seguenti:
- 2- Potenziali interferenze del tratto di cavidotto interrato, su strada esistente, con aree gravate da usi civici, art. 142, lett. h, del Codice (Beni paesaggistici);**
- 3- Interferenze del cavidotto interrato con Tratturi, tutelati dal PPTR ai sensi dell'art. 143, comma1, lett. e del Codice**
- 4- Attraversamenti del cavidotto interrato su strade panoramiche, tutelate dal PPTR ai sensi dell'art. 143, comma1, lett. e del Codice;**
- 5- Interferenze del cavidotto interrato su strada esistente con "versanti", tutelati dal PPTR ai sensi dell'art. 143, comma1, lett. e del Codice;**
- 6- Attraversamenti del cavidotto interrato su strade esistente , dell'area del Parco Naturale Regionale del Medio Fortore, tutelata ai sensi dell'art. 142, lett. f del Codice**

L' **analisi dell'impatto paesaggistico**, contenuta nella presente relazione è stata effettuata ai sensi del **Decreto 10 settembre 2010, All.4, 3.1.** (che rimanda per lo studio sul paesaggio ai criteri contenuti nel D.P.C.M. 12/12/2005). Nell'allegato 4, al punto b, si forniscono criteri per l'analisi dell'interferenza visiva di un impianto eolico come segue:

b) Ricognizione dei centri abitati e 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, documentando fotograficamente l'interferenza con le nuove strutture;

le misure di mitigazione dell'impatto visivo sul paesaggio hanno seguito i criteri indicati dal citato allegato, par. 3.2 , lett e.

Infine, le aree interessate dalle opere in progetto **non ricadono**:

- In zone A di parchi e riserve regionali così come individuati dalla DGR n. 3212 del 21 novembre 2003 (BURC speciale del 27 maggio 2004);
- In zona 1 di rilevante interesse dei parchi nazionali;
- In zone di protezione e conservazione integrale di eventuali Piani Paesistici Territoriali;
- In aree interessate da produzioni alimentari di pregio (DOC e DOCG);

Il PPTR Puglia considera l'intervento proposto "di rilevante trasformazione" ai sensi dell'art. 89 della NTA (Norme Tecniche di Attuazione) del Piano, in quanto assoggettato a procedure di Valutazione di Impatto Ambientale.

L'intervento rientra inoltre tra le opere e interventi di grande impegno territoriale, così come definite al Punto 4 dell'Allegato Tecnico del DPCM 12/12/2005, per i quali va comunque verificata la compatibilità paesaggistica.

Il presente studio intende dimostrare la compatibilità delle opere in progetto con le leggi vigenti di tutela del paesaggio, ai sensi dell'Art. 146 del D.lgs 42/04 e la compatibilità paesaggistica, prescritta dall'art. 96.1, lett. c, delle NTA del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR), approvato dalla la Regione Puglia con DGR 1756/2015.

Il testo è redatto secondo le istruzioni contenute nell' **Allegato al DPCM 12/12/2005 pubblicato sulla GU del 31/01/2006 n° 25.**

1.1 Coerenza del progetto con gli obiettivi europei e nazionali di diffusione delle FER

Il progetto proposto si inquadra nell'ambito della produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile e risulta coerente con gli obiettivi enunciati all'interno di quadri programmatici e provvedimenti normativi comunitari, nazionali e regionali.

La coerenza si evidenzia sia in termini di adesione alle scelte strategiche energetiche e sia in riferimento agli accordi globali in tema di contrasto ai cambiamenti climatici.

Si richiamano in tal senso gli impegni definiti per il 2030 dalla **Strategia Energetica Nazionale del novembre 2017** che pone come fondamentale favorire l'ulteriore promozione dello sviluppo e diffusione delle tecnologie rinnovabili (in particolare quelle relative a eolico e fotovoltaico e il raggiungimento dell'obiettivo per le rinnovabili elettriche del 55% al 2030 rispetto al 33,5% fissato per il 2015).

Il **Quadro europeo in materia di energia e clima al 2030** - fissato nel *Clean energy package* - è in evoluzione, essendo in corso una **revisione al rialzo dei target in materia di riduzione di emissioni, energie rinnovabili e di efficienza energetica**. Nel settembre 2020, la Commissione europea ha pubblicato "**Il Green Deal Europeo**" che ha riformulato su nuove basi l'impegno ad affrontare i problemi legati al clima e all'ambiente e ha previsto un piano d'azione finalizzato a trasformare l'UE in un'economia competitiva ed efficiente sotto il profilo delle risorse.

Un esito importante dei lavori del «**Framework 2030**» è stata l'approvazione del **REGOLAMENTO (UE) 2018/1999** sulla governance dell'Unione dell'energia e dell'azione per il clima.

Il Regolamento inaugura un sistema di governance trasparente e dinamico di gestione degli obiettivi energetico-climatici al 2030 e prevede, fra l'altro, per tutti gli Stati membri l'obbligo di redazione ed invio alla Commissione europea di un **PIANO NAZIONALE INTEGRATO PER L'ENERGIA E IL CLIMA (PNIEC)**.

In Italia il testo del PNIEC, predisposto dai ministeri dello Sviluppo Economico, dell'Ambiente e delle Infrastrutture e Trasporti, **è stato pubblicato 21 gennaio 2020**,

Nell'ambito del **Green Deal europeo**, la Commissione ha proposto di elevare l'obiettivo della riduzione delle emissioni di gas serra per il 2030, compresi emissioni e assorbimenti, ad almeno il **55%** rispetto ai livelli del 1990. A seguito dell'adozione del Documento, la Commissione ha presentato la proposta di "**legge europea sul clima**", approvata in via definitiva il 9 luglio 2021 e tradotta successivamente nel **Regolamento 2021/1119/UE**.

Ciò consentirà all'UE di progredire verso un' **economia climaticamente neutra** e di rispettare gli impegni assunti nel quadro dell'**Accordo di Parigi** aggiornando il suo contributo determinato a livello nazionale

In tal senso è opportuno evidenziare lo stretto legame tra **raggiungimento dei nuovi obiettivi climatici e di transizione energetica** e il **Piano europeo di ripresa e resilienza**. Tra le **sei grandi aree di intervento** sui quali i Piani nazionali di ripresa e resilienza si devono focalizzare ai fini dell'ottenimento del sostegno europeo, figura in primis la **Transizione verde**, la quale discende direttamente **dal Green Deal** e dal **doppio obiettivo dell'Ue di raggiungere la neutralità climatica entro il 2050 e ridurre le emissioni di gas a effetto serra del 55 per cento rispetto allo scenario del 1990 entro il 2030**. Il Regolamento n. 2021/241/UE che istituisce il Dispositivo per la Ripresa e la Resilienza, prevede che un minimo del 37 per cento della spesa per investimenti e riforme programmata nei PNRR debba sostenere gli obiettivi climatici. Inoltre, tutti gli investimenti e le riforme previste da tali piani devono rispettare il principio del "non arrecare danni significativi" all'ambiente.

In tale contesto gli obiettivi di sviluppo delle fonti rinnovabili rivestono un ruolo centrale.

Il Piano nazionale italiano di ripresa e resilienza, recentemente approvato dal Consiglio dell'Unione europea, prevede un futuro aggiornamento del Piano Nazionale integrato Energia e Clima (PNIEC) e della Strategia di Lungo Termine per la Riduzione delle Emissioni dei Gas a Effetto Serra, per riflettere i mutamenti nel frattempo intervenuti in sede europea.

La programmazione energetica europea e nazionale è strettamente collegata agli impegni, assunti in materia di clima ed energia, in sede internazionale, dalla stessa UE e dai Paesi membri. **A partire dall'Accordo di Parigi sul clima (COP21)**, primo accordo di portata globale e giuridicamente vincolante sui cambiamenti climatici, le parti hanno sottoscritto degli impegni con riduzioni quantificabili delle emissioni di gas a effetto serra, le cosiddette "**National Determined Contributions**" (NDCs), con un meccanismo di revisione degli impegni ogni cinque anni.

La revisione degli accordi di Parigi è avvenuta alla Cop26, conferenza sul clima organizzata annualmente dalle Nazioni Unite, nell'ambito della Conferenza quadro sui Cambiamenti Climatici (UNFCCC), che si è svolta dal 1° al 13 novembre 2021 a Glasgow.

Di seguito gli obiettivi principali della COP26:

1. **Mitigazione:** azzerare le emissioni nette entro il 2050 e contenere l'aumento delle temperature non oltre 1,5 gradi, accelerando l'eliminazione del carbone, riducendo la deforestazione ed incrementando l'utilizzo di energie rinnovabili
2. **Adattamento:** supportare i paesi più vulnerabili per mitigare gli impatti dei cambiamenti climatici, per la salvaguardia delle comunità e degli habitat naturali
3. **Finanza per il clima:** mobilitare i finanziamenti ai paesi in via di sviluppo, raggiungendo l'obiettivo di 100 miliardi USD annui
4. **Finalizzazione del "Paris Rulebook:** rendere operativo l'Accordo di Parigi,

Il documento ha fissato l'obiettivo minimo di decarbonizzazione per tutti gli stati firmatari: un taglio del 45% delle emissioni di anidride carbonica al 2030 rispetto al 2010, e zero emissioni nette intorno alla metà del secolo, invitando i paesi a tagliare drasticamente anche gli altri gas serra e a presentare nuovi obiettivi di decarbonizzazione (Ndc, National Determined Contributions) entro la fine del 2022.

I paesi firmatari sono stati invitati ad accelerare sull'installazione di fonti energetiche rinnovabili e sulla riduzione delle centrali a carbone e dei sussidi alle fonti fossili.

Per completare il quadro finora esposto, si richiama l'**art. 12, comma 1 del D.lgs 387/2003**, che specifica quanto segue:

"Le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti, autorizzate ai sensi del comma 3, sono di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti".

l'Italia è tra i Paesi con le migliori performance in termini di sfruttamento delle energie rinnovabili, avendo raggiunto in anticipo, sin dall'anno 2014, gli obiettivi europei al 2020. L'attuale target italiano per il 2030 è pari al 30% dei consumi finali, rispetto al 20% del 2020. L'inquadramento strategico e l'evoluzione futura del sistema è fornito nel Piano Nazionale integrato Energia e Clima (PNIEC) e nella Strategia di Lungo Termine per la Riduzione delle Emissioni dei Gas a Effetto Serra, entrambi in fase di aggiornamento per riflettere il nuovo livello di ambizione definito in ambito europeo.

2 METODOLOGIA DI ANALISI

2.1 Metodologia utilizzata per la redazione della relazione e indirizzi tecnico-normativi di riferimento

Sulla base delle indicazioni contenute nell' Allegato al DPCM 12/12/2005, e sulle ulteriori specificazioni fornite dalle "Linee guida per l'inserimento paesaggistico degli impianti eolici", pubblicate dal MIBAC nel 2006, lo studio che segue si propone di fornire una lettura integrata delle diverse componenti del contesto paesistico dell'area di progetto, partendo dall'analisi dei suoi caratteri strutturali, sia naturalistici sia antropici, e tenendo conto della interpretazione qualitativa basata su canoni estetico - percettivi.

A tal fine, ai **sensi dell'art.146, commi 4 e 5 del Codice dei beni Culturali e del Paesaggio**, così come specificato nell'allegato tecnico del citato DPCM, al punto 2. "Criteri per la redazione della relazione paesaggistica", la documentazione contenuta nella Relazione Paesaggistica si propone di evidenziare:

- *lo stato attuale del bene paesaggistico interessato;*
- *gli elementi di valore paesaggistico in esso presenti, nonché le eventuali presenze di beni culturali tutelati dalla parte II del Codice;*
- *gli impatti sul paesaggio delle trasformazioni proposte;*
- *gli elementi di mitigazione e compensazione necessari.*

Deve, inoltre contenere tutti gli elementi utili all'Amministrazione competente per effettuare la verifica di conformità dell'intervento ed accertare:

- *la compatibilità rispetto ai valori paesaggistici riconosciuti dal vincolo;*
- *la congruità con i criteri di gestione dell'immobile o dell'area;*
- *la coerenza con gli obiettivi di qualità paesaggistica.*

Le analisi e le indagini volte ad approfondire il valore e la specificità degli elementi caratterizzanti il paesaggio e ad individuarne i punti di debolezza e di forza, diventano necessari presupposti per una progettazione consapevole e qualificata.

Il **DPCM del 12/12/2005** disciplina i criteri di "Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi definisce **finalità, criteri, e contenuti** della Relazione paesaggistica, in linea con le direttive della *Convenzione* volte alla **salvaguardia, gestione e pianificazione dei paesaggi europei**, definisce eventuali approfondimenti da eseguire negli elaborati da

allegare, prescrivendo una documentazione tecnica minima in riferimento ai quadri conoscitivi ed ai contenuti dei piani a valenza paesaggistica, organizzati secondo

- elaborati di analisi dello stato attuale;
- elaborati di progetto;

Deve inoltre contenere:

- Elementi per la valutazione di compatibilità paesaggistica.

La sezione dedicata all'analisi definisce nello specifico:

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

Nella medesima sezione si definiscono alcuni parametri per la lettura delle caratteristiche paesaggistiche, utili per l'attività di verifica della compatibilità del progetto:

• **Parametri di lettura di qualità e criticità paesaggistiche:**

- **diversità:** riconoscimento di caratteri/elementi peculiari e distintivi, naturali e antropici, storici, culturali, simbolici, ecc.;
- **integrità:** permanenza dei caratteri distintivi di sistemi naturali e di sistemi antropici storici (relazioni funzionali, visive, spaziali, simboliche, ecc. tra gli elementi costitutivi);
- **qualità visiva:** presenza di particolari qualità sceniche, panoramiche, ecc.,
- **rarietà:** presenza di elementi caratteristici, esistenti in numero ridotto e/o concentrati in alcuni siti o aree particolari;
- **degrado: perdita,** deturpazione di risorse naturali e di caratteri culturali, storici, visivi, morfologici, testimoniali;

• **Parametri di lettura del rischio paesaggistico, antropico e ambientale:**

- **sensibilità**: capacità dei luoghi di accogliere i cambiamenti, entro certi limiti, senza effetti di alterazione o diminuzione dei caratteri connotativi o **degrado** della qualità complessiva;
- **vulnerabilità/fragilità**: condizione di facile alterazione o distruzione dei caratteri connotativi;
- **capacità di assorbimento visuale**: attitudine ad assorbire visivamente le modificazioni, senza diminuzione sostanziale della qualità;
- **stabilità**: capacità di mantenimento dell'efficienza funzionale dei sistemi ecologici o situazioni di assetti antropici consolidate
- **instabilità**: situazioni di instabilità delle componenti fisiche e biologiche o degli assetti antropici.

La verifica di compatibilità dell'intervento sarà basata, tra l'altro sulla disamina parametri di lettura descritti.

Il DPCM infine, al punto 4. " *Documentazione relativa a tipologie di interventi od opere di grande impegno territoriale*", contiene specifiche indicazioni per questa particolare categoria di opere, e in riferimento agli impianti eolici prescrive quanto segue:

4.2. Interventi e/o opere a carattere lineare o a rete

Per quanto riguarda gli impianti eolici, andrà curata, in particolare: la carta dell'area di influenza visiva degli impianti proposti; la conoscenza dei caratteri paesaggistici dei luoghi secondo le indicazioni del precedente punto 2.

Il progetto dovrà mostrare le localizzazioni proposte all'interno della cartografia conoscitiva e simulare l'effetto paesistico, sia dei singoli impianti che dell'insieme formato da gruppi di essi, attraverso la fotografia e lo strumento del rendering, curando in particolare la rappresentazione dei luoghi più sensibili e la rappresentazione delle infrastrutture accessorie all'impianto.

Lo studio del corretto inserimento degli impianti eolici nel paesaggio ha seguito gli indirizzi metodologici contenuti nell'allegato 4 del *D.M. 10-9-2010 - Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili.*

Secondo le Linee Guida ministeriali l'analisi dell'interferenza visiva dell'impianto in progetto su centri abitati e beni culturali e paesaggistici riconosciuti come tali ai sensi del D.l.g.s. 42/2004, va considerata

all'interno di un ambito distanziale pari a 50 volte l'altezza massima fuori terra degli aerogeneratori, **nel caso specifico del progetto di Apricena , la distanza minima da considerare è pari ad un raggio di 10 km.**

Nel dicembre del 2006, la Direzione Generale per i Beni Architettonici e Paesaggistici Ministero per i beni e le attività culturali (MIBAC) al fine di facilitare l'applicazione dell'allegato tecnico del DPCM 12 Dicembre 2005, ha emanato delle Le Linee Guida per l'inserimento paesaggistico degli impianti eolici, esse rientrano nel quadro degli strumenti da utilizzare per raggiungere gli obiettivi di tutela e gestione del paesaggio, coerentemente con i principi sanciti dalla Convenzione Europea del Paesaggio, ratificata dal governo italiano con legge n. 14 del gennaio 2006.

Il testo, dal titolo ***Gli impianti eolici: Suggerimenti per la progettazione e la valutazione paesaggistica***, si pone come un vademecum per la corretta progettazione di queste opere di grande impegno territoriale nel, contesto paesaggistico di riferimento.

Il testo, che precede di qualche anno le linee Guida Ministeriali del 2010, ***"I progetti delle opere, relative a grandi trasformazioni territoriali o ad interventi diffusi o puntuali, si configurano in realtà come progetti di paesaggio: ogni intervento deve essere dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali del paesaggio di cui al D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42"***.

Ispirato agli indirizzi e agli obiettivi della Convenzione Europea del Paesaggio, sottoscritta dai Paesi Europei nel Luglio 2000 e ratificata a Firenze il 20 ottobre del medesimo anno, il documento

finalizzato ad un miglioramento della qualità paesaggistica dei luoghi, o, quanto meno, deve garantire che non vi sia una diminuzione delle sue qualità, pur nelle trasformazioni.

Il testo delle linee-guida non si pone come uno strumento normativo, ma intende fornire chiavi di lettura del contesto paesaggistico ed esplicitare le motivazioni paesaggistiche delle scelte progettuali. La finalità principale è quella di dotare il progettista di una guida utile alla definizione e all'assunzione consapevole delle scelte progettuali: scelte che dovrebbero tenere specifico conto dei caratteri paesaggistici dei luoghi, senza limitarsi alla considerazione degli elementi ecologico-ambientali.

Il documento costituisce ad oggi, un valido e sempre attuale riferimento affinché il progetto eolico si trasformi in *"occasione di progetto per un paesaggio di qualità"*.

Lo studio paesaggistico e la Valutazione del rapporto percettivo dell'impianto con il paesaggio sono stati infine completati dall' **analisi e verifica di eventuali impatti cumulativi ai sensi delle DGR n. 2122/2012 e DDSER n. 162/2014.**

2.2 Rapporto tra procedura di via e autorizzazione paesaggistica

Il progetto è stato redatto in conformità alle disposizioni della normativa vigente, nazionale e regionale in materia ambientale, con particolare riferimento **D.Lgs. n. 104/2017** che ha innovato il **D.Lgs. 152/2006**, introducendo importanti modifiche alla Parte II e i relativi allegati del D.Lgs. n. 152/2006, al fine di adeguare la normativa nazionale alla Direttiva n. 2014/52/UE.

Il progetto rientra, inoltre, nella tipologia elencata **nell'Allegato II alla Parte Seconda del D. Lgs.152/2006: Progetti di competenza statale**, al punto 2 **"Istallazioni relative a: Impianti eolici per la produzione di energia elettrica sulla terraferma con potenza complessiva superiore a 30 MW"**, come disposto dall' *art. 22 del d.lgs. n. 104 /2017.*

In tal caso, ai sensi dell' **dall'art.27 del D.Lgs.152/2006**, *"il proponente può richiedere all'autorità competente che il provvedimento di VIA sia rilasciato nell'ambito di un **Provvedimento Unico** comprensivo di ogni autorizzazione, intesa, parere, concerto, nulla osta, o atto di assenso in materia ambientale, richiesto dalla normativa vigente per la realizzazione e l'esercizio del progetto"*.

Il Provvedimento Unico in materia ambientale (**PUA**), può essere richiesto per tutti i progetti di competenza statale sottoposti a procedura di Via, esso ha la finalità di riunire in un unico provvedimento il provvedimento di VIA e il rilascio di ogni altra autorizzazione, compresa **L' Autorizzazione paesaggistica di cui all'articolo 146 del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n.42.** L'autorità competente in sede statale è il Ministero dell'ambiente, Direzione generale per le valutazioni e le autorizzazioni ambientali (DVA).

Nel caso specifico, le turbine in progetto non presentano interferenze dirette con **Beni paesaggistici, come Beni Paesaggistici e Ulteriori contesti, tutelate ai sensi del D.lgs. 2004 n.°42**, dal PPTR Puglia.

Solo alcuni tratti del **cavidotto interrato**, da realizzare **su strade esistenti**, interferiscono **con aree individuate dal PPTR Puglia come Beni Paesaggistici e Ulteriori contesti, tutelate ai sensi del D.lgs. 2004 n.°42.**

Come già segnalato in premessa, Il PPTR Puglia considera inoltre l'intervento proposto "di rilevante trasformazione" ai sensi dell'art. 89 della NTA (Norme Tecniche di Attuazione) del Piano, in quanto assoggettato a procedure di Valutazione di Impatto Ambientale.

L'intervento rientra inoltre tra le opere e interventi di grande impegno territoriale, così come definite al Punto 4 dell'Allegato Tecnico del DPCM 12/12/2005, per i quali va comunque verificata la compatibilità paesaggistica.

Per i motivi sopra elencati il progetto sarà sottoposto a Verifica di compatibilità paesaggistica **ai sensi dell'Art. 146 del D.lgs 42/04** e sarà inoltre verificata la **compatibilità paesaggistica del progetto al PPTR Puglia, ai sensi dell'art. 96.1, lett. c, delle NTA del Piano.**

3 STATO ATTUALE DEI LUOGHI

3.1 Inquadramento territoriale del progetto

Il progetto prevede la realizzazione di un parco eolico costituito da 16 aerogeneratori (successivamente sito in agro del Comune di Apricena (FG), in due località denominate *“Incoronata”* e *“San Sabino”* rispettivamente a Ovest e ad Est del centro abitato di Apricena. L’orografia della zona di sviluppo è tipicamente pianeggiante e non eccessivamente variabile dal punto di vista altimetrico (dai 33,4 ai 65 m s.l.t.

Le turbine poste in località *“Incoronata”* si trovano ad Ovest del centro abitato di Apricena ad una distanza superiore a 5 km, e a Sud del centro abitato di Poggio Imperiale (da cui la turbina più vicina dista quasi 3 km

Le turbine situate in località *“San Sabino”*, sono localizzate a Sud del centro abitato di Apricena e si estendono sino al confine comunale con San Severo.

Il percorso del cavidotto, interamente su strada esistente, attraversa un territorio pianeggiante, ad eccezione del tratto a Nord-Ovest dell’abitato di San Paolo di Civitate (in località *“Inverse tristi”*) in cui il cavidotto percorre una zona di versante di altitudine media 130 m s.l.t.

L’uso agricolo del suolo è prevalentemente seminativo nella zona delle turbine.

L’allacciamento alla RTN è previsto nel Comune di Torremaggiore,

L’opera nel complesso è individuabile sulla Cartografia Tecnica Regionale – Puglia in scala 1:5000.

Su cartografia IGM 1:25000 l’intervento si localizza ai fogli: 155-II-NE, 155-II-NO, 155-II-SE, 155-II-SO, 155-III-NE, 155-III-SE.

Su carta IGM 1:50000 le opere ricadono nei fogli 395 e 396. Un piccolo tratto del cavidotto interno al parco eolico e la turbina AP01 ricadono al confine tra i fogli 396 e 383.

Il cavidotto interno all’area parco ed esterno di collegamento alla sottostazione d’utenza attraversa i seguenti fogli catastali:

COMUNE (FG)	FOGLIO
Apricena	14-15-16-34-35-36-49-60-61-62-68-70-71-76
San Paolo di Civitate	9-10-12-28-29-31-44
San Severo	12-18-20-25-27-33-35-36-37-39
Torremaggiore	8-21-27-28-29-30-31-41-43-44

Il tratto in AT interrato di collegamento alla stazione Terna attraversa il foglio catastale 7 del Comune di Torremaggiore. Di seguito sono riportati in tabella I riferimenti catastali degli aerogeneratori.

Tabella 1 - Riferimenti catastali aerogeneratori di progetto.

ID WTG	Comune	Foglio	Particella	Classamento	Estensione
AP01	Apricena (FG)	15	14	Sem. Irr. + Sem.	12,8049
AP02		16	295	Sem.	2,6504
AP03		34	199	Sem.	34,6425
AP04		34	239	Sem.	2,3019
AP05		35	176	Sem.	7,4861
AP06		49	163	Sem. Irr.	7,4362
AP07		60	68	Sem. Irr.	2,0179
AP08		61	303	Sem. Irr.	5,0059
AP09		62	101	Sem. Irr.	4,4023
AP10		68	236	Sem. Irr.	2,9220
AP11		68	141	Sem. Irr.	1,2780
AP12		70	322	Sem.	12,0623
AP13		70	24	Sem. Irr.	6,5618
AP14		71	40	Sem. Irr. + Sem.	25,4830
AP15		71	82	Sem.	4,0000
AP16		76	148	Sem. Irr.	3,6045
Sottostazione	Torremaggiore (FG)	7	50	Sem. Irr. + Sem.	6,3041
		7	48	Sem. Irr. + Sem.	16,6915



Figura 1 - Inquadramento aerogeneratori di progetto su ortofoto (Google Earth)

Infine nelle immagini che seguono è visibile un inquadramento su planimetria catastale degli aerogeneratori di progetto.

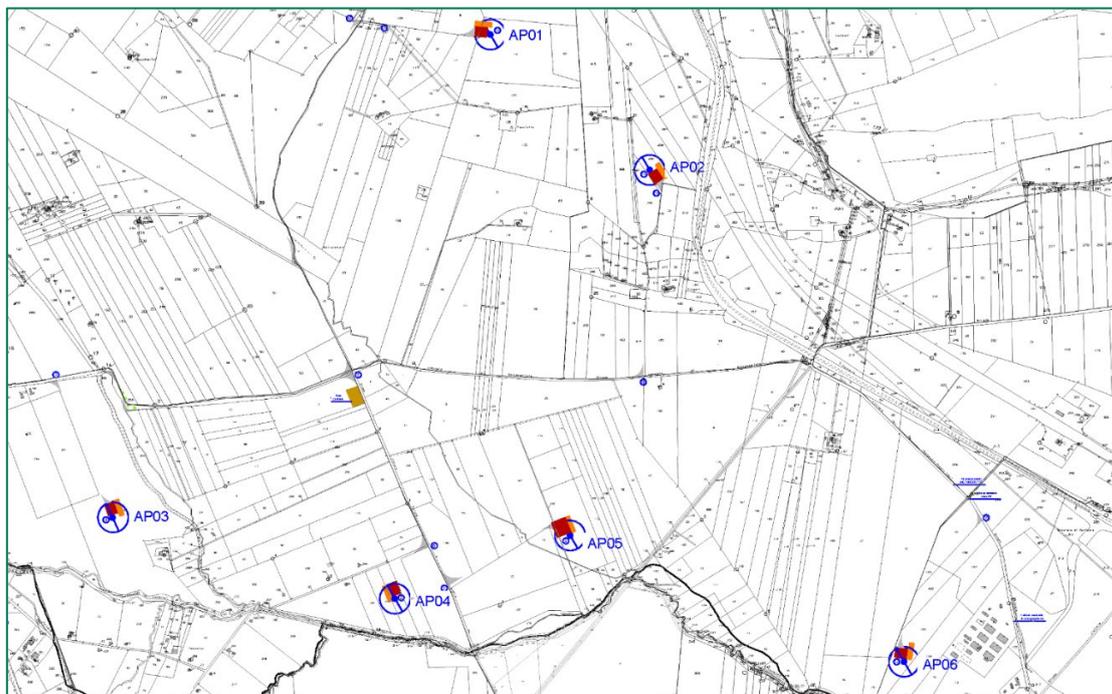


Figura 2 - Inquadramento su base catastale turbine in località Incoronata

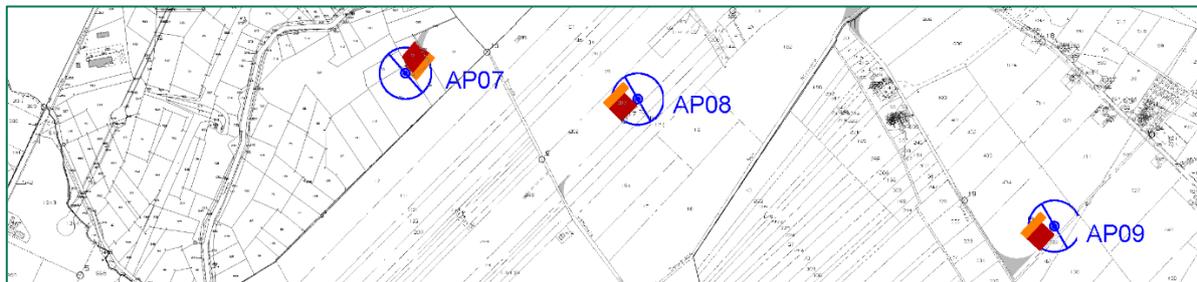


Figura 3-Inquadramento su base catastale turbine AP07-AP09

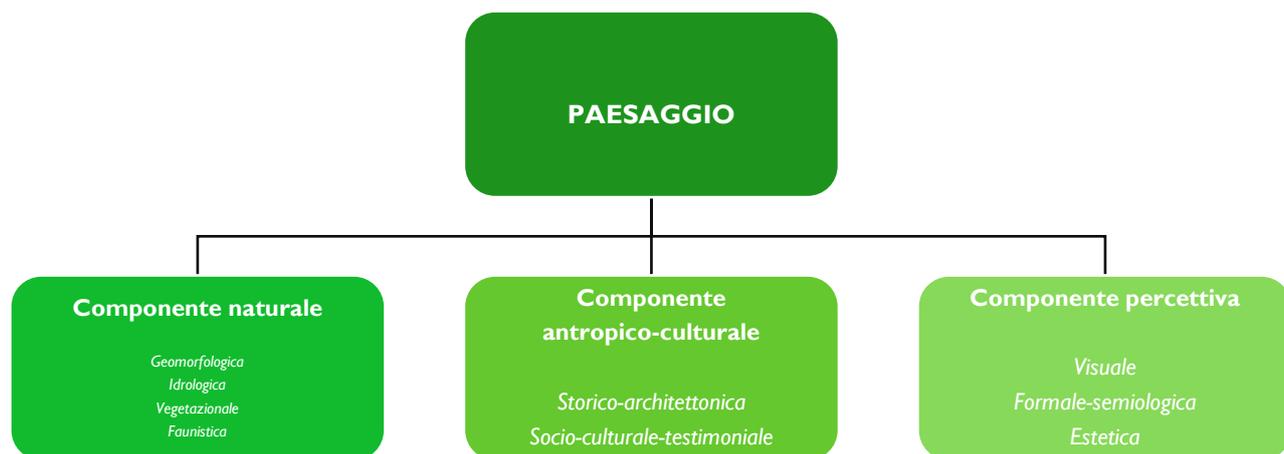


Figura 4- Inquadramento su base catastale turbine AP10-AP16

3.2 Il progetto e le aree d'impatto sul paesaggio

Le analisi condotte oltre ad approfondire il valore e la specificità degli elementi caratterizzanti il paesaggio ne hanno individuato i punti di debolezza e di forza, in modo da diventare presupposti necessari per una progettazione consapevole e qualificata, affinché, come suggeriscono le linee guida *Linee guida per l'inserimento paesaggistico degli interventi di trasformazione territoriale – “Gli impianti eolici: suggerimenti per la progettazione e la valutazione paesaggistica”*– pubblicate nel 2006 dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali , *“il progetto eolico diventi caratteristica stessa del paesaggio e le sue forme contribuiscano al riconoscimento delle sue specificità, instaurando un rapporto coerente con il contesto esistente. Il progetto eolico deve diventare, cioè, progetto di nuovo paesaggio”*.

Di seguito si schematizzano le componenti strutturali del mosaico paesistico affrontate nello studio che, per una maggiore e più chiara comprensione, ha portato alla redazione di Tavole graficamente rappresentative allegate al progetto:



Nella predisposizione dello studio paesaggistico, così come suggerito dalle citate linee guida, si sono analizzate tre diverse scale di studio, relative ad altrettante modalità di percezione visiva di un parco eolico: **area vasta, area d'impatto potenziale, area di dettaglio**.

Per il calcolo dell'area vasta si è fatto riferimento alle **DGR n. 2122/2012 e DGR n. 162/2014**, che Individuano l'area di influenza da considerare ai fini della valutazione degli impatti cumulativi. Tale area, definita dalle linee guida regionali, si assume preliminarmente come l'area definita da un raggio di almeno 20 Km dall'impianto proposto.

Il calcolo dell'area d'impatto potenziale, è stato invece definito ai sensi del DM 10 settembre 2010 - all. 4 - 3.1 – b)

E' chiaro che su larga scala saranno valutati prevalentemente gli impatti visivi dell'impianto sul contesto di riferimento, mentre a scala di dettagli si valuteranno gli impatti diretti con eventuali beni vincolati ai sensi delle leggi di tutela del paesaggio e dei beni culturali.

3.2.1 AREA VASTA

Corrisponde a un inquadramento in scala 1:50.000 e a un'area circolare di raggio pari a **20 km**. Corrisponde alla zona in cui l'impianto eolico diventa potenzialmente un elemento visivo del paesaggio. A questa scala il progetto viene analizzato in relazione al contesto territoriale, valutando le intervisibilità tra parchi eolici, la distanza, la visibilità e la presenza di siti e monumenti naturali protetti, di siti storici di interesse nazionale ed internazionale ma anche di luoghi culturali, luoghi naturali e luoghi simbolici non protetti. Alla stessa scala sono state valutate le diverse alternative progettuali, individuando più siti che potenzialmente avrebbero potuto ospitare l'impianto eolico. Valutati i punti di forza e punti critici per ciascuna ipotesi, ed effettuato il confronto degli impatti tra i diversi layout la scelta è ricaduta sul sito con il minore impatto sul paesaggio.

3.2.2 area d'impatto potenziale per l'interferenza visiva, bacino visivo designato dal DM 10 settembre 2010 - ALL. 4 - 3.1 – b

È l'area di studio che permette di analizzare, in maniera approfondita, le caratteristiche di quella parte di paesaggio che riguarda il progetto e di precisare i caratteri paesaggistici che la compongono. Si studieranno i caratteri relativi al patrimonio culturale, alle pratiche umane, agricole o turistiche, alla morfologia e al funzionamento visivo del paesaggio (punti di vista esistenti, tipi di vista, punti di richiamo), alle vie di comunicazione, ai belvedere e ai punti panoramici, alle zone e ai luoghi abitati e ai siti importanti per le popolazioni. È a questa scala che si valuta come il progetto eolico ridisegnerà il paesaggio, come funzionerà

e verrà percepito dalle popolazioni locali. L'area intermedia viene rappresentata su cartografia Igm in scala 1:50000

L'analisi della visibilità su scala intermedia, come già ampiamente descritto, è stata effettuata ai sensi del Decreto 10 settembre 2010, All.4, 3.1. Nell'allegato 4, al punto b, si forniscono criteri per l'**analisi dell'interferenza visiva** di un impianto eolico come segue:

*a) **definizione del bacino visivo dell'impianto eolico**, cioè della porzione di territorio interessato costituito dall'insieme dei punti di vista da cui l'impianto è chiaramente visibile; Gli elaborati devono curare in particolare le analisi relative al suddetto ambito evidenziando le modifiche apportate e mostrando la coerenza delle soluzioni rispetto ad esso. Tale analisi dovrà essere riportata su un supporto cartografico alla scala opportuna, con indicati i punti utilizzati per la predisposizione della documentazione fotografica individuando la zona di influenza visiva e le relazioni di intervisibilità dell'intervento proposto;*

***b) Ricognizione dei centri abitati e 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**, documentando fotograficamente l'interferenza con le nuove strutture;*

c) descrizione, rispetto ai punti di vista di cui alle lettere a) e b), dell'interferenza visiva dell'impianto;

d) verifica, attraverso sezioni — skyline sul territorio interessato, del rapporto tra l'ingombro dell'impianto e le altre emergenze presenti anche al fine di una precisa valutazione del tipo di interferenza visiva sia dal basso che dall'alto, con particolare attenzione allorché tale interferenza riguardi le preesistenze che qualificano e caratterizzano il contesto paesaggistico di appartenenza

Lo stesso decreto, in merito alle misure di mitigazione, ribadisce la necessità di calcolare un buffer all'interno del quale analizzare l'impatto visivo dell'impianto eolico sul paesaggio come segue:

3.2. Misure di mitigazione

e) si dovrà esaminare l'effetto visivo provocato da un'alta densità di aerogeneratori relativi ad un singolo parco eolico o a parchi eolici adiacenti; tale effetto deve essere in particolare esaminato e attenuato rispetto ai punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, di cui all'articolo 136, comma 1, lettera d, del Codice, distanti in linea d'aria non meno di 50 volte l'altezza massima del più vicino aerogeneratore;

L'area descritta, corrispondente a una superficie circolare dal raggio di **dieci chilometri**, all'interno della quale si prevedono i maggiori impatti e perciò quella in cui si concentrano le analisi.

Il raggio dell'area circolare, così come individuato formula dettata dal Dm 10/09/ 2010, All.4, 3.1 nel caso specifico, trattandosi

Nel caso specifico **R = (200 m x 50) = 10000 metri**

Dove 200 metri è l'altezza massima dell'aerogeneratore Vestas V162, scelto per il progetto.

La letteratura scientifica ha dimostrato che oltre tale distanza, gli aerogeneratori producono un impatto visivo trascurabile

3.2.3 Area di dettaglio

Corrisponde all'area occupata dall'impianto di progetto (aerogeneratori, piazzole, cavidotti, strade di servizio, stazione elettrica e ulteriori annessi tecnici).

A questa scala sono analizzati gli aspetti puramente tecnico-costruttivi dell'impianto quali il layout d'impianto, ma anche gli accessi, i locali tecnici, le installazioni di cantiere. Sono riportate inoltre le modalità di esecuzione dei lavori e il relativo cronoprogramma, la sistemazione definitiva del perimetro del parco, nonché le opere di ripristino ambientale e le misure di mitigazione e compensazione dei maggiori impatti. All'interno di quest'area non sono presenti elementi appartenenti al patrimonio storico e culturale del territorio.

La scala di rappresentazione è quella di dettaglio compresa tra 1:2.000 -1:500.

Concretamente, tali aree di studio si intersecano e il lavoro consiste nell'andare progressivamente dal generale al particolare della zona scelta, ma anche viceversa quando necessario. I temi studiati sono in parte gli stessi ma più dettagliati a mano a mano che l'area di studio si riduce.

Impostate le aree di studio sono stati identificati i seguenti strumenti d'indagine:

- **la struttura del territorio nelle sue componenti naturalistiche e antropiche;**
- **l'evoluzione storica del territorio e rilevazione delle trasformazioni più significative dei luoghi;**
- **l'analisi dell'intervisibilità e l'accertamento, su apposita cartografia, dell'influenza visiva dell'impianto nei punti "critici" del territorio;**
- **le simulazioni fotografiche, foto inserimenti e immagini virtuali dell'impatto visivo prodotto dall'impianto.**

Le componenti più significative oggetto di valutazione hanno riguardato:

- il patrimonio culturale (i beni di interesse artistico, storico, archeologico e le aree di interesse paesaggistico così come enunciati all'art. 2 del Decreto Legislativo n°42/2004);
- le aree naturali protette (parchi e riserve naturali, SIC, ZPS, IBA);
- il valore storico e ambientale dei luoghi (dinamiche sociali, economiche e ambientali che hanno definito l'identità culturale);
- la frequentazione e la riconoscibilità del paesaggio rappresentata dal traffico antropico nei luoghi di interesse culturale, naturalistico, nei punti panoramici e scenici, o nelle località turistiche.
-

3.3 Analisi del contesto paesaggistico in area vasta

L'ambito territoriale di **area vasta** corrisponde ad **un'area circolare di raggio pari a 20 km**, in cui **l'impianto eolico diventa un potenziale elemento visivo del paesaggio**. Tale scelta di campo, fondata su indagini sulla percezione visiva degli impianti eolici, consente una lettura preliminare e complessiva dei luoghi che permette valutare il progetto in rapporto alle componenti naturali e antropiche del paesaggio circostante, alle reti ed ai macrosistemi territoriali, valutando la presenza di particolari luoghi naturali e simbolici, gli elementi del patrimonio culturale, l'esistenza di siti e monumenti naturali protetti e aree di particolare interesse storico.

3.3.1 Caratteri strutturali del paesaggio in area vasta

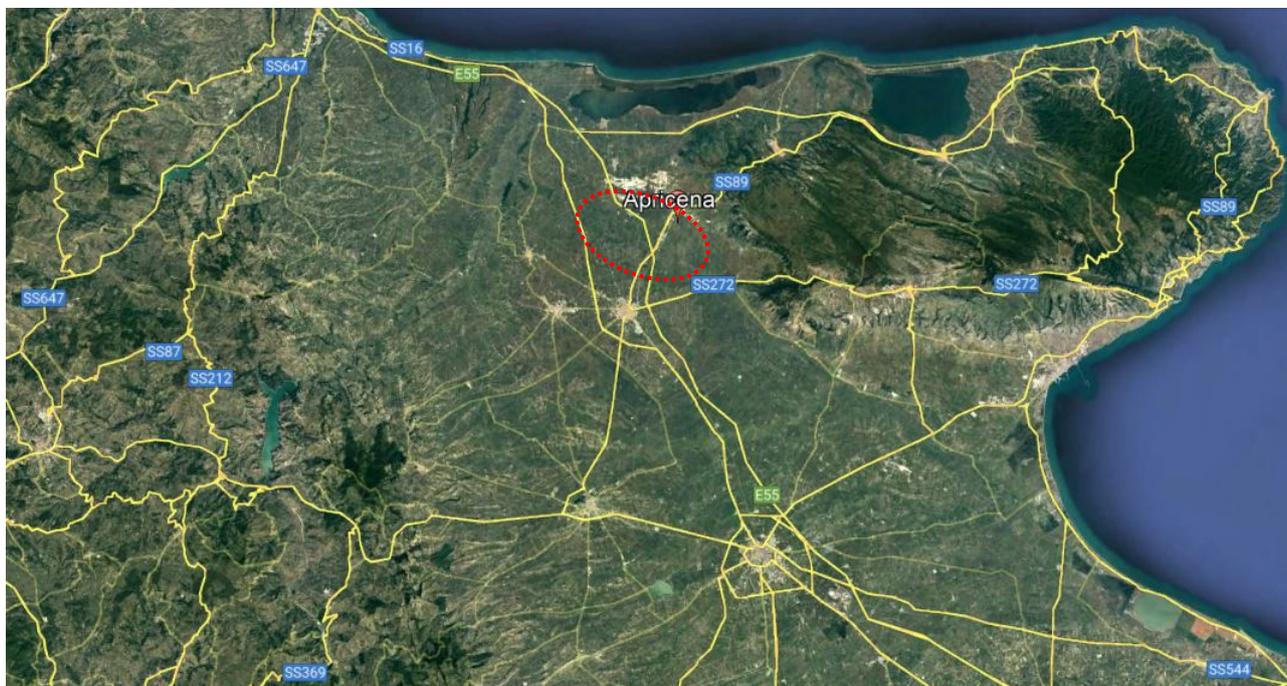


Figura 5 - Inquadramento del progetto in area vasta, nell'ambito del contesto del Tavoliere (Fonte Google earth)

L'ambito preso in esame, posto all'estremo confine Nord-Est della provincia di Foggia, al confine nord del Tavoliere, in prossimità del punto in cui il Gargano si salda con l'Appennino.

Il contesto paesaggistico in esame, posto al nord della provincia di Foggia, è inquadrato in area vasta dal **Piano Paesistico Territoriale Regionale** della Puglia, nell'estrema propaggine settentrionale dell'Ambito di Paesaggio n.3, denominato **Tavoliere**. La figura territoriale paesaggistica (sottoinsieme) di riferimento è la **3.1_ La piana Foggiana della Riforma**. Una piccola porzione del territorio comunale di Apricena, localizzata a nord-ovest, è compresa nell'ambito di paesaggio 1 _Gargano, ma l'area di riferimento rientra a pieno titolo nei caratteri di paesaggio del Tavoliere, pertanto si farà riferimento al primo ambito per la descrizione delle caratteristiche del paesaggio di riferimento.

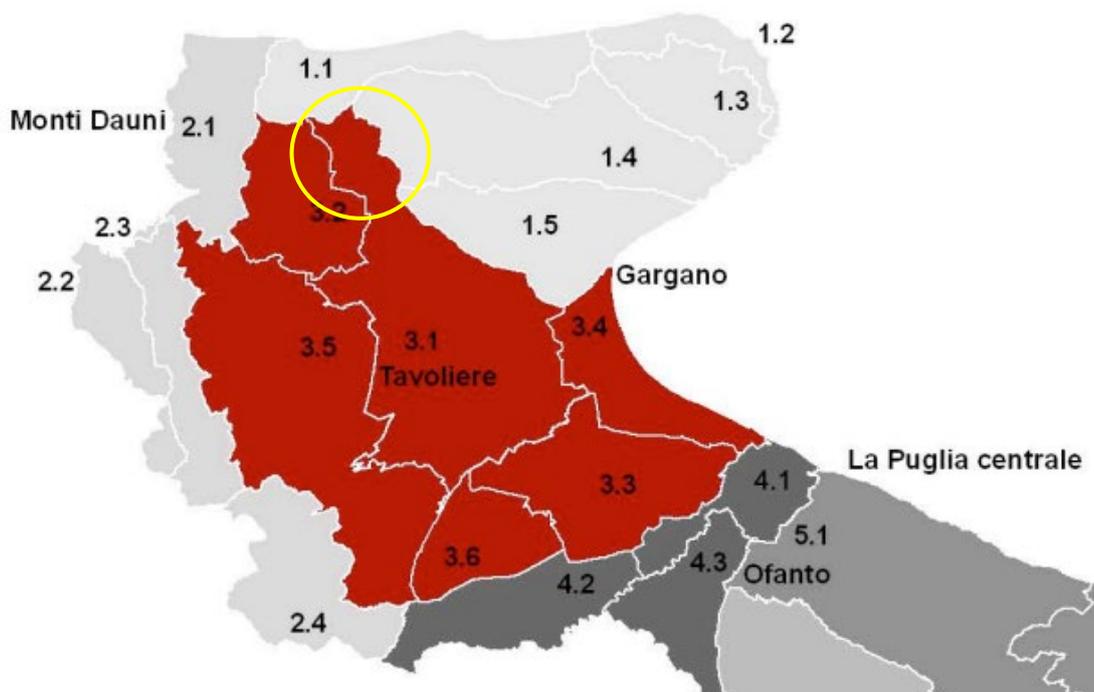


Figura 6 – Individuazione dell’ambito di paesaggio “Tavoliere”, dal PPTR Puglia con indicazione delle “unità minime di paesaggio”, nel caso d’interesse la figura territoriale è la 3.1: La Piana foggiana della Riforma.

La pianura del Tavoliere, la più vasta tra le pianure meridionali, si estende tra i Monti Dauni a ovest, il promontorio del Gargano e il mare Adriatico a est, il fiume Fortore a nord e il fiume Ofanto a sud.

L’ambito è caratterizzato da una prevalente matrice agricola, con dominanza di vaste superfici pianeggianti coltivate prevalentemente a seminativo che si spingono fino alle propaggini collinari dei Monti Dauni. In tale contesto la componente vegetazionale boschiva è molto limitata: tutte le formazioni naturali e seminaturali rilevate nel sito si concentrano in prossimità dei corsi d’acqua o lungo i versanti più acclivi.

I paesaggi rurali del Tavoliere sono caratterizzati dalla profondità degli orizzonti e dalla grande estensione dei coltivi. La scarsa caratterizzazione della trama agraria, esalta questa dimensione ampia, che si declina con varie sfumature a seconda dei morfotipi individuati sul territorio.

L’area, delimitata dal fiume Ofanto, dal fiume Fortore, dal torrente Candelaro, dai modesti rilievi dell’Appennino e dal Golfo di Manfredonia, è caratterizzata dalla presenza di una serie di terrazzi di depositi marini che degradano dalle colline appenniniche verso il mare, conferendo alla pianura un andamento poco deciso, con pendenze leggere e lievi contro pendenze. Queste vaste spianate debolmente inclinate sono solcate da tre importanti torrenti: il Candelaro, il Cervaro e il Carapelle e da una rete di

tributari, con deflusso prevalentemente stagionale. Il sistema fluviale si sviluppa in direzione ovest-est con valli inizialmente strette e incassate che si allargano verso la foce, e presentano ampie zone interfluviali. Nei pressi della costa, dove la pianura fluviale e la pianura costiera si fondono, le zone interfluviali sono sempre più basse finché non sono più distinguibili dal fondovalle, se non come tenui alture o basse collinette.

Particolarmente riconoscibili sono i paesaggi della bonifica e in taluni casi quelli della riforma agraria. La valenza ecologica è bassa nel basso Tavoliere, per la presenza di aree agricole intensive con colture legnose agrarie per lo più irrigue (vigneti, frutteti e frutti minori, uliveti) e seminativi irrigui e non irrigui, per poi aumentare (valenza ecologica da medio bassa a medio alta) in prossimità dei corsi d'acqua principali.

Il sistema degli insediamenti ha una configurazione radiale che si innesta sul sistema infrastrutturale della pentapoli di Foggia, struttura portante che collega i principali centri del tavoliere.

Cardine della struttura insediativa antica, può considerarsi la viabilità arcaica: gli storici segnalano l'esistenza di direttrici di collegamento tra Apulia e Sannio, già in epoca preromana, incorporati nelle *calles* e quindi nella rete tratturale moderna.

Le antiche direttrici della transumanza costituiscono una preziosa testimonianza dei collegamenti arcaici, formati in relazione a forme di produzione economica e sociale, riscoperti nel periodo aragonese e arricchiti da significative stratificazioni storiche. Essi costituiscono ad oggi, il più imponente monumento della storia economica e sociale dei territori dell'Appennino Abruzzese-Molisano e del Tavoliere delle Puglie.

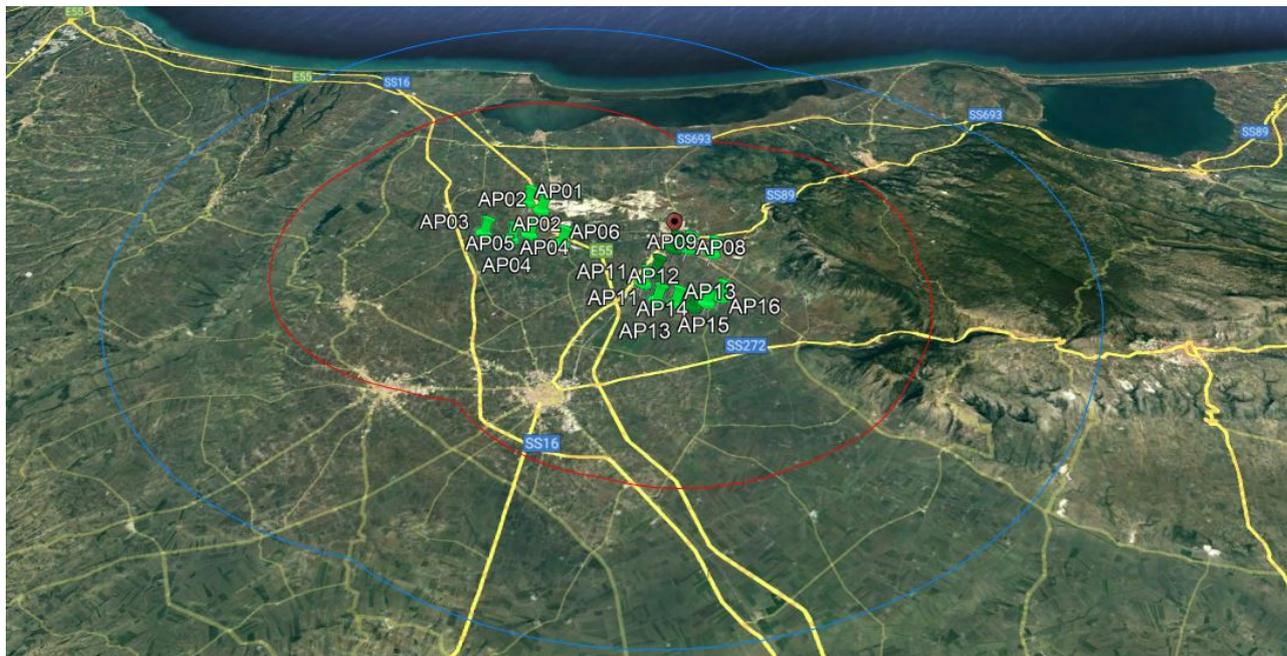


Figura 7 – Il paesaggio in area vasta con buffer di 20 km calcolato dal baricentro dell'impianto: l'immagine mostra la matrice agricola prevalente

3.3.2 Aspetti geomorfologici e idrografici in area vasta

La pianura del tavoliere ha avuto origine da un originario fondale marino, gradualmente colmato da sedimenti sabbiosi e argillosi pliocenici e quaternari, successivamente emerso. Attualmente si configura come l'involuppo di numerose piane alluvionali variamente estese e articolate in ripiani terrazzati digradanti verso il mare, aventi altitudine media non superiore a 100 m s.l.m., separati fra loro da scarpate più o meno elevate orientate subparallelamente alla linea di costa attuale. La continuità di terrazze e scarpate è interrotta da ampie incisioni percorse da corsi d'acqua di origine appenninica che confluiscono in estese piane alluvionali che danno origine, in prossimità della costa, a vaste aree paludose, solo di recente bonificate. Dal punto di vista geologico, questo ambito è caratterizzato da depositi clastici poco cementati accumulatisi durante il Plio-Pleistocene sui settori ribassati dell'Avampaese apulo. In questa porzione di territorio regionale i sedimenti della serie plio-calabriana si rinvencono fino ad una profondità variabile da 300 a 1.000 m sotto il piano campagna.

Sotto l'aspetto idrografico l'intera pianura è attraversata da vari corsi d'acqua, (Carapelle, Candelaro, Cervaro e Fortore), che hanno contribuito significativamente, con i loro apporti detritici, alla sua formazione. Il limite che separa questa pianura dai Monti Dauni è graduale e corrisponde in genere ai primi rilievi morfologici generati dalle coltri appenniniche, mentre il confine con il promontorio garganico è

spesso netto e immediato, a causa di dislocazioni tettoniche della piattaforma calcarea. Il regime idrologico di questi corsi d'acqua è tipicamente torrentizio, caratterizzato da prolungati periodi di magra a cui si associano brevi, ma intensi eventi di piena, soprattutto nel periodo autunnale e invernale. Importanti sono state inoltre le numerose opere di sistemazione idraulica e di bonifica che si sono succedute, a volte con effetti contrastanti, nei corsi d'acqua del Tavoliere. Dette opere comportano che estesi tratti dei reticoli interessati presentano un elevato grado di artificialità, sia nei tracciati quanto nella geometria delle sezioni, che in molti casi risultano arginate. Tutto il settore orientale prossimo al mare, che un tempo era caratterizzato dalla massiccia presenza di aree umide costiere e zone paludose, è attualmente intensamente coltivato, a seguito di un processo di diffusa bonifica.

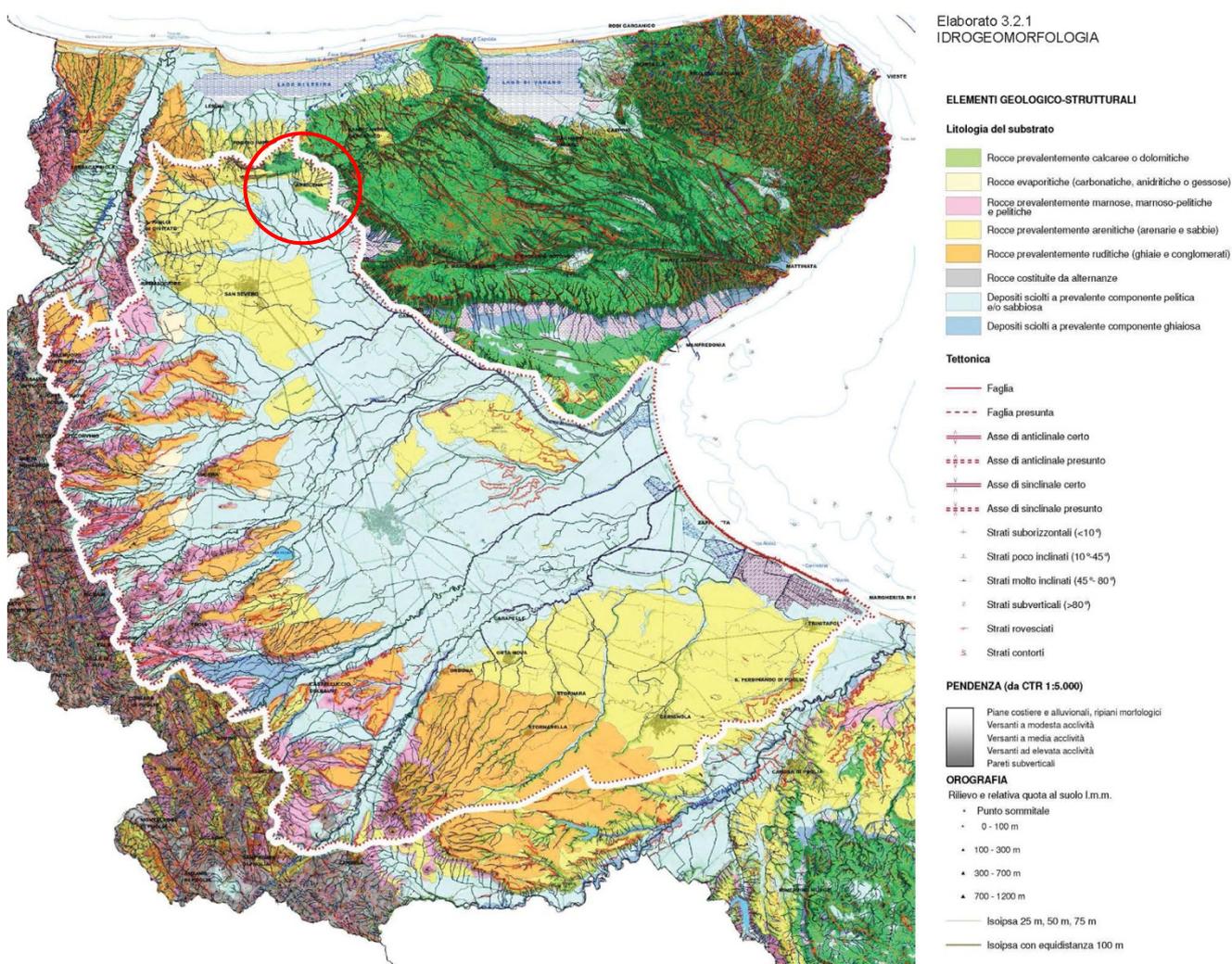


Figura 8 – Estratto dall'elaborato 3.2.1 dal PPTR Puglia: Idrogeologia in area vasta

3.3.3 Il paesaggio vegetale in area vasta

Aspetti Climatici in area vasta

Il Tavoliere delle Puglie è caratterizzato da condizioni di uniformità climatica tanto da costituire la “Zona climatica omogenea di Capitanata”. La sua singolarità nell’ambito dell’intero bacino del Mediterraneo è rappresentata dalla notevole aridità. Le precipitazioni annuali sono scarse e, per giunta, concentrate in mesi in cui l’efficacia per la vegetazione risulta bassa. Due sono i massimi, il primo, più cospicuo, è quello autunnale che fa registrare nel mese di novembre a Foggia circa 60 mm di pioggia, il secondo, quello primaverile, è comunque povero di pioggia sì da non sopperire alle necessità della vegetazione; negli ultimi decenni sempre più frequentemente le colture cerealicole non sono arrivate a maturazione proprio per la mancanza di pioggia nel periodo primaverile. L’estate è assai secca con rari rovesci di breve durata.

Il clima riscontrabile nel territorio di Apricena è caldo e temperato, con una piovosità significativa durante tutto l’anno, anche durante il mese più secco (luglio). Per la caratterizzazione climatica dell’area è utilizzata la classificazione climatica proposta da Wladimir Koppen, analizzando le condizioni medie del territorio oggetto di indagine. Esso ricade in una regione a clima temperato-umido (di tipo C) (media del mese più freddo inferiore a 18°C ma superiore a -3°C) o, meglio, mesotermico umido sub-tropicale, con estate umida (tipo Cfa), cioè il tipico clima mediterraneo, caratterizzato da una temperatura media del mese più caldo superiore ai 22°C e da un regime delle precipitazioni contraddistinto da una concentrazione delle precipitazioni nel periodo freddo (autunno-invernale). La temperatura media di Apricena si attesta intorno ai 16 °C; in generale, durante l’anno oscilla da 6 a 30 °C ed è raramente inferiore a 2 °C o superiore a 34 °C, toccando valori massimi intorno ai 35-37 °C durante l’estate e minimi intorno allo 0°C. Particolarmente pericolose, invece, sono le gelate tardive poiché possono causare danni letali alle colture in atto.

La piovosità media annuale risulta 632 mm.

Dalla posizione geografica, il Tavoliere risulta particolarmente esposto al maestrale, proveniente da nord-ovest, incanalato dal Gargano e dal Subappennino Dauno, che trasforma la pianura in una sorta di corridoio, dal libeccio proveniente da sud-ovest e dallo scirocco (sud-est).

Vegetazione dell’area vasta

Lo sviluppo della vegetazione è influenzato dalle caratteristiche climatiche e geologiche delle aree considerate. L’ambito territoriale del Tavoliere, in cui ricadono le opere di progetto è caratterizzato dalla massiccia presenza di aree agricole, pertanto la vegetazione spontanea risulta quasi completamente

sostituita dalle colture orticole e cerealicole. Nei boschi “Incoronata” e “Dragonara” sono presenti elementi relitti rappresentativi di quella che costituiva la vegetazione forestale del tavoliere; si tratta di formazioni a *Quercus virgiliana*, nella cui serie di ricostituzione partecipano arbusteti a *Cercis siliquastrum* e *Paliurus spina-christi*. Lungo i principali corsi d’acqua del Tavoliere si è conservata, a tratti, una vegetazione arborea ripariale con salici e pioppi. Nella zona Pedegarganica sono attualmente presenti estesi oliveti, ai quali si alternano praterie su substrato roccioso affiorante. Il territorio limitrofo del Gargano invece, rappresenta la subregione pugliese con la più cospicua presenza di aree boschive, diversificate nei vari ambienti che caratterizzano il suddetto territorio, comprendono pinete spontanee di *Pinus halepensis* lungo la fascia costiera esposta a sud-est, Lungo la fascia costiera esposta a sud est prevalgono le pinete spontanee a *Pinus halepensis*, mentre salendo di quota prevalgono formazioni a leccio e cerrete, con un nucleo più ampio di faggete nella Foresta Umbra. Sul versante meridionale il carsismo si manifesta in tutta la sua evidenza nell’area dei valloni, in cui nelle profonde incisioni della scarpata rocciosa si riscontra la presenza di una rara flora rupestre transadriatica di tipo relittuale costituita da *Campanula garganica*, *Inula verbascifolia*, *Asperula garganica*, *Scabiosa dallaportae*.

Il tratto settentrionale della costa garganica presenta due importanti ambienti lagunari, ovvero i “laghi” di Lesina e di Varano; la duna di Lesina in particolare, isola la laguna dal mare per una lunghezza di 12 Km circa ed ospita una importante vegetazione di macchia mediterranea.

3.3.4 I paesaggi rurali

L’ambito del Tavoliere si caratterizza per la presenza di un paesaggio fondamentalmente pianeggiante la cui grande unitarietà morfologica pone come primo elemento determinante del paesaggio rurale la tipologia colturale.

Il secondo elemento risulta essere la trama agraria che si presenta in varie geometrie e tessiture, talvolta derivante da opere di regimazione idraulica piuttosto che da campi di tipologia colturali, ma in generale si presenta sempre come una trama poco marcata e poco caratterizzata, la cui percezione è subordinata persino alle stagioni. Fatta questa premessa è possibile riconoscere all’interno dell’ambito del Tavoliere tre macro paesaggi: il mosaico di S. Severo, la grande monocoltura seminativa che si estende dalle propaggini subappenniniche alle saline in prossimità della costa e infine il mosaico di Cerignola. Paesaggio che sfuma tra il Gargano e il Tavoliere risulta essere il mosaico perifluviale del torrente Candelaro a prevalente coltura seminativa. Il mosaico di S. Severo, che si sviluppa in maniera grossomodo radiale al centro urbano, è in

realtà un insieme di morfotipi a sua volta molto articolati, che, in senso orario a partire da nord si identificano con:

- l'associazione di vigneto e seminativo a trama larga caratterizzato da un suolo umido e l'oliveto a trama fitta, sia come monocoltura che come coltura prevalente;
- la struttura rurale a trama relativamente fitta a sud resa ancora più frammentata dalla grande eterogeneità colturale che caratterizza notevolmente questo paesaggio;
- una struttura agraria caratterizzata dalla trama relativamente fitta a est, in prossimità della fascia subappenninica, dove l'associazione colturale è rappresentata dal seminativo con l'oliveto.

Pur con queste forti differenziazioni colturali, il paesaggio si connota come un vero e proprio mosaico grazie alla complessa geometria della maglia agraria, fortemente differente rispetto alle grandi estensioni seminatrici che si trovano intorno a Foggia.

Il secondo macro paesaggio si sviluppa nella parte centrale dell'ambito si identifica per la forte prevalenza della monocoltura del seminativo, intervallata dai mosaici agricoli periurbani, che si incuneano fino alle parti più consolidate degli insediamenti urbani di cui Foggia rappresenta l'esempio più emblematico. Questa monocoltura seminativa è caratterizzata da una trama estremamente rada e molto poco marcata che restituisce un'immagine di territorio rurale molto lineare e uniforme poiché la maglia è poco caratterizzata da elementi fisici significativi. Questo fattore fa sì che anche morfotipi differenti siano in realtà molto meno percepibili ad altezza d'uomo e risultino molto simili i vari tipi di monocoltura a seminativo, siano essi a trama fitta che a trama larga o di chiara formazione di bonifica. Tuttavia alcuni mosaici della Riforma, avvenuta tra le due guerre (legati in gran parte all'Ordine Nuovi Combattenti), sono ancora leggibili: si pensi al mosaico di Cerignola, caratterizzato dalla geometria della trama agraria che si struttura a raggiera a partire dal centro urbano, o ai torrenti Cervaro e Carapelle che costituiscono due mosaici perfluviali e si incuneano nel Tavoliere per poi amalgamarsi nella struttura di bonifica circostante.

Altro elemento qualificante e caratterizzante il paesaggio risulta essere il sistema idrografico che, partendo da un sistema fitto, ramificato e poco inciso tende via via a organizzarsi su una serie di corridoi ramificati. Particolarmente riconoscibili sono i paesaggi della bonifica e in taluni casi quelli della riforma agraria.

3.3.5 Sistemi insediativi storici : cenni di storia del paesaggio del Tavoliere

Il Tavoliere è caratterizzato da un diffuso popolamento nel Neolitico e subisce una fase demograficamente regressiva fino alla tarda Età del Bronzo quando, a partire dal XII secolo a. C., ridiventa sede di stabili insediamenti umani con l'affermazione della *civiltà daunia*. La trama insediativa per villaggi tende 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, una delle più importanti città italiche, estesa su mille ettari, circondata da un grandioso sistema difensivo. Con la romanizzazione, alcuni di questi centri accentuano le loro caratteristiche urbane, altri devono la loro piena caratterizzazione urbana alla fondazione di colonie latine, come *Luceria* e, più tardi, l'altra colonia romana 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*. Queste ultime sono organismi produttivi di medie dimensioni che organizzano il lavoro di contadini liberi. Non scompaiono i *vici* che, in età tardo antica, vedono rafforzato il proprio ruolo. 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. Nella seconda metà del Settecento si avvia una fase significativa per la storia del tavoliere, 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 parte, alle forme di utilizzazione del suolo: se nel periodo Neolitico gli studi attestano una sensibile presenza del querceto misto e della macchia mediterranea, in età preromana le forme di uso del suolo si concentrano sul binomio *cerealicoltura-allevamento*. 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 età tardoantica si incrementa 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. In quest'ottica si inserisce il tentativo di Federico II di Svevia di piena valorizzazione delle risorse del demanio regio, attraverso la creazione di un sistema di **masserie**, dedite ad incrementare la produzione agricola, destinata al grande commercio, e ad integrare l'agricoltura e l'allevamento. Il progetto fu solo parzialmente realizzato, ma la sua fine è legata soprattutto alla crisi del Trecento e alla recessione demografica

L'evento decisivo per la nuova trasformazione del territorio, coincide con la riorganizzazione amministrativa ed il controllo fiscale del sistema della transumanza".

Nel 1447, Gli Aragonesi fanno della transumanza il settore trainante dell'economia meridionale, istituendo un apposito ufficio per la sua gestione, la "Regia Dogana per la mena delle pecore". Tale organizzazione rende obbligatoria la transumanza e istituzionalizza il sistema delle vie armentizie. La dogana regola anche il sistema dell' agricoltura: le terre destinate all' agricoltura vengono divise in grandi masserie cerealicole, cui vengono associate terreni per il pascolo. La conseguenza di questa grande attività di sfruttamento del territorio è la profonda modificazione del paesaggio: una graduale desertificazione associata al disboscamento per destinare terreni al pascolo e all' agricoltura.

L'ulteriore significativa scansione si colloca a fine Settecento e agli inizi dell'Ottocento, quando la forte crescita demografica del XVIII 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

CODICE	RP.01
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	24/09/2021
PAGINA	44 di 176

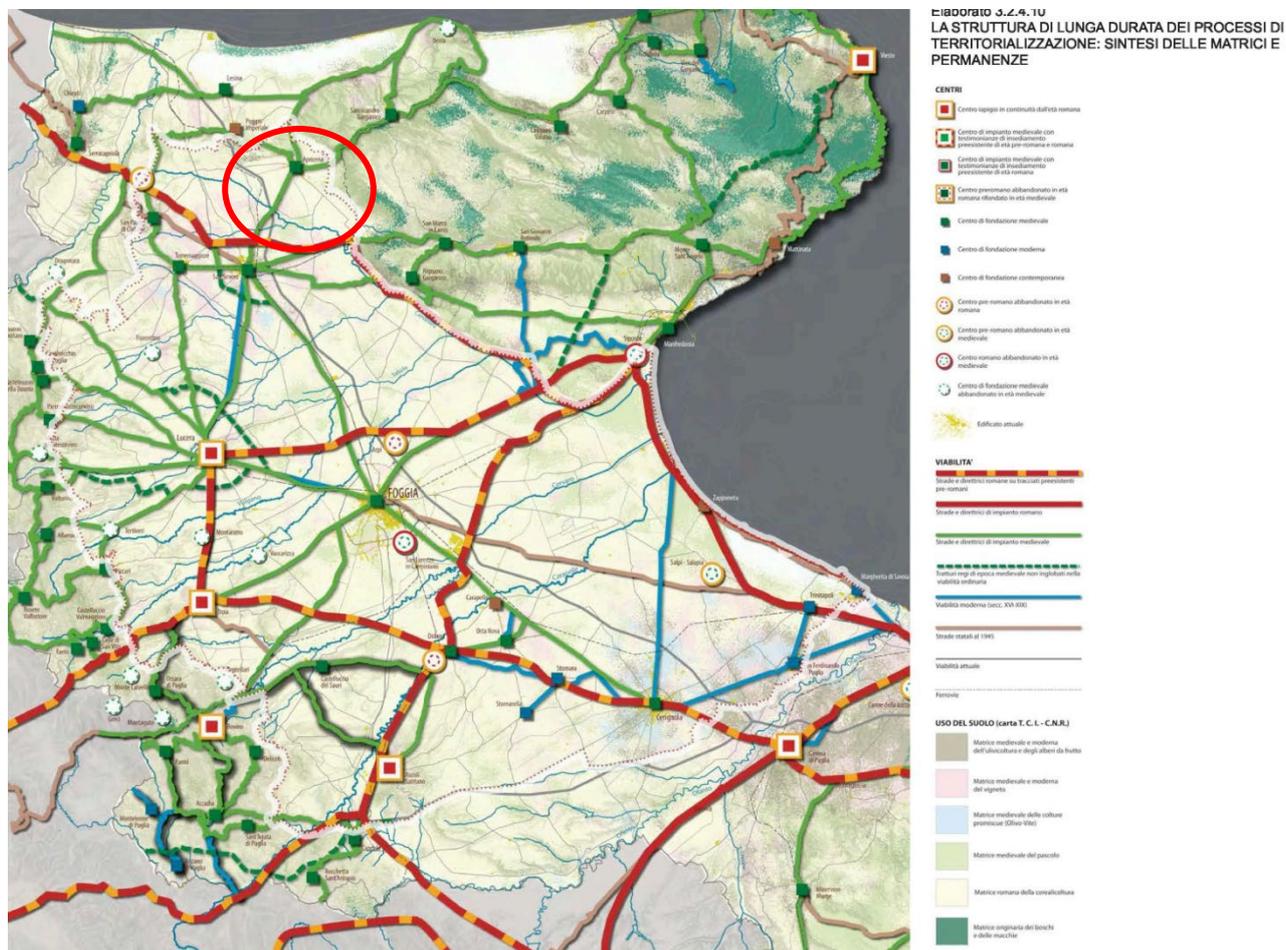


Figura 9 – Estratto dall'elaborato 3.2.4.10 dal PPTR Puglia: la struttura di lunga durata dei processi di territorializzazione: sintesi delle matrici e permanenze

3.4 Analisi del contesto paesaggistico in area d'impatto potenziale – bacino visivo designato dal DM 10 settembre 2010 - all. 4 - 3.1 – b

L'area descritta, individuata come **area d'impatto potenziale** ai sensi del dal Dm 10/09/ 2010, All.4, 3.1 , corrisponde ad una **superficie circolare dal raggio di dieci chilometri, all'interno della quale si prevedono i maggiori impatti percettivi dell'impianto sul paesaggio e sugli elementi del patrimonio culturale, pertanto è l'area in cui a, a norma di legge, si concentrano le analisi.**

Questo tipo di analisi costituirà una base di studio per poter esprimere un giudizio di valutazione il più possibile obiettivo, sugli impatti della nuova opera sul contesto paesaggistico.

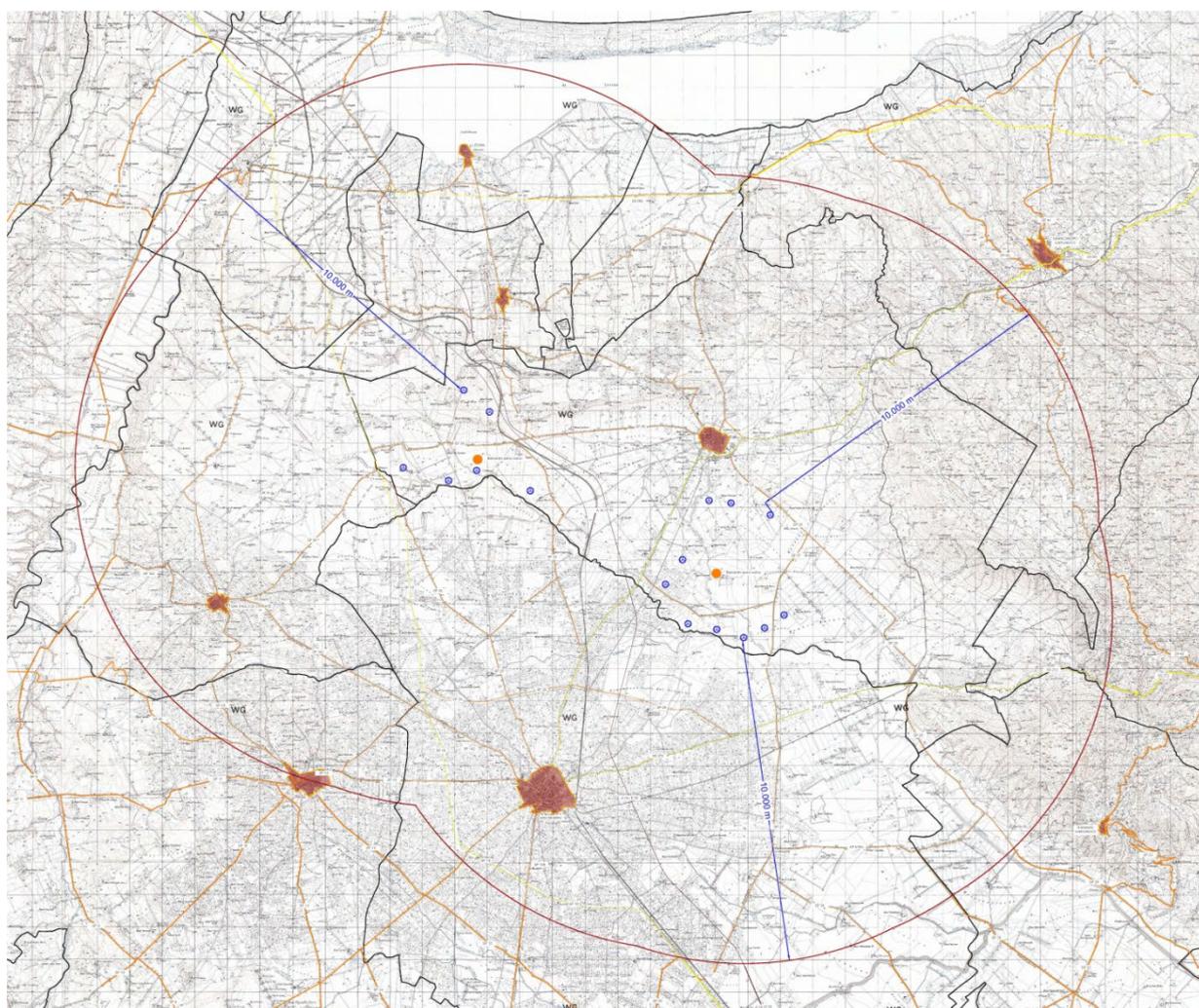


Figura 10 – Inquadramento dell'impianto in area vasta su mappa IGM con indicazione della superficie circolare dal raggio di dieci chilometri dettata dal Dm 10/09/ 2010, All.4, 3.1 (Cfr. Elab RP02)

3.4.1 Caratteri strutturali del paesaggio in area d’impatto potenziale

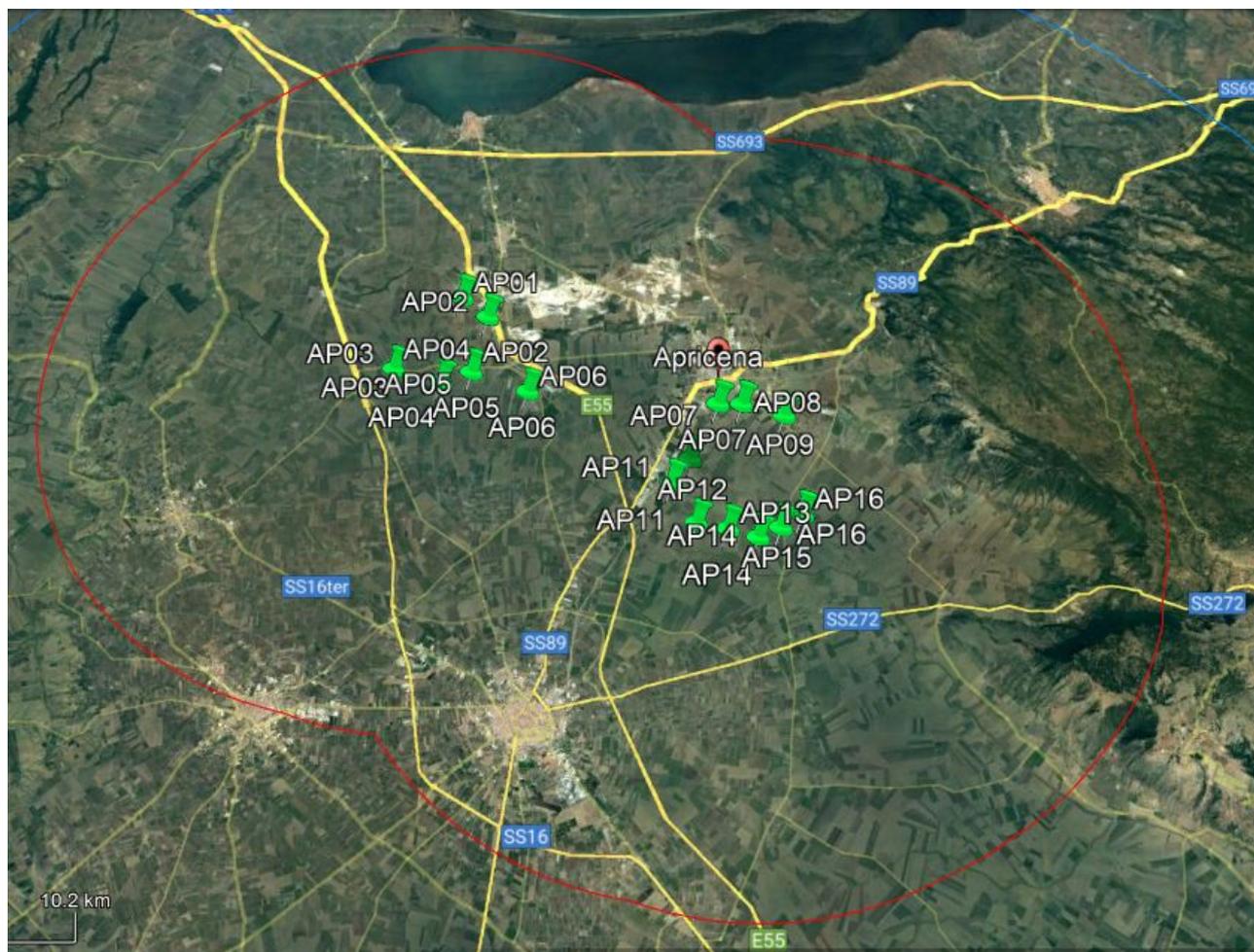


Figura 11-Inquadramento dell’impianto in AIP su immagine Google Earth

Per l’analisi dell’inquadramento territoriale valgono le considerazioni e gli studi fatti sull’area vasta, di cui l’area in esame costituisce un sottosistema che mantiene caratteristiche molto simili a quelle già descritte per un territorio più vasto.

Il territorio individuato dall’Aip ha come limite ovest la valle del fiume Fortore e come limite est la porzione nord -ovest del Gargano, attraversato al centro dal torrente Candelaro in direzione nord-ovest, sud-est.

Siamo in un contesto paesaggistico con prevalente matrice agricola, che ha come componente principale, nella parte centrale, il mosaico perifluviale del torrente Candelaro a prevalente coltura seminativa, mentre nella propaggine sud si caratterizza per la presenza caratterizzante del “mosaico di S. Severo”, che si sviluppa in maniera radiale al centro urbano ed è un insieme di morfotipi molto articolati.

Il fitto mosaico culturale che attornia San Severo è intaccato dall'espansione centrifuga, dove tessuti non coerenti affiancano le maglie dell'edificato più compatto, consumando suolo, ed erodendo quel pregiato mosaico di colture periurbane che lo caratterizza. Lungo gli assi che afferiscono al centro, e che lo collegano a centri minori, si assiste alla densificazione e localizzazione di funzioni produttive, con la forte prevalenza di cave, che costituiscono di fatto dei forti detrattori per il contesto paesaggistico rurale di riferimento e indeboliscono il chiaro disegno territoriale di una delle città della *pentapoli del tavoliere*, caratterizzata dalla struttura radiale.

Nel territorio in esame, grazie alla presenza di favorevoli condizioni geografico-climatiche, ed un' elevata ventosità, si è affermato a partire dagli anni Novanta del secolo scorso, un forte sviluppo di produzione di energia rinnovabile da fonte eolica, che, negli ultimi anni ha contribuito a caratterizzare l' immagine ormai consolidata del paesaggio rurale di questi territori.

Il sistema idrografico è costituito dal torrente Candelaro e dalla sua fitta rete di tributari a carattere stagionale. Questi rappresentano la principale rete di drenaggio della piana di San Severo e la principale rete di connessione ecologica all'interno dell'ambito di paesaggio.

Il sistema insediativo dell'ambito si innesta sulla dalla pentapoli di Foggia, in un impianto fortemente innervato da una rete infrastrutturale capillare che collega e relaziona i centri più rilevanti del Tavoliere.

A scala minore il sistema si organizza intorno a San Severo e sulla raggiera di strade che si dipartono da esso verso gli insediamenti circostanti (Torre Maggiore, Apricena). A questo sistema principale si sovrappone un reticolo capillare di strade poderali ed interpoderali che collegano i centri insediativi con i poderi e le masserie, presidi del mosaico agrario della piana. L'agro è scarsamente popolato pur essendo costellato di masserie.

Gli insediamenti costituenti questa realtà sono fortemente connotati al punto da assumere ognuno un diverso livello di relazione con il territorio contermini. Nello specifico San Severo costituisce un nodo di interrelazione con un sistema territoriale più ampio grazie anche al nodo ferroviario. Esso si connette con le piantate arborate del Tavoliere settentrionale, prossimo a Torre Maggiore, in un territorio immerso nell'agricoltura intensiva. La connessione lineare con Apricena è connotata da un fenomeno di edificazione lineare che si relaziona al territorio delle cave, con forti problematiche di riconversione e riqualificazione.

Le attività estrattive sono concentrate prevalentemente intorno ad Apricena e rappresentano da un punto di vista visivo-percettivo delle grandi lacerazioni nel paesaggio

3.4.2 Individuazione di centri abitati e beni tutelati compresi nel buffer DM 10/09/ 2010 - all. 4 - 3.1 – b

Come ampiamente descritto, il D.M. 10/09/2011 prescrive una **ricognizione dei centri abitati e beni culturali e paesaggistici** riconosciuti come tali ai sensi del **Decreto Legislativo 42/2004**, da sottoporre a verifica di compatibilità paesaggistica.

Si elencano di seguito i **centri abitati** compresi entro un'ara circolare dal raggio di 10 chilometri, ai sensi del suddetto D.M., potenzialmente interessati dalla visibilità dell'impianto:

- Apricena (FG);
- San Severo (FG);
- Torre Maggiore (FG);
- San Paolo di Civitate (FG);
- Lesina (FG);
- Poggio Imperiale (FG).

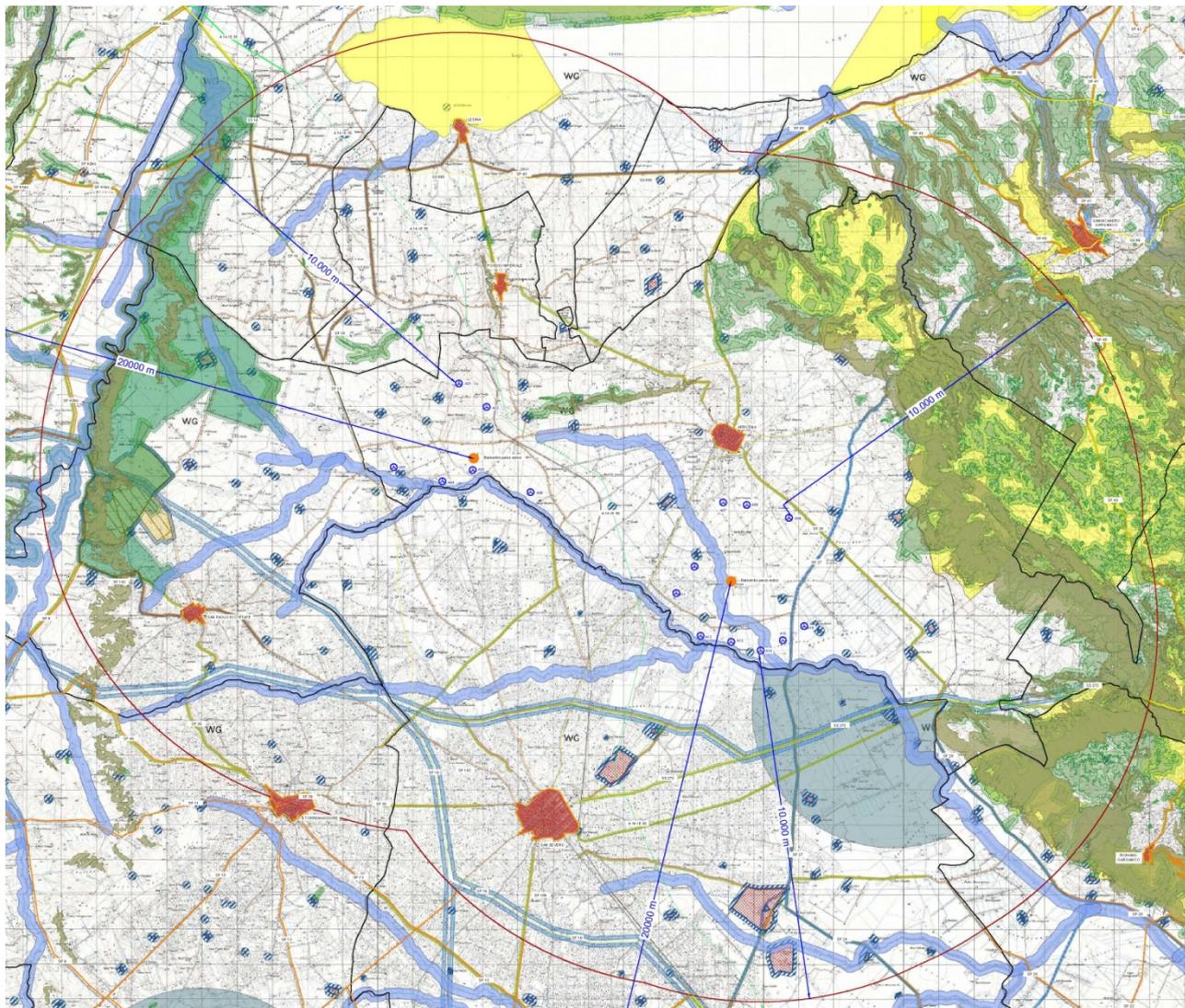


Figura 12 Stralcio Elab. RP3 - mappa dei beni culturali e paesaggistici tutelati ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e PPTR Puglia

3.5 Analisi del contesto paesaggistico in area di dettaglio

L'area di dettaglio corrisponde all'area occupata dall'impianto di progetto (aerogeneratori, piazzole, cavidotti, strade di servizio e ulteriori annessi tecnici).

A questa scala è si studia **l'impatto diretto dell'impianto e delle opere annesse, in fase di cantiere e di esercizio, con beni tutelati ai sensi del D.lgs 42/2004**; sono riportate inoltre le la sistemazione definitiva del parco, le opere di ripristino ambientale e valutate le eventuali misure di mitigazione e compensazione.

3.5.1 Caratteri del paesaggio nel sito d'intervento

Il sito d'impianto delle turbine è localizzato in agro del Comune di Apricena (FG), in due località denominate "Incoronata" e "San Sabino" rispettivamente a Ovest e ad Est del centro abitato di Apricena. L'area in esame, riportata in Figura 1, è costeggiata ad Ovest dai rilievi pedegarganici e si estende per circa 15 km in direzione Sud-Est. L'orografia della zona di sviluppo è tipicamente pianeggiante e non eccessivamente variabile dal punto di vista altimetrico (dai 33,4 ai 65 m s.l.t. ad eccezione di due aerogeneratori).



Figura 13 -Area di sviluppo progettuale su base ortofoto (Google Earth)

Le turbine poste in località "Incoronata" sono localizzate a Ovest del centro abitato di Apricena (distanti più di 5km) e a Sud del centro abitato di Poggio Imperiale (da cui la turbina più vicina dista quasi 3 km). A Nord-Est dell'impianto, l'area è caratterizzata dalla presenza del bacino marmifero di Apricena, uno degli elementi costitutivi del territorio, noto per le sue cave di pietra e esteso più di 800 ettari, forte detrattore paesaggistico.

Le turbine situate in località "San Sabino" sono localizzate a Sud del centro abitato di Apricena e si estendono sino al confine comunale con San Severo.

Il percorso del cavidotto, previsto interamente su strada esistente, attraversa un territorio pianeggiante, ad eccezione del tratto a Nord-Ovest dell'abitato di San Paolo di Civitate (in località "Inverse tristi") in cui il cavidotto percorre una zona di versante di altitudine media 130 m s.l.t.

L'area ipotizzata per la localizzazione della sottostazione utente è anch'essa pianeggiante, sebbene il territorio presenti in questa zona una morfologia variabile, con modesti rilievi collinari e zone di versante intervallate da aree di pianura. A Ovest, l'area della sottostazione degrada verso il Fiume Fortore (da cui dista circa 1.2 km) e ancora più ad Ovest verso il confine regionale Puglia-Molise. Il contesto in cui è inserita la sottostazione utente è denso di infrastrutture e di fitte linee elettriche aeree a diversa tensione.

Le turbine di progetto si inseriscono in un contesto territoriale costituito prevalentemente da installazioni eoliche singole (minieolico ≤ 60 kW) ad eccezione di località "Incoronata" in cui è presente una wind farm di 15 aerogeneratori. Molteplici, invece, sono le wind farm in iter nell'area, anche di grossa taglia. Tutti gli impianti sono stati analizzati ai fini della stima di producibilità delle turbine di progetto e allo scopo di minimizzare gli impatti cumulativi.

L'uso agricolo del suolo nell'area destinata all'impianto degli aerogeneratori è a prevalente coltura di seminativo.

Nei comuni attraversati dal percorso del cavidotto alle aree a seminativo si alternano frutteti e uliveti. Di seguito sono riportate due viste dell'area di impianto.



Figura 14 - vista area impianto "Incoronata" da Sud verso Nord in corrispondenza dell'area di installazione delle torri AP04-AP05-AP06. Visibile, sullo sfondo, l'area delle cave di Apricena



Figura 15 - Vista area impianto "San Sabino" da SSE verso NNE in corrispondenza dell'area di installazione della torre AP08. Visibile, sullo sfondo, il centro urbano di Apricena



Figura 16 -Superficie installazione turbine AP01, AP02, AP03 e AP04



Figura 17 - Superficie installazione turbina AP05



Figura 18 - Superficie installazione turbina AP14



Figura 19 - Superficie installazione turbina AP16

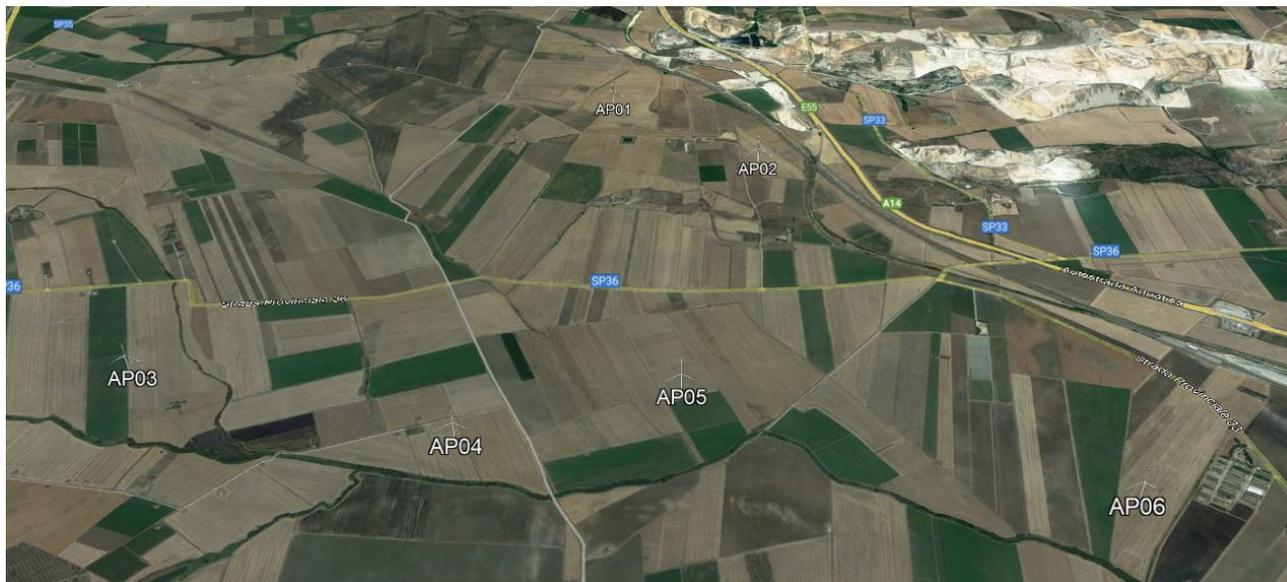


Figura 20 – Il contesto paesaggistico nell’area d’impianto delle turbine, in località “Incoronata”, con foto simulazione delle torri eoliche. Sulla destra della foto è visibile il forte detrattore della cava.



Figura 21 – Il contesto paesaggistico in cui è inserito il progetto, in località S. Sabino

3.5.2 Aspetti geomorfologici e idrografici

L'intero impianto si localizza all'interno del dominio geomorfologico del Tavoliere di Puglia, un'area distribuita su una superficie pianeggiante con estensione pari a 4000 m² e delimitata dagli alti strutturali del Gargano a nord e dal Subappennino Dauno a sud. L'area di impianto ricade inoltre all'interno del bacino idrografico del Torrente Candelaro, il quale si sviluppa in direzione NW-SE e riceve numerosi affluenti in destra orografica, caratterizzati da un basso profilo d'equilibrio ed alvei non confinati. Il pattern del Torrente Candelaro mostra il tipico carattere di sovrapposizione, ovvero adattamento del reticolo alle preesistenti condizioni lito-strutturali, in quanto gran parte del suo tracciato segue la faglia del Candelaro.

L'unità fisiografica di riferimento per le opere di progetto è riconducibile ad una pianura di sollevamento, con energia del rilievo bassa, quote topografiche declinanti verso il mar Adriatico e variabili dai 200 m.s.l.m. fino a valori minimi di 10-20 m.s.l.m da ritrovarsi lungo gli attuali fondo valle. L'attuale assetto geomorfologico e litostratigrafico risulta nel complesso connesso all'interazione tra le fasi di regressione marina avvenute nel Quaternario e le oscillazioni glacioeustatiche del livello marino. Il ciclo regressivo avvenuto nel plio-pleistocene ha infatti predisposto le condizioni per la deposizione di sedimenti silicoclastici di ambiente gradualmente meno profondo. Di contro, le variazioni del livello del mare associate alle oscillazioni glacioeustatiche hanno favorito l'azione erosiva e l'incisione di suddetti depositi, creando una serie di paleosuperfici di origine marina e fluviale poste a quote maggiori rispetto le attuali piane di fondo valle. Alcune di queste scarpate sono state interessate da una successiva rielaborazione in quanto ricoperte dagli attuali depositi alluvionali, altre sono invece di facile individuazione in quanto alcuni gradini morfologici di altezza significativa sono tutt'ora rilevabili.

L'area di progetto si colloca in area cartografata e riportata nella Carta Geologica d'Italia in scala 1:50.000 (Progetto CARG) e ricade nel Foglio N°396 – San Severo. Le unità litostratigrafiche interessate dalle opere di progetto sono riportate nella tabella seguente:

Aerogeneratore	Unità Litostratigrafica	Litologia	Spessore
AP.01	Sintema di Cava Petrilli	Ghiaie poligeniche e sabbie silicoclastiche	35 metri
AP.02	Calcarenite di Gravina	Calcareniti e calciruditi di colore giallo	Variabile
AP.03	Sintema di Motta del Lupo	Alternanze di silt brunastri ed argille verdastre con locali lenti sabbioso-ghiaiose	30 metri
AP.04	Sintema di Motta del Lupo	Alternanze di silt brunastri ed argille	

		verdastre con locali lenti sabbioso-ghiaiose	
AP.05	Sintema di Motta del Lupo	Alternanze di silt brunastri ed argille verdastre con locali lenti sabbioso-ghiaiose	
AP.06	Sintema di Motta del Lupo	Alternanze di silt brunastri ed argille verdastre con locali lenti sabbioso-ghiaiose	
AP.07	Sintema di Motta del Lupo	Alternanze di silt brunastri ed argille verdastre con locali lenti sabbioso-ghiaiose	
AP.08	Sintema di Motta del Lupo	Alternanze di silt brunastri ed argille verdastre con locali lenti sabbioso-ghiaiose	
AP.09	Sintema di Motta del Lupo	Alternanze di silt brunastri ed argille verdastre con locali lenti sabbioso-ghiaiose	30 metri
AP.10	Sintema di Motta del Lupo	Alternanze di silt brunastri ed argille verdastre con locali lenti sabbioso-ghiaiose	
AP.11	Sintema di Motta del Lupo	Alternanze di silt brunastri ed argille verdastre con locali lenti sabbioso-ghiaiose	
AP.12	Sintema di Masseria Finamondo	Argille grigie e nerastre passanti verso il basso a sabbie ben selezionate con alternanze sabbioso-ghiaiose ed abbondante contenuto in terra rossa	27 metri
AP.13	Depositi Alluvionali recenti	Sabbie, limi ed argille nerastre all'interno delle principali incisioni	Variabile
AP.14	Depositi Alluvionali recenti	Alternanze di silt brunastri ed argille verdastre con locali lenti sabbioso-ghiaiose	Variabile
AP.15	Sintema di Masseria Finamondo	Argille grigie e nerastre passanti verso il basso a sabbie ben selezionate	27 metri

		con alternanze sabbioso-ghiaiose ed abbondante contenuto in terra rossa
AP.16	Sintema di Masseria Finamondo	Argille grigie e nerastre passanti verso il basso a sabbie ben selezionate con alternanze sabbioso-ghiaiose ed abbondante contenuto in terra rossa

Le unità litostratigrafiche in tabella sono tutte ascrivibili al supersintema del Tavoliere di Puglia. Tali depositi costituiscono una copertura a geometria tabulare di sedimenti clastici di natura marina e continentale depositatisi a seguito del sollevamento regionale che ha interessato l'area a cui è associata una fase di regressione del livello del mare. La natura di questi depositi è appunto evidenza del suddetto fenomeno di regressione.

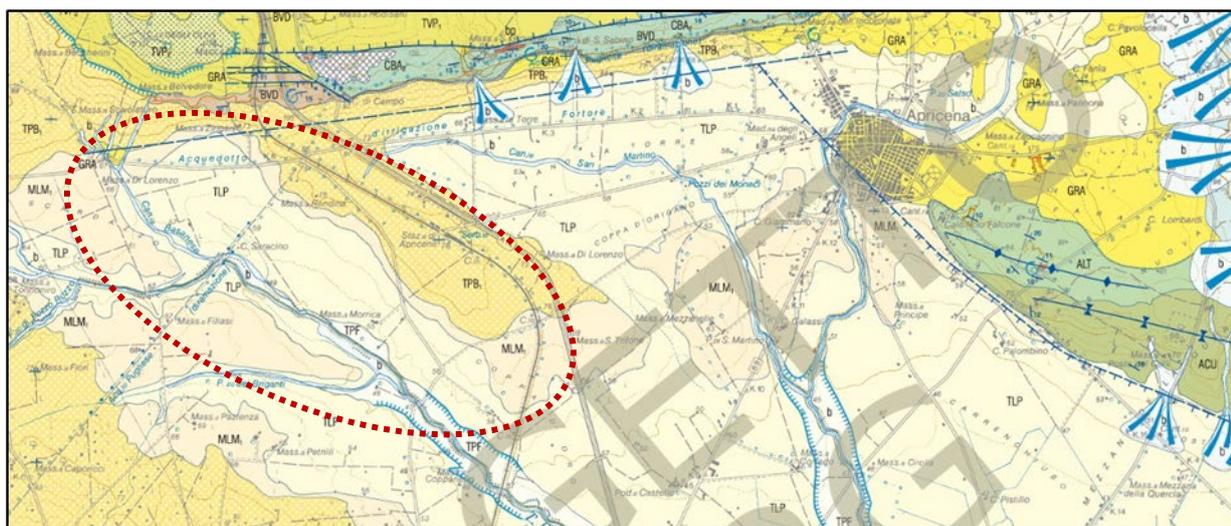


Figura 22 - Stralcio mappa geologica d'inquadramento del sito

3.5.3 Cenni di storia di Apricena

Il più antico diploma che ad essa si riferisce è del 1221, quando Federico II riserva nel suo demanio tantum villa Precine. E Prechina, Pretina, Procina è variamente chiamata nei documenti coevi, sino al '400, da identificare col pagus posto ai piedi del Gargano, fra Lesina e Sansevero. Per parecchi anni (1221-1226), fu sede preferita dell'imperatore svevo (i più importanti diplomi son datati da quel luogo): gli scrittori napoletani ritengono che egli vi costruì un palazzo dopo aver ucciso un cinghiale e tenuto un banchetto

(apri coena). A parte l'origine del nome, è certo che, come Lucera e quasi tutto l'alto Tavoliere, anche Apricena fu colonia di Saraceni: carte posteriori mostrano le lotte fra questi e gl'indigeni per i diritti di cittadinanza che quelli si arrogano. Fedelissima al sovrano, da una concessione del 1230 vede ampliata la sua terra, poiché i cittadini godono iura aquandi, pascendi, ecc., sino a S. Nicandro, Civitate e Castel Pagano, senza pagar fida di sorta: diploma, questo, che non è una semplice conferma di diritti preesistenti, ma un vero privilegio, in premio dell'affetto a Federico II mostrato da quegli uomini, e che sarà la vera charta libertatis nei secoli seguenti, contro le pretese dei baroni vicini, che i diritti civili del paese non riconoscono.

Smarrite le lettere patenti di Carlo II, confermant i quelle esenzioni (1305), il vescovo di Lucera ne difese l'esistenza e riuscì ad ottener da Giovanna II una nuova trascrizione di esse (1368); ma ciò non tolse che d'allora in poi, aspre più che mai, s'ingaggiassero nuove lotte con le università finitime. In queste lotte sta tutta la storia feudale di Apricena, specialmente per il periodo che va dalla morte di Roberto ad Alfonso d'Aragona. Carlo VIII nei pochi giorni che tenne il regno mirò a sollevarla dalla depressione in cui era caduta, richiamando gli antichi privilegi; ma il suo diploma non ebbe effetto, e Ferdinando II, anziché punir quei cittadini della facile devozione mostrata ai Francesi largheggiò, e concesse loro di accomandarsi di lì a qualche anno ad Andrea di Capua, come già prima erano stati vassalli di Berengario Raimondo. Vendita ai Gonzaga, stremata dai tributi, subì le vicende turbinose dei suoi signori, nel periodo vicereale, passando dai De Sangro ai Carafa, poi ai Lombardi, Brancia, Cattaneo.

La città fu quasi tutta abbattuta dal terremoto del 1627; anche la parte vecchia, quindi, non ha più di tre secoli di vita: essa è costituita dall'antica piazza e dalle viuzze che s'affiancano; la parte nuova ha strade larghe e diritte e forma i rioni moderni verso Nord e verso Est. Il vasto territorio (17.145 ett.), che sale fino al Gargano, è coperto per un terzo da pascolo e produce specialmente cereali e vino.

Tra i monumenti della città, si ricordino gli avanzi del castello di Federico II, incorporati nel "Palazzo", grande costruzione quadrilatera a scarpata del 1658, e una croce in pietra, del 1575, eretta forse in ricordo della battaglia di Lepanto.

(Estratto dalla voce "Apricena" in "EnciclopediaTreccani")

4 IL PROGETTO

4.1 Scheda sintetica di progetto

Il progetto prevede la realizzazione/installazione delle seguenti opere civili ed impiantistiche:

- 16 aerogeneratori di potenza nominale 6,2 MW ciascuno, per una potenza installata complessiva di 99,6 MW;
- 16 cabine di trasformazione poste all'interno della torre di ogni aerogeneratore;
- Opere di fondazione degli aerogeneratori;
- 16 piazzole di montaggio con adiacenti piazzole di stoccaggio;
- Opere temporanee per il montaggio del braccio gru;
- 2 aree temporanee di cantiere e di manovra;
- Nuova viabilità per una lunghezza complessiva di circa 6,3 km;
- Viabilità esistente da adeguare per una lunghezza complessiva di 6,5 km;
- 2 cabine di raccolta/smistamento;
- Un cavidotto interrato interno in media tensione per il trasferimento dell'energia prodotta dagli aerogeneratori ad ognuna delle due cabine di raccolta/smistamento (lunghezza cavo 34,4 km per la zona "Incoronata" e 20,0 km per la zona "San Sabino");
- Un cavidotto interrato esterno in media tensione per il trasferimento dell'energia prodotta dalla cabina di raccolta/smistamento alla stazione di trasformazione di utenza 30/150 kV da realizzarsi nel comune di Torremaggiore (FG) (lunghezza di circa 18,6 km per la zona "Incoronata" e 25 km per la zona "San Sabino")
- Una sottostazione di trasformazione da realizzarsi in prossimità della futura Stazione RTN "Torremaggiore";
- Un cavidotto interrato AT a 150 kV lungo circa 0,32 km per il collegamento della sottostazione di trasformazione alla futura stazione Terna "Torremaggiore".

Le **opere civili** previste sono:

- Opere di fondazione degli aerogeneratori;
- Piazzole di montaggio e di stoccaggio;

- Aree temporanee di cantiere.
- Adeguamenti della viabilità esistente per il trasporto degli aerogeneratori;
- Viabilità di nuova realizzazione interna all'impianto;
- Opere di scavo per la posa dei cavi elettrici;
- Cabine di raccolta;
- Sottostazione di trasformazione;

Le **opere impiantistiche** previste, invece, sono:

- Installazione degli aerogeneratori con apparecchiature di elevazione/trasformazione dell'energia prodotta;
- Cavidotti interrati;
- Impianti di terra delle turbine e della cabina di raccolta.

4.2 Modello di aerogeneratore

Il modello di aerogeneratore ipotizzato è Vestas V162 con potenza nominale 6.2 MW e altezza a mozzo 119.0 m s.l.t., i cui particolari costruttivi sono riportati nella figura seguente.

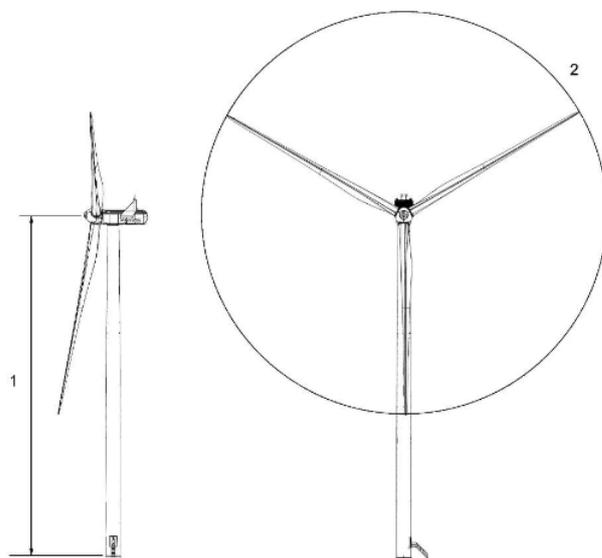


Figure 11-1: Illustration of outer dimensions – structure

1 Hub heights: See Performance Specification 2 Rotor diameter: 150/162 m

Figura 23 - Particolari costruttivi aerogeneratore di progetto

4.3 CRITERI PROGETTUALI

Il progetto di questo impianto costituisce la sintesi del lavoro di un team di architetti, paesaggisti, esperti ambientali e ingegneri che ad esso hanno contribuito fin dalle prime fasi di impostazione del lavoro. Fermo restando l'adesione alle norme vigenti in materia di tutela paesaggistica e ambientale, la proposta progettuale indaga e approfondisce i seguenti aspetti:

- Le **caratteristiche orografiche e geomorfologiche del sito**, con particolare riguardo ai sistemi che compongono il paesaggio (acqua, vegetazione, uso del suolo, viabilità carrabile e percorsi pedonali, conformazione del terreno, colori);
- La **disposizione degli aerogeneratori sul territorio**, lo studio della loro percezione e dell'impatto visivo rispetto a punti di vista prioritari (insediamenti concentrati o isolati), a visioni in movimento (strade);
- I **caratteri delle strutture**, delle torri, con indicazioni riguardanti materiali, colori, forma, ecc. e con particolare attenzione alla manutenzione e durabilità
- La **qualità del paesaggio**, i caratteri del territorio e le trasformazioni proposte (interventi di rimodellazione dei terreni, di ingegneria naturalistica, di inserimento delle nuove strade e strutture secondarie, ecc.), la gestione delle aree e degli impianti, i collegamenti tra le strutture;
- Le indicazioni per l'uso di materiali nella realizzazione dei diversi interventi previsti dal progetto (percorsi e aree fruibili, strutture), degli impianti arborei e vegetazionali (con indicazione delle specie autoctone previste) ove previsti, ed eventuali illuminazioni delle aree e delle strutture per la loro valorizzazione nel paesaggio.

Si richiamano alcuni criteri di base utilizzati nella scelta delle diverse soluzioni individuate, al fine di migliorare l'inserimento dell'infrastruttura nel paesaggio senza tuttavia trascurare i criteri di rendimento energetico determinati dalle migliori condizioni anemometriche:

- **Rispetto dell'orografia del terreno** (limitazione delle opere di scavo/riporto) prediligendo l'ubicazione delle opere su aree a minor pendenze in modo da limitare le alterazioni morfologiche;
- Massimo **riutilizzo della viabilità** esistente e disposizione delle piazzole di montaggio per quanto possibile in adiacenza alla viabilità esistente in modo da limitare gli interventi di nuova viabilità;
- **Realizzazione della nuova viabilità rispettando l'orografia del terreno e secondo la tipologia esistente** in zona o attraverso modalità di realizzazione che tengono conto delle caratteristiche percettive generali del sito;

- **Impiego di materiali che favoriscano l'integrazione con il paesaggio** dell'area per tutti gli interventi che riguardino manufatti (strade, cabine, muri di contenimento, ecc.) e sistemi vegetazionale;
- Attenzione alle condizioni determinate dai cantieri e ripristino della situazione "ante operam" con particolare riguardo alla reversibilità e rinaturalizzazione o rimboschimento delle aree occupate temporaneamente da camion e autogru nella fase di montaggio degli aerogeneratori.
- Disposizioni degli aerogeneratori lungo un'unica fila e con un'interdistanza tra le turbine tale da garantire il rispetto dei 3D nella direzione perpendicolare a quella del vento e dei SD nella direzione parallela a quella del vento.

È possibile, allora, strutturare un impianto eolico riappropriandosi di un concetto più vasto di energia associata al vento, utilizzando le tracce topografiche, gli antichi percorsi, esaltando gli elementi paesaggistici, facendo emergere le caratteristiche percettive (visive e sonore) prodotte dagli stessi aerogeneratori. L'asse tecnologico e infrastrutturale dell'impianto eolico, ubicato nei punti con migliori condizioni anemometriche e geotecniche, incrociandosi con le altre tranne, diventa occasione per far emergere e sottolineare le caratteristiche peculiari di un sito.

4.4 Dismissione

Per quanto riguarda la fase di dismissione dell'impianto, è preciso impegno della società proponente provvedere, a fine vita dell'impianto, al ripristino finale delle aree e alla dismissione dello stesso, assicurando la completa rimozione dell'aerogeneratore e delle relative piazzole, nonché la rimozione del cavidotto interno previsto lungo la viabilità di progetto o in attraversamento ai terreni.

Non verranno rimossi i tratti di cavidotto previsti su viabilità che, essendo interrati, non determinano impatti sul paesaggio né occupazioni di suolo.

Tale scelta è stata effettuata al fine di evitare la demolizione della sede stradale per la rimozione e disagi alla circolazione locale durante la fase di dismissione. Inoltre, è auspicabile pensare che i cavi già posati possano essere utilizzati per l'elettrificazione rurale, dismettendo eventualmente i cavi attualmente aerei.

5 ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA: COMPATIBILITA' DELL'INTERVENTO CON I PRINCIPALI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

Nel capitolo che segue si definisce il rapporto dell'opera con la normativa ambientale, paesistica e territoriale vigente e vengono individuati gli eventuali vincoli presenti sulle aree interessate dall'impianto eolico e dalle opere annesse, verificata la compatibilità con gli strumenti urbanistici comunali.

5.1 Strumenti di governo del territorio

A seguire si riportano in sintesi i principali strumenti di Governo del Territorio operanti nella Regione Puglia. Riguardo al PPTR, si riporta in questa sezione una sintesi della compatibilità rispetto ai suoi contenuti. Tuttavia per approfondimenti si rimanda alla relazione paesaggistica.

5.1.1 La Legge Quadro Regionale n. 20 del 07/10/2001

Il modello di programmazione, pianificazione e governo del territorio scelto dalla Regione Puglia risulta chiaramente delineato nella legge quadro regionale, LR 20/2001, che disciplina il Documento Regionale di Assetto Generale (DRAG), il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), a valenza provinciale e i vari strumenti urbanistici di livello comunale (PRG e PUG).

La legge quadro di assetto di governo del territorio è stata ulteriormente definita dalla LR 20/2009 che ha disciplinato il piano sovraordinato previsto dal D.lgs 42/2004 (Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio) ovvero il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) a valenza paesistica di scala regionale.

La LR 7 ottobre 2001, n. 20 "Norme generali di Governo e Uso del Territorio" costituisce dunque il cardine normativo regionale riferito al governo del territorio e nel rispetto delle leggi dello Stato, regola e controlla gli assetti, le trasformazioni e gli usi del territorio.

Attraverso la LR 20 del 2001:

"La Regione Puglia persegue gli obiettivi della tutela dei valori ambientali, storici e culturali espressi dal territorio, nonché della sua riqualificazione, finalizzati allo sviluppo sostenibile della comunità regionale.

Secondo l'art. 3 della Legge Quadro, la pianificazione del territorio pugliese si articola nei livelli regionale, provinciale e comunale.

I soggetti della pianificazione sono la Regione, le Province e i Comuni e partecipano, altresì, alla pianificazione gli enti pubblici cui leggi statali o regionali assegnano la cura di un interesse pubblico connesso al governo e uso del territorio.

5.1.2 Il Documento Regionale di Assetto Generale (DRAG)

Con DGR 3 agosto 2007, n. 1328, è stato definitivamente approvato il Documento Regionale di Assetto Generale (DRAG).

Il DRAG è lo strumento che definisce le linee generali dell'assetto del territorio. In particolare esso determina (art. 4, comma 3, L.R. 20/2001):

- a) il quadro degli ambiti territoriali rilevanti al fine della tutela e conservazione dei valori ambientali e dell'identità sociale e culturale della Regione;*
- b) gli indirizzi, i criteri e gli orientamenti per la formazione, il dimensionamento e il contenuto degli strumenti di pianificazione provinciale e comunale, nonché i criteri per la formazione e la localizzazione dei Piani Urbanistici Esecutivi (RUE) di cui all'art. 15;*
- c) lo schema dei servizi infrastrutturali di interesse regionale.*

Il DRAG è dunque un insieme di atti amministrativi e di pianificazione, inteso a definire un assetto ottimale del territorio regionale, da prefigurare e disciplinare attraverso gli strumenti della pianificazione territoriale regionale, nonché attraverso indirizzi alla pianificazione provinciale e comunale, che con tali strumenti devono risultare compatibili. Gli obiettivi del DRAG, desumibili dal Programma di mandato dell'Assessorato all'Assetto del Territorio, possono essere sintetizzati nei seguenti punti:

- la tutela e la valorizzazione del paesaggio, attraverso il rinnovamento degli strumenti di pianificazione vigenti secondo le disposizioni del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio;
- il miglioramento della qualità dell'ambiente e della vita delle popolazioni, attraverso il sostegno all'innovazione delle pratiche di pianificazione locale, perché questa, riconosciuto l'esaurimento della spinta all'espansione urbana, si orienti decisamente verso il recupero dei tessuti urbani consolidati, la riqualificazione delle aree degradate e la bonifica delle aree inquinate;
- la semplificazione del processo di formazione e di verifica delle scelte locali di governo del territorio, promuovendo e sostenendo la pianificazione provinciale e di area vasta, perché questa costituisca quadro di coordinamento ed occasione di servizio per la pianificazione locale, definendo

i limiti e le opportunità delle trasformazioni territoriali di grande scala ed orientando la pianificazione locale alla valorizzazione del territorio in un quadro di sviluppo sostenibile;

- una più efficiente e sostenibile dotazione infrastrutturale, promuovendo rapporti virtuosi tra pianificazione territoriale e pianificazione delle infrastrutture, definendo i contenuti e i modi di uno sviluppo armonico degli insediamenti e della loro dotazione di attrezzature ed infrastrutture e ripristinando le regole fondamentali della buona progettazione urbana ed infrastrutturale;
- la garanzia di una sollecita attuazione delle scelte di governo territoriale, attraverso la più generale costruzione di rapporti sinergici fra il sistema di governo del territorio e le iniziative di tutela ambientale e di programmazione dello sviluppo.

Al DRAG hanno fatto seguito una serie di atti normativi specifici che hanno puntualizzato nel dettaglio gli aspetti programmatici e attuativi e in particolare:

- la LR 7 ottobre 2009, n. 20 “Norme per la pianificazione paesaggistica”;
- la LR 10 aprile 2015, n. 19 “Modifiche alla legge regionale 7 ottobre 2009, n. 20 (Norme per la pianificazione paesaggistica).”
- La LR 30 aprile 2019, n. 18 “Norme in materia di perequazione, compensazione urbanistica e contributo straordinario per la riduzione del consumo di suolo e disposizioni diverse”.

5.1.2.1 Rapporto di coerenza tra il progetto ed il piano

Nel Quadro Sinottico degli Obiettivi specifici e delle relative Azioni da promuovere, non è contemplata la produzione di energia da fonti rinnovabili, essendo materia trattata nel Piano Energetico Ambientale Regionale, nella LR 25/2012, nel RR 24/2010, nella DGR 1329/2010 e nelle Linee Guida Energie rinnovabili 4.4.1 del PPTR.

5.1.3 Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)

Con la LR 7 ottobre 2009, n. 20 “Norme per la pianificazione paesaggistica” la Regione Puglia, in attuazione della Legge quadro regionale e del DRAG, ha disciplinato le modalità di redazione, adozione e approvazione del Piano Paesaggistico Regionale

“Al fine di assicurare la tutela e la conservazione dei valori ambientali e l’identità sociale e culturale e lo sviluppo sostenibile del territorio regionale, la Regione, entro dodici mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge, approva il Piano paesaggistico territoriale regionale (PPTR) ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell’articolo 10 della

legge 6 luglio 2002, n. 137), conformemente ai principi espressi nell'articolo 9 della Costituzione, nella Convenzione europea relativa al paesaggio, firmata a Firenze il 20 ottobre 2000, ratificata ai sensi della legge 9 gennaio 2006, n. 14, e nell'articolo 2 dello Statuto regionale”.

La Regione attraverso il PPTR realizza l'integrazione del paesaggio nelle politiche urbanistiche, di pianificazione del territorio ed in quelle a carattere culturale, ambientale, agricolo, sociale ed economico, nonché nelle altre politiche che possono avere un'incidenza diretta o indiretta sul paesaggio.

Il PPTR assume efficacia di piano sovraordinato a scala paesistica e regionale. Ai sensi dell'art. 145, comma 3, del Codice le previsioni del PPTR sono cogenti per gli strumenti urbanistici dei comuni, della città metropolitana e delle province e non sono derogabili da parte di piani, programmi e progetti nazionali e regionali di sviluppo economico; inoltre esse sono immediatamente prevalenti sulle disposizioni difformi eventualmente contenute negli strumenti urbanistici e negli atti di pianificazione ad incidenza territoriale previsti dalle normative di settore, ivi compresi quelli degli enti gestori delle aree naturali protette, secondo quanto previsto dalle disposizioni normative di cui all'art. 6, comma 4, delle presenti norme.

Ai sensi dell'art. 2, comma 9, L.R.7 ottobre 2009, n. 20 “Norme per la pianificazione paesaggistica”, i Comuni e le Province adeguano i propri piani urbanistici generali e territoriali alle previsioni del PPTR entro un anno dalla sua entrata in vigore I Comuni e le Province adeguano i propri piani urbanistici e territoriali alle previsioni del PPTR entro un anno dalla data della sua entrata in vigore assicurando la partecipazione degli organi ministeriali al procedimento medesimo nei modi stabiliti dallo stesso PPTR. Entro il medesimo termine, la Regione provvede al coordinamento e alla verifica di coerenza degli atti della programmazione e della pianificazione regionale con le previsioni del PPTR.

Con riferimento alla pianificazione paesaggistica, la Regione Puglia con DGR 1756/2015 ha approvato il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR), che ha sostituito il precedente Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio (PUTT/p), redatto ai sensi della Legge 431/85 (Legge Galasso) ed approvato con DGR n. 1748 del 15 dicembre 2000.

5.1.3.1 Rapporto di compatibilità con le prescrizioni del PPTR

Per quanto riguarda la verifica della compatibilità del progetto al P.P.T.R., sono stati presi in considerazione gli elaborati del Piano che risultano attinenti con le tematiche ambientali e paesaggistiche del presente Studio (Rif. EO. APR01.PD. C.01 - Inquadramento rispetto al PPTR).

Si elencano di seguito le componenti considerate e la compatibilità del progetto:

Componenti geomorfologiche: gli aereogeneratori non intercettano aree di versante o altre componenti geomorfologiche (ulteriori contesti paesaggistici); le uniche interferenze sono ascrivibili al cavidotto. Quest'ultimo sarà interamente interrato e di conseguenza non inciderà sulla valenza paesaggistica di tali componenti.

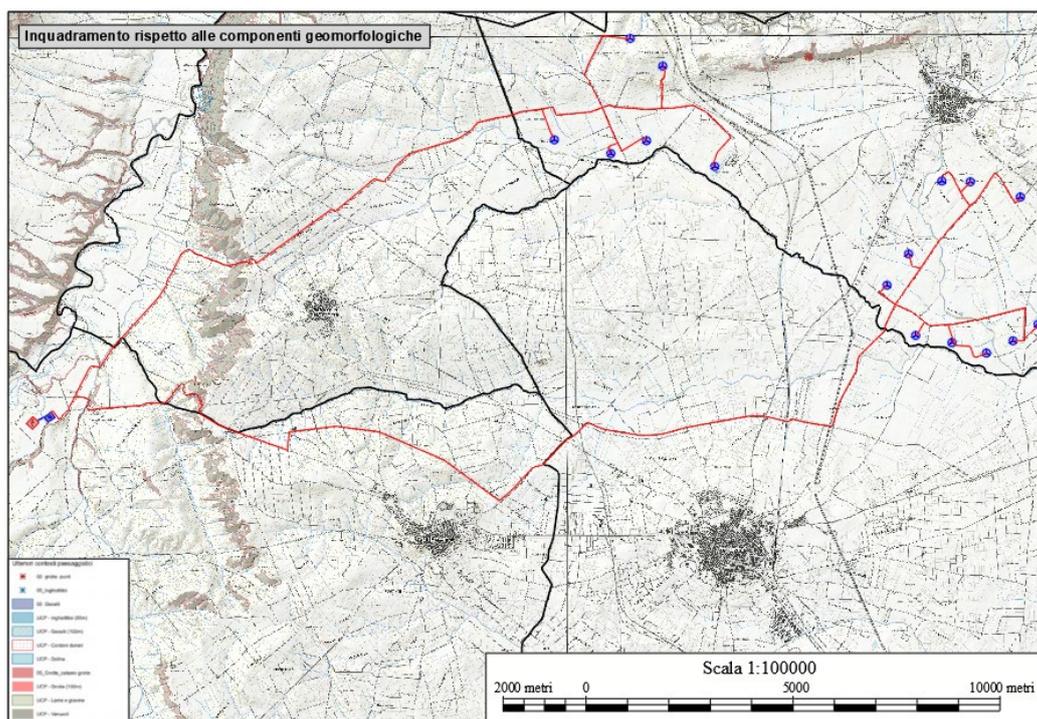


Figura 24 - Stralcio PPTR: Componenti geomorfologiche (Rif. EO. APR01.PD. C.01)

Componenti idrologiche: gli aereogeneratori non intercettano corpi idrici tutelati ai sensi del D.Lgs 42/2004 ne altre componenti idrologiche. Le uniche interferenze sono ascrivibili al cavidotto, per il quale si prevederanno degli attraversamenti tramite l'utilizzo di trivellazioni orizzontali controllate (TOC) in modo tale da non compromettere il naturale deflusso degli stessi.

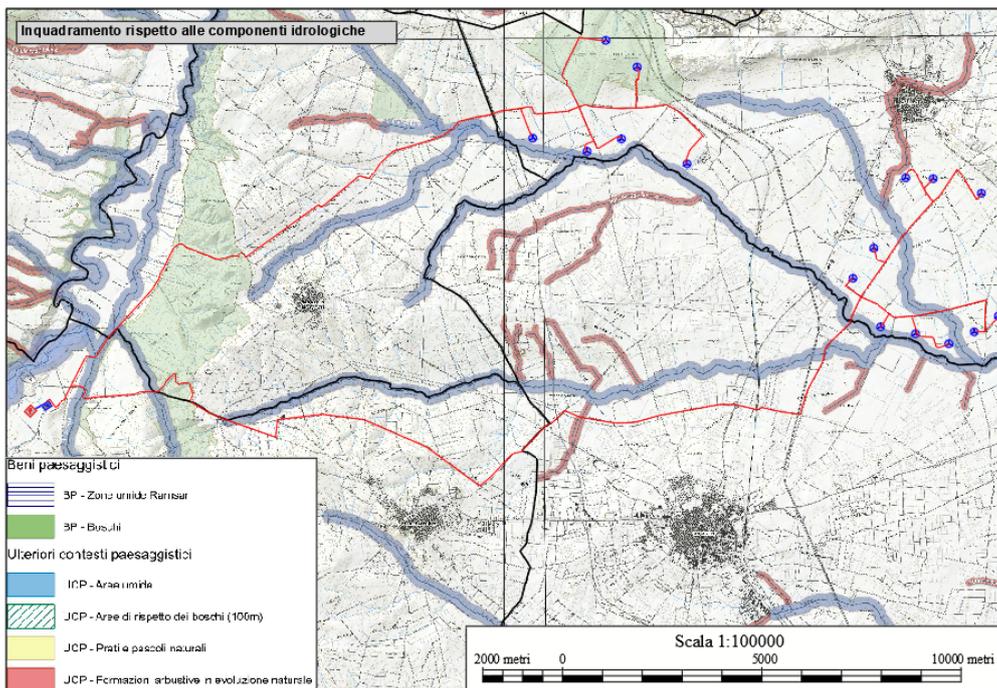


Figura 25 - Stralcio PPTR: Componenti idrologiche (Rif. EO.APR01.PD. C.01)

Componenti botanico-vegetazionali: le opere di progetto non intercettano componenti botanico-vegetazionali quali boschi, zone umide, prati e pascoli naturali, formazioni arbustive o aree di rispetto dei boschi;

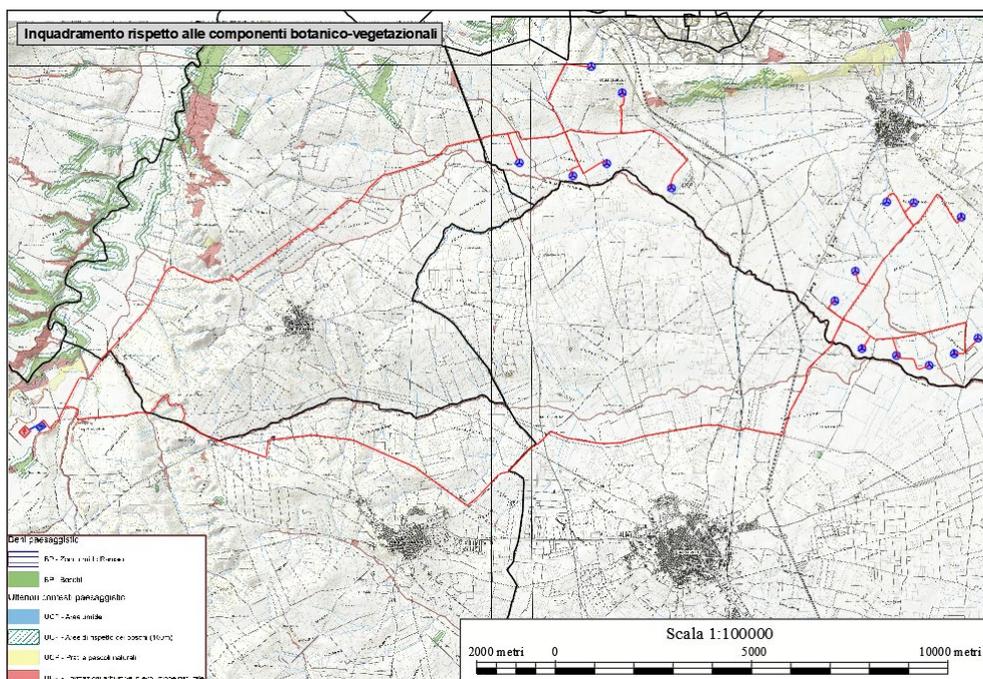


Figura 26 - Stralcio PPTR: Componenti botanico-vegetazionali (Rif. EO.APR01.PD. C.01)

Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici: gli aerogeneratori non ricadono in aree protette, parchi naturali e regionali. Le uniche interferenze sono ascrivibili al tracciato del cavidotto il quale attraversa per circa 2,5 km il Parco naturale Regionale del Fortore. Si sottolinea nuovamente che il cavidotto sarà completamente interrato e pertanto non rappresenta una interferenza con gli habitat presenti all'interno del parco. Per approfondimenti sulla compatibilità rispetto alla componente naturalistica si rimanda alla valutazione di incidenza allegata al presente studio.

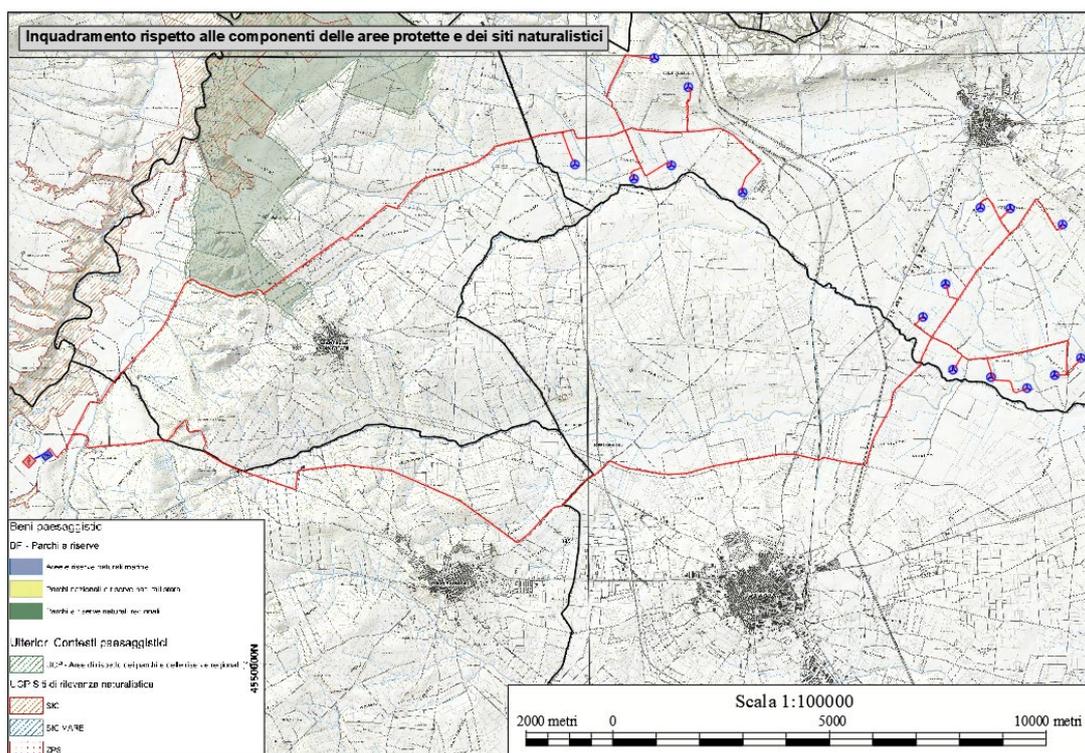


Figura 27 – Stralcio PPTR: Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici (Rif. EO. APR01.PD. C.01)

Struttura antropica e storico-culturale: l'area di progetto non interessa componenti culturali ed insediative, le uniche interferenze sono ascrivibili al tracciato del cavidotto il quale intercetta aree gravate da usi civici e strade appartenenti alla rete dei tratturi. Riguardo alle particelle gravate da usi civici si precisa che il cavidotto sarà completamente interrato e che percorrerà strada esistente pertanto non compromette il valore paesaggistico dell'area. La rete dei tratturi viene invece intercettata in più punti: i punti di attraversamento verranno realizzati tramite trivellazione orizzontale controllata; riguardo ai tratti di cavidotto previsti in parallelo rispetto al tracciato del tratturo, si precisa che il cavidotto sarà completamente interrato e che in seguito alla messa in posa dello stesso verrà ripristinato lo stato ante operam delle strade.

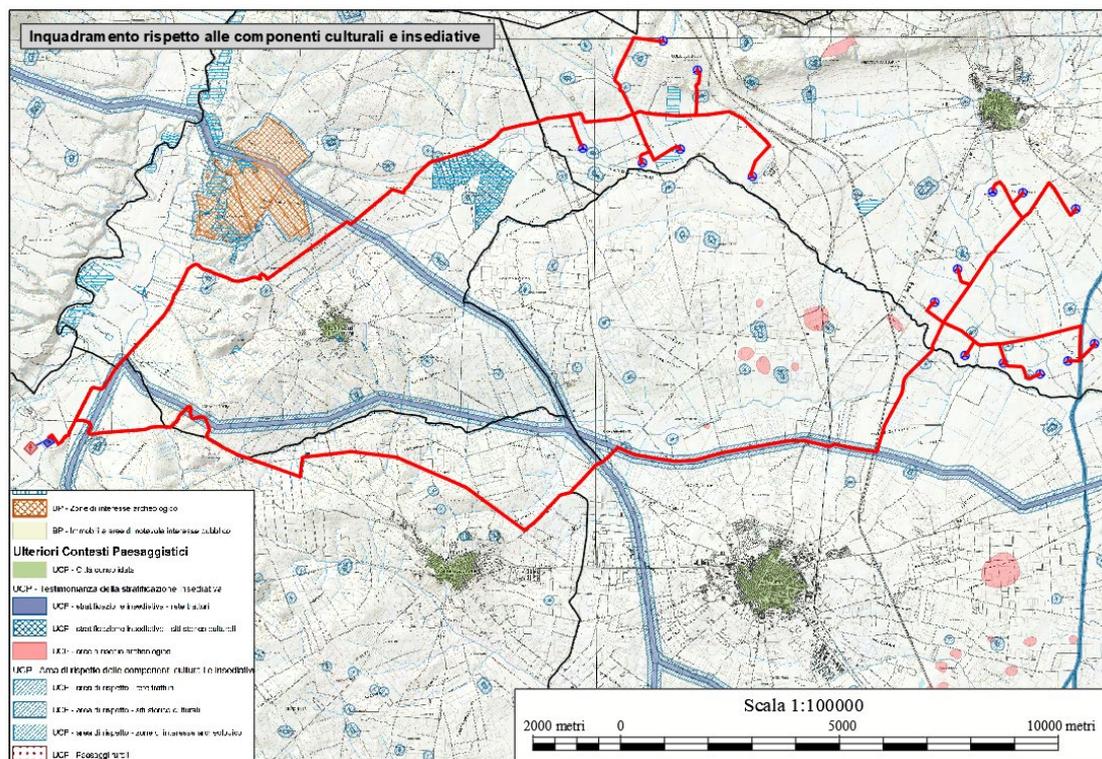


Figura 28 – Stralcio PPTR: Componenti culturali ed insediative (Rif. EO. APR01.PD. C.01)

Componenti dei valori percettivi: l'area di progetto non interessa strade a valenza paesaggistica o strade panoramiche, le uniche interferenze sono ascrivibili al tracciato del cavidotto esterno il quale percorre per alcuni tratti la strada provinciale n.46 considerata a valenza paesaggistica e brevi tratti della strada statale 16 ter classificata come strada panoramica. Per le considerazioni già fatte riguardo al tracciato del cavidotto , si può affermare anche in questo caso, che l'opera risulta compatibile con le linee guida e gli indirizzi di pianificazione del piano paesaggistico territoriale regionale della regione Puglia.

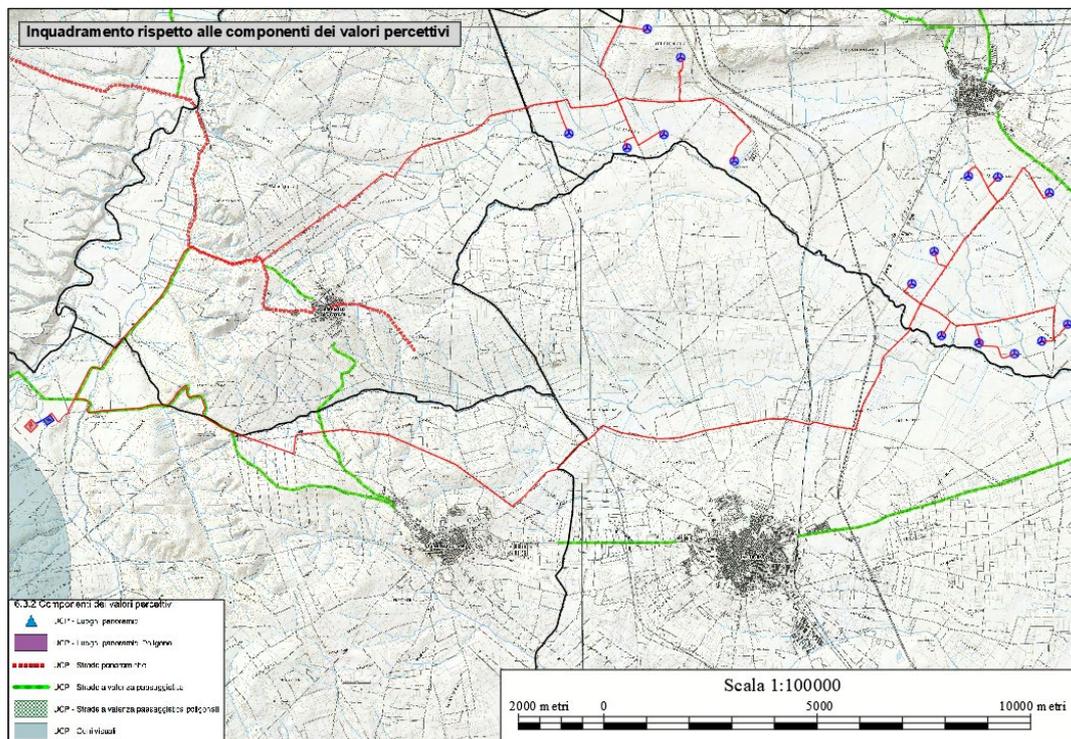


Figura 29 - Stralcio PPTR: Componenti dei valori percettivi (Rif. FV. ASC01.PD. C.01)

Per ciò che riguarda i Beni Paesaggistici e culturali oggetto di tutela e per gli Ulteriori Contesti Paesaggistici individuati dal PPTR ai sensi dell'art. 143 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, potenziali interferenze riguardano esclusivamente l'elettrodotto interrato di collegamento tra l'area di progetto e la sottostazione. Si vuole sottolineare inoltre che le aree sopracitate e segnalate dal PPTR non saranno interessate dall'ingombro degli aereogeneratori o dalle opere civili annesse.

Le interferenze del cavidotto esterno, che saranno esplicitate di seguito, sono nel complesso relative ad Ulteriori Contesti Paesaggistici (aree di versante), ad usi civici e rete dei tratturi (tutelati i sensi del D.Lgs 42/2004) e a componenti dei valori percettivi (strada a valenza paesaggistica e/o panoramica).

Si vuole sottolineare fin da subito che in merito alle aree di versante la determina n.298 del 15/10/2020 (DETERMINAZIONE DEL DIRIGENTE SERVIZIO VIA E VINCA 15 ottobre 2020, n. 298) pubblicata sul BURP n.147 del 22/10/2020 stabilisce quanto di seguito riportato:

"...L'art. 53 delle NTA individua le "Misure di salvaguardia e di utilizzazione per i "Versanti", in cui al comma 3 si dimostra che il cavidotto interrato previsto in progetto rientra negli interventi ammissibili.

L'art. 86 individua gli "Indirizzi per le componenti dei valori percettivi", in cui si dimostra che il cavidotto interrato previsto in progetto non rientra negli interventi non ammissibili, poiché l'opera essendo interrata non compromette in alcun modo l'integrità percettiva delle visuali panoramiche".

In definitiva, il progetto risulta compatibile con le norme di tutela vigenti ed è localizzato in aree non ricomprese tra quelle considerate "inidonee" e individuate con RR n. 24/2010 della Regione Puglia in adempimento al DM 09/2010.

La compatibilità e conformità con le Norme del PPTR risulta pertanto verificata.

5.1.4 D.G.R n 2122 del 23/10/2012

Il 6 giugno 2014, sulla base della deliberazione n. 2122 del 23/10/2013, il Dirigente del servizio Ecologia ha adottato il provvedimento n.162 avente titolo "Indirizzi applicativi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella valutazione di impatto ambientale: regolamentazione degli aspetti tecnici e di dettaglio".

Le linee guida forniscono gli elementi per identificare:

- Metodo e criteri per l'individuazione delle Aree Vaste ai fini degli impatti Cumulativi;
- Le componenti e tematiche ambientali che devono essere oggetto di valutazione;

A tal fine verrà identificato un Dominio degli impianti che determinano impatti cumulativi, ovvero il novero di quelli insistenti, cumulativamente, a carico dell'iniziativa oggetto di valutazione (per la quale esiste l'obbligo della valutazione di impatto cumulativo ai sensi della DGR 2122/2013). Tale Dominio è definito da opportuni sottoinsiemi di tre famiglie di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili;

- A: impianti compresi fra la soglia di AU e quella di Verifica di Assoggettabilità;
- B: sottoposti all'obbligo di verifica di assoggettabilità/V.I. A;
- S: sottosoglia rispetto all'A.U.

Si vuole sottolineare che tale studio, ed in particolare la valutazione degli impatti cumulativi, è stato redatto seguendo le indicazioni fornite dalla DGR 2122 del 23/10/2012 così come ben esplicitato nella Parte III del SIA. Per tale ragione si può dunque affermare che il progetto risulta compatibile con i criteri di progettazione proposti dal suddetto decreto.

5.1.5 Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Foggia

Secondo il quadro legislativo regionale, ai sensi della legge regionale 15 dicembre 2000, n.25 della Regione Puglia, il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) deve individuare gli obiettivi generali relativi all'assetto e alla tutela territoriale e ambientale, definendo, inoltre, le conseguenti politiche, misure e interventi da attuare di competenza provinciale.

Il PTCP ha, inoltre, il valore e gli effetti dei piani di tutela nei settori della protezione della natura, della tutela dell'ambiente, delle acque e della difesa del suolo e della tutela delle bellezze naturali, a condizione che la definizione delle relative disposizioni avvenga nelle forme di intesa fra la Provincia e le Amministrazioni Regionali e Statali competenti.

Costituisce un atto di programmazione generale che definisce gli indirizzi strategici di assetto del territorio a livello sovracomunale, con riferimento al quadro delle infrastrutture, agli aspetti di salvaguardia paesistico-ambientale, all'assetto idrico, idrogeologico e idraulico-forestale, previa intesa con le autorità competenti in tali materie, nei casi di cui all'articolo 57 del d.lgs. n. 112/1998 "Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle Regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59".

In particolare individua:

- le diverse destinazioni del territorio in considerazione della prevalente vocazione delle sue parti;
- la localizzazione di massima sul territorio delle maggiori infrastrutture e delle principali linee di comunicazione;
- le linee di intervento per la sistemazione idrica, idrogeologica e idraulico-forestale e in genere per il consolidamento del suolo e la regimazione delle acque;
- le aree destinate all'istituzione di parchi o riserve naturali. Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Foggia è stato approvato con delibera del consiglio provinciale n°84 il 21/12/2009 e pubblicato sul bollettino ufficiale della Regione Puglia in data 20 maggio 2010.

Valutando l'assetto territoriale (Tavola C), le opere in progetto rientrano in un **contesto rurale produttivo** ma nell'area di analisi sono presenti anche contesti **rurali ambientali** a prevalente assetto forestale, non intercettati.

In accordo alle Norme Tecniche di Attuazione del PTCP di Foggia, le opere del progetto rientrano tra quelle previste nell'ambito rurale, ovvero tra gli impianti per servizi generali o di pubblica utilità, pertanto sono compatibili con il suddetto Piano.

La Tavola B1 "*Elementi di matrice naturale*" individua elementi paesaggistici di matrice naturale al fine della corretta gestione del territorio e della tutela del paesaggio e dell'ambiente e ne disciplina gli usi e le trasformazioni ammissibili.

Il sito oggetto del seguente Studio di Impatto Ambientale risulta essere caratterizzato da uso del suolo principalmente agricolo. Tali aree sono sottoposte alle misure di tutela e salvaguardia previsti dagli strumenti urbanistici comunali che concorrono alla tutela, conservazione e valorizzazione del paesaggio agrario.

Il suddetto progetto risulta in linea con le linee guida proposte dal PTCP di Foggia in quanto gli aereogeneratori in fase di esercizio avranno un impatto ridotto sui suoli dato dal ridotto consumo di suolo che permette di conservare la qualità dei suoli destinati alla produzione agricola.

L'elaborato "*Tutela dell'identità culturale: elementi di matrice antropica*", individua le medesime aree e beni già riconosciuti dal PPTR, si rimanda pertanto al paragrafo precedente per la compatibilità dell'opera con i beni tutelati.

Dall'elaborato A1 "*Tutela dell'integrità fisica*" si rileva che l'area di progetto e le opere annesse non ricadono in aree a pericolosità idraulica e geomorfologica. Le uniche interferenze sono ascrivibili al tracciato del cavidotto, come meglio specificato nel paragrafo dedicato all'inquadramento rispetto al P.A.I.

L'elaborato A2 "*Vulnerabilità degli acquiferi*" del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale individua le aree caratterizzate da tre differenti livelli di vulnerabilità intrinseca potenziale degli acquiferi:

- Normale (N);
- Significativa (S);
- Elevata (E).

Il sito ricade in territorio rurale ad Elevata e Significativa vulnerabilità degli acquiferi (vedi figura successiva), nei quali non sono ammessi:

- nuovi impianti di zootecnia di carattere industriale;
- nuovi impianti di itticultura intensiva;

- nuove manifatture a forte capacità di inquinamento;
- nuove centrali termoelettriche;
- nuovi depositi a cielo aperto e altri stoccaggi di materiali inquinanti idroveicolabili;
- la realizzazione e l'ampliamento di discariche, se non per i materiali di risulta dell'attività edilizia completamente inertizzati.

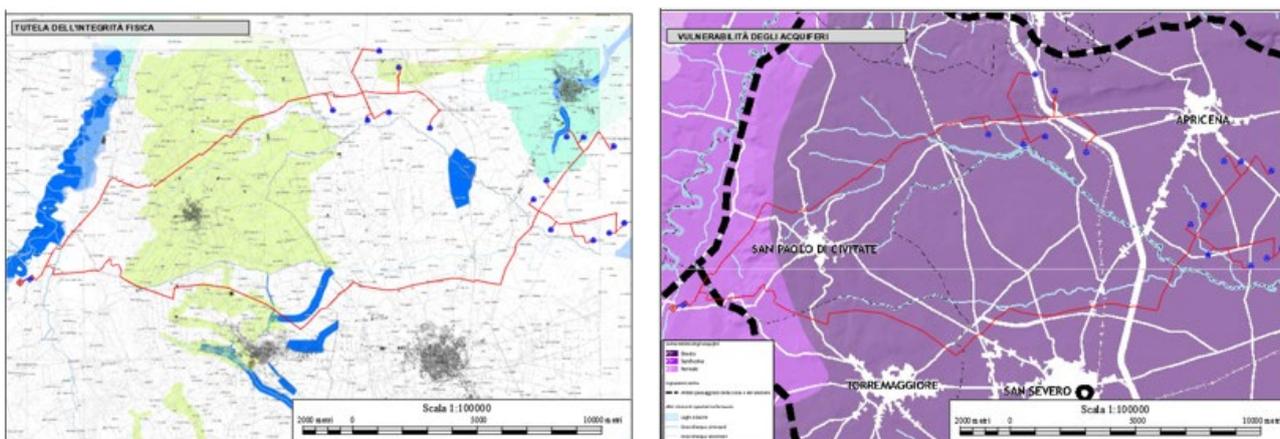


Figura 30 - Stralcio PTCP: Tutela dell'integrità fisica e vulnerabilità degli acquiferi (Rif. EO.APR01.PD. C.02)

Infine, in riferimento agli elaborati relativi agli *elementi di matrice naturale* (Tavola B1) e al *sistema delle qualità* (Elaborato S1), si dimostra che il progetto proposto non interferisce né con le reti ecologiche né con la rete dei beni culturali.

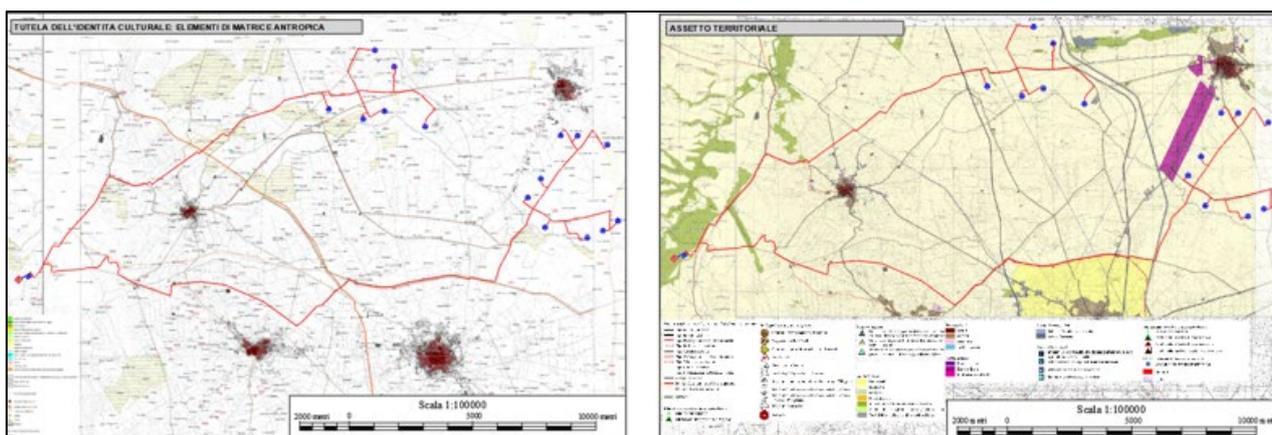


Figura 31 - Stralcio PTCP: tutela dell'identità culturale, elementi di matrice naturale (Rif. EO.APR01.PD. C.02)

Sulla base di quanto appena esposto il progetto risulta in linea con le norme tecniche del PTCP della provincia di Foggia.

5.1.6 Piano Urbanistico Generale del Comune di Apricena

Sulla base del Piano regolatore Generale di Apricena , approvato con deliberazione G.R. n. 625 del 22.04.2008 pubblicata sul BUR Puglia n. 83 del 27.05.2008 – G.U. 153 del 02.07.2008, **le opere di progetto ricadono in “Area agricola normale” (Art. 16 delle NTA):**

Il parco eolico in fase di esercizio occuperà solo una porzione (piazze a regime) delle particelle in questione, la restante parte potrà continuare ad essere utilizzata come terreno agricolo ed essere dunque destinata alle attività previste dalle norme tecniche di attuazione del piano regolatore generale.

Si ritiene pertanto che la realizzazione del campo eolico proposto non costituisca un’interferenza con quanto previsto dal PRG di Apricena.

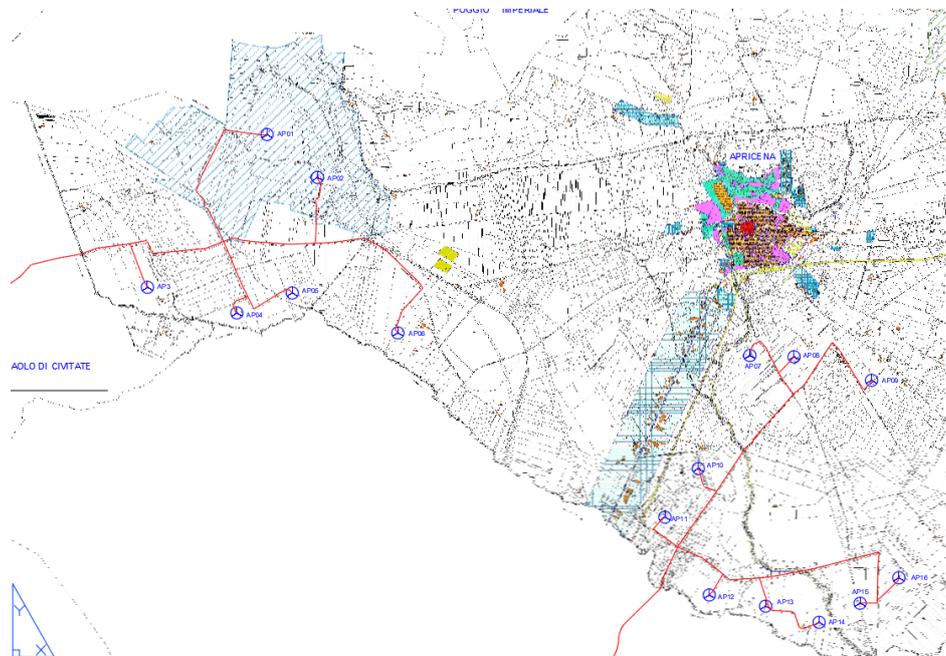


Figura 32 – Stralcio Piano Regolatore Generale Apricena (Rif. Inquadramento rispetto alo strumento comunale vigente- EO. APR01.PD. C.05)

Riguardo agli aereogeneratori AP01 E AP02, questi ricadono in vincolo idrogeologico Fosso dell’Elce-Rodisani-Beccherini-Belvedere: **le NTA del PRG non prevedono particolari prescrizioni in tali aree; si ritiene pertanto che la realizzazione dell’impianto agro-fotovoltaico e le opere annesse non costituiscano un’interferenza con quanto previsto dal PRG.**

5.1.7 Piano Urbanistico Generale del Comune di San Severo

Il comune di San Severo ha adeguato la strumentazione urbanistica vigente al PUTT/p con l'adozione definitiva del PUG.

Ai sensi dell'art. 2, comma 9, L.R.7 ottobre 2009, n. 20 "Norme per la pianificazione paesaggistica", i Comuni e le Province adeguano i propri piani urbanistici generali e territoriali alle previsioni del PPTR entro un anno dalla sua entrata in vigore.

Il comune di San Severo ha adottato con delibera di Consiglio Comunale n. 43 del 07/09/2019 il provvedimento di adeguamento della strumentazione urbanistica vigente ai sensi dell'art. 97 del PPTR, il percorso si è concluso con l'approvazione definitiva dell'adeguamento del PUG al PPTR, con Delibera di Consiglio Comunale n. 26 del 05/04/2019

Dall'analisi cartografica del PUG risulta quanto segue:

- il cavidotto percorre per circa 6 km un'area di pertinenza dei tratturi;
- il cavidotto attraverserà per circa 4 km da "aree interessate dall'oasi di protezione ai sensi dell'ex DM 15/10/71.

Non sono state rilevate ulteriori interferenze con beni segnalati dagli elaborati grafici allegati al PUG di San Severo (Rif.EO. APR01.PD. C.05.3.2).

Nessun aerogeneratore sarà installato nell'ambito del territorio comunale di San Severo, ma esso sarà interessato dal solo passaggio del cavidotto esterno, previsto interamente su strada esistente e completamente interrato. Nel caso in cui vengano previste delle interferenze o degli attraversamenti, ove necessario, verrà utilizzata la tecnica della trivellazione orizzontale controllata.

L'opera che si propone non è da considerarsi in contrasto con quanto previsto dalle NTA del PUG di San Severo, pertanto il progetto risulta compatibile con il suddetto piano di programmazione comunale.

CODICE	RP.01
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	24/09/2021
PAGINA	78 di 176

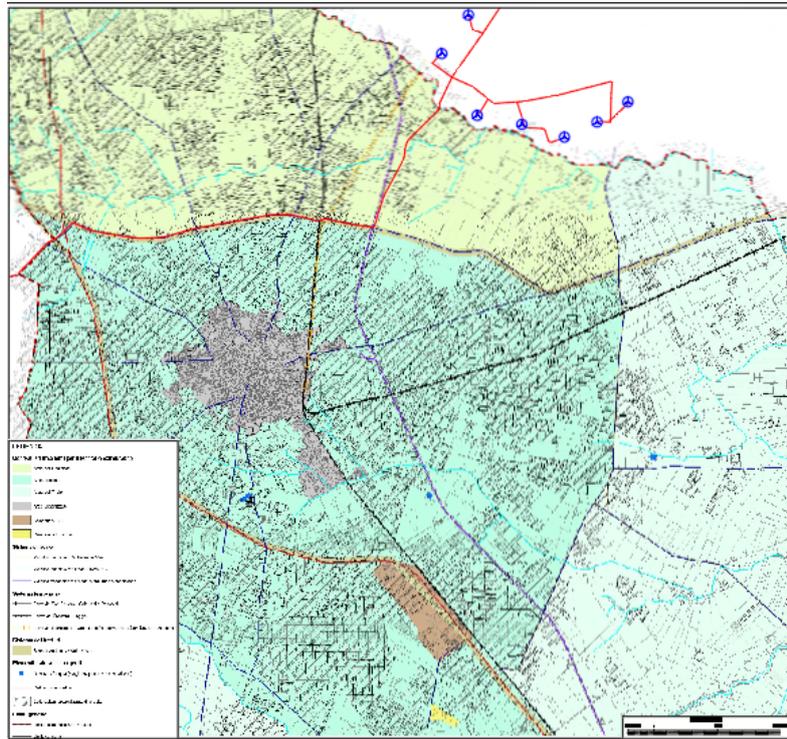


Figura 33 - Stralcio Piano Urbanistico Generale di San Severo (Rif. Inquadramento rispetto al PUG d San Severo-EO.APR01.PD.C.05.3.1)

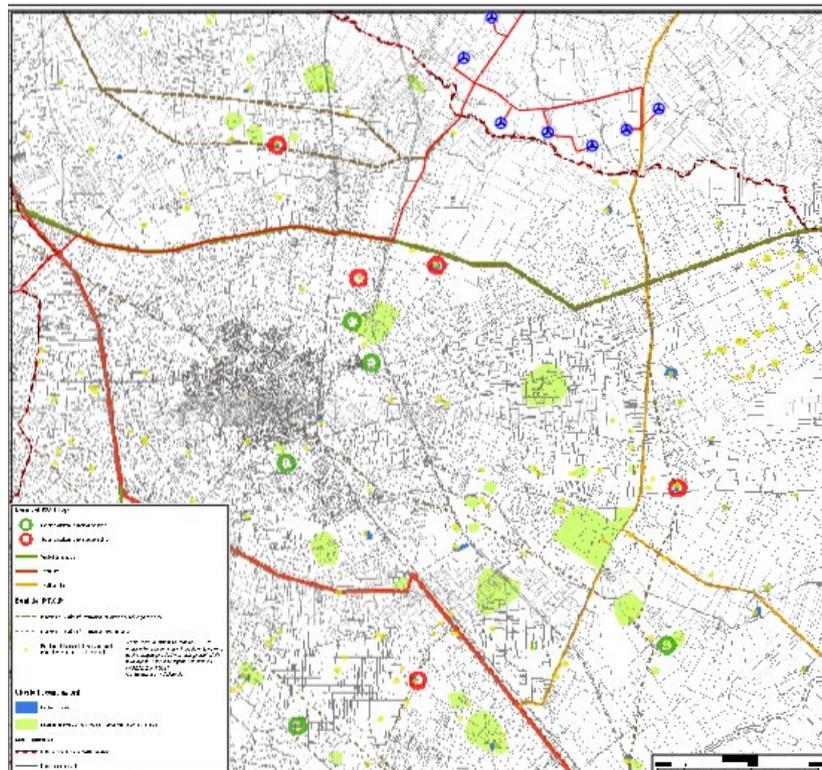


Figura 34 - Stralcio Piano Urbanistico Generale di San Severo (Rif. Inquadramento rispetto al PUG d San Severo-EO.APR01.PD.C.05.3.2)

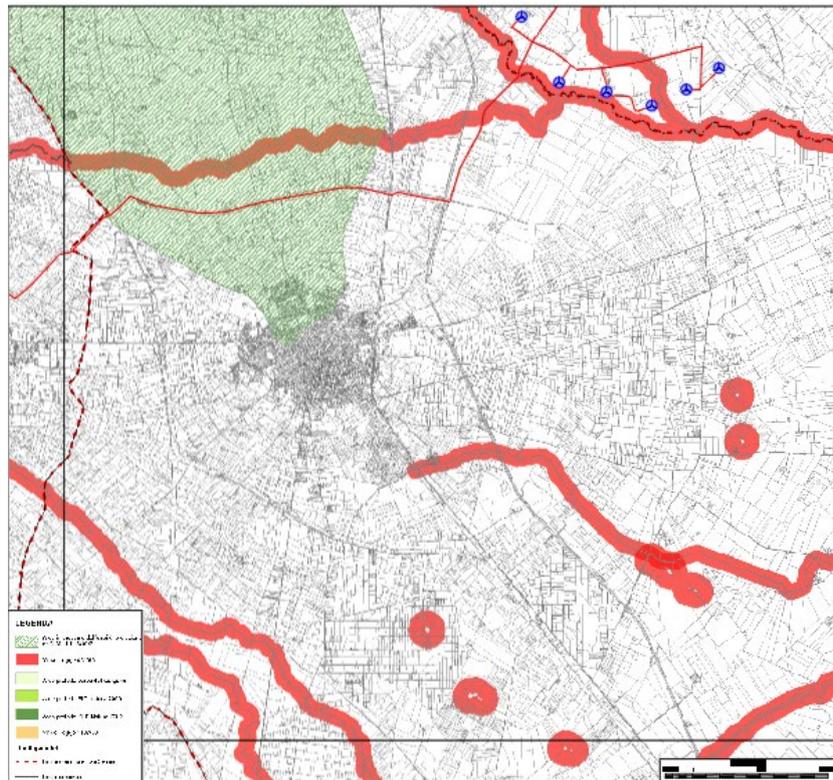


Figura 35 - Stralcio Piano Urbanistico Generale di San Severo (Rif. Inquadramento rispetto al PUG di San Severo-EO.APR01.PD.C.05.3.3)

5.1.8 Piano Urbanistico Generale del Comune di Torremaggiore

Il comune di Torremaggiore è dotato di Piano Regolatore Generale e di Piani Esecutivi, strumento superato che necessita di adeguamento rispetto ai nuovi strumenti di pianificazione territoriale della regione.

Ad oggi il comune è dotato di Documento Programmatico Preliminare contenente gli obiettivi ed i criteri d'impostazione per il nuovo Piano Urbanistico Generale (P.U.G.).

Dall'analisi cartografica degli elaborati allegati al nuovo DPP risulta che:

- il cavidotto esterno attraversa il tratturo Nunziatella-Stignano;
- il cavidotto attraversa in un punto il tratturo Aquila-Foggia;
- il cavidotto attraversa elementi del sistema idrografico superficiale tutelati ai sensi del DLgs 42/2004;
- la sottostazione di utenza ricade in area IBA.

Il comune di Torremaggiore non sarà interessato dalla realizzazione degli aereogeneratori ma esclusivamente dal tracciato del cavidotto esterno, il quale è stato previsto interamente su strada esistente e completamente interrato, e della sottostazione di utenza. Nel caso delle interferenze con il tracciato del

cavidotto appena descritte, ove necessario, verrà utilizzata la tecnica della trivellazione orizzontale controllata al fine di non compromettere il valore paesaggistico degli elementi intercettati.

Riguardo alla sottostazione di utenza, come già detto, questa ricade in area IBA, pertanto si provvederà a sottoporre l'intervento a Valutazione di Incidenza.

A valle di quanto esposto il cavidotto e la sottostazione di utenza risultano compatibili con il vigente piano regolatore generale di Torremaggiore e con il documento programmatico preliminare.

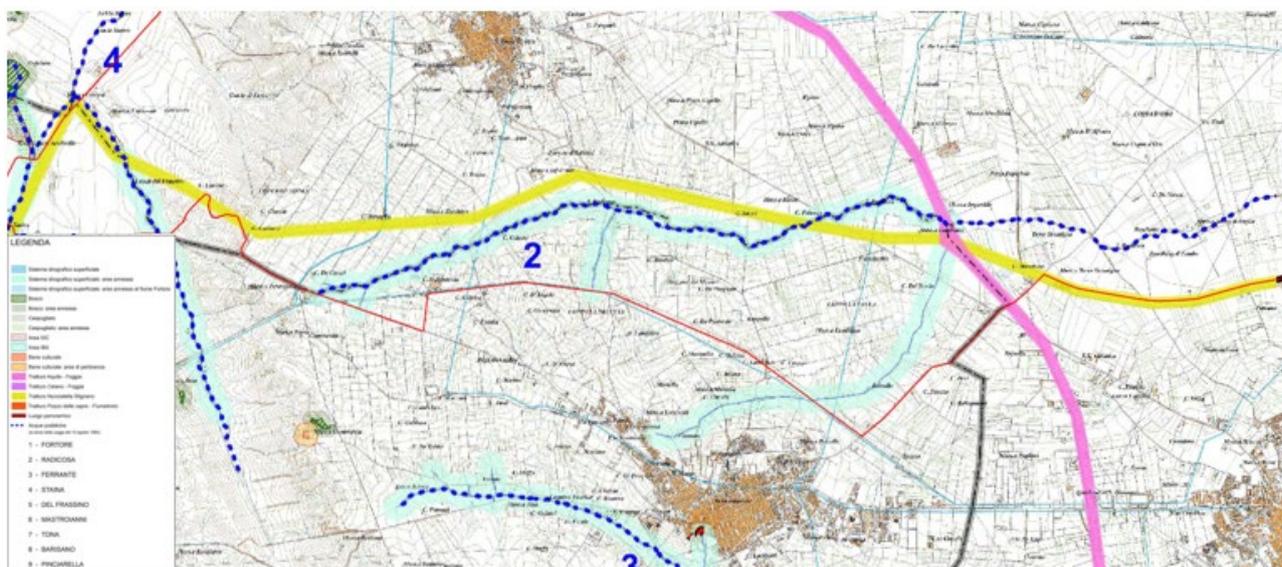


Figura 36 - Piano Stralcio Documento Programmatico Preliminare del comune di Torremaggiore (Rif. EO. APR01.PD.05.2.1)

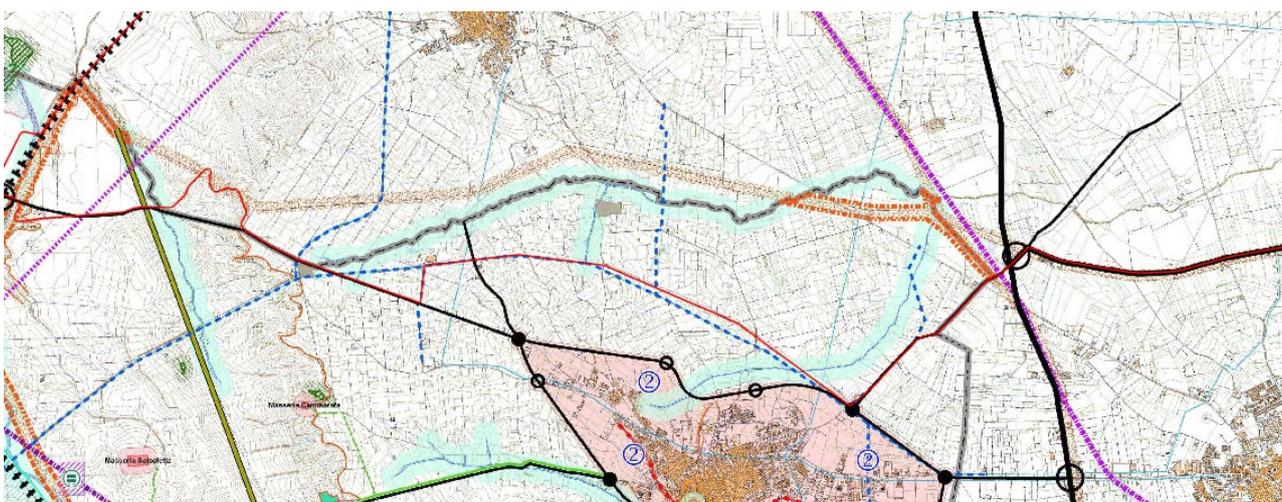


Figura 37 - Piano Stralcio Documento Programmatico Preliminare del comune di Torremaggiore (Rif. EO. APR01.PD.05.2.2)

5.2 Strumenti di tutela delle aree naturali protette

Il paragrafo è incentrato sull'analisi dei livelli di tutela in area vasta ed area di dettaglio. Particolare attenzione è rivolta al sistema delle tutele delle aree protette, alla pianificazione paesaggistica e ambientale e ad alcuni piani o norme di settore che interessano nello specifico la tipologia di intervento.

5.2.1 Il sistema delle aree naturali protette

Si citano di seguito le principali categorie di Aree Naturali Protette:

Aree istituite dalla Legge Quadro sulle Aree Protette (394/91), che classifica le aree naturali protette in:

Parchi Nazionali: aree al cui interno ricadono elementi di valore naturalistico di rilievo internazionale o nazionale, tale da richiedere l'intervento dello Stato per la loro protezione e conservazione. Sono istituiti dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio;

Parchi naturali regionali e interregionali: aree di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo, individuato dagli assetti naturalistici dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali. Questi sono istituiti dalle Regioni.

Riserve naturali: aree al cui interno sopravvivono specie di flora e fauna di grande valore conservazionistico o ecosistemi di estrema importanza per la tutela della diversità biologica.

La Rete Natura 2000 - La Rete Natura 2000: costituisce la più importante strategia di intervento per la conservazione della biodiversità presente nel territorio dell'Unione Europea ed in particolare la tutela di una serie di habitat e di specie animali e vegetali rari e minacciati. I siti della Rete Natura 2000 sono regolamentati dalle Direttive Europee 79/409/CEE, concernente la conservazione degli uccelli selvatici (Direttiva Uccelli), e 92/43/CEE, relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi-naturali della flora e della fauna selvatiche (Direttiva Habitat). La Rete Natura 2000 è costituita dall'insieme delle:

- Zone di Tipo A, comprendenti le Zone di Protezione Speciale (ZPS);
- Zone di Tipo B, comprendenti i Siti di Interesse Comunitario (SIC) e le Zone Speciali di Conservazione (ZSC)
- Zone di Tipo C, comprendenti le ZPS unitamente alle ZSC.

Le Important Bird Areas (IBA) - L'acronimo IBA, Important Bird Areas, identifica le aree strategicamente importanti per la conservazione delle oltre 9.000 specie di uccelli che vi risiedono stanzialmente o

stagionalmente. Tali siti sono individuati in tutto il mondo sulla base di criteri ornitologici applicabili su larga scala da parte di associazioni non governative che fanno parte di BirdLife International, un'associazione internazionale che riunisce oltre 100 associazioni ambientaliste e protezioniste. Le IBA vengono identificate applicando un complesso sistema di criteri che si basa su soglie numeriche e percentuali applicate alle popolazioni di uccelli che utilizzano regolarmente il sito.

Le Zone Umide Ramsar - Le Zone Umide (Ramsar, Iran, 1971), sono state individuate a seguito della "Convenzione di Ramsar", un trattato intergovernativo che fornisce il quadro per l'azione nazionale e la cooperazione internazionale per la conservazione e l'uso razionale delle zone umide e delle loro risorse. La Convenzione è l'unico trattato internazionale sull'ambiente che si occupa di questo particolare ecosistema, e i paesi membri della Convenzione coprono tutte le regioni geografiche del pianeta. La missione della Convenzione è "la conservazione e l'utilizzo razionale di tutte le zone umide attraverso azioni locali e nazionali e la cooperazione internazionale, quale contributo al conseguimento dello sviluppo sostenibile in tutto il mondo". Le zone umide sono tra gli ambienti più produttivi al mondo. Conservano la diversità biologica e forniscono l'acqua e la produttività primaria da cui innumerevoli specie di piante e animali dipendono per la loro sopravvivenza; tali ambienti sostengono alte concentrazioni di specie di uccelli, mammiferi, rettili, anfibi, pesci e invertebrati. Le zone umide sono anche importanti depositi di materiale vegetale genetico. La Convenzione usa un'ampia definizione dei tipi di zone umide coperte nella sua missione, compresi laghi e fiumi, paludi e acquitrini, prati umidi e torbiere, oasi, estuari, delta e fondali di marea, aree marine costiere, mangrovie e barriere coralline, e siti artificiali come peschiere, risaie, bacini idrici e saline. Al centro della filosofia di Ramsar è il concetto di "uso razionale" delle zone umide, definito come "mantenimento della loro funzione ecologica, raggiunto attraverso l'attuazione di approcci ecosistemici, nel contesto di uno sviluppo sostenibile". Con il D.P.R 13/03/1976, n. 448 la Convenzione è diventata esecutiva.

L'inquadramento di area vasta permette di individuare le principali aree oggetto di tutela presenti nella parte settentrionale della provincia di Foggia in particolare alcuni Siti Natura 2000 (Direttiva 92/43 CEE, Direttiva 409/79 CEE, DPR 357/1997 e s.m.i.), due aree IBA (Important Birth Area) e Parchi Nazionali. Nell'area oggetto di studio sono presenti le seguenti aree:

- SIC IT9110027 Bosco Jancuglia – Monte Castello, distante 3,3 km dall'aereogeneratore n 9 e 4,4 dall'aereogeneratore n 16;
- ZPS IT9110037 Laghi di Lesina e Varano e SIC IT9110015 Duna e Lago di Lesina - Foce del Fortore, entrambi situati a nord a 6,8 km dall'aereogeneratore n 1;

- SIC IT9110002 Valle Fortore, Lago di Occhito, distante 5,8 km ad ovest dall'aereogeneratore n 3;
- Parco nazionale del Gargano, situato a 3,3 km ad est dall'aereogeneratore n 9;
- Parco regionale del fiume Fortore situato a 3,8 km ad ovest dall'aereogeneratore n 3;
- IBA 126 Monti della Daunia distante 13 km dall'aereogeneratore n 3;
- IBA 203 Promontorio del Gargano e zone umide della Capitanata distante 3,3 km dall'aereogeneratore n 9 e 4 dal n 16.

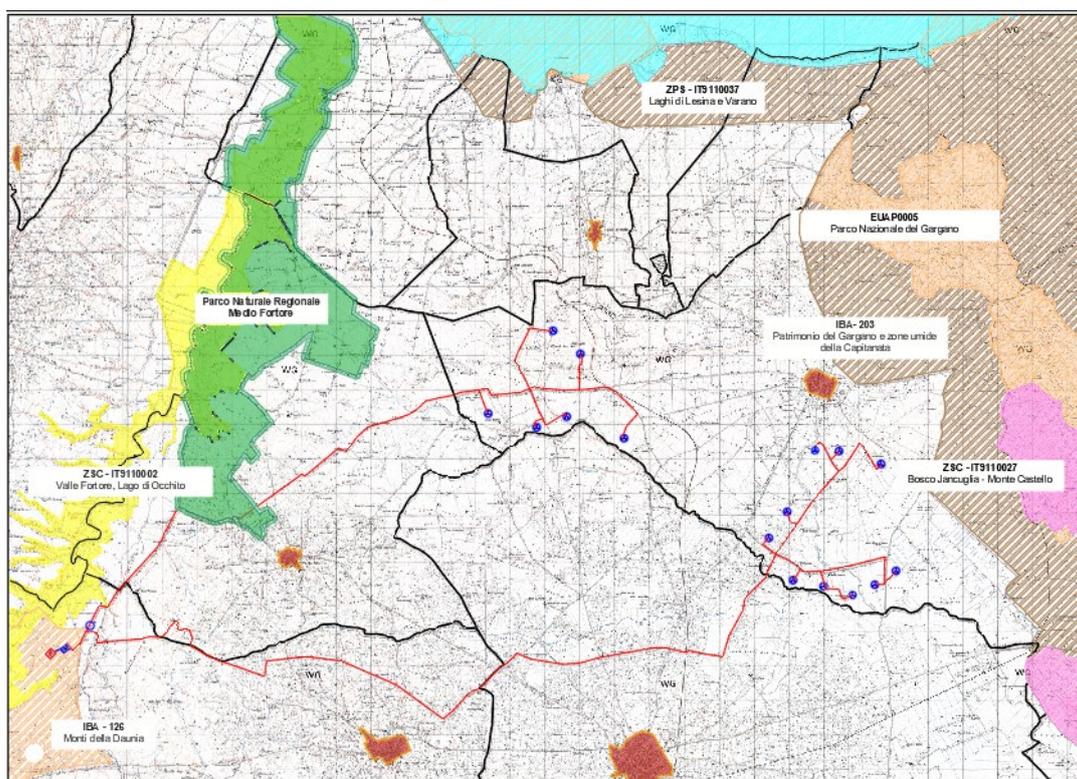


Figura 38 - Distanza rispetto alle aree protette (Rif. EO. APR01.PD. C.07)

Come mostrato dalla figura precedente, l'area di progetto è ubicata al di fuori del perimetro di parchi e aree naturali protette, di aree della Rete Natura 2000 e di aree IBA e ZPS, e di Zone Umide individuate ai sensi della Convenzione di RAMSAR. Le uniche interferenze riscontrate sono relative al cavidotto interrato e alla sottostazione di utenza; si riscontra infatti che:

- il cavidotto attraversa per circa 571 metri il Parco Naturale Regionale del Medio Fortore;
- la sottostazione di utenza ricade in area IBA.

Riguardo al passaggio del cavidotto, l'intervento, come desumibile da figura precedente, si svilupperà su strada provinciale e, per un piccolo tratto, su strada comunale preesistente; inoltre, la larghezza di scavo

sarà di 0.60 m quindi ampiamente contenuta all'interno della carreggiata, pertanto si può desumere che non vi è interferenza con l'area naturale protetta. Infine, trattandosi di opere interrato, è previsto il ripristino ante-operam dell'area, con sistemazione del manto stradale secondo le norme dell'ente competente e nella situazione preesistente. Ad ogni modo, il rilascio di concessioni o autorizzazioni relative ad interventi, impianti ed opere all'interno del parco è sottoposto al preventivo nulla osta dell'Ente Parco, come espresso all'Art. 13 della Lx 394/91.

Alla luce di quanto appena esposto, è possibile affermare che l'intervento risulta compatibile con gli indirizzi di tutela previsti dall'ente parco competente.

5.3 Strumenti di tutela paesaggistica

Si riportano di seguito i principali strumenti di pianificazione sovraordinata che a livello nazionale e regionale hanno come obiettivo la tutela del Paesaggio e le norme che regolano la trasformazione dei territori interessati da Beni Paesaggistici e ulteriori aree di rilevanza paesaggistica e culturale.

5.3.1 Il Codice dei Beni Culturali D.Lgs. n°42 del 22 gennaio 2004

Il *Codice dei beni culturali e del paesaggio* emanato con Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, in attuazione dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137, si presenta, come la diretta attuazione dell'articolo 9 della Costituzione, ai sensi del quale la Repubblica Italiana "tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della nazione". La principale innovazione introdotta dal nuovo codice consiste nel considerare il paesaggio come parte integrante del patrimonio culturale.

Ai sensi dell'articolo 2, infatti, il patrimonio culturale della Repubblica è costituito dai beni culturali e dai beni paesaggistici, come di seguito definiti:

- Sono beni culturali 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.
- Sono beni paesaggistici 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.

Ai sensi dell'articolo 134 del D. Lgs 42 del 2004, si considerano beni paesaggistici sottoposti a tutela:

- a) gli immobili e le aree di cui all'articolo 136, individuati ai sensi degli articoli da 138 a 141;

b) le aree di cui all'articolo 142;

c) gli ulteriori immobili ed aree specificamente individuati a termini dell'articolo 136 e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli articoli 143 e 156.

Infine sono tutelate per legge, ai sensi dell'articolo 142, le seguenti aree:

a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;

b) 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;

c) 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;

d) 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;

e) i ghiacciai e i circhi glaciali;

f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;

g) 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 (norma abrogata, riferimento attuale agli artt. 3 e 4 del D.lgs n. 34 del 2018);

h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;

i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal d.P.R. 13 marzo 1976, n. 448;

l) i vulcani;

m) le zone di interesse archeologico.

La procedura di autorizzazione paesaggistica e le prime indicazione tecniche per la stesura della Relazione paesaggistica sono regolamentate dagli articoli 146 e 147, e dalle successive modifiche normative, del Codice.

Il decreto legislativo 42/2004 è stato recentemente aggiornato ed integrato dal D.Lgs. 62/2008 e dal Dlgs 63/2008.

Dalle tavole tematiche del PPTR e PTCP di Foggia, che recepiscono i vincoli espressi dal D.Lgs. 42/2004, si rileva che gli aerogeneratori non interessano direttamente ambiti di tutela paesaggistica e archeologica, così come la Sottostazione elettrica.

Gli interventi e le opere dell'impianto in progetto non interessano i beni tutelati per legge; potenziali interferenze si rilevano esclusivamente con l'elettrodotto interrato di collegamento tra l'area di progetto e la sottostazione esistente. Tuttavia, si precisa che tali interferenze non risultano in contrasto con le prescrizioni di base dello stesso Bene Paesaggistico. Nello specifico:

- Il cavidotto MT risulta interessare per un breve tratto l'area di versante tutelata ai sensi del PPTR Puglia, ma è necessario sottolineare che lo stesso si attesta su strada esistente ed essendo un'opera interrata non compromette in alcun modo l'integrità del versante, rientrando negli interventi ammissibili prescritti dal Piano.
- Il cavidotto MT risulta interessare per un breve tratto un'area destinata a usi civici, ma è necessario sottolineare che lo stesso si attesta su strada esistente e costituisce un'opera interrata. Il Piano ritiene "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".
- Il cavidotto MT attraversa una strada a valenza paesaggistica, ma l'opera non entra in contrasto con le prescrizioni del PPTR, secondo cui "tutti gli interventi riguardanti le strade panoramiche e di interesse paesaggistico-ambientale, i luoghi panoramici e i coni visuali, non devono compromettere i valori percettivi, né ridurre o alterare la loro relazione con i contesti antropici, naturali e territoriali cui si riferiscono".
- Il cavidotto MT attraversa tratti tutelati ai sensi dell'46 del PPTR quali "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti all'elenco delle acque pubbliche" secondo cui è vietata la "realizzazione di gasdotti, elettrodotti, linee telefoniche o elettriche e delle relative opere accessorie fuori terra (cabine di trasformazione, di pressurizzazione, di conversione, di sezionamento, di manovra ecc.); è fatta eccezione, nelle sole aree prive di qualsiasi viabilità, per le opere elettriche in media e bassa tensione necessarie agli allacciamenti delle forniture di energia elettrica; sono invece 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". **Pertanto la realizzazione del cavidotto MT risulta compatibile con le prescrizioni del suddetto piano.**

- Il cavidotto MT attraversa alcuni tratti di viabilità storica tutelati come beni culturali ed insediativi: per tali beni il piano prevede che "tutti gli interventi tendano alla valorizzazione ed alla conservazione in quanto sistemi territoriali integrati, relazionati al territorio nella sua struttura storica definita dai processi di territorializzazione di lunga durata e ai caratteri identitari delle figure territoriali che lo compongono". La realizzazione del cavidotto può pertanto ritenersi compatibile in quanto verrà prevista completamente interrato con il ripristino immediato dell'area di scavo.

È dunque possibile affermare la reale compatibilità dell'intervento con gli obiettivi dello scenario strategico definiti dal PPTR, considerando l'impianto in esame in linea con la pianificazione energetica paesaggisticamente orientata alla scala regionale, che definisce il rapporto tra le infrastrutture energetiche da fonti rinnovabili e il sistema insediativo, naturale e rurale della Regione Puglia.

5.3.2 Piano paesaggistico regionale della regione Puglia (PPTR)

Con riferimento alla pianificazione paesaggistica richiamata nei paragrafi precedenti, la Regione Puglia con DGR 1756/2015 ha approvato il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR), che ha sostituito il precedente Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio (PUTT/p), redatto ai sensi della Legge 431/85 (Legge Galasso) ed approvato con DGR n. 1748 del 15 dicembre 2000. A far data dall'approvazione del PPTR, ai sensi dell'art 106 comma 8 delle NTA del PPTR, cessa di avere efficacia il PUTT/P. Sino all'adeguamento degli atti normativi al PPTR e agli adempimenti di cui all'art. 99 perdura la delimitazione degli ATE e degli ATD di cui al PUTT/P esclusivamente al fine di conservare efficacia a i vigenti atti normativi, regolamentari amministrativi della Regione nelle parti in cui ad essi specificamente si riferiscono. Ai sensi della Circolare esplicativa del 10/06/2016, emessa dell'Assessorato Pianificazione e Assetto del Territorio Regionale, per i comuni dotati di strumenti urbanistici adeguati al PUTT/p si applicano le norme del piano urbanistico vigente. In tali casi, vige pertanto anche la parte relativa all'adeguamento al PUTT/p, ossia gli indirizzi, direttive e prescrizioni previsti per gli ATD e gli ATE, con i relativi perimetri e le relative norme, ma non come Piano Paesaggistico aggiuntivo al PPTR ma esclusivamente alla stregua di norme di piano urbanistico comunale.

Il PPTR persegue le finalità di tutela e valorizzazione, nonché di recupero e riqualificazione dei Paesaggi di Puglia, in attuazione dell'art. 1 della L.R. 7 ottobre 2009, n. 20 "Norme per la pianificazione paesaggistica" della LR 19 dell'aprile 2015 e del D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42. Il PPTR disciplina l'intero territorio regionale

e include tutti i paesaggi della Puglia, non solo quelli che possono essere considerati eccezionali ma, altresì, i paesaggi della vita quotidiana e quelli degradati. L'intervento, a prescindere dalle interferenze con Beni Paesaggistici e Ulteriori Contesti, in quanto assoggettato alle procedure di VIA rientra tra quelli considerati di Rilevante Trasformazione del Paesaggio ai sensi dell'art.89comma 1 lettera b2) e così come disciplinato dall'art.91 delle stesse NTA del PPTR. Pertanto, nel rispetto degli obiettivi di qualità e delle normative d'uso di cui all'art. 37, si applica l'intera disciplina di cui al titolo VI delle NTA e relativa alle seguenti strutture e componenti paesaggistiche:

STRUTTURE	COMPONENTI	
Struttura idrogeomorfologica	Componenti geomorfologiche	Componenti idrologiche
Struttura ecosistemica e ambientale	Componenti vegetazionali	botanico-Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici
Struttura antropica e storico-culturale	Componenti insediative	culturali e Componenti dei valori percettivi

Oltre agli indirizzi riportati nelle schede di Ambito del PPTR, le quali propongono criteri per una corretta progettazione, l'allegato 4.4 del PPTR fornisce *"Linee guida sulla progettazione e localizzazione degli impianti energetici da fonti rinnovabili"*.

Le Linee Guida 4.4.1 (Elaborato 4.4 del PPTR)

Le Linee Guida 4.4.1 parte seconda "Componenti di paesaggio e impianti di energie rinnovabili" elencano gli impianti ammissibili in funzione delle strutture e delle componenti paesaggistiche.

Gli obiettivi specifici di tali linee guida sono:

- progettare il passaggio dai "campi alle officine", favorendo la concentrazione delle nuove centrali di produzione di energia da fonti rinnovabili in aree produttive o prossime ad esse;
- divieto del fotovoltaico a terra; -misure per cointeressare i comuni nella produzione di mega eolico (riduzione);

- limitazione drastica delle zone vocate favorendo l'aggregazione intercomunale;
- attivare regole per le energie da autoconsumo (eolico, fotovoltaico, solare termico) nelle città e negli edifici rurali;
- attivare azioni sinergiche e l'integrazione dei processi;
- sviluppare l'energia da biomasse: potature oliveti e vigneti, rimboschimenti con funzioni di mitigazione ambientale, ecc.

L'area di impianto e le opere annesse non ricadono in aree considerate NON idonee dal PPTR, fatta eccezione per un breve tratto del cavidotto, come già esposto nel paragrafo precedente.

5.4 Strumenti di settore sovraordinati ed operativi, di tutela del suolo, delle acque, del patrimonio forestale e dell'aria.

5.4.1 Vincolo Idrogeologico

Il Regio Decreto Legge n. 3267 del 30/12/1923 "Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani", all'articolo 7 stabilisce che le trasformazioni dei terreni, sottoposti a vincolo idrogeologico ai sensi dello stesso decreto, sono subordinate al rilascio di autorizzazione da parte dello Stato, sostituito ora dalle Regioni o dagli organi competenti individuati dalla normativa regionale. La LR n. 18 della Puglia del 30/11/2000 "Conferimento di funzioni e compiti amministrativi in materia di boschi e foreste, protezione civile e lotta agli incendi boschivi", conferisce (art. 6) alle Comunità montane e alle Province, limitatamente al territorio non compreso in alcuna Comunità montana, le funzioni ed i compiti amministrativi inerenti alla tutela idrogeologica del suolo di cui al RD 3267/1923 e al R.D. 1126/1926. Successivamente, con L.R. n. 36/2008 e ss.mm., le comunità montane della Puglia sono state soppresse (art.5) trasferendo il compito alla Regione.

Tali funzioni, da esercitarsi nell'ambito degli indirizzi e delle prescrizioni contenute nel piano regionale di tutela idrogeologica di cui all'articolo 4, comma 1, lett. d) e del piano di bacino previsto dalla legge 18 maggio 1989, n. 183, comprendono, tra altre, le autorizzazioni a interventi nelle aree vincolate, ovvero la richiesta del nulla osta per la realizzazione di opere che ricadono in aree sottoposte a vincolo.

Gli aereogeneratori AP01 ed AP02 e parte del cavidotto MT ricadono in zone interessate da vincolo idrogeologico ai sensi del Regio Decreto Legge n. 3267 del 30/12/1923, pertanto sarà necessaria l'acquisizione del parere da parte dell'Ufficio Foreste di Foggia, ente competente per la realizzazione dei movimenti terra in aree a vincolo idrogeologico (Rif EO. APR01.PD. C.04 - Vincolo Idrogeologico).

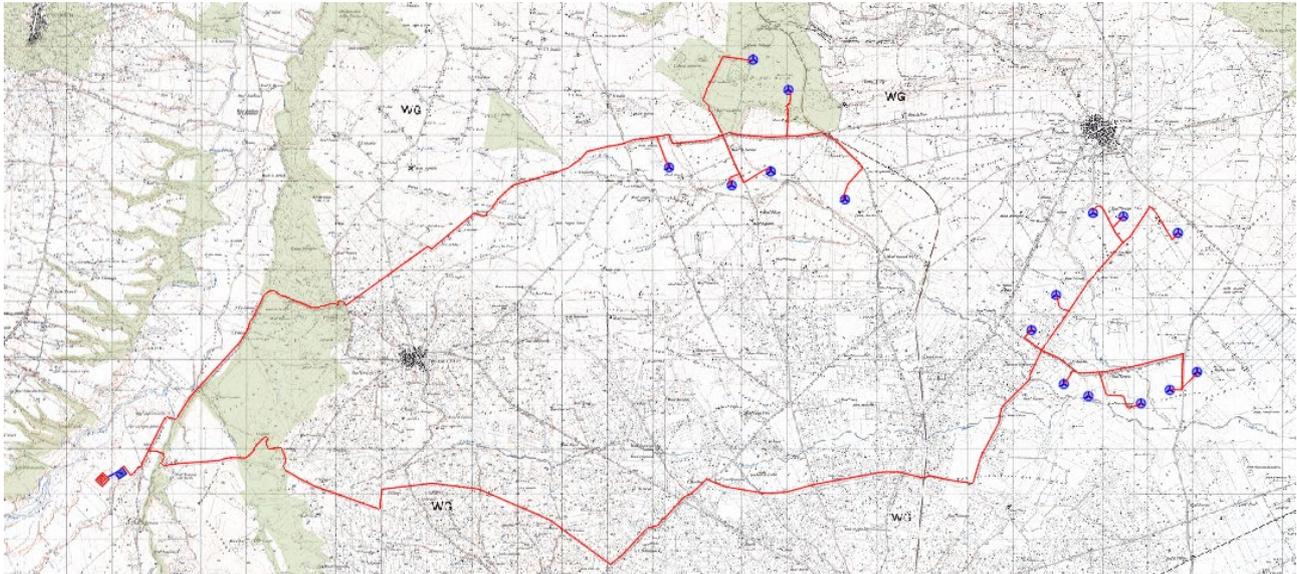


Figura 39 - Inquadramento rispetto al vincolo idrogeologico (Rif. EO. APR01.PD. C.04)

5.4.2 Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico

Le Autorità di Bacino Distrettuali, dalla data di entrata in vigore del D.M. n. 294/2016, a seguito della soppressione delle Autorità di Bacino Nazionali, Interregionali e Regionali, esercitano le funzioni e i compiti in materia di difesa del suolo, tutela delle acque e gestione delle risorse idriche previsti in capo alle stesse dalla normativa vigente nonché ogni altra funzione attribuita dalla legge o dai regolamenti.

Con il DPCM del 4 aprile 2018 (pubblicato su G.U. n. 135 del 13/06/2018), emanato ai sensi dell'art. 63, c. 4 del decreto legislativo n. 152/2006, è stata infine data definitiva operatività al processo di riordino delle funzioni in materia di difesa del suolo e di tutela delle acque avviato con Legge 221/2015 e con D.M. 294/2016.

Nel caso in esame le opere di progetto e le opere annesse ricadono a cavallo fra due Unit of Management:

- Unit of Management regione Puglia e interregionale Ofanto;
- Unit of Management Fortore.

Unit of Management regione Puglia e interregionale Ofanto

Le N.T.A. (11/2005) del Piano Stralcio Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino della Puglia trattano il rischio idraulico agli articoli 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 16, 17, 26:

- *Art. 2:* Ambito di applicazione;
- *Art. 4:* Disposizioni generali;
- *Art. 6:* Aree fluviale in modellamento attivo ed aree golenali;

- Art. 7: Interventi consentiti nelle aree ad alta pericolosità idraulica (A.P.);
- Art. 8: Interventi consentiti nelle aree a media pericolosità idraulica (M.P.);
- Art. 9: Interventi consentiti nelle aree a bassa pericolosità idraulica (B.P.);
- Art. 10: Disciplina delle fasce di pertinenza fluviale;
- Art. 16: Finalità delle azioni;
- Art. 17: Obiettivi di sicurezza idraulica;
- Art. 26: Modalità di rilascio dei pareri di conformità dei nuovi interventi e delle nuove opere ai contenuti e alle prescrizioni del P.A.I.

Le aree a diverse pericolosità idraulica sono individuate all'interno della "Carta di pericolosità idraulica e geomorfologica" fornita dall'A.d.B. di competenza, l'individuazione delle fasce di pertinenza fluviale del reticolo idrografico sono individuate seguendo i criteri riportati nell'art. 10 comma 3 delle N.T.A. del P.A.I., secondo cui:

"Quando la fascia di pertinenza fluviale non è arealmente individuata nelle cartografie in allegato, le norme si applicano alla porzione di terreno, sia in destra che in sinistra, contermina all'area golenale, come individuata all'art. 6 comma 8, di ampiezza comunque non inferiore a 75 m".

Compatibilità degli interventi rispetto al P.S.A.I.

La progettazione è stata condotta cercando di porre le opere di interesse all'esterno di aree a pericolosità e/o rischio idraulico definite dal P.S.A.I. vigente. Tuttavia, il tracciato del cavidotto MT interrato che collega il gruppo di aerogeneratori in località "San Sabino" interseca una zona ad alta pericolosità idraulica individuata dalla cartografia del P.S.A.I. Inoltre, le opere di progetto intersecano il reticolo idrografico individuato e le relative fasce di pertinenza in molteplici punti.

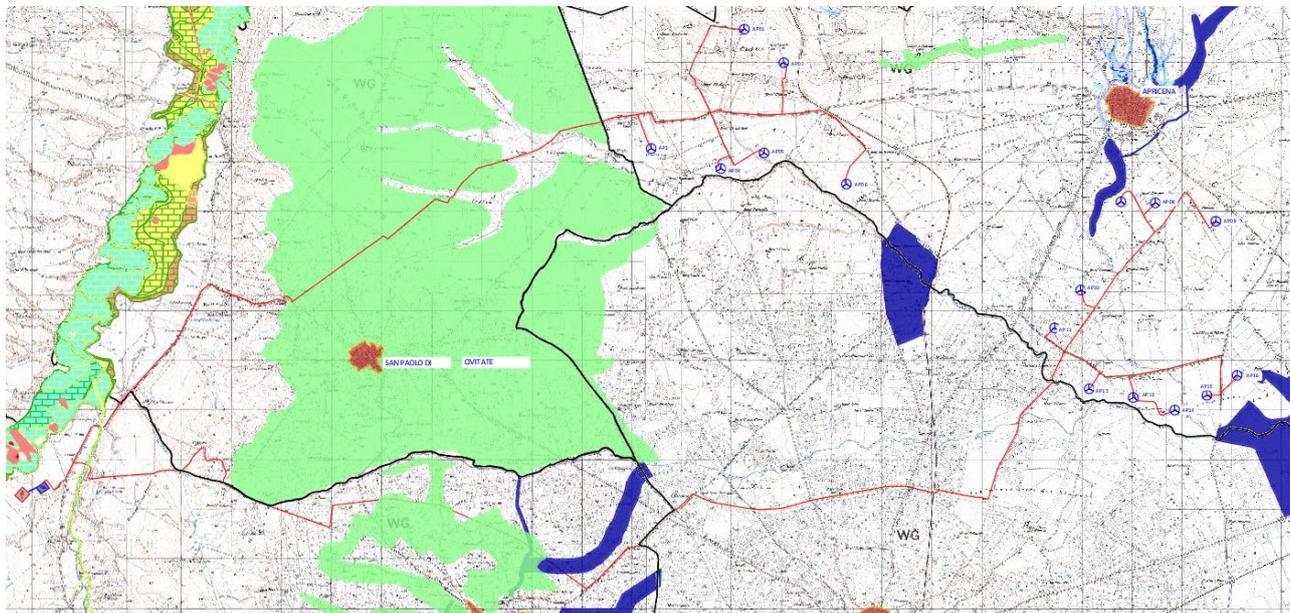


Figura 40 - Inquadramento rispetto al PAI (AdB Puglia)

Secondo l'art. 7 comma 1 lettera d delle N.T.A. del P.S.A.I.:

“Nelle aree ad alta probabilità di inondazione...sono esclusivamente consentiti:

d) interventi di ampliamento e di ristrutturazione delle infrastrutture a rete pubbliche o di interesse pubblico esistenti...nonché la realizzazione di nuove infrastrutture a rete pubbliche o di interesse pubblico, comprensive dei relativi manufatti di servizio, parimenti essenziali e non diversamente localizzabili, purché risultino coerenti con gli obiettivi del presente Piano e con la pianificazione degli interventi di mitigazione...”.

Ancora secondo l'art. 7 comma 2 delle N.T.A. del P.S.A.I., di seguito:

“Per tutti gli interventi di cui al comma 1 l'AdB richiede, in funzione della valutazione del rischio ad essi associato, la redazione di uno studio di compatibilità idrologica ed idraulica che ne analizzi compiutamente gli effetti sul regime idraulico a monte a valle dell'area interessata...”.

Le opere di progetto sono asservite ad un impianto di interesse pubblico, d'altronde, nel caso di realizzazione degli impianti eolici la Legge 387/03 art.12 comma 1 prescrive:

“Le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti, autorizzate ai sensi del comma 3, sono di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti”.

Pertanto, si ritiene che le opere di progetto ricadino nella categoria riportata all'art. 7 comma 1 lettera d delle N.T.A. del P.S.A.I. Per quanto riguarda le fasce di pertinenza fluviale individuate, l'art.10 comma 2 stabilisce che:

“All'interno delle fasce di pertinenza fluviale sono consentiti tutti gli interventi previsti dagli strumenti di governo del territorio, a condizione che venga preventivamente verificata la sussistenza delle condizioni di sicurezza idraulica...sulla base di uno studio di compatibilità idrologica ed idraulica subordinato al parere favorevole dell'Autorità di Bacino”.

Al fine di valutare la sussistenza delle condizioni di sicurezza idraulica, il presente elaborato tiene conto delle indicazioni date dall'art. 36 delle N.T.A. secondo cui la sicurezza idraulica è:

“Condizione associata alla pericolosità idraulica per fenomeni di insufficienza del reticolo di drenaggio e generalmente legata alla non inondabilità per eventi di assegnata frequenza. Agli effetti del P.A.I. si intendono in sicurezza idraulica le aree non inondate per eventi con tempo di ritorno fino a 200 anni”.

In particolare, sono stati individuati gli eventi con tempi di ritorno pari a 200 anni secondo direttive del progetto VAPI per la regione Puglia e successivamente, attraverso modellazione in HEC-RAS, è stata condotta un'analisi bidimensionale in regime di moto vario per valutare le aree allagabili.

Le aree non soggette ad allagamento sono state considerate in sicurezza idraulica, per cui possono accogliere le opere consentite dagli strumenti di governo del territorio.

Unit of Management Fortore

Le N.T.A. (9/2006) del Piano Stralcio Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino dei fiumi Trigno, Biferno e Minori, Saccione e Fortore trattano il rischio idraulico agli articoli 3, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 30, 38, Allegato 1 ed Allegato 2:

- Art. 3: Ambito di applicazione;
- Art. 8: Indirizzi generali;
- Art. 9: Finalità del piano per l'assetto idraulico;
- Art. 10: Indirizzi generali del piano per l'assetto idraulico;
- Art. 11: Le classi di pericolosità idraulica;
- Art. 12: Fascia di riassetto fluviale;
- Art. 13: Area a pericolosità idraulica alta (PI3);

- Art. 14: Area a pericolosità idraulica moderata (PI2);
- Art. 15: Area a pericolosità idraulica bassa (PI1);
- Art. 16: Tratti fluviali non studiati;
- Art. 17: Realizzazione di opere pubbliche e/o dichiarate di pubblico interesse;
- Art. 30: Le classi di rischio;
- Art. 38: Modalità di attuazione del Piano;

Allegato 1: Indirizzi tecnici per la redazione di studi e verifiche idrauliche;

Allegato 2: Studio di compatibilità idrogeologica.

Le aree a diverse pericolosità idraulica sono individuate all'interno della "carta di pericolosità idraulica e geomorfologica" fornita dall'A.d.B. di competenza; secondo l'art 11 comma 2 punto 1 delle N.T.A. del P.S.A.I. vigente:

"Si individuano le seguenti tre classi di aree a diversa pericolosità idraulica...:

1) Per le aree studiate su base idraulica:

- a) Aree a pericolosità idraulica alta (PI3): aree inondabili per tempo di ritorno minore o uguale a 30 anni;*
- b) Aree a pericolosità idraulica moderata (PI2): aree inondabili per tempo di ritorno maggiore di 30 e minore o uguale a 200 anni;*
- c) Aree a pericolosità idraulica bassa (PI1): aree inondabili per tempo di ritorno maggiore di 200 e minore o uguale a 500 anni".*

Per quanto riguarda i corsi d'acqua non oggetto di verifiche idrauliche, l'art. 16 comma 1 riporta:

"Per le aree limitrofe a corsi d'acqua, che non sono state oggetto o di verifiche idrauliche o di perimetrazioni su base geomorfologica e storica, per le quali non sono quindi disponibili la zonazione di pericolosità e la individuazione della fascia di riassetto fluviale, è stabilita una fascia di rispetto, misurata dai limiti dell'alveo attuale come definito all'art. 7 delle presenti norme sulla quale si applica la disciplina dell'Art. 12 pari a:

- a) 40 metri per il reticolo principale costituito da corsi d'acqua Fortore e Tappino;*
- b) 20 metri per il reticolo minore (affluenti del reticolo principale identificabili sulla cartografia IGM scala 1:25000 con propria denominazione);*

- c) 10 metri per il reticolo minuto (restanti corsi d'acqua distinguibili sulla cartografia IGM scala 1:25000 ma privi di una propria denominazione)".

Compatibilità degli interventi rispetto al P.S.A.I. del Fortore.

La progettazione è stata condotta cercando di porre le opere di interesse all'esterno di aree a pericolosità e rischio idraulico definite dal P.S.A.I. vigente. Tuttavia, il tracciato del cavidotto MT interrato, nello specifico in prossimità della sottostazione d'utenza, interseca in due punti una zona ad alta pericolosità idraulica (coincidenti, nel caso in esame, con le aree a rischio idraulico medio RI2) individuata dalla cartografia a disposizione. Inoltre, le opere di progetto intersecano il reticolo idrografico individuato e relative fasce di riassetto e rispetto in diversi punti (si fa riferimento all'elaborato sull'inquadramento rispetto al PAI).

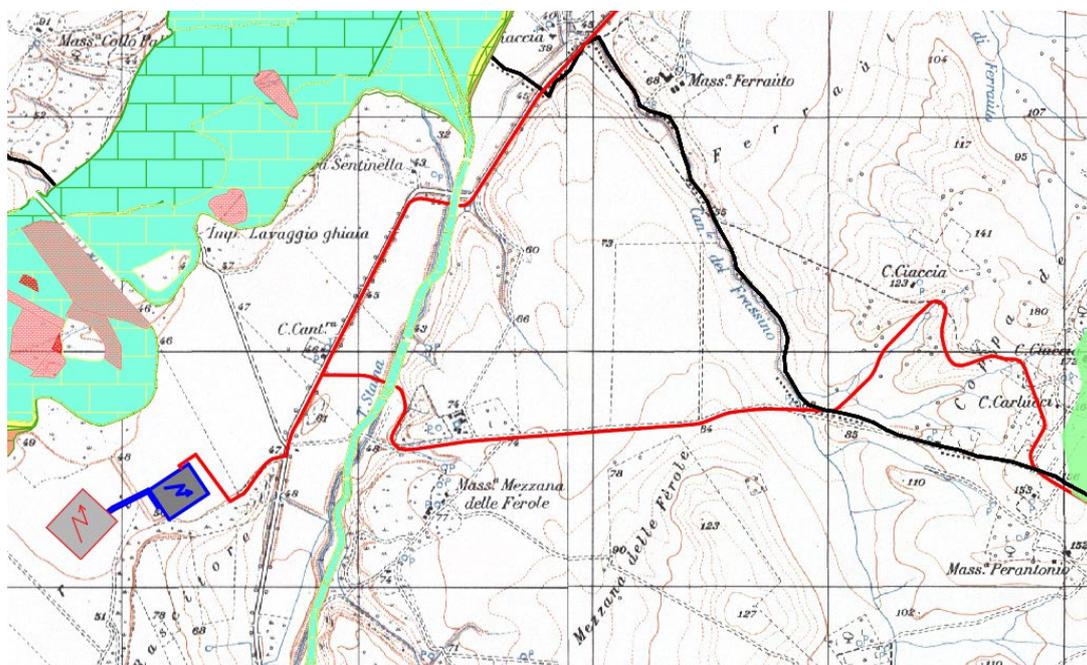


Figura 41 - Inquadramento rispetto al PAI (AdB del Fortore)

Secondo l'art. 12 comma 1 e 2 delle N.T.A. del P.S.A.I.:

"1. Il PAI individua e perimetra la Fascia di riassetto fluviale...che comprende alveo, le aree di pertinenza fluviale e quelle necessarie per l'adeguamento del corso d'acqua all'assetto definitivo previsto dallo stesso Piano per l'assetto idraulico.

5. Nella fascia di riassetto fluviale sono consentiti i seguenti interventi...:

- e) Adeguamento e ristrutturazione delle opere relative alle reti dei trasporti ed alle reti di adduzione e distribuzione dei servizi esistenti, sia pubbliche che di interesse pubblico, non

delocalizzabili purché approvati dalla Autorità idraulica competente previo parere del Comitato Tecnico della Autorità di Bacino senza aggravare le condizioni di pericolosità idraulica e pregiudicare gli interventi previsti dal PAI”.

Per quanto riguarda invece le aree classificate ad alta pericolosità idraulica, l’art. 13 comma 1 delle N.T.A. del P.S.A.I. riporta:

“Nelle aree a pericolosità PI3, non ricadenti nella fascia di riassetto fluviale, oltre agli interventi ammessi all’Art. 12...”.

Le opere di progetto sono asservite ad un impianto di interesse pubblico, d’altronde, nel caso di realizzazione degli impianti eolici la Legge 387/03 art.12 comma 1 prescrive:

“Le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all’esercizio degli stessi impianti, autorizzate ai sensi del comma 3, sono di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti”.

Pertanto, si ritiene che le opere di progetto siano interessate dall’art. 17 comma 1 delle N.T.A. del P.S.A.I., secondo cui:

“La realizzazione di opere pubbliche e/o dichiarate di pubblico interesse nella fascia di riassetto fluviale o nelle fasce di pericolosità può essere autorizzata dall’Autorità competente in deroga ai conseguenti vincoli, previa acquisizione del parere favorevole del Comitato Tecnico dell’Autorità di Bacino, a patto che:

- a) si tratti di servizi essenziali non delocalizzabili;*
- b) non pregiudichino la realizzazione degli interventi del PAI;*
- c) non concorrano ad aumentare il carico insediativo;*
- d) siano realizzati con idonei accorgimenti costruttivi;*
- e) risultino coerenti con le misure di protezione civile di cui al presente PAI e ai piani comunali di settore”.*

Per quanto riguarda le interazioni delle opere di progetto con le aree interessate dal rischio idraulico, l’art. 8 comma 4 delle N.T.A. del P.S.A.I. sottoscrive:

“I progetti relativi alle opere ed infrastrutture, ricadenti nelle aree a pericolosità o a rischio idrogeologico e per le quali sia necessaria...la procedura di verifica e/o di valutazione d’Impatto Ambientale (VIA), devono

essere corredati, anche nel caso che ciò non sia previsto dalle stesse leggi regionali, da autocertificazione sottoscritta dal soggetto proponente attestante la compatibilità del progetto nei confronti delle previsioni e norme del PAI”.

Al fine di valutare la sussistenza delle condizioni di sicurezza idraulica, il presente elaborato tiene conto delle indicazioni riportate nell’Allegato1 delle N.T.A. del P.S.A.I., secondo cui:

“La relazione idraulica dovrà evidenziare le condizioni al contorno che si sono assunte e le scabrezze. Si dovrà determinare la massima portata smaltibile in alveo e le aree inondabili con tempo di ritorno 30, 100, 200 e 500 anni.

Negli studi connessi alla realizzazione di opere idrauliche vanno condotti calcoli per definire le condizioni di deflusso allo stato attuale, allo stato di progetto e nelle eventuali fasi intermedie. I progetti che non garantiscono la messa in sicurezza per tempo di ritorno 200 anni devono stimare il rischio residuo”.

In particolare, sono stati individuati gli eventi con tempi di ritorno pari a 200 anni secondo direttive del progetto VAPI per la regione Puglia e successivamente, attraverso modellazione in HEC-RAS, è stata condotta un’analisi bidimensionale in regime di moto vario per valutare le aree allagabili.

Le aree non soggette ad allagamento sono state considerate in sicurezza idraulica, per cui possono accogliere le opere consentite dagli strumenti di governo del territorio.

Pertanto, per quanto appena esposto, si ritiene che l’intervento risulti compatibile con le prescrizioni del P.A.I. delle Autorità di Bacino competenti (Rif. EO. APR01.PD. C.06 – Inquadramento rispetto al PAI).

5.4.3 Piano di Tutela delle Acque (PTA)

Con DGR 19/06/2007 n.883 la Regione Puglia ha provveduto ad adottare il Progetto di Piano di Tutela delle Acque (PTA), strumento tecnico e programmatico attraverso cui realizzare gli obiettivi di tutela quali-quantitativa del sistema idrico così come previsto dall’art. 121 del D.Lgs. 152/06. Il Piano di Tutela delle acque si configura come uno strumento di base per la tutela e la corretta gestione della risorsa idrica e prevede una serie di misure atte ad arrestare il degrado quali-quantitativo della falda, nelle aree di alta valenza idrogeologica ed in quelle sottoposte a stress per eccesso di prelievo.

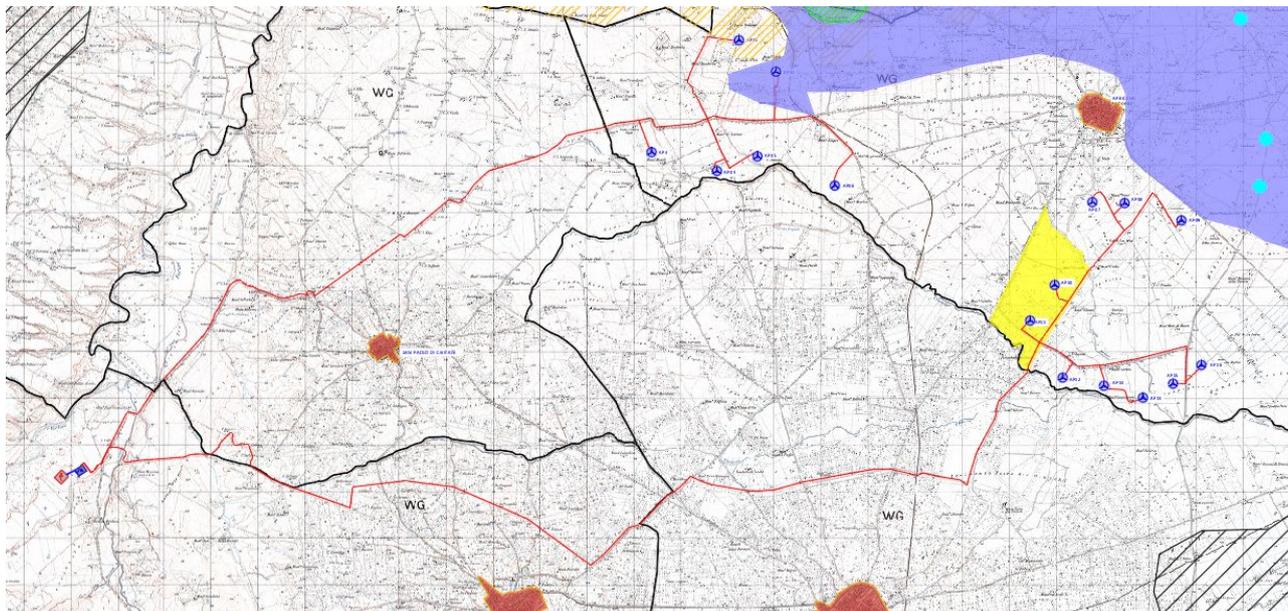


Figura 42 – Inquadramento rispetto al PTA PUGLIA (Fonte: Consultazione Piano Tutela Acque 2019 Adottato (sit.puglia.it))

Dall'analisi della cartografia relativa ai vincoli del PTA, risulta che:

- L'aerogeneratore AP01 ricade in zona classificata come "Bacino di area sensibile", per le quali il piano prevede delle misure di tutela qualitativa (Articolo 27 del PTA); tali aree sono state perimetrare per il "controllo dello stato trofico delle acque superficiali mediante la riduzione del carico di sostanze nutrienti la Regione Puglia ha designato, ai sensi dell'art. 91, comma 5, del D.Lgs.152/2006, le aree sensibili regionali, elencate in Allegato F del Piano di Tutela delle Acque".
- L'aerogeneratore AP02 ricade in "Corpi idrici acquiferi calcari cretacei utilizzati a scopo potabile".
- L'aerogeneratori AP10 e AP11 ricadono in "Zone vulnerabili da nitrati- Aree a mionitoraggio di approfondimento".

La prima interferenza interessa l'aerogeneratore AP01, ricadente all'interno di una zona identificata come "Bacini Aree Sensibili", tutelata per il contenimento dell'apporto di nutrienti derivanti dagli scarichi delle acque reflue urbane nelle aree sensibili all'interno delle quali si applicano, se ne ricorrono le condizioni, le disposizioni di cui all'art. 106 del D.Lgs. 152/2006, inerenti all'obbligo del rispetto dei limiti aggiuntivi relativi alla rimozione del fosforo e dell'azoto (N.T.A. art. 27). In riferimento alla seconda interferenza, l'aerogeneratore AP02 è ubicato in corrispondenza di un'Area di Tutela Quantitativa, riportata negli allegati A e C del P.T.A ed identificato come "Corpo Idrico, acquifero calcareo utilizzato a scopo potabile". Le N.T.A del P.T.A. perimetrano suddette aree le quali rappresentano zone soggette a tutela in quanto sottoposte a stress per eccessivo prelievo (art. 55 NTA). In aggiunta, gli aerogeneratori AP10 e AP11 interferiscono

invece con corpi idrici ricadenti nelle Zone Vulnerabili ai Nitrati in cui, ai sensi dell'Art.28 delle NTA, vengono applicate le disposizioni del programma d'azione dei Nitrati (PdA) il quale contiene le misure necessarie alla protezione ed al risanamento da tale contaminante.

In riferimento a tali perimetrazioni risulta opportuno evidenziare che le opere in progetto non prevedono emungimenti o prelievi dalle falde esistenti a scopi irrigui/industriali, né emissioni di sostanze chimico-fisiche tali da perturbare gli equilibri geochimici delle acque superficiali e sotterranee. **Pertanto, il progetto risulta compatibile con le prescrizioni previste dal Piano Tutela delle Acque.**

5.4.4 Piano Regionale per la Qualità dell'Aria (PRQA)

Il Piano Regionale di Qualità dell'Aria, adottato con regolamento regionale n.6 del 2008 ha come principale obiettivo il conseguimento del rispetto dei limiti di legge per gli inquinanti per i quali nel periodo di riferimento sono stati registrati dei superamenti (PM₁₀, NO₂, Ozono).

La Regione Puglia, con Legge Regionale n. 52 del 30.11.2019, all'art. 31 "Piano regionale per la qualità dell'aria", ha stabilito che "Il Piano regionale per la qualità dell'aria (PRQA) è lo strumento con il quale la Regione Puglia persegue una strategia regionale integrata ai fini della tutela della qualità dell'aria nonché ai fini della riduzione delle emissioni dei gas climalteranti".

Il PRQA contiene, inoltre, la caratterizzazione delle zone stabilendo quali zone del territorio regionale richiedono interventi per il risanamento della qualità dell'aria (ex art. 8 D.Lgs 351/99) e quali invece necessitano di piani di mantenimento (ex art. 8 D.Lgs 351/99).

Considerato che le principali sorgenti antropiche di NO₂ e particolato sono il traffico autoveicolare e gli insediamenti industriali, l'obiettivo specifico è stato distinguere i comuni del territorio regionale in funzione della tipologia specifica di emissione a cui sono soggetti e delle conseguenti diverse misure di risanamento da applicare, pertanto il territorio è stato diviso nelle seguenti quattro zone:

- Zona A: comprendente i comuni in cui la principale sorgente di inquinanti in atmosfera è rappresentata dal traffico veicolare;
- Zona B: comprendente i comuni sul cui territorio ricadono impianti industriali soggetti alla normativa IPPC;
- Zona C: comprendente i comuni con superamenti dei valori limite a causa di emissioni da traffico veicolare e sul cui territorio al contempo ricadono impianti industriali soggetti alla normativa IPPC;
- Zona D: comprendente tutti i comuni che non mostrano situazione di criticità.

Il comune di Apricena in cui è localizzato l'area di progetto ricade in Zona D. Le misure di risanamento previste da PRQA hanno l'obiettivo di ridurre le emissioni degli inquinanti in atmosfera e, conseguentemente, di abbassarne le concentrazioni in atmosfera al di sotto de valori limite fissati dal DM 60/02.

Le azioni da intraprendere si articolano secondo quattro linee di intervento generali:

- Misure per la mobilità;
- Misure per il comparto industriale;
- Misure per l'educazione ambientale;
- Misure per l'edilizia.

Traffico e impianti industriali risultano le principali sorgenti emissive, per questa motivazione il piano interviene principalmente su questi due fattori.

Le misure per la mobilità e per l'educazione ambientale vengono applicate in via prioritaria nei comuni per i quali è stato registrato o stimato uno o più superamenti dei valori limite, cioè nei comuni rientranti nelle zone A e C.

Le misure per il comparto industriale, legate agli iter autorizzatori delle procedure di VIA e IPPC, si applicano agli impianti industriali soggetti a tali norme che, in base ai criteri di zonizzazione adottati e che ricadono nelle Zone B e C.

Le misure per l'edilizia vengono applicate invece a tutti i comuni della regione.

In considerazione del fatto che l'impianto eolico è assolutamente privo di emissioni aeriformi, non sono previste interferenze con il comparto atmosfera in fase di esercizio che, anzi, considerando una scala più ampia, non potrà che beneficiare delle mancate emissioni riconducibili alla generazione di energia tramite questa fonte rinnovabile.

Il previsto impianto potrà realisticamente immettere in rete energia pari a circa 25'2841 MWh/anno. Una tale quantità di energia, prodotta con un processo pulito, sostituirà un'equivalente quantità di energia altrimenti prodotta attraverso centrali termiche tradizionali, con conseguente emissione in atmosfera di sensibili quantità di inquinanti. **Si può pertanto affermare che il progetto proposto è compatibile con le misure proposte da PRQA della Regione Puglia.**

5.4.5 Piano Regionale Faunistico Venatorio Regionale 2018-2023

Con l'art. 7 della legge Regionale 20 dicembre 2017, n. 59 ("Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma, per la tutela e la programmazione delle risorse faunistico-ambientali e per il prelievo venatorio), la Regione Puglia assoggetta il proprio territorio agro-silvo-pastorale a pianificazione faunistico-venatoria finalizzata, per quanto attiene le specie carnivore, alla conservazione delle effettive capacità riproduttive della loro popolazione e, per le altre specie, al conseguimento delle densità ottimali e alla loro conservazione, mediante la riqualificazione delle risorse ambientali e la regolamentazione del prelievo venatorio. In conformità alla normativa nazionale n.157/1992 e ss.mm.ii, la Regione Puglia attraverso il Piano Faunistico Venatorio Regionale (PFVR) sottopone, per una quota non inferiore al 20% e non superiore al 30%, il territorio agro-silvo-pastorale a protezione della fauna selvatica. In tale range percentuale sono computati anche i territori ove è comunque vietata l'attività venatoria, anche per effetto di altre leggi, ivi comprese la legge 6 dicembre 1991, n. 394 (Legge quadro sulle aree protette) e relative norme regionali di recepimento o altre disposizioni.

Con il PFVR, inoltre, il territorio agro-silvo-pastorale regionale viene destinato, nella percentuale massima globale del 15%, a caccia riservata a gestione privata, a centri privati di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale e a zone di addestramento cani, per come definiti dalla L.R. n. 59/2017. Sul rimanente territorio agro-silvo-pastorale la Regione Puglia promuove forme di gestione programmata della caccia alla fauna selvatica.

Il PFVR ha durata quinquennale; sei mesi prima della scadenza, la Giunta regionale, previa acquisizione del parere del Comitato tecnico regionale, e del parere della commissione consiliare permanente, approva il piano valevole per il quinquennio successivo.

Il Piano Faunistico Venatorio Regionale istituisce:

- ATC
- Oasi di protezione
- Zone di ripopolamento e cattura
- Centri pubblici di riproduzione della fauna selvatica

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

- Centri privati di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale o allevamenti di fauna selvatica

- Zone di addestramento cani
- Aziende Faunistico Venatorie
- Aziende agri-turistico-venatorie

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

Il PFVR determina infine i criteri per la individuazione dei territori da destinare alla costituzione di aziende faunistico-venatorie, di aziende agri-turistico-venatorie e di centri privati di produzione della fauna selvatica allo stato naturale.

Da un'analisi cartografica (Rif. EO. APRO1.PD. C.03) emerge che **l'area di progetto e le opere annesse non interferiscono con Oasi di Protezione o con altre aree tutelate dal Piano Faunistico Venatorio vigente. L'unica eccezione è relativamente a cavidotto il quale percorre per un breve un parco regionale.** Tale opera annessa verrà realizzata esclusivamente lungo strada esistente, sarà completamente interrata, così come già esposto nei paragrafi precedenti, e prevederà una sezione di scavo ridotta pari a circa 0,6 metri di larghezza. Al termine della messa in opera inoltre si provvederà al ripristino immediato dell'area.

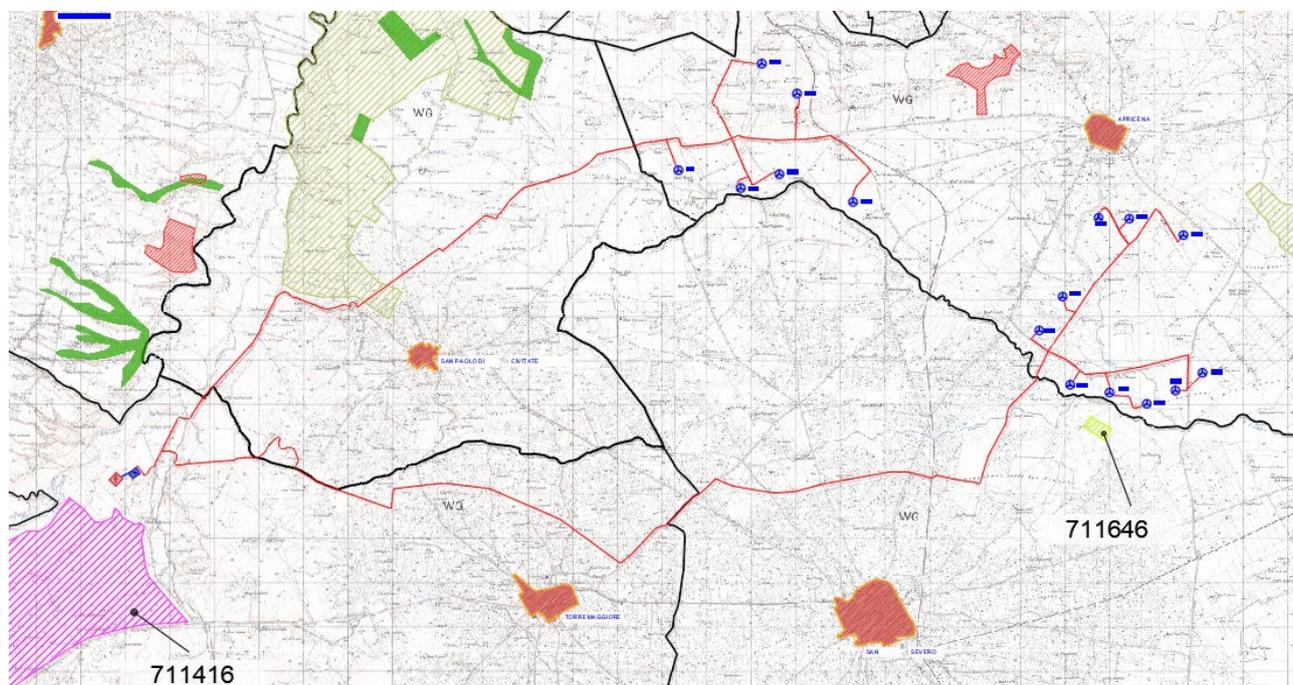


Figura 43 - Inquadramento rispetto al piano faunistico venatorio

In definitiva, l'intervento risulta compatibile con le direttive del Piano Regionale Faunistico Venatorio. (Rif. C.03 – Inquadramento rispetto al Piano Faunistico Venatorio).

5.4.6 Aree percorse dal fuoco

La materia è regolata a livello nazionale dalla Legge 21 novembre 2000, n. 353 Legge quadro in materia di incendi boschivi. Ai sensi dell'Art. 2: Per incendio boschivo si intende un fuoco con suscettività a espandersi su aree boscate, cespugliate o arborate, comprese eventuali strutture e infrastrutture antropizzate poste all'interno delle predette aree, oppure su terreni coltivati o incolti e pascoli limitrofi a dette aree. Nelle aree così identificate, la Legge di riferimento dispone quanto segue: Art. 10. Divieti, prescrizioni e sanzioni Comma 1 . Le zone boscate ed i pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco non possono avere una destinazione diversa da quella preesistente all'incendio per almeno quindici anni. È comunque consentita la costruzione di opere pubbliche necessarie alla salvaguardia della pubblica incolumità e dell'ambiente. In tutti gli atti di compravendita di aree e immobili situati nelle predette zone, stipulati entro quindici anni dagli eventi previsti dal presente comma, deve essere espressamente richiamato il vincolo di cui al primo periodo, pena la nullità dell'atto. Nei comuni sprovvisti di piano regolatore è vietata per dieci anni ogni edificazione su area boscata percorsa dal fuoco. E' inoltre vietata per dieci anni, sui predetti soprassuoli, la realizzazione di edifici nonché di strutture e infrastrutture finalizzate ad insediamenti civili ed attività produttive, fatti salvi i casi in cui detta realizzazione sia stata prevista in data precedente l'incendio dagli strumenti urbanistici vigenti a tale data. Sono vietate per cinque anni, sui predetti soprassuoli, le attività di rimboschimento e di ingegneria ambientale sostenute con risorse finanziarie pubbliche, salvo specifica autorizzazione concessa dal Ministro dell'ambiente, per le aree naturali protette statali, o dalla regione competente, negli altri casi, per documentate situazioni di dissesto idrogeologico e nelle situazioni in cui sia urgente un intervento per la tutela di particolari valori ambientali e paesaggistici. Sono altresì vietati per dieci anni, limitatamente ai soprassuoli delle zone boscate percorsi dal fuoco, il pascolo e la caccia.

Come emerge dalla cartografia del piano faunistico venatorio della Regione Puglia, l'area di progetto e le opere annesse non interessano aree percorse dal fuoco.

5.4.7 Concessioni minerarie

Dalla consultazione del servizio WebGIS nazionale UNMIG (*ArcGIS - WebGIS UNMIG*) risulta che l'area ove sarà localizzato l'impianto eolico non ricade in alcuna zona perimetrata come formazioni riguardanti le

attività di ricerca e coltivazione di idrocarburi liquidi e gassosi e le attività di stoccaggio del gas naturale. L'unica interferenza è relativa ad un breve tratto del cavidotto il quale attraversa un'area censita come "Concessione di coltivazione- Valle del Roverello". Tale concessione risulta non produttiva pertanto sarà sufficiente presentare all'UNMIG autocertificazione che sostituisce il parere dello stesso Ente, come previsto dal D.D 11 giugno 2012. Si sottolinea inoltre che all'interno di tale area risulta presente un pozzo non produttivo, **pertanto le opere di progetto e le opere annesse risultano compatibili con la normativa di settore.**

5.4.8 Conclusioni

Dal confronto del progetto eolico proposto con i diversi livelli di pianificazione del territorio vigenti, adottati o in fase di elaborazione, **si può affermare che il progetto risulta compatibile rispetto agli strumenti di pianificazione e di tutela analizzati nel presente quadro programmatico e che le opere previste rispettano le indicazioni proposte dalle normative vigenti.**

5.4.9 La Delibera della Giunta Regionale n. n. 2122 del 23 ottobre 2012 e la e la Determinazione del Dirigente del Servizio Ecologia della Regione Puglia n. 162 del 6 giugno 2014, per la valutazione degli impatti cumulativi

La Regione Puglia, al fine di fornire indicazioni univoche per la valutazione di questo tipo di impatti, ha emanato linee guida specifiche attraverso la Delibera della Giunta Regionale n. 2122 del 23 ottobre 2012 *Indirizzi per l'integrazione procedimentale e per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale* e la Determinazione del Dirigente del Servizio Ecologia della Regione Puglia n. 162 del 6 giugno 2014, *Indirizzi applicativi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale, regolamentazione degli aspetti tecnici di dettaglio*.

Lo studio compiutamente trattato nell'Elaborato RP.04.2 allegato al progetto, comprende l'analisi degli impatti cumulativi su:

- visuali paesaggistiche;
- patrimonio culturale e identitario;
- biodiversità ed ecosistemi;
- sicurezza e salute umana (rumore e impatti elettromagnetici);
- suolo e sottosuolo.

Nel presente paragrafo saranno approfondite le prime due componenti per la verifica **dell'impatto visivo cumulativo** dell'opera, secondo le indicazioni contenute nella D.D.S.E. Puglia n. 162 / 2014.

In seguito all'elaborazione dello studio paesaggistico gli indirizzi applicativi propongono l'individuazione di :

1. **Zona di visibilità teorica (ZVT)**, corrispondente ad un'area circolare al raggio di 20 km, definita come l'area in cui il nuovo impianto può essere teoricamente visto;
2. **Carte d'intervisibilità**, costruite mediante dtm tenendo conto di alcuni parametri quali, orografia del sito, altezza del punto di osservazione, altezza del bersaglio (aerogeneratore);
3. **Definizione di Punti di osservazione e itinerari visuali**, quali "*punti di belvedere, strade di interesse paesaggistico, strade, strade panoramiche, viabilità principale, lame, corridoi ecologici, punti di accesso ai centri abitati, i beni tutelati ai sensi del D.Lgs 42/2004, i fulcri visivi naturali e antropici*;
4. **Carta dei campi visivi e calcolo degli angoli di visione azimutale e di affollamento.**

Relativamente ai punti di osservazione dovranno essere calcolati degli indici che tengano conto della distribuzione e della percentuale di ingombro degli elementi degli impianti eolici, all'interno del campo visivo. I principali sono:

1. l'indice di visione azimutale;
2. l'indice di affollamento.

Il primo esprime il livello di occupazione del campo visivo orizzontale mentre il secondo esprime la distanza media tra gli elementi relativamente alla porzione del campo visivo occupato dalla presenza degli impianti stessi. Nella tavola dei campi visivi sono rappresentati, per ogni punto di osservazione, gli angoli di visione;

5. Rendering fotografico e foto inserimenti

La descrizione delle interferenze visive attraverso i rendering fotografici e i foto inserimenti dovrà contenere più scenari alternativi che permettano di valutare il cumulo rispetto a differenti layout del progetto.

Nel caso specifico del progetto in esame tutti i punti di presa sono stati riportati su carta della'intervisibilità e per ognuno di essi si è indicato il cono visivo, l'angolo di campo, la distanza dall'aerogeneratore più vicino, il tipo di obiettivo usato nella ripresa.

Nel testo sono infine contenute indicazioni per quanto riguarda la **scelta dei punti di osservazione** e la **modalità di ripresa fotografica** da effettuare da ciascun osservatorio. Secondo le linee guida, infatti, le foto dovranno essere scattate con un **angolo visuale di 50°**, caratteristica della visione di campo dell'occhio umano.

La metodica suggerita dalle delibere regionali è stata applicata allo studio sull'intervisibilità contenuto negli elaborati RP04.1 ed RP04.2 allegati al progetto.

Sulla base di quanto finora descritto si può affermare che **il progetto risulta sostanzialmente compatibile con le norme di tutela paesaggistica**, in quanto le opere interferenti si riferiscono esclusivamente all'attraversamento del cavidotto interrato lungo tratti di viabilità ordinaria e secondaria esistente. Le potenziali interferenze dell'intervento rispetto al paesaggio risultano pertanto indirette e sempre reversibili, in quanto l'impianto proposto si compone di opere temporanee e reversibili nel medio periodo, gli aerogeneratori e aree di servizio saranno totalmente dismesse alla fine della vita utile dell'impianto, con ripristino dello stato dei luoghi.



RELAZIONE PAESAGGISTICA

CODICE	RP.01
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	24/09/2021
PAGINA	107 di 176

L'intervento proposto è compatibile con i beni soggetti a tutela paesaggistica presenti sul territorio ed interessati dalle opere

6 VERIFICA DELLA COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA DELL'IMPIANTO EOLICO IN PROGETTO

6.1 Introduzione

La progettazione dell'impianto eolico proposta muove dalla consapevolezza che l'introduzione di nuovi segni all'interno di un quadro paesaggistico consolidato possa generare inevitabili mutamenti nella percezione sensoriale ma anche sul complesso di valori culturali – testimoniali associati ai luoghi in cui andrà ad inserirsi.

Pertanto partendo da uno studio attento dei luoghi e dalle istanze che ne hanno generato nella storia i mutamenti, si è pervenuti al riconoscimento della specificità dei caratteri del paesaggio come risultato delle dinamiche e dalle stratificazioni analizzate.

Il risultato dell'analisi ha consentito di decifrare le impronte della sensibilità del paesaggio intesa come capacità di sopportare l'impatto dell'intervento proposto mantenendo un basso grado di alterazione dei suoi caratteri strutturanti.

La ricerca progettuale pertanto ha mirato, in ciascuna delle sue fasi, a stabilire un confronto con l'esistente, ponendosi come obiettivo finale la qualità degli interventi e il minimo impatto, nel tentativo di innescare conciliare l'inevitabile istanza di riconversione energetica rinnovabile con le migliori condizioni di compatibilità con un tessuto territoriale complesso e stratificato come quello italiano, ricco di valori storici e antropologici, emergenze naturalistiche, sistemi di aree protette.

Partendo da uno studio puntuale sul contesto paesaggistico dell'area, che ha approfondito i potenziali impatti sulle componenti del paesaggio, il progetto ha ricercato soluzioni miranti ad una bassa interferenza con gli ecosistemi prevalenti del sito, e con elementi sensibili del patrimonio storico architettonico, in particolare si sono analizzate soluzioni alternative di progetto mediante il confronto di layout alternativi, valutandone anche l'opzione zero.

6.2 Valutazione dell'impatto visivo dell'impianto: analisi dell'intervisibilità e impatti cumulativi

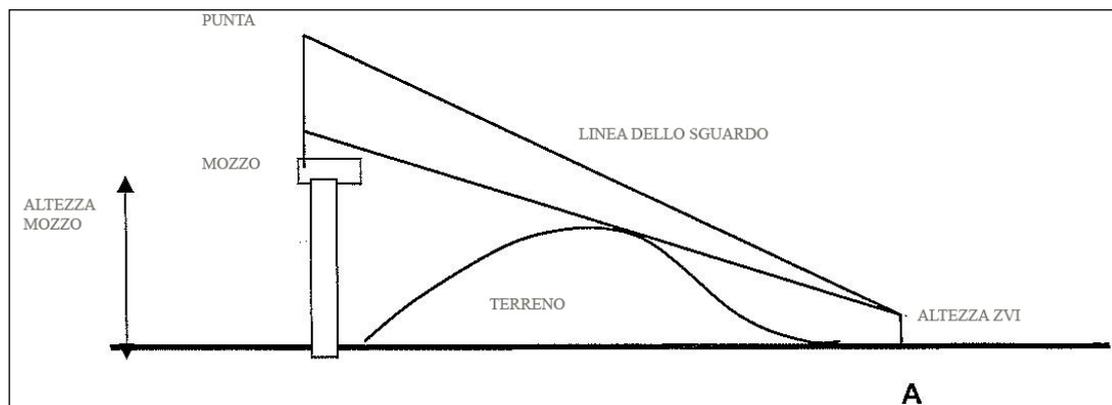
6.2.1 Metodologia di studio

L'analisi dell'impatto paesaggistico, così come indicato nelle *"Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili"* - DM 10 settembre 2010, allegato 4 / 3.1., è stata effettuata dagli osservatori sensibili, quali centri abitati con maggiore dimensione demografica e i beni culturali e paesaggistici riconosciuti come tali dal D.Lgs 42/2004, ricadenti all'interno di un **buffer di distanza pari a 50 volte l'altezza dell'aerogeneratore di taglia maggiore.**

Circoscritto al buffer si è contestualmente individuato un **"bacino di massima visibilità"** delimitato, ove possibile, dalle strade principali, classificate extraurbane per funzionalità ed intensità di traffico, ricadenti in aree di maggiore visibilità; il bacino di visibilità è stato individuato sulla mappa dell'intervisibilità, elaborata dal software WindPRO sulla base di un modello tridimensionale del terreno (Dtm), che consente di evidenziare il livello di visibilità dell'impianto in relazione alla conformazione morfologica dell'area ed alla distanza del punto di osservazione. Dato il l'esiguo numero di turbine, il bacino di massima visibilità effettiva calcolato dal software occupa una superficie ridotta rispetto all'area risultante dal calcolo effettuato ai sensi del DM 2010.

Gli osservatori, ed in particolare le strade, sono stati infine scelti anche in funzione del parametro di **"frequentazione"**, dipendente dal flusso di persone che quotidianamente, attraversando i luoghi, fruiranno visivamente della nuova struttura, ed al numero di persone che abitandoli, percepiranno l'impianto di progetto da osservatori fissi, ovvero luoghi di vita quotidiana.

Il **"Digital Terrain Model"** impiegato è costituito da una griglia regolare e relative altezze, in coordinate x,y,z. Il software WindPRO verifica se la linea dello sguardo dell'osservatore è interrotta dal modello tridimensionale del terreno.



La linea dello sguardo passa attraverso due punti, il primo corrispondente all'osservatore (in fig. punto A), il secondo ricadente sulla navicella della turbina.

Questo metodo mostra quanti aerogeneratori, e in che modo, sono visibili da un punto di osservazione X.

I **centri abitati teoricamente** interessati da problematiche di intervisibilità, perché compresi entro un'ara circolare dal raggio di 10 chilometri, ai sensi del D.M. 10/09/2011, sono i seguenti:

- Apricena (FG) - 12690 abitanti;
- San Severo (FG) - 49899 abitanti;
- Torre Maggiore (FG) - 16633 abitanti;
- San Paolo di Civitate (FG) - 5692 abitanti;
- Lesina (FG) – 6238 abitanti;
- Poggio Imperiale (FG) - 5692 abitanti.

Dalla sovrapposizione della mappa dell'intervisibilità dell'impianto in progetto con gli osservatori scelti, si è rilevato che i **centri abitati effettivamente interessati dalla visibilità dell'impianto sono:**

Apricena;

San Severo;

Torre Maggiore;

All'interno dei comuni indicati, sono stati individuati beni culturali tutelati da cui, secondo i dettami del D.M., sarà verificata, mediante ripresa fotografica l'eventuale interferenza e compatibilità paesaggistica dell'impianto.

Dai sopralluoghi effettuati in sito si è potuto verificare che l'impianto in progetto non sarà visibile all'interno dei centri abitati presi in esame perché nascosto dalle cortine di edifici.

Inoltre, grazie alla morfologia pressoché pianeggiante dei luoghi, raramente gli abitati hanno punti di belvedere posti in posizione dominante che aprono ampie visuali panoramiche. Pertanto gli osservatori sono stati scelti da punti di massima visibilità appena fuori dai centri abitati.

6.2.2 Scelta dei recettori sensibili per l'intervisibilità dell'impianto

L'analisi di tipo percettivo è stata condotta con due diverse modalità e su due tipi differenti di scala. Le modalità riguardano:

- Un'analisi percettiva tradizionale, di tipo **statico**, condotta da recettori "sensibili" quali i centri abitati e siti del patrimonio storico-architettonico, ovvero da punti panoramici, da cui la visibilità del parco è potenzialmente elevata o perché posti in posizione sopraelevata rispetto all'area di progetto o perché, posizionati in fondovalle, la visione si proietta senza ostacoli verso i rilievi che si ergono in lontananza.
- Un'analisi percettiva di tipo **dinamico**, risultante dalla principale modalità di fruizione del paesaggio contemporaneo, data dall'attraversamento in automobile dei luoghi, modalità strettamente collegata alla *frequentazione* quotidiana di una data porzione di territorio.
- La percezione dinamica è uno degli strumenti più idonei nelle operazioni di rilievo paesistico, la sequenza delle immagini che si dipana dinanzi allo sguardo dell'automobilista, consente di riconoscere, in una sorta di lettura "cinematografica", il tipo di paesaggio e le sue diverse componenti. Questo tipo di percezione è influenzata dalla velocità dell'osservatore e dall'apertura visiva consentita ai margini del tracciato stradale che si percorre.

In questo caso gli osservatori sono stati rilevati lungo punti di massima visibilità delle seguenti strade o percorsi storici.

Dai dati incrociati della mappa dell'intervisibilità con i sopralluoghi, gli osservatori statici scelti sono i seguenti:

- F1_SP40 Strada panoramica
- F2_SP28 Strada panoramica
- F3_SP28 Regio tratturello Foggia Sannicandro

- F4_Masseria Posta della Monaca
- F5_Castelpagano
- F6_Masseria Pescorosso
- F7_Masseria il Casone
- F8_SP29 e Vicinale Serpente Zarretto-Panoramica
- F9_SP29 Strada Panoramica
- F10_San Severo
- F11_Chiesa San Severo
- F12_SP35_Strada Panoramica
- F13_Incrocio _Regio Tratturo Aquila Foggia - Regio Braccio Nunziatella Stignano
- F14_Torremaggiore_SP32
- F15_Chiesa di Civitate
- F16_Serracapriola
- F17_Chieuti
- F18_Masseria coppa delle rose
- F19_SS16 _ Strada Panoramica
- F20_Abbazia di Ripalta
- F21_SS693 - Lesina
- F22_Lago di Lesina
- F23_Lesina Piazza Annunziata

I tipi differenti di scala utilizzati per l'analisi percettiva fanno riferimento alla seconda modalità di rilievo del paesaggio: nella visione dinamica infatti è importante determinare la **profondità della veduta laterale**, che può essere classificata come *breve* fino ad una distanza di 500 metri dall'osservatore all'oggetto osservato, *media* tra i 500 e i 2000 metri, *lunga* oltre i 2000 metri.

N.B. La definizione dei "**punti di visibilità**", è uno dei parametri fondamentali per la scelta del layout progettuale di un parco eolico. La "qualità della visione" dai differenti punti individuati, influenza più o meno positivamente il progetto e la scelta di tali punti è influenzata da una pluralità di fattori, quali la *morfologia, la distanza dall'angolo di percezione, l'apertura del campo visuale, l'accessibilità e la frequentazione di un sito.*

6.2.3 Analisi dei campi visivi: Quadro panoramico, quadro prospettico e fotorendering

L'analisi della visibilità, elaborata dal software può ritenersi ancora incompleta poiché essa tiene **conto esclusivamente della morfologia del terreno e non intercetta barriere visive di origine naturale o antropiche, come fasce di vegetazione arborea o edifici.**

I dati elaborati software e restituiti nella mappa dell'intervisibilità, consentono di rilevare con una buona approssimazione i recettori sensibili ricadenti in aree di alta visibilità, ma si rende necessario, verificare in situ la presenza di eventuali ostacoli visivi. Pertanto lo studio è completato da un puntuale rilievo fotografico dagli osservatori scelti, messo a confronto con simulazioni foto-realistiche delle opere in progetto rese mediante la tecnica del foto-rendering.

L'analisi degli impatti visivi viene effettuata su foto panoramiche, proposte con un angolo di visuale più o meno ampio, al fine di valutare l'intervisibilità del parco con il contesto di riferimento. Le panoramiche sono costruite dall'accostamento di una sequenza di scatti, variabile da 1 a 3, a seconda dell'estensione dell'area d'intervento; ogni scatto riproduce un riquadro con un'ampiezza di veduta tale da poter essere classificata come "quadro prospettico" (angolo con apertura visiva inferiore a 180°). **L'inquadratura corrispondente al quadro visivo ridotto alla capacità dell'osservatore, assimilabile ad un angolo di 50°, è riproducibile mediante ripresa fotografica con obiettivo 35 mm.**

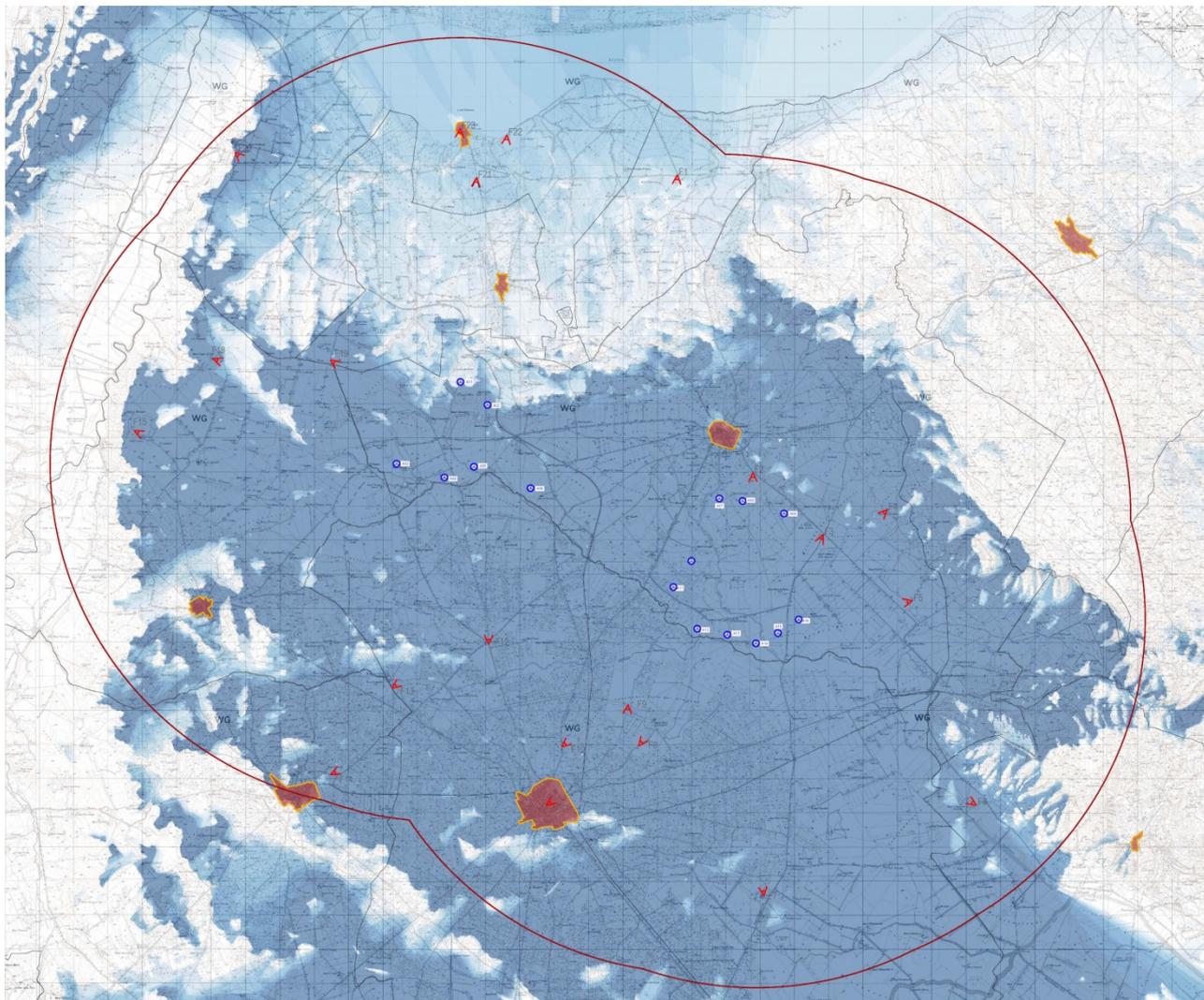


Figura 44 - Carta dell'intervisibilità, estratta dalla tavola TAV. RP 05-1_Analisi percettiva dell'impianto: intervisibilità e fotoinserimenti

L'immagine in alto, raffigura l'impostazione dello studio di visibilità su Carta dell'intervisibilità, è stata tratta dalla tavola **TAV. RP 05-1,2,3 - Analisi percettiva dell'impianto: intervisibilità e fotoinserimenti** alle quali si fa rimando per la valutazione degli impatti visivi dell'impianto. Sono riportati i centri abitati, le strade statali e provinciali e i punti scatto relativi agli osservatori sensibili, all'interno del buffer di visibilità potenziale è definito, con le linee fucsia, il bacino di massima visibilità effettiva, calcolato dal software WindPRO.

N.B. La definizione dei **"punti di visibilità"**, è uno dei parametri fondamentali per la scelta del layout progettuale di un parco eolico. La "qualità della visione" dai differenti punti individuati, influenza più o

meno positivamente il progetto e la scelta di tali punti è influenzata da una pluralità di fattori, quali la *morfologia, la distanza dall'angolo di percezione, l'apertura del campo visuale, l'accessibilità e la frequentazione di un sito.*

6.2.4 La lettura degli effetti cumulativi sulla visibilità (D. G. R. n. 2122/ 2012 e DDSE Puglia n. 162/ 2014)

Per completare l'analisi della visibilità di un impianto di nuova progettazione, è necessario valutare le modificazioni che questo produce sul paesaggio in relazione alla presenza nei dintorni del sito di impianti analoghi preesistenti. Lo studio degli effetti cumulativi indotti dalla compresenza di più impianti eolici sul paesaggio è una condizione basilare nello studio di prefattibilità del progetto eolico.

La Regione Puglia, al fine di fornire indicazioni univoche per la valutazione di questo tipo di impatti, ha emanato linee guida specifiche attraverso la Delibera della Giunta Regionale n. 2122 del 23 ottobre 2012 *Indirizzi per l'integrazione procedimentale e per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale* e la Determinazione del Dirigente del Servizio Ecologia della Regione Puglia n. 162 del 6 giugno 2014 , *Indirizzi applicativi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale, regolamentazione degli aspetti tecnici di dettaglio.*

Lo studio compiutamente trattato nell'Elaborato RP.04.2 allegato al progetto, comprende l'analisi degli impatti cumulativi su:

- **visuali paesaggistiche;**
- **patrimonio culturale e identitario;**
- biodiversità ed ecosistemi;
- sicurezza e salute umana (rumore e impatti elettromagnetici);
- suolo e sottosuolo.

Nel presente paragrafo saranno approfondite le prime due componenti per la verifica **dell'impatto visivo cumulativo** dell'opera, secondo le indicazioni contenute nella D.D.S.E. Puglia n. 162 / 2014.

In seguito all'elaborazione dello studio paesaggistico gli indirizzi applicativi propongono l'individuazione di :

6. **Zona di visibilità teorica (ZVT)**, corrispondente ad un'area circolare al raggio di 20 km, definita come l'area in cui il nuovo impianto può essere teoricamente visto;

7. **Carte d'intervisibilità**, costruite mediante dtm tenendo conto di alcuni parametri quali, orografia del sito, altezza del punto di osservazione, altezza del bersaglio (aerogeneratore);
8. **Definizione di Punti di osservazione e itinerari visuali**, quali *"punti di belvedere, strade di interesse paesaggistico, strade, strade panoramiche, viabilità principale, lame, corridoi ecologici, punti di accesso ai centri abitati, i beni tutelati ai sensi del D.Lgs 42/2004, i fulcri visivi naturali e antropici;*
9. **Carta dei campi visivi e calcolo degli angoli di visione azimutale e di affollamento.**

Relativamente ai punti di osservazione dovranno essere calcolati degli indici che tengano conto della distribuzione e della percentuale di ingombro degli elementi degli impianti eolici, all'interno del campo visivo. I principali sono:

1. l'indice di visione azimutale;
2. l'indice di affollamento.

Il primo esprime il livello di occupazione del campo visivo orizzontale mentre il secondo esprime la distanza media tra gli elementi relativamente alla porzione del campo visivo occupato dalla presenza degli impianti stessi. Nella tavola dei campi visivi sono rappresentati, per ogni punto di osservazione, gli angoli di visione;

10. Rendering fotografico e foto inserimenti

La descrizione delle interferenze visive attraverso i rendering fotografici e i foto inserimenti dovrà contenere più scenari alternativi che permettano di valutare il cumulo rispetto a differenti layout del progetto.

Nel caso specifico del progetto in esame tutti i punti di presa sono stati riportati su carta dell'intervisibilità e per ognuno di essi si è indicato il cono visivo, l'angolo di campo, la distanza dall'aerogeneratore più vicino, il tipo di obiettivo usato nella ripresa

In linea con le prescrizioni della D.G.R. tra i presupposti dell'analisi si sono individuati alcuni elementi base, quali la **distanza tra l'osservatore e l'impianto di progetto, la distanza tra l'impianto di progetto e gli impianti esistenti, le relazioni tra le rispettive zone di influenza visiva.**

Nella valutazione degli impatti si rende necessario, inoltre, valutare parametri qualitativi che riguardano le **modalità della visione** da parte dell'osservatore in relazione alla posizione che il punto di osservazione occupa nel territorio e al **tipo di visione**, statica o dinamica, a seconda che l'osservazione venga effettuata da osservatori fissi o in movimento, come le strade ad alta frequentazione.

Un elemento critico nella previsione di un nuovo impianto, può riscontrarsi nel caso in cui, data la distanza ridotta dell'impianto di progetto dai preesistenti, questi si percepiscono come "fusi insieme", con il risultato di offrire allo sguardo un unico parco di grande estensione sul territorio.

Dai recettori dinamici, quali gli assi principali di viabilità, è possibile valutare gli effetti sequenziali della co-visibilità (l'osservatore deve spostarsi da un dato punto all'altro per cogliere i diversi impianti). Anche gli effetti cumulativi sulla visione dinamica hanno un peso maggiore quando minori sono le distanze tra gli impianti: visti in sequenza, parchi posti a distanze troppo brevi saranno percepiti come un unico organismo, senza soluzioni di continuità; questa peculiarità può incidere sui caratteri generali del paesaggio al punto da modificarne la percezione e diventare una caratteristica chiave, di quello che potremo definire di fatto un "paesaggio eolico".

Ovviamente concorrono a mitigare tale percezione i soliti fattori come la morfologia del territorio o la presenza di elementi schermanti come la vegetazione..

Sulla base di tali considerazioni è stata condotta un'analisi puntuale sulla visione simultanea degli impianti presenti nell'intero circondario.

A partire dai risultati della mappa dell'intervisibilità elaborata dal software, sono stati valutati caso per caso, da **punti o percorsi** scelti come significativi per l'osservazione del paesaggio, gli effetti percettivi risultanti dall'accostamento di più impianti nel campo visivo dell'osservatore e sono state segnalate eventuali criticità negli accostamenti.

Nel testo sono infine contenute indicazioni per quanto riguarda la **scelta dei punti di osservazione** e la **modalità di ripresa fotografica** da effettuare da ciascun osservatorio. In linea con le prescrizioni delle linee guida, le foto sono state scattate con un **angolo visuale di 50°**, caratteristica della visione di campo dell'occhio umano. L'obiettivo fotografico assimilabile a tele inquadratura è il **35 mm**, con **angolo di campo pari a 53°**.

Per ogni punto di vista è stata fatta una **verifica per individuare da quali punti e/o zone gli aerogeneratori non sono in realtà visibili o la loro visibilità risulta trascurabile**. Tale verifica tiene conto della mappa di intervisibilità e di sopralluoghi in loco, effettuati allo scopo di individuare possibili visuali in direzione dell'impianto e l'attuale stato dei luoghi. Si rimanda all'allegato al presente documento per visionare le principali informazioni relative a ciascun punto di vista e i fotoinserimenti del parco. Come riportato nelle Linee guida del P.P.T.R. *"rispetto alle problematiche inerenti gli impatti cumulativi è importante 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."

A questo scopo sono stati calcolati, per ciascun punto di osservazione, due indici che tengono conto della distribuzione e della percentuale di ingombro degli elementi dell'impianto eolico, all'interno del campo visivo: **l'indice di visione azimutale e l'indice di affollamento**. L'indice di visione azimutale esprime il livello di occupazione del campo visivo orizzontale ed è dato dal rapporto tra l'angolo di visione (che può essere assunto al massimo pari a 100°) e l'ampiezza del campo della visione distinta (50°). Tale indice può variare da 0 a 2, nell'ipotesi che il campo visivo sia completamente occupato. L'indice di affollamento si relaziona al numero di impianti visibili da ciascun punto di osservazione e alla loro distanza, e può essere calcolato in base al rapporto tra la media delle distanze che le congiungenti formano sul piano di proiezione e il raggio degli aerogeneratori.

Indice di visione azimutale

Nota l'angolo di visione α e posta l'ampiezza della visione distinta pari a 50°, l'indice di visione azimutale è pari a:

$$Iva = \alpha / 50$$

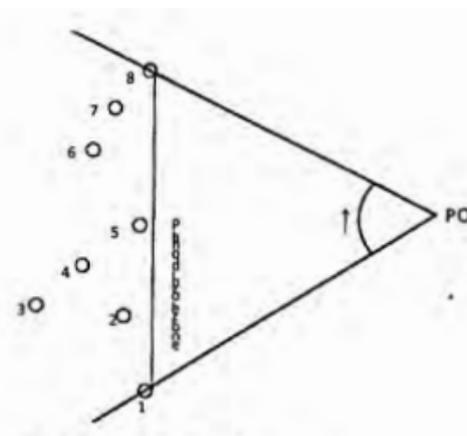


Figura 45: Costruzione indice di visione azimutale

Nel presente studio, sono stati calcolati per ciascun punto di osservazione:

- l'indice di visione azimutale teorico Iva associato al solo parco in progetto;
- l'indice di visione azimutale attuale Iva SdF, ovvero associato ai parchi eolici esistenti;
- l'indice di visione azimutale modificato dalla realizzazione del parco di progetto Iva SdP.

I valori dei suddetti indici sono riportati nella tabella che segue. Si specifica che non sono stati considerati i punti osservazione estremamente vicini al parco o interni allo stesso.

ID	Punto di vista	Angolo di visione (α)			Indice di visione azimutale (Iva)			
		Parco eolico di progetto	Parchi eolici esistenti o autorizzati	Cumulativo	Parco eolico di progetto (Iva)	Parchi eolici esistenti o autorizzati (Iva SdF)	Cumulativo (Iva SdP)	Incidenza parco eolico di progetto (%)
F1	SP40 Strada panoramica	65	85	85	1,3	1,7	1,7	0,00
F2	SP28 Strada panoramica	70	75	80	1,4	1,5	1,6	6,25
F3	SP28 Regio tratturello Foggia Sannicandro	55	100	100	1,1	2,0	2,0	0,00
F4	Masseria Posta della Monaca	55	100	100	1,1	2,0	2,0	0,00
F5	Castelpagano	50	75	75	1,0	1,5	1,5	0,00
F6	Masseria Pescorosso	25	30	30	0,5	0,6	0,6	0,00
F7	Masseria il Casone	50	50	50	1,0	1,0	1,0	0,00
F8	SP29 e Vicinale Serpente Zarretto-Panoramica	40	45	55	0,8	0,9	1,1	18,18
F9	SP29 Strada Panoramica	45	50	65	0,9	1,0	1,3	23,08
F10	San Severo	30	15	30	0,6	0,3	0,6	50,00
F11	Chiesa San Severo	25	70	70	0,5	1,4	1,4	0,00
F12	SP35_Strada Panoramica	45	85	85	0,9	1,7	1,7	0,00
F13	Incrocio Regio Tratturo Aquila Foggia - Regio Braccio Nunziatella Stignano	70	70	80	1,4	1,4	1,6	12,50
F14	Torremaggiore-SP32	55	100	100	1,1	2,0	2,0	0,00
F15	Chiesa di Civitate	30	90	90	0,6	1,8	1,8	0,00
F16	Serracapriola	20	65	65	0,4	1,3	1,3	0,00
F17	Chieuti	15	60	60	0,3	1,2	1,2	0,00
F18	Masseria coppa delle rose	25	70	70	0,5	1,4	1,4	0,00
F19	SS16 - Strada Panoramica	50	75	75	1,0	1,5	1,5	0,00
F20	Abbazia di Ripalta	30	65	65	0,6	1,3	1,3	0,00

F21	SS693 - Lesina	60	95	95	1,2	1,9	1,9	0,00
F22	Lago di Lesina	55	90	90	1,1	1,8	1,8	0,00
F23	Lesina Piazza Annunziata	55	85	85	1,1	1,7	1,7	0,00

In base ai risultati ottenuti si osserva che:

- l'indice di visione azimutale teorico Iva associato al solo parco in progetto è generalmente minore o al più comparabile all'indice riferito allo stato di fatto, ovvero ai parchi eolici autorizzati, a conferma di una progettazione compatibile con le visuali paesaggistiche esistenti. Il valore di tale indice è ovviamente maggiore per i punti di osservazione più vicini al parco, ma non assume mai il valore massimo, ovvero non si determina mai la totale occupazione del campo visivo;
- in tabella è stato evidenziato l'unico punto di osservazione (F10 – San Severo) per il quale alla realizzazione del parco in progetto corrisponde un aumento di occupazione del campo visivo significativo. Al proposito, si osserva che i fotoinserti elaborati rivelano come, nella realtà, la distanza degli aerogeneratori dal punto di osservazione e la vegetazione, caratterizzata da uliveti e da filari di cipressi, siano tali da diminuire significativamente la percezione degli stessi. *(Rif. Allegato 2 al presente elaborato)*.

Indice di affollamento

L'indice di affollamento **IdA** è funzione del numero di impianti visibili dal punto di osservazione e della loro distanza e rappresenta l'effetto prodotto dalla presenza di più impianti nel cono visuale Dell'osservatore.

Misurate le proiezioni b_1, b_2, \dots, b_n , individuate come in Figura sul piano di proiezione, l'indice è pari a:

$$IdA = b_l / R$$

dove:

- b_l è la media tra le proiezioni sul piano di proiezione;
- R è il raggio degli aerogeneratori.

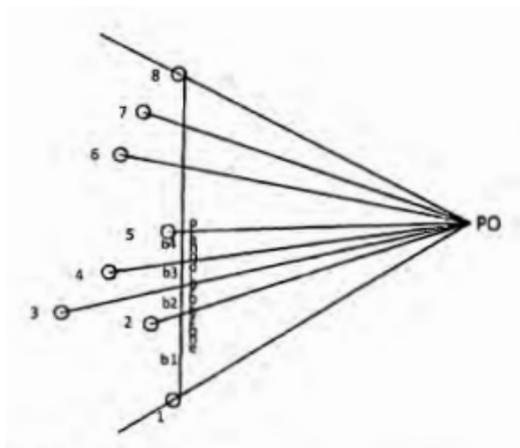


Figura 46: Costruzione indice di affollamento

In analogia con il calcolo dell'indice di visione azimutale, sono stati definiti per ciascun punto di osservazione:

- l'indice di affollamento teorico *Iaf* associato al solo parco in progetto;
- l'indice di affollamento attuale *Iaf SdF*, ovvero associato ai parchi eolici esistenti;
- l'indice di affollamento modificato dalla realizzazione del parco di progetto *Iaf SdP*.

I valori dei suddetti indici sono riportati nella tabella che segue. Si specifica che non sono stati considerati i punti osservazione estremamente vicini al parco o interni allo stesso.

ID	Punto di vista	Media proiezioni (bi)			Indice di affollamento (IdA)		
		Parco eolico di progetto	Parchi eolici esistenti o autorizzati	Cumulativo	Parco eolico di progetto (<i>Iaf</i>)	Parchi eolici esistenti o autorizzati (<i>Iaf SdF</i>)	Cumulativo (<i>Iaf SdP</i>)
F1	SP40 Strada panoramica	1540	462	300	19,0	5,7	3,7
F2	SP28 Strada panoramica	462	199	204	5,7	2,5	2,5
F3	SP28 Regio tratturello Foggia Sannicandro	477	725	366	5,9	8,9	4,5
F4	Masseria Posta della Monaca	379	254	171	4,7	3,1	2,1
F5	Castelpagano	422	234	172	5,2	2,9	2,1
F6	Masseria Pescorosso	812	316	288	10,0	3,9	3,6
F7	Masseria il Casone	549	447	275	6,8	5,5	3,4
F8	SP29 e Vicinale Serpente Zarretto-Panoramica	358	346	282	4,4	4,3	3,5
F9	SP29 Strada Panoramica	341	293	247	4,2	3,6	3,1
F10	San Severo	408	160	175	5,0	2,0	2,2

F11	Chiesa San Severo	479	1139	639	5,9	14,1	7,9
F12	SP35_Strada Panoramica	676	282	229	8,3	3,5	2,8
F13	Incrocio Regio Tratturo Aquila Foggia - Regio Braccio Nunziatella Stignano	1181	703	495	14,6	8,7	6,1
F14	Torremaggiore-SP32	852	817	531	10,5	10,1	6,6
F15	Chiesa di Civitate	912	214	175	11,3	2,6	2,2
F16	Serracapriola	1419	145	129	17,5	1,8	1,6
F17	Chieuti	0	515	515	0,0	6,4	6,4
F18	Masseria coppa delle rose	526	171	145	6,5	2,1	1,8
F19	SS16 - Strada Panoramica	587	162	128	7,3	2,0	1,6
F20	Abbazia di Ripalta	1569	221	196	19,4	2,7	2,4
F21	SS693 - Lesina	766	126	104	9,5	1,6	1,3
F22	Lago di Lesina	3931	126	104	48,5	1,6	1,3
F23	Lesina Piazza Annunziata	752	173	143	9,3	2,1	1,8

In base ai risultati ottenuti si osserva che:

- l'indice di affollamento teorico **Iaf** associato al solo parco in progetto è generalmente maggiore all'indice riferito allo stato di fatto, ovvero ai parchi eolici autorizzati, ma, considerando i valori dell'indice riferito alla situazione cumulativa, si conferma una progettazione compatibile con le visuali paesaggistiche esistenti;
- in tabella è stato evidenziato in giallo il punto di osservazione per il quale l'indice di affollamento cumulativo risulta maggiore a quello riferito alla situazione iniziale, ovvero ai soli parchi esistenti/autorizzati; questo accade perchè la visuale paesaggistica da tale punto è fortemente condizionata dalla presenza di aerogeneratori di progetto e autorizzati in estrema prossimità rispetto allo stesso punto di vista;
- sono stati evidenziati in verde, invece, i punti di osservazione per i quali l'indice di affollamento cumulativo risulta pari a quello riferito alla situazione iniziale, ovvero ai soli parchi esistenti/autorizzati; in questo caso, la visuale paesaggistica è caratterizzata prevalentemente dalla presenza di aerogeneratori autorizzati, mentre il parco in progetto si posiziona in secondo piano a una distanza di circa 6 km per il punto F2 e a 12 km per il punto F17.

Si osserva che i valori di affollamento sono assolutamente teorici, e non tengono conto di condizioni quali l'orografia, la presenza di vegetazione e di manufatti antropici, e dello stato dei luoghi, che necessariamente influenzano le condizioni di visibilità.

Nell' elaborato grafico **RP 04.1** , è stato analizzato l'impatto visivo determinato dall'impianto in progetto a confronto con gli impianti esistenti al fine di valutare il contributo determinato dall'impianto di progetto in relazione agli impianti preesistenti.

Per la lettura degli effetti cumulativi sono comparate le seguenti mappe:

- mappa dell'intervisibilità determinata dal solo impianto in progetto;
- mappa dell'intervisibilità determinata dai soli impianti esistenti;
- mappa d'intervisibilità cumulativa (che rappresenta la sovrapposizione delle due preesistenti).

Le tre mappe sono state elaborate dal software windPRO, tenendo conto della sola orografia dei luoghi tralasciando gli ostacoli visivi presenti sul territorio, (abitazioni, strutture in elevazione di ogni genere, alberature ecc.) e per tale motivo risultano essere ampiamente cautelative rispetto alla reale visibilità degli impianti.

Per i tre casi il calcolo della mappa dell'intervisibilità è stato esteso al buffer ZVT con raggio pari a 20 chilometri.

Dal confronto delle mappe, si evince come la visibilità effettiva del nuovo impianto sia assorbita totalmente da quella determinata dagli aerogeneratori esistenti, pertanto come si vede dalla prima mappa il progetto proposto non aggiunge problematiche di co-visibilità

allo stato di fatto.

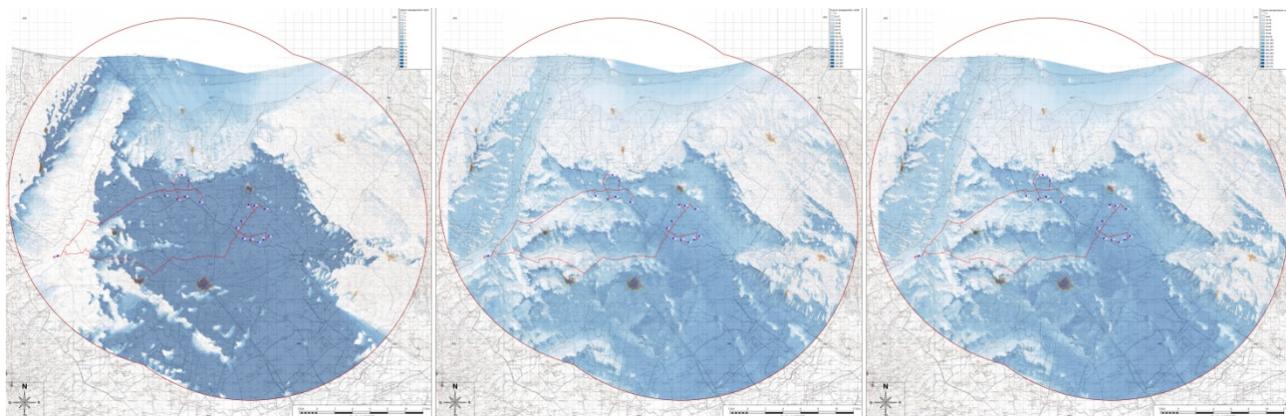


Figura 47 - Elab. RP04: mappe dell'intervisibilità a confronto: impianto di progetto - impianti esistenti - cumulativi

Il risultato dell'analisi, non ha evidenziato particolari situazioni critiche provocate dall'inserimento della nuova wind farm, che, a giudicare dalle mappe dell'intervisibilità prodotte, non si sovrappone in maniera critica all'esistente.

A questo si aggiunge che l'inserimento di un nuovo elemento in un territorio che vede una presenza ormai consolidata e diffusa di parchi eolici, non interferisce in maniera significativa sul contesto.

Pertanto si può affermare che l'impianto eolico di progetto da realizzare nel territorio comunale di Apricena ha un impatto cumulativo sulla visibilità non particolarmente critico, come dimostrato anche dai fotomontaggi documentati dall'elaborato RP 05 - ANALISI PERCETTIVA DELL'IMPIANTO: INTERVISIBILITÀ E FOTOINSERIMENTI.

Per gli approfondimenti dell'analisi degli impatti cumulativi sulla visibilità elaborati ai sensi della D.G.R. n. 2122/ 2012 e degli indirizzi applicativi contenuti nella DDSE Puglia n. 162/ 2014 si fa riferimento agli Elaborati **RP 04.1** ed **RP 04.2**.

6.3 Rilievo fotografico e restituzione post- operam per la valutazione dell'impatto visivo dell'opera sul contesto paesaggistico

Si riporta di seguito una breve sintesi dello studio della intervisibilità finalizzato alla valutazione degli impatti visivi dell'impianto, ai sensi delle *"Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili"* - DM 10 settembre 2010, allegato 4 / 3.1, contenente il rilievo fotografico dagli osservatori scelti, messo a confronto con simulazioni foto-realistiche delle opere in progetto. Si rimanda, per l'analisi di dettaglio, all'elaborato **RP 05, 1-2-3: Analisi percettiva dell'impianto: intervisibilità e foto inserimenti.**

Si riportano di seguito i recettori scelti per l'analisi della visibilità:

- **F1_SP40 Strada panoramica**
- **F2_SP28 Strada panoramica**
- **F3_SP28 Regio tratturello Foggia Sannicandro**
- **F4_Masseria Posta della Monaca**
- **F5_Castelpagano**
- **F6_Masseria Pescorosso**
- **F7_Masseria il Casone**
- **F8_SP29 e Vicinale Serpente Zarretto-Panoramica**
- **F9_SP29 Strada Panoramica**
- **F10_San Severo**
- **F11_Chiesa San Severo**
- **F12_SP35_Strada Panoramica**
- **F13_Incrocio _Regio Tratturo Aquila Foggia - Regio Braccio Nunziatella Stignano**
- **F14_Torremaggiore_SP32**
- **F15_Chiesa di Civitate**
- **F16_Serracapriola**
- **F17_Chieuti**
- **F18_Masseria coppa delle rose**
- **F19_SS16 _ Strada Panoramica**
- **F20_Abbazia di Ripalta**
- **F21_SS693 - Lesina**
- **F22_Lago di Lesina**
- **F23_Lesina Piazza Annunziata**



F1: Scatto effettuato lungo la strada SP40 ad una distanza di 9570 m dall'aerogeneratore più vicino.





F2: Scatto effettuato lungo la strada SP28 ad una distanza di 880 m dall'aerogeneratore più vicino.



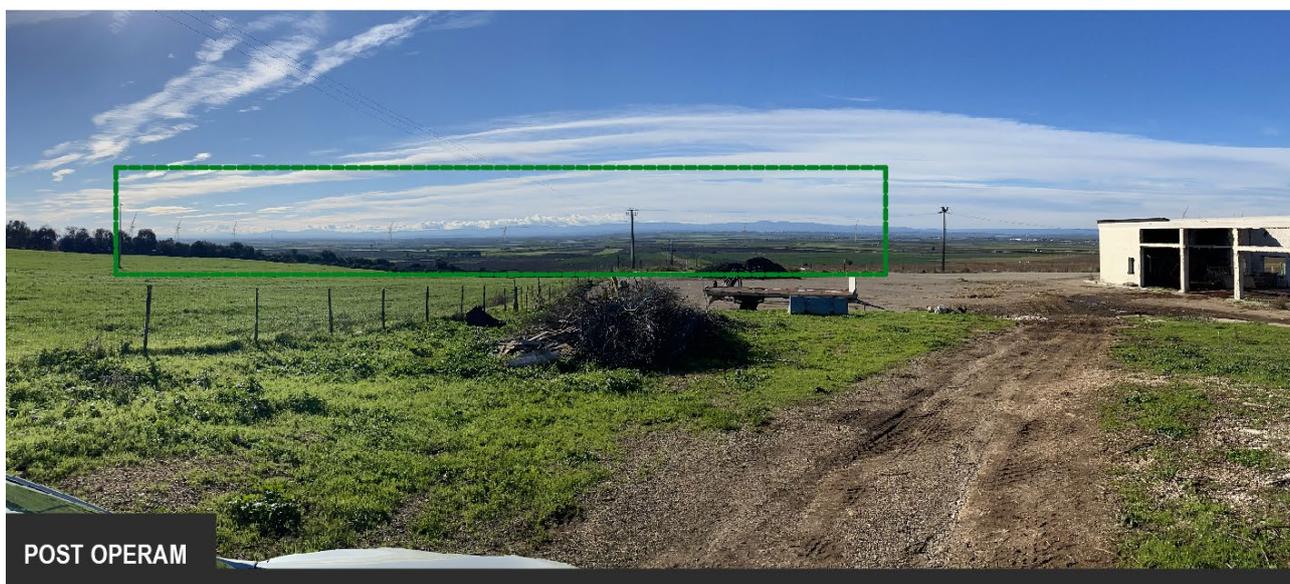


F3: Scatto effettuato lungo la strada SP28 ad una distanza di 1290 km dall'aerogeneratore più vicino.



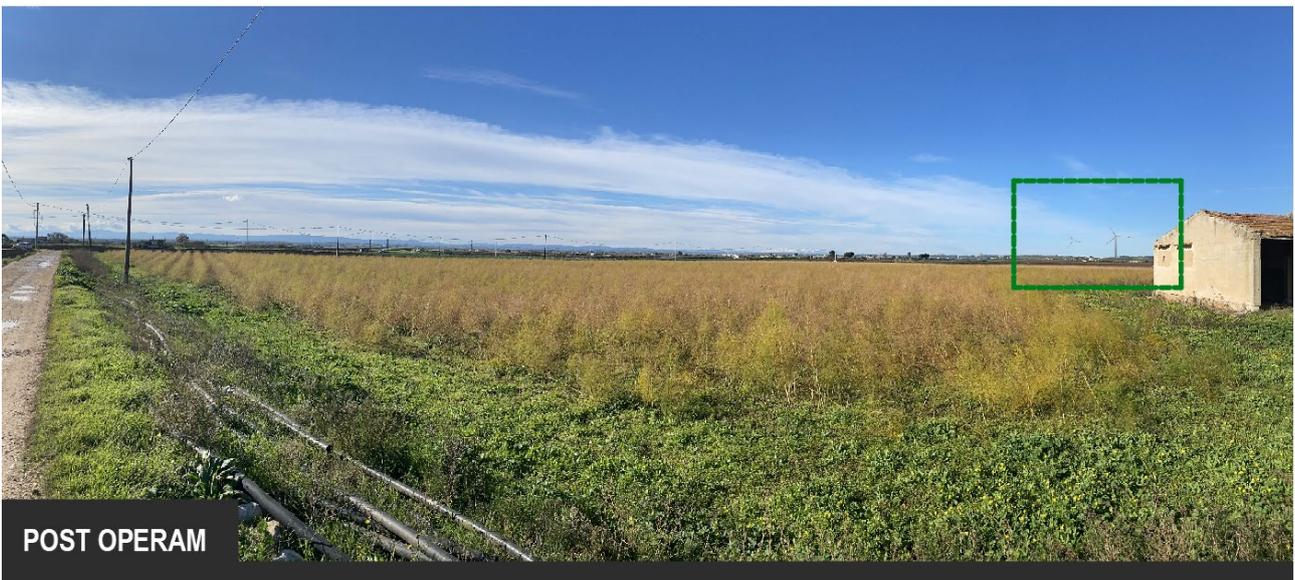


F4: Scatto effettuato in prossimità della Masseria Posta della Monaca (sita ad Apricena) ad una distanza di 3000 m dall'aerogeneratore più vicino.





F5: Scatto effettuato in prossimità di Castelpagano (situato ad Apricena) ad una distanza di 4520 m dall'aerogeneratore più vicino.





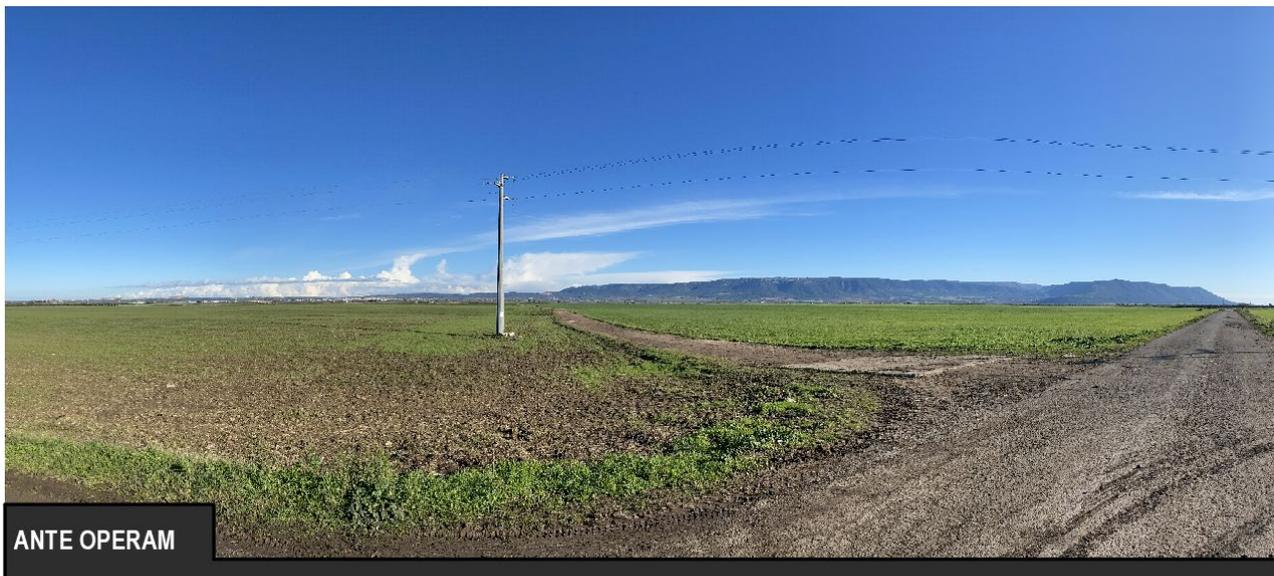
F6: Scatto effettuato nei pressi di Masseria Pescorosso (sita a Rignano Paganico) ad una distanza di 7500 m dall'aerogeneratore più vicino.





F7: Scatto effettuato nei pressi di Masseria Il Casone (situata nel territorio comunale di San Severo) ad una distanza di 7400 km dall'aerogeneratore più vicino.





F8: Scatto effettuato lungo la strada SP29 ad una distanza di 3830 m dall'aerogeneratore più vicino.





F9: Scatto effettuato lungo la strada SP29 ad una distanza di 3000 m dall'aerogeneratore più vicino.





F10: Scatto effettuato a San Severo ad una distanza di 5250 m dall'aerogeneratore più vicino





F11: Scatto effettuato dalla chiesa San Severo (situata nel territorio comunale di San Severo) ad una distanza di 6800 m dall'aerogeneratore più vicino.



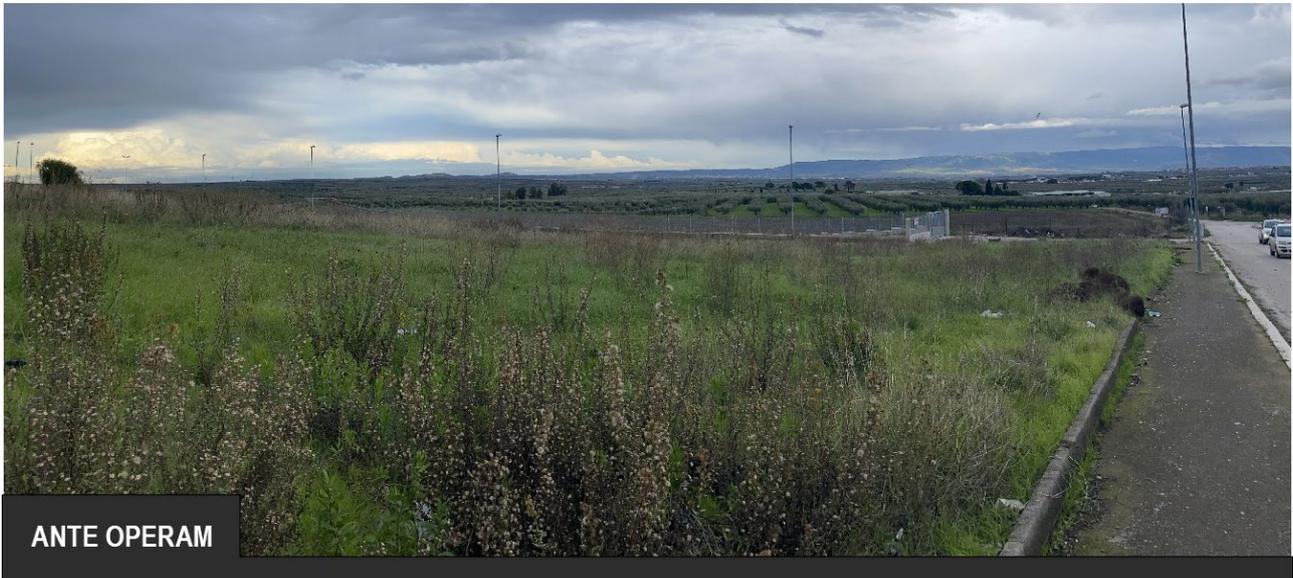
F12: Scatto effettuato lungo la strada SP35 ad una distanza di 4730 m dall'aerogeneratore più vicino.





F13: Scatto effettuato in corrispondenza all'incrocio tra il regio tratturo Aquila-Foggia ed il regio braccio Nunziatella-Stignano.





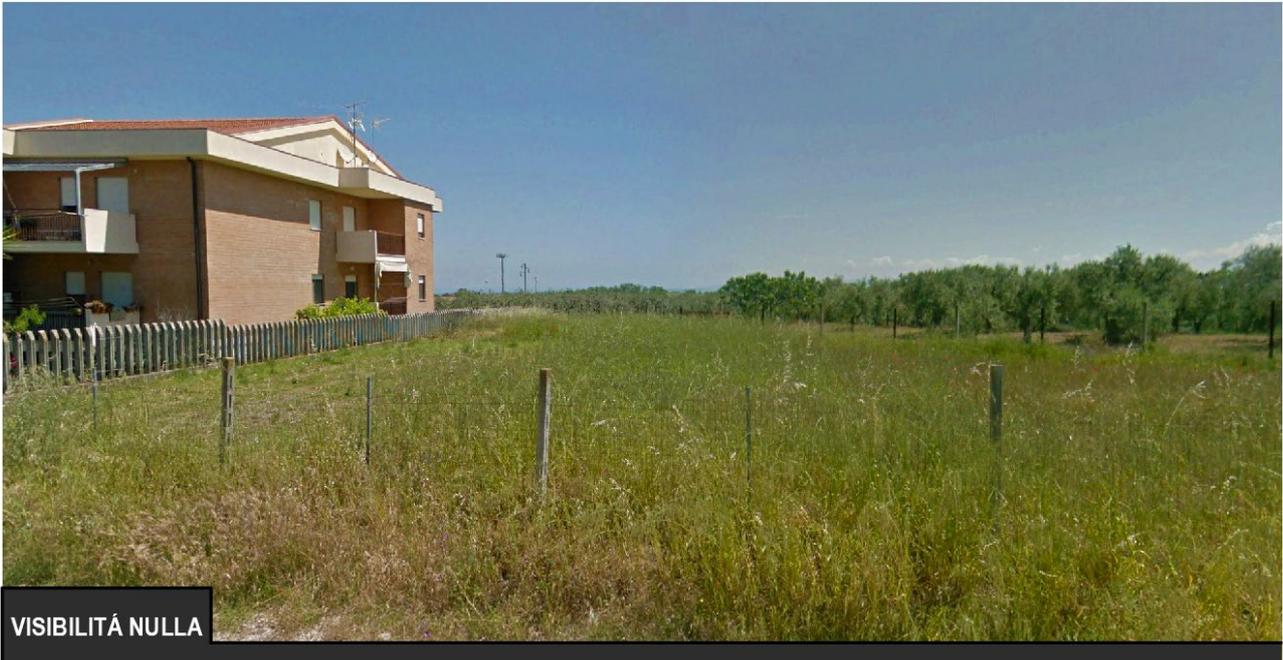
F14: Scatto effettuato lungo la strada SP32 a Torremaggiore ad una distanza di 9310 m dall'aerogeneratore più vicino.





F15: Scatto effettuato nei pressi della Chiesa di Civitate ad una distanza di 7700 m dall'aerogeneratore più vicino.





F17: Scatto effettuato nei pressi del centro abitato di Chieuti, ad una distanza di 15220 m dall'aerogeneratore più vicino.



F18: Scatto effettuato nei pressi della Masseria Coppe di Rose (situata nel comune di San Paolo di Civitate), ad una distanza di 6170 m dall'aerogeneratore più vicino.





F19: Scatto effettuato lungo la strada SS16 ad una distanza di 3610 m dall'aerogeneratore più vicino.





ANTE OPERAM

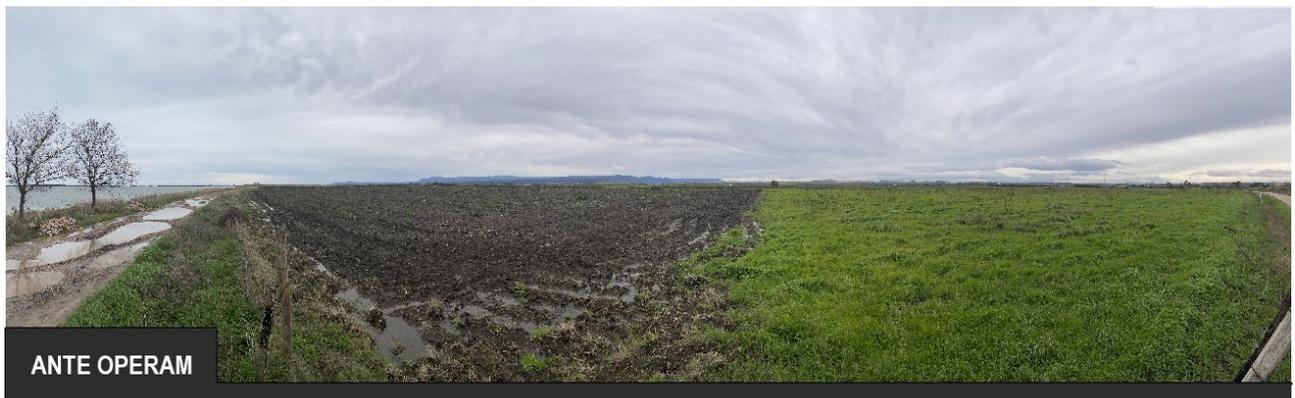
F20: Scatto effettuato nei pressi dell'Abbazia di Ripalta ad una distanza di 9410 m dall'aerogeneratore più vicino.



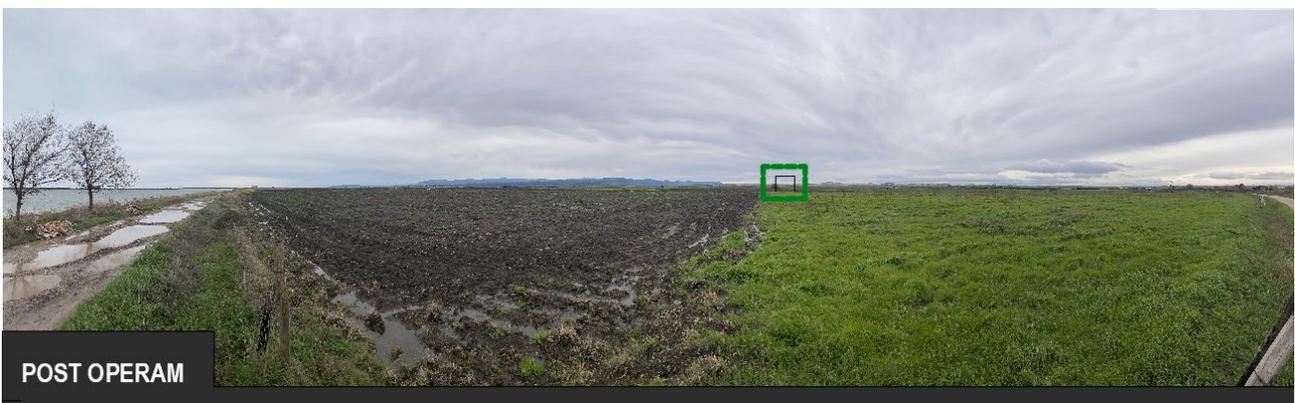
POST OPERAM



F21: Scatto effettuato lungo la strada SS693 ad una distanza di 6010 m dall'aerogeneratore più vicino.



F22: Scatto effettuato nei pressi del lago di Lesina ad una distanza di 7365 m dall'aerogeneratore più vicino.





VISIBILITÀ NULLA

F23: Scatto effettuato nella Piazza Annunziata (situata nel comune di Lesina) ad una distanza di 7430 m dall'aerogeneratore più vicino.

6.4 Verifica della compatibilità paesaggistica delle opere in progetto che presentano interferenze dirette con aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004 “Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio”

Nei paragrafi seguenti saranno analizzate le interferenze dirette delle opere in progetto con aree sottoposte a tutela paesaggistica dal D.lgs. 2004 n.°42 o **individuate dal PPTR Puglia come Beni Paesaggistici e Ulteriori contesti, tutelate ai sensi del Codice.**

Gli aerogeneratori, interamente compresi nel territorio comunale di di Apricena (FG), **sono stati posizionati fuori da aree tutelate ope legis, dalla parte seconda dal D.lgs. 2004 n.°42**, Codice dei Beni Culturali, nella scelta del layout si è prestata la massima attenzione ad evitare accuratamente le aree tutelate ai sensi dell’art. 142 del citato decreto, con particolare riferimento alle aree boscate, alle fasce di rispetto fluviali e lacustri, alle aree di interesse archeologico, alle aree gravate da usi civici.

Per mitigare l’impatto paesaggistico, l’elettrodotta in progetto è previsto totalmente interrato, tuttavia **non si sono potute evitare potenziali interferenze del tracciato del cavidotto interrato con aree individuate dal PPTR Puglia come Beni Paesaggistici e Ulteriori contesti, tutelate ai sensi del D.lgs. 2004 n.°42**, si tratta nello specifico di :

1- Interferenze del cavidotto interrato con la fasce fluviali tutelate ai sensi dell’ art. 142, lett. g del Codice (Beni paesaggistici);

I corsi d’acqua interessati sono i seguenti:

- **Torrente e canale Staina;**
- **Fosso di Chiagnemamma,**
- **Torrente Candelaro;**
- **Canale S. Martino.**

2- Potenziali interferenze del tratto di cavidotto interrato, su strada esistente, con aree gravate da usi civici, art. 142, lett. h, del Codice (Beni paesaggistici);

3- Interferenze del cavidotto interrato con Tratturi, tutelati dal PPTR ai sensi dell’art. 143, comma1, lett. e del Codice

I tratturi interessati da interferenze sono i seguenti:

- **Regio Tratturello Foggia-Sannicandro;**

- **Regio Braccio Ninzioatella Stignano;**
- **Regio Tratturo Aquila-Foggia.**

- 4- Attraversamenti del cavidotto interrato su strade panoramiche, tutelate dal PPTR ai sensi dell'art. 143, comma 1, lett. e del Codice;**
- 5- Interferenze del cavidotto interrato su strada esistente con "versanti", così definiti dall'art. 7, comma 7 delle NTA del PPTR, ai sensi dell'art. 143, comma 1, lett. e), del Codice dei beni culturali e del paesaggio, d.lgs. 42/2004;**
- 6- Attraversamenti del cavidotto interrato su strade esistente, dell'area del Parco Naturale Regionale del Medio Fortore, tutelata ai sensi dell'art. 142, lett. f del Codice.**

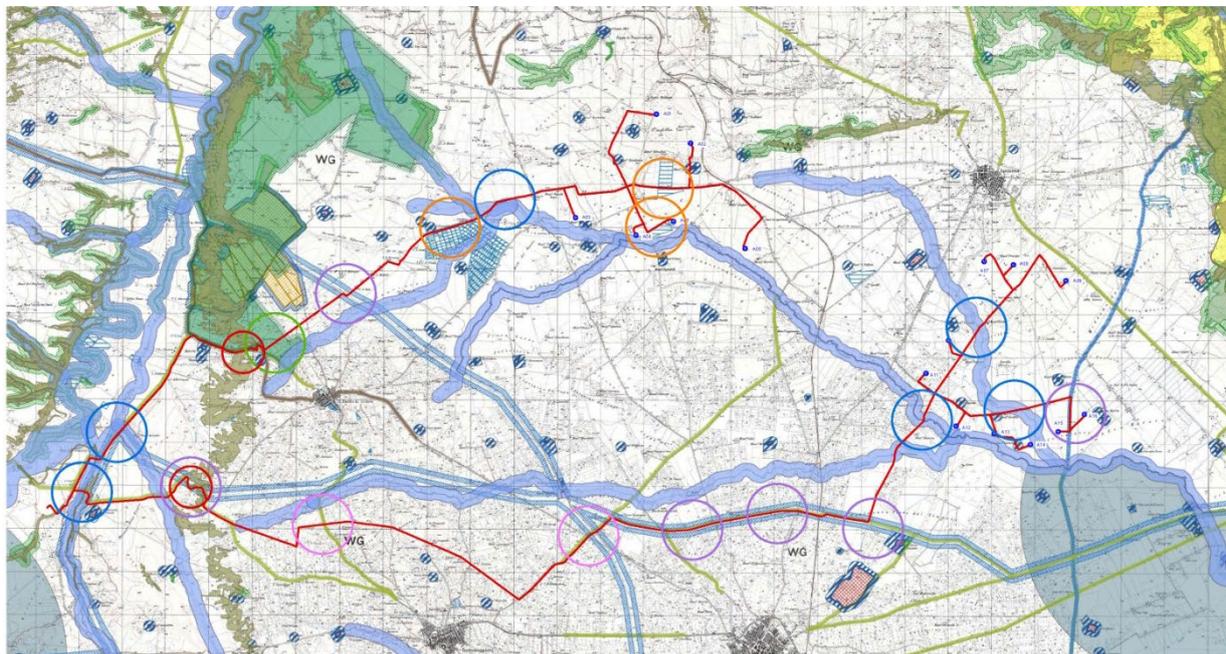


Figura 48 - inquadramento su mappa IGM delle interferenze potenziali del tracciato del cavidotto interrato con aree tutelate ai sensi del D.lgs. 2004 n.°42 o individuate dal PPTR Puglia come Beni Paesaggistici e Ulteriori contesti

LEGENDA

Beni paesaggistici e Ulteriori contesti tutelati dal PPTR Puglia, ai sensi del D.Lgs 42/2004	
	Fasce fluviali tutelate (art. 142, lett.c)
	Usi civici (art. 142, lett.h)
	Tratturi (art 143, comma 1, lett. e, del Codice)
	Strade panoramiche (art 143, comma 1, lett. e, del Codice)
	Versanti(art 143, comma 1, lett. e, del Codice)
	Parco Naturale Regionale Medio Fortore (art. 142, lett.f)

6.4.1 Valutazione della compatibilità paesaggistica del cavidotto interrato

Per la realizzazione del cavidotto interrato la progettazione ha tenuto conto dei rischi potenziali che tale intervento comporta, pertanto il tracciato è stato localizzato in opportune zone a minimo rischio ambientale e paesaggistico, quali tracciati di strade esistenti.

La sua costruzione prevede uno scavo in trincea piuttosto contenuto sia in larghezza che profondità, al cui interno saranno posati i cavi. La trincea viene quindi colmata e ripristinata la sede stradale. Per la valutazione degli impatti paesaggistici dell'opera va considerata la sola fase di costruzione dello stesso, che costituisce una fase temporanea e che determina impatti del tutto ripristinabili, come meglio indicato in seguito.

Il cavidotto interrato, date le sue peculiari caratteristiche, non determina modificazioni permanenti dei caratteri del paesaggio interessati dall'opera, anzi si può affermare che l'interramento del cavidotto costituisca una prima mitigazione dell'opera sulla componente percettiva del paesaggio.

Si valuta di seguito, per ciascuna delle interferenze rilevate, l'impatto potenziale sui beni paesaggistici **e si dimostra che tali interferenze non risultano in contrasto con le prescrizioni di base dei beni tutelati.**

1- Interferenze del cavidotto interrato con la fasce fluviali tutelate ai sensi dell' art. 142, lett. g del Codice (Beni paesaggistici);

Il cavidotto MT attraversa tratti tutelati ai sensi dell'art. 46 delle NTA del PPTR quali "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti all'elenco delle acque pubbliche" secondo cui è vietata la "realizzazione di gasdotti, elettrodotti, linee telefoniche o elettriche e delle relative opere accessorie fuori terra (cabine di trasformazione, di pressurizzazione, di conversione, di sezionamento, di manovra ecc.); è fatta eccezione, nelle sole aree prive di qualsiasi viabilità, per le opere elettriche in media e bassa tensione necessarie agli allacciamenti delle forniture di energia elettrica;

Secondo le indicazioni di cui al punto 3 dell'art. 46, **sono 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**". Pertanto la realizzazione del cavidotto **MT risulta compatibile con le prescrizioni del Piano e con la tutela paesaggistica del bene.**

2- Potenziali interferenze del tratto di cavidotto interrato, su strada esistente, con aree gravate da usi civici, art. 142, lett. h, del Codice (Beni paesaggistici), individuati dal PPTR all'art.74 ;

Il cavidotto MT, interrato su strada esistente, interferisce per brevi tratti con **aree gravate da usi civici**. Il PPTR ritiene **“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”**.

3- Interferenze del cavidotto interrato con Tratturi, tutelati ai sensi dell'art. 143, comma1, lett. e del Codice, individuati dal PPTR all'art.76 _ Ulteriori contesti riguardanti le componenti culturali e insediative;

Il cavidotto MT attraversa alcuni tratti di viabilità storica (**Tratturi**) , per tali beni il piano prevede che **“tutti gli interventi tendano alla valorizzazione ed alla conservazione in quanto sistemi territoriali integrati, relazionati al territorio nella sua struttura storica definita dai processi di territorializzazione di lunga durata e ai caratteri identitari delle figure territoriali che lo compongono”**. La realizzazione del cavidotto può pertanto ritenersi compatibile in quanto verrà prevista completamente interrato con il ripristino immediato dell'area di scavo.

4- Attraversamenti del cavidotto interrato su strade a valenza paesaggistica, tutelate dal PPTR ai sensi dell'art. 143, comma1, lett. e del Codice;

Il cavidotto MT attraversa una **strada a valenza paesaggistica**, ma l'opera non entra in contrasto con le prescrizioni del PPTR, secondo cui **“tutti gli interventi riguardanti le strade panoramiche e di interesse paesaggistico-ambientale, i luoghi panoramici e i coni visuali, non devono compromettere i valori percettivi, né ridurre o alterare la loro relazione con i contesti antropici, naturali e territoriali cui si riferiscono”**.

7- Attraversamenti del cavidotto interrato su strade esistente, dell'area del Parco Naturale Regionale del Medio Fortore, tutelata ai sensi dell'art. 142, lett. f del Codice.

L'attraversamento del cavidotto all'interno del perimetro dell'area boscata avviene su strada asfaltata esistente, pertanto crea interferenze del tutto potenziali con l'area naturalistica tutelata. Con le dovute cautele nelle varie fasi dell'intervento, non saranno arrecati frammentazioni e danni, temporanei o permanenti, alla vegetazione di margine stradale, nel pieno rispetto delle misure di salvaguardia previste dal PPTR.

Gli attraversamenti dei beni tutelati descritti, potranno essere opportunamente realizzati con tecnologia "no dig" (senza scavo), in particolare si utilizzerà, ove necessario, la tecnica TOC (trivellazione orizzontale controllata) che consiste in una perforazione direzionale teleguidata, al di sotto dell'alveo fluviale, particolarmente adatta in tracciati che, per aggirare ostacoli sotterranei, partendo dalla superficie raggiungono e mantengono la profondità prevista risalendo successivamente al piano di campagna.

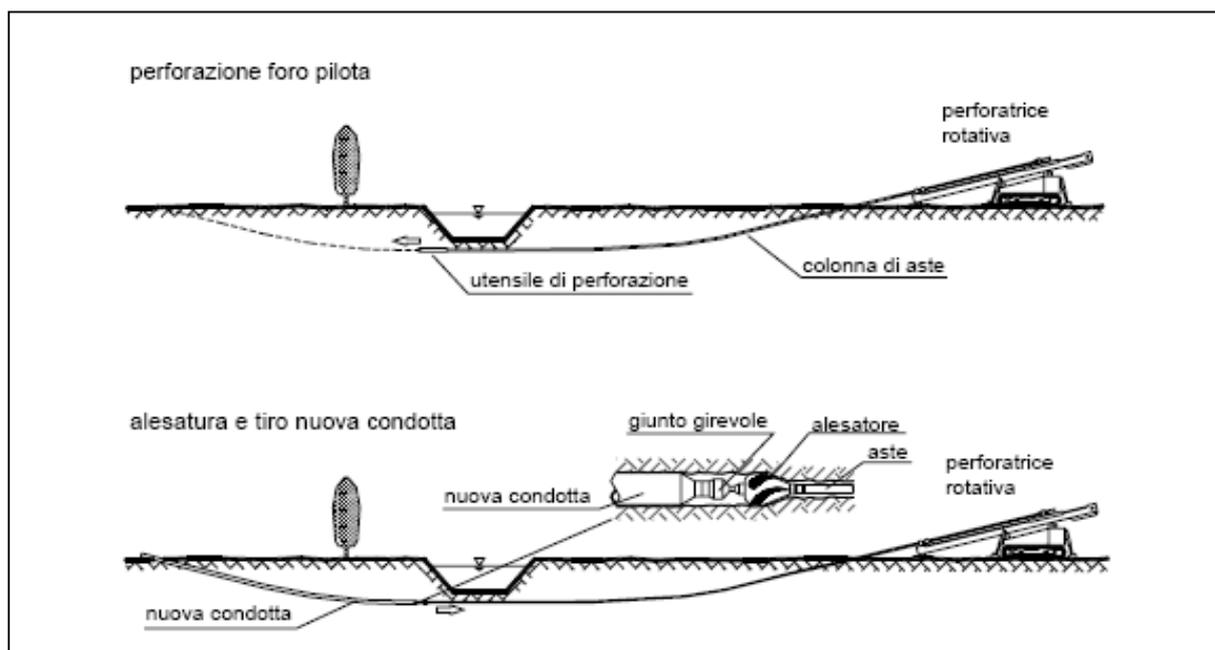


Figura 49 - la tecnologia di scavo con tecnologia no dig, perforazione del foro pilota, alesatura e tiro della nuova condotta

6.5 Verifica della compatibilità paesaggistica i sensi del DPCM 12/12/2005

Lo studio paesaggistico, completo dell'analisi dell'intervisibilità, condotto sin dalle prime fasi di progettazione dell'impianto eolico, ha mirato alla ricerca di soluzioni ottimali per l'inserimento della *wind farm* nel contesto territoriale. Data la notevole altezza degli aerogeneratori ed il particolare rapporto di scala che questi vanno a stabilire con il contesto circostante, si può affermare che un impianto eolico produca sul paesaggio in cui va ad inserirsi un impatto visivo difficile da dissimulare. Pertanto la progettazione tecnica della nuova installazione è andata di pari passo con la progettazione paesaggistica, concepita a partire dall'organizzazione del layout d'impianto.

La prima parte del presente studio è dedicata ad una lettura approfondita delle componenti del paesaggio a scale differenti, frutto di uno studio analitico dello stato, di fatto attraverso l'analisi delle mappe, dei vincoli, delle relazioni spaziali tra le parti a scala vasta, intermedia e locale. L'analisi teorica è stata supportata da ripetuti sopralluoghi e da una puntuale campagna fotografica, in conformità con le prescrizioni del DM 30/09/2010 e, a conclusione del lungo lavoro di analisi e di verifica della compatibilità paesaggistica tramite mappature e fotomontaggi, si è proceduto ad una verifica finale della compatibilità per singole componenti del paesaggio, secondo i parametri di lettura di qualità e criticità paesaggistiche indicati dal DPCM 12/12/2005.

6.5.1 Verifica di qualità e criticità paesaggistiche

DIVERSITÀ : Riconoscimento di caratteri/elementi peculiari e distintivi, naturali e antropici, storici, culturali, simbolici

Il parametro della **diversità** permette di cogliere i **segni caratterizzanti e distintivi di un dato paesaggio**, utili all'orientamento e alla costruzione di una **identità** percepita, all'interno di un ambito territoriale.

Il contesto paesaggistico in esame è inquadrato in area vasta dal **PPTR** Puglia, nell'estrema propaggine settentrionale dell'Ambito di Paesaggio n.3, denominato **Tavoliere**. La figura territoriale paesaggistica di riferimento è la **La piana Foggiana della Riforma**, in cui l'ambito di riferimento rientra a pieno titolo. Tavoliere. L'area interessata dal progetto, sulla base delle caratteristiche descritte, può ricondursi, da un punto di vista morfologico, ad un sistema costituito da vaste spianate caratterizzate da lievi pendenze, sulle quali spiccano ad est, il costone dell'altopiano garganico e ad ovest, la corona dei rilievi dei Monti Dauni. Il sistema agro-ambientale del Tavoliere si caratterizza per la prevalenza della monocoltura del seminativo, intervallata in corrispondenza del capoluogo dai mosaici agrari periurbani. Le trame, prevalentemente rade, contribuiscono a marcare l'uniformità del paesaggio rurale che si presenta come una vasta distesa di grano

dai forti caratteri di apertura e orizzontalità. Grazie alla presenza di favorevoli condizioni geografico-climatiche, ed un' elevata ventosità, si è affermato in anni recenti un forte sviluppo di produzione di energia rinnovabile da fonte eolica, che ha contribuito a caratterizzare l' immagine ormai consolidata di un paesaggio agro-energetico.

Rispondenza del progetto al parametro della Diversità

L'utilizzo della fonte eolica ai fini energetici e le sue testimonianze materiali da almeno un decennio risultano parte integrante del paesaggio, ed il vento rappresenta l'elemento climatico dominante dell'intorno, come testimoniato dalle evidenti azioni erosive prodotte nei millenni sui rilievi e dal tipo di vegetazione presente. Quello oggetto di studio, rientra tra gli interventi di sistema di tipo infrastrutturale capaci di generare nuove relazioni tra le componenti strutturanti ma per tutto quanto esplicitato in termini di scelte progettuali insediative, morfologiche, architettoniche e paesaggistiche, non altera la possibilità di riconoscimento dei caratteri identitari e di diversità descritti. È innegabile come allo stato attuale l'eolico costituisce il landmark di un territorio che utilizza le risorse naturali e rinnovabili disponibili e aderisce concretamente alle sfide ambientali della contemporaneità contribuendo alla riduzione delle emissioni di CO2 e alla lotta ai cambiamenti climatici. Occorre inoltre non dimenticare che rispetto alla scala temporale di consolidamento dei caratteri del paesaggio, tali installazioni risultano completamente reversibili e pertanto, in relazione al medio periodo, si ritiene il loro impatto potenziale decisamente sostenibile, soprattutto se come in questo caso il progetto è sostenuto da un approccio progettuale corretto e responsabile, in termini localizzativi e di layout.

INTEGRITA' : permanenza dei caratteri distintivi di sistemi naturali e di sistemi antropici storici, relazioni funzionali, visive, spaziali, simboliche, tra gli elementi costitutivi.

Le aree di progetto non ricadono in aree di particolare pregio da un punto di vista naturalistico, o paesaggistico. Su scala ampia il mosaico colturale che fa corona a San Severo è intaccato dall'espansione centrifuga, dove tessuti non coerenti affiancano le maglie dell'edificato più compatto, consumando suolo, ed erodendo quel pregiato mosaico di colture periurbane che lo caratterizza. Lungo gli assi che afferiscono al centro, e che lo collegano a centri minori, si assiste alla densificazione e localizzazione di funzioni produttive, con la forte prevalenza di cave, che costituiscono di fatto dei forti detrattori per il contesto paesaggistico rurale di riferimento e indeboliscono il chiaro disegno territoriale di una delle città della *pentapoli del tavoliere*, caratterizzata dalla struttura radiale. In tale contesto l'integrità del paesaggio agrario, è già fortemente compromessa e di difficile da ricostituzione.

Il valore legato alla matrice paesaggistica predominante, quella agricola, una volta scongiurate le interferenze con elementi sensibili di natura storico-architettonica, o naturalistica, attiene alla salvaguardia dell'immagine del paesaggio agrario. Tuttavia nell'ambito in esame, il peso dell'azione dell'uomo è evidente, pertanto le misure di tutela saranno volte a limitare al minimo la frammentazione della trama rurale, e proporranno misure "attive" di intervento, non limitandosi alla mitigazione dell'impatto, ma lavorando sulla qualità dell'opera, sul suo equilibrio formale in relazione al contesto, proponendo laddove necessario, azioni di compensazione mediante piccoli interventi di riqualificazione paesaggistica che escludano in fase di cantiere l'alterazione delle condizioni geo-morfologiche, l'artificializzazione del supporto stradale. **La parte "attiva" del progetto paesaggistico propone strategie di miglioramento diffuso dell'ecosistema, attraverso interventi di potenziamento della consistenza vegetazionale, consolidamento dei versanti instabili attraverso drenaggi sotterranei, stabilizzazione diffusa del suolo attraverso impianti erbacei e arbustivi e un miglioramento generale, laddove possibile, della qualità del paesaggio, come strategia di compensazione dell'intero progetto.**

Rispondenza del progetto al parametro dell'Integrità.

Il progetto in termini di appropriatezza della localizzazione, è assolutamente coerente con gli strumenti di pianificazione in atto e ricade in aree potenzialmente idonee per la tipologia di impianto. Il progetto ha un limitatissimo consumo di suolo, non implica importanti sottrazione di aree agricole né abbattimenti di specie arboree e interessa esclusivamente piccole porzioni di territorio destinate a seminativo. Nello stesso tempo non interessa direttamente elementi di interesse paesaggistico e le inevitabili e indirette potenziali modifiche percettive introdotte, così come richiamato dalle stesse Linee guida del MIBAC, non possono rappresentare di per sé una criticità; a tal riguardo, nel caso specifico la configurazione del layout e le elevate interdistanze tra gli aerogeneratori non determinano interferenze tali da pregiudicare il riconoscimento o la percezione dei principali elementi di interesse ricadenti nell'ambito di visibilità dell'impianto

QUALITÀ VISIVA : presenza di particolari qualità sceniche, panoramiche

Siamo in un contesto paesaggistico con prevalente matrice agricola, che ha come componente principale, nella parte centrale, il mosaico perifluviale del torrente Candelaro a prevalente coltura seminativa, mentre nella propaggine sud si caratterizza per la presenza caratterizzante del "mosaico di S. Severo", che si sviluppa in maniera radiale al centro urbano ed è un insieme di morfotipi molto articolati. L'ambito è caratterizzato da una prevalente matrice agricola, con dominanza di vaste superfici pianeggianti coltivate

prevalentemente a seminativo sulle quali spiccano ad est, il costone dell'altopiano garganico e ad ovest, la corona dei rilievi dei Monti Dauni. Questi elementi rappresentano i principali riferimenti visivi della figura e i luoghi privilegiati da cui è possibile percepire il paesaggio del Tavoliere.

Vari sono i fattori che condizionano la qualità percettiva di un impianto eolico e tra questi, in primo luogo, vi è la morfologia.

Diversi studi hanno dimostrato che in territorio piano e aperto la visibilità effettiva dell'eolico nel paesaggio è assimilabile a una circonferenza di raggio pari a max 8-10 chilometri in condizioni meteorologiche molto favorevoli, pertanto l'analisi dell'intervisibilità del progetto è stata condotta tenendo conto dei parametri finora descritti.

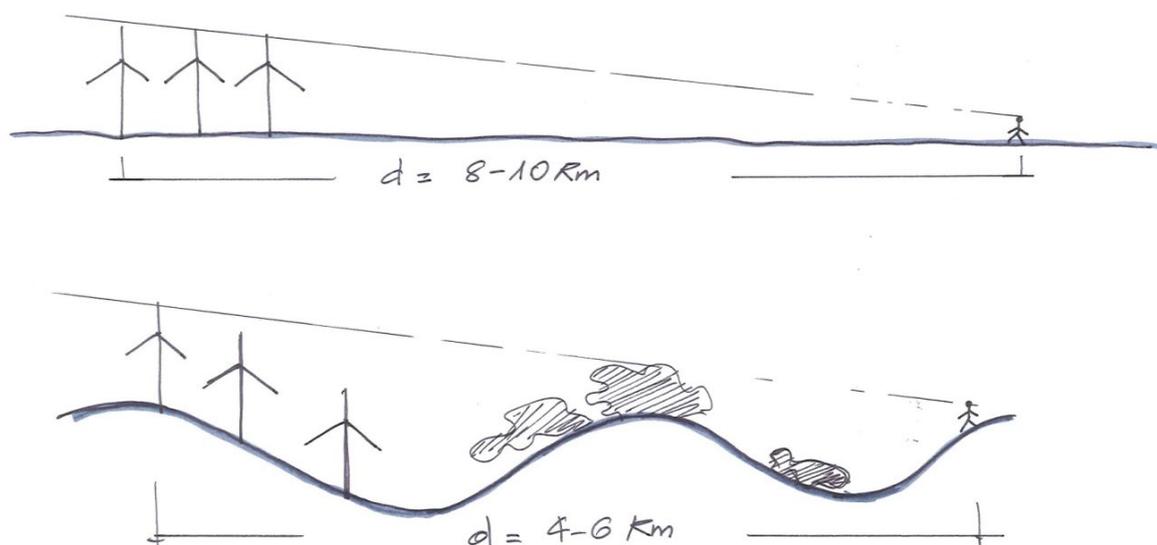


Figura 50 - La visibilità dell'eolico in territori pianeggianti e aperti e in terreni a matrice collinare

Il colore degli aerogeneratori è un altro fattore rilevante che condiziona decisamente la visibilità di un impianto in relazione alle condizioni atmosferiche, e allo sfondo su cui sono posizionate le turbine.

Le condizioni meteorologiche, la stagione e l'ora in cui gli oggetti eolici sono osservati sono fattori che influenzano la visibilità dell'impianto eolico, in relazione alla variazione d'intensità della luce e alla corrispondente capacità di riflessione delle macchine. È noto che oggetti bianchi sono dotati di un alto potere riflettente, che è, invece, minimo per superfici scure. La sovrapposizione degli aerogeneratori, (oggetti chiari), sullo sfondo dei versanti collinari (superfici scure), può dar luogo ad un fenomeno che in fotografia è denominato "scarto di brillantezza", capace di accentuare per effetto ottico il contrasto tra la figura e lo sfondo. Per lo stesso motivo la visibilità delle turbine in funzione del colore del cielo dipende

nettamente dalle condizioni atmosferiche: la limpidezza dell'aria di primo mattino consente una percezione netta degli oggetti, che si riduce con l'avanzare del giorno quando l'aria calda rilascia un pulviscolo che forma progressivamente un velo che diminuisce la visibilità.

Una giornata ventilata evidenzia la limpidezza del cielo e accentua la messa a fuoco degli oggetti sullo sfondo, mentre in condizioni sfavorevoli, in caso di cielo coperto o giornate piovose, i rilievi risultano meno accentuati ed è attenuata la profondità di campo.

La scelta della colorazione delle torri tubolari, dunque va valutata con attenzione per evitare il contrasto di tali oggetti con lo sfondo che può essere il cielo, in caso le turbine siano posizionate su crinali, o sulle pendici collinari, nel caso di impianti localizzati sui versanti.

Per ovviare ai fenomeni descritti e ridurre i contrasti, per il sito di Apricena saranno scelte soluzioni cromatiche di tipo neutro associate all'uso di vernici antiriflesso sia per il mozzo che per il rotore.

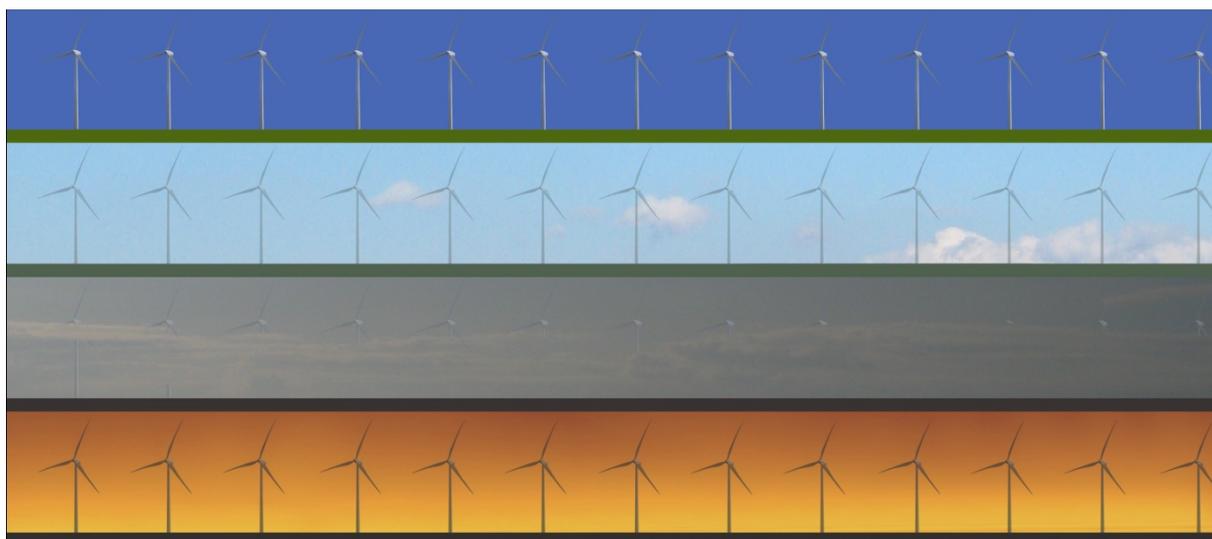


Figura 51 - Lo schema proposto evidenzia la differenza della percezione visiva delle turbine in relazione alle condizioni meteorologiche, risultante dall'effetto di accostamento "figura-sfondo".

Rispondenza del progetto al parametro della "Qualità visiva".

A fronte di questa generale condizione visiva, lo **studio della visibilità** dimostra come l'intervento, dai recettori sensibili come centri abitati o beni sottoposti a tutela paesaggistica, non abbia mai rivelato caratteri di vera e propria criticità per quanto finora esposto sulle qualità percettive di questa peculiare tipologia di paesaggio. **Il parco come vero e proprio elemento dominante si percepisce solo dalla viabilità di avvicinamento, approssimandosi al sito di progetto.**

Nell'ambito di una visione di insieme le scelte operate dalla progettazione, fanno sì che l'intervento non abbia capacità di alterazione significativa dei luoghi né su scala di dettaglio né in area vasta. Il progetto segue le indicazioni della Strategia Energetica Nazionale del 2017, che favorisce l'installazione di aerogeneratori di taglia maggiore e più efficienti rispetto a quelli di dimensioni ridotte, scelta che consente di ridurre il numero a parità di potenza installata e conseguentemente di migliorare l'inserimento paesaggistico. Di fatto la definizione del layout con elevate interdistanze e con appropriate scelte localizzative garantisce le più efficaci misure di mitigazione del potenziale impatto percettivo con gli elementi caratteristici del paesaggio.

RARITÀ : Presenza di elementi caratteristici, esistenti in numero ridotto e/o concentrati in alcuni siti o aree particolari

Dalla descrizione del contesto interessato dalle opere si evince che si tratta di un contesto in cui sono presenti diverse caratteristiche distintive. Pertanto la rarità non si ritrova tanto nella presenza di singoli elementi che fungono da attrattori (un complesso monumentale, una singolarità geomorfologica, un'infrastruttura prevalente, un ambiente naturale unico) quanto nella compresenza di più situazioni, contigue o continue e comunque quanto mai in stretta relazione, tra cui vanno compresi certamente gli elementi che caratterizzano il contemporaneo paesaggio dell'energia che rappresenta senza dubbio uno degli aspetti identitari dell'attuale contesto di area vasta e locale (soprattutto in considerazione degli impianti limitrofi). Nel caso specifico, inoltre l'ambito di dettaglio è caratterizzato da una prevalente matrice agricola, con dominanza di vaste superfici pianeggianti coltivate prevalentemente a seminativo, in analogia al paesaggio dell'intero Tavoliere, pertanto non si riscontrano a piccola scala elementi tali da rientrare nel parametro della rarità.

Rispondenza del progetto al parametro della "Rarità".

Riguardo al tema, non vi è nulla che si possa dire di significativo circa le potenziali interferenze del progetto con elementi che conferiscono caratteri di rarità, se non che rientra a pieno titolo nell'ambito dei "Paesaggi dell'energia" che rendono unico in Italia il territorio del Tavoliere.

DEGRADO: Perdita, deturpazione di risorse naturali e di caratteri culturali, storici, visivi, morfologici, testimoniali

Le condizioni di degrado come perdita dei caratteri identitari che connotano le forme di un paesaggio, possono riguardare ambiti estesi di territorio come situazioni puntuali e circoscritte. Nel primo caso si

assiste ad un abbassamento generale della qualità per interi ambiti che, pur conservando una struttura paesistica riconoscibile, sono soggetti a fenomeni di degrado conseguenti al rapido evolversi di processi di trasformazione territoriale.

Nel secondo caso le alterazioni del paesaggio possono riguardare la perdita di qualità di manufatti architettonici di nuova costruzione, il decadimento dell'architettura minore tradizionale, con valore testimoniale, o la presenza di elementi puntuali che provocano, gravi effetti di intrusione visiva (linee elettriche aeree, antenne, manufatti di scarsa qualità, infrastrutture, cave, discariche).

Nel caso in esame si rileva la presenza di un'estesa area estrattiva a nord- ovest del sito d'intervento, che costituisce un significativo elemento di degrado per il contesto paesaggistico di riferimento

Rispondenza del progetto al parametro del "Degrado".

Il progetto non introduce elementi di degrado sia pure potenziale, una corretta progettazione e messa in opera dell'impianto e delle opere annesse, con un corretto ripristino e opportune azioni di compensazione mediante piccoli interventi di riqualificazione paesaggistica in fase post operam , mirano ad un miglioramento diffuso della qualità del paesaggio.

La produzione di energia da fonti rinnovabili, la tipologia di impianto, le modalità di realizzazione, la reversibilità pressoché totale, sicuramente non comportano rischi di aggravio delle condizioni generali di deterioramento delle componenti ambientali e paesaggistiche.

6.5.2 Verifica del rischio paesaggistico, antropico e ambientale

SENSIBILITÀ: Capacità dei luoghi di accogliere i cambiamenti, entro certi limiti, senza effetti di alterazione o diminuzione dei caratteri connotativi o degrado della qualità complessiva

Il parametro della sensibilità riguarda la capacità di un paesaggio di sopportare l'impatto di un intervento di trasformazione del territorio mantenendo un basso grado di alterazione dei suoi caratteri strutturanti. La capacità di un impianto eolico di essere compatibile con la sensibilità specifica dell'ambito in cui va ad inserirsi, il paesaggio agrario nel nostro caso, impone la necessità di evitare la frammentazione del tessuto rurale consentendo la continuità dell' uso agricolo e contemporaneamente persegue l'obiettivo del minimo impatto sulle componenti naturalistiche, mirando a progetto ultimato, a compensare la problematica dell' impatto visivo mediante opere di riqualificazione dei segni del paesaggio che restituiscano identità e suggeriscano nuovi possibili utilizzi di questi territori.

Rispondenza del progetto al parametro della Sensibilità.

Si prevede di realizzare le opere con criteri di sostenibilità e secondo adeguate norme specifiche, tali da determinare cambiamenti poco significativi e quindi accettabili, che l'area interessata può assorbire senza traumi.

VULNERABILITÀ/FRAGILITÀ: condizione di facile alterazione o distruzione dei caratteri connotativi

La vulnerabilità di questo particolare tipo di paesaggio agrario, caratterizzato da vaste superfici pressoché pianeggianti, sufficientemente infrastrutturate e con bassa densità abitativa, è da porre in stretta relazione al parametro della sensibilità, ovvero alla capacità di un dato paesaggio di accogliere i cambiamenti senza che i suoi caratteri connotativi ne risultino compromessi; nella fase di studi preliminari sulla fattibilità dell'impianto è stato attribuito un peso determinante alla componente paesaggistica in modo da non incidere su fattori connotanti i segni del paesaggio agrario, né il patrimonio architettonico esistente. Lo studio sul layout ottimale dell'impianto e il progetto di cavidotto di collegamento hanno mirato a raggiungere, tra gli altri, il minore impatto possibile sulla componente paesaggistica, mediante misure di mitigazione sui sistemi naturalistico (flora, fauna e sistema geomorfologico), e antropico (patrimonio storico-architettonico e viabilità interpodereale) sia in fase di cantiere, che di dismissione dell'impianto. Tali azioni saranno meglio specificate nel paragrafo relativo alle opere di mitigazione e compensazione previste per l'impianto.

Rispondenza del progetto ai parametri della Vulnerabilità/Fragilità.

Valgono tutte le considerazioni di cui ai punti dedicati ai caratteri di "integrità" e "sensibilità"

CAPACITÀ DI ASSORBIMENTO VISUALE : attitudine ad assorbire visivamente le modificazioni, senza diminuzione sostanziale della qualità

L'assorbimento visuale di oggetti inseriti nel paesaggio è legato ad elementi quali la morfologia dei luoghi, l'apertura del campo visivi, l'eterogeneità delle forme e degli elementi costituenti un paesaggio. Nel nostro caso analizzeremo la capacità di assorbimento visuale dai punti di massima visibilità individuati ai sensi della normativa vigente. La posizione dominante dello sguardo dell'osservatore da questi punti amplifica lo sguardo, il quadro visivo appare aperto, ma la distanza che da questi punti è spesso elevata, rende meno critica la visione d'insieme, come si può osservare dall'analisi dell'intervisibilità effettuata nel presente studio.

Un altro elemento da sottolineare è che la percezione visiva del parco eolico, può essere parzialmente assorbita da una vasta tavolozza di elementi osservabili nel paesaggio: costruzioni, tessiture dei campi,

macchie boscate, linee di cresta, elementi strutturanti attraverso i quali si ricompono l'immagine generale del paesaggio. Gli aspetti trattati saranno descritti in maniera puntuale nella sezione dedicata all'analisi dell'intervisibilità dell'impianto.

Rispondenza del progetto ai parametri della "Capacità Di Assorbimento Visuale".

Valgono tutte le considerazioni di cui al punto dedicato alla "qualità visiva"

STABILITÀ/INSTABILITÀ : Capacità di mantenimento dell'efficienza funzionale dei sistemi ecologici o di assetti antropici consolidati; situazioni di instabilità delle componenti fisiche e biologiche o degli assetti antropici)

Il parco eolico proposto si propone, per quanto possibile, di non modificare l'assetto degli ecosistemi esistenti nel sito interessato dall'opera.

Nell'area in esame l'ecosistema prevalente è di tipo agrario, caratterizzato dalla dominanza di monocultura a seminativo; le colture legnose presenti, in gran parte oliveti, non saranno intaccate dalle opere in progetto.

Gli aerogeneratori saranno impiantati sui seminativi, aree già sottratte all'ambiente naturale, e non interesseranno ecosistemi naturali quali macchie forestali o ambienti umidi.

Per quanto riguarda i sistemi antropici significativi, questi sono del tutto estranei all'area parco, l'ambito è infatti caratterizzato da bassa edificazione nelle aree rurali.

Riguardo ai centri storici, così come documentato nel paragrafo dedicato allo studio dell'intervisibilità, essi sono posti a distanze significative dal sito di progetto: l'impatto visivo dell'impianto eolico su questi non può dirsi rilevante.

In conclusione si può affermare che corretti principi di progettazione, nel caso dell'eolico, rendono possibile coniugare le aspettative industriali e produttive con le istanze di tutela ambientale, trovando equilibri anche in termini di ricadute sul tessuto socio economico dei territori interessati.

Rispondenza del progetto ai parametri "Stabilità/Instabilità".

L'intervento non ha forza tale da incidere da solo e in maniera significativa su aspetti così rilevanti legati alla stabilità/instabilità dei sistemi ecologici e antropici; può in ogni caso garantire un contributo reale alla riduzione alle emissioni di CO2 derivante dall'utilizzo di combustibili fossili e a livello territoriale, l'approccio

che sostiene il progetto, non può che produrre innegabili benefici ambientali e socio-economici e rafforzare la stabilità sistemica.

6.5.3 Conclusioni

Fermo restando quanto considerato rispetto alla sostanziale congruità dell'intervento rispetto ai parametri presi in considerazione per l'analisi delle componenti e dei caratteri paesaggistici e per la verifica delle relazioni del progetto con l'assetto paesaggistico alla scala di insieme e di dettaglio, si sintetizzano di seguito i principali elementi utili per determinare l'effettiva compatibilità paesaggistica della realizzazione in oggetto.

In merito alle strategie europee e statali in termini di lotta ai cambiamenti climatici e ai riflessi socio economici territoriali:

In generale, l'impianto di produzione di energia elettrica mediante la fonte eolica, è dichiarato per legge (Dlgs 387/2003 e smi) di pubblica utilità ed è **coerente** con gli obiettivi enunciati all'interno di quadri programmatici e provvedimenti normativi comunitari e nazionali sia in termini di scelte strategiche energetiche e sia in riferimento ai nuovi accordi globali in tema di cambiamenti climatici. Il progetto oltre a contribuire alla riduzione del consumo di combustibili fossili, privilegiando l'utilizzo delle fonti rinnovabili, può dare impulso alle politiche di recupero ambientale e di valorizzazione paesaggistica attraverso le risorse rese disponibili per le eventuali opere di compensazione richieste in sede di iter autorizzativo.

In merito alla localizzazione:

l'area di progetto è esterna ai perimetri delle aree non idonee individuate ai sensi della normativa vigente.

La compatibilità pertanto può ritenersi elevata.

In merito alle norme paesaggistiche e urbanistiche che regolano le trasformazioni: il progetto risulta sostanzialmente **coerente** con gli strumenti programmatici e normativi vigenti e non vi sono forme di incompatibilità rispetto a norme specifiche che riguardano l'area e il sito di intervento. Dall'analisi dei vari livelli di tutela, si evince che gli interventi non producono alcuna alterazione sostanziale di beni soggetti a tutela dal Codice di cui al D. lgs 42/2004, e tutelati dal PPTR Puglia risultando i tratti interferenti **esclusivamente riferiti all'attraversamento del cavidotto interrato che insiste su viabilità esistente prevalentemente asfaltata**. Le opere saranno temporanee e dismesse a fine cantiere mentre alcuni attraversamenti del cavidotto interrato interferenti, saranno realizzati con il minimo impatto prevedibile

(eventualmente anche in TOC, in corrispondenza di acque pubbliche e delle relative fasce di rispetto).

In merito alla capacità di trasformazione del paesaggio, del contesto e del sito:

in relazione al delicato tema del rapporto tra produzione di energia e paesaggio, si può affermare che in generale la realizzazione dell'impianto non incide in maniera critica sull'alterazione degli aspetti percettivi dei luoghi in virtù delle condizioni percettive del contesto, alle posizioni e interdistanze tra gli aerogeneratori e alle modalità progettuali adottate. La caratteristica di essere visibile è insita in un impianto eolico ma nel caso specifico dai punti di vista significativi il progetto non pregiudica il riconoscimento e la nitida percezione delle emergenze orografiche, dei centri abitati e dei beni architettonici e culturali che punteggiano il paesaggio rurale. Il progetto è stato concepito con logiche insediative tali da assicurare una progettazione razionale degli impianti tenendo conto dei valori paesaggistici, condizione che riesce a garantire un'interferenza sulle componenti paesaggistiche e percettive assolutamente compatibile con le istanze di tutela e di valorizzazione dei valori estetici e di riconoscibilità identitaria del contesto.

Per tali motivi e per lo specifico carattere di temporaneità e di reversibilità totale nel medio periodo, si ritiene che il progetto non produca una diminuzione della qualità paesaggistica dei luoghi, pur determinando una trasformazione, e ciò lo rende **coerente con gli obiettivi dichiarati dalle Linee Guida Ministeriali** dedicate al corretto inserimento paesaggistico degli impianti eolici.

In conclusione il progetto:

- considerate l'ubicazione e le caratteristiche precipue (finalità, tipologia, caratteristiche progettuali, temporaneità, reversibilità) dell'intervento;
- verificato che le opere non si pongono in contrasto con la ratio e le norme di tutela dei valori paesaggistici espressa ai diversi livelli di competenza statale, regionale, provinciale e comunale;
- assunti come sostanziali elementi di valutazione la localizzazione in aree vocate e appropriate, il minimo consumo di suolo che la realizzazione determina, la capacità di alterazione percettiva limitata alle caratteristiche insite di un impianto eolico, le modalità realizzative e di dismissione e ripristino previste a fine cantiere e la dismissione totale alla fine della vita utile dell'impianto;
- preso atto che il progetto è considerato opera di pubblica utilità, che produce innegabili benefici ambientali e che comporta positive ricadute socio-economiche per il territorio;



RELAZIONE PAESAGGISTICA

CODICE	RP.01
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	24/09/2021
PAGINA	164 di 176

può essere considerato compatibile con i caratteri paesaggistici, gli indirizzi e le norme che riguardano le aree di interesse.

7 CRITERI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONI PREVISTI

7.1 Criteri di mitigazione previsti per il parco eolico

Le opere di mitigazione e compensazione previste si fondano sul principio che ogni intervento deve essere finalizzato al miglioramento della qualità paesaggistica complessiva dei luoghi, o almeno deve garantire che non vi sia una diminuzione delle sue qualità, per nelle trasformazioni.

Individuati i possibili impatti dell'intervento sulle attuali caratteristiche dei luoghi, fra cui la loro eventuale reversibilità, sono stati presi in considerazione dei criteri di mitigazione per ciascuna macro componente ambientale, secondo le indicazioni dettate dalla normativa di riferimento e dalle buone pratiche di progettazione.

Di seguito vengono trattati in successione le principali misure adottate sia in fase di cantiere che di esercizio dell'impianto eolico.

7.1.1 Criteri di mitigazione per la componente geomorfologica del paesaggio

Per minimizzare l'impatto sul sistema geomorfologico saranno prese le seguenti misure di mitigazione:

- si eviterà, per quanto possibile, la localizzazione su suoli ad elevata sensibilità intrinseca;
- si eviterà, per quanto possibile, la localizzazione su suoli in condizioni attuali di criticità;
- si organizzerà il cantiere in modo da minimizzare i consumi di suolo (ad esempio limitando gli spazi utilizzati per il passaggio degli automezzi);
- qualora si preveda l'asportazione di strati superficiali di suolo, si dovrà prevedere anche un suo deposito in modo che possa essere successivamente riutilizzato;
- qualora si preveda il taglio della vegetazione arborea si manterrà, per quanto possibile, la vegetazione erbacea sottostante al fine di limitare i rischi di erosione dei suoli, gli esemplari asportati saranno ripiantati nello stesso numero e specie;
- qualora si preveda l'asportazione di strati superficiali di suolo, si provvederà alla rapida ricostituzione di uno strato erbaceo capace di accelerare la pedogenesi;
- per evitare fenomeni di ruscellamento incontrollato o di ristagno delle acque, si provvederà alla realizzazione di canali di drenaggio che permettano un corretto deflusso delle acque meteoriche;
- si curerà la manutenzione delle canalette di drenaggio al fine di evitare ruscellamenti incontrollati di acque meteoriche;

- si effettueranno operazioni contestuali all'intervento volte ad aumentarne i margini di ricettività ambientale (ad esempio azioni volte alla ricostruzione di suoli fertili);
- si effettuerà la scelta dell'alternativa progettuale che minimizza i consumi di suolo;
- si effettuerà la scelta dell'alternativa progettuale che minimizza la ricaduta al suolo di microinquinanti;
- si porrà la massima attenzione alla stabilità dei pendii; ciascun aerogeneratore sarà collocato tenendo conto delle indicazioni desunte dalla relazione geologica; in tal modo si garantirà l'inalterabilità delle condizioni del sottosuolo evitando che si inneschino fenomeni di erosione;
- si porrà rimedio ai fenomeni di erosione mediante interventi di ingegneria naturalistica;
- si eviterà, per quanto possibile, la localizzazione in siti già critici (ed esempio su versanti instabili, con frane in atto, ecc.);
- si sceglieranno per l'intervento in progetto le tecnologie di base che minimizzano, a parità di prodotto e di altre condizioni al contorno, le interferenze indesiderate (il consumo di materiali di cava e di cemento armato);
- si eviterà l'abbandono di detriti, determinati dai lavori di scavo, lungo i versanti o gli impluvi torrentizi;
- il materiale di risulta sarà allontanato e smaltito, presso discariche autorizzate, o stabilizzato e riutilizzato *in situ* – laddove possibile .

7.1.2 Criteri di minimizzazione dell'impatto sul territorio

- utilizzo di percorsi preesistenti – strade comunali e interpoderali - e adeguamento della nuova viabilità alla tipologia presente sul sito per garantire l'integrabilità nel paesaggio;
- utilizzo di pavimentazione esclusivamente di tipo drenante (es. terra battuta);
- interrimento dei cavidotti, i quali saranno posizionati lungo la sede stradale esistente;
- contenimento dei tempi di costruzione dell'impianto ;
- impiego di manodopera e mezzi locali;
- rimessa in ripristino dello status ante operam mediante la rimozione di tutte le opere non più necessarie durante la fase di esercizio dell'impianto (piazzole temporanee, piste e aree di cantiere e di deposito materiali);
- restituzione alle attività preesistenti della parte di territorio non occupato in fase di esercizio;

- ripristino del sito in condizioni analoghe allo stato originario allorquando l'impianto sarà dismesso .

7.1.3 Criteri di mitigazione adottati per la componente naturalistica del paesaggio (flora e fauna)

La realizzazione di un impianto eolico, soprattutto durante la fase di cantiere, può produrre degli impatti sulla componente floristica (habitat della fauna ivi presente) e, quindi, indirettamente può comportare dei disagi per il mondo animale.

flora

- si eviterà, per quanto possibile, la localizzazione in siti ad elevata sensibilità intrinseca per la flora (con presenza di specie rare e/o minacciate, ecc.);
- in sede di localizzazione degli interventi si utilizzeranno criteri che minimizzeranno i consumi di vegetazione naturale, in particolare boschiva;
- si adotteranno le tecnologie in grado, a parità di altre condizioni, di minimizzare le interferenze indesiderate (il consumo di habitat di specie significative);
- laddove l'intervento comporti comunque l'eliminazione di aree a vegetazione naturale, si provvederà a ricostituire unità vegetazionali equivalenti (o migliorative) nell'ambito del medesimo territorio. Si avrà di regola cura di utilizzare per tali operazioni specie autoctone;
- qualora la situazione preesistente all'intervento sia caratterizzata da un'elevata povertà floristica che potrebbe essere aggravata dall'intervento stesso, potranno essere prese in considerazione azioni di riequilibrio condotte contestualmente all'intervento in progetto volte ad abbassare i livelli di criticità esistenti, ed a fornire quindi maggiori margini di ricettività ambientale per l'accoglimento dell'intervento (ad esempio creazione di nuove aree di vegetazione naturale).

Fauna

- si eviterà, per quanto possibile, la localizzazione in siti ad elevata sensibilità intrinseca (ad esempio siti con presenza di fauna rara e/o minacciata, luoghi di sosta per la fauna migratoria, ecc.);
- si adotteranno le tecnologie in grado, a parità di altre condizioni, di minimizzare le interferenze indesiderate (il consumo di habitat di specie significative);
- laddove l'opera comporti interruzioni della continuità del territorio in grado di pregiudicare spostamenti obbligati di specie significative si provvederà a realizzare corridoi artificiali in grado di consentire tali spostamenti;

- saranno limitati al minimo gli interventi nel periodo primavera-estate coincidente con la stagione riproduttiva;
- si prevede l'utilizzo di torri tubolari, anziché tralicciate, in modo da impedire lo stazionamento per l'avifauna;
- si utilizzeranno generatori a bassa velocità di rotazione delle pale;
- si prevede l'interramento dei cavidotti a bassa e media tensione.

7.1.4 Misure di mitigazione/compensazione per la componente percettiva del paesaggio

- si eviterà, per quanto possibile, la localizzazione in siti ad elevata sensibilità intrinseca per quanto attiene il paesaggio (ad esempio in ambiti paesaggisticamente pregiati e fruiti).
Attraverso opportune azioni, potranno essere valorizzate componenti, ancorché parziali, di sistemi storici onde ricostruire la leggibilità del sistema stesso;
- si potranno effettuare operazioni di ripristino o ricostruzione di elementi paesaggistici di pregio;
- si potranno effettuare operazioni di restauro di elementi paesaggisticamente danneggiati.
- Schermi visivi (ad esempio mediante la realizzazione di quinte arboree) opportunamente dislocati (in prossimità dell'opera, in punti di vista critici) potranno essere realizzati per mascherare l'inserimento di elementi fortemente artificializzanti in contesti in cui la componente paesaggistica naturale è ancora significativa;
- Durante la fase di esecuzione si dovranno seguire criteri e modalità tecniche volti ad escludere o a minimizzare danneggiamenti potenziali a carico degli elementi culturali (esempio protezione con apposite coperture, presenza di rappresentanti della Sovrintendenza archeologica in occasione di sbarramenti, ecc.);
- nella localizzazione delle turbine in rapporto al paesaggio si è ricercato uno schema capace di dare una percezione unitaria all'intero impianto;
- nella disposizione degli aerogeneratori è stato preferito un layout tale da evitare l'effetto foresta ed un conseguente disturbo della visuale dai punti panoramici presenti sul territorio (per la valutazione specifica, caso per caso, dell'opera in progetto, si rimanda allo studio sull'intervisibilità)
- nella scelta degli aerogeneratori sono state preferite soluzioni cromatiche di tipo neutro e l'uso di vernici antiriflettenti

- per assicurare la sicurezza del volo a bassa quota, le segnalazioni saranno opportunamente indicate sulle torri più esposte. Ad ogni modo saranno adottate soluzioni atte a evitare ogni tipo d'interferenza che pregiudichi il funzionamento della navigazione aerea.
- l' intervento si propone inoltre di non modificare l'assetto insediativo storico del paesaggio rurale, i caratteri strutturanti l'assetto fondiario e culturale, la trama parcellare.

Gli interventi proposti, mirano a ridurre al minimo la frammentazione del territorio agricolo, mediante la ricostruzione post - operam, successiva alle operazioni di scavo di fondazione delle piazzole degli aerogeneratori, dello strato di terreno vegetale e di cotico erboso. La stessa attenzione sarà rivolta alla fase successiva le operazioni di scavo necessarie all' interrimento del cavidotto. Per evitare stravolgimenti degli equilibri degli habitat naturali saranno limitati al minimo gli interventi nella stagione primavera-estate, e si provvederà alla rinaturalizzazione delle aree d'intervento mediante utilizzo di specie erbacee e arbustive autoctone, in modo da favorire il recupero naturale della vegetazione.

7.2 Criteri di mitigazione e compensazioni previste per il progetto di cavidotto

Per assicurare un corretto inserimento del cavidotto nel paesaggio, posto che questo attraversa aree sottoposte a tutela dal D.lgs. n. 42/2004, sono stati previsti criteri di mitigazione per ciascuna componente macro-ambientale. Si elencano di seguito le principali misure di mitigazione adottate sia in fase di cantiere che di esercizio dell' impianto

7.2.1 Criteri di mitigazione per il sistema geo-morfologico

- attenzione alla stabilità dei pendii: per ridurre al minimo l'impatto, una volta completati i lavori, dovranno essere realizzate opere di sostegno e di stabilizzazione delle aree a maggiore rischio idrogeologico. A tal proposito saranno proposte due tipologie di opere di stabilizzazione:
 - Opere di ingegneria naturalistica tipo "interventi stabilizzanti"
 - Opere di ingegneria naturalistica tipo "opere di sostegno"
- riduzione dei fenomeni di erosione mediante interventi di ingegneria naturalistica
- evitare l'abbandono di detriti, determinati dai lavori di scavo, lungo i versanti o gli impluvi torrentizi
- riduzione della quantità di terreno da portare a discarica, mediante la sua riutilizzazione per il rinterro dello scavo a posa dei cavi avvenuta.

7.2.2 Criteri di minimizzazione dell'impatto sul territorio

- utilizzo di percorsi preesistenti – strade comunali e interpoderali - e adeguamento della nuova viabilità alla tipologia presenti sul sito per garantire l'integrabilità nel paesaggio
- interrimento dei cavidotti, e posizionamento degli stessi al di sotto o ai margini delle strade esistenti
- utilizzo di una tecnologia che consenta il minore impatto sulla componente percettiva del paesaggio
- contenimento dei tempi di costruzione dell'impianto
- impiego di manodopera e mezzi locali
- rimessa in ripristino dello *status ante operam* mediante la rimozione di tutte le opere non più necessarie durante la fase di esercizio dell'impianto .
- restituzione alle attività preesistenti della parte di territorio non occupato in fase di esercizio

7.2.3 Criteri di mitigazione adottate per flora e fauna

L'operazione di interrimento dei cavi elettrici richiede particolare cura nella fase di cantiere, in quanto può produrre degli impatti sulla componente floristica (habitat della fauna ivi presente) e quindi indirettamente può comportare dei disagi per il mondo animale. Lo scavo necessario, seppur di modeste dimensioni, comporta comunque una sottrazione di terreno vegetale, che andrà ripristinato dopo la posa in opera ed il reinterro dei cavi.

Per evitare stravolgimenti degli equilibri e degli *habitat* naturali saranno osservati i seguenti criteri di mitigazione:

- si limiteranno al minimo gli interventi nel periodo primavera-estate coincidente con la stagione riproduttiva
- rinaturalizzazione delle aree intaccate dall'intervento tramite l'utilizzo di specie erbacee e arbustive autoctone in modo da accelerare e favorire il recupero naturale della vegetazione
- si adotteranno le tecnologie in grado, a parità di altre condizioni, di minimizzare le interferenze indesiderate (il consumo di habitat di specie significative);
- laddove l'intervento comporti comunque l'eliminazione di aree a vegetazione naturale, si provvederà a ricostituire unità vegetazionali equivalenti (o migliorative) nell'ambito del medesimo territorio. Si avrà di regola cura di utilizzare per tali operazioni specie autoctone;

7.2.4 Criteri di mitigazione/compensazione: interferenza visivo-paesaggistica

L'operazione di interrimento delle linee elettriche di collegamento di un impianto eolico costituisce per se stessa una misura di mitigazione dell' impatto visivo paesaggistico .

La costruzione del cavidotto interrato comporta un impatto minimo per via della scelta del tracciato (a margine della viabilità e ai limiti dei terreni).

Per il ripristino ottimale dello stato dei luoghi il progetto prevede, nell'ultima fase, la ricostruzione dello strato di terreno vegetale e il potenziamento del mosaico vegetazionale mediante l'impianto di specie autoctone.

Infine il progetto prevede, laddove necessario, l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica

e riqualificazione paesaggistica e si pone l'obiettivo di impiegare il più possibile tecnologie e materiali naturali, ricorrendo a soluzioni artificiali solo nei casi di necessità strutturale e/o funzionale.

7.3 Criteri di mitigazione e compensazioni previste per la stazione elettrica

Per facilitare la verifica della potenziale incidenza del progetto di Stazione Elettrica sullo stato del contesto paesaggistico e dell'area, vengono qui di seguito indicati, a titolo esemplificativo, alcuni tipi di modificazioni che possono incidere con maggiore rilevanza:

- *Modificazioni della morfologia*, quali sbancamenti e movimenti di terra significativi, eliminazione di tracciati caratterizzanti riconoscibili sul terreno (rete di canalizzazioni, struttura parcellare, viabilità secondaria, ...) o utilizzati per allineamenti di edifici, per margini costruiti, Ecc;
- *Modificazioni della compagine vegetale* (abbattimento di alberi, eliminazioni di formazioni ripariali,...);
- *Modificazioni dei caratteri strutturali del territorio agricolo* (elementi caratterizzanti, modalità distributive degli insediamenti, reti funzionali, arredo vegetale minuto, trama parcellare);
- *Modificazioni dell'assetto percettivo, scenico o panoramico*;

Tali interventi determinano modifiche del disegno paesaggistico dei luoghi, che potranno essere mitigati da una serie di azioni di progetto sia nel rispetto delle buone pratiche progettuali relative al miglior inserimento dell'opera nell'intorno e all'utilizzo di materiali idonei al contesto per le opere accessorie e le opere di finitura esterne.

In particolare per le finiture del manufatto saranno utilizzati intonaci, materiali e tinteggiatura con colorazioni e materiali naturali nel rispetto della tradizione costruttiva dei luoghi.

Le recinzioni saranno intonate all'ambiente circostante e utilizzeranno materiali di rivestimento in pietra locale.

La normalizzazione finale dei caratteri ambientali dell'area sarà perseguita mediante l'impianto di siepi arboreo – arbustive costituite da specie autoctone, con la funzione di filtro per il migliore inserimento dell'opera nel contesto agricolo.

8 CONCLUSIONI FINALI

L'integrazione nel paesaggio di un parco eolico, non potendo essere del tutto dissimulata, è sempre frutto di un "adattamento" dell'opera al contesto di riferimento. Le linee guida francesi sull'inserimento dell'eolico nel paesaggio, valutano la possibilità di intervenire in fase di progettazione ponendo la massima attenzione alla qualità paesaggistica degli impianti.

A tal proposito le linee guida suggeriscono: *"non potendo progettare parchi eolici privi di impatto sulla visibilità, è possibile installare parchi che producano "bei paesaggi"*.

Tanto premesso, la società proponente, in questa prima fase di progettazione del parco eolico di Apricena ha operato nel pieno rispetto della tutela del patrimonio paesaggistico di riferimento, sin dalla localizzazione del sito eolico, scelto tra quelle porzioni di territorio comunale capaci di una buona capacità di assimilazione dell'opera da parte del contesto paesaggistico di riferimento. Siamo in un contesto in cui la presenza dell'eolico costituisce insieme al paesaggio agrario, una presenza consolidata da decenni, tanto da poter affermare che siamo ormai in un ambito di paesaggio agro-energetico. Inoltre la presenza di un sito estrattivo a nord ovest dell'area di progetto, in prossimità della località *Incoronata*, rappresenta già, da un punto di vista visivo-percettivo un forte detrattore per il paesaggio.

Gli aerogeneratori di progetto, sono stati collocati secondo un layout ordinato e con ampie interdistanze su particelle coltivate a seminativo, divisi in due sottogruppi separati, nelle località *Incoronata* e *San Sabino*, avendo cura di evitare aree con vegetazione naturale o colture di pregio. Nel complesso è stato dimostrato che l'impianto non viene a creare critici effetti di cumulo rispetto agli impianti esistenti, perché non crea effetti di fusione o contiguità con le preesistenze tali da contribuire al fenomeno dell' "effetto selva". La collocazione dell'opera rispetto ai principali recettori visivi scelti per l'analisi e la natura puntuale della stessa, fatta di elementi snelli e sviluppati in senso verticale, non avrà un'incidenza determinante sui caratteri strutturali e simbolici del paesaggio, tale da modificarne l'immagine e la connotazione agricola, o da creare effetti di intrusione determinanti interruzioni.

La visibilità dell'impianto non ha evidenziato particolari criticità dai punti di osservazione rilevati corrispondenti a recettori sensibili. Le uniche interferenze dirette, con beni tutelati ai sensi del D.Lgs. 42/2004 "Codice Dei Beni Culturali e del Paesaggio", riguardano l'attraversamento del cavidotto interrato.

Gli attraversamenti del cavidotto interrato su aree tutelate esso saranno risolti con la tecnologia meno invasiva possibile (eventualmente con tecnologia Toc) e saranno totalmente ripristinati.

In conclusione la progettazione ha preservato l'immagine consolidata del paesaggio rurale e considerando il ciclo di vita limitato nel tempo di un parco, ha mirato a ridurre al minimo indispensabile azioni di disturbo del paesaggio come la frammentazione delle aree agricole, la limitazione delle relazioni visive e simboliche esistenti, l'interruzione di processi ecologici e ambientali su scala vasta e su scala locale, l'intrusione di elementi irreversibili nell'area di riferimento.

Tanto premesso si può affermare che l'opera sia pienamente rispondente alle dinamiche di trasformazione in atto del contesto paesaggistico in cui andrà ad inserirsi.

9 BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

Dirk Sijmons, *Landscape and Energy. Designing transition*, Rotterdam, 2014.

Aleksandar Ivančić, *Energyscapes*, Barcellona 2010

E. Zanchini, *Paesaggi del vento*, Roma 2002

Susanna Curioni, *Paesaggio e trasformazione. Metodi e strumenti per la valutazione di nuovi modelli organizzativi del territorio*, Milano, 2017

MIBAC, a cura di A. di Bene, L. Scazzosi, *Gli impianti eolici: suggerimenti per la progettazione e la valutazione paesaggistica*, Roma 2006

L. Caravaggi, C. Imbroglini, *Paesaggi del Molise, istruzioni per l'uso*, Roma 2008.

AA.VV., *Linee nel paesaggio, esplorazioni nei territori della trasformazione*, Torino, 1999

P. W. Bryan, *Man's adaptation of nature. Studies on cultural landscape*, University of London, Londra, 1933

Emilio Sereni, *Storia del paesaggio agrario*, 1961

Dubbini, *La geografia dello sguardo*, Torino 1994.

E. Turri, *Semiologia del paesaggio italiano*, Milano 1979.

Bonapace Umberto, *I paesaggi umani*, Touring Club Italiano, Milano 1977

A. Di Bene, L. d'Eusebio, *Paesaggio Agrario. Una questione non risolta*, Roma 2005

A. Toccolini, N. Fumagalli, G. Senes, *Progettare i percorsi verdi. Manuale per la realizzazione delle greenways*, 2004

A.Toccolini, *Piano e progetto di area verde*, 2007

Scottish Natural Heritage. Commissioned Report No. 103, *An assesment of sensitivity and capacity of the Scottish seascape in relation to windfarm*

Ministère de l'ecologie et du développement durable - Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'energie, *Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens*, Paris, 2008.

Regione Toscana, *Linee guida per la valutazione dell'impatto ambientale degli impianti eolici*, Firenze 2004.



RELAZIONE PAESAGGISTICA

CODICE	RP.01
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	24/09/2021
PAGINA	176 di 176

Interventi di rivegetazione e Ingegneria Naturalistica nel settore delle infrastrutture di trasporto elettrico, ISPRA, Roma 2012.

Linee guida per la progettazione integrata della strade, Regione Emilia Romagna, Assessorato Mobilità e Trasporti, a cura di Susanna Menichini e Lucina Caravaggi, Firenze 2006