



## Sommario

1. PREMESSA.....	2
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	3
3. QUADRO DI RIFERIMENTO DELLA PIANIFICAZIONE URBANISTICA E TERRITORIALE.....	4
3.1. Piano Territoriale Regionale .....	4
3.2. Piani dell’Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Meridionale .....	5
3.3. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale .....	8
3.3.1. Rete Ecologica del PTCP.....	10
4. ANALISI DEI VINCOLI PAESAGGISTICI DELLE AREE CONTERMINI .....	15
5. STIMA E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI VISIVI SUL PAESAGGIO .....	19
5.1. APPROFONDIMENTI: DEFINIZIONE BOSCHI E DISTANZE TURBINE-LIMITE BOSCO .....	23
6. CONCLUSIONI .....	24

## 1. PREMESSA

La presente relazione tecnica è finalizzata a fornire un adeguato livello di conoscenza delle aree contermini relative all' **“impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica e relative opere di connessione alla rete elettrica da realizzarsi”** oggetto di intervento da parte della società **“Renexia S.p.A., Viale Abruzzo, 410 - 66100 Chieti (CH)”**.

In particolare, l'area oggetto di studio riguarda i Comuni di Morcone e Campolattaro (BN).

La centrale sarà caratterizzata da una potenza elettrica nominale installata di 49,5 MW, ottenuta attraverso l'impiego di 11 generatori eolici da 4,5 MW nominali. L'impianto in esame produrrà energia elettrica da una fonte rinnovabile (vento) ed ha l'obiettivo, in coerenza con i recenti accordi siglati a livello comunitario dall'Italia, di incrementare la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, ponendosi, inoltre, lo scopo di contribuire a fronteggiare la crescente richiesta di energia elettrica da parte delle utenze sia pubbliche che private.

Dall'esame degli strumenti urbanistici vigenti emerge che le aree destinate all'installazione degli aerogeneratori ricadono tutte in Zona Agricola ad una quota media tra 865 e 550 m s.l.m.

Il sito su cui si estende l'intero parco eolico è posto a confine tra il territorio comunale di Pontelandolfo (BN) e quello di Morcone (BN) ad una distanza di circa 3 km dai rispettivi centri abitati.

Per l'immissione nella Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) dell'energia prodotta dal parco eolico sono necessarie, secondo le indicazioni contenute nella Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG) redatta dal gestore della rete Terna S.p.A., le seguenti opere elettriche:

1. Collegamento realizzato in cavo interrato in Media Tensione a 30 kV per la raccolta ed il trasporto dell'energia elettrica prodotta dal parco eolico;

2. Ampliamento della stazione di trasformazione 30/150 kV posizionata nel Comune di Pontelandolfo già autorizzata alla Parco Eolico Casalduni Hosue Srl, collegata alla sezione 150 kV della esistente stazione di smistamento **“SE Pontelandolfo”** di proprietà Terna mediante un breve collegamento interrato di circa 250 m in AT, anch'esso già autorizzato alla Parco Eolico Casalduni House Srl.

Tali opere costituiscono parte integrante per il funzionamento dell'impianto eolico e verranno autorizzate, ai sensi della succitata legge 387/03, come opere accessorie al parco eolico e quindi contestualmente ad esso.

Di seguito si riporta l'ubicazione dell'impianto eolico e delle opere di connessione su ortofoto.

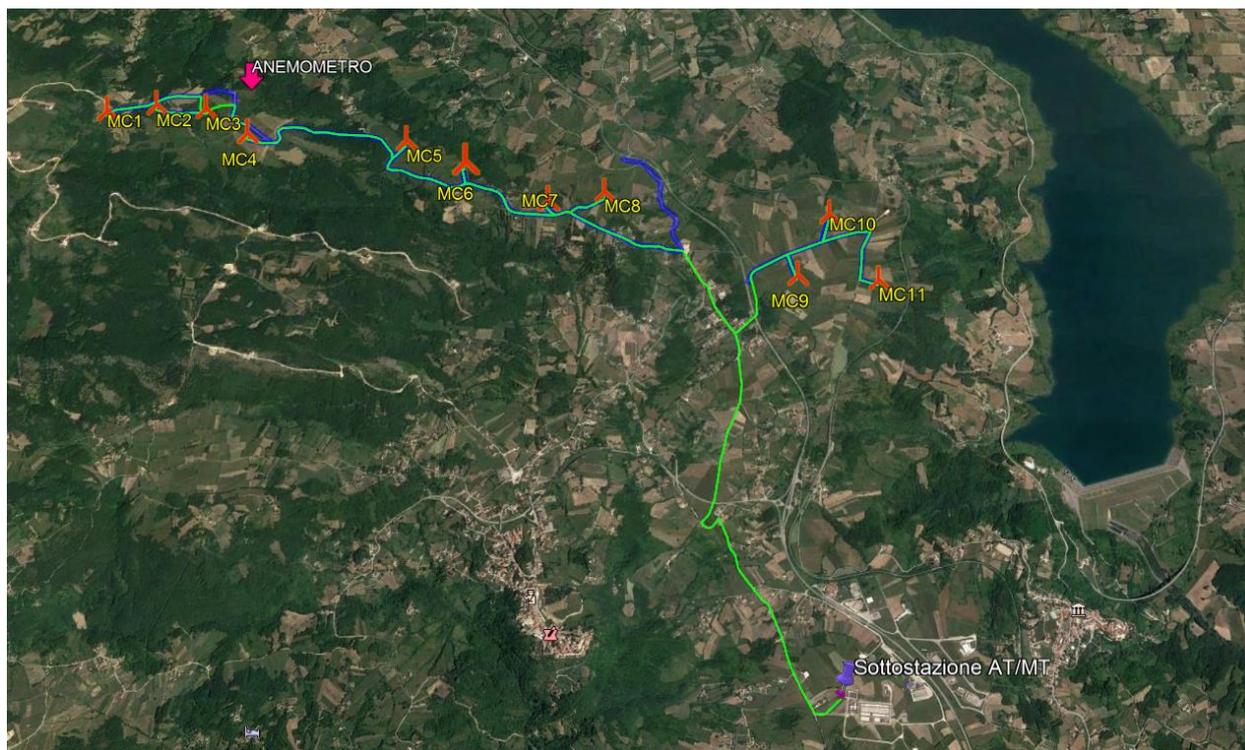


Figura 1 – Inquadramento su ortofoto

## 2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area oggetto d'indagine è di tipo collinare e si trova nella parte settentrionale della Provincia di Benevento, nei Comuni di Morcone e Campolattaro. Essa è situata a nord rispetto al centro abitato ad una quota tra 865 e 550 m s.l.m.



Figura 2 – Inquadramento provincia di Benevento

L'area in cui si prevede la realizzazione del parco, ricadente nelle località "Schiavoni" del Comune di Morcone e "Masseria Riella" del comune di Campolattaro, risulta scarsamente urbanizzata ed è costituita prevalentemente da territori montani (80% della superficie) e collinari (20%).

### **3. QUADRO DI RIFERIMENTO DELLA PIANIFICAZIONE URBANISTICA E TERRITORIALE**

Di seguito si riporta il quadro della pianificazione territoriale vigente sui territori oggetto di studio, utile per operare la "verifica di compatibilità" con gli obiettivi dell'intervento in oggetto.

Essi sono:

- **Piano Territoriale Regionale (PTR)**, approvato con Legge Regionale n.13 del 13 ottobre 2008.

- **Autorità di Bacino Distrettuale Dell'appennino Meridionale** (denominata in passato "Autorità di Bacino Nazionale Liri-Volturno-Garigliano"): Piano Stralcio di Difesa dalle Alluvioni (approvato dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri con D.P.C.M. del 21 novembre 2001), Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico – Rischio idraulico (approvato dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri con D.P.C.M. del 12 dicembre 2006), Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico – Rischio frane (approvato dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri con D.P.C.M. del 12 dicembre 2006), Piano Stralcio per il Governo della Risorsa Idrica Superficiale e Sotterranea (adottato dal Comitato Istituzionale con Deliberazione n. 1 del 26 luglio 2005), Piano Stralcio Tutela Ambientale (approvato dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri con D.P.C.M. del 27 aprile 2006);

- **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Benevento (PTCP)** approvato con Delibera di C.P. n.27 del 26.07.2012 e con Delibera di Giunta Regionale n.596 del 19.10.2012 - BURC n.68 del 29 ottobre 2012.

#### **3.1. Piano Territoriale Regionale**

La Regione Campania ha approvato il Piano Territoriale Regionale (PTR) con Legge Regionale n.13 del 13 ottobre 2008, ai sensi del comma 3 dell'art.15 della legge regionale n.16 del 22 dicembre 2004. Il Piano, che risulta costituito da Relazione, Documento di Piano, Linee Guida per il Paesaggio in Campania, e Cartografia di Piano, si propone come strumento d'inquadramento, d'indirizzo e di promozione di azioni integrate. Al fine di ridurre le condizioni d'incertezza, in termini di conoscenza e interpretazione del territorio per le azioni dei diversi operatori istituzionali e non, all'interno di esso sono stati elaborati 5 Quadri Territoriali di Riferimento utili ad attivare una

pianificazione d'area vasta concertata con le Province e Soprintendenze, e a definire gli indirizzi di pianificazione paesistica.

I cinque Quadri Territoriali di Riferimento sono i seguenti:

1. Il Quadro delle reti: la rete ecologica, la rete dell'interconnessione (mobilità e logistica) e la rete del rischio ambientale che attraversano il territorio regionale. In particolare, la Regione Campania attua la pianificazione paesistica attraverso la costruzione della rete ecologica regionale anche allo scopo di contribuire al superamento della concezione del paesaggio come singolo bene immobile tutelato dalla legge, per passare ad una interpretazione del paesaggio come patrimonio costituito dal complesso organico di elementi culturali, sociali e naturali che l'ambiente ha accumulato nel tempo.

2. Il Quadro degli ambienti insediativi, individuati in numero di nove in rapporto alle caratteristiche morfologico-ambientali e alla trama insediativa. La Provincia di Benevento rientra nell'ambiente insediativo n.7 denominato Sannio.

3. Il Quadro dei Sistemi Territoriali di Sviluppo (STS), individuati in numero di 45, con una definizione che sottolinea la componente di sviluppo strategico. In particolare la Provincia di Benevento risulta interessata dai STS A8 Partenio, A9 Taburno, B3 Pietrelcina, B5 Alto Tammaro, B6 Titerno, C2 Fortore, D2 Benevento e D4 Caserta. **I comuni di Campolattaro e Morcone rientrano nel STS B5 Alto Tammaro.**

4. Il Quadro dei campi territoriali complessi (CTC). Nel territorio regionale vengono individuati alcuni "campi territoriali" nei quali la sovrapposizione-intersezione dei precedenti Quadri Territoriali di Riferimento mette in evidenza degli spazi di particolare criticità, dei veri "punti caldi" (riferibili soprattutto a infrastrutture di interconnessione di particolare rilevanza, oppure ad aree di intensa concentrazione di fattori di rischio) dove si ritiene la Regione debba promuovere un'azione prioritaria di interventi particolarmente integrati.

5. Il Quadro delle modalità per la cooperazione istituzionale tra i comuni minori e delle raccomandazioni per lo svolgimento di "buone pratiche".

**L'Impianto in questione non presenta alcuna difformità rispetto alle direttive del PTR e a quelle dei piani settoriali di livello regionale.**

### **3.2. Piani dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale**

I comuni di Campolattaro e Morcone rientrano nell'ambito di competenza dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale (ex Liri Garigliano Volturno). L'ambito territoriale

di riferimento è costituito dall'intero bacino idrografico dei fiumi Liri-Garigliano e Volturno, così come definito dal D.P.R. 1 giugno 1998 (S.O. - G.U. n. 247 del 22/10/1998), ricadente parzialmente nei territori delle regioni Abruzzo, Campania, Lazio, Molise e Puglia. Il bacino dei fiumi Liri-Garigliano e Volturno, (la cui perimetrazione definitiva è stata approvata dal Comitato Istituzionale nella seduta del 29.01.1996) è l'unico di rilievo nazionale presente nel mezzogiorno. Il territorio interessato appartiene all'Italia centro meridionale ed è attraversato dall'Appennino abruzzese, laziale e campano, solcato dai tre fiumi e dai loro numerosi affluenti, bagnato dal Mar Tirreno, e comprende principalmente quattro Regioni (Abruzzo, Campania, Lazio, Molise, Puglia), nove Province (L'Aquila, Avellino, Benevento, Caserta, Salerno (porzione territoriale di un solo comune), Frosinone, Latina, Roma, Foggia (quattro territori comunali) Campobasso, Isernia) e 436 comuni, per una superficie di circa 11.000 Km<sup>2</sup>.

Gran parte del territorio della Provincia di Benevento rientra nella perimetrazione in questione; infatti sono esclusi, interamente o parzialmente, i comuni dell'area nord-orientale (facenti parte del Bacino del Fortore) e i comuni dell'area sud-occidentale (rientranti nel territorio dell'Autorità di Bacino Campania Centrale, in passato detta anche "Nord-Occidentale").

L'Autorità di Bacino, in relazione a quanto definito dalla L. 183/89 e s.m.i., ha in corso il processo di pianificazione e programmazione finalizzato alla redazione del Piano di Bacino, relativamente alle Risorse Suolo, Acqua ed Ambiente.

I piani che interessano in questa sede sono il "Piano Stralcio Difesa Alluvioni"- Bacino Volturno-Aste principali, approvato dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri con DPCM 21/11/2001, e il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, Rischio Frane ed idraulico dei Bacini Liri-Garigliano e Volturno adottato con Delibera n. 1 e n. 2 del Comitato Istituzionale nella seduta del 5 aprile 2006 e pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 164 del 17 luglio 2006 e sul B.U.R.C. N°37 del 14/08/2006.

Il Piano Straordinario è stato predisposto separatamente per il rischio alluvione ed il rischio frana. Nell'ambito della perimetrazione, le aree a rischio idrogeologico sono state suddivise in aree di alta attenzione (interessate da fenomenologie franose con intensità elevata e che non impattano con le strutture e infrastrutture ed il patrimonio ambientale e culturale) e aree di attenzione (interessate da fenomenologie franose con intensità media e che impattano in parte o del tutto con le strutture e infrastrutture ed il patrimonio ambientale e culturale).

All'interno delle une e delle altre sono individuate le aree a rischio molto elevato, ecc. Sono censiti, altresì, i comuni per i quali è stato dichiarato lo stato d'emergenza ai sensi della Legge n.225/1992. Per la definizione del rischio idraulico, lo studio fa riferimento a quanto definito nel

Piano Stralcio per la Difesa dalle Alluvioni, redatto sempre dall'Autorità di Bacino dei fiumi Liri-Garigliano e Volturno.

L'Autorità di Bacino ha provveduto anche a redigere la "Carta degli scenari di rischio", definendo il rischio totale come prodotto della pericolosità per la vulnerabilità e per i beni esposti, cioè:

$$R_t = P \times V \times E$$

ed il danno potenziale come il prodotto degli ultimi due fattori, cioè:

$$W = V \times E$$

Sulla base di elementi quali l'intensità, la probabilità di accadimento dell'evento, il danno e la vulnerabilità, le aree perimetrate sono state così suddivise:

- Aree a rischio idrogeologico molto elevato (R4) nelle quali per il livello di rischio presente, sono possibili la perdita di vite umane, e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale, la distruzione di attività socio economiche; - Aree di alta attenzione (A4) potenzialmente interessate da fenomeni di innesco, transito ed invasione di frana a massima intensità attesa alta ma non urbanizzate;

- Aree a rischio idrogeologico potenzialmente alto (Rpa) nelle quali il livello di rischio, potenzialmente alto, può essere definito solo a seguito di indagini e studi a scala di maggior dettaglio;

- Aree di attenzione potenzialmente alta (APA) non urbanizzate e nelle quali il livello di attenzione, potenzialmente alto, può essere definito solo a seguito di indagini e studi a scala di maggior dettaglio;

- Aree a rischio idrogeologico elevato (R3) nelle quali per il livello di rischio presente, sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, la interruzione di funzionalità delle attività socio-economiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale;

- Aree di medio - alta attenzione (A3) non urbanizzate che ricadano in una frana attiva a massima intensità attesa media o di una frana quiescente della medesima intensità in un'area classificata ad alto grado di sismicità;

- Aree a rischio idrogeologico medio (R2) nelle quali per il livello di rischio presente sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche;

- Aree di media attenzione (A2) che non sono urbanizzate e che ricadono all'interno di una frana quiescente a massima intensità attesa media;
- Aree a rischio idrogeologico moderato (R1) nelle quali per il livello di presente i danni sociali, economici ed al patrimonio ambientale sono marginali;
- Aree di moderata attenzione (A1) che non sono urbanizzate e che ricadono all'interno di una frana a massima intensità attesa bassa;
- Aree a rischio idrogeologico potenzialmente basso (Rpb) nelle quali l'esclusione di un qualsiasi livello di rischio, potenzialmente basso, è subordinata allo svolgimento di indagini e studi a scala di maggior dettaglio;
- Aree di attenzione potenzialmente bassa (Apb) non urbanizzate e nelle quali l'esclusione di un qualsiasi livello di attenzione, potenzialmente basso, è subordinata allo svolgimento di indagini e studi a scala di maggior dettaglio;
- Aree di possibile ampliamento dei fenomeni franosi cartografati all'interno, ovvero di fenomeni di primo distacco (C1);
- Aree di versante nelle quali non è stato riconosciuto un livello di rischio o di attenzione significativo (C2);
- Aree inondabili da fenomeni di sovralluvionamento individuati sulla base di modelli idraulici semplificati o di studi preliminari, il cui livello di rischio o di attenzione deve essere definito a seguito di indagini e studi a scala di maggior dettaglio.

Per quanto riguarda la situazione specifica di rischio relativa al territorio dei Comuni di Campolattaro e Morcone, si rimanda agli studi specialistici di livello comunale. In questa sede è sufficiente segnalare che dalla "Carta degli scenari di rischio" si evidenzia che nei comuni in questione vi è uno stato di rischio diffuso con alcune concentrazioni di aree di possibile ampliamento dei fenomeni franosi cartografati all'interno, ovvero di fenomeni di primo distacco, e aree di media attenzione. Per quanto riguarda il rischio da alluvioni, i due comuni non sono interessati dalle fasce di rischio.

### **3.3. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale**

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) è uno strumento di pianificazione complesso che riguarda vari aspetti del territorio, individuandone le destinazioni d'uso e le vocazioni prevalenti.

La proposta di PTCP di Benevento è stata approvata con Delibera di Giunta provinciale n.407 del 16.07.2010, approvato con Delibera di C.P. n.27 del 26.07.2012 e con Delibera di Giunta Regionale n.596 del 19.10.2012 - BURC n.68 del 29 ottobre 2012 (attinente alle tematiche del PUC). Il PTCP è costituito da un insieme di atti, documenti, cartografie e norme ed è diviso in "Parte strutturale" ("Quadro Conoscitivo-Interpretativo" e Quadro Strategico") e "Parte Programmatica". Mentre le Norme Tecniche di Attuazione sono relative sia alla parte strutturale che a quella programmatica del Piano. Gli elementi strutturali e programmatici assumono nelle NTA diversi gradi di efficacia, a seconda della rilevanza degli indirizzi e degli obiettivi stessi.

Gli obiettivi del PTCP sono articolati rispetto ai seguenti n.3 Macrosistemi:

- 1) Macro-Sistema ambientale;
- 2) Macro-Sistema insediativo e del patrimonio culturale e paesaggistico;
- 3) Macro-Sistema delle infrastrutture e dei servizi.

Essi, a loro volta, sono stati organizzati in ulteriori 15 sistemi allo scopo di individuare in maniera specifica, per ciascun sistema, le successive strategie e le azioni da intraprendere:

- Sistema ambientale e naturalistico (S1):
- Sistema della tutela e valorizzazione delle risorse agro-forestali (S2):
- Sistema della difesa delle risorse idriche (S3):
- Sistema della tutela del suolo e gestione di aree contaminate (S4):
- Sistema della gestione delle attività estrattive (S5):
- Sistema della tutela e valorizzazione delle risorse energetiche (S6):
- Sistema del governo del rischio idrogeologico (S7):
- Sistema del governo del rischio sismico (S8):
- Sistema della gestione dei rifiuti (S9):
- Sistema insediativo (S10):
- Sistema storico-paesistico (S11):
- Sistema infrastrutturale viario (S12):
- Sistema dei servizi sovracomunali (S13):
- Sistema delle aree produttive (S14):
- Sistema socio-economico (S15):

Il presente Studio riguarda, in particolare, il Sistema ambientale e naturalistico (S1), di cui si riportano alcuni dettagli significativi nel paragrafo che segue.

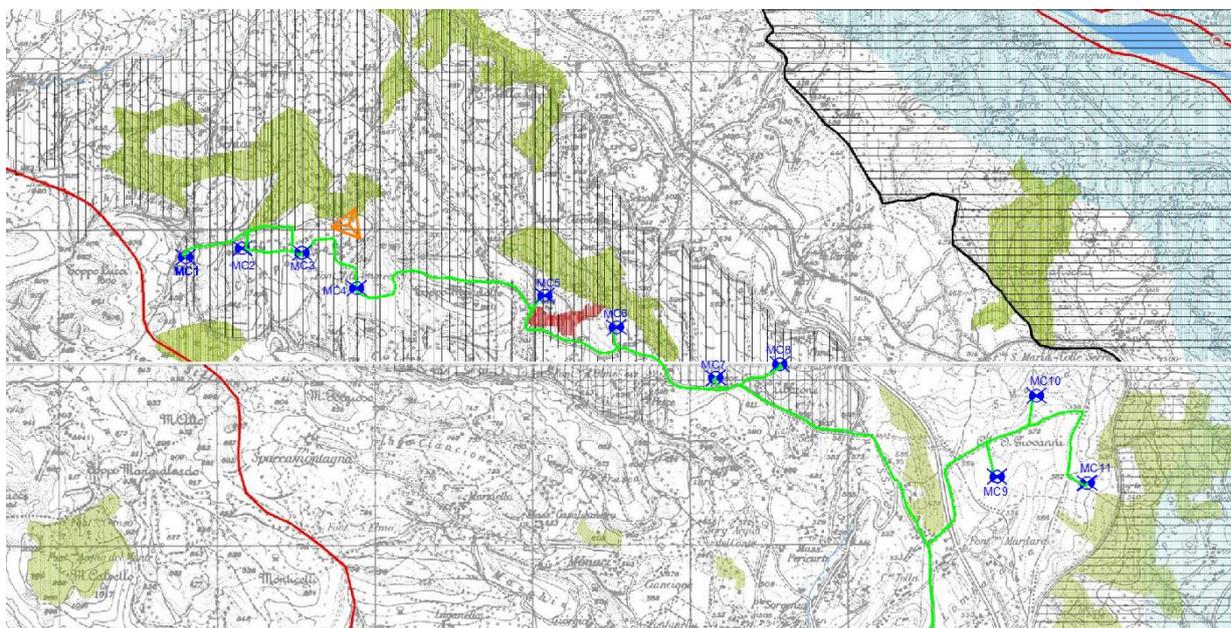


Figura 3 – Inquadramento su PTCP tavola A1.9e1

### 3.3.1. Rete Ecologica del PTCP.

La Provincia di Benevento presenta molte aree di pregio naturalistico, in alcuni casi sottoposte a vincolo ambientale, che disegnano sul territorio una *geografia della tutela* “a macchia di leopardo”. Questa forma di tutela, mentre da una parte garantisce il paesaggio e la sopravvivenza di specie e di *habitat* altrimenti destinati all’estinzione, non garantisce il funzionamento ottimale dell’intero sistema ambientale e naturalistico. L’insularizzazione delle “aree naturali”, la mancata connessione e comunicazione tra le diverse componenti del sistema ne indeboliscono la struttura e il funzionamento. Queste problematiche rappresentano il cardine delle ultime direttive comunitarie in materia di ambiente e protezione della fauna, e sono state recentemente affrontate a livello regionale attraverso il Piano Territoriale Regionale (PTR), e su scala provinciale attraverso il PTCP.

Le teorie legate al principio di connettività (connessione ecobiologica) hanno trovato una loro applicazione pratica/progettuale nelle cosiddette “reti ecologiche”.

Si assumere come fondativa la definizione di “Rete ecologica” dell’ANPA (oggi ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale):

*“Da un punto di vista strettamente ecologico-paesaggistico, le reti ecologiche sono una recente proposta concettuale di gestione integrata dello spazio fisico territoriale che, tutelando le interconnessioni tra gli habitat, rendono possibili i flussi di patrimoni genetici degli esseri viventi*

da un'area all'altra. Ciò rappresenta un elemento indispensabile ai fini della conservazione della biodiversità e della sostenibilità in relazione al fatto che uno dei problemi dell'attuale uso del suolo è la frammentazione del territorio. In realtà, però, la definizione di rete ecologica è molto più complessa ed ampia poiché investe tutte le tipologie di rapporto che l'uomo (inteso come specie razza umana) ha con il proprio territorio. Rapporto che, soprattutto nei paesi più industrializzati, ma non solo, deve essere riconsiderato in funzione della salvaguardia della permeabilità biologica degli habitat. Le reti ecologiche si basano fundamentalmente sul riconoscimento, in qualsiasi territorio considerato, delle seguenti categorie di ambienti:

- *Core areas* ovvero aree ad alta naturalità, biotopi, insiemi di biotopi, habitat che sono già, o possono essere, soggetti a regime di protezione (parchi o riserve).

- *Buffer zones* vale a dire zone cuscinetto, o zone di ammortizzazione ed ecotoni o zone di transizione, che si trovano o, dovrebbero situarsi, attorno alle aree ad alta naturalità al fine di garantire l'indispensabile gradualità degli habitat.

- *Ecological corridors*, definiti anche come corridoi biologici o bio-corridoi, sono strutture lineari e continue del paesaggio, di varie forme e dimensioni, che connettono tra di loro le aree ad alta naturalità e rappresentano l'elemento chiave delle reti ecologiche poiché consentono la mobilità delle specie e l'interscambio genetico, fenomeno indispensabile al mantenimento della biodiversità.

- *Stepping zones* o aree naturali puntiformi o "sparse" e che, in sostanza, sono rappresentate da quelle aree di piccola superficie che, per la loro posizione strategica o per la loro composizione, rappresentano elementi importanti del paesaggio per sostenere specie in transito su un territorio oppure ospitare particolari microambienti in situazioni di habitat critici (es. piccoli stagni in aree agricole).”

La “**Rete Ecologica della Provincia di Benevento**” (REP) è costituita dall'insieme degli elementi evidenziati nelle tavole di PTCP “B 1.1” e “B 1.4” ed è rappresentata nella tavola di

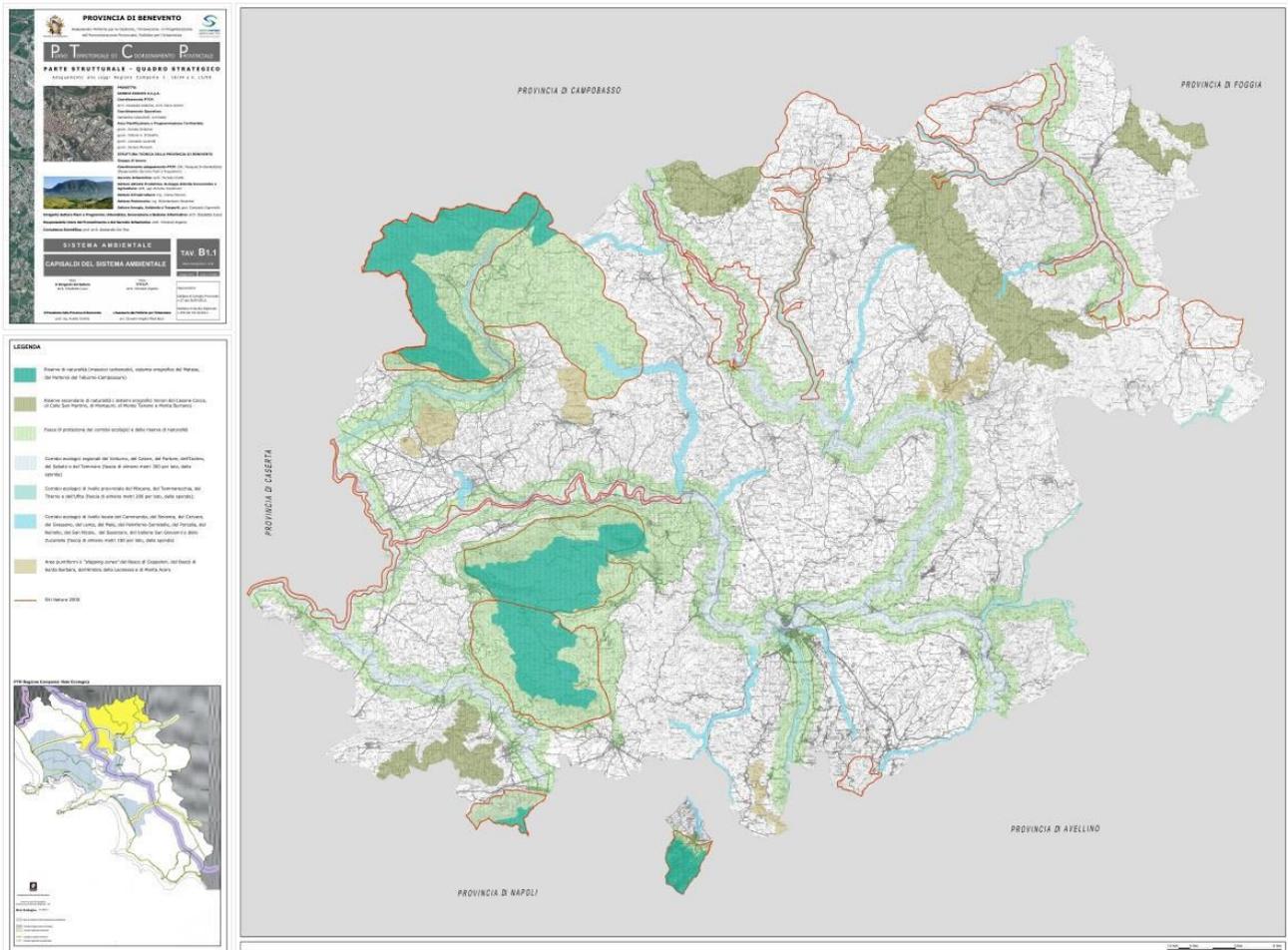


Figura 3.a: Tavola B1.1 del PTCP. I Capisaldi del sistema ambientale.

L'articolo 16 delle norme tecniche d'attuazione del PTCP riporta "le strutture complesse del sistema ambientale e naturalistico – descrizione e obiettivi specifici di tutela".

In esso sono identificati i seguenti elementi:

corridoi ecologici regionali del Volturno, del Calore, del Fortore, dell'Isclero, del Sabato e del Tammaro (fascia di almeno metri 300 per lato, dalla sponda)

- corridoi ecologici di livello provinciale del Miscano, del Tammarecchia, del Titerno e dell'Ufita (fascia di almeno metri 200 per lato, dalla sponda);

- corridoi ecologici di livello locale del Cammarota, del Reventa, del Cervaro, del Grassano, del Lente, del Mele, del Palinferno-Serretelle, del Porcella, del Reinello, del San Nicola, del Sassinoro, del Vallone San Giovanni e dello Zucariello (fascia di almeno metri 150 per lato, dalla sponda);

- corridoi ecologici di livello comunale dei fiumi, dei torrenti e di tutte le aste fluviali rientranti nell'elenco delle acque pubbliche di cui al testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed

*impianti elettrici, approvato con R.D. 11 dicembre 1933, n. 1775 (fascia di almeno metri 50 per lato, dalla sponda);*

*- riserve di naturalità (massicci carbonatici, sistema orografico del Matese, del Partenio del Taburno-Camposauro);*

*- riserve secondarie di naturalità (sistemi orografici minori del Casone Cocca, di Colle San Martino, di Montauro, di Monte Tairano e Monte Burrano);*

*- aree puntiformi o “stepping zones” del Bosco di Ceppaloni, del Bosco di Santa Barbara, dell’Ambito della Leonessa e di Monte Acero;*

*- aree di protezione dei massicci carbonatici;*

*- aree di protezione fri corridoi ecologici;*

*- Siti di Importanza Comunitaria (SIC);*

*- Zone di Protezione Speciale (ZPS).*

*Rispetto a tali aree, strategiche per il funzionamento del sistema, nel PTCP sono individuate le azioni (interventi, strategie) necessarie per la loro conservazione. In particolare, il PTCP, nella tavola “B 1.4”, individua le “aree naturali strategiche” per la completa definizione della **Rete Ecologica Provinciale (REP)**, ovvero frammenti di aree naturali residue che assicurano un tipo di connettività diffusa e possono costituire un habitat idoneo per la sopravvivenza di alcune specie o temporaneo per individui in migrazione.*

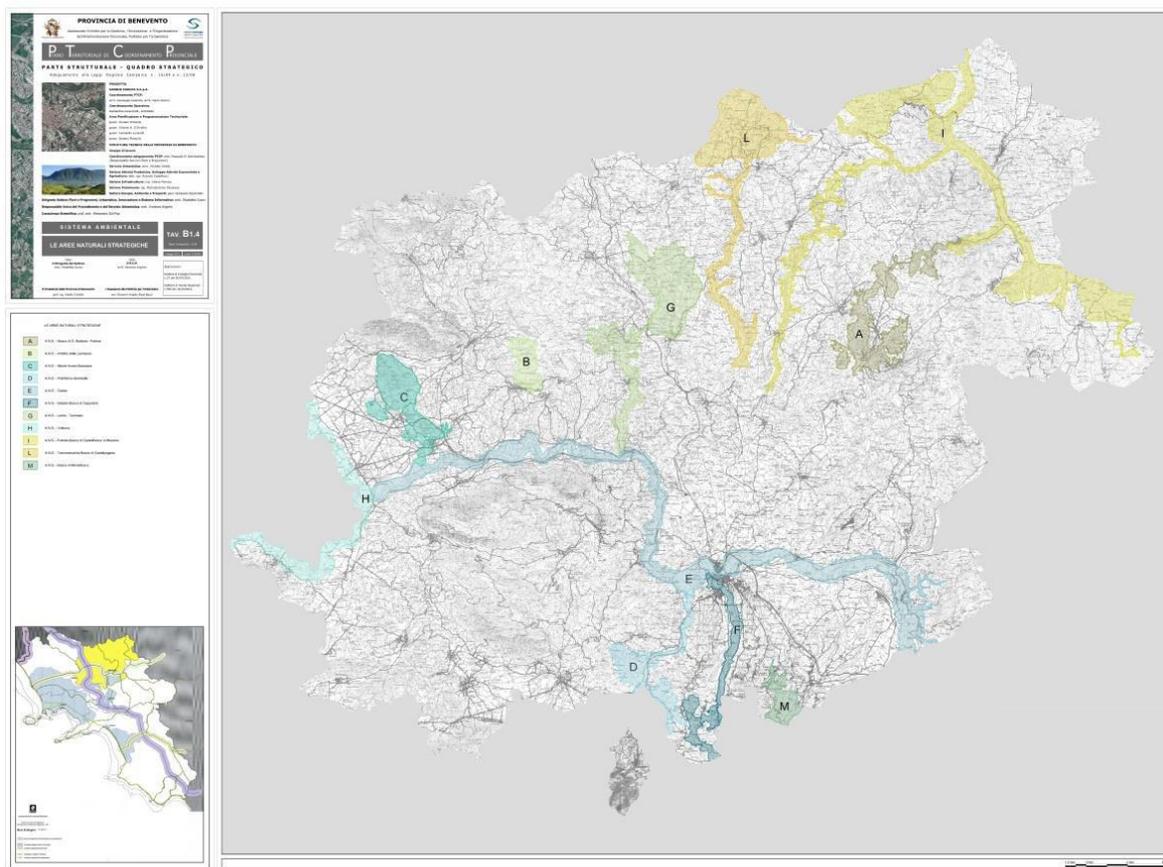


Figura 3.b: Tavola B1.4 del PTCP. Le aree naturali strategiche

Le “aree naturali strategiche del PTCP” sono:

- *Bosco di S. Barbara - Fortore;*
- *Ambito delle Leonessa;*
- *Monte Acero - Grassano;*
- *Palinferno - Serretelle;*
- *Calore;*
- *Sabato – Bosco di Ceppaloni;*
- *Lente - Tammaro;*
- *Volturno;*
- *Fortore - bosco di Castelfranco in Miscano;*
- *Tammarecchia - Bosco di Castelpagano;*
- *Bosco di Montefusco.*

Queste aree sono oggetto di “Progetti Strategici” specifici. Inoltre, secondo quanto disposto dal comma 2 lettera d) dell’art.20 del Decreto legislativo 267/2000, in tali aree possono essere istituite “nuove aree protette” (riserve naturali, parchi o SIC) ovvero aree da assoggettare a particolari regimi di tutela. Tuttavia, a tutt’oggi la Provincia non ha attuato alcuna area.

I territori sui quali insisterà l'impianto non rientrano all'interno di aree naturali strategiche, non sono soggetti a particolari vincoli paesaggistici, né presentano corridoi ecologici come identificati in precedenza.

A conferma della totale assenza di vincoli paesaggistici per le aree interessate dal progetto verranno richiesti i relativi certificati di Destinazione Urbanistica (CDU) agli Uffici Tecnici dei Comuni di Morcone, Campolattaro e Pontelandolfo.

È stata, inoltre, redatta la Valutazione di Incidenza come disciplinata dall'art. 6 del DPR 12 marzo 2003 n.120, (G.U. n. 124 del 30 maggio 2003), che ha sostituito l'art. 5 del DPR 8 settembre 1997, n. 357.

In conclusione, rispettando i criteri di progettazione e realizzazione sopra esposti, considerando che l'area in cui va ad inserirsi l'impianto in progetto non presenta vincoli, né caratteri particolari di pregio storico-architettonico e che la natura dell'impatto è comunque transitoria e totalmente reversibile, si può affermare che l'impatto visivo sul paesaggio in cui si inserisce il parco eolico è modesto, in quanto la vista totale o parziale delle nuove macchine da installarvi non produrranno un danno estetico rilevante.

#### **4. ANALISI DEI VINCOLI PAESAGGISTICI DELLE AREE CONTERMINI**

Il D.M. 10/09/2011 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" prescrive una ricognizione dei vincoli paesaggistici previsti dal D. Lgs 42 del 2004 esistenti nelle aree contermini all'area dell'impianto.

Secondo la strumentazione legislativa vigente sono beni paesaggistici gli immobili e le aree indicati dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (art. 134) costituenti espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio, e ogni altro bene individuato dalla legge, vale a dire:

- 1) gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico (articolo 136):
  - a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica;
  - b) le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;

- c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale;
- d) le bellezze panoramiche considerate come quadri e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze,
- 2) le aree tutelate per legge (articolo 142) che alla data del 6 settembre 1985 non erano delimitate negli strumenti urbanistici come zone A e B e non erano delimitate negli strumenti urbanistici ai sensi del decreto ministeriale 2 aprile 1968, n. 1444, come zone diverse dalle zone A e B, ma ricomprese in piani pluriennali di attuazione, a condizione che le relative previsioni siano state concretamente realizzate:
  - a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
  - b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
  - c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna; (La disposizione non si applica in tutto o in parte, nel caso in cui la Regione abbia ritenuto irrilevanti ai fini paesaggistici includendoli in apposito elenco reso pubblico e comunicato al Ministero);
  - d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
  - e) i ghiacciai e i circhi glaciali;
  - f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
  - g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;
  - h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
  - i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448;
  - j) i vulcani;
  - k) le zone di interesse archeologico individuate alla data di entrata in vigore del presente codice.

3) gli immobili e le aree tipizzati, individuati e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli articoli 143 e 156.

In particolare, i beni paesaggistici della Provincia di Benevento sono sostanzialmente rappresentati dalle aree e dagli immobili indicati nell'art. 136 (come individuati ai sensi degli artt. da 138 a 141) e dalle aree indicate all'art. 142 del D.Lgs. 42 del 22/01/2004 "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio" come modificato ed integrato dal D.Lgs. 156 e 157 del 24/03/2006. Infatti, le aree e gli immobili sono stati individuati con Decreti Ministeriali mediante (articolo 157):

- notifiche di importante interesse pubblico delle bellezze naturali o panoramiche, eseguite in base alla legge 11 giugno 1922, n. 776;
- inclusione negli elenchi compilati ai sensi della legge 29 giugno 1939, n. 1497;
- provvedimenti di dichiarazione di notevole interesse pubblico emessi ai sensi della legge 29 giugno 1939, n. 1497;
- provvedimenti di riconoscimento della zone di interesse archeologico emessi ai sensi dell'articolo 82, quinto comma, del decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1977, n. 616, aggiunto dall'articolo 1 del decreto legge 27 giugno 1985, n. 312, convertito con modificazioni nella legge 8 agosto 1985, n. 431 e ai sensi del decreto legislativo 29 ottobre 1999, n. 490.
- provvedimenti di dichiarazione di notevole interesse pubblico emessi ai sensi del decreto legislativo 29 ottobre 1999, n. 490;
- provvedimenti di dichiarazione di notevole interesse pubblico emessi ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42;
- i provvedimenti emanati ai sensi dell'articolo 1-ter del decreto-legge 27 giugno 1985, n. 312, convertito, con modificazioni, dalla legge 8 agosto 1985, n. 431.

Inoltre, l'elenco dei paesaggi di alto valore ambientale e culturale ai quali applicare obbligatoriamente e prioritariamente gli obiettivi di qualità paesistica, oltre ai territori già sottoposti a regime di tutela paesistica sono:

- aree destinate a parco nazionale e riserva naturale statale ai sensi della legge n. 349/91 ai sensi della legge 33/93;
- aree individuate come Siti di Interesse Comunitario (S.I.C.) definite ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat";

Vanno, inoltre, aggiunti i seguenti territori quando non inclusi nelle aree sopra menzionate:

- le "aree contigue" dei parchi nazionali e regionali;
- i siti inseriti nella lista mondiale dell'UNESCO ove non inclusi nelle aree sopra menzionate;

- località e immobili contenuti negli elenchi forniti (sulla base del Protocollo d'intesa con la Regione Campania) dalle Soprintendenze Archeologiche e dalle Soprintendenze per i Beni Architettonici ed il Paesaggio e per il Patrimonio Storico Artistico e Demo-etnoantropologico competenti per territorio;
- l'intera fascia costiera, ove già non tutelata, per una profondità dalla battigia di 5.000 metri;
- le ZPS (Zone di Protezione Speciale);
- i territori compresi in una fascia di 1.000 metri dalle sponde dei seguenti corsi d'acqua, ove non già tutelati: (Provincia di Benevento) Isclero, Calore, Sabato, Tiverno, Tammaro, Tammarecchia, Fortore.

Le Linee Guida (Allegato 4 Paragr.3.1) stabiliscono che l'estensione delle aree contermini all'impianto dove effettuare la ricognizione dei vincoli paesaggistici deve essere compresa in una distanza non inferiore a **50 volte l'altezza massima del più vicino aerogeneratore**.

Nel caso in esame, essendo l'altezza massima degli aerogeneratori pari a **200m**, la distanza entro la quale effettuare tale ricognizione deve essere di non meno di **10000m**.

Riguardo alle "**Aree tutelate per legge**" di cui al **D.Lgs 42/04 art. 142 lett. h)** si rileva la presenza nell'area di studio di zone gravate da usi civici, ma quest'ultime non interferiscono con le opere in progetto.

Riguardo agli "**Immobili ed aree di notevole interesse pubblico**" di cui al **D.Lgs 42/04 art. 136**, dalla consultazione delle Tavole del PTCP relative al "Sistema insediativo e del patrimonio culturale e paesaggistico" risultano tutelati il **Castello Ducale di Circello** (cfr. Tavola A2.4g PTCP), che si trova a circa 9 Km dall'impianto in progetto, ed il **Palazzo Francesco Flora di Colle Sannita** (cfr. Tavola A2.4e PTCP), che si trova a circa 11 Km dall'impianto.

Riguardo **il punto 3) dell'art. 134 D.Lgs 42/04**, come argomentato nel paragrafo relativo alle Linee guida per la pianificazione territoriale regionale, le aree interessate dal progetto non risultano comprese in Piani Paesaggistici.

Il Piano Territoriale Paesistico, infatti, che si riferisce ad alcune aree (individuate con DD.MM. del 28/3/85) sottoposte a regime inibitorio ed aree soggette a protezione ai sensi della L. 1497/39, individua i seguenti ambiti territoriali per le Province di Caserta e Benevento, che non interessano l'area oggetto dell'intervento:

- 1) Gruppo Montuoso del Massiccio del Matese;
- 2) Gruppo Vulcanico di Roccamonfina;

3) Caserta e San Nicola La Strada;

4) Monte Taburno;

5) Litorale Domitio;

L'area in oggetto, inoltre:

- non rientra nei sistemi insediativi storici (centri storici, edifici storici diffusi);
- non rientra in tessiture territoriali storiche (centuriazioni, viabilità storica);
- non appartiene a percorsi panoramici;
- non appartiene ad ambiti a forte valenza simbolica (in rapporto visivo diretto con luoghi celebrati dalla devozione popolare, dalle guide turistiche, dalle rappresentazioni pittoriche o letterarie).

## **5. STIMA E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI VISIVI SUL PAESAGGIO**

Per una valutazione dell'impatto paesaggistico/visivo prodotto dal parco eolico sono stati trattati tutti gli elementi che caratterizzano un potenziale impatto, partendo dalle informazioni di base esistenti: siti di interesse storico; siti di interesse naturalistico; punti panoramici; reti stradali; centri urbani; uso del suolo.

Ogni elemento realizzato dall'uomo e inserito nel paesaggio naturale ne modifica le caratteristiche.

Non sempre però tali modifiche rappresentano un peggioramento per l'ambiente circostante. Ciò dipende naturalmente dalla tipologia dell'elemento inserito e dalla sua funzione.

A volte un elemento "estraneo" può finire con il diventare caratterizzante per un paesaggio, che di per sé non ha elementi peculiari di grande rilievo, oppure semplicemente finisce con l'integrarsi totalmente al punto da sembrare essere sempre stato in quella collocazione.

L'impatto visivo che un impianto eolico genera dipende anche dalla sua progettazione e realizzazione, dalla scelta del sito e del layout.

L'analisi visiva del paesaggio scelto per l'installazione di un impianto eolico può essere approfondita osservando i fotoinserti, cioè immagini fotografiche che rappresentano i luoghi ante e post operam da un certo numero di punti di vista.

Al fine di scegliere tali punti di vista è stata analizzata la sensibilità paesaggistica della zona circostante l'impianto.

L'area da considerare per questo studio, quella cioè in cui vengono effettuate la maggior parte delle verifiche, è detta "Area di Impatto Potenziale" (AIP) ed è definita come lo spazio geografico all'interno del quale è prevedibile si manifesti in modo più evidente l'impatto sul paesaggio, nell'ipotesi semplificativa di territorio piatto ed in assenza di altri ostacoli.

Per l'individuazione di tale area si è fatto riferimento al D.M. 10/09/2011 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" che prescrive, quale criterio di mitigazione dell'impatto visivo degli impianti eolici, che l'effetto visivo provocato da un'alta densità di aerogeneratori relativi ad un singolo parco eolico o a parchi eolici adiacenti, "deve essere in particolare esaminato e attenuato rispetto ai punti di vista o di belvedere accessibili al pubblico, di cui all'articolo 136, comma 1, lettera d del Codice, distanti in linea d'aria non meno di 50 volte l'altezza massima del più vicino aerogeneratore".

Nel caso in esame, essendo l'altezza massima dell'aerogeneratore pari a 200 m, l'area di impatto potenziale è rappresentata dall'involuppo dei buffer circolari di ogni aerogeneratore aventi come raggio  $R = 10.000 \text{ m}$  ( $200\text{m} \times 50$ ).

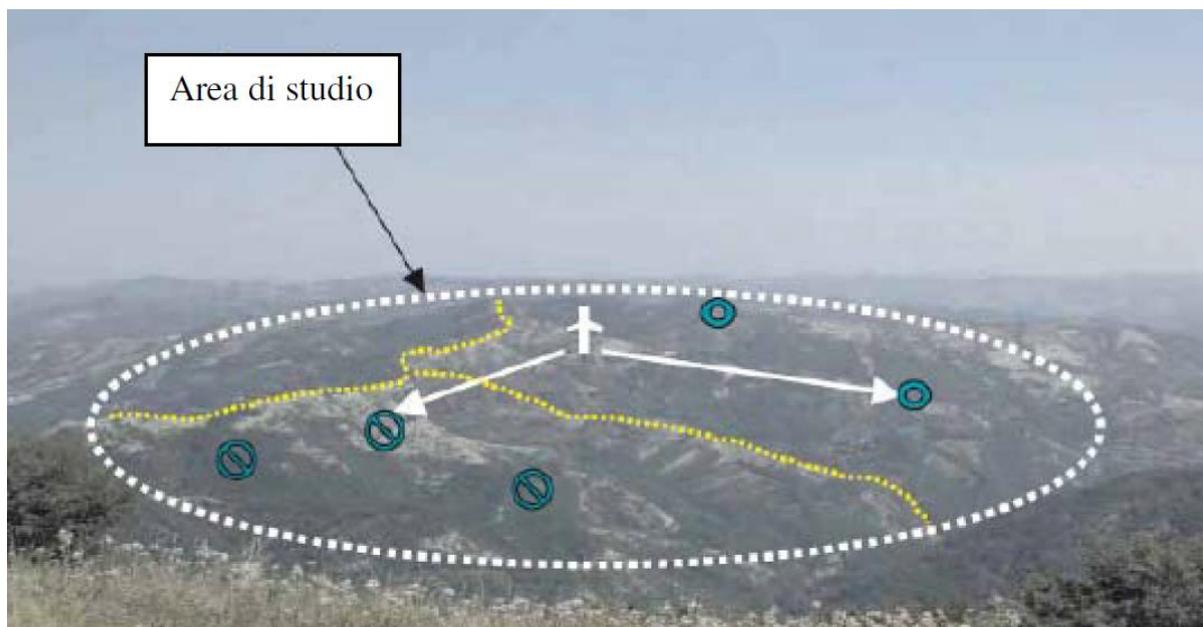
Il Decreto Ministeriale si rifà a precise leggi ottiche secondo le quali, oltre una certa distanza, le torri eoliche hanno un impatto visivo marginale (al crescere della distanza la visibilità decresce) dipendente, in gran parte, dalle condizioni meteorologiche. Alla distanza  $R$ , inoltre, un parco eolico occupa una porzione del campo visivo sulla linea d'orizzonte dipendente più dall'altezza degli aerogeneratori che dal loro numero.

All'interno di tale Area studio è stata effettuata un'accurata analisi caratterizzata dall'identificazione dei potenziali ricettori che possono essere così classificati:

- Ricettori Statici (i centri urbani o i punti panoramici)
- Ricettori dinamici (strade ad alta frequentazione o percorsi panoramici)

I ricettori (statici e dinamici) presi in considerazione e riportati nella cartografia allegata, sono rispettivamente:

Figura 4 – Individuazione delle aree contermini



DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FONTE
Centri Urbani	Ricettore Statico	SIT Regione Campania
Centri storici	Ricettore Statico	Sopralluoghi in sito
Viabilità principali	Ricettore Dinamico	SIT Regione Campania e PTCP
Regio Tratturo	Ricettore statico	Digitalizzazione da fogli catastali georeferenziati
Castello vincolato di Circello	Ricettore Statico	PTCP Provincia di Benevento
Palazzo vincolato di Colle Sannita	Ricettore Statico	PTCP Provincia di Benevento

Tabella 1 – Ricettori statici e dinamici

Le procedure informatiche adottate per elaborare un fotoinserimento possono essere semplici, come le operazioni di taglio e unione delle immagini nei programmi di fotoritocco, oppure più elaborate e che seguono criteri come la corrispondenza prospettica, regolazione dell'esposizione luminosa e posizionamento delle sorgenti di luce attraverso l'uso di programmi di grafica tridimensionale.

Per la realizzazione di fotoinserimenti relativi al parco eolico si è scelto di usare il software 3D Studio Max in quanto consente la riproduzione nello spazio virtuale del territorio di intervento e l'inserimento delle caratteristiche dell'obiettivo fotografico utilizzato per le foto.

3D Studio Max è un software per la grafica tridimensionale prodotto dall'azienda americana Autodesk.

Il flusso di lavoro del programma di solito si articola in tre fasi:

1. Modellazione: la creazione di modelli virtuali di oggetti nello spazio virtuale definito dalle coordinate  $x, y, z$ ;
2. Animazione: la variazione dei parametri delle possibili trasformazioni (traslazione, rotazione, scala);
3. Rendering: il processo attraverso il quale il software elabora i dati di input, come le proprietà di superficie e di illuminazione, e restituisce un'immagine fotorealistica.

Il processo attraverso il quale è possibile ottenere i fotoinserti si divide in più fasi e precisamente:

- Realizzazione di un modello digitale del terreno (DTM);
- Posizionamento sul DTM il modello digitale delle turbine e dei punti di vista virtuali;
- Rendering della vista virtuale;
- Sovrapposizione con la fotografia relativa al punto in esame.

Per quanto concerne la Simulazione tridimensionale di dettaglio la realizzazione di un DTM e l'ubicazione georeferenziata dell'impianto (Digital Elevation Model) hanno permesso di simulare con precisione l'area dell'impianto più prossima al nucleo preso in considerazione.

Particolarmente utile può essere la rappresentazione tridimensionale delle stazioni di raccolta e dei raccordi aerei previsti.

Si osservi come la distribuzione degli aerogeneratori e delle opere connesse si configuri in un contesto agricolo tipico della zona di riferimento.



Figura 5 – Fotoinserto del parco nell'area oggetto di studio

## **5.1. APPROFONDIMENTI: DEFINIZIONE BOSCHI E DISTANZE TURBINE-LIMITE BOSCO**

Un ulteriore approfondimento è stato effettuato al fine di valutare l'effettiva interferenza tra gli aerogeneratori e le aree a vincolo bosco secondo l'art. 142 comma 1 lettera g) del D. Lgs. 42/04.

Il Decreto Legislativo 18 maggio 2001 n. 227 delega alla legislazione regionale la definizione di bosco per i territori di loro competenza. Nella Regione Campania, la Legge Regionale n. 14 del 24 luglio 2006 porta modifiche ed Integrazioni alla Legge Regionale 7 maggio 1996, n. 11 concernente la delega in materia di economia, bonifica montana e difesa del suolo.

Tale Legge, però non modifica l'art. 14 della L.R. n. 11 del 1996 che fornisce una "definizione di bosco e di pascolo montano:

*1. Sono da considerarsi boschi i terreni sui quali esista o venga comunque a costituirsi, per via naturale o artificiale, un popolamento di specie legnose forestali arboree od arbustive a densità piena, a qualsiasi stadio di sviluppo si trovino, dalle quali si possono trarre, come principale utilità, prodotti comunemente ritenuti forestali, anche se non legnosi, nonché benefici di natura ambientale riferibili particolarmente alla protezione del suolo ed al miglioramento della qualità della vita e, inoltre, attività plurime di tipo zootecnico.*

*2. Sono da considerare altresì boschi gli appezzamenti di terreno pertinenti ad un complesso boscato che, per cause naturali o artificiali, siano rimasti temporaneamente privi di copertura forestale e nei quali il soprassuolo sia in attesa o in corso di rinnovazione o ricostituzione.*

*3. A causa dei caratteri parzialmente o prevalentemente forestali delle operazioni colturali, d' impianto, di allevamento, di utilizzazione e delle funzioni di equilibrio ambientale che possono esplicare, sono assimilabili ai boschi alcuni ecosistemi arborei artificiali, quali castagneti da frutto, le pinete di Pino domestico, anche se associati ad altre colture, le vegetazioni dunali litoranee e quelle radicate nelle pertinenze idrauliche golenali dei corsi d' acqua.*

*4. Sono da considerarsi pascoli montani i terreni situati ad una altitudine non inferiore a 700 metri, rivestiti da piante arboree od arbustive radicate mediamente a distanza non inferiore ai 20 metri.*

Le turbine sono tutte al di fuori del vincolo bosco così come cartografato dal PTCP della Provincia di Benevento nella Tav. A1.9e "Sistema delle tutele" di cui alla figura 2 del presente elaborato, ma si è comunque proceduto alla valutazione della distanza di queste ultime dal poligono vincolato.

Dall'analisi dell'interferenza tra aerogeneratori e bosco risulta che tutte le turbine distano oltre 30 m dalle aree boscate.

Per valutare l'effettiva distanza tra l'aerogeneratore e la superficie boscata si è fatto riferimento alle planimetrie catastali del Catasto della Provincia di Benevento relative ai Comuni di Morcone e Campolattaro.

In particolare, si sono posizionate le turbine volutamente in aree non boscate mantenendo le seguenti distanze:

MC01 d= circa 70 m

MC02 d=circa 30 m

MC03 d=circa 30 m

MC04 d=circa 170 m

MC05 d=circa 50 m

MC06 d=circa 50 m

MC07 d=circa 40 m

MC08 d=circa 180 m

MC09, MC10 e MC11 d > 250 m

## 6. CONCLUSIONI

L'intervento in questione, ottimizzato nei riguardi degli aspetti percettivi del paesaggio e dell'ambiente anche attraverso l'utilizzazione di macchine di grande taglia, si inserisce in un'area a "medio-bassa naturalità". Sulla base delle valutazioni, delle analisi e degli approfondimenti effettuati risulta che **la compatibilità territoriale può essere assicurata grazie alla bassa invasività dell'intervento.**

Dal punto di vista paesaggistico, avendo salvaguardato già con la scelta di ubicazione del sito potenziali elementi di interesse, si può ritenere che le interferenze fra l'opera, l'ambiente e i vincoli paesaggistici cartografati, individuati confrontando gli elaborati progettuali e la situazione ambientale del sito, sono riconducibili essenzialmente all'impatto visivo degli aerogeneratori, che risulta minimizzato dalla poca visibilità del sito dalle strade principali e da centri abitati e dalla scelta di realizzare un layout concepito secondo precisi orientamenti.

Infatti dalle fotosimulazioni realizzate si può dedurre che, a causa della particolare morfologia del territorio, della presenza di specie arboree diffuse sul territorio e della distanza tra i

principali ricettori e l'impianto, la visuale risulta parziale e comunque non altera sensibilmente il paesaggio.

Dalle analisi condotte risulta che gli aerogeneratori sono visibili da punti che non sono da considerarsi come recettori sensibili in quanto privi di edifici adibiti a civile abitazione o di luoghi di aggregazione a servizio della collettività.

In ultimo preme sottolineare che la realizzazione dell'impianto eolico deve essere vista anche come un elemento di attrazione e, quindi, un'occasione di "conoscenza" dei luoghi e di apprezzamento dell'area d'impianto e dell'intero territorio comunale.

La presenza di un impianto eolico, porterà "i curiosi e gli interessati" a visitare il sito ed ad apprezzare il paesaggio che per alcuni si presenterà arricchito di un nuovo elemento.

Per altri, invece, sarà la scoperta di un paesaggio visto per la prima volta, già corredato dall'impianto.

## IL PROGETTISTA





FOTO PANORAMICA PRIMA DEI LAVORI

SUD-OVEST



FOTO PANORAMICA DOPO I LAVORI

SUD-OVEST