

Regione PUGLIA  
Provincia di FOGGIA  
COMUNE di ASCOLI SATRIANO



**IMPIANTO EOLICO**  
*"San Potito"*

(AUTORIZZAZIONE UNICA ai sensi del D.L. 29 dicembre 2003, n. 387)

**PROGETTO DEFINITIVO**

Cod. Elaborato	S.I.A QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE
<b>A.17.b</b>	
SCALA = DATA: Ottobre 2018	

COMMITTENTE: **Winderg s.r.l.**  
via Trento, 64  
20871 - Vimercate (MB)  
P.IVA 04702520968

W I N D E R G

W I N D E R G s.r.l.  
Presidente e Amministratore Delegato  
Dott. Michele Giambelli

Il Tecnico:

Dott. Ing. Rocco SILEO



Via Enrico Fermi n°38  
85021 Avigliano (PZ)  
Tel/fax 0971.700637  
mail: [adr\\_srls@virgilio.it](mailto:adr_srls@virgilio.it)  
A.U : Ing. Rocco Sileo



Rev	Data	Descrizione	Elaborato	Controllato	Approvato
00	16/10/2018	I emissione	Rocco S.	Rocco S.	Winderg S.r.l

## Indice generale

<b>A.17.b. INTRODUZIONE .....</b>	<b>2</b>
L'intervento in progetto.....	4
<b>A.17.b.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E PAESAGGISTICO.....</b>	<b>4</b>
A.17.b.1.1 Area oggetto d'intervento .....	4
A.17.b.1.2 Evoluzione storica del territorio .....	5
A.17.b.1.3 Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale.....	15
A.17.b.1.4 Lo scenario paesaggistico relativo all'area di intervento .....	20
A.17.b.1.5 Layout di progetto .....	23
<b>A.17.b.2 ANALISI DEGLI IMPATTI AMBIENTALI .....</b>	<b>24</b>
A.17.b.2.1 Atmosfera e clima.....	27
A.17.b.2.2 Ambiente idrico .....	28
A.17.b.2.3 Suolo e sottosuolo.....	29
A.17.b.2.4 Vegetazione, Flora e Fauna .....	33
A.17.b.2.5 Salute pubblica .....	40
A.17.b.2.6 Paesaggio .....	41
<b>A.17.b.3 ANALISI DEGLI IMPATTI CUMULATIVI.....</b>	<b>60</b>
A.17.b.3.1 Impatti cumulativi sulle visuali paesaggistiche .....	64
A.17.b.3.2 Impatti cumulativi su natura e biodiversità .....	65
A.17.b.3.3 Impatti cumulativi sulla sicurezza e sulla salute umana .....	66
A.17.b.3.4 Impatti cumulativi su suolo e sottosuolo .....	67
<b>A.17.b.4 ANALISI SOCIO-ECONOMICA DEL PROGETTO .....</b>	<b>68</b>
<b>A.17.b.5 MISURE DI MITIGAZIONE.....</b>	<b>72</b>
A.17.b.5.1 Modificazione del territorio e della sua fruizione.....	74
A.17.b.5.2 Capacità di recupero del sistema ambientale .....	74
A.17.b.5.3 Alterazione del paesaggio.....	75
A.17.b.5.4 Logica degli interventi di mitigazione .....	75
A.17.b.5.5 Misure di mitigazione .....	76
<b>A.17.b.6 CONCLUSIONI .....</b>	<b>79</b>

## A.17.b. INTRODUZIONE

Il presente QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE fa parte dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) relativo al progetto di un impianto eolico costituito da n.10 aerogeneratori da installare nel comune di Ascoli Satriano (FG).

La redazione del presente Studio di Impatto ambientale ha seguito le direttive:

- D. Lgs. 3 aprile 2006, n.152 e ss.mm.ii. *"Norme in materia ambientale"*;
- D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 e ss.mm.ii. *"Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137"*
- Legge Regionale Puglia 12 aprile 2001, n. 11 e ss.mm.ii *"Norme sulla valutazione dell'impatto ambientale"*;
- D.G.R. 2 marzo 2004 n.131 *"Art. 7 L.R. n. 11/2001 - Direttive in ordine a linee guida per la valutazione ambientale in relazione alla realizzazione di impianti eolici nella Regione Puglia"*;
- DM 19/09/2010 – *"Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili"*;
- R.R. 30 dicembre 2010 n. 24 *Regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", recante la individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia"*;
- D.G.R. 23 ottobre 2012, n. 2122 *"Indirizzi per l'integrazione procedimentale e per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale"*
- *"Linee guida per la valutazione della compatibilità ambientale – paesaggistica impianti di produzione ad energia eolica"* – ARPA Puglia – Maggio 2013
- D.G.R. 6 giugno 2014, n. 162 *"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"*
- DLgs. 16 giugno 2017, n.104 *"Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114"*.

Il **Quadro di Riferimento Ambientale** è sviluppato secondo criteri descrittivi, analitici e previsionali:

- definisce l'ambito territoriale inteso come area vasta ed i sistemi ambientali interessati dal progetto;
- descrive i sistemi ambientali interessati, ponendo in evidenza l'eventuale criticità degli equilibri esistenti;
- individua le aree, le componenti ed i fattori ambientali e le relazioni tra essi esistenti, che

manifestano un carattere di eventuale criticità, al fine di evidenziare gli approfondimenti di indagine necessari al caso specifico;

- documenta i livelli di qualità preesistenti all'intervento per ciascuna componente ambientale interessata e gli eventuali fenomeni di degrado delle risorse in atto;
- stima qualitativamente e quantitativamente gli impatti indotti dall'opera sul sistema ambientale, nonché le interazioni degli impatti con le diverse componenti ed i fattori ambientali, anche in relazione ai rapporti esistenti tra essi;
- descrive le modificazioni delle condizioni d'uso e della fruizione potenziale del territorio, in rapporto alla situazione preesistente;
- descrive la prevedibile evoluzione, a seguito dell'intervento, delle componenti e dei fattori ambientali, delle relative interazioni e del sistema ambientale complessivo;
- descrive e stima la modifica, sia nel breve che nel lungo periodo, dei livelli di qualità preesistenti, in relazione agli approfondimenti di cui al presente articolo;
- definisce gli strumenti di gestione e di controllo e, ove necessario, le reti di monitoraggio ambientale, documentando la localizzazione dei punti di misura e i parametri ritenuti opportuni;
- illustra i sistemi di intervento nell'ipotesi di manifestarsi di emergenze particolari.

In particolare, le componenti ed i fattori ambientali analizzate nella presente relazione sono:

- Atmosfera e clima  
qualità dell'aria e caratterizzazione meteorologica;
- Ambiente idrico  
acque sotterranee ed acque superficiali (dolci, salmastre e marine), considerate come componenti, come ambienti e come risorse;
- Suolo e sottosuolo  
sotto il profilo geologico, geomorfologico e pedologico, nel quadro dell'ambiente in esame, ed anche come risorse non rinnovabili;
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi  
formazioni vegetali ed associazioni animali, emergenze più significative, specie protette ed equilibri naturali, complessi di componenti e fattori fisici, chimici e biologici tra loro interagenti ed interdipendenti, che formano un sistema unitario ed identificabile (quali un lago, un bosco, un fiume, il mare) per propria struttura, funzionamento ed evoluzione temporale;
- Salute pubblica
- Rumore e vibrazioni  
considerati in rapporto all'ambiente sia naturale che umano;
- Paesaggio  
aspetti morfologici e culturali del paesaggio, identità delle comunità umane interessate e relativi beni culturali
- Ambito socio-economico

## L'intervento in progetto

Il presente progetto è relativo alla costruzione di un Impianto eolico per la produzione di energia elettrica da fonte eolica. Tale impianto denominato "San Potito" sarà realizzato in un'area posta in direzione nord-ovest rispetto al centro abitato del comune di Ascoli Satriano (FG). Esso prevede l'installazione di n.10 aerogeneratori da 3,45 MW, che produrranno complessivamente una potenza pari a 34,50 MW.

La località in cui saranno ubicati gli aerogeneratori è stata individuata in base ad un'indagine preliminare sulle caratteristiche anemometriche del sito effettuata dalla società proponente, la società Winderg Srl.

L'ubicazione degli aerogeneratori e delle infrastrutture necessarie è stata evidenziata sugli stralci planimetrici degli elaborati progettuali.

Gli aerogeneratori convoglieranno l'energia elettrica prodotta ad una cabina di raccolta utilizzando cavidotti in linea interrata. Altro cavidotto interrato sarà utilizzato per il collegamento dalla cabina di raccolta al punto di consegna nella Stazione RTN a 380/150 kV di "TERNA S.p.A." nel territorio di Deliceto (FG).

## A.17.b.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E PAESAGGISTICO

### A.17.b.1.1 Area oggetto d'intervento

L'intervento oggetto di studio interessa i territori comunali di Ascoli Satriano e Deliceto in provincia di Foggia. Le strade, le piazzole, il cavidotto interno, gli aerogeneratori, la cabina di raccolta e parte del cavidotto esterno MT ricadono nel comune di Ascoli Satriano in località "Torretta", mentre parte del cavidotto esterno MT, la sottostazione di trasformazione ed il cavidotto AT ricadono nel comune di Deliceto.

L'agro del Comune di Ascoli Satriano si estende per circa 334 kmq tra la sponda destra del torrente Cervaro e quella sinistra del fiume Ofanto. Posizionato a ridosso della fascia di separazione del Tavoliere con i monti del Sub Appennino Dauno meridionale. Il territorio comunale si presenta dolcemente ondulato a sud-ovest, sull'ultima propaggine del sub Appennino Dauno, e va dolcemente degradando proseguendo nella direzione di nord-est fino alla confluenza nel Tavoliere, dove diventa pianeggiante.

Il contesto territoriale presenta un'articolazione morfologica caratterizzata da zone piane che tendono ad ampi terrazzi per poi spingersi gradualmente alle propaggini collinari

dall'Appennino Dauno. L'area ove è prevista l'installazione degli aerogeneratori si colloca in un contesto agricolo il cui intorno è già caratterizzato dalla presenza di altri impianti eolici esistenti ed in iter autorizzativo. L'area si colloca a nord del centro urbano di Ascoli Satriano dal quale dista circa 4,3 km in linea d'aria ed è facilmente raggiungibile grazie al sistema viario esistente.

L'area risulta delimitata:

- a nord dalla SP 106 (ex SS 161);
- a est dalla SP 105;
- a sud dalla SP 120;
- ad ovest dalla SP 104

Il campo aerogeneratori occupa la parte nord occidentale del comune di Ascoli Satriano, centro abitato che domina l'altipiano compreso tra le valli del torrente Cervaro e del Torrente Carapelle, che scorrono con andamento Sud-Ovest Nord-Est e quelle dei tributari del Torrente Carapelle, il Nuovo Carapellotto e il Canale Nannarone, che scorrono con andamento Est-Ovest.

I corsi d'acqua, scorrono ad un'altitudine compresa tra i 230 e i 180 m.slm e rappresentano non solo le componenti fisiche e naturalistiche più rilevanti dell'intorno ma anche gli elementi connettivi di tutta la struttura idrogeomorfologica, insediativa e storico culturale che caratterizza il territorio.

Molti fossi secondari e corsi d'acqua episodici sono stati completamente modificati e regimentati nel loro corso e lo stato dei luoghi appare profondamente mutato rispetto alla configurazione originaria.

Dal punto di vista naturalistico l'area d'installazione degli aerogeneratori è esterna ad Aree Naturali Protette, Aree della Rete Natura 2000, Aree IBA ed Oasi. L'area SIC più vicina è l'area "Valle del Cervaro, Bosco dell'Incoronata" (IT IT9110032) dal quale l'aerogeneratore più vicino si colloca a distanza superiore a 5 km.

Il tracciato del cavidotto segue principalmente la viabilità esistente, asfaltato o sterrata, e attraversa in diversi punti l'idrografia superficiale o interferisce con opere ed infrastrutture esistenti.

#### **A.17.b.1.2 Evoluzione storica del territorio**

A poco meno di 30 km da Foggia, Ascoli Satriano è situata su un'altura (429 m slm) che si suddivide in tre colline Pompei, Castello e Serpente sulla valle del fiume Carapelle ai piedi del Subappennino Dauno. È un vero e proprio museo a cielo aperto il Parco Archeologico dei

Dauni che si estende lungo i dolci pendii della Collina del Serpente con importanti reperti e tracce del ricco passato del paese.

La famosa battaglia di Ascoli dove nel 279 a.C. combatterono i Romani e l'esercito di Pirro prende il nome da questa cittadina. Il centro storico è un susseguirsi di case antiche botteghe bassi e palazzi signorili e si estende in un caratteristico labirinto di vicoli che confluisce nelle piazzette risalenti al periodo feudale.

Le popolazioni vi si stabilirono sin dall'VIII secolo a. C., sebbene le tracce in assoluto più antiche testimoniano la presenza dell'uomo già in epoca neolitica.

Fu un fiorente centro preromano e daunio, come si riscontra dalle testimonianze e dai ritrovamenti archeologici tra cui spicca lo straordinario complesso di marmi policromi esposto nel Museo Civico-Diocesano di Ascoli Satriano, proveniente dal corredo funerario di una tomba macedone ritrovata nelle campagne prossime al centro abitato.



Per quanto riguarda l'area vasta di intervento, essa è caratterizzata da una molteplicità di componenti paesaggistiche e culturali di rilievo. Ricca di corsi d'acqua e boschi originari, l'area è occupata sin dal neolitico antico.

Per la ricostruzione delle dinamiche insediative, tra l'Età Arcaica e l'Altomedioevo, risulta di estremo interesse il settore della valle disteso tra Ascoli Satriano (antica **Ausculum**) e Ortona (antica **Herdonia**).

Il torrente Carapelle scorre tra il Subappennino Daunio ed il Mare Adriatico solcando un'ampia e fertile valle che è testimonianza di antiche e ben più cospicue portate. Si tratta delle contrade di Sedia d'Orlando e Fontana di Rano, site ad Est dell'attuale corso del Carapelle, quasi ai limiti nord-orientali del territorio comunale di Ascoli Satriano, di fatto equidistanti (circa 6 km) dai due centri di Ausculum e Herdonia: dal punto di vista morfologico, l'area si configura come un'ampia fascia pedecollinare che digrada dolcemente verso il fiume.

Le potenzialità storiche e archeologiche della valle del Carapelle, palesatesi pienamente in conseguenza del più recente sviluppo di indagini sia stratigrafiche che di superficie, legate soprattutto alle esigenze dettate dalla tutela preventiva del suo patrimonio, trovano una loro eccezionale conferma nella scoperta del sito individuato in località Faragola.

Per caratteri orografici e storici, la zona risulta idonea per i collegamenti tra Roma e l'Adriatico.

La presenza della Via Appia-Traiana favorisce il popolamento e la crescita urbana, come testimoniato dalla presenza delle antiche e floride città di Ausculum, Bivinum, Aecae e Herdonia.

In epoca romana, l'area era infatti attraversata dalle principali vie di comunicazione e di collegamento verso Roma attraverso la Campania (la via Appia Traiana e la via Herdonitana verso Aeclanum, di collegamento con l'Appia antica).

All'antica viabilità, si sovrappone la rete tratturale delle "Calles Publicae", consolidata, potenziata e strutturata in epoca aragonese con l'istituzione della Dogana della Mena delle Pecore.

*Il termine "tratturo", usato per la prima volta intorno al 1480, in epoca aragonese, deriva, probabilmente, da "tractoria", con cui si denominava tra i Romani il privilegio di far uso di strade pubbliche. Scopo principale dei tratturi fu di servire al passaggio delle greggi che, con l'arrivo dell'autunno, dai monti venivano condotte a svernare nei ricchi pascoli del Tavoliere per poi ritornare, con l'approssimarsi della bella stagione, nei luoghi d'origine dando vita a quella periodica transumanza del bestiame, per lo più ovino, che va sotto il nome di "transumanza". Consuetudine antichissima e diffusa fra tutti i popoli dell'area mediterranea (ma, per intensità del fenomeno, l'Italia fu seconda solo alla Spagna), alla transumanza erano interessate cinque Regioni dell'Italia meridionale: Abruzzo, Molise, Puglia, Campania e Lucania, sebbene la maggiore migrazione del bestiame si registrasse tra l'Abruzzo e il Tavoliere, con diramazioni ai monti del Matese, al Gargano, alla piana di Metaponto e del Salento. I tratturi hanno, dunque, rappresentato per secoli il solo mezzo di trasmissione di una cultura e di una civiltà pastorale che non trovano riscontro in nessun'altra parte d'Italia.*

I principali percorsi tratturali che interessano il territorio di Ascoli Satriano, nella parte più prossima all'area di progetto, sono i seguenti:



- il Tratturello n.51 Cerignola-Ponte di Bovino attraversa il territorio da Ovest a Est sul sedime dell'antica via Appia Traiana, il percorso coincide con l'attuale SP 110 (ex SS 161);
- Il Tratturello n.36 Foggia-Ascoli-Lavello il percorso coincide con l'attuale SP 104;
- il Tratturello n. 37 Foggia-Ortona-Lavello
- il Tratturello n. 38 Cervaro-Candela-S'Agata il percorso coincide con l'attuale SP 105;
- il Tratturello n. 35 Foggia-Castelluccio dei Sauri nel territorio di Castelluccio dei Sauri.

In merito all'organizzazione aragonese, il territorio di Ascoli compreso tra le valli del Cervaro, del Carapelle e principalmente del Fiume Ofanto, occupava un ruolo predominante, in quanto sede di molte locazioni, di relative poste di transumanza e di erbaggi speciali.

A est dell'area di progetto, in corrispondenza del Tratturello Cervaro-Candela-S'Agata (sede dell'attuale SP 105) si ritrovano ancora le principali poste della Locatione del Feudo d'Ascoli, che per versano purtroppo in stato di totale abbandono (la Posta di Carrera, il Posticchio, Posta d'Arolla, i ruderi di Posta Ceca, Posticciola, Palazzo d'Ascoli, Posta del Porcile, Posta della Torre di San Potito, Posta Tufara).

Ricadevano pure nel territorio di Ascoli numerose chiese di campagna, esse si trovavano nelle seguenti località: Torre Alemanna, Lagnano, Pizzo d'Uccello, San Leonardo, Pozzoterragno, Torretta e San Carlo.

I principali centri abitati e i presidi rurali sono quindi caratterizzati da forme intense di occupazione dall'età neolitica all'età medievale: si tratta di località poste lungo direttrici viarie particolarmente rilevanti, spesso situate in posizioni dominanti, strategiche ai fini dello sfruttamento agricolo e del controllo del territorio circostante, dotato di adeguate risorse idriche.

Diverse masserie e poste di transumanza punteggiano un territorio rurale che progressivamente ha sostituito l'economia del pascolo con quella della coltivazione intensiva di seminativi, che ha prevalso sui tentativi di introdurre un'economia agricola e zootecnica di qualità, promossi con la realizzazione dei poderi dell'Opera Nazionale Combattenti (ONC) e della riforma agraria degli anni '50.

Nell'area circostante il progetto vi sono poderi dell'ONC, in località Posticciola, e altrettanti poderi della riforma fondiaria degli anni '50, in particolare in località Pozzo Spagnuolo (non riportati nell'IGM del 1954 e quindi di edificazione immediatamente successiva), che purtroppo versano in totale stato di abbandono e spesso sono ruderi.

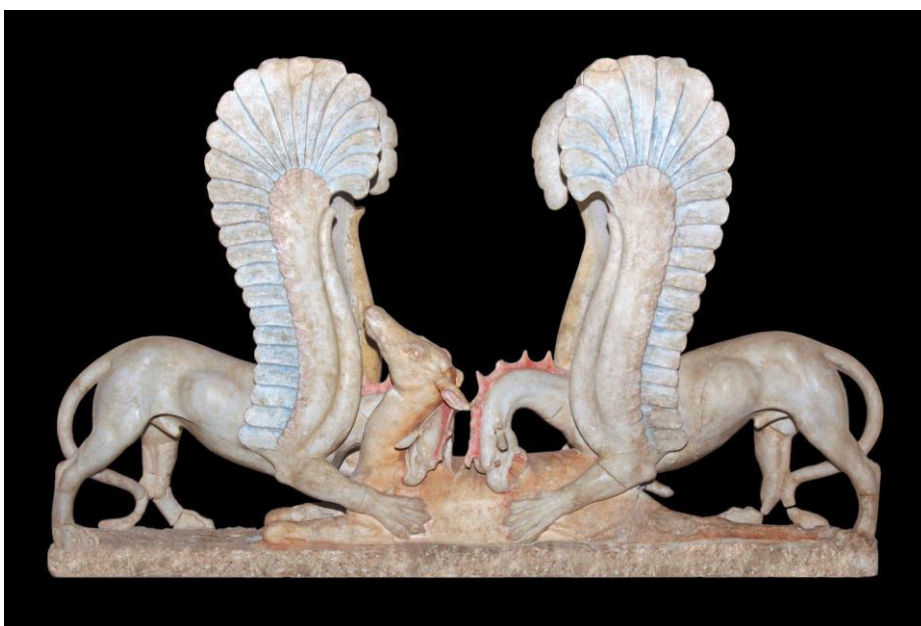
Stessa sorte hanno subito le principali masserie storiche e le poste di transumanza, che versano in stato di abbandono o sono state inglobate da strutture agricole contemporanee e da impianti di trasformazione agroalimentare realizzati senza alcuna attenzione verso le importanti preesistenze attestatesi lungo la viabilità tratturale.

L'area di progetto è servita da una fitta rete di strade, di cui la principale è la SP 104; ad essa si connettono diverse strade interpoderali a servizio dei fondi agrari su cui ricadono gli aerogeneratori.

Attualmente, grandi distese di seminativi alternati si dispongono su un'orografia tipica di un altipiano contrassegnato da lievi rilievi, incisi da profondi impluvi e corsi d'acqua a regime torrentizio e con andamento serpeggiante.

Sullo sfondo, il profilo del Vulture e quello della chiostra subappenninica e lo skyline del costone graganico, costituiscono i principali elementi del grande orizzonte geografico.

### Trapezophoros



Lo straordinario complesso di marmi policromi esposto nel Museo Civico-Diocesano di Ascoli Satriano è costituito da un sostegno per mensa (**trapezophoros**) con due grifi che azzannano un cervo, da un bacino rituale (**podanipter**), al cui interno è raffigurata la scena del trasporto delle armi che Efesto ha forgiato per Achille su richiesta della madre Teti, da una **coppia di mensole**, da un **grande cratere marmoreo** che non solo conserva tracce di policromia, ma anche l'impronta in negativo di una decorazione in oro che è stata riconosciuta come un motivo vegetale a foglie d'edera, due **oinochai** e quattro **epichyseis**, cioè vasi da mensa per versare, ed ulna **loutrophoros**, di uso funerario.

### **Ponte Romano sul Carapelle**

*Costruito nei primi anni del II secolo D.C. ad opera dell'imperatore Traiano, l'affascinante struttura del Ponte presenta una struttura a schiena d'asino che si snoda su tre arcate cavalcando il fiume Carapelle.*

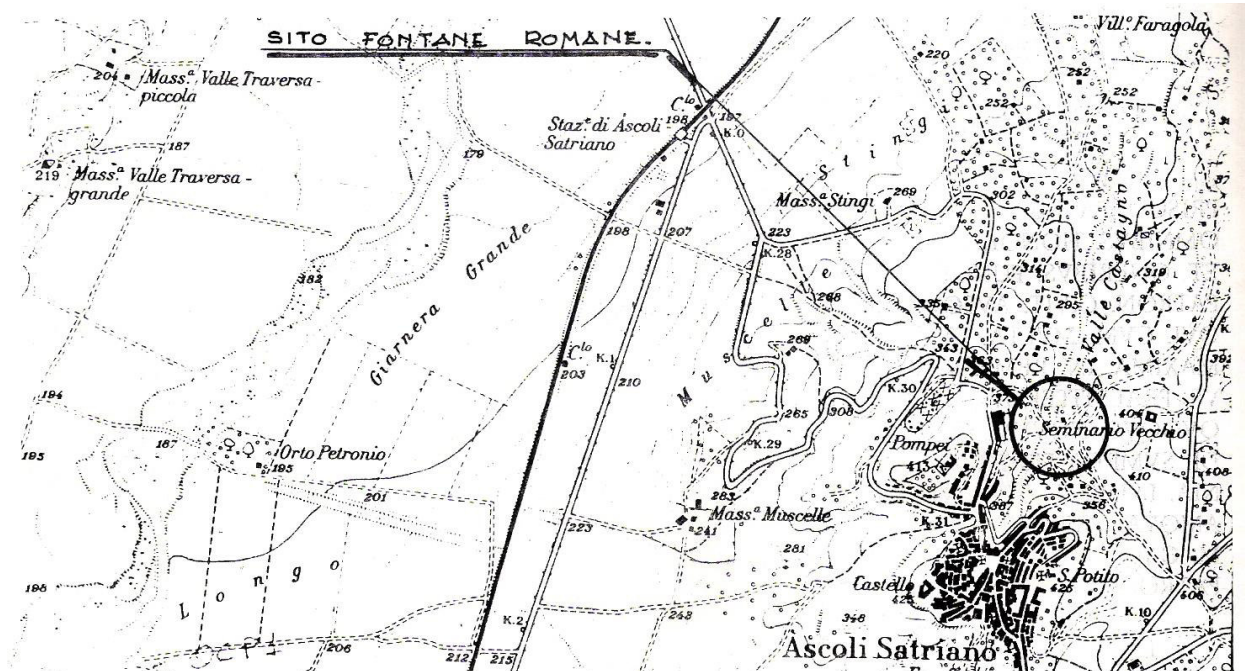
*Raro esempio d'ingegneria idraulica e stradale, forse l'unico nella Capitanata giunto fino ai nostri giorni quasi intatto e in uso dopo diciotto secoli dalla sua costruzione avvenuta nel II sec. d.C. Quando l'imperatore romano Traiano ristrutturò la rete viaria che univa Roma all'Oriente ne fu interessata anche la via Herculea, che da Equo Tuticum (nei pressi di Ariano Irpino) a Mutatio Aquilonis (Celle S.Vito) coincideva con la via Traiana; quindi deviava per Guevara, Giardinetti, Lamia, Catenazo, Palazzo d'Ascoli, attraversava il Carapelle sopra il detto ponte, e proseguendo per Ascoli Satriano intercettava la via Appia e si dirigeva verso Venosa e Potenza-Taranto. Durante i secoli di storia che interessano il "chronicon" del Vescovo di Ascoli Lupo protospata, questo ponte ebbe una grandissima importanza strategica per il collegamento dei "castra" che erano la cintura di difesa dei territori di Ascoli, Bovino, Troia, Lucera, Civitate e di altri luoghi ubicati lungo la strada che, partendo da Ascoli, giungeva a Civitate e Lesina. (Cfr. D'Arcangelo G., Ponte di Ascoli Satriano sul Carapelle, estratto da Anno II bonifica, Foggia 1985, pagg.27-28).*





### Fontane Romane

*Importante complesso idraulico che fu fatto costruire, a sue spese, dal magistrato romano Fundanio Prisco in età imperiale, come risulta dalla seguente epigrafe, ora dispersa, dettata dai caplatores - addetti al travarso dell'olio -, pubblicata dal Momsen in "CIL IX, 665 [=999] Ascoli in suburbio"*





*“A Publio Fundanio Prisco della tribù papiria, patrono del municipio, che è stato insignito di tutti gli onori ed ha assolto tutti i doveri, patrono della città di Ascoli, il quale avendo più volte compiuto molte e grandissime cose in favore dello stato, costruì a proprie spese anche una nuova Fontana, con grande costo della struttura ingegnosa, e ha riformato sia i cittadini che la patria. i magistrati caplatores all'eccelesimo patrono. Loco Dato Decreto Decurionum” (Cfr. G. D'Arcangelo, le Fontane Romane di Ausculum in Bonifica, anno III, n.2, Foggia, pagg.31-37).*

*Le preziose sorgenti, che per circa due millenni hanno dissetato la popolazione di Ausculum, sono queste Fontane, il cui sito è un piazzale ubicato alla fine del Vallone detto "Pozzello" (anticamente, da vari atti notarili che si conservano nell'Archivio del Monastero di Montevergine come Regesti, questo sito veniva chiamato "Pozzuoli" es: "novembre 1200...si dividono un campo, sito nella città di Ascoli, nel luogo detto Pozzuoli, presso le terre dell'Episcopio"). Fino al 1930 presso la fontana vi era un continuo alternarsi di animali che si dissetavano nelle capienti pile (vasche) sulla destra e un vivace via vai di persone che si alternavano nell'attingere l'acqua, o per cono proprio, o per venderla (l'acquarul).*

### Villa Faragola

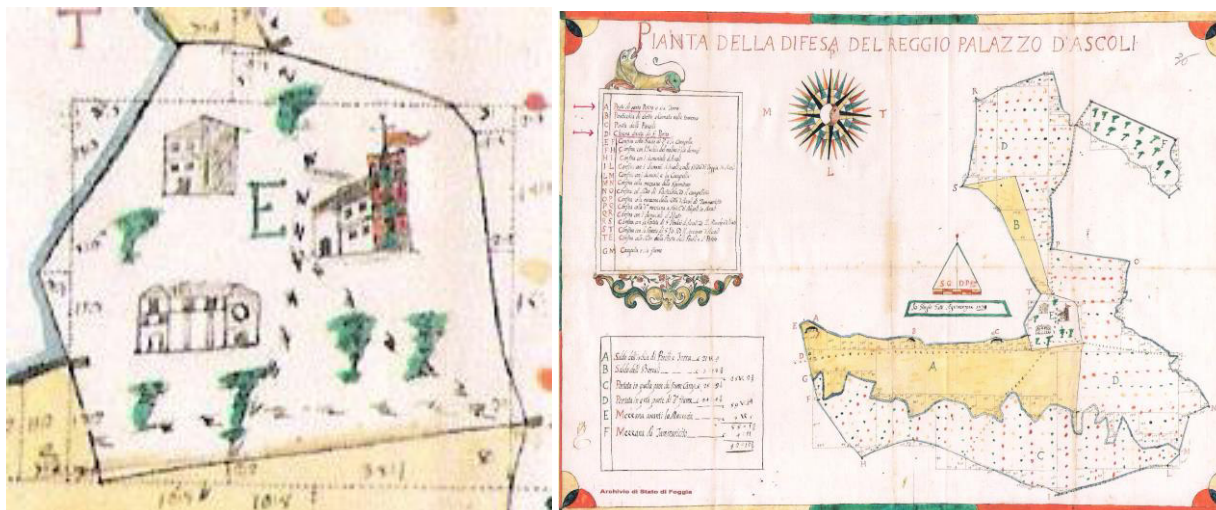


*Le campagne di scavo condotte dall'Università di Foggia a partire dal 2003 hanno portato alla scoperta di una ricca ed estesa residenza di età romana e tardoantica, sorta nella stessa area di un preesistente nucleo insediativo di età daunia (V-III sec. a.C.) e rioccupata in età altomedievale da un articolato abitato (VII-IX sec. d.C.). Nello specifico, limitatamente alle fasi di età romana e tardoantica, all'impianto di una fattoria o di una villa della prima-media età imperiale, fece seguito l'istallazione di una villa di grandi dimensioni databile tra il III e il IV secolo, dotata di un atrio associato ad un ampio peristilio, oltre che di un nucleo termale. Tale villa fu parzialmente abbandonata per lasciare il posto ad una successiva residenza rurale vissuta tra V e VI secolo, la cui realizzazione prevede l'edificazione di una cenatio lussuosamente decorata, con stibadium in muratura, e la ristrutturazione e l'ampliamento del precedente balneum, anch'esso caratterizzato da decorazioni di particolare pregio.*

### Palazzo d'Ascoli

*Chiesa e Masseria in agro di Ascoli Satriano. Già ager publicus al tempo dei Romani è stato, di proprietà di molte famiglie, difesa reale. In essa si sono allevati cavalli per l'esercito dei vicerè spagnoli della razza Maddalena. Nel 1255 l'Imperatore svevo Manfredi, non potendo entrare in Ascoli, perché sotto il potere del legato papale Uberto degli Ubaldini, si ferma a Palazzo d'Ascoli prendendo degli ostaggi in pegno e passa per Corneto che gli era rimasta fedele. La Chiesa del Palazzo d'Ascoli è compresa nel lato Sud del quadrilatero componente l'imponente masseria. Ha il portale in pietra suta con la scritta "Cristus factus est pro nobis obediens vsque". E' sormontata da una pietra con data MDCCLXXXVI (1786). Danneggiata dal*

terremoto del 1980, attualmente è in attesa di riparazione. Ha un altare in marmo sormontato da una tela in olio. Ha la volta a botte con lunotti, acquasantiera in pietra, armadio a muro pavimento in riquadri di argilla cotta. La volta è dipinta a calce. Ha il campanile centrale che insiste sul frontone. Ha la facciata intonacata. E' esposta a Sud.



Ascoli Satriano è certamente uno dei paesi più interessanti della provincia foggiana non solo per la posizione geografica ma proprio per la ricca dotazione architettonica. Va segnalata la **Cattedrale** (del sec. XII) in stile romanico-gotico che conserva interessanti affreschi di Vito Calò e tele di scuola napoletana del 1700, un crocifisso ligneo ed altre statue del sec. XIII, un busto argenteo di San Potito Martire del sec. XVII, un presepe napoletano del 1700.



Di grande effetto scenografico, per la ricerca stilistica, è l'altare ligneo barocco di Santa Rita risalente al sec. XVII conservato nell'Episcopio.

La **Chiesa di San Giovanni Battista** è tra le più antiche (risale al sec.XII) ma nel corso del tempo ha dovuto subire diverse trasformazioni. Quella dedicata al Santo Patrono, Potito Martire, è del sec. XVII. Presenta un bel portale e, all'interno, è conservato un magnifico coro ligneo barocco del 1643. La Chiesa dell'Incoronata, pur se risalente al 1400, è stata trasformata numerose volte ma la cosa interessante è che la facciata in pietra venne realizzata su un disegno dell'architetto Luigi Vanvitelli.



Ascoli conserva poi un discreto numero di edifici gentilizi ed altri edifici pubblici incastonati tra stretti vicoli e case umili.

Innanzitutto il **Castello normanno** che è divenuto, dal 1500, Palazzo Ducale. Risalente al sec. XII conserva importanti ambienti. Imponente il portale d'ingresso che supporta una loggia con finestre ad arco. Percorrendo l'elegante scalinata si accede alla loggia interna. Da qui partono le grandi camere alcune delle quali molto bene affrescate. Intatte sono ancora le antiche prigioni. Da vedere anche Porta S. Antonio (chiamata anche dell'Ospedale), realizzata in stile barocco nel 1756.

Anche il portale in pietra di Villa Marulli è in stile barocco e presenta una epigrafe con il simbolo dei Cavalieri di Malta. Il portale faceva parte di una villa - risalente al 1600 - un tempo corpo unico e poi divisa in tre distinti palazzi. Bellissimo l'effetto garantito dalla facciata di Palazzo d'Autilia, il cui corpo centrale risale al 1400. L'esterno, in mattoni, presenta infatti arcate ed eleganti finestre

### **A.17.b.1.3 Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale**

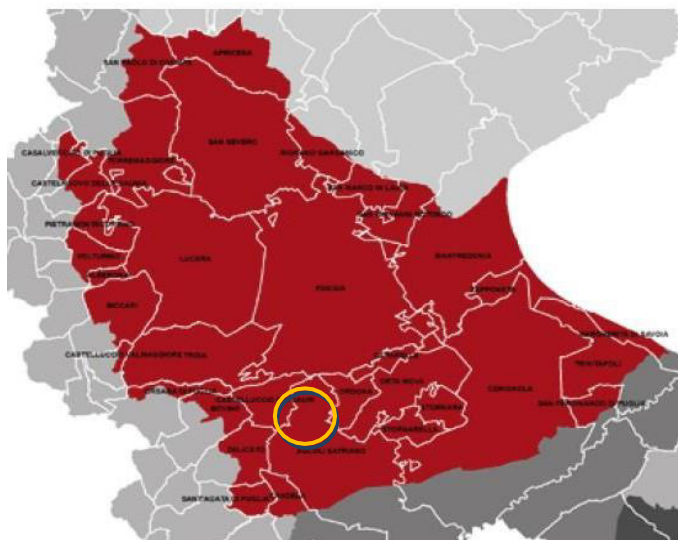
Per l'individuazione dei caratteri peculiari dell'area vasta di riferimento si è fatto riferimento alle descrizioni riportate nelle schede descrittive del PPTR regionale.

Secondo il PPTR l'area di progetto fa parte della Regione geografica storica della cosiddetta



“Puglia grande” e nell’ambito “Ambito III \_ Tavoliere”; in particolare nella figura territoriale e paesaggistica 3.5 cosiddetta “Lucera e le Serre dei Monti Dauni”. Di seguito si riporta una descrizione dei caratteri generali dell’ambito territoriale in cui ricade l’opera ed un approfondimento specifico delle peculiarità del bacino visivo più strettamente interessato dal progetto. Si fa riferimento a quanto descritto e richiamato nelle schede d’ambito del PPTR.

### L’Ambito del Tavoliere



*L’ambito del Tavoliere è caratterizzato dalla dominanza di vaste superfici pianeggianti coltivate prevalentemente a seminativo che si spingono fino alle propaggini collinari dei Monti Dauni. La delimitazione dell’ambito si è attestata sui confini naturali rappresentati dal costone garganico, dalla catena montuosa appenninica, dalla linea di costa e dalla valle dell’Ofanto. Questi confini morfologici rappresentano la linea di demarcazione tra il paesaggio del Tavoliere e quello degli ambiti limitrofi (Monti Dauni, Gargano e Ofanto) sia da un punto di vista geolitologico (tra i depositi marini terrazzati della piana e il massiccio calcareo del Gargano o le formazioni appenniniche dei Monti Dauni), sia di uso del suolo (tra il seminativo prevalente della piana e il mosaico bosco/pascolo dei Monti Dauni, o i pascoli del Gargano, o i vigneti della Valle dell’Ofanto), sia della struttura insediativa (tra il sistema di centri della pentapoli e il sistema lineare della Valle dell’Ofanto, o quello a ventaglio dei Monti Dauni). Il perimetro che delimita l’ambito segue ad Ovest, la viabilità interpoderale che circonda il mosaico agrario di San Severo e la viabilità secondaria che si sviluppa lungo il versante appenninico (all’altezza dei 400 m slm), a Sud la viabilità provinciale (SP95 e SP96) che circonda i vigneti della valle dell’Ofanto fino alla foce, a Nord-Est, la linea di costa fino a Manfredonia e la viabilità provinciale che si sviluppa ai piedi del costone garganico lungo il fiume Candelaro, a Nord, la viabilità interpoderale che cinge il lago di Lesina e il sistema di affluenti che confluiscono in esso.*

### La struttura idro-geomorfologica

*La pianura del Tavoliere, certamente la più vasta del Mezzogiorno, è la seconda pianura per estensione nell'Italia peninsulare dopo la pianura padana. Essa 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.*

*Questa pianura 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 ripiani e scarpate è interrotta da ampie incisioni con fianchi ripidi e terrazzati percorse da corsi d'acqua di origine appenninica che confluiscono in estese piane alluvionali che per coalescenza danno origine, in prossimità della costa, a vaste aree paludose, solo di recente bonificate.*

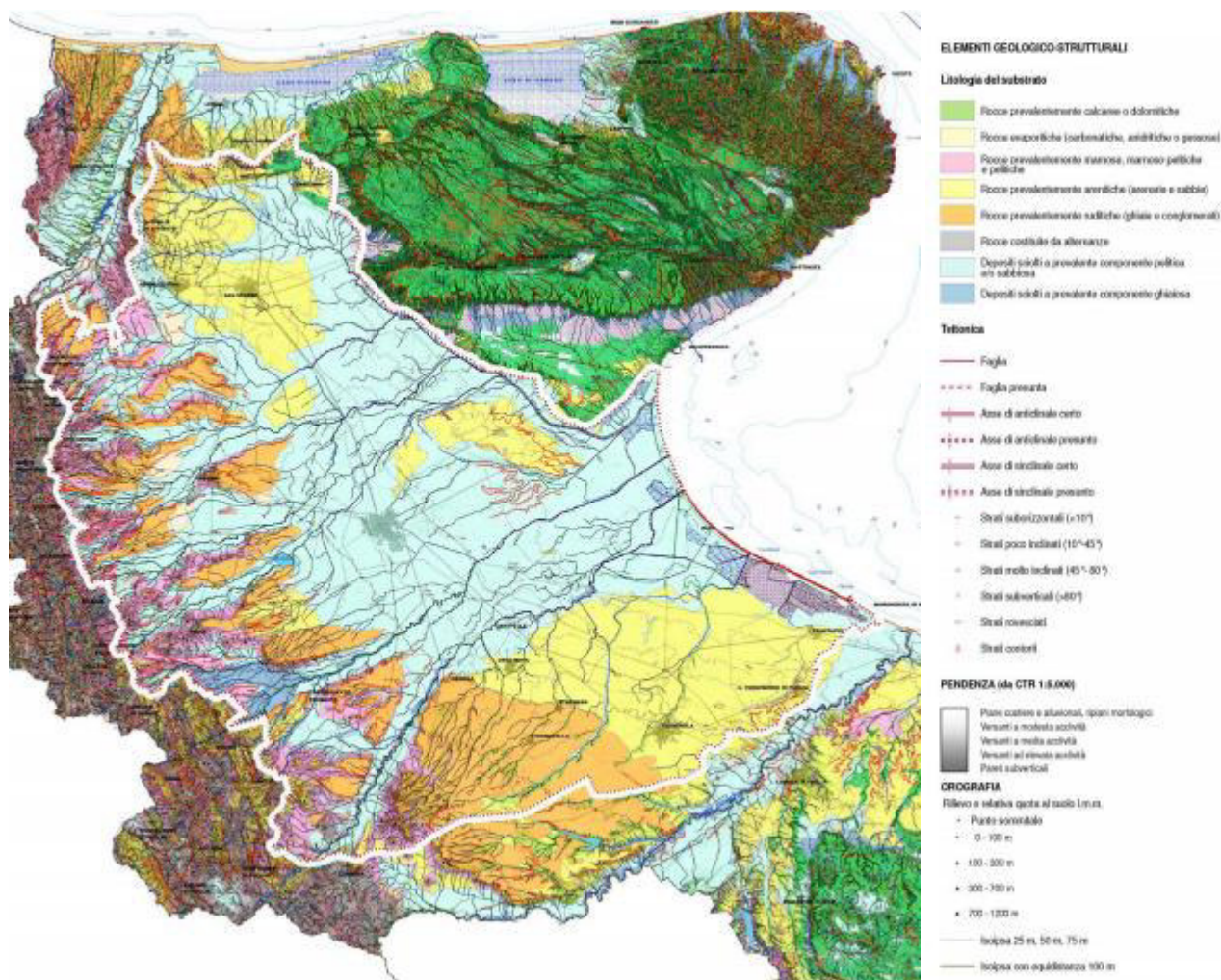
*Dal punto di vista geologico, questo ambito è caratterizzato da depositi clastici poco cementati accumulatisi durante il Plio-Pleistocene sui settori ribassati dell'Avampese apulo.*

*In questa porzione di territorio regionale i sedimenti della serie plio-calabrianica si rinvencono fino ad una profondità variabile da 300 a 1.000 m sotto il piano campagna.*

*In merito ai caratteri idrografici, l'intera pianura è attraversata da vari corsi d'acqua, tra i più rilevanti della Puglia (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 rialzi morfologici rinvenimenti delle coltre alloctone appenniniche, mentre quello con il promontorio garganico è quasi sempre netto e immediato, dovuto a dislocazioni tettoniche della piattaforma calcarea.*

*Tutti questi corsi d'acqua sono caratterizzati da bacini di alimentazione di rilevanti estensioni, dell'ordine di alcune migliaia di kmq, i quali comprendono settori altimetrici di territorio che variano da quello montuoso a quello di pianura. Nei tratti montani di questi corsi d'acqua, invece, i reticoli denotano un elevato livello di organizzazione gerarchica, nei tratti medio-vallivi invece le aste principali dei corsi d'acqua diventano spesso le uniche aree fluviali appartenenti allo stesso bacino.*

*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. Molto limitati, e in alcuni casi del tutto assenti, sono i periodi a deflusso nullo. 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 non sempre coerente e organizzato di diffusa bonifica.*

### La struttura ecosistemica e agronomica

*La matrice agricola ha decisamente pochi e limitati elementi residui di naturalità, per lo più in prossimità del reticolo idrografico e in prossimità dei corsi d'acqua principali rappresentati del Carapelle, del Cervaro e soprattutto dall'Ofanto.*

*La pressione antropica sugli agroecosistemi del basso tavoliere è notevole, tanto da presentarsi scarsamente complessi e diversificati.*

### La struttura antropica e storico-culturale

*Il paesaggio agrario che il passato ci consegna, se pure profondamente intaccato dalla dilagante urbanizzazione e dalle radicali modifiche degli ordinamenti colturali, mantiene elementi di grande interesse.*

*Schematicamente si può dividere il Tavoliere in 3 sezioni, che hanno differenti caratteristiche paesaggistiche: il Tavoliere settentrionale, con una forte presenza delle colture legnose – oliveto e vigneto – al pari del Tavoliere meridionale, mentre nel Tavoliere centrale di Foggia, Lucera e soprattutto di Manfredonia il ruolo delle colture legnose è minore e più importante la presenza del seminativo, generalmente nudo.*

*Sia pure variegati e niente affatto monoculturali, queste sub-aree sono caratterizzate dalla sequenza di grandi masse di coltura, con pochi alberi di alto fusto, a bordare le strade o ad ombreggiare le costruzioni rurali.*

### 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, questa nel Tavoliere 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 macropaesaggi: 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.....*

*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.*

*La viabilità interpoderale che si perde tra le colture cerealicole. Poiché la maglia è poco caratterizzata da elementi fisici significativi. Questo fattore fa sì che anche morfotipi differenti siano in realtà molto meno percepiti, 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.*

*I torrenti Cervaro e Carapelle costituiscono due mosaici perifluviali e si incuneano nel Tavoliere*

*per poi amalgamarsi nella struttura di bonifica circostante. Questi si caratterizzano prevalentemente grazie alla loro tessitura agraria, disegnata dai corsi d'acqua stessi più che dalle tipologie colturali ivi presente.*

*I paesaggi rurali del Tavoliere sono accumulati da un fattore caratterizzante che risulta essere la profondità e la grande estensione.*

*Il Tavoliere è caratterizzato da "visuali aperte" in cui si osserva un uso prevalentemente monoculturale che occulta la rete dei canali e i piccoli salti di quota; i molini ed i sylos sono gli unici elementi verticali che orientano e caratterizzano il visitatore.*

*Ad est e ovest i limiti del sistema sono dati da due elementi ambientalmente contrapposti: sulla costa il sistema delle saline con le zone umide che giungono da Zapponeta a Margherita fino all'Ofanto; ad ovest, nell'entroterra, si articola invece il sistema di piane parallele al Cervaro che giungono fino alla corona dei Monti Dauni, chiudendo dal punto di vista percettivo il paesaggio della piana.*

#### **A.17.b.1.4 Lo scenario paesaggistico relativo all'area di intervento**

Il progetto in esame si inserisce nel sistema del Tavoliere Meridionale, compreso tra i comuni di Castelluccio dei Sauri, Troia, Orsara di Puglia, Bovino, Deliceto e Ascoli Satriano, nella piana del fiume Cervaro.

Il territorio in esame è caratterizzato da forme di modellamento morfologico "a terrazzi" intervallate da diversi sistemi collinari.

Il contesto territoriale presenta una certa articolazione morfologica caratterizzata da zone piane che tendono ad ampi terrazzi per poi spingersi gradualmente alle propaggini collinari dall'appennino daunio. L'idrologia risulta segnata in particolare dal torrente Cervaro, dal torrente Carapelle e dai loro numerosi affluenti, che presentano per lo più carattere effimero e afflussi abbondanti solo in casi eccezionali di pioggia.

I corsi d'acqua risultano segnati da azioni antropiche che hanno determinato nel tempo una graduale perdita di elementi di naturalità, soprattutto in prossimità delle aree spondali e ripariali relative ai corsi d'acqua.

L'uso agricolo prevalente del suolo è quello a seminativo intervallato solo raramente da uliveti e o frutteti.

L'area di progetto ricade nel limite sud orientale della Figura Territoriale 3.5 "Lucera e le serre di Monti Dauni" e si trova al confine di 3 figure territoriali, che evidentemente per caratteristiche sfumano l'una nell'altra e i perimetri sono assai labili.

Si riportano di seguito le principali caratteristiche delle figure territoriali, così come

individuata dal PPTR, tenendo conto che le dominanti paesaggistiche che connotano l'identità di lunga durata di ciascun territorio, risultano difficilmente distinguibili e perimetrabili con precisione, per caratteristiche, infatti, l'area è associabile anche alla limitrofa figura della piana foggiana della riforma o a quella della Marane di Ascoli Satriano.

#### Lucera e le Serre del subappennino Lucera

*Posizionata su tre colli domina verso est la piana del Tavoliere, e verso ovest il sistema delle serre del Subappennino che si elevano gradualmente dalla piana del Tavoliere.*

*Questo sistema di rilievi caratterizzati da profili arrotondati e da un andamento tipicamente collinare, si alterna a vallate ampie e non molto profonde, con evidente profilo a V disegnato dall'azione dei fiumi.*

*Le forme di utilizzazione del suolo sono quelle della vicina pianura, con il progressivo aumento della quota si assiste alla rarefazione del seminativo che progressivamente si alterna alle colture arboree tradizionali (vigneto, oliveto, mandorleto).*

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

#### Il paesaggio delle marane di Ascoli Satriano

*La zona che si estende tra la collina di Ascoli Satriano e la foce del fiume Ofanto ospita, dapprima i centri abitati di Orta Nova, Ortona, Carapelle, Stornara e Stornarella, noti col nome di reali siti; e, più avanti, quasi al confine tra la Puglia piana e la terra di Bari, la cittadina di Cerignola.*

*Questo paesaggio è caratterizzato dalla presenza delle cosiddette marane, tipici corsi d'acqua del basso Tavoliere.*

*L'insediamento di Ascoli Satriano è situato su un'altura che si divide in tre colline, dette Pompei, Castello e Serpente, e domina verso est il paesaggio del seminativo a trama larga e verso ovest il paesaggio della valle del Carapelle.*

#### Il paesaggio della piana foggiana della riforma

*Il paesaggio della piana foggiana della riforma Paesaggio in gran parte costruito attraverso la messa a coltura delle terre salde e il passaggio dal pascolo al grano, attraverso opere di bonifica, di appoderamento e di colonizzazione, con la costituzione di trame stradali e poderali evidenti. L'armatura insediativa storica è costituita dai tracciati degli antichi tratturi legati alla pratica della transumanza, lungo i quali si snodano le poste e le masserie pastorali, e sui quali,*

*a seguito delle bonifiche e dello smembramento dei latifondi, si è andata articolando la nuova rete stradale. Il territorio è organizzato intorno a Foggia e alla raggiera di strade principali che da essa si dipartono.*

*All'interno della dispersione insediativa generata dal capoluogo lungo questi assi è possibile rintracciare l'organizzazione dei borghi rurali sorti a corona (Segezia, Incoronata, Borgo Giardinetto, ecc... ).*

*Strade, canali, filari di eucalipto, poderi costituiscono elementi importanti e riconoscibili del paesaggio agrario circostante.*

### Figura Territoriale 3.6/Le Marane di Ascoli Satriano

#### Sezione B.2.1.3 Descrizione Strutturale della Figura Territoriale

*La figura è caratterizzata dal sistema delle marane, piccoli collettori di acque freatiche tipici dell'Alto Tavoliere, che solcano a ventaglio la serra di Ascoli Satriano.*

*Esse sono caratterizzate dalla presenza di piccoli ristagni d'acqua, luogo di microhabitat umidi di grande valore naturalistico. L'insediamento di Ascoli Satriano è situato su un'altura, da dove domina verso est il paesaggio del seminativo a trama larga e verso ovest il paesaggio della valle del Carapelle.*

*Tra Ascoli Satriano e Candela i salti di quota e le scarpate delimitano una valle che cinge la figura verso sud est fino alla valle dell'Ofanto. Il paesaggio è fortemente segnato dalle strutture della Riforma e da importanti sistemazioni idrauliche.*

#### Sezione B 2.2.1 Trasformazioni in atto e vulnerabilità della Figura Territoriale

*Il sistema delle marane e il territorio di afferenza presenta notevoli casi di criticità dovuti all'azione antropica attorno ai centri maggiori, all'abbandono delle campagne e in special modo all'abbandono (che dura da anni) di gran parte delle strutture della Riforma agraria (edifici rurali, canali artificiali ecc.).*

### Figura Territoriale 3.5/Lucera e le serre dei Monti Dauni

#### Sezione B.2.1.3 Descrizione Strutturale della Figura Territoriale

*La figura è articolata dal sistema delle serre del Subappennino che si elevano gradualmente dalla piana del Tavoliere.*

*Si tratta di una successione di rilievi dai profili arrotondati e dall'andamento tipicamente collinare, intervallati da vallate ampie e poco profonde in cui scorrono i torrenti provenienti dal subappennino.*

*I centri maggiori della figura si collocano sui rilievi delle serre che influenzano anche l'organizzazione dell'insediamento sparso. Lucera è posizionata su tre colli e domina verso est*

*la piana del Tavoliere e verso ovest l'accesso ai rilievi dei Monti Dauni ; anche i centri di Troia, sul crinale di una serra, Castelluccio de' Sauri e Ascoli Satriano sono ritmati dall'andamento morfologico.*

*Assi stradali collegano i centri maggiori di questa figura da nord a sud, mentre gli assi disposti lungo i crinali delle serre li collegano ai centri dei Monti Dauni ad ovest.*

*Le forme di utilizzazione del suolo sono quelle della vicina pianura, con il progressivo aumento della quota si assiste alla rarefazione del seminativo che progressivamente si alterna alle colture arboree tradizionali (vigneto, oliveto, mandorleto). Il paesaggio agrario è dominato dal seminativo. Tra la successione di valloni e colli, si dipanano i tratturi della transumanza utilizzati dai pastori che, in inverno, scendevano verso la più mite e pianeggiante piana.*

#### **A.17.b.1.5 Layout di progetto**

Il progetto prevede l'installazione di n. 10 aerogeneratori ognuno di potenza nominale pari a 3,45 MW. Il modello dell'aerogeneratore previsto è Vestas V136 avente altezza al mozzo 112 m e diametro del rotore 136 m.

Tutti gli aerogeneratori, denominati con le sigle A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, ricadono sul territorio di Ascoli Satriano (FG) in località "Torretta".

Gli aerogeneratori saranno collegati tra di loro mediante un cavidotto MT interrato denominato "cavidotto interno". Quest'ultimo giungerà ad una cabina di raccolta/smistamento a partire dalla quale si svilupperà un cavidotto MT interrato, denominato "cavidotto esterno" per collegamento dell'impianto alla sottostazione di trasformazione.

Il cavidotto interno sarà realizzato principalmente lungo la viabilità esistente o di nuova realizzazione prevista a servizio dell'impianto eolico. Per brevi tratti è previsto l'attraversamento dei terreni.

La cabina di raccolta/smistamento è prevista in prossimità dell'aerogeneratore A1 con accesso dalla stessa viabilità dell'aerogeneratore suddetto.

Il "cavidotto esterno" attraversa per un primo terreni agrari per un lunghezza di circa 670 mt, successivamente segue la SP120, quindi strade locali e strade a servizio di impianti eolici esistenti fino alla sottostazione.

La sottostazione di trasformazione è prevista in prossimità della stazione elettrica RTN "Deliceto" esistente e, tramite un cavidotto interrato in alta tensione, si collegherà al futuro ampliamento della stessa stazione RTN "Deliceto". L'accesso alla sottostazione è previsto dalla viabilità locale esistente (contrada Piano d'Amendola), come illustrato sugli elaborati



grafici allegati.

Dal punto di vista cartografico l'intervento si inquadra sui seguenti fogli IGM in scala 1:25000:

- 174-IV-NO (Castelluccio De' Sauri)
- 175 IV-SO (Ascoli Satriano)

Rispetto alla cartografia dell'IGM in scala 1:50000, l'intervento si inquadra sul foglio 421.

Dal punto di vista catastale, la base degli aerogeneratori ricade sulle seguenti particelle:

AEROGENERATORE	COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA
A1	ASCOLI SATRIANO (FG)	21	118
A2	ASCOLI SATRIANO (FG)	22	64
A3	ASCOLI SATRIANO (FG)	22	100
A4	ASCOLI SATRIANO (FG)	22	1
A5	ASCOLI SATRIANO (FG)	23	93
A6	ASCOLI SATRIANO (FG)	20	23
A7	ASCOLI SATRIANO (FG)	20	27
A8	ASCOLI SATRIANO (FG)	20	53
A9	ASCOLI SATRIANO (FG)	20	389-390
A10	ASCOLI SATRIANO (FG)	20	8

Il cavidotto interno attraversa i seguenti fogli catastali del comune di Ascoli Satriano:

20 – 21 – 22 – 23:

Il cavidotto esterno attraversa i seguenti fogli catastali:

- Comune di Ascoli Satriano : foglio 21
- Comune di Deliceto: fogli 28 - 42

La cabina di raccolta ricade sul foglio 21 particella 118 del comune di Ascoli Satriano.

L'elenco completo delle particelle interessate dalle opere e dalla relative fasce di asservimento è riportato nel Piano Particellare di Esproprio allegato al progetto (rif. Elaborati A.13 e A.16.a.18.a - A.16.a.18.b - A.16.a.18.c - A.16.a.18.d - A.16.a.18.e).

## A.17.b.2 ANALISI DEGLI IMPATTI AMBIENTALI

In linea di principio occorre chiarire che qualsiasi attività umana dà origine ad una serie di interferenze, ora più pesanti ora meno, con l'ambiente in cui si opera. Il problema da affrontare, quindi, non è tanto quello di "non interferire", ma piuttosto di "interferire

correttamente", intendendo con il termine "interferenza corretta" la possibilità che l'ambiente possa assorbire l'impatto dell'opera con il minimo danno.

Ciò significa che la realizzazione di un intervento deve contemplare la possibilità che le varie componenti ambientali non ricevano, da questo, input negativi al punto da soccombergli. Il fatto che un'opera possa o meno essere "correttamente inserita in un ambiente" spesso dipende da piccoli accorgimenti nella fase di realizzazione, accorgimenti che permettono all'ambiente ed alle sue componenti di "adattarsi" senza compromettere equilibri e strutture.

Nella presente sezione si procederà ad una ricognizione e valutazione dei potenziali impatti durante le fasi di messa in opera dell'intervento:

- fase di cantiere, di durata limitata, corrispondente alla costruzione dell'impianto fino al suo collaudo;
- fase di esercizio, di durata media pari a 25 anni, relativa alla produzione di energia elettrica da fonte eolica;
- fase di dismissione, anch'essa di durata limitata, necessaria allo smontaggio degli aerogeneratori ed al ripristino dello stato iniziale dei luoghi.

Per l'analisi delle interferenze indotte dal proposto impianto sono state individuate tutte le componenti ambientali potenzialmente esposte all'intervento di progetto. Tenendo conto delle caratteristiche del sito d'impianto e della tipologia di intervento, le componenti ambientali, paesaggistiche ed antropiche prese in esame per la fase di valutazione degli impatti sono le seguenti:

1. Atmosfera e clima;
2. Ambiente idrico;
3. Suolo e sottosuolo;
4. Vegetazione, Flora e fauna, Ecosistemi
5. Paesaggio;
6. Rumore
7. Salute pubblica
8. Ambito socio-economico.

Rispetto a queste componenti sono stati valutati gli impatti con riferimento alle tre fasi di cantiere, esercizio e dismissione dell'impianto. Resta evidente che alcuni aspetti sono confinati ad alcune fasi, tipo l'effetto flickering, dovuto alla rotazione delle pale, si verifica solo durante la fase di esercizio.

Gli impatti, che la realizzazione del futuro impianto eolico, determinerà sull'ambiente fisico sono imputabili alle opere di sistemazione viaria, alla riduzione della copertura vegetazionale e alla realizzazione delle strutture in cemento. Gli interventi che si andranno a realizzare sono tesi a limitare quanto più possibile il movimento terra e la realizzazione di opere di difesa, ciò anche in conseguenza di un'opportuna scelta del sito di intervento e di una razionalizzazione

del layout di progetto.

In riferimento agli impatti ambientali attesi, diretti ed indiretti, è importante analizzare ciascuno di essi per individuare:

- l'ordine di grandezza e la complessità dell'impatto;
- la durata e la reversibilità dell'impatto;
- i limiti spaziali dell'impatto;
- la probabilità dell'impatto;
- la durata dell'impatto;
- la mitigazione dell'impatto, ovvero le misure adottate in fase di progetto, realizzazione e gestione dell'impianto per mitigarne gli effetti.

Considerando le caratteristiche peculiari dell'opera, le azioni progettuali più rilevanti per i loro effetti sull'ambiente sono costituite dalla realizzazione dei sostegni, in fase di cantiere, e dal flusso di energia, in fase di esercizio.

Tali azioni possono incidere sulle risorse idriche superficiali e sotterranee, sulla stabilità del suolo, sui caratteri vegetazionali e l'uso del suolo, sulla fauna, sul paesaggio e sui beni storico-culturali, sulla salute pubblica, con particolare riferimento alle radiazioni non ionizzanti e sulle caratteristiche socio-economiche, soprattutto in ordine all'accettazione psicologica dell'intervento.

Le altre componenti subiscono un impatto molto ridotto: l'atmosfera viene interessata soltanto durante la fase di cantiere per effetto del funzionamento dei mezzi meccanici e del sollevamento di polvere in situazioni di siccità; il rumore e le vibrazioni sono presenti sempre nella fase di cantiere per effetto delle lavorazioni e nella fase di esercizio, limitatamente al rumore, con un caratteristico sfrigolio dell'impianto, soltanto in particolari situazioni ambientali.

Pur tenendo conto di queste considerazioni, per completezza di documentazione, si è ritenuto utile tenere conto di tutte le componenti ambientali e, quindi, anche di quelle soggette a minori o trascurabili impatti.

Nel seguito della trattazione verranno effettuate delle valutazioni circa l'entità di questi effetti in modo tale da comprendere le dinamiche delle interazioni dell'opera in progetto con l'ambiente. Il progetto verrà analizzato nelle fasi di cantiere e di esercizio.

Come indicato nel piano di dismissione (rif. Elaborato C''), a fine ciclo di esercizio, si procederà alla totale dismissione dell'impianto ad eccezione del cavidotto AT e della sottostazione di trasformazione che potranno diventare opere di connessione per altri produttori, e dei tratti di cavidotto MT su viabilità esistente che potranno essere utilizzati per l'elettrificazione rurale.

### A.17.b.2.1 Atmosfera e clima

L'energia elettrica prodotta da fonte eolica è per definizione pulita, ovvero priva di emissioni inquinanti. Essa costituisce un'ottima alternativa alle fonti di energia tradizionali e non sostenibili, in quanto non danneggia l'ambiente ed è totalmente rinnovabile.

Come è noto, la produzione di energia elettrica da combustibili fossili comporta l'emissione di sostanze inquinanti e gas serra, tra questi il più rilevante è l'anidride carbonica. L'effettivo livello di emissioni di gas con effetto serra prodotto da impianti a fonte convenzionale dipende dalla tecnologia di produzione utilizzata.

Il benessere collettivo è da individuarsi, pertanto, nell'aspetto positivo legato alla realizzazione dell'impianto: la produzione di energia elettrica senza che vi siano impatti ambientali rilevanti ed emissione di inquinanti.

L'area circostante il sito dell'impianto non è interessata da insediamenti antropici significativi o da infrastrutture di carattere tecnologico che possano compromettere la qualità dell'aria. Essa è destinata alle attività agricole e alla produzione di energia da fonte solare ed eolica.

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.

Infatti, considerando il valore specifico associato alla produzione di energia elettrica da combustibili fossili per ogni kWh prodotto, il parco eolico in studio, con una potenza installata complessiva pari a 34,5 MW ed una producibilità attesa pari almeno a 101 GWh/anno, evita con la sua produzione di energia elettrica pulita, l'emissione di almeno 51.250 tonnellate di CO<sub>2</sub> ogni anno, 1,28 Milioni di tonnellate nei 25 anni di vita utile stimata (Fattore di conversione 505 gCO<sub>2</sub>/kWh in *"Fattori di emissione atmosferica di CO<sub>2</sub> e sviluppo delle fonti rinnovabili"* – ISPRA 2015).

Sulla scala territoriale dell'area di intervento l'impianto eolico di progetto non introduce alcuna modificazione delle condizioni climatiche dando, di contro, un contributo indiretto alla riduzione di emissione di gas con effetto serra e migliorando indirettamente l'indice di desertificazione in altre aree terrestri.

Nella fase di cantiere, gli impatti negativi possono identificarsi con l'emissioni di inquinanti in atmosfera derivanti dalla combustione dei mezzi operativi impiegati e dal sollevamento ad opera degli stessi di polveri, in particolare nelle attività di scavo. Da un punto di vista della riduzione della produzione e propagazione e delle polveri si specifica che saranno utilizzate le seguenti misure di mitigazione:

- bagnatura delle piste di servizio non pavimentate in conglomerato cementizio o bituminoso;
- lavaggio delle ruote degli autocarri in uscita dal cantiere e dalle aree di approvvigionamento e conferimento dei materiali;

- bagnatura e copertura con teloni del materiale trasportato dagli autocarri;
- pulizia delle strade pubbliche utilizzate.

Considerata la ridotta entità delle opere da eseguire e la breve durata della fase di cantiere, si può ritenere tale impatto non significativo ed irrilevante.

Nella fase di esercizio, tale impatto si può considerare del tutto inesistente, giacché il processo di produzione elettrica di per sé non produce emissioni di inquinanti. Le attività di manutenzione sulla turbina, a carattere periodico (1-2 volte l'anno), potranno essere effettuate mediante l'impiego di semplici autoveicoli per il trasporto di personale, pezzi di ricambio, lubrificanti, disponendo l'aerogeneratore di scala solidale alla torre che consente il raggiungimento della navicella. Altre attività di manutenzione potranno riguardare le opere di regimazione idrica e consistenti in periodiche ripuliture di cunette, tubi, ecc.

**L'impatto sulla componente atmosfera è pertanto da ritenersi irrilevante, mentre è da considerare che l'impianto eolico consentirà di produrre energia elettrica da fonte rinnovabile, contribuendo a ridurre le emissioni di inquinanti in atmosfera, in particolare CO<sub>2</sub>.**

#### **A.17.b.2.2 Ambiente idrico**

Dalla sovrapposizione del layout e del cavidotto con il reticolo idrografico risulta che vi sono più casi di intersezione. Gli attraversamenti si hanno essenzialmente per il cavidotto. Questi attraversamenti saranno realizzati senza alterare la funzionalità idraulica, sarà garantita la conservazione e la funzionalità del deflusso superficiale delle acque e non saranno determinati ostacoli significativi al regolare deflusso delle acque.

La realizzazione dell'impianto di progetto non comporterà modificazioni significative alla morfologia del sito in quanto le opere verranno realizzate assecondando le pendenze naturali del terreno. È da ritenersi, pertanto, trascurabile l'interferenza con il ruscellamento superficiale delle acque anche in considerazione del fatto che verranno previste le opportune opere di regimentazione idraulica tali da recapitare le acque raccolte verso i naturali punti di scolo.

Dal punto di vista idraulico, tutte le opere sono esterne alla perimetrazione delle aree ad alta pericolosità idraulica indicate dal PAI dell'Autorità di Bacino, con la sola eccezione della strada di nuova realizzazione che dall'aerogeneratore A.10 prosegue sino ad immertersi sulla SP 106.

Il cavidotto MT attraversa in diversi punti alcune aste del reticolo idrografico. In

corrispondenza delle interferenze, l'attraversamento avverrà mediante TOC con posa del caso ad una profondità maggiore di 2,00 m dal punto depresso del terreno in prossimità del reticolo idrografico.

**In considerazione delle scelte progettuali, le interferenze con l'idrologia superficiale saranno minime.**

Parimenti, data la modesta profondità ed il modesto sviluppo delle opere di fondazione degli aerogeneratori, dato il carattere puntuale delle stesse opere, date le caratteristiche idrogeologiche delle formazioni del substrato e la presunta profondità di rinvenimento della falda a profondità superiore a 12 m dal piano di campagna, **si ritiene che non ci sarà un'interferenza particolare con la circolazione idrica sotterranea.**

La qualità delle acque non sarà inoltre influenzata dalla presenza dell'impianto in quanto la produzione di energia elettrica tramite lo sfruttamento del vento si caratterizza per l'assenza di qualsiasi tipo di scarico nei corpi idrici o nel suolo. Le acque meteoriche di dilavamento del piazzale della sottostazione saranno sottoposte ad opportuno trattamento di dissabbiatura e disoleatura prima di essere recapitate nella cunetta stradale.

Nell'area di cantiere saranno, inoltre, adottate le seguenti misure di salvaguardia dell'ambiente idrico:

- movimentazione di mezzi a bassa velocità;
- fermata dei lavori in condizioni meteorologiche sfavorevoli;
- effettuazione delle operazioni di carico e scarico di materiali in zone appositamente dedicate;
- deposito temporaneo dei rifiuti in idonei contenitori/aree per categorie omogenee.

Si provvederà, inoltre, affinché il passaggio di automezzi, lungo le piste di acceso, non rilasci materiali inquinanti (ad esempio suolo contaminato attaccato ai pneumatici). In fase di cantiere gli automezzi saranno attrezzati con sistemi per il contenimento di eventuali sversamenti. In caso di sversamenti su suolo saranno, comunque, tempestivamente attivate tutte le procedure di bonifica, con l'asportazione del materiale contaminato e il suo conferimento a trasportatori e smaltitori autorizzati.

### **A.17.b.2.3 Suolo e sottosuolo**

L'impianto eolico non ricade in aree morfologicamente instabili, lo studio geologico e morfologico è stato eseguito contestualmente alla definizione del layout di progetto consentendo di non ubicare gli aerogeneratori nelle aree con particolari criticità geologiche e nelle aree a maggiore pericolosità definite dalle Autorità di Bacino.

Saranno previste, comunque, delle opere di mitigazione che dovranno consentire la

limitazione delle erosioni, il ruscellamento superficiale disordinato delle acque e la protezione delle scarpate artificiali determinate dagli scavi. Questi tre obiettivi si possono raggiungere attraverso interventi di:

- rivestimento del suolo
- drenaggio superficiale

Il primo obiettivo si raggiunge minimizzando il consumo di suolo, limitando gli spazi utilizzati per il passaggio degli automezzi e nell'impianto di specie vegetali autoctone a rapido accrescimento. La copertura vegetale permette di agevolare il ruscellamento superficiale diffuso, limitando l'azione erosiva da parte delle acque superficiali e contribuendo alla stabilizzazione del pendio con il suo apparato radicale. Le opere di drenaggio sono prese in considerazione per evitare che vi sia un ruscellamento disordinato delle acque nei dintorni degli aerogeneratori o delle piste di accesso. Saranno opportunamente disposte in funzione delle pendenze per favorire il facile e veloce allontanamento delle acque superficiali. Consistono in semplici canalette, opportunamente dimensionate.

In linea generale si premette che:

- il layout di impianto è stato pensato con l'obiettivo di ridurre al minimo la superficie di suolo impiegata;
- nessuna delle aree di impianto interessa luoghi con pendenze superiori al 20%;
- non sono presenti nell'area di impianto doline, inghiottitoi, lame o gravine;
- il percorso per il trasporto degli aerogeneratori è stato scelto in modo da non dover effettuare movimenti terra in corrispondenza delle strade esistenti, ed in modo da minimizzare la formazione di nuove piste;
- non saranno abbattute alberature stradali ad alto fusto per la realizzazione dell'opera, dal momento che le strade esistenti sono di larghezza tale da consentire il transito degli aerogeneratori senza interventi particolari;
- i tratti viari di nuova realizzazione saranno realizzati con superficie permeabile.

Con riferimento al tema dell'impatto su suolo e sottosuolo, la DGR 3122/2012 richiede di valutare gli aspetti legati alla Geomorfologia ed Idrogeologia, alle alterazioni pedologiche del suolo, alla sottrazione di terreno all'agricoltura.

Tenuto conto degli ulteriori impianti eolici presenti in zona e di quanto contenuto nella relazione geologica, in riferimento agli aspetti geomorfologici si evidenzia che la zona interessata dall'intervento proposto non è soggetta a fenomeni franosi o di instabilità, e che le pendenze nell'area oggetto di intervento sono generalmente modeste e consentiranno di realizzare con minimi movimenti terra anche le strade di nuova realizzazione.

**Non si rilevano pertanto elementi di pericolosità geomorfologica in relazione alla presenza sul territorio dell'opera proposta e degli altri impianti eolici già presenti.**

Per quanto concerne l'idrogeologia, l'opera proposta non interferirà con la qualità o il deflusso delle acque superficiali o sotterranee. L'unica interazione tra l'opera proposta e le componenti idrogeologiche è data dalla intersezione del percorso del cavidotto con il reticolo

idrografico in sette punti, in corrispondenza dei quali il cavidotto sarà realizzato mediante TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata), una tecnica di scavo idonea alla installazione di nuove condotte senza effettuare scavi a cielo aperto e, quindi, senza interferire con il reticolo idrografico neanche in fase di cantiere.

**Da ultimo con riferimento alle alterazioni pedologiche del suolo, la sottrazione di suolo agricolo sarà assolutamente modesta, e pari alla superficie delle 10 piazzole e delle piste di nuova realizzazione.**

Per avere una stima quantitativa di questa occupazione di suolo si consideri che il poligono ideale che circonda gli aerogeneratori racchiude un'area di circa 190 ettari. Di questi saranno occupati complessivamente, tra strade, fondazioni e piazzole elettrica circa 6 ettari, pari a circa il 3%.

Dal punto di vista geomorfologico generale l'area si trova nella fascia, di medio-bassa collina, di raccordo tra i rilievi appenninici e la vasta pianura del Tavoliere tra i rilievi collinari a NE di Deliceto e a S-SO di Ascoli Satriano, sulle pendici dei Monti della Daunia, ai margini orientali dell'Appennino meridionale.

La morfologia dei luoghi è tipica delle aree collinari caratterizzate da sagome dolci, in relazione alla natura prevalentemente argillosa dei terreni (con litologia facilmente erodibile), associate a forme più aspre in corrispondenza dei rilievi formati da formazioni più resistenti (arenarie, calcari e brecce), in relazione alla natura dei terreni e alle azioni subite dagli agenti geodinamici, primo fra tutti quello tettonico.

Le aree sulle quali si inseriranno le opere non riportano l'evidenza di fenomeni gravitativi in atto, sebbene l'intera area in cui si colloca l'impianto è classificata dal PAI come PG1.

Morfologicamente, buona parte dell'Area Parco e dell'Area Cavidotto in Progetto attraversano aree più ondulate tipiche delle aree collinari caratterizzate da sagome dolci, con blande ondulazione e con pendenze variabili dai 5° ai 15°, in relazione alla natura dei terreni e alle azioni subite dagli agenti geodinamici, primo fra tutti quello tettonico. Mentre, morfologicamente, l'Area Sottostazione e l'Area Cabina si presentano ampiamente pianeggiante e piatta, con inclinazione di 1°- 3° verso E-SE.

I rilievi geologici di superficie non hanno evidenziato segni morfologici e fenomeni di erosione e scalzamento dei fianchi degli alvei, tanto da poter parlare di una marcata stabilità generale dell'area, così come anche l'omogeneità geolitologica dei terreni affioranti né è una garanzia.

Data la stabilità generale delle aree interessate, l'esecuzione dei lavori non determinerà l'insorgere di forme di dissesto e di erosione.

**La conformazione orografia delle aree direttamente interessate dalle opere non richiederà significative movimentazioni di terra per cui la realizzazione dell'intervento non introdurrà significative alterazioni morfologiche.**



In definitiva, relativamente al tema della compatibilità geologica e geotecnica dei siti di impianto non si ravvisano problemi di sorta.

Dal punto di vista dell'uso del suolo e della copertura vegetazionale, l'area interessata dalle opere ed un suo intorno è per gran parte destinata ad uso agricolo. Si rilevano aree di incolto in corrispondenza dei insediamenti sparsi, marginali lembi di vegetazione ripariale nei pressi delle aste del reticolo idrografico superficiale, uliveti. Si riscontra una discreta superficie occupata dalle installazioni eoliche esistenti e fotovoltaiche (quest'ultime in corrispondenza dell'area della sottostazione). Le opere di progetto insistono tutte sui seminativi e non determineranno l'occupazione di suoli interessati da colture di pregio o sottrazione di ambienti naturali.

*L'impatto in termini di occupazione di suolo è da ritenersi marginale in quanto l'impianto le aree di cantiere al termine dei lavori saranno rinaturalizzate limitando l'ingombro delle piazzole a quanto necessario alla fase di esercizio (le piazzole di stoccaggio e le aree per il montaggio del braccio gru ad esempio saranno tutte totalmente dismesse). In tal modo le pratiche agricole potranno essere condotte fino quasi alla base delle torri. Il sistema di nuova viabilità, oltre ad essere funzionale alla gestione dell'impianto, potrà essere utilizzato per la conduzione dei fondi. I cavidotti correranno lungo strade esistenti o d'impianto; nei pochi casi in cui gli stessi attraverseranno i campi, la profondità di posa, pari ad almeno 1,2 m dal piano campagna, non impedirà le arature anche quelle più profonde.*

La cabina di raccolta ha un ingombro contenuto per cui non determinerà un'occupazione di suolo significativa. La stazione elettrica di utenza è prevista su un'area pressoché pianeggiante attualmente destinata a seminativi e si colloca in prossimità del futuro ampliamento della stazione RTN Deliceto e delle stazioni di altri produttori (esistenti e in iter autorizzativo).

Pertanto, anche per quanto riguarda la cabina di raccolta e la sottostazione non si prevedono grandi criticità in relazione al tema "Suolo".

Il cavidotto AT ha uno sviluppo contenuto (437 m) e sarà interrato ricadendo quasi interamente all'interno dell'area di pertinenza della stazione di trasformazione e dell'area Terna oltre che della viabilità esistente. Pertanto, anche la realizzazione del cavidotto AT non determinerà impatti sul suolo.

Per i territori di Ascoli Satriano e di Deliceto prevale l'uso agricolo del suolo con la predominanza di seminativi e, in particolare, delle colture cerealicole, mentre risultano marginali le altre coltivazioni come ad esempio quelle legnose. L'uso del suolo risulta essere poco diversificato e il paesaggio agrario assume una indubbia monotonia colturale.

L'impianto di progetto si interesserà su suoli attualmente destinati a seminativo con colture cerealicole e comporterà un'occupazione di suolo irrisoria rispetto alla superficie agricola utilizzata.

Infatti, considerando l'occupazione delle piazzole di regime, della base torre e della viabilità di servizio di nuova realizzazione, la superficie totale di suolo agricolo occupato sul territorio di Ascoli Satriano risulta pari a circa 6 ha

La percentuale di occupazione di suolo si può ritenere ancor più bassa se si considera che il sistema della viabilità prevista a servizio dell'impianto eolico potrà essere utilizzato anche dai conduttori dei suoli per lo svolgimento delle pratiche agricole e, quindi, non comporterà un'effettiva sottrazione di suolo.

L'impianto eolico di progetto comporta nel suo complesso un'occupazione di suolo agricolo molto contenuta se rapportata alle superfici dei Comuni interessati. Tale rapporto diventa del tutto irrisorio se si considera l'intera estensione dell'ambito del Tavoliere. Infatti, l'intera area occupata dall'impianto di progetto risulta lo 0.0017% della superficie del Tavoliere che è pari a 3507,99 kmq (dato desumibile dalla scheda del PPTR).

In considerazione del limitato impatto sul suolo, come già detto, in fase di dismissione si prevede di mantenere solo la sottostazione di trasformazione, il cavidotto AT e i tratti di cavidotto MT previsti su strada esistente.

La sottostazione e il cavidotto AT potranno diventare opere di connessione per altri produttori. Il cavidotto MT interrato su viabilità esistente non sarà motivo di impatto e potrà essere utilizzato per un'eventuale elettrificazione rurale prevedendo la dismissione delle linee aeree.

#### **A.17.b.2.4 Vegetazione, Flora e Fauna**

I potenziali impatti sulla flora e sulla vegetazione determinati dall'installazione di centrali eoliche possono essere così riassunti:

- modifica della compagine dovuta alle operazioni di scortico del manto preesistente per la costruzione di trincee e fondamenta;
- perdita di esemplari di specie di flora minacciata, contenuta in Liste Rosse;
- frammentazione o sottrazione di habitat naturali (es. boschi, macchie, garighe, pseudosteppa), già compresi in aree protette o su cui attualmente non vigono norme di salvaguardia, ossia non inclusi nella rete ecologica regionale (aree protette, siti Natura 2000, zone Ramsar);
- sottrazione di colture agricole di pregio o di singoli alberi (espianto di frutteti, oliveti secolari, vigneti tradizionali, ecc.);
- trasformazione permanente del sito per mancata dismissione degli impianti e mancato ripristino dello stato dei luoghi.

Al fine di valutare gli impatti sulle componenti naturalistiche, è importato precisare che l'intervento risulta esterno ad Aree Protette, ai siti della Rete Natura 2000 (pSIC, SIC, ZPS, ZSC), alle aree appartenenti alla Rete Ecologica Regionale per la conservazione della

Biodiversità (REB) (PPTR) e non ricade all'interno del buffer di 5 km da IBA e ZPS, e quindi, in conformità al DPR n.357/1997, al RR n.15/2008, al RR n.24/2010 e al D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii. non si rende necessaria la Valutazione di Incidenza.

### Vegetazione e Flora

Dal punto di vista vegetazionale e floristico, il sito di intervento è interessato per la quasi totalità da aree antropizzate ad uso agricolo ( seminativi, uliveti, vigneti e frutteti, incolti ) con una scarsa presenza di aree naturali e seminaturali attestate quasi esclusivamente lungo le aree golenali di fossi e canali e presso alcune aree di pertinenza degli edifici rurali.

Le aree antropizzate urbane sono rappresentate da alcune tipologie di infrastrutture ed insediamenti antropici (insediamento industriale o artigianale con spazi annessi, discariche e depositi di cave, miniere, industrie, reti ed aree per la distribuzione, la produzione e il trasporto dell'energia, reti stradali e spazi accessori).

Alcune strade secondarie per lo più sterrate saranno interessate da allargamenti o sistemazioni della sede stradale finalizzati al raggiungimento delle piazzole da parte di mezzi pesanti.

Nella categoria dei seminativi vi sono i seminativi semplici in aree irrigue e seminativi semplici in aree non irrigue. Le colture maggiormente utilizzate sono quelle seminatrici cerealicole non irrigue, caratterizzate maggiormente dal grano duro (*Triticum durum* Desf.) e foraggiere.

Le coltivazioni legnose sono rappresentate quasi esclusivamente dagli uliveti. Gli appezzamenti risultano poco estesi e molto frammentati e si concentrano soprattutto presso il settore centrale e settentrionale del sito di intervento. Non si rilevano ulivi secolari monumentali (Legge Regionale n. 14 del 04/06/2007).

Nelle aree antropizzate ad uso agricolo sono state incluse anche appezzamenti di terreno incolto attualmente caratterizzati da vegetazione erbacea infestante e spesso localizzati fra i coltivi in uso o in zone limitrofe alle infrastrutture antropiche presenti. Queste aree si rinvengono lungo i margini dei campi, delle strade, di alcuni canali e dei torrenti e nelle aree di pertinenza delle masserie.

Le opere progettuali, ad esclusione delle opere relative agli adeguamenti e alle sistemazioni delle strade esistenti, interesseranno esclusivamente i seminativi a grano duro.

Complessivamente il progetto a cantiere ultimato sottrarrà in modo permanente una superficie agricola a seminativi di circa 7 ha (considerando strade di progetto e esistenti da adeguare, piazzole di regime, sottostazione e cabina di raccolta).

I lavori necessari all'interramento del cavidotto e alla costruzione della strada di accesso interesseranno solo in parte fasce incolte con vegetazione sinantropica di scarso valore naturalistico e conservazionistico. Tale vegetazione in seguito al riempimento dello scavo con terreno di riporto ricolonizzerà nuovamente la superficie sottratta.

Per quanto riguarda le aree semi-naturali e naturali costituite da formazioni vegetazionali spontanee, aree a pascolo naturale, praterie e incolti, cespuglietti e arbusteti, boschi di latifoglie, e si rinvergono quasi esclusivamente lungo il corso dei torrenti e in alcuni casi presso le aree di pertinenza degli edifici rurali e lungo i margini stradali.

Le opere di progetto non interessano aree semi-naturali e naturali, solo il cavidotto interrato, sia esterno che interno all'area parco, attraverserà alcuni tratti dei canali, ma gli impatti negativi saranno evitati utilizzando il metodo T.O.C. (Trivellazione Orizzontale Controllata) che eviterà quindi il danneggiamento dell'habitat.

Per quanto riguarda gli habitat, le opere progettuali non interesseranno i boschi, non interesseranno formazioni arbustive in evoluzione naturale (ad eccezione del passaggio del cavidotto previsto in TOC), non interesseranno prati e pascoli naturali, ma insistono solo su seminativi.

Per quanto riguarda le specie floristiche protette, le uniche specie rinvenute nell'area di interesse appartengono alla famiglia delle orchidee. Le interferenze con tali specie elencate sono da ritenersi nulle in quanto le opere di progetto non interesseranno gli habitat in cui queste vegetano. Infatti le complessive opere progettuali interesseranno esclusivamente seminativi.

**In definitiva, dall'analisi complessiva delle interferenze tra il progetto e la vegetazione, la flora e gli habitat, non sono stati individuati impatti negativi significativi.**

La tipologia vegetazionale interessata dalle opere civili del progetto è data da seminativo e in parte da incolti (quest'ultimi ubicati lungo il margine delle strade esistenti da adeguare e presso i margini delle strade interessate dai cavidotti) per cui gli unici impatti diretti si avranno a discapito di campi di grano duro (*Triticum durum Desf*) e di girasole (*Helianthus annuus L.*) e su specie sinantropiche associate in una vegetazione nitrofila con elevata percentuale di specie a ciclo breve che si inquadra in parte nella Classe fitosociologica *Stellarietea mediae R. Tx, Lohm. & Preising 1950*, una classe che comprende la vegetazione terofitica su suoli nitrificati.

Le opere di cantiere e l'impianto in funzionamento non interferiranno con Specie Protette dalle Normative Internazionali e Nazionali e dalla Lista Rossa Regionale.

Inoltre, non si avranno interferenze negative dirette e indirette con specie relitte e comunità vegetali endemiche, relitte e rare, con gli Habitat inseriti nell'Allegato I della Direttiva 92/43 CEE e con gli habitat di interesse regionale (PPTR).

Relativamente agli habitat del PPTR, solo il cavidotto interrato, sia esterno che interno all'area parco, attraverserà alcuni tratti dei canali, ma gli impatti negativi saranno evitati utilizzando il metodo T.O.C. (Trivellazione Orizzontale Controllata) che eviterà quindi il danneggiamento dell'habitat.

Il cavidotto interrato, interno e esterno al parco, interesserà temporaneamente gli incolti ai margini dei campi e delle strade esistenti, mentre le piazzole di montaggio e gli allargamenti stradali interesseranno temporaneamente campi coltivati.

In seguito alla messa in opera del progetto non si evincono fenomeni di frammentazione degli habitat in quanto nessuno degli ambienti semi- naturali e naturali risultano attraversati dalla piazzola, dalla fondazione, dalla strada di accesso e dall'aerogeneratore.

**Nel complesso, quindi, non si rilevano danni e interferenze verso gli habitat naturali in quanto quelli interessati dal progetto riguardano esclusivamente i seminativi.**

L'impatto con la flora e la vegetazione è correlato e limitato alla porzione di territorio occupato dai plinti di fondazione delle torri eoliche e della nuove strade di collegamento interne (strade bianche) ed alle aree di lavoro necessarie nella fase di cantiere. L'impatto sulla fauna e sulla flora è ritenuto generalmente trascurabile per questo tipo di installazioni, in quanto sostanzialmente riconducibile al suolo e all'habitat sottratti che sono di dimensioni irrisionarie.

Entità rilevanti alla quantificazione dell'impatto sulla flora sono la copertura vegetazionale, l'esistenza o meno di biotopi, l'esistenza di zone a macchia.

L'impatto sarà limitato all'area occupata dalle strade e dalle piazzole annesse a ciascuna torre, nonché all'area della stazione elettrica di trasformazione MT/AT.

Poiché l'impianto sarà realizzato quasi esclusivamente in aree coltivate, al termine della vita utile dell'impianto, sarà possibile un perfetto ripristino allo stato originario o addirittura in condizioni migliori, senza possibilità di danno a specie floristiche rare o comunque protette. Il limite temporale è dato dalla vita utile dell'impianto pari a 25 anni.

Le scelte progettuali che avranno di fatto effetto di mitigazione di impatto su flora e vegetazione sono:

- minimizzazione dei percorsi per i mezzi di trasporto;
- posa dei cavidotti lungo la viabilità;
- realizzazione di strade bianche non asfaltate;
- ripristino della flora eliminata nel corso dei lavori di costruzione;
- contenimento dei tempi di costruzione;
- al termine della vita utile dell'impianto (25 anni) ripristino del sito originario.

In definitiva, con riferimento al sistema "copertura botanico – vegetazionale e colturale" l'area di intervento non risulta interessata da particolari componenti di riconosciuto valore scientifico e/o importanza ecologica, economica, di difesa del suolo e di riconosciuta importanza sia storica che estetica. Non si rileva sulle aree oggetto dell'intervento la presenza di specie floristiche e faunistiche rare o in via di estinzione né di particolare interesse biologico – vegetazionale.

Fauna, chiropteri e avifauna

L'impianto eolico potrà avere interazioni con la fauna e soprattutto con l'avifauna, sia migratoria che stanziale. Le interazioni dell'impianto con la fauna sono legate all'occupazione del territorio e ai possibili disturbi (rumore, movimento delle pale) prodotti dal parco eolico.

Le interazioni con l'avifauna sono correlate oltre all'occupazione del territorio e ai possibili disturbi indotti dall'alterazione del campo aerodinamico ed anche alla possibilità di impatto (soprattutto notturno) durante il volo, costituendo una causa di mortalità diretta.

Queste ultime interazioni sono state valutate ricorrendo alla consultazione di studi volti a definire la compatibilità degli impianti eolici e la presenza di avifauna stanziale e migratoria effettuati da numerosi enti interessati all'argomento, riferite ad ambienti costieri e rive.

Dall'analisi dei diversi studi risulta che, in generale, il rischio di collisioni è basso in ambienti terrestri, anche se questi sono posti in prossimità di aree umide e bacini: sembra infatti che gli uccelli riescano a distinguere la sagoma degli aereogeneratori, probabilmente per il contrasto con l'ambiente circostante.

Risulta, pertanto, di fondamentale importanza la corretta progettazione e definizione del layout d'impianto in cui è stato evitato l'effetto selva e si è garantito il giusto distanziamento tra gli aerogeneratori, così che non si crei una barriera artificiale di ostacolo al passaggio dell'avifauna.

Indagini effettuate in siti esistenti hanno dimostrato la bassissima mortalità legata alla presenza di parchi eolici funzionanti. Il National Wind Coordinating Committee (NWCC) ha prodotto un report in cui è dichiarato che la probabilità di collisione tra avifauna e aerogeneratori è pari allo 0,01-0,02 % e che l'associata mortalità è da ritenersi biologicamente e statisticamente trascurabile, in special modo se confrontata con tutte le altre cause antropiche. Tale studio è confermato dalle indagini condotte dalla WETS Inc su differenti impianti eolici americani.

In riferimento al sito d'installazione è da rilevare che la perimetrazione dell'area IBA e relativa area buffer, mirano a salvaguardare corridoi di migrazione e habitat dell'avifauna presente nelle zone umide. Come già evidenziato il sito d'installazione dell'impianto eolico è ampiamente al di fuori di tutte le zone IBA e, pertanto, non sono da attendersi impatti significativi in tal senso.

L'impatto potenziale sulla fauna è da ascrivere anche alla fase di costruzione dell'impianto, ed è relativo al disturbo delle specie animali presenti nel sito. Questo, però, non è di maggiore a quello delle macchine operatrici agricole a cui la fauna è ampiamente abituata. Inoltre, il tempo previsto per la realizzazione dell'impianto è complessivamente estremamente ridotto, ancor più se si considera che non si stazionerà su tutta l'area per l'intero intervallo di tempo.

La probabilità di impatto può essere sintetizzata in questi termini:

- sulla fauna stanziale, bassa, poiché si tratta di specie diffuse in tutta la provincia, che hanno dimostrato di adattarsi facilmente ad ambienti semi antropizzati;

- sui rapaci con particolare riferimento a quelli migratori, nulla, poiché le rotte di migrazione di tale specie non interessano l'area di installazione degli aerogeneratori;
- sugli uccelli acquatici migratori, bassa, poiché queste specie prediligono altri ambienti con caratteristiche diverse da quelle delle aree di intervento;
- su tutti gli altri migratori, bassa, poiché non sono state riscontrate particolari concentrazioni in corrispondenza dell'area di intervento; sui chiroterteri, si presume nulla.

Per quanto riguarda il disturbo si può tranquillamente affermare che la fauna selvatica stanziale, nella quasi sua totalità, si abitua rapidamente a rumori o movimenti, soprattutto se continui e senza bruschi cambiamenti in intensità e direzione.

È opportuno precisare, inoltre, che molte delle specie presenti nell'area sono estremamente adattabili alle situazioni fortemente antropizzate tanto da trovarsi spesso nelle periferie urbane se non, addirittura, nei centri abitati. Per valutare l'eventuale interferenza negativa delle pale degli aerogeneratori quale fonte diretta di mortalità sull'avifauna è opportuno effettuare alcune considerazioni.

Tutti gli uccelli acquatici si spostano seguendo zone umide e la costa. Tali migrazioni, pertanto, non interessano direttamente le aree di intervento che presentano caratteristiche differenti da quelle frequentate da tali specie.

Ovviamente oltre agli uccelli vi sono altri animali che volano e, primi fra tutti anche per importanza conservazionistica, i Chiroterteri.

A tal riguardo non esistono approfonditi studi nell'area d'intervento ma le conoscenze disponibili ci permettono di escludere che nei pressi dell'area in studio possano esserci rilevanti forme di aggregazione di tali specie animali, anche a causa dell'assenza di luoghi idonei ad ospitarle, quali le grotte.

Il limite temporale dell'impatto è dato dalla vita utile dell'impianto pari a 25 anni.

L'impatto potrebbe avere effetti non reversibili se alcune specie abbandonassero definitivamente l'area, ipotesi quanto meno improbabile poiché: l'area di intervento presenta caratteristiche del tutto analoghe non solo a quelle delle aree limitrofe ma a gran parte delle porzioni collinari di Puglia e Basilicata; al momento della dismissione dell'impianto, sicuramente termineranno tutti gli effetti.

Le scelte progettuali che avranno di fatto effetto di mitigazione di impatto su fauna e avifauna sono:

- utilizzo delle torri tubolari anziché a traliccio, più facilmente individuabili dagli uccelli in volo;
- utilizzo di aerogeneratori a bassa velocità di rotazione;
- colorazione rossa di parte delle pale dell'aerogeneratori posti ai punti estremi del sito allo scopo di renderle più visibili alla avifauna, oltre che agli aerei in volo a bassa quota;

- interramento dei cavi di media tensione, e assenza di linee aree di alta tensione; distanziamento opportuno tra gli aerogeneratori;
- contenimento dei tempi di costruzione.

Durante la fase di cantiere sono possibili fenomeni di disturbo della cantierizzazione nei confronti delle specie potenzialmente presenti. Il potenziale rischio di collisione contro i rotori durante la fase di esercizio, risulta trascurabile, in quanto l'interdistanza tra gli aerogeneratori di progetto (distanza minima 644,00 mt) risulta non critica, le caratteristiche degli aerogeneratori di progetto mitigano il potenziale impatto da collisione (numero basso dei giri a minuto e bassa emissione acustica), le distanze dagli aerogeneratori esistenti, autorizzati e in iter risultano ampiamente sufficienti al volo indisturbato.

In definitiva, l'assenza di "bottleneck", la non evidenza di flussi migratori consistenti, la distanza non critica da potenziali "stopover", l'altezza di volo media dei rapaci e dei grandi veleggiatori durante le migrazioni (400 metri - Bruderer 1982) al di sopra dell'altezza massima complessiva degli aerogeneratori (180 m) e la sufficiente interdistanza tra gli aerogeneratori di progetto e tra gli aerogeneratori di progetto e alcuni di quelli esistenti più vicini, la distanza dalle aree umide, riducono il potenziale rischio di collisioni tra migratori e i rotori.

**In conclusione, date le caratteristiche ambientali del sito d'impianto, data la distanza dai siti di tutela, le caratteristiche degli aerogeneratori nonché le interdistanze tra le turbine, l'impatto del progetto proposto sulla componente faunistica risulta trascurabile.**

### Ecosistema

L'area di installazione degli aerogeneratori (non è un SIC, non è una ZPS e non è una Zona di ripopolamento e cattura) non subirà alcuna sensibile o significativa alterazione dell'ecosistema. La realizzazione delle opere elettriche per il collegamento dell'impianto alla rete di trasmissione nazionale interesserà esclusivamente aree che già presentano elementi di antropizzazione, e prevede la posa dei cavi elettrici, per quanto possibile, lungo viabilità esistente a garantire il minimo impatto e l'assenza di alterazione alla naturalità dei luoghi.

La flora nell'area di intervento presenta caratteristiche di bassa naturalità (praticamente inesistente la flora selvatica), scarsa importanza conservazionistica (le specie botaniche non sono tutelate da direttive, leggi, convenzioni), nessuna diversità floristica rispetto ad altre aree, essendo soggetta ad intensive attività agricole.

La costruzione di strade, piazzole, e plinti di fondazione non potrà alterare alcuno di questi aspetti dell'ambiente floristico che rimarrà di fatto immutato.



#### **A.17.b.2.5 Salute pubblica**

La presenza dell'impianto eolico non origina rischi per la salute pubblica. Le opere elettriche saranno progettate secondo criteri e norme standard di sicurezza, in particolare per quanto riguarda la realizzazione delle reti di messa a terra delle strutture e dei componenti metallici.

Per quanto attiene la possibilità seppur remota di distacco di una pala di un aerogeneratore dai calcoli effettuati si è assunta per motivi di sicurezza una distanza di gittata pari a 200,00 mt. Con rimando agli elaborati A.16.a.20.a, A.16.a.20.b e A.16.a.20.c, risulta evidente che in caso di rottura di organi rotanti non ci sono interferenze né con edifici, né con strade statali e provinciali, né con centri abitati e né con altri impianti.

Per quanto riguarda l'impatto acustico ed elettromagnetico non si prevedono significative interferenze in quanto sono rispettati tutti i limiti di legge e le buone pratiche di progettazione e realizzazione. Non si registrano inoltre significativi impatti dovuti agli effetti di shadow-flickering.

Lo "shadow flicker" (ombreggiamento intermittente) è l'espressione comunemente impiegata per descrivere l'effetto stroboscopico delle ombre proiettate dalle pale rotanti degli aerogeneratori eolici allorché il sole si trova alle loro spalle. Il fenomeno si traduce in una variazione alternata di intensità luminosa che, a lungo andare, può provocare fastidio agli occupanti delle abitazioni le cui finestre risultano esposte al fenomeno stesso.

Una progettazione attenta a questa problematica permette di evitare lo spiacevole fenomeno di flickering semplicemente prevedendo il luogo di incidenza dell'ombra e disponendo le turbine in maniera tale che l'ombra sulle zone sensibili non superi un certo numero di ore all'anno. In alternativa, è possibile prevedere il blocco delle pale quando si verifica l'effetto flickering lì dove si superano i limiti di ombreggiamento. A tal proposito è stato condotto uno apposito studio specialistico (Elaborato A.8).

Per quanto riguarda la sicurezza per il volo a bassa quota, l'impianto si colloca a circa 13 km dall'aeroporto civile di Foggia e a circa 30 Km dall'aeroporto militare "Ammendola".

Gli aerogeneratori saranno opportunamente segnalati e sottoposti a valutazione da parte dell'ENAC e dell'Aeronautica Militare. In caso di approvazione del progetto, verranno comunicati all'ENAV e al CIGA le caratteristiche identificative degli ostacoli per la rappresentazione cartografica degli stessi.

**In definitiva, rispetto alla componente "Salute Pubblica" il progetto non determina impatti significativi.**

### A.17.b.2.6 Paesaggio

La principale caratteristica dell'impatto paesaggistico derivante dalla costruzione di un impianto eolico è normalmente considerata l'intrusione visiva, dato che gli aerogeneratori per la loro configurazione sono visibili in ogni contesto territoriale in relazione alle loro caratteristiche costruttive, alla topografia, alla densità abitativa e alle condizioni meteorologiche. L'intrusione visiva degli aerogeneratori esercita il suo impatto non solo da un punto di vista meramente "estetico", ma su un complesso di valori oggi associati al paesaggio, che sono il risultato dell'interrelazione fra fattori naturali e fattori antropici nel tempo. Tali valori si esprimono nell'integrazione di qualità legate alla morfologia del territorio, alle caratteristiche potenziali della vegetazione naturale, e alla struttura assunta dal mosaico paesaggistico nel tempo.

Sono stati adottati in sede preventiva scelte ed accorgimenti tecnico-costruttivi atti ad un miglior inserimento dell'impianto nel paesaggio, quali:

- impiego di aerogeneratori dalle dimensioni contenute e realizzazione di opere connesse ridotte in quantità e dimensioni, con conseguente minimizzazione anche dei tempi di esecuzione;
- ubicazione in un sito non di crinale con conseguente riduzione del campo visuale di osservazione dell'aerogeneratore;
- ridimensionamento delle aree occupate ad ultimazione dei lavori;
- completo interrimento delle fondazioni ed interrimento della linea elettrica per la connessione;
- sistemazione delle piazzole e delle stradine di servizio con materiale drenante naturale;
- forma tubolare della torre, meno impattante di quella a traliccio;
- tipo di rotore (tripala) meno invasivo dal punto di vista visivo di quello bipala allorché in moto;
- ripristino del sito allo stato originario alla fine della vita utile dell'impianto.

In allegato al presente SIA è stato prodotto uno studio di intervisibilità contenente le mappe di visibilità teorica dell'impianto nonché fotoinserimenti che mostrano quello che sarà l'aspetto dell'impianto da punti di osservazione significativi.

Con riferimento agli impatti cumulativi sulle visuali paesaggistiche, la DGR 3122/2012 richiede di valutare gli aspetti di:

- densità di impianti all'interno del bacino visivo;
- co-visibilità di più impianti da uno stesso punto di osservazione;
- effetti sequenziali di percezione di più impianti per un osservatore che si muove nel territorio;
- effetto selva e disordine paesaggistico.

Nella DGR n.162/2014 viene specificato che alcuni elementi che possono favorire un miglior rapporto con il paesaggio sono:

- una scansione regolare degli aerogeneratori (equidistanza),
- una omogeneità di colore e tipologia di impianto,
- la concentrazione piuttosto che la dispersione degli aerogeneratori di ciascun impianto.

Il contesto paesaggistico in cui si inserisce l'intervento risulta interessato da una continua evoluzione che ne sta cambiando le peculiarità e i caratteri distintivi. Negli ultimi decenni l'area è stata interessata dalla presenza di reti infrastrutturali ed impiantistiche che si sono aggiunte alle attività agricole tradizionali, che hanno dominato in passato in maniera esclusiva il paesaggio.

L'area vasta relativa all'intervento vede nella fitta rete di viabilità stradale, nella disseminata presenza di case, capannoni e annessi agricoli, nella stessa espansione dell'abitato di Ascoli Satriano, nella presenza di grandi impianti di sghiaiamiento prossimi ai corsi d'acqua, nella presenza di infrastrutture elettriche e idrauliche, nonché di impianti eolici, gli elementi antropici che maggiormente caratterizzano l'assetto percettivo complessivo.

Risulta, quindi, indispensabile un'analisi degli aspetti percettivi del territorio e, rispetto a questi, valutare le reali condizioni di visibilità dell'oggetto di studio.

Resta comunque importante non presupporre che in un luogo così fortemente antropizzato e caratterizzato dalla presenza di opere analoghe, aggiungere altro non abbia alcun peso; sicuramente però si può dire che in un tale paesaggio la realizzazione in oggetto ha una capacità di alterazione certamente poco significativa, soprattutto per ciò che riguarda l'impatto cumulativo con impianti analoghi.

Secondo quanto indicato nel PPTR, le opere di progetto non interferiscono con nessuno dei "beni tutelati per legge" ad eccezione del cavidotto esterno che attraversa un corso d'acqua tutelato ai sensi del DLgs 42/2004 e parte della viabilità di nuova realizzazione che risulta gravata da usi civici (parte della strada che dall'aerogeneratore A10 prosegue fino ad immetersi sulla SP 106). L'attraversamento dei corsi d'acqua avverrà in corrispondenza di strade esistenti attraverso l'utilizzo della tecnologia T.O.C. per non alterare lo stato attuale dei luoghi.

Nelle aree circostanti l'impianto eolico sono presenti beni soggetti a tutela (in particolare corsi d'acqua, tratturi, boschi) e pertanto le interferenze possono essere esclusivamente di tipo indiretto e legato ad un'alterazione dell'attuale percezione visiva dei luoghi.

L'analisi dell'impatto visivo dell'impianto è stata effettuata attraverso una puntuale ricognizione in situ che interessa particolari punti di osservazione (centri abitati e punti panoramici) e i principali percorsi stradali. Gli approfondimenti sono stati effettuati nel raggio di 50 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore come richiesto dalle linee guida nazionali.

La visibilità degli aerogeneratori rappresenta un fattore di impatto che non sempre va considerato di segno negativo; si ritiene che la disposizione degli aerogeneratori, così come

proposta, ben si adatti all'orografia e possa determinare un nuovo segno identitario per un territorio che risulta marcato e caratterizzato dalla presenza del vento. L'analisi dettagliata e la verifica dell'impatto visivo dell'impianto costituiscono elementi fondamentali della progettazione e l'analisi delle condizioni percettive è stato considerato uno strumento determinante non per la verifica a valle delle scelte di layout, ma per la definizione a monte del posizionamento delle turbine e quindi della forma dell'impianto.

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

Dallo studio dell'intervisibilità risulta chiaro che il bacino visuale in cui il progetto ricade è molto ampio.

Nonostante l'estensione del bacino visuale teorico, le condizioni percettive dell'intorno fanno sì che l'impatto visivo potenziale dell'impianto non risulti critico.

Sono le caratteristiche geografiche a condizionare le reali relazioni percettive tra l'opera e l'intorno, e certamente la condizione di "openness" fa sì che gli aerogeneratori vengano riassorbiti visivamente grazie alla mancanza di punti di vista obbligati e alle smisurate aperture visuali che l'andamento orografico consente, soprattutto dai punti più elevati guardando verso valle.

La configurazione del nuovo layout si inserisce in un contesto paesaggistico già fortemente antropizzato e questo rende meno impattante l'intervento dal punto di vista percettivo, le macchine pur creando nuovi rapporti percettivi non stravolgono, dalla media e grande distanza, l'attuale percezione del sito se si riguarda dai principali punti panoramici ubicati lungo le strade che perimetrano l'area, dai principali punti di interesse storico culturale e dai centri abitati.

Al tempo stesso, la posizione e la grande distanza tra gli aerogeneratori limitano al massimo l'effetto di potenziale disturbo percettivo nei confronti dei principali elementi di interesse dell'intorno o dello skyline dei rilievi e dei centri abitati circostanti.

Per quanto riguarda l'effetto cumulativo con altri impianti esistenti, autorizzati ed in corso di autorizzazione (rif. Elaborato A.16.a.20.c) viste le elevate distanze :

- a) circa 965 mt. dall'impianto esistente più prossimo;
- b) circa 1.880,00 dall'impianto autorizzato ma non realizzato più prossimo
- c) circa 1.585,00 mt. dall'impianto in corso di autorizzazione più prossimo;

si può concludere che l'impianto di interesse , quello già in iter e quelli già autorizzati, anche nel caso in cui volessero essere intesi visivamente come un unicum, non sembrano determinare un impatto percettivo potenziale di tipo cumulativo di segno negativo, fermo restando che evidentemente producono una modifica dell'assetto visivo dell'intorno.

Lo studio percettivo, è stato condotto su un'area ottenuta eseguendo il buffer cumulativo pari a 50 volte l'altezza massima degli aerogeneratori ( nel caso specifico 9 km) e per la scelta dei punti di visuale da cui effettuare la verificasi è fatto riferimento anche agli elementi di rilievo percettivo segnalati dal PPTR.

Al fine di valutare l'area sulla quale si manifesta l'impatto visivo è stata realizzata la Carta delle interferenze visive. Per la redazione della Tavola (rif. Elaborato A.18.d) sono stati utilizzati software di tipo GIS con elaborazione tridimensionale del territorio calcolando se sussiste visibilità tra punto di osservazione e punto da osservare (bersaglio) ed indicando anche quanti generatori vengono osservati.

I parametri utilizzati sono di seguito riportati:

- altezza del punto di vista: 1,70 m;
- altezza del bersaglio (aerogeneratore) 180 m;
- dtm puglia;
- base cartografica IGM 1:25.000.

La carta dell'intervisibilità illustra la visibilità potenziale di un oggetto nel paesaggio. Si parla di "visibilità potenziale o teorica" in quanto l'analisi non tiene conto di eventuali ostacoli presenti nel paesaggio come alberi, bosco o edifici, ma è si basa soltanto su dati topografici.












I risultati non sono destinati a mostrare la visibilità reale di un oggetto, ma ad indicare dove l'oggetto può essere visibile. La visibilità effettiva può essere determinata solo da un'accurata analisi del sito, in quanto ci sono una moltitudine di variabili locali che possono influenzare le linee di vista. La mappa viene quindi calcolata sulla base dell'analisi di un modello digitale del terreno (DTM). Questo viene creato utilizzando i dati di elevazione digitali. I dati possono assumere diverse forme, ma più comunemente si tratta di una combinazione di contorni e altezze.

Il metodo per determinare la visibilità di un oggetto in un modello digitale del terreno varia a seconda del tipo di software utilizzato. Nel caso dell'impianto eolico in oggetto, la carta dell'intervisibilità è stata elaborata grazie al software Arc Map.

Ci sono modi differenti di calcolare la visibilità. Il più comune è contare il numero di turbine visibili dai punti nelle vicinanze del sito del parco eolico, sono state, pertanto, definite classi di visibilità in funzione della orografia dei luoghi.

Il risultato in output della carta in questione è una planimetria a varie scale di colori da cui si evince la visibilità, o non visibilità, degli aerogeneratori in progetto dal teorico visitatore di altezza pari ad 1,70 mt posto all'interno dell'aera racchiusa dal buffer cumulativo di 50 volte altezza massima degli aerogeneratori.

Nello specifico sono state utilizzate con le seguenti 11 tonalità di colore :

	Not visible
	Visible 1
	Visible 2
	Visible 3
	Visible 4
	Visible 5
	Visible 6
	Visible 7
	Visible 8
	Visible 9
	Visible 10

dove:

- Not visible sta per nessun aerogeneratore visibile;
- Visible 1 sta per visibile un solo aerogeneratore, ecc...

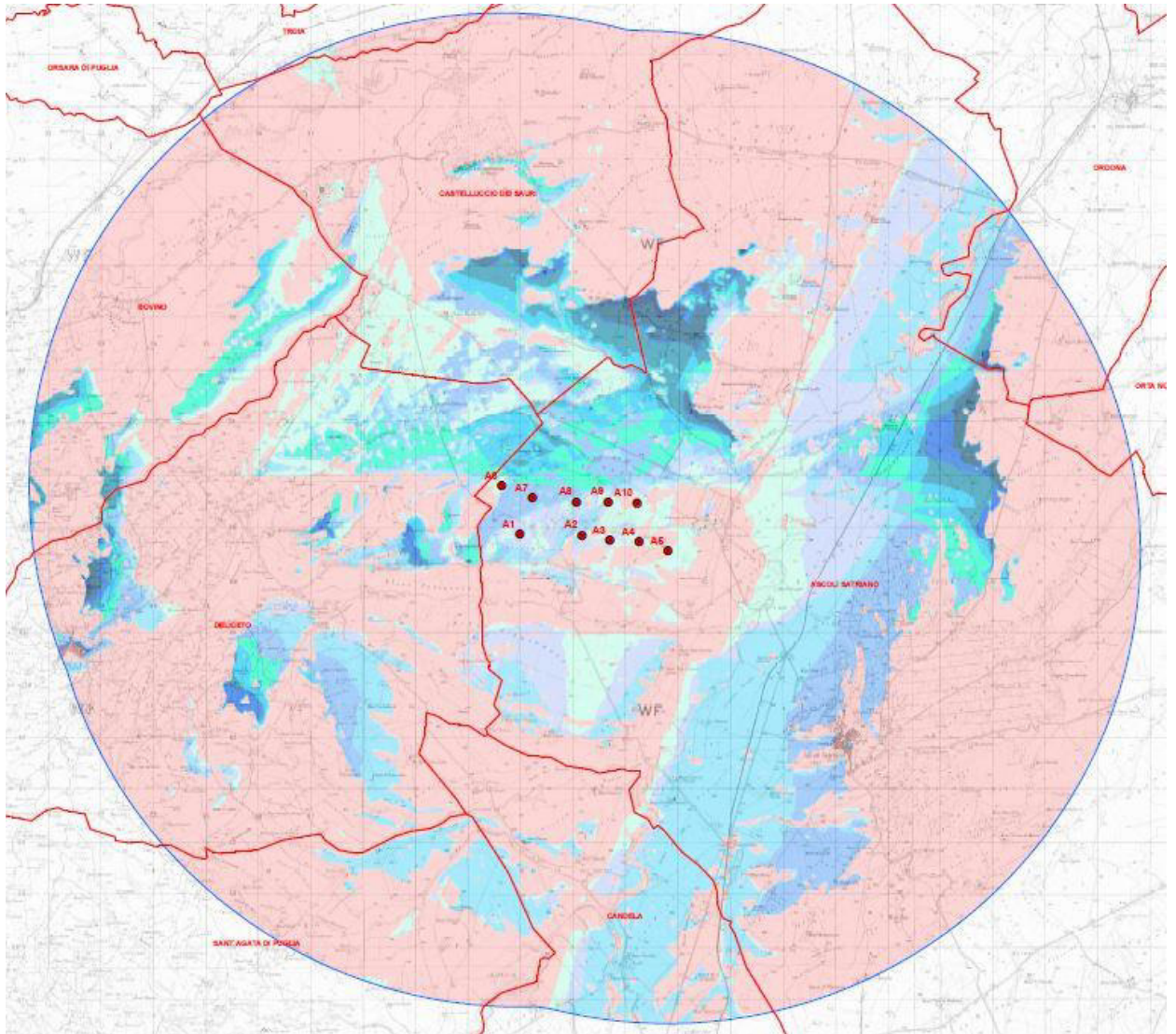
Come si può notare nella carta dell'intervisibilità (rif. Elaborato A.18.d – vedi anche immagine sottostante) prevalgono le aree in cui gli impianti non sono visibili o sono visibili in numero ridotto.

Oltre allo studio dell'intervisibilità teoriche sono stati eseguiti foto inserimenti nei punti di:

- Maggiore accessibilità-fruibilità;
- Punti panoramici significativi.

Come si potrà notare nei fotoinserti (rif. Elaborati A.18.c.1 - A.18.c.2 - A.18.c.3 - A.18.c.4 - A.18.c.5), dato riassunto anche nella tabella che segue, l'impianto è:

- Non visibile nei punti 1,2,3,4,7,11,12,13,15,16,17,18,19,21,22,23 e 24;
- Visibile con bassa percettibilità nei punti 5, 6, 9, 20;
- Visibile senza mai creare effetto selva (anche considerando l'effetto cumulativo con impianti esistenti) nei punti rimanenti .



Stralcio carta intervisibilità

PUNTO DI VISUALE	UBICAZIONE	VISIBILE/NON VISIBILE
1	Ascoli Satriano - Largo XXIV Maggio	Non visibile
2	S.P 88 direzione Stornarella-Cerignola	Non visibile
3	S.P 87 direzione Ortanova	Non visibile
4	Ascoli Satriano - Piazza S. Francesco	Non visibile
5	Ascoli Satriano - Belvedere limitrofo al castello	Visibile
6	Ascoli Satriano - Seminario vecchio	Visibile
7	S.P 85 direzione Ordona	Non visibile
8	S.P 105 direzione SS 95	Visibile
9	Ascoli Satriano - Villa Faragola	Visibile
10	Ascoli Satriano - Ponte Romano	Visibile
11	S.P 105- Località Porcile	Non visibile
12	Incrocio S.P 105-106	Visibile
13	Ascoli Satriano - Palazzo D'ascoli	Non visibile
14	Ascoli Satriano - Palazzo D'ascoli	Visibile
15	S.P 107- direzione Castelluccio dei Sauri	Non visibile
16	Incrocio S.P 85 -105	Non visibile
17	S.S 161 - Località Mezzana Grande	Non visibile
18	Castelluccio dei Sauri	Non visibile
19	S.P 107- Località Pozzo Spagnuolo	Non visibile
20	Incrocio S.P 103 -106	Visibile
21	Incrocio S.P 102 -108	Non visibile
22	S.P 102- direzione Candela	Non visibile
23	Deliceto	Non visibile
24	S.P 99 - Località Le Serre	Non visibile
25	S.S 161 - Località Mezzana Grande	Visibile

Per definire in dettaglio e misurare il grado d'interferenza che tali impianti possono provocare a tale componente paesaggistica, è opportuno definire in modo oggettivo l'insieme degli elementi che costituiscono il paesaggio, e le interazioni che si possono sviluppare tra le componenti e le opere progettuali che s'intendono realizzare.



A tal fine, un comune approccio metodologico quantifica L'IMPATTO PAESAGGISTICO (IP) attraverso il calcolo di due indici:

- un indice **VP**, rappresentativo del valore del paesaggio;
- un indice **VI**, rappresentativo della visibilità dell'impianto.

L'impatto paesaggistico IP, in base al quale si possono prendere decisioni in merito ad interventi di mitigazione o a modifiche impiantistiche che migliorino la percezione visiva, viene determinato dal prodotto dei due indici sopracitati:  **$IP = VP \times VI$**

A seconda del risultato che viene attribuito a IP si deduce il valore dell'impatto, secondo una scala in cui al punteggio numerico viene associato un impatto di tipo qualitativo, come indicato nella tabella seguente:

TIPO DI IMPATTO	VALORE NUMERICO
Nulla	0
Basso	1-2
Medio Basso	3-5
Medio	6-8
Medio Alto	9-10
Alto	>10

L'indice relativo al valore del paesaggio VP relativo ad un certo ambito territoriale, scaturisce dalla quantificazione di elementi quali la naturalità del paesaggio (**N**), la qualità attuale dell'ambiente percettibile (**Q**) e la presenza di zone soggette a vincolo (**V**).

Una volta quantificati tali aspetti, VP risulta dalla somma di tali elementi:  **$VP = N + Q + V$**

In particolare, la naturalità di un paesaggio esprime la misura di quanto una data zona permanga nel suo stato naturale, senza cioè interferenze da parte delle attività umane.

L'indice di naturalità deriva pertanto da una classificazione del territorio, nella quale tale indice varia su una scala da 1 a 10 (Tabella 1 ).

AREE	INDICE N
<b>Territori modellati artificialmente</b>	
Aree industriali o commerciali	1
Aree estrattive, discariche	1
Tessuto urbano e/o turistico	2
Aree sportive e ricettive	2
<b>Territori agricoli</b>	
Seminativi e incolti	3
Colture protette, serre di vario tipo	2
Vigneti, oliveti, frutteti	4
<b>Boschi e ambienti semi - naturali</b>	
Aree a cisteti	5
Aree a pascolo naturale	5
Boschi di conifere e misti	8
Rocce nude, falesie, rupi	8
Macchia mediterranea alta, media e bassa	8
Boschi di latifoglie	10

Tabella 1

La qualità attuale dell'ambiente percettibile esprime il valore da attribuire agli elementi territoriali che hanno subito una variazione del loro stato originario a causa dell'intervento dell'uomo, il quale ne ha modificato l'aspetto in funzione dei propri usi. Come evidenziato il valore dell'indice Q è compreso fra 1 e 6, e cresce con la qualità, ossia nel caso di minore presenza dell'uomo e delle sue attività.

AREE	INDICE Q
Aree servizi, industriali, cave ecc.	1
Tessuto urbano	2
Aree agricole	3
Aree seminaturali (garighe, rimboschimenti)	4
Aree con vegetazione boschiva e arbustiva	5
Aree boscate	6

Tabella 2

Il terzo indice definisce le zone che, essendo riconosciute meritevoli di una determinata tutela da parte dell'uomo, sono state sottoposte a una legislazione specifica. L'elenco dei vincoli ed il corrispondente valore dell'indice V è riportato nella tabella successiva.

AREE	INDICE V
Zone con vincoli storico – archeologici	1
Zone con vincoli idrogeologici	0,5
Zone con vincoli forestali	0,5
Zone con tutela delle caratteristiche naturali (PTP)	0,5
Zone "H" comunali	0,5
Areali di rispetto (circa 800 m ) attorno ai tessuti urbani	0,5
Zone non vincolate	0

Tabella 3

### Definizione dei parametri relativi alla visibilità dell'impianto

L'interpretazione della visibilità è legata alla tipologia dell'opera ed allo stato del paesaggio in cui la stessa viene introdotta.

Gli aerogeneratori si possono considerare come un unico insieme e quindi un elemento puntale rispetto alla scala vasta, presa in considerazione, mentre per l'area ristretta, gli stessi elementi risultano diffusi se pur circoscritti, nel territorio considerato.

Da ciò appare evidente che sia in un caso che nell'altro tali elementi costruttivi ricadono spesso all'interno di una singola unità paesaggistica e rispetto a tale unità devono essere rapportati. In tal senso, la suddivisione dell'area in studio in unità di paesaggio, permette di inquadrare al meglio l'area stessa e di rapportare l'impatto che subisce tale area agli altri ambiti, comunque influenzati dalla presenza dell'opera.

Per definire la visibilità di un parco eolico si possono analizzare i seguenti indici:

1. percettibilità dell'impianto, **P**;
2. indice di bersaglio, **B**;
3. fruizione del paesaggio, **F**.

sulla base dei quali l'indice VI risulta pari a:  $VI = P \times (B + F)$

Per quanto riguarda la percettibilità P dell'impianto, la valutazione si basa sulla simulazione degli effetti causati dall'inserimento di nuovi componenti nel territorio considerato. A tal fine i principali ambiti territoriali sono essenzialmente divisi in tre categorie principali: i crinali, i versanti e le colline, le pianure e le fosse fluviali. Ad ogni categoria vengono associati i rispettivi valori di panoramicità, riferiti all'aspetto della visibilità dell'impianto, per esempio secondo quanto mostrato nella tabella successiva.

ZONE	INDICE P
Zone con panoramicità bassa (zone pianeggianti)	1
Zone con panoramicità media (zone collinari e di versante)	1,2
Zone con panoramicità alta (vette e crinali montani e altopiani)	1,4

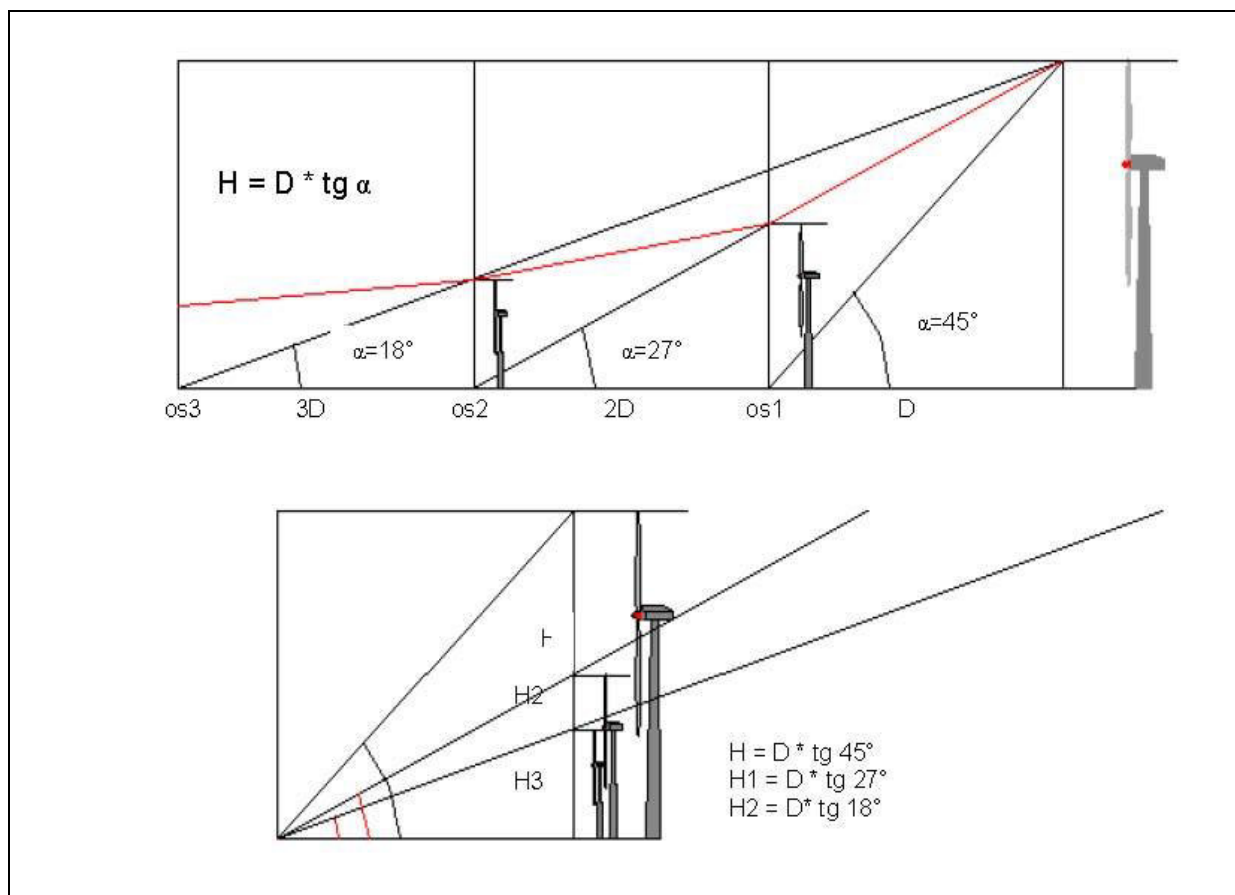
Tabella 4

Con il termine "**bersaglio**", si indicano quelle zone che per caratteristiche legate alla presenza di possibili osservatori, percepiscono le maggiori mutazioni del campo visivo a causa della presenza di un'opera. Sostanzialmente quindi i bersagli sono zone in cui vi sono (o vi possono essere) degli osservatori, sia stabili (città, paesi e centri abitati in genere), sia in movimento (strade e ferrovie).

Dalle zone bersaglio si effettua l'analisi visiva, che si imposta su fasce di osservazione, che comprendono quindi un continuo di punti, ove la visibilità si ritiene variata per la presenza degli elementi in progetto. Nel caso dei centri abitati, tali zone sono definite da una linea di confine del centro abitato, tracciata sul lato rivolto verso l'ubicazione dell'opera; per le strade, invece, si considera il tratto di strada per il quale la visibilità dell'impianto è considerata la massima possibile.

Gli aerogeneratori, sono strutture che si sviluppano necessariamente in altezza e di conseguenza la loro percezione dal punto di vista visivo, risulta comunque elevata anche a grandi distanze. Il metodo usato per valutare l'andamento della sensibilità visiva in funzione della distanza è schematizzato nella figura successiva.

Tale metodo considera una distanza di riferimento  $D$  fra l'osservatore e l'oggetto in esame (aerogeneratore), in funzione della quale vengono valutate le altezze dell'oggetto percepite da osservatori posti via via a distanze crescenti. La distanza di riferimento  $D$  coincide di solito con l'altezza  $H_T$  dell'oggetto in esame, in quanto in relazione all'angolo di percezione  $\alpha$  (pari a  $45^\circ$ ), l'oggetto stesso viene percepito in tutta la sua altezza. All'aumentare della distanza dell'osservatore diminuisce l'angolo di percezione (per esempio pari a  $26,6^\circ$  per una distanza doppia rispetto all'altezza della turbina) e conseguentemente l'oggetto viene percepito con una minore altezza, corrispondente all'altezza  $H$  di un oggetto posto alla distanza di riferimento  $D$  dall'osservatore.



Schema di valutazione della percezione visiva.

Ad un raddoppio della distanza di osservazione corrisponde un dimezzamento della altezza percepita  $H$ . Sulla base di queste osservazioni, si evidenzia come l'elemento osservato per distanze elevate tende a sfumare e si confonde con lo sfondo. Per esempio, una turbina eolica alta 80 metri, già a partire da distanze di circa 3-4 km determina una bassa percezione visiva, confondendosi sostanzialmente con lo sfondo (vedi tabella sottostante).

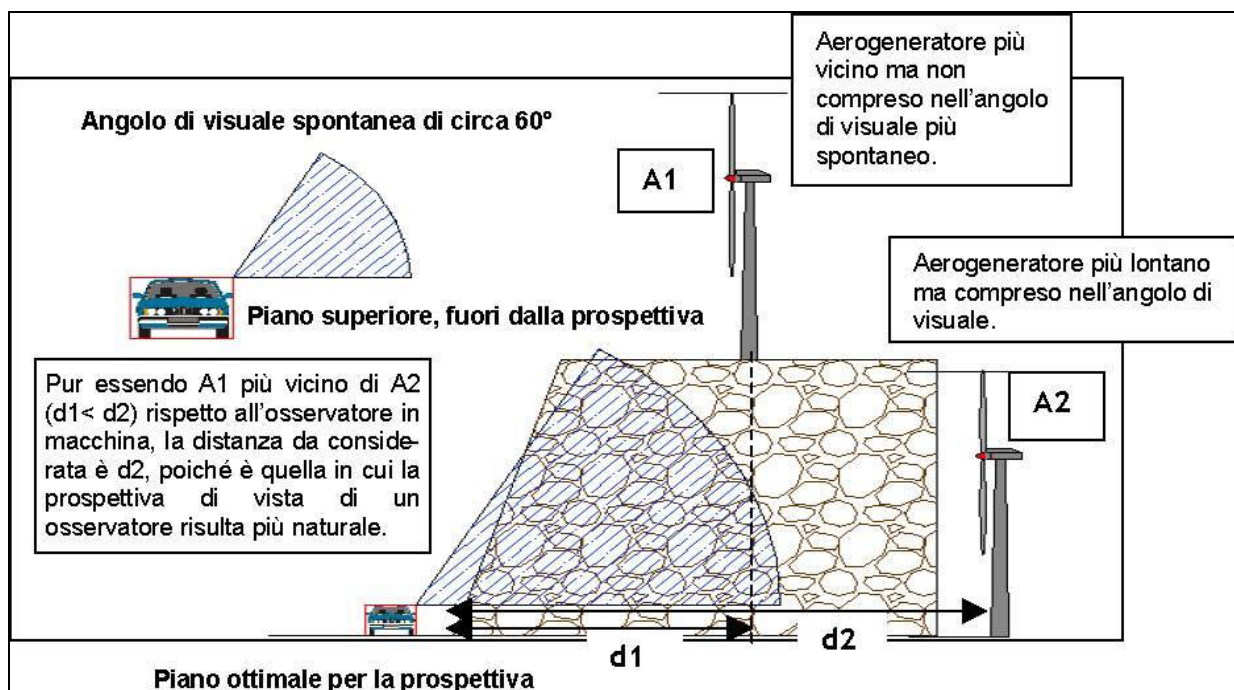
Le considerazioni sopra riportate si riferiscono alla percezione visiva di un'unica turbina, mentre per valutare la complessiva sensazione panoramica di un parco eolico composto da più turbine è necessario considerare l'effetto di insieme. A tal fine occorre considerare alcuni punti di vista significativi, ossia dei riferimenti geografici che, in relazione alla loro fruizione da parte dell'uomo (intesa come possibile presenza dell'uomo), sono generalmente da considerare sensibili alla presenza dell'impianto.

L'effetto di insieme dipende notevolmente oltre che dall'altezza e dalla distanza delle turbine, anche dal numero degli elementi visibili dal singolo punto di osservazione rispetto al totale degli elementi inseriti nel progetto. In base alla posizione dei punti di osservazione e all'orografia della zona in esame si può definire un indice di *affollamento* del campo visivo. Più in particolare,

l'indice di affollamento  $I_{AF}$  è definito come la percentuale di turbine eoliche che si apprezzano dal punto di osservazione considerato, assumendo una altezza media di osservazione (1,7 m per i centri abitati ed i punti di osservazione fissi, 1,5 m per le strade).

Sulla base di queste considerazioni, l'indice di bersaglio per ciascun punto di osservazione viene espresso attraverso il prodotto fra l'altezza percepita del primo aerogeneratore visibile e l'indice di affollamento:  $B = H \times I_{AF}$

Nel caso delle strade la distanza alla quale valutare l'altezza percepita deve necessariamente tenere conto anche della posizione di osservazione (ossia quella di guida o del passeggero), che nel caso in cui l'impianto sia in una posizione elevata rispetto al tracciato può in taluni casi risultare fuori dalla prospettiva "obbligata" dell'osservatore. Per questo motivo la distanza scelta come parametro da considerare, è quella che sta tra l'osservatore e il primo aerogeneratore che può ricadere nel campo visivo dell'osservatore stesso, che necessita di avere l'impianto posto su un piano di riferimento all'interno della prospettiva di osservazione.



Schema esplicativo della visibilità secondo l'angolo di visuale delle normali vetture (escluse le cabriolet).

Infine, l'indice di fruibilità F stima la quantità di persone che possono raggiungere, più o meno facilmente, le zone più sensibili alla presenza del campo eolico, e quindi trovare in tale zona la visuale panoramica alterata dalla presenza dell'opera. I principali fruitori sono le popolazioni locali e i viaggiatori che percorrono le strade e le ferrovie. L'indice di fruizione viene quindi valutato sulla base della densità degli abitanti residenti nei singoli centri abitati e dal

volume di traffico per strade e ferrovie. Anche l'assetto delle vie di comunicazione e di accesso all'impianto influenza la determinazione dell'indice di fruizione. L'indice di fruizione varia generalmente su una scala da 0 ad 1 e aumenta con la densità di popolazione (valori tipici sono compresi fra 0,30 e 0,50) e con il volume di traffico (valori tipici 0,20-0,30).

### Stima dell'impatto

In merito a questo tema, si è verificata la potenziale interferenza percettiva con i centri abitati limitrofi all'era dell'impianto.

Le distanze dei centri abitati minime dell'impianto sono le seguenti:

- circa 4,3 km da Ascoli Satriano;
- circa 6 Km da Castelluccio dei Sauri
- circa 8 km da Deliceto;
- circa 11 km da Bovino;
- circa 11 km da Ortona.

**Applicando il criterio suddetto, si giunge ad un indice IP medio pari a 3, ossia impatto medio basso.**

Riguardo ai principali presidi storico culturali dell'intorno, le distanze minime dell'impianto sono le seguenti:

- ✓ circa 1 km dalla chiesa e masseria di Palazzo d'Ascoli;
- ✓ circa 2,2 km dal Ponte Romano sul Carapelle;
- ✓ circa 9 km dal Ponte Rotto sul Cervaro;
- ✓ circa 3,4 km dalla Villa tardo antica di Faragola;
- ✓ circa 2 km da Catenaccio e dal Posticchio in agro di Deliceto;
- ✓ circa 4,2 km da Posta Cisterna e dalla Masseria Cisternola in agro di Castelluccio;
- ✓ circa 5,3 Km da Masseria Bongo;
- ✓ circa 5,2 km dal Posticchio e da Masseria Pozzo Aucello;
- ✓ circa 3,6 km dalla Masseria Posticciola;
- ✓ circa 3,8 km da Posta d'Arolla.

Rispetto alla rete tratturale, le distanze minime dell'impianto sono le seguenti:

- ✓ circa 7 km m dal Tratturello n. 51 Cerignola-Ponte di Bovino (ex SS 161 ora SP 110), già via Appia-Traiana;
- ✓ circa 7,8 km dal Tratturello n. 36 Foggia-Ascoli-Lavello;
- ✓ circa 1 km dal Tratturello n. 38 Cervaro-Candela-S'Agata (SP 105);

In relazione a Palazzo d'Ascoli, la netta percezione del colle su cui sorge, non viene mai negata o disturbata dagli aerogeneratori di progetto, traguardando da e verso Ascoli Satriano, in particolare dalla SP 106 Giardinetto-Palazzo d'Ascoli.

Dagli altri punti di interesse verificati, gli stessi si dispongono in posizione pressoché

pianeggiante a alle stesse quote dell'impianto, e in questo caso le relazioni percettive possono avere un rilievo solo in una relazione di prossimità in quanto la prospettiva e le condizioni orografiche non consentono quasi mai di percepire contemporaneamente tutti gli aerogeneratori.

Dal palazzo d'Ascoli soltanto da talune posizioni sono visibili alcuni aerogeneratori ma, come riscontrabile nell'immagine sottostante, si ha la percezione di un disegno ordinato con in primo piano gli aerogeneratori disposti su due file distanti tali da aprirsi verso l'orizzonte. E' facile notare che sono più impattanti gli impianti sullo sfondo essendo questi ultimi disposti in maniera più fitta, che non l'impianto in progetto posizionato in primo piano.

Si sottolinea comunque come l'ambiente in cui si inserisce il nuovo progetto è un ambiente già compromesso da interventi antropici.



Vista parco da Palazzo d'Ascoli

Si evidenzia che nei punti di maggiore apertura visuale, la elevate interdistanze tra le torri e la forma compatta del layout non determinano mai il cosiddetto "effetto selva" e le stesse non disturbano gli elementi di interesse nelle viste incrociate e reciproche.



### Impatto sulla rete ferroviaria di valenza paesaggistica

Linea ferroviaria Foggia-Napoli che attraversa e lambisce contesti di alto valore paesaggistico come ad esempio la valle del Cervaro.

Il tratto di attraversamento prossimo all'impianto **non presenta** punti panoramici significativi verso l'area d'intervento, in quanto i punti di potenziale visibilità sono occultati dalla vegetazione ripariale, dalla SS 655 che corre in rilevato o dai rilievi collinari.

### Impatto su strade panoramiche e d'interesse paesaggistico

*Le strade che attraversano paesaggi naturali o antropici di alta rilevanza paesaggistica da cui è possibile cogliere la diversità, peculiarità e complessità dei paesaggi dell'ambito o è possibile percepire panorami e scorci ravvicinati.*

*Il PPTR individua per questa zona, come strade di interesse quelle che da Ascoli Satriano discendono verso le marane, nonché alcune statali, la SS 90, la SS 161 (ora SP 110) e la SR 1.*

*Il sistema di strade che da Ascoli Satriano discendono verso le marane*

- SP 85 da Ascoli Satriano a Ortona
- SP 110 Ortona Orta Nova,
- SP 87 da Ascoli Satriano Orta Nova,
- SP 88 da Ascoli Satriano Stornarella Stornara,
- SP 81 da Carapelle Orta Nova Stornarella,
- SP 90 da Ascoli Satriano verso autostrada,
- SP 110 Ortona Castelluccio dei Sauri Radogna,
- SP 105 da Ascoli verso il torrente Calaggio,
- SP 95 Cerignola Candela.

Dalla ricognizione fotografica **non emergono impatti rilevanti**. Per quanto riguarda i Regi Tratturi valgono le considerazioni fatte per la viabilità che oggi ne ricalca il tracciato.

### Beni Culturali ed Archeologici

Le opere di progetto **non interferiscono** con aree e beni appartenenti al patrimonio culturale e archeologico, come riportato nella carta del rischio archeologico (rif. Elaborato A.4.d) il rischio è di tipo basso per tutte le aree in progetto ad eccezione delle aree su cui ricadono gli aerogeneratori A.2,A4,A5,A10 e della sottostazione dove il rischio è medio.

### Rumore e vibrazioni

Per ciò che attiene il rumore e le vibrazioni prodotte dall'esercizio dell'impianto, essi sono da valutarsi in funzione della distanza dell'impianto dall'osservatore, in funzione delle condizioni meteorologiche e della situazione ex-ante (valutazione dell'ambiente acustico pre-

intervento).

Per quanto riguarda le vibrazioni legate alla pressione esercitata dall'azione del vento, è da tener presente che le caratteristiche della torre eolica e delle relative opere di fondazione sono tali da annullare l'impatto che da esse derivano.

Per ciò che riguarda il rumore prodotto dagli aerogeneratori, esso è da imputarsi principalmente al rumore dinamico prodotto dalle pale in rotazione, mentre il rumore meccanico dell'aerogeneratore e le vibrazioni interne alla navicella, causate dagli assi meccanici in rotazione, sono ridotte all'origine attraverso un'opportuna insonorizzazione della navicella stessa, e l'utilizzo di guarnizioni gommate che ne impediscono la trasmissione al pilone portante.

Dunque il rumore meccanico dell'aerogeneratore è trascurabile, mentre il rumore di maggiore rilevanza è quello dinamico delle pale in rotazione. Tra gli allegati al SIA è stato prodotto apposito Studio Previsionale di Impatto Acustico, cui si rimanda per tutti i dettagli.

Gli orari di funzionamento dell'impianto eolico saranno limitati esclusivamente dalle condizioni climatiche: il rotore entra in funzione con velocità del vento di 3 m/s e si blocca automaticamente qualora si verificano bufere (velocità del vento superiore a 25m/s). Il limite temporale è dato dalla vita utile dell'impianto pari a 25 anni, mentre come ovvio la reversibilità dell'impatto è totale.

La mitigazione dell'impatto è stata ottenuta attraverso:

- scelta di un modello di aerogeneratore dalle emissioni acustiche contenute
- rispetto di opportune distanze di rispetto da tutti i ricettori in fase di definizione del layout

Lo studio di impatto acustico ha permesso di verificare che, in corrispondenza di tutti i ricettori saranno rispettati tutti i limiti di legge applicabili per qualunque condizione di velocità del vento.

Successivamente al completamento dell'opera sarà comunque opportuno eseguire un'analisi strumentale fonometrica, che possa verificare effettivamente quanto previsto in tale sede, evidenziando eventuali criticità e ricettori in conflitto.

Sulla base dei risultati ottenuti, qualora risulti necessario, sarà eventualmente possibile valutare la predisposizione di interventi di mitigazione per il contenimento degli impatti entro i limiti prescritti dalla normativa vigente. Tali interventi di mitigazione potranno essere costituiti dalla regolazione in modalità meno rumorosa degli aerogeneratori.

L'impatto acustico insieme all'impatto sul paesaggio rappresenta una delle maggiori criticità di un impianto eolico.

Il Comune di Ascoli Satriano ove è prevista l'installazione degli aerogeneratori, non si è ancora dotato di Piano di Zonizzazione Acustica e pertanto vigono i limiti di immissione acustica

assoluta validi per tutto il territorio nazionale

- 70 dB(A) diurni e 60 dB(A) notturni con il rispetto dei limiti al differenziale di 5 dB(A) per il giorno e 3 dB(A) per la notte.

Con rimando per approfondimenti all'elaborato A.6 emerge che dall'analisi dei dati rilevati e simulati, e dall'applicazione del metodo assoluto si evince che il valore del livello di pressione sonora stimato ed immesso nell'ambiente esterno dai generatori è inferiore al valore limite fissato dalla normativa  $Leq = 70.0$  dB(A) per il periodo di riferimento diurno e  $Leq = 60.0$  dB(A) per il periodo di riferimento notturno, pertanto la rumorosità ambientale prevista rientra nei limiti massimi consentiti dalla legislazione vigente; inoltre il limite differenziale non risulta necessario poiché in nessun caso viene superato il limite di 40 dB(A) notturni e 50 dB(A) in periodo diurno.

In definitiva, per quanto argomentato, **non si prevedono problematiche** legate all'impatto acustico.

#### Interferenze sulle telecomunicazioni

Assenza di interferenze.

#### Impatto elettromagnetico

La normativa di riferimento in Italia per le linee elettriche è il DPCM del 08/07/2003 (G.U. n. 200 del 29.8.2003) "Fissazione dei limiti massimi di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici generati alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti".

Relativamente alla definizione di limiti di esposizione, valori di attenzione e obiettivi di qualità per l'esposizione della popolazione ai campi di frequenza industriale (50 Hz) relativi agli elettrodotti, il DPCM 08/07/03 propone i valori descritti in tabella 7, confrontati con la normativa europea.

Ai sensi dell'articolo 4 di questo decreto, nella progettazione di nuovi elettrodotti si deve garantire il rispetto dell'obiettivo di qualità, fissato in 3  $\mu$ T per l'induzione magnetica e il 5.000 V/m per l'intensità del campo elettrico, in corrispondenza di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore.

Il generatore e le linee elettriche costituiscono fonti di campi elettromagnetici a bassa frequenza (50 Hz); a queste fonti sono associate correnti elettriche a bassa e media tensione. Il generatore infatti produce energia a bassa tensione (400-690 V) che viene trasformata in media tensione (20/30 kV) nella cabina di macchina posta ai piedi della torre di sostegno. Da questa l'energia elettrica viene inviata alla RTN tramite cavidotti interrati.

Le componenti dell'impianto eolico sulle quali rivolgere l'attenzione al fine della valutazione dell'impatto elettromagnetico sono:

- ✓ Il cavidotto in MT di collegamento tra gli aerogeneratori;
- ✓ Il cavidotto in MT di collegamento tra gli aerogeneratori e la cabina di raccolta;
- ✓ Il cavidotto in MT di collegamento tra la cabina di raccolta e la stazione elettrica 30/150 kV;
- ✓ La cabina di raccolta dell'impianto eolico;
- ✓ La sezione in media ed alta tensione all'interno della stazione elettrica 30/150 kV;
- ✓ Il cavidotto in AT di collegamento tra la stazione elettrica 30/150 kV di utenza e la stazione RTN "Deliceto" esistente.

Con rimando per approfondimenti all'elaborato A.12 si può desumere quanto segue:

- ✓ per i cavidotti di collegamento in MT del parco la distanza di prima approssimazione non eccede il range di  $\pm 3$  m rispetto all'asse del cavidotto.
- ✓ per la cabina di raccolta la distanza di prima approssimazione per le sbarre in media tensione è pari a 6 m dal muro perimetrale.
- ✓ per la stazione elettrica 150/30 kV, la distanza di prima approssimazione è stata valutata in  $\pm 15$  m per le sbarre in AT e 7 m per la cabina MT. Si fa presente tali DPA ricadono all'interno della recinzione della stazione tranne che per l'edificio MT la cui DPA comunque ricade all'interno della particella catastale dell'area di stazione.
- ✓ per il cavidotto in alta tensione la distanza di prima approssimazione non eccede il range di  $\pm 2$  m rispetto all'asse del cavidotto.

I valori di campo elettrico risultano rispettare i valori imposti dalla norma ( $< 5000$  V/m) in quanto le aree con valori superiori ricadono all'interno delle cabine MT ed all'interno della stazione elettrica il cui accesso è consentito al solo personale autorizzato.

Inoltre, all'interno delle aree summenzionate delimitate dalle DPA non risultano recettori sensibili ovvero aree di gioco per l'infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici, luoghi adibiti a permanenza di persone per più di quattro ore giornaliere.

**Si può quindi concludere che le opere elettriche relative alla realizzazione di un impianto eolico in oggetto composto da n.10 aerogeneratori di grande taglia con potenza complessiva pari a 34,5 MW, in località "Torretta" in Ascoli Satriano (FG), rispetta la normativa vigente**

### A.17.b.2.7 Riepilogo degli impatti sull'ambiente

Al fine di ricomporre la valutazione in una visione unitaria si è provveduto a riassumere le risultanze analiticamente riportate nei paragrafi precedenti in **forma tabellare** a costituire un quadro sinottico dei seguenti aspetti:

- punti di attenzione relativi agli aspetti peculiari delle varie componenti ambientali;
- grado di significatività degli impatti per componente (eventualmente declinata nelle sue sottocomponenti);
- misure di compensazione e/o mitigazione degli effetti determinate attraverso la ricerca di interventi migliorativi, contropartite, transazioni economiche, accordi vari per limitare gli impatti negativi.

Tale riassunto offre una visione unitaria e globale degli impatti delle singole azioni costituenti il progetto, descritti singolarmente in precedenza, sulle componenti ambientali.

La metodologia adottata rappresenta nella sua complessità la modalità con cui le azioni di progetto "impattano" sulle singole componenti ambientali; permette una puntuale discretizzazione del problema generale in elementi facilmente analizzabili e giunge alla definizione delle relazioni dirette, anche se in forma descrittiva, tra azioni di progetto, fattori causali d'impatto e componenti ambientali.

Individuati gli impatti prodotti sull'ambiente circostante dall'opera in esame, descritti al capitolo precedente, si è proceduto alla quantificazione dell'influenza che essi hanno sulle singole componenti ambientali da essi interessate attraverso l'assegnazione di un grado di significatività.

La scala di giudizio utilizzata è qualitativa o simbolica: gli impatti sono stati classificati in base a parametri qualitativi (ad esempio alto/medio/basso, positivo/negativo, reversibile a breve termine, reversibile a lungo termine, irreversibile, ecc.) utilizzando sia una rappresentazione descrittiva che una simbologia grafica, assegnando colori diversi a seconda del segno e dell'entità dell'impatto, come si può evincere dalle tabelle seguenti.

Per ogni impatto generato dalle azioni di progetto la valutazione è stata condotta considerando:

- il tipo di beneficio/maleficio che ne consegue (Positivo / Negativo);

- l'entità di impatto sulla componente: "Lieve" se l'impatto è presente ma può considerarsi irrilevante; "Rilevante" se è degno di considerazione, ma circoscritto all'area in cui l'opera risiede; "Media" indica un'entità di impatto intermedia tra le precedenti;
- la durata dell'impatto nel tempo ("Breve" se è dell'ordine di grandezza della durata della fase di costruzione o minore di essa / "Lunga" se molto superiore a tale durata / "Irreversibile" se è tale da essere considerata illimitata).

Dalla combinazione delle ultime due caratteristiche scaturisce il valore dell'impatto, mentre la prima determina semplicemente il segno dell'impatto medesimo.

SIGNIFICATIVITA' DELL'IMPATTO					
		Durata dell'impatto	Breve	Lunga	Irreversibile
			B	L	I
Negativo	Trascurabile	-	t	T	-
	Lieve	L			
	Medio	M			
	Rilevante	R			
Positivo	Lieve	L			
	Medio	M			
	Rilevante	R			

Componenti ambientali		Emissioni pulviscolari		Emissione in atmosfera di inquinanti (aerosol batterico e sostanze odorigene)		Scarichi di reflui		Produzione di rumore e vibrazioni		Realizzazione di scavi, demolizioni e movimenti di terra e materiali, trasporti		Produzione di rifiuti		Presenza dell'impianto e conseguente alterazione visiva e impatto paesaggistico		Misure di mitigazione/Migliori tecnologie adottate	
		C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E		
Atmosfera	Qualità dell'aria, microclima																
Acqua	Idrografia/qualità delle acque e utilizzo risorse																
Suolo e sottosuolo	Morfologia, geochimica, uso del suolo e qualità dei terreni																
Flora	Qualità e quantità di vegetazione locale/Specie floristiche/Habitat prioritari direttiva CEE 92/43/CEE																

Fauna	Siti di importanza faunistica/Specie faunistiche/Habitat prioritari direttiva CEE 92/43/CEE																
Paesaggio e Patrimonio culturale	Sistemi di paesaggio e patrimonio culturale																
Ambiente antropico	Salute pubblica, aspetti socioeconomici, aspetti demografici																



### A.17.b.3 ANALISI DEGLI IMPATTI CUMULATIVI

La DGR 3122/2012 ha approvato per la valutazione degli impatti cumulativi, sia per gli impianti eolici che per quelli fotovoltaici al suolo, delle indicazioni per la valutazione degli impatti cumulativi. Queste indicazioni sono state definite con provvedimento allegato alla DGR 162/2014 (BURP n.83 del 26.06.2014) recante Definizione dei criteri metodologici per l'analisi degli impatti cumulativi per impianti FER.

Atri riferimenti normativi applicabili sono:

- il DM 10 settembre 2010 (lettera e) dell'Allegato 3), che recita: "nell'individuazione delle aree e dei siti non idonei le Regioni potranno tenere conto sia di elevate concentrazioni di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella medesima area vasta prescelta per la localizzazione, sia delle interazioni con altri progetti, piani e programmi posti in essere o in progetto nell'ambito della medesima area".
- il DLgs 152/2006 (art. 5, comma 1, lettera c; Allegato V, punto 1; Allegato VI, punto 4) indicazioni normative sulla valutazione degli impatti cumulativi nell'ambito della VIA e della verifica di assoggettabilità a VIA.
- il DLgs 28/2001, art. 4, comma 3 riferimento ai progetti di impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili
- il DLgs 22 gennaio 2004, n. 42 art. 146, comma 3, in base alle indicazioni contenute nel DPCM 12.12.2005 verifica della compatibilità paesaggistica.

Un utile criterio metodologico per l'applicazione della normativa è fornito alle *Linee guida per la valutazione della compatibilità ambientale – paesaggistica impianti di produzione ad energia eolica* redatte da ARPA Puglia.

#### A.17.b.3.1 Impatti cumulativi sulle visuali paesaggistiche

L'impatto percettivo è determinato essenzialmente dalle componenti degli impianti che, per loro sviluppo verticale, possono incidere sulle visuali panoramiche. In tale ottica, gli elementi sui quali porre l'attenzione sono gli aerogeneratori mentre, le opere accessorie degli impianti eolici presentano uno sviluppo verticale contenuto tale da non incidere sulle alterazioni percettive.

Come già detto nei paragrafi precedenti, l'area di intervento è già caratterizzata dalla presenza di altri aerogeneratori esistenti, cui si sommano anche altri impianti autorizzati o in iter autorizzativo.

Per quanto riguarda l'effetto cumulativo con impianti esistenti si rimanda alle considerazioni già argomentate nei paragrafi precedenti.

In sintesi, considerando:

- la distanza elevata tra l'impianto in progetto e gli impianti esistenti e in corso di autorizzazione (rif. elaborato A.16.a.20.c);
- la ridotta percettibilità degli impianti come evidenziata nei fotoinserti;

si può facilmente desumere che l'impatto cumulativo **non sia rilevante**.

Se si considera, in ultimo, che gli impianti eolici, sono oramai elementi consolidati nel paesaggio dell'area vasta d'intervento, l'inserimento degli aerogeneratori di progetto non determinerà un'alterazione significativa dei lineamenti dell'ambito visto a grande scala. Piuttosto, l'impianto di progetto insieme agli impianti esistenti potrebbero inserirsi nell'ambito di un circuito conoscitivo volto alla conoscenza dei nuovi elementi della stratificazione storico-culturale dell'area.

### **A.17.b.3.2 Impatti cumulativi su natura e biodiversità**

Nel presente paragrafo si valutano gli impatti cumulativi sulla componente natura e biodiversità dovuti alla compresenza di impianti eolici e fotovoltaici in esercizio, in iter e autorizzati presso il sito di intervento e si analizza il potenziale "effetto barriera" (addensamento di numerosi aerogeneratori in aree relativamente ridotte) e il conseguente rischio di collisione tra avifauna/chiropterofauna e rotore nonché l'eventuale cambiamento dei percorsi sia nelle migrazioni che durante le normali attività trofiche.

Il parco eolico di cui si discute è composto da n. 10 aerogeneratori (modello Vesta V 136; altezza al mozzo = 112 m; diametro rotore = 140 m; potenza nominale = 3,45 MW) da realizzare su un'area agricola nel comune di Ascoli Satriano.

All'interno dell'area vasta di studio sono stati rilevati diversi impianti eolici costituiti da aerogeneratori di dimensioni differenti. Si rilevano inoltre alcune installazioni fotovoltaiche sulle aree prossime a quelle della stazione RTN "Deliceto" e quindi distanti dall'area di progetto.

In relazione alla vegetazione, l'impianto di progetto e gli impianti esistenti, autorizzati e iter interessano soltanto superfici utilizzate a seminativo. Non si evincono quindi impatti cumulativi diretti e indiretti su alcuna tipologia vegetazionale importante naturalisticamente, nonché su alcun habitat prioritario e/o comunitario e specie vegetali dell'allegato I della Direttiva 92/43/CEE, e specie vegetali riportate nella Lista Rossa Nazionale e Regionale e protette dalla Convenzione Cites. L'impianto eolico in progetto occuperà una superficie pari a circa 7 ha (considerando l'area delle piazzole, della viabilità, della sottostazione e della cabina di raccolta, senza considerare l'area delle strade esistenti da adeguare). Per cui se si considera che il solo impianto fotovoltaico prossimo all'area d'installazione della stazione RTN

"Deliceto" occupa una superficie di 22 ha, se si considerano le numerose installazioni eoliche presenti sul territorio, è facile intuire come l'incremento di occupazione di superficie determinato dall'impianto di progetto sia irrisorio.

Rispetto alla fauna, l'impatto cumulativo riguarda principalmente le componenti avifauna e chiroterofauna e l'eventuale rischio di collisione determinato dalla compresenza di diversi impianti eolici.

Anche considerando l'effetto cumulativo il rischio di collisione sull'avifauna risulta **molto basso** e ciò in considerazione del fatto che le interdistanze tra gli aerogeneratori di progetto e quelli esistenti, da realizzare e in iter autorizzativo, risultano considerevoli. Quindi, l'effetto cumulativo è trascurabile.

### **A.17.b.3.3 Impatti cumulativi sulla sicurezza e sulla salute umana**

Ai fini della valutazione degli impatti cumulativi sulla sicurezza e sulla salute pubblica occorre affrontare i seguenti temi:

1. impatto elettromagnetico;
2. impatto acustico;
3. shadow flickering.

I risultati dei calcoli, ampiamente commentati nelle rispettive relazioni specialistiche, hanno evidenziato che anche considerando il contributo degli impianti esistenti non si registrano criticità dal punto di vista acustico e dell'effetto shadow- flickering (per maggiori dettagli si rimanda alla relazione specialistica A.6 e A.8).

Per quanto riguarda l'impatto elettromagnetico, poiché l'impianto di progetto sarà ubicato in prossimità di altri impianti esistenti, per diversi tratti il cavidotto in media tensione seguirà il tracciato dei cavidotti esistenti, in una configurazione che prevede una trincea di posa affiancata tra di loro ad una distanza minima di realizzazione.

Per questo motivo nella valutazione delle distanze di prima approssimazione è opportuno tener conto dell'impatto cumulativo dei cavidotti di progetto con i cavidotti degli impianti eolici esistenti di altri produttori.

Con rimando per approfondimenti al paragrafo 12 della Relazione sull'impatto elettromagnetico (rif. elaborato A.12), si può in definitiva asserire che, nei parallelismi dei cavi di progetto con cavi degli impianti esistenti non risultano incrementi in modo significativo le ampiezze delle DPA calcolate per il solo impianto di progetto, per cui non si registrano effetti di cumulo anche in considerazione del fatto che in corrispondenza del suolo e a 1 m dal suolo i valori di campo magnetico si mantengono inferiori a 3  $\mu$ T come previsto dalla normativa.

**Ricapitolando, gli effetti cumulativi sulla sicurezza e salute umana sono da ritenere non rilevanti.**

#### **A.17.b.3.4 Impatti cumulativi su suolo e sottosuolo**

Le osservazioni geologiche condotte sulle aree d'intervento sono state condotte nelle condizioni attuali, quindi tenendo già conto della pressione su suolo degli impianti eolici esistenti.

L'indagine ha permesso di concludere che le condizioni geologiche e geomorfologiche dell'area non mostrano evidenti segni di dissesto superficiale, tutti rilievi geologici di superficie non hanno evidenziato segni morfologici, per cui l'area può essere definita "stabile". In tali condizioni, la progettazione delle opere di progetto verrà eseguita secondo i parametri geotecnici dell'area e le opere di fondazioni verranno ancorate al substrato stabile. Per cui la pressione sul suolo e sul sottosuolo aggiuntiva indotta dalle opere di progetto è tale da non compromettere la stabilità generale dell'area anche in considerazione del fatto che le opere in oggetto sono di tipo puntuale.

Per quanto riguarda le alterazioni morfologiche, è fondamentale evidenziare che tali interferenze risultano particolarmente significative in contesti molto articolati. Nel caso in esame l'orografia complessiva dell'area risulta essere leggermente ondulata con alternanza di aree pressoché pianeggianti ad aree isolate dove le pendenze si accentuano. Le opere di progetto ricadono tutte su suoli pianeggianti o con pendenze medio basse. Per cui la conformazione morfologica dell'area d'intervento, complessivamente, non risulterà alterata dalla compresenza dei diversi impianti.

Inoltre, per il progetto in esame, è stato previsto per quanto possibile l'utilizzo della viabilità già esistente limitando i tratti di nuova realizzazione e, quindi, l'occupazione di ulteriore suolo. In ultimo, gli interventi di ripristino e sistemazione finale delle aree, a cantiere ultimato, garantiranno il recupero quasi totale della conformazione attuale.

Per quanto riguarda l'occupazione di suolo, poiché si prevede l'installazione di 10 aerogeneratori, un numero alquanto contenuto rispetto alle installazioni esistenti, l'impianto in esame determinerà un'occupazione aggiuntiva irrisoria rispetto a quella determinata dagli impianti già realizzati. Inoltre, se si considera il solo impianto fotovoltaico esistente, il tema sull'occupazione del suolo non riguarda solo la superficie effettivamente occupata ma anche la possibilità di un utilizzo dello stesso anche a seguito dell'installazione. Infatti, è risaputo che la realizzazione di un impianto fotovoltaico determina la sottrazione totale del suolo alle attività precedentemente svolte. Nel caso dell'eolico, le attività agricole potranno continuare indisturbate fino alla base delle torri. Inoltre, gli impianti fotovoltaici per motivi di sicurezza sono recintati e esclusi al pubblico. Nel caso degli impianti eolici, la viabilità interna può

essere utilizzata anche dai conduttori dei fondi, per cui la stessa non resta funzionale al solo impianto ma migliora la fruibilità complessiva dell'area ove l'intervento si inserisce.

In termini numerici, l'occupazione di suolo determinata dal solo impianto fotovoltaico è di circa 22 ha per una potenza di circa 18 MW. L'impianto eolico di progetto determinerà un'occupazione di suolo di circa 7 ha (considerando l'area delle piazzole, della viabilità, della sottostazione e della cabina di raccolta, senza considerare l'area delle strade esistenti da adeguare) per una potenza complessiva installata di 34,5 MW. Come è evidente, nel rapporto MW/ha, l'eolico risulta molto vantaggioso, per cui nella valutazione dell'effetto di cumulo il suo contributo **risulta marginale** soprattutto se si considerano impianti di dimensioni medie tipo quello di progetto.

#### A.17.b.4 ANALISI SOCIO-ECONOMICA DEL PROGETTO

L'esecuzione di una qualunque opera o piano infrastrutturale ha anche finalità derivate, di tipo *Keynesiano*: serve cioè ad iniettare occasioni di lavoro e ricchezza nel territorio ove si prevede la sua realizzazione. L'effetto generazione e/o moltiplicatore e/o distributore di ricchezza, proveniente dalla realizzazione, diventa di fatto un aspetto significativo ed importate ai fini di una valutazione completa degli "impatti" indotti dall'opera.

Nell'ambito del programma europeo Altener, creato nel 1993 con l'obiettivo della promozione e dello sviluppo delle FER all'interno dell'Unione Europea, è stato pubblicato lo studio *The impact of renewables on employment and economics grows* che prevede per il 2005 un incremento di oltre 8.690 unità di lavoro nel settore della produzione di energia da fonte eolica on-shore, mentre l'incremento nel 2010 viene stimato in 20.822 unità.

Attualmente un dato scientifico rilevante sull'utilizzo in merito al potenziale nazionale dell'eolico in Italia è stato predisposto dall'Anev (associazione nazionale energia del vento) e UIL dove in previsione al 2020 dagli studi effettuati sono raggiungibili i seguenti obiettivi in termini energetici:

- Obiettivo elettrico 27.54 TWh
- Obiettivo di potenza 16200 MW

Partendo da queste tabelle è stata effettuata un'analisi delle possibili ricadute sociali ed occupazionali locali derivanti dalla realizzazione dell'impianto eolico in esame.

Oltre ai benefici di carattere ambientale che scaturiscono dall'utilizzo di fonti rinnovabili esplicitabili in barili di petrolio risparmiati, tonnellate di anidride carbonica, anidride solforosa, polveri, e monossidi di azoto evitate si hanno anche benefici legati agli sbocchi occupazionali derivanti dalla realizzazione di campi eolici.

L'insieme dei benefici derivanti dalla realizzazione dell'opera possono essere suddivisi in due categorie: quelli derivanti dalla fase realizzativa dell'opera e quelli conseguenti alla sua realizzazione.

Nello specifico, in corso di realizzazione dei lavori si determineranno:

- Variazioni prevedibili del saggio di attività a breve termine della popolazione residente e l'influenza sulle prospettive a medio-lungo periodo della professionalizzazione indotta:
  - Esperienze professionali generate;
  - Specializzazione di mano d'opera locale;
  - Qualificazione imprenditoriale spendibile in attività analoghe future, anche fuori zona in settori diversi;
- Evoluzione dei principali settori produttivi coinvolti:
  - Fornitura di materiali locali;
  - Noli di macchinari;
  - Prestazioni imprenditoriali specialistiche in subappalto,
  - Produzione di componenti e manufatti prefabbricati, ecc;
- Domanda di servizi e di consumi generata dalla ricaduta occupazionale con potenziamento delle esistenti infrastrutture e sviluppo di nuove attrezzature:
  - Alloggi per maestranze e tecnici fuori sede e loro familiari;
  - Ristorazione;
  - Ricreazione;
  - Commercio al minimo di generi di prima necessità, ecc.

Tali benefici, non dovranno intendersi tutti legati al solo periodo di esecuzione dei lavori; né resteranno confinati nell'ambito dei territori dei comuni interessati.

Ad esempio, le esperienze professionali e tecniche maturate saranno facilmente spendibili in altro luogo e/o tempo soprattutto in virtù del crescente interesse nei confronti dell'utilizzo delle fonti rinnovabili per la produzione di energia e del crescente numero di installazioni di tal genere.

Ad impianto in esercizio, ci saranno opportunità di lavoro nell'ambito delle attività di monitoraggio, telecontrollo e manutenzione del parco eolico, svolte da ditte specializzate che spesso si servono a loro volta di personale locale. Inoltre, servirà altro personale che si occuperà della cessione dell'energia prodotta.

Stando alle previsioni prodotte dall'Anev sul potenziale eolico regionale si osserva:

REGIONE	OBIETTIVO (MW)	PRODUZIONE (TWh)	TERRITORIO OCCUPATO	PRODUZIONE (kWh) PER ABITANTE	NUMERO DI OCCUPATI
PUGLIA	2.070	3,52	0,00136%	863,56	11.714
CAMPANIA	1.915	3,26	0,00179%	560,43	8.738
SICILIA	1.900	3,23	0,00092%	643,83	7.537
SARDEGNA	1.750	2,98	0,00091%	1.789,2	6.334
MARCHE	1.600	2,72	0,00206%	1.763,83	5.641
CALABRIA	1.250	2,12	0,00104%	1.059,14	4.484
UMBRIA	1.090	1,85	0,00163%	2.122,64	3.868
ABRUZZO	900	1,53	0,00104%	1.165,51	3.166
LAZIO	900	1,53	0,00058%	276,24	3.741
BASILICATA	760	1,29	0,00095%	2.186,05	2.675
MOLISE	635	1,08	0,00180%	3.372,65	2.289
TOSCANA	600	1,02	0,00033%	280,36	2.114
LIGURIA	280	0,48	0,00069%	296,12	1.061
EMILIA	200	0,34	0,00011%	80,14	771
ALTRE	150	0,25	0,00002%	12,07	1.877

Quindi per la Puglia in base all'obiettivo di potenziale eolico al 2020 si deduce un numero di addetti al settore eolico siano almeno 11714 per circa 2070 MW da installare.

Secondo il comunicato stampa dell'Anev del 23 gennaio 2013, il 2012 è stato un anno importante per l'eolico in Italia in quanto a nuove installazioni che hanno visto superare i 1.200 MW nei dodici mesi.

Secondo il comunicato dell'ANEV del 26 gennaio 2016, i MW di eolico installati negli ultimi anni è andato riducendosi così come il numero di occupati.

Infatti sono solo 295 i MW di nuova potenza eolica installata in Italia nel 2015. Si è passati, di conseguenza, da circa 37.000 occupati nel 2012, ai 34.000 nel 2013, ai 30.000 del 2014 e ai 26.000 nel 2015. Tale declino è ingiustificabile se riferito ad un settore che invece al 2020 dovrebbe impiegare oltre 40.000 addetti per arrivare ai 67.000 occupati che si avrebbero se si raggiungesse l'obiettivo di riduzione delle emissioni e di incremento delle FER assunto dall'Italia al 2020. Settore che ha inoltre tutti i margini per crescere ancora e apportare benefici al nostro Paese, in termini di sviluppo e crescita economica, soprattutto nelle regioni meridionali dove c'è più carenza di lavoro.

La causa di questo declino registrato al gennaio del 2016 è principalmente il ritardo del Ministero dello Sviluppo economico nell'adozione del nuovo DM Rinnovabili non fotovoltaiche. Infatti, il nuovo decreto sulle rinnovabili diverse dal fotovoltaico (DM 23 giugno 2016) è entrato in vigore dal 30 giugno 2016. Dato il nuovo decreto sull'incentivazione, è

auspicabile che nei gli anni a seguire il numero di MW di eolico installati tenderà ad aumentare e di conseguenza il dato occupazionale.

Considerata la producibilità dell'impianto di progetto e tenendo conto delle esperienze maturate nel settore e considerando che molti degli addetti sono rappresentati dalle competenze tecniche e professionali che svolgono lavoro progettuale a monte della realizzazione dell'impianto eolico, si assume che gli addetti distribuiti in fase realizzazione, esercizio e dismissione dell'impianto in esame costituito da 10 aerogeneratori da 3,45 MW per una potenza complessiva di 34,50 MW sono:

- 20 addetti in fase di progettazione dell'impianto.
- 40 addetti in fase di realizzazione dell'impianto;
- 5 addetti in fase di esercizio per la gestione dell'impianto;
- 25 addetti in fase di dismissione.

I dati occupazionali confrontati con il limitato impatto ambientale del parco eolico di progetto (costituito da 10 aerogeneratori) e con l'incidenza contenuta sulle componenti ambientali, paesaggistiche e naturalistiche, confermano i vantaggi e la fattibilità dell'intervento.

L'impianto diverrà, inoltre, un polo di attrazione ed interesse per tutti coloro che vorranno visitarlo per cui si prevedranno continui flussi di visitatori che potranno determinare anche richiesta di alloggio e servizi contribuendo ad un ulteriore incremento di benefici in termini di entrata di ricchezza.

La presenza del campo eolico contribuirà ancor più a far familiarizzare le persone con l'uso di certe tecnologie determinando un maggior interesse nei confronti dell'uso delle fonti rinnovabili. Inoltre, tutti gli accorgimenti adottati nella definizione del layout d'impianto e nel suo corretto inserimento nel contesto paesaggistico aiuteranno a superare alcuni pregiudizi che classificano "gli impianti eolici" come elementi distruttivi del paesaggio.

Tutti questi, sono aspetti di rilevante importanza in quanto vanno a connotare l'impianto eolico proposto non solo come una modifica indotta al paesaggio ma anche come "fulcro" di notevoli benefici intesi sia in termine ambientale (tipo riduzione delle emissioni in atmosfera), che in termini occupazionale-sociale perché sorgente di innumerevoli occasioni di lavoro nonché promotore dell'uso "razionale" delle fonti rinnovabili.

Quanto discusso, assume maggior rilievo qualora si consideri la possibilità di adibire i suoli delle aree afferenti a quelle d'impianto, ad esempio, ad uso agro-energetico.

Gli aspetti economici e sociali dell'avvio di una filiera bio-energetica possono, se appositamente studiati e promossi, rappresentare infatti un fattore di interesse per imprenditori, agricoltori e Pubbliche Amministrazioni.

Da un punto di vista industriale l'organizzazione di una filiera energetica, basata sullo sfruttamento della biomassa possiede tutti i requisiti necessari, affinché aggregazioni di



imprese esistenti in un dato territorio si possano inserire in un modello economico di sviluppo locale, poiché le biomasse sono caratterizzate da una particolare interazione e sinergia fra diversi settori, il che implica sviluppo e ricaduta occupazionale in territori che hanno le caratteristiche adatte a recepire tale modello.

Se a questo si aggiunge che all'interno del contesto politico europeo ci sono degli impegni e delle necessità e obiettivi da raggiungere, si capisce che esiste un mercato energetico che "chiede energia verde", ed il concetto di filiera agrienergetica sposato con quello eolico può essere la risposta a tali esigenze.

Il D.Lgs n.228 del 2001 sancisce, inoltre, che "l'eolico, il solare termico, il fotovoltaico e le biomasse" possono diventare tutti elementi caratterizzanti il fondo agricolo. Infatti, tale decreto ha dato vita ad un concetto più moderno di impresa agricola aggiungendo tra le attività connesse con la sua conduzione, quella "di valorizzazione del territorio e del patrimonio rurale" e "quelle attività dirette alla fornitura di beni o servizi mediante l'utilizzazione prevalente di attrezzature o risorse dell'azienda".

## A.17.b.5 MISURE DI MITIGAZIONE

Il confronto fra il Quadro di Riferimento Progettuale e la situazione ambientale del sito, fino ad ora esaminata, consente di individuare una serie di tipologie di interferenze fra l'opera proposta e l'ambiente.

In linea di principio occorre chiarire che qualsiasi attività umana dà origine ad una serie di interferenze, ora più pesanti ora meno, con l'ambiente in cui si opera. Il problema da affrontare, quindi, non è tanto quello di "non interferire", ma piuttosto di "interferire correttamente", intendendo con il termine "interferenza corretta" la possibilità che l'ambiente possa assorbire l'impatto dell'opera con il minimo danno. Ciò significa che la realizzazione di un intervento deve contemplare la possibilità che le varie componenti ambientali non ricevano, da questo, input negativi al punto da soccombergli.

Il fatto che un'opera possa o meno essere "correttamente inserita in un ambiente" spesso dipende da piccoli accorgimenti nella fase di realizzazione, accorgimenti che permettono all'ambiente ed alle sue componenti di "adattarsi" senza compromettere equilibri e strutture.

Nel caso specifico del parco eolico proposto, l'opera certamente interferisce con l'ambiente in quanto estranea ad esso. Le tipologie di interferenza individuate sono costituite da un'alterazione dello stato dei luoghi, in particolare si ha:

- occupazione di aree da parte dell'impianto e delle strutture di servizio,
- rumori estranei all'ambiente in fase di cantiere ed in fase di esercizio,

- inserimento di elementi percettivi estranei al paesaggio.

Appare evidente come alcune di queste interferenze non possano essere evitate né mitigate. Per altre interferenze si può operare non solo attraverso azioni di mitigazione ma anche attraverso determinate scelte progettuali, quali ad esempio l'individuare siti in aree agricole senza intaccare ambienti naturali, il distanziare le strutture evitando di creare disposizioni a scacchiera che possano avere la funzione di barriera per gli spostamenti dell'avifauna.

Le tipologie di interferenze individuate sono costituite da:

- in senso generico:
  - alterazione dello stato dei luoghi
- in particolare:
  - occupazione di aree da parte dell'impianto e delle strutture di servizio;
  - rumori estranei all'ambiente in fase di cantiere ed in fase di esercizio;
  - inserimento di elementi percettivi estranei al paesaggio;
  - occupazione di spazi aerei con interferenza sull'avifauna nell'ambito dei corridoi naturali di spostamento.

Appare evidente come alcune di queste interferenze non possano essere evitate, né si possa prevedere una mitigazione di rilievo delle stesse.

Per altre interferenze, da una parte si può operare con un'azione di mitigazione, dall'altra le stesse scelte progettuali pongono automaticamente un limite alle interferenze attraverso, ad esempio, l'individuazione dei siti idonei in aree agricole e lontano da ambiti naturali di pregio, come è stato fatto per l'impianto in esame, o attraverso una attenta disposizione delle macchine in relazione agli impianti e ai segni esistenti.

A tal proposito si è ritenuto ragionevole escludere la localizzazione dell'impianto in aree naturalistiche di interesse o nel loro intorno e di armonizzare il posizionamento delle torri nel rispetto dei segni preesistenti e dell'orografia dei luoghi. Circa l'estraneità dei nuovi elementi, va pure detto che questo dipende molto dal contesto e soprattutto da dove i nuovi elementi siano visibili. Gli impianti eolici caratterizzano da tempo il paesaggio pugliese per cui l'intervento non sarà estraneo ai conoscitori dei luoghi. Piuttosto, la visibilità del nuovo impianto sarà totalmente assorbita da quella determinata dagli impianti esistenti autorizzati e in iter autorizzativo, per cui l'intervento proposto non altererà in modo rilevante il rilievo percettivo attuale dei luoghi.

Da ultimo, si noti che a differenza della maggior parte degli impianti per la produzione di energia, i generatori eolici possono essere smantellati facilmente e rapidamente a fine ciclo produttivo. Inoltre, l'occupazione di suolo e superficie, dovuta all'ingombro del pilone delle torri delle piazzole, della viabilità e dell'area di sottostazione, è relativamente limitata. Di

fatto, le strade d'impianto non sono motivo d'occupazione in quanto potranno essere utilizzate liberamente anche dai coltivatori dei suoli o dai fruitori turistici, esaltando la pubblica utilità dell'intervento.

Le interferenze tra il proposto impianto e le componenti ambientali si differenziano a seconda delle fasi (realizzazione, esercizio, dismissione).

A seguire si riporta una sintesi delle lavorazioni/attività previste per fase e le relative interferenze.

#### **A.17.b.5.1 Modificazione del territorio e della sua fruizione**

La realizzazione dell'impianto di produzione di energia elettrica da vento, facendo salva la modificazione a livello paesaggistico per quanto riguarda la percezione di "nuovi elementi", non influirà in modo sensibile sulle altre componenti del territorio.

Lo spazio sottratto all'agricoltura risulterà minimo e le pratiche agricole tradizionali potranno essere ancora svolte senza sostanziali modificazioni.

Dal punto di vista ambientale, l'impianto non modificherà in modo radicale la situazione in quanto, fisicamente, l'opera non interessa aree naturali o sottoposte a specifica tutela ambientale, ma insisterà su terreni che già da tempo sono stati sottratti alla naturalità attraverso la riconversione a terreni produttivi e fortemente compromessi sotto il profilo naturalistico dall'intensità dell'attività agricola.

Data la conformazione delle aree interessate, l'impianto non richiederà movimenti di terra significativi che in taluni casi si limiteranno al solo scotico superficiale. Per cui la realizzazione dell'opera non determinerà alterazioni morfologiche.

#### **A.17.b.5.2 Capacità di recupero del sistema ambientale**

Nella situazione illustrata, la capacità di recupero del sistema ambientale originario deve considerarsi quasi totale stante la continuazione dell'attività agricola nel sito, che una volta terminati i lavori di installazione degli aerogeneratori potrà estendersi fin sotto alle torri.

Nelle zone sottratte all'agricoltura e nelle quali non saranno realizzate opere impiantistiche, si potrà prevedere la ricostruzione spontanea dell'ambiente originario attraverso un lungo percorso che vedrà come prime protagoniste le piante pioniere e a maggior valenza ambientale, tendenti a divenire infestanti almeno sino alla colonizzazione da parte di altre specie.

Ciò verrà accelerato con i previsti interventi di rinaturalizzazione di tutte le aree non impegnate direttamente dall'opera e contemporaneamente sottratte alle pratiche agricole.

Le opere di rinaturalizzazione, da prevedersi nel progetto esecutivo, saranno programmate e seguite nella loro esecuzione da professionista specializzato.

### **A.17.b.5.3 Alterazione del paesaggio**

L'impatto sul paesaggio, che sicuramente rappresenta quello di maggior rilievo per un parco eolico, sarà attenuato attraverso il mascheramento cromatico delle strutture che saranno dipinte con colori poco appariscenti su tonalità di grigio chiaro e con vernici non riflettenti.

Questo mascheramento cromatico non andrà, peraltro, ad incidere sulla possibilità di impatto dell'avifauna sulle torri e sulle pale. Studi condotti in più parti d'Europa hanno dimostrato che la percentuale di impatti dell'avifauna sulle strutture di un parco eolico è inferiore all'1% rispetto a tutte le altre possibilità (impatti contro aeromobili, fili dell'alta tensione, autoveicoli, ecc.).

L'impianto di progetto si inserirà inoltre in un paesaggio già eolizzato e la presenza degli aerogeneratori esistenti assorbirà il peso percettivo del proposto impianto per cui le alterazioni indotte dalla realizzazione del progetto saranno contenute.

### **A.17.b.5.4 Logica degli interventi di mitigazione**

La logica degli interventi di mitigazione dell'opera tiene conto delle realtà ambientali e delle esigenze gestionali dell'impianto.

Poiché l'intervento interferisce con le componenti ambientali durante le tre fasi di costruzione, esercizio e dismissione, gli interventi mitigativi saranno differenti. I taluni casi, gli interventi di mitigazione si contemplan già nelle scelte progettuali, tipo la scelta della tipologia della macchina, o la disposizione delle turbine.

Grande attenzione verrà mostrata soprattutto nella fase di esercizio, quella più lunga dal punto di vista temporale, durante la quale saranno prevedibili maggiori impatti. Nella situazione ambientale del sito è pensabile di operare il ripristino delle attività agricole come ante operam o di favorire lo sviluppo di vegetazione erbacea e/o arbustiva a limitato sviluppo verticale. Tutti gli interventi di rinaturalizzazione, che non riguarderanno il ripristino delle attività agricole, verranno effettuati con essenze locali a livello erbaceo ed arbustivo con lo scopo di ricreare, per quanto possibile, un ambiente tipico locale e comunque in modo tale da innescare un processo di autoricostruzione dell'ambiente. Per quanto riguarda i tempi

d'intervento dei ripristini ambientali si rispetteranno, per una migliore riuscita, i cicli stagionali e biologici delle specie prescelte. In particolare è prevedibile di dover effettuare l'operazione in due tempi: il primo riguardante il ripristino "morfologico" del sito ed il secondo, in un momento successivo, della risemina delle specie o della ripiantumazione che dovranno ricostituire il manto vegetale.

Nel paragrafo a seguire, si riportano, dettagliati per le tre fasi, le possibili interferenze e gli interventi di mitigazione degli impatti

#### **A.17.b.5.5 Misure di mitigazione**

In base alle analisi effettuate ed al confronto fra le caratteristiche ambientali e l'opera in progetto si ritiene importante sottolineare alcuni punti che saranno osservati durante le tre fasi cui si lega l'impianto eolico di progetto.

##### Fase di cantiere

1. Durante la fase di cantiere verrà garantita la continuità della viabilità esistente, permettendo, al contempo, lo svolgimento delle pratiche agricole sulle aree confinanti a quelle interessate dai lavori. Ai fini della pubblica sicurezza, verrà impedito l'accesso alle aree di cantiere al personale non autorizzato. Per ridurre le interferenze sul traffico veicolare, il transito degli automezzi speciali verrà limitato nelle ore di minor traffico ordinario prevedendo anche la possibilità di transito notturno.
2. Durante la fase di cantiere, verranno adottati tutti gli accorgimenti per ridurre la dispersione di polveri sia nel sito che nelle aree circostanti, tipo:
  - Periodica e frequente bagnatura dei tracciati interessati dagli interventi di movimento di terra;
  - Bagnatura e/o copertura dei cumuli di terreno e altri materiali da ri-utilizzare e/o smaltire a discarica autorizzata;
  - Copertura dei carichi nei cassoni dei mezzi di trasporto, quando se ne rischia la dispersione nel corso del moto;
  - Pulizia ad umido dei pneumatici dei veicoli in uscita dal cantiere e/o in ingresso sulle strade frequentate dal traffico estraneo; le vasche di lavaggio verranno periodicamente spurgate con conferimento dei reflui ad opportuno recapito;
  - Impiego di barriere antipolvere temporanee (se necessarie).
3. Per limitare il fastidio indotto dalla propagazione di emissioni sonore e vibrazioni, dovute alle lavorazioni e al transito degli automezzi, e, quindi, il fastidio indotto, si ridurrà lo svolgimento delle attività di cantiere durante le ore di riposo giornaliero.

4. Per evitare il dilavamento delle aree di cantiere si prevedrà la realizzazione di un sistema di smaltimento delle acque meteoriche e l'adozione di opportuni sistemi per preservare i fronti di scavo e riporto (posa di geostuoia, consolidamenti e rinvenimenti momentanei, ecc...)
5. Le aree interessate dalle lavorazioni o per lo stoccaggio dei materiali saranno quelle strettamente necessarie evitando di occupare superfici inutili.
6. A lavori ultimati, le aree di cantiere e, in particolare, le strade e le piazzole di montaggio, saranno ridimensionate alle aree strettamente necessarie alla gestione dell'impianto. Per il plinto di fondazione si prevedrà il rinterro totale dello stesso e la riprofilatura della sezione di scavo con le aree circostanti.
7. Per tutte le aree oggetto dei ripristini di cui sopra, ovvero per le aree di cantiere non necessarie alla gestione dell'impianto, saranno previsti interventi di ripristino e rinaturalizzazione. Tali interventi consisteranno nel riporto di terreno vegetale, riprofilatura delle aree, raccordo graduale tra le aree di impianto e quelle adiacenti. In tal modo verranno ripristinati i terreni ai coltivi. Si prevedranno, altresì, azioni mirate all'attecchimento di vegetazione spontanea, ove sia necessario.

Al termine dei lavori, verrà garantito il ripristino morfologico, la stabilizzazione e l'inerbimento di tutte le aree soggette a movimenti di terra. Si provvederà al ripristino della viabilità pubblica e privata, utilizzata ed eventualmente danneggiata in seguito alle lavorazioni. Sulle aree di cantiere verrà effettuato un monitoraggio per assicurare l'assenza di rifiuti e residui, provvedendo, qualora necessario, all'apposito smaltimento.

#### Fase di esercizio

1. Durante l'esercizio dell'impianto le pratiche agricole potranno continuare indisturbate fino alla base degli aerogeneratori. Le uniche aree sottratte all'agricoltura saranno le piazzole di esercizio, l'ingombro della base della torre, l'area occupata dalla sottostazione e della cabina di raccolta, e le piste d'impianto che, allo stesso tempo, potranno essere utilizzate dai conduttori dei fondi per lo svolgimento delle attività agricole.
2. Per limitare l'impatto sulla fauna ed, in particolare, sull'avifauna, le turbine sono state disposte ad un'interdistanza superiore a 3D (3D = 420 m) se appartenenti alla stessa fila e superiore a 5D (5D = 700 m) se appartenenti a file parallele. Infatti la distanza minima tra gli aerogeneratori di una stessa fila è pari a 702 m, mentre tra le due file è stata garantita una distanza minima pari a 886 m. In tal modo si è cercato di evitare l'insorgere del cosiddetto "effetto selva", garantendo la possibilità di corridoi per il transito degli uccelli. A tal fine, si è scelto anche l'impiego di torri tubolari con bassa velocità di rotazione, rivestite con colori neutri non riflettenti. La segnalazione cromatica delle pale degli aerogeneratori per la sicurezza del volo a bassa quota hanno un benefico effetto anche per l'avifauna in quanto diminuiscono l'effetto di motion smear; per rendere ancor più facilmente percepibili le strutture in

rotazione da parte dei volatili, inoltre, si falseranno i disegni della colorazione di una delle tre pale, fatto che unitamente al movimento veramente molto lento delle stesse, renderà quasi nullo l'effetto cosiddetto di *motion smear*.

3. Gli oli esausti derivanti dal funzionamento dell'impianto eolico verranno adeguatamente trattati e smaltiti presso il "Consorzio obbligatorio degli oli esausti.
4. Le strade di impianto e le piazzole di esercizio non avranno finitura con manto bituminoso e saranno realizzate con massiciata Mac Adam dello stesso colore delle strade brecciate esistenti, in modo da favorire il migliore inserimento delle infrastrutture di servizio. L'ingombro delle stesse sarà limitato al minimo indispensabile per la gestione dell'impianto.
5. I cavidotti MT saranno tutti interrati al margine delle strade d'impianto o lungo la viabilità esistente. L'ubicazione dei cavidotti e la profondità di posa, a circa 1,2m dal piano campagna, non impedirà lo svolgimento delle pratiche agricole, anche nel caso si dovessero attraversare i terreni, permettendo anche le arature profonde. Lo sviluppo interrato dei cablaggi non sarà ulteriore motivo di impatto sulla componente fauna. Anche il cavidotto AT sarà interrato e anche se attraversa terreni il suo sviluppo è talmente limitato che determinerà sottrazione di suolo significativa.

#### Fase di dismissione

Al termine della vita utile dell'impianto la proponente valuterà se provvedere all'adeguamento produttivo dell'impianto o, in alternativa, alla dismissione totale.

In quest'ultimo caso, al fine di mitigare gli impatti indotti dalle lavorazioni si prevedranno accorgimenti simili a quelli già previsti nella fase di costruzione, ovvero:

1. Si adotteranno tecniche ed accorgimenti per evitare l'innalzamento di polveri e di emissioni di vibrazioni e rumore;
2. Si limiterà il transito degli automezzi speciali alle ore ove è previsto il minor traffico ordinario;
3. Si eviteranno le operazioni di dismissione durante i periodi di riproduzione e mitigazione delle specie animali in modo da contenere il disturbo;
4. Le eventuali superfici necessarie allo stoccaggio momentaneo dei materiali saranno quelle minimo indispensabili, evitando occupazioni superflue di suolo.

A lavori ultimati, verrà ripristinato integralmente lo stato preesistente dei luoghi mediante la rimodellazione del terreno ed il ripristino della vegetazione, prevedendo:

1. Il ripristino della coltre vegetale assicurando il ricarico con terreno vegetale sulle aree d'impianto;
2. La rimozione dei tratti stradali della viabilità di servizio (comprendendo la fondazione stradale e tutte le relative opere d'arte);

3. Il riassetto agricolo attuale;
4. Ove necessario, il ripristino vegetazionale attraverso l'impiego di specie autoctone di ecotipi locali di provenienza regionale;
5. L'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica per i ripristini geomorfologici, ove necessario.

Non verranno rimossi i tratti di cavidotto previsti su viabilità esistente 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, di evitare 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.

Infine, non è prevista la dismissione della sottostazione e del cavidotto AT che potranno essere utilizzati come opera di connessione per altri. Per un approfondimento di tale tema si veda l'elaborato "Progetto di dismissione dell'impianto eolico" allegato al progetto.

## A.17.b.6 CONCLUSIONI

Considerato il progetto per le sue caratteristiche e per la sua ubicazione, si possono trarre le seguenti conclusioni:

- **L'intervento oggetto di studio** interessa i territori comunali di Ascoli Satriano e Deliceto in provincia di Foggia. Le strade, le piazzole, il cavidotto interno, gli aerogeneratori, la cabina di raccolta e parte del cavidotto esterno MT ricadono nel comune di Ascoli Satriano, mentre parte del cavidotto esterno MT, la sottostazione di trasformazione ed il cavidotto AT ricadono nel comune di Deliceto in prossimità del futuro ampliamento della stazione RTN. L'impianto in oggetto prevede l'installazione di n.10 aerogeneratori posizionati su seminativi e su aree con pendenze medio basse, tali da **non determinare significative alterazioni morfologiche**.
- Il cavidotto MT verrà realizzato in gran parte lungo strade esistenti o al margine di strade di cantiere dove, invece, attraverserà seminativi, avrà una profondità tale da non impedire le arature profonde. **L'occupazione di suolo risulterà limitata** anche in considerazione del fatto che la viabilità d'impianto, una volta ridimensionata, potrà essere utilizzata anche per lo svolgimento delle pratiche agricole.
- La sottostazione di trasformazione prevista in prossimità della stazione Terna RTN



"Deliceto" si inserirà in un contesto già infrastrutturato, per cui la realizzazione dell'opera **non determinerà sottrazione di habitat naturali.**

- Gli aerogeneratori di progetto e, più in generale, l'intero impianto collocandosi ad un'opportuna distanza dai recettori **non determinerà impatti sulla salute umana** legati agli effetti di flickering, all'introduzione di rumore nell'ambiente ed all'elettromagnetismo, **non determinerà altresì rischi in caso di distacco accidentale degli organi rotanti.**
- Le opere di progetto ricadono al di fuori di ambiti fluviali, lacuali o lontani da bacini artificiali; in corrispondenza delle aste del reticolo idrografico (acque pubbliche) il cavidotto verrà posato mediante TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata), una tecnica di scavo idonea alla installazione di nuove condotte senza effettuare scavi a cielo aperto e, quindi, senza interferire con il reticolo. Per tale motivo **l'impatto atteso sulla componente idrologia superficiale è nullo** anche in considerazione del fatto che l'impianto eolico è privo di emissioni e scarichi e non determina l'impermeabilizzazione delle aree d'intervento.
- L'impianto, ubicato al di fuori di aree naturali protette, di siti della Rete Natura 2000, di aree IBA o di altri ambiti di tutela ambientale, **non determinerà un impatto significativo sulle componenti naturalistiche.**
- Le opere di progetto non incidono in modo diretto sulle componenti paesaggistiche ad eccezione del cavidotto MT che attraversa un canale iscritto nell'elenco delle acque pubbliche. Il passaggio del cavidotto all'interno della fascia dei 150m è previsto interrato su strada esistente. La posa del cavo su strada esistente e la modalità di superamento delle interferenze idrauliche in TOC **non determineranno alterazioni allo stato dei luoghi e alla valenza paesaggistica delle aree attraversate.**
- Dal punto di vista percettivo, gli unici elementi che entreranno in relazione con il paesaggio circostante saranno gli aerogeneratori. Tuttavia il rilievo percettivo dell'impianto è assorbito dal campo visivo di altri impianti eolici esistenti, autorizzati ed in iter autorizzativo, per cui il peso dell'impianto eolico di progetto sarà sicuramente sostenibile anche in relazione alle caratteristiche orografiche e percettive del contesto nel quale si inserirà e **non determinerà una significativa alterazione percettiva dei luoghi.**
- Gli interventi relativi alla proposta progettuale **non apportano disfunzioni nell'uso e nell'organizzazione del territorio**, né gli obiettivi del progetto sono in conflitto con gli utilizzi futuri del territorio: le opere insisteranno tutte su seminativi e le pratiche agricole potranno continuare indisturbate durante l'esercizio dell'impianto.

Inoltre preme sottolineare che:

- l'impianto eolico è caratterizzato dalla totale reversibilità, al termine della vita utile la dismissione dell'impianto potrà restituire il territorio allo stato ante - operam per cui gli eventuali impatti ambientali indotti si annullerebbero;
- la sola risorsa naturale utilizzata, oltre al vento, è il suolo che si presenta attualmente dedicato esclusivamente all'uso agricolo ed occupato solo in minima parte;
- la produzione di rifiuti è legata alle normali attività di cantiere mentre in fase di esercizio è minima; i terreni di scavo saranno riutilizzati completamente;
- l'intervento non presuppone attività o impianti tali da far prevedere possibili incidenti atti a procurare danni;
- l'impianto sia nella fase di progettazione che nelle successive fasi di realizzazione e gestione costituisce una fonte di occupazione lavorativa.

Dall'analisi della localizzazione dell'impianto proposto e delle caratteristiche proprie degli elementi di impianto e delle opere accessorie, **si conclude che l'intervento proposto non è tale da apportare alterazioni significative allo stato paesaggistico-ambientale attuale** che vadano in contrasto con gli obiettivi di tutela specifici per l'area in questione.

Si ritiene che l'impianto di progetto **non comporterà** impatti significativi sulle componenti salute pubblica, aria, fattori climatici ed acque superficiali, che piuttosto potranno godere dei vantaggi dovuti alla produzione di energia senza emissioni in atmosfera e nel suolo.

L'occupazione del suolo **sarà minima** e limitata alle sole aree strettamente necessarie alla gestione dell'impianto; le pratiche agricole potranno continuare fino alla base delle torri e potranno essere agevolate dalle piste di impianto che potranno essere utilizzate dai conduttori dei fondi.

L'impianto **non andrà a modificare** in qualche modo gli equilibri attualmente esistenti allontanando semmai la fauna più sensibile dalla zona solo durante la fase di cantiere. E' da sottolineare che l'intensa attività agricola, così come è stata condotta negli anni a dietro, ha compromesso il patrimonio naturalistico ed ambientale dell'area già da molti decenni, causando un impatto ambientale negativo di notevolissima gravità.

Dal punto di vista paesaggistico si può ritenere che le interferenze fra l'opera e l'ambiente individuate confrontando gli elaborati progettuali e la situazione ambientale del sito sono

riconducibili essenzialmente all'impatto visivo degli aerogeneratori.

In definitiva, per quanto discusso, si ritiene che l'impianto di progetto **risulta sostenibile** rispetto ai caratteri ambientali e paesaggistici dell'ambito entro cui si inserisce.

Il Tecnico

Dott. Ing. Rocco Sileo

