

Appendice A

Relazione Paesaggistica

Doc. No. P00131531-H2 Rev. 0 - Luglio 2022



INDICE

	Pag.
LISTA DELLE TABELLE	2
LISTA DELLE FIGURE	2
LISTA DELLE FIGURE FUORI DAL TESTO	2
1 PREMESSA	4
1.1 FINALITÀ DELLA RELAZIONE E DESCRIZIONE PRELIMINARE DELL'INTERVENTO	4
2 ANALISI DELLO STATO ATTUALE	6
2.1 CARATTERI PAESAGGISTICI E FISICI GENERALI DEL CONTESTO E DELL'AREA DI INTERVENTO	6
2.1.1 Dinamiche evolutive	8
2.1.2 Aspetti vegetazionali del territorio	12
2.2 ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA PAESAGGISTICA	12
2.3 IL VINCOLO PAESAGGISTICO OPE-LEGIS	13
2.3.1 Il Piano Paesistico Regionale	16
2.3.2 Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale	24
2.3.3 Il Piano Regolatore Comunale	25
3 STATO DI PROGETTO	26
3.1 LA LOCALIZZAZIONE DEL SITO E LA VALUTAZIONE DELLE SCELTE DI PROGETTO	26
3.1.1 Aspetti connessi al repowering di impianti esistenti: ammodernamento ed efficientamento degli impianti	27
3.1.2 Stato di progetto : impianti e infrastrutture	29
3.1.3 Stato di progetto : opere civili	30
3.1.4 <i>Stato di Progetto: Opere impiantistiche</i>	31
4 ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE DI COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA	33
4.1 VERIFICA DI COERENZA DEL PROGETTO RISPETTO AI SITI ED AI POTENZIALI IMPATTI SUL BENE OGGETTO DI TUTELA: SCREENING INIZIALE E METODOLOGIA APPLICATA	33
4.2 ANALISI DEL CONTESTO: PARAMETRI DI LETTURA DI QUALITÀ E CRITICITÀ PAESAGGISTICHE RISPETTO ALLO STATO INIZIALE	34
4.3 SIMULAZIONE STATO MODIFICATO - LA VERIFICA DI TIPO PERCETTIVO: ANALISI DI INTERVISIBILITÀ E SIMULAZIONI CON FOTO INSERIMENTO	38
5 PREVISIONE DEI POSSIBILI EFFETTI SUL PAESAGGIO: PARAMETRI DI LETTURA DI QUALITÀ O CRITICITÀ PAESAGGISTICHE RISPETTO ALLO STATO FINALE	45
6 VERIFICA DI COERENZA DELLE AZIONI DI PROGETTO CON GLI OBIETTIVI E LE STRATEGIE REGIONALI E NAZIONALI	53
7 ESTERNALITÀ DEL PROGETTO RAPPRESENTATE DAGLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE E DALLE RICADUTE	56
8 CONCLUSIONI	58
BIBLIOGRAFIA	59

LISTA DELLE TABELLE

Tabella 4.1:	Parametri di Qualità e Criticità	36
Tabella 6.1:	Verifica di coerenza rispetto alle linee guida della Regione Abruzzo (D.G.R. 754/2007)	53
Tabella 6.2:	Verifica di coerenza rispetto alle linee guida del MI.S.E. (D.M. 10.09.2010)	54

LISTA DELLE FIGURE

Figura 1.1:	Inquadramento delle opere in progetto su CTR	5
Figura 2.1:	Contesto territoriale	7
Figura 2.2:	Inquadramento Area d'Intervento	7
Figura 2.3:	Inquadramento Area d'Intervento su Ortofoto anno 1954	8
Figura 2.4:	Inquadramento Area d'Intervento su Ortofoto anno 1988	9
Figura 2.5:	Inquadramento Area d'Intervento su Ortofoto anno 1997	10
Figura 2.6:	Inquadramento Area d'Intervento su Ortofoto anno 2013	11
Figura 2.7:	Carta dell'Uso del Suolo – Corine Land Cover 2012	12
Figura 2.8:	Carta dei Vincoli Paesaggistici - Regione Abruzzo con Indicazione della Fascia di Rispetto D.L. 50/2022	14
Figura 2.9:	Legenda carta dei Vincoli Paesaggistici - Regione Abruzzo con Indicazione della Fascia di Rispetto D.L. 50/2022	15
Figura 2.10:	Carta dei Luoghi e dei Paesaggi (Nuovo Piano Paesistico, 2009)	18
Figura 2.11:	Legenda Carta dei Luoghi e dei Paesaggi (Nuovo Piano Paesistico, 2009)	19
Figura 2.12:	Carta degli ambiti di area vasta: Ambito 11, Fiumi Sangro e Aventino (Piano Paesistico, 1988)	21
Figura 2.13:	Carta degli ambiti di area vasta e disciplina d'uso (Piano Paesistico, 1988)	22
Figura 3.1:	Localizzazione delle Opere	26
Figura 3.2:	Inquadramento delle attività di progetto	28
Figura 3.3:	Aerogeneratori	29
Figura 4.1:	Aerogeneratori	39
Figura 4.2:	Sezione ambientale asse Rosello- Montazzoli	42
Figura 4.3:	Sezione ambientale da Villa Santa Maria	43
Figura 5.1:	Immagini dei siti degli impianti MZ1 sopra e MZ2 sotto	49
Figura 5.2:	Immagini dei siti degli impianti MZ3 sopra e MZ4 sotto	50
Figura 5.3:	Immagini dei siti degli impianti MZ5 sopra e MZ6 sotto	51
Figura 5.4:	Immagini dei siti degli impianti MZ7 sopra e MZ8 sotto	52

LISTA DELLE FIGURE FUORI DAL TESTO

Figura 4.4:	Confronto Teorico
Figura 4.5:	Intervisibilità Teorica
Figura 4.6:	Mappa visibilità potenziale da Montazzoli
Figura 4.7:	Mappa visibilità potenziale da Montazzoli su DTM
Figura 4.8:	Mappa visibilità potenziale da Roio del Sangro su DTM (1)
Figura 4.9:	Mappa visibilità potenziale da Roio del Sangro su DTM (2)
Figura 4.10:	Mappa visibilità potenziale da Castiglion Messer Marino
Figura 4.11:	Mappa visibilità potenziale da Castiglion Messer Marino su DTM

Figura 4.12: Fotoinserimento da Castiglion Messer Marino

Figura 4.13: Fotoinserimento da Superstrada

Figura 4.14: Fotoinserimento da Montazzoli (1)

Figura 4.15: Fotoinserimento da Montazzoli (2)

Figura 4.16: Fotoinserimento da Castiglion Messer Marino

Figura 4.17: Fotoinserimento da Rifugio del Cinghiale

Figura 4.18: Modellazione 3D GIS: Stato attuale

Figura 4.19: Modellazione 3D GIS: Stato di progetto

1 PREMESSA

La presente relazione inerisce la richiesta di autorizzazione paesaggistica nell'ambito della procedura di V.I.A. delle opere previste per la realizzazione degli interventi di adeguamento tecnico dell'impianto eolico esistente nel territorio comunale di Montazzoli per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili e denominato IR8; gli interventi di adeguamento consistono essenzialmente nel cosiddetto "repowering" cioè nel decommissioning degli impianti esistenti, nella installazione di nuovi impianti di ultima generazione con sensibile riduzione delle torri con aerogeneratori.

La relazione paesaggistica è quindi il documento obbligatorio previsto per le opere il cui ambito è interessato da vincoli di cui alla Parte III ex D.Lgs 42/04, come nel caso in specie, ed è articolata secondo il dispositivo di cui al D.P.C.M. 12.12.2005 ed alle relative Linee Guida emanate dal Ministero che prevedono:

- ✓ una descrizione dello stato attuale, degli elementi caratteristici da un punto di vista paesaggistico anche mediante l'ausilio degli indicatori contenuti nel 3.1 del DPCM, della descrizione dei livelli di tutela nonché una rassegna fotografica dell'area d'intervento e dei suoi rapporti di reciproca interscambiabilità con i punti panoramici accessibili;
- ✓ una descrizione completa dello stato di progetto;
- ✓ una descrizione della valutazione di compatibilità paesaggistica secondo quanto definito al 3.2 del DPCM ed agli indicatori congruenti, con particolare riferimento alle simulazioni di inserimento delle opere nel contesto e la descrizione delle opere di mitigazione e/o compensazione.

1.1 FINALITÀ DELLA RELAZIONE E DESCRIZIONE PRELIMINARE DELL'INTERVENTO

La Relazione Paesaggistica ha lo scopo di valutare i potenziali impatti da un punto di vista paesaggistico indotti dall'esecuzione delle opere previste nell'ambito del progetto di repowering dell'impianto presente nel parco eolico sito nel Comuni di Montazzoli in Provincia di Chieti e denominato rispettivamente IR8 per una potenza complessiva di 33.6 MW che la Società Edison Rinnovabili S.p.A. intende realizzare nell'ambito del sito già esistente con riduzione della metà del numero delle torri generatrici, così come identificati dagli strumenti di pianificazione territoriale e nella tavole di inquadramento rappresentate nei paragrafi seguenti; inoltre la valutazione definirà l'eventuale incidenza e stabilire le opere di mitigazione necessarie alla minimizzazione degli interventi di trasformazione previsti, il tutto in conformità con il quadro complessivo delle tutele e del sistema dei valori rappresentato dalle componenti ambientali e paesaggistiche nelle loro insieme, così come successivamente descritto secondo il processo di analisi definito dalle linee guida ministeriali per l'analisi di tipo paesaggistico.

Il repowering proposto consiste nella sostituzione di torri e aerogeneratori (INTEGRALE RICOSTRUZIONE) di tecnologia più avanzata con un incremento di potenza unitaria e complessiva in grado di determinare una consistente riduzione del numero di aerogeneratori attualmente installati, che verranno ridotti di n. 8 postazioni, con relative piazzole, cabine di macchina e stradine di accesso alle piazzole.

L'attività di repowering proposto in progetto ha lo scopo di:

- ✓ incrementare l'intensità energetica, determinando un migliore sfruttamento energetico dei siti su cui sono attualmente presenti gli impianti eolici;
- ✓ sostituzione degli aerogeneratori (INTEGRALE RICOSTRUZIONE) presenti con aerogeneratori di taglie di maggiore potenza, con valorizzazione di siti con alti livelli di producibilità,
- ✓ incremento della densità energetica con aumento della produzione in contrapposizione ad una notevole diminuzione degli indici di occupazione territoriale.

Il progetto prevede lavori di "ripotenziamento" del parco eolico sopra citato mediante l'esecuzione di opere di smantellamento (smontaggio) di tutti gli aerogeneratori presenti sul territorio del comune di Montazzoli (CH), nello specifico n. 16 aerogeneratori da 600 kW (pot. impianto 9.6 MW) e la loro sostituzione con 8 nuovi aerogeneratori ad alta efficienza da 4,2 MW ciascuno nell'ambito compreso tra Monte Fischietto, Colle Lettiga e Monte di Mezzo.

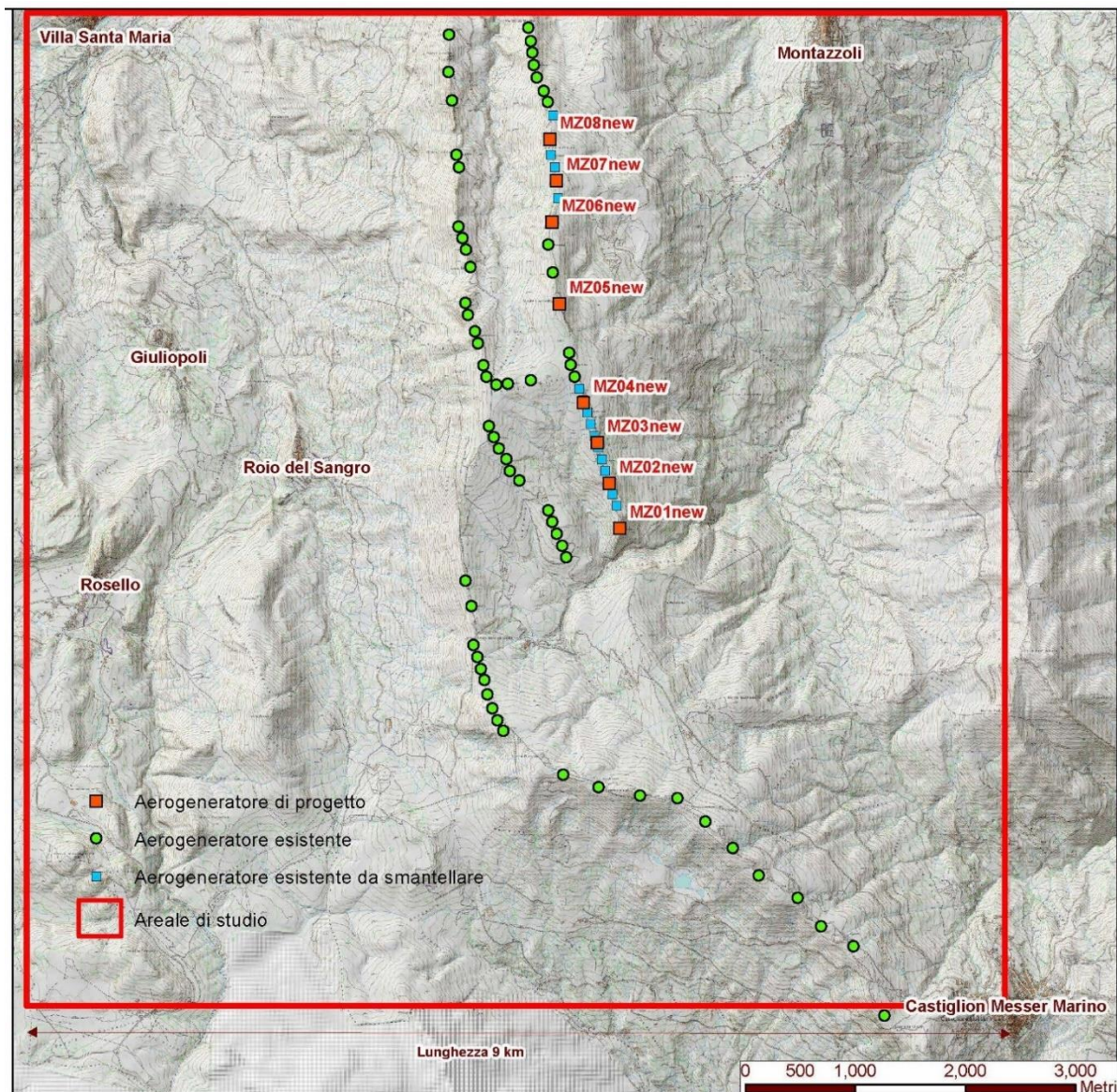


Figura 1.1: Inquadramento delle opere in progetto su CTR

2 ANALISI DELLO STATO ATTUALE

2.1 CARATTERI PAESAGGISTICI E FISICI GENERALI DEL CONTESTO E DELL'AREA DI INTERVENTO

Nella geografia delle grandi cordigliere le tipologie di paesaggio individuate mostrano una matrice comune: l'appartenenza all'Abruzzo montano. Il grande sistema morfologico dei massicci del Gran Sasso/Monti della Laga e Maiella/Morrone, molto ravvicinati al mare, costituisce il carattere identitario prevalente dei tre paesaggi identificati:

- ✓ Gran Sasso/Monti della Laga (articolato nei versanti teramano e aquilano);
- ✓ Maiella/Morrone;
- ✓ Monti Pizzi.

Il paesaggio dei monti Pizzi, monti collegati alla Majella dai cosiddetti Altipiani Maggiori d'Abruzzo, pianori calcarei posti a circa 1250 m di altitudine, costituisce l'ambito più a sud della geografia delle grandi cordigliere, al confine con la regione Molise Figura 2.1 e Figura 2.2. Si caratterizza per la ricchezza di biodiversità con ampie coperture boschive e abbondanza di acque e rappresenta, anche per la sua funzione di cerniera con il Parco Nazionale Abruzzo/Lazio/Molise, un importante habitat per specie faunistiche rare e pregiate.

Il contesto territoriale in cui devono essere inseriti gli impianti non ha valenze storiche particolari in quanto trattasi di territorio agricolo, lontano dai centri abitati dei comuni.

Si può affermare che le aree proposte quali siti per la realizzazione dell'impianto eolico "repowering" nella sua estensione, presenta una bassissima diversità di situazioni vegetazionali e una particolarità di valori floristici molto bassa. Nei territori non sono state rilevate forme di pregio naturalistico, ad eccezione marginalmente, di una porzione del SIC denominato Abetina di Selva Grande, interessato dalla rimozione di tre aerogeneratori esistenti che saranno ridotti e sostituiti da due nuovi torri. Tutto il reso del contesto interessato da repowering non è interessato da associazioni vegetazionali di pregio, ma bensì caratterizzato da specie e associazioni comuni e sinantropiche, a scarsissimo indice di biodiversità, e ben lontane dai caratteri propri dell'associazioni potenziali autoctone. Queste specie sono adattate a sopportare quell'instabilità dei parametri ecologici che è propria dell'ambiente antropizzato, presentando dunque forti caratteri di resilienza a disturbi.

La vegetazione naturale locale è stata rimossa o modificata nell'arco degli anni e successivamente sostituita da tipi differenti ad opera delle attività umane, per scopi produttivi.

La persistenza nel tempo di tali coperture è strettamente legata all'intervento continuo dell'uomo. Stagionalmente tali superfici rimangono nude e prive di vegetazione.



Figura 2.1: Contesto territoriale

La modifica del sito dovuta all'installazione dell'impianto, ancorché limitata, può considerarsi totalmente reversibile in quanto, al termine del ciclo di vita dell'impianto stesso, il sito verrà ripristinato secondo le condizioni originarie. È da tener presente che attualmente sull'areale oggetto di intervento sono già presenti impianti eolici e quindi le aree sono già antropizzate per questa tipologia di intervento.



Figura 2.2: Inquadramento Area d'Intervento

2.1.1 Dinamiche evolutive

Dal repertorio della sequenza storica delle foto aeree (rif. Archivio fotografico Regione Abruzzo), è possibile delineare l'evoluzione del paesaggio e dei suoi tipi, nell'area di riferimento, partendo dal volo IGM 1954, per poi passare direttamente ai voli effettuati dalla Regione negli anni 1988 (Figura 2.4), 1997 (Figura 2.5), e 2013 (Figura 2.6).

Il fotogramma del 1954 ci restituisce un'immagine dei versanti che grazie al presidio dell'uomo e delle sue attività agrosilvopastorali, permette di esercitare un controllo e una gestione diretta dei terreni, specie di quelli privi di copertura arborea e vocati alla pastorizia.

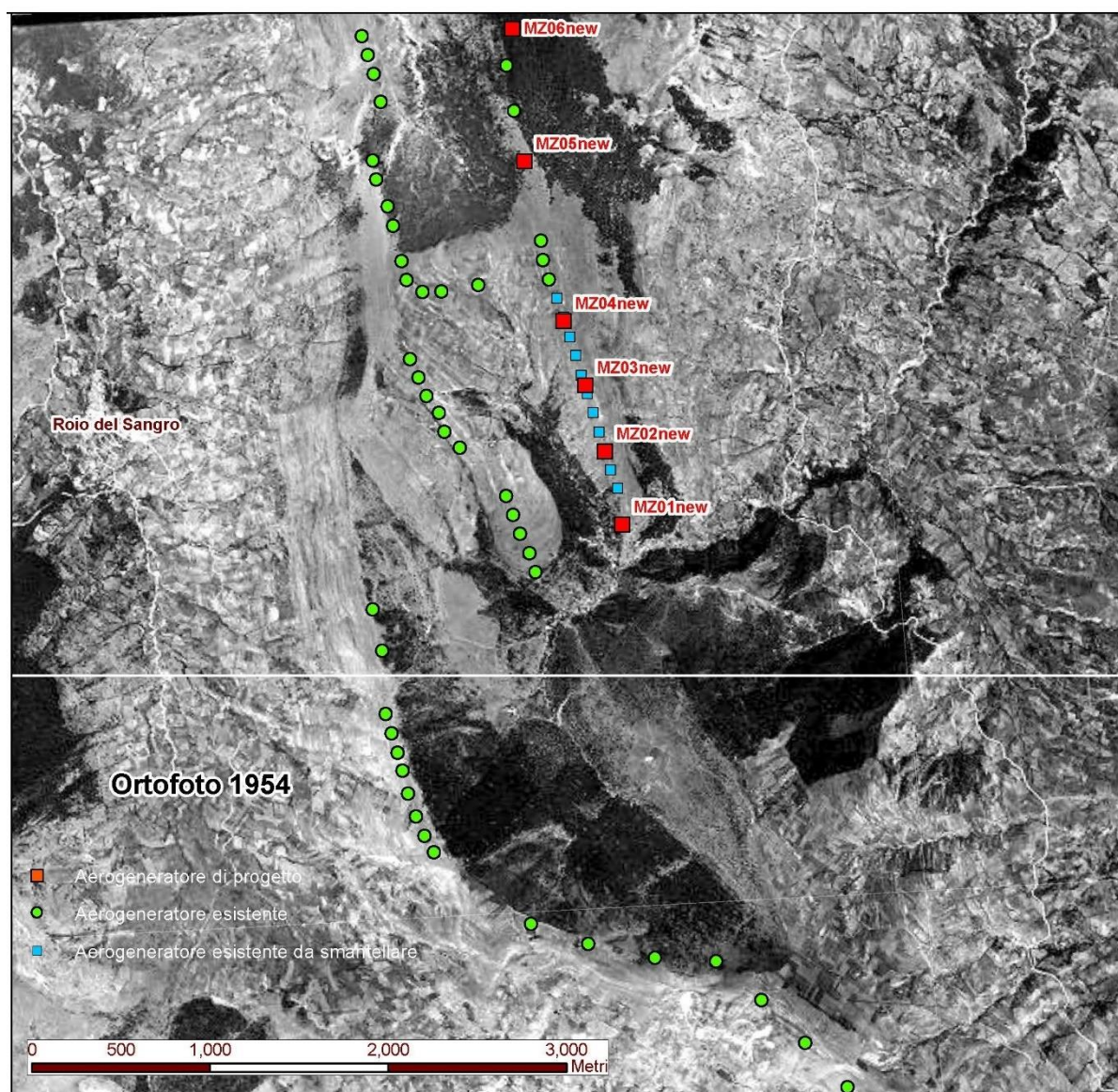


Figura 2.3: Inquadramento Area d'Intervento su Ortofoto anno 1954

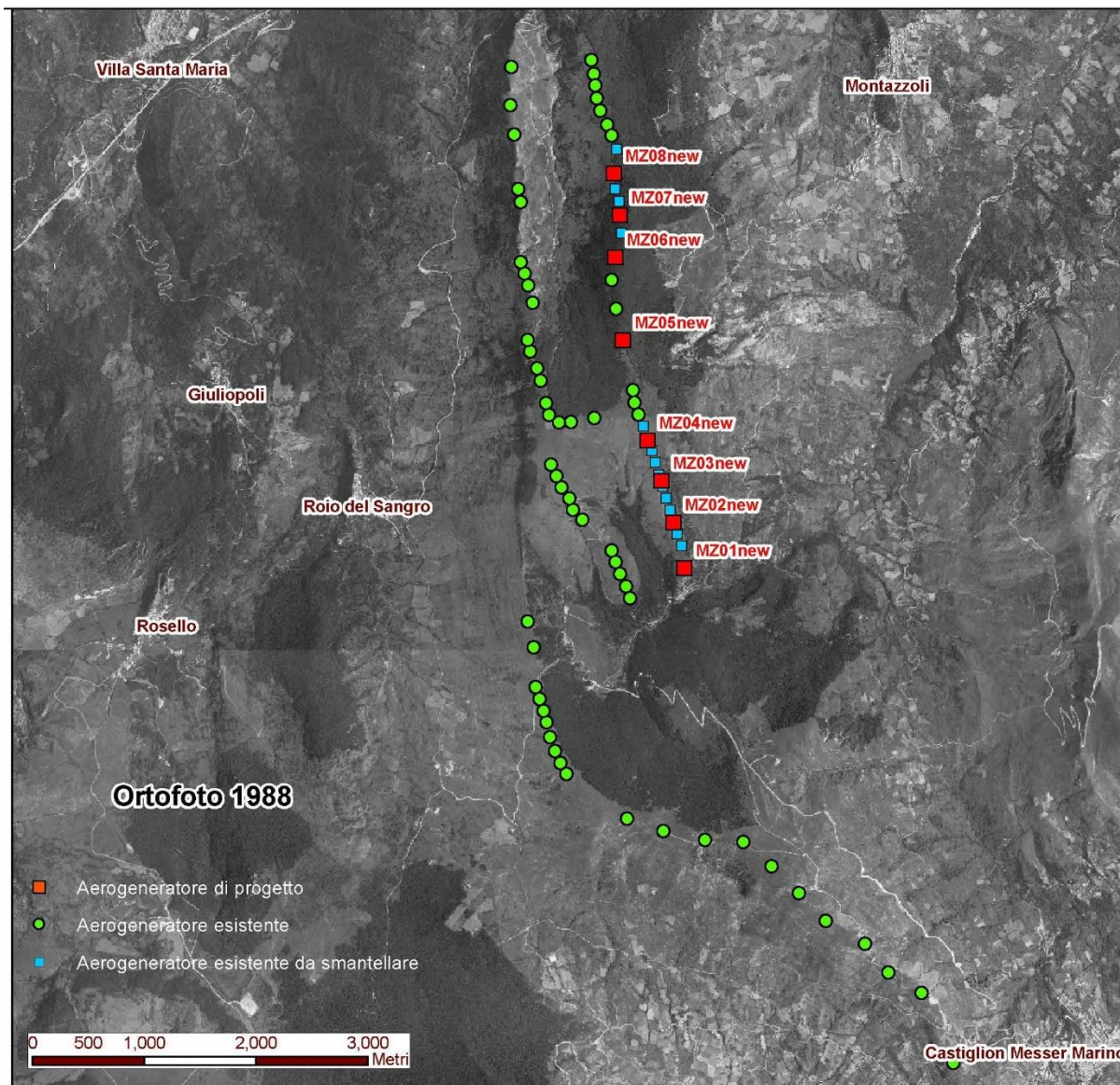


Figura 2.4: Inquadramento Area d'Intervento su Ortofoto anno 1988

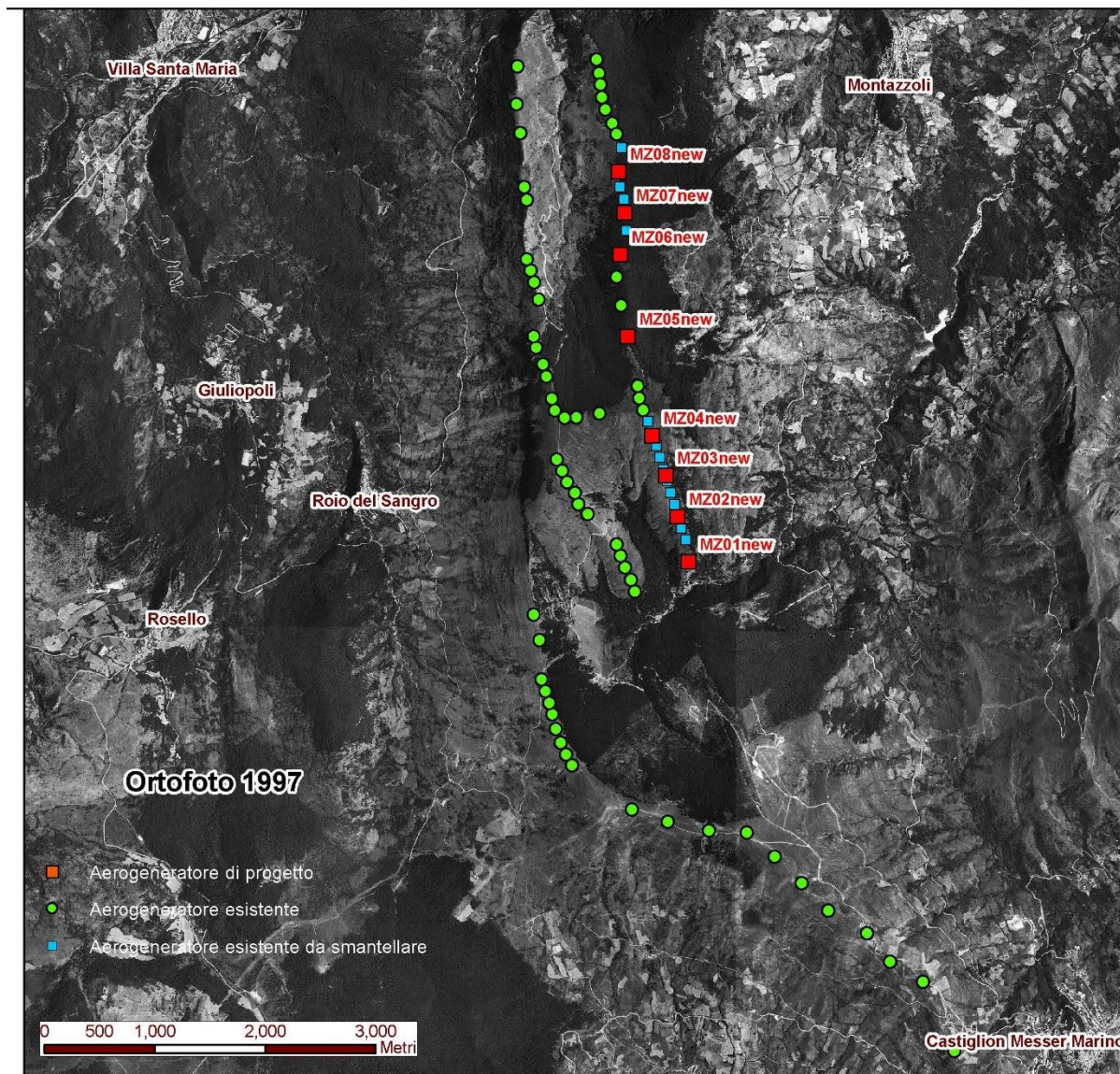


Figura 2.5: Inquadramento Area d'Intervento su Ortofoto anno 1997

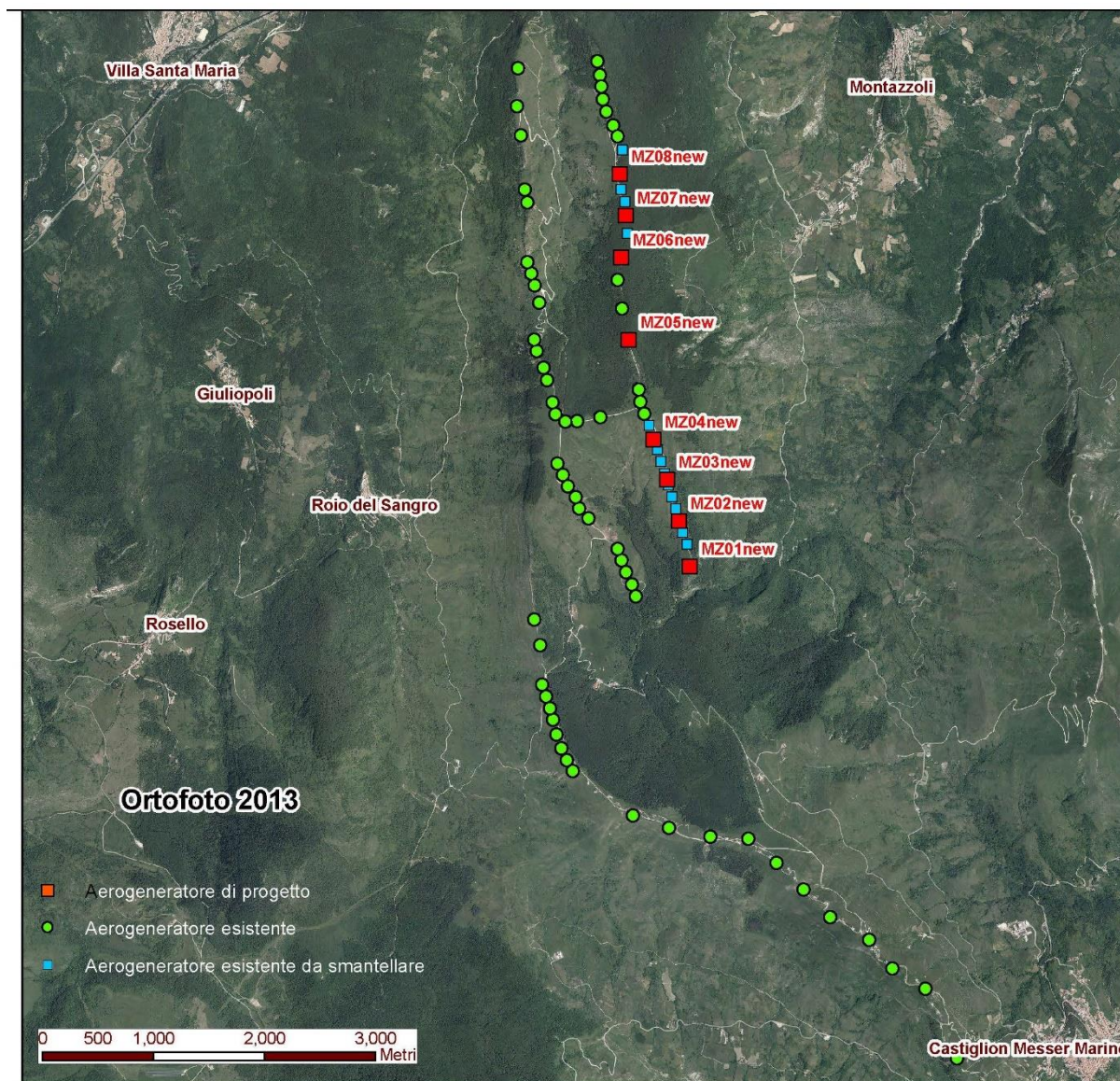


Figura 2.6: Inquadramento Area d'Intervento su Ortofoto anno 2013

Il progressivo abbandono delle attività silvopastorali a partire dagli '60 e poi sempre più in maniera marcata nei decenni successivi, unitamente alle condizioni pedoclimatiche, hanno prodotto notevoli trasformazioni nella fisionomia del paesaggio.

Si assiste infatti ad una transizione ecologica con una variazione dello stato *climax* delle specie vegetali, causato appunto dall'evoluzione verso la fase di insediamento/colonizzazione prima delle specie pioniere, poi dominazione delle specie arbustive e successivamente evoluzione verso l'avanzamento della copertura arborea di estese porzioni di territorio. Tale transizione è meno evidente negli areali interessati dagli impianti in specie, mentre risulta più estesa nei versanti a sud degli impianti IR8 nell'area dell'Abetina di Selva Grande e ad est in direzione del Monte Perrone, sul crinale in direzione di Acquaviva, nel territorio comunale di Roccapinalveti.

Questo dinamismo ha comportato, come già evidenziato in precedenza, ad un impoverimento dei tipi di paesaggio e conseguentemente anche alla riduzione e valore delle biocenosi vegetali presenti.

2.1.2 Aspetti vegetazionali del territorio

2.1.2.1 Areale dell'impianto IR8

L'indagine condotta sulla vegetazione in area vasta evidenzia sia la presenza di essenze erbacee, costituenti il pascolo, che di vegetazione arborea e arbustiva (Figura 2.7).

In relazione alla loro composizione specifica, vi è da sottolineare come gli inquadramenti (fitoclimatico e pedologico), precedentemente descritti, determinino le caratteristiche vegetazionali dell'area in esame.

Infatti, nelle aree pascolive, dove sono ubicati i primi dodici aerogeneratori, predominano le specie tipiche dei pascoli alto collinari e montani quali: *Dactylis glomerata*, *Lolium perenne*, *Festuca sp.*, *Bromus inermis* e *Paleo peloso* tra le graminacee; *Trifolium repens*, *Lotus corniculatus* e *Onobrychis viciifolia* tra le leguminose, oltre a ad *Achillea millefolium* tra le composite.

La vegetazione arbustiva, che a seguito della drastica diminuzione di animali al pascolo è andata man mano ivi insediandosi, è costituita principalmente da *Rubus ulmifolius*, *Rosa canina*, *Juniperus communis*, *Spartium junceum*, *Coronilla sp.*, ecc.)

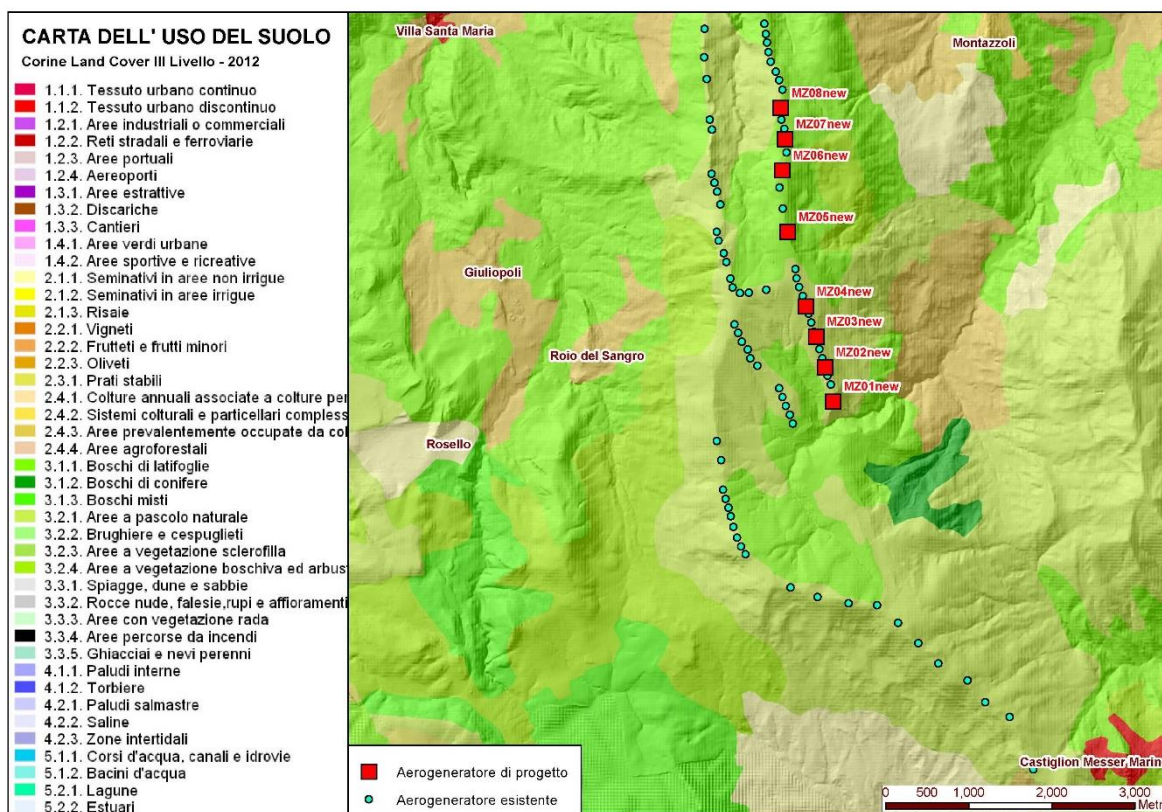


Figura 2.7: Carta dell'Uso del Suolo – Corine Land Cover 2012

La vegetazione arborea, circostante gli ultimi quattro aerogeneratori dell'attuale impianto, è rappresentata quasi esclusivamente dal faggio.

2.2 ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA PAESAGGISTICA

La tutela del paesaggio ed il relativo sistema di norme e vincoli, essendo materia concorrente di livello superiore (Stato-Regione), è definita dall'insieme dei piani e delle norme sovraordinati rispetto allo strumento urbanistico

comunale, il Piano Regolatore Comunale, che recepisce ovviamente, tali tutele, oltre a quelle previste dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale con contenuti principalmente di obiettivi ed indirizzi (non cogenti).

I livelli di tutela sono quindi sostanzialmente definiti da:

- ✓ D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 - Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio ed eventuali decreti ministeriali di vincolo ex art. 136 del Codice;
- ✓ Piano Paesistico della Regione Abruzzo 1985, vigente;
- ✓ Piano Paesistico della Regione Abruzzo 2004, adottato;
- ✓ P.T.C. della Provincia di Chieti di cui alla DCP n.14 del 5 aprile 2002.

2.3 IL VINCOLO PAESAGGISTICO OPE-LEGIS

Per la ricognizione dello stato dei vincoli paesaggistici ex art. 142 del Codice, oltre alla lettura delle pertinenti tavole dei vincoli raffigurati negli elaborati del Piano Paesistico (Figura 2.8 e Figura 2.9) e del Piano Territoriale di Coordinamento provinciale, ci si riferisce prioritariamente ai contenuti presenti nel portale dedicato, appositamente istituito dal Ministero dei Beni Culturali: <http://vincoliinrete.beniculturali.it/>

L'impianto in progetto IR8 è interessato dai vincoli di natura paesaggistica operanti *ope-legis* in quanto insistono nelle categorie di beni che il Codice definisce appunto tutelate per legge (art. 142) e più segnatamente:

Sono comunque di interesse paesaggistico e sono sottoposti alle disposizioni di questo Titolo:....omissis...

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;

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 rimboscimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;

La quota altimetrica di riferimento per la giacitura degli impianti oggetto di repowering è tutta superiore ai 1.200 m. e quindi per questo motivo si rende necessaria per la loro autorizzazione, la redazione della relazione paesaggistica per la valutazione degli impatti sui beni oggetto di tutela.

Oltre alla categoria "d" prevista dall'art. 142 c.1 del Codice, parte dell'impianto IR 8 e segnatamente i soli aerogeneratori classificati MZ01new e MZ02new, insisteranno all'interno di un area boscata che è al contempo classificata anche quale Sito di Interesse Comunitario classificato secondo la Direttiva Habitat IT7140121, che interessa i territori dei Comuni di Montazzoli, Castiglione Messer Marino, Roccaspinaveti e Monteferrante; va tuttavia evidenziato come tali due nuovi aerogeneratori vanno a sostituire quelli già attualmente esistenti e classificati MZ01, MZ02, MZ03, MZ04 e quindi a ridurre della metà gli impatti esistenti. In aggiunta gli aerogeneratori MZ05new, MZ06new e MZ07new andranno ad interessare delle aree boscate che saranno in parte oggetto di taglio. Si fa presente che le aree oggetto di dismissione degli aerogeneratori esistenti, saranno invece interessate da interventi di ripristino ambientale e ripiantumazione.

Relativamente ai beni definiti dal Codice all'art. 136 (Immobili ed aree di notevole interesse pubblico), pur non essendo coinvolti direttamente dall'attuazione del progetto, il recentissimo D.L. n° 50 del 17.05.2022 - che detta Misure urgenti in materia di politiche energetiche nazionali, produttività delle imprese e attrazione degli investimenti,

nonche' in materia di politiche sociali e di crisi ucraina, impone una verifica di tipo indiretto cioè rispetto all'introduzione di una nuova fascia di rispetto, in quanto va a modificare il DLgs 199/2021 all'art. 20 c.8 con la previsione cautelativa, nelle more della definizione dei regolamenti attuativi, di una fascia di rispetto di 7 Km. dei nuovi impianti eolici rispetto ai beni tutelati ex art. 136.

Tuttavia, dal combinato disposto del modificato predetto D.Lgs. e del D.Lgs 28/2011, l'impianto IR8 non è sottoposto a tale verifica in quanto impianto non costituisce modifica sostanziale di impianto esistente (... *siti ove sono già installati impianti della stessa fonte e in cui vengono realizzati interventi di modifica non sostanziale ai sensi dell'articolo 5, commi 3 e seguenti, del decreto legislativo 3 marzo 2011 n. 28*); oltre a ciò come evidenziato dalla carta dei vincoli, non sono comunque presenti vincoli ex art. 136 nel raggio di 7 chilometri dall'asta di posizionamento degli aerogeneratori IR8.

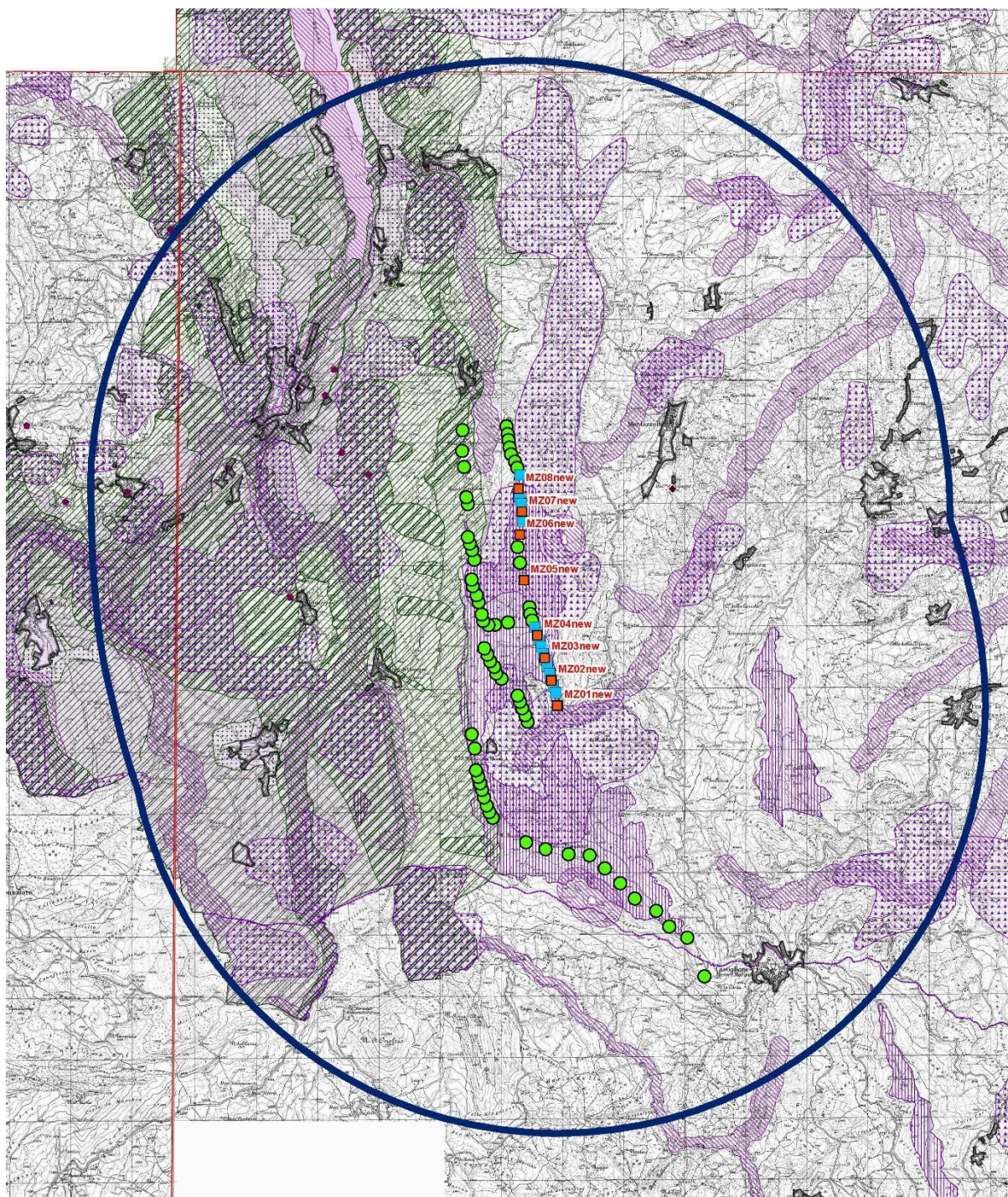


Figura 2.8: Carta dei Vincoli Paesaggistici - Regione Abruzzo con Indicazione della Fascia di Rispetto D.L. 50/2022

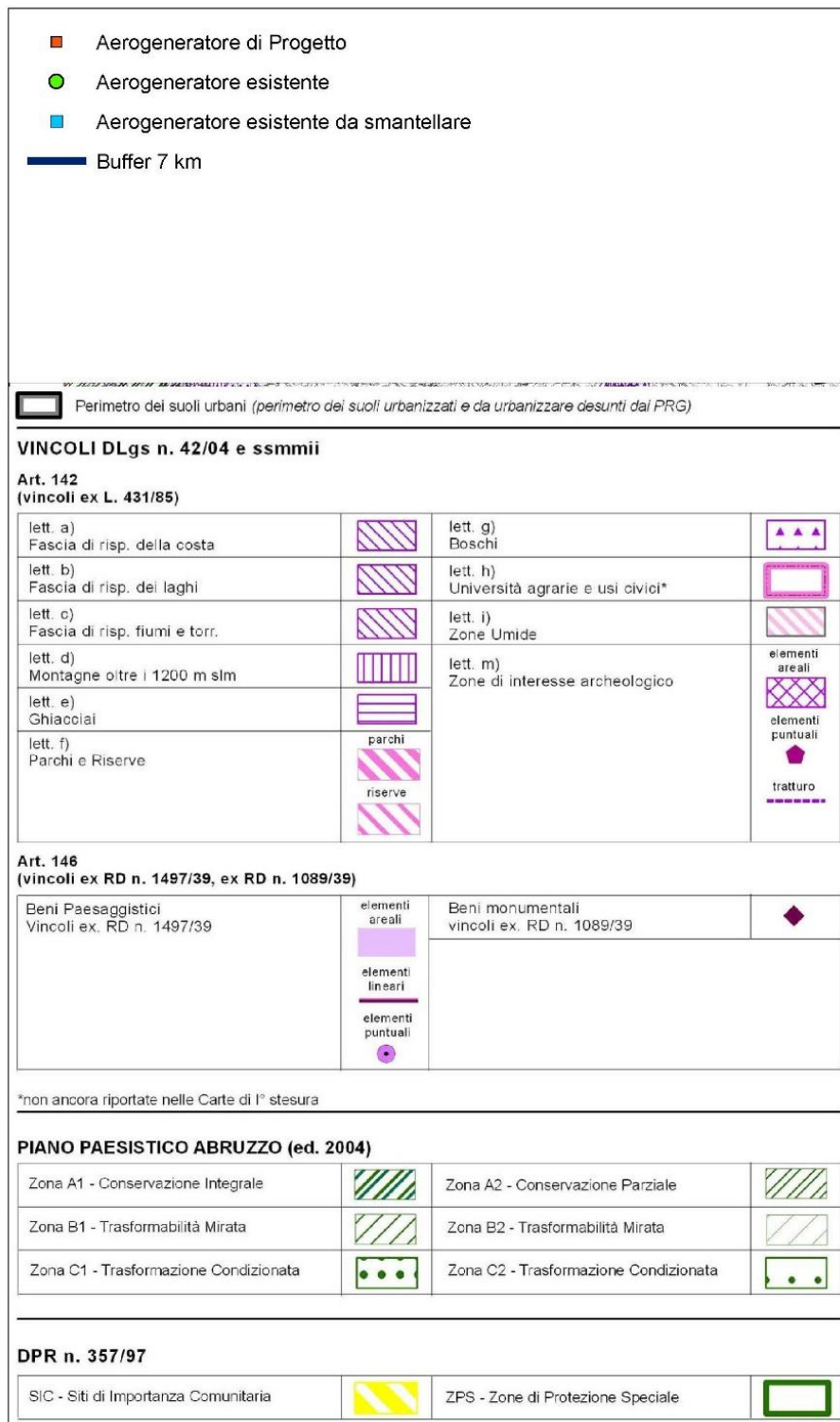


Figura 2.9: Legenda carta dei Vincoli Paesaggistici - Regione Abruzzo con Indicazione della Fascia di Rispetto D.L. 50/2022

2.3.1 Il Piano Paesistico Regionale

Le forme del piano paesaggistico ammesse dal Codice dei beni culturali e del paesaggio sono due:

- ✓ un Piano paesaggistico quale strumento a sé stante, oppure
- ✓ un Piano territoriale che, per avere efficacia anche paesaggistica, deve in maniera esplicita connotarsi come Piano territoriale "con specifica considerazione dei valori paesaggistici " (art. 135 comma 1 del Codice).

La Regione Abruzzo è dotata di un piano paesistico vigente datato ormai 1985 e di un di un piano paesistico adottato nel 2004 ma ancora non approvato definitivamente.

Allo stato attuale del procedimento anche il Piano Paesistico adottato nel 2004 non possiede le caratteristiche di cui all'art. 135 c.1 del Codice, non rispondendo pienamente alle considerazioni di natura paesaggistica, richieste dal Codice. Per questo motivo non è stato quindi siglato alcun accordo di co-pianificazione per la sua conformazione al Codice.

Per quanto inerisce invece il processo di formazione e approvazione del Piano, con protocollo d'intesa tra la Regione e le quattro Province, approvato dalla Giunta Regionale con Delibera n. 297 del 30 aprile 2004 si è costituito un "gruppo di progettazione" composto dai rappresentanti della Regione e delle Province insieme al gruppo di progettazione aggiudicatario della gara europea appositamente svolta.

Il vecchio Piano Paesaggistico Regionale si caratterizzava per i seguenti elementi:

- ✓ interessava solo alcuni ambiti del territorio regionale;
- ✓ la ricognizione dei beni era basata sulla individuazione dei seguenti elementi che costituivano i parametri di riferimento delle successive valutazioni: ambiente naturale, beni culturali, paesaggio, potenzialità agricola, rischio geologico;
- ✓ la definizione del grado di trasformabilità del territorio veniva fatta sulla base di specifici giudizi di valore assegnati in relazione alle caratteristiche qualitative e quantitative naturali e culturali.

Al Piano vigente, e al suo carattere prevalentemente vincolistico, si sostituisce il nuovo Piano Paesaggistico che riguarda l'intero territorio regionale, e che determina obiettivi di qualità paesaggistica e relativi indirizzi progettuali. Nel nuovo Piano Paesaggistico le analisi del territorio integrano e aggiornano quelle precedenti e inseriscono, quali parametri di riferimento, la geomorfologia, gli aspetti naturalistico-ambientali, storico-culturali, simbolici e l'antropizzazione, in linea con quanto stabilito dalla Convenzione Europea del paesaggio.

Il Piano Paesaggistico Regionale è lo strumento di pianificazione paesaggistica attraverso cui la Regione definisce gli indirizzi e i criteri relativi alla tutela, alla pianificazione, al recupero e alla valorizzazione del paesaggio e ai relativi interventi di gestione.

Sulla base delle caratteristiche morfologiche, ambientali e storico-culturali e in riferimento al livello di rilevanza e integrità dei valori paesaggistici, il Piano ripartisce il territorio in ambiti omogenei, a partire da quelli di elevato pregio paesaggistico fino a quelli compromessi o degradati.

A ogni ambito territoriale qualora se ne ravveda l'opportunità, vengono attribuiti corrispondenti obiettivi di qualità paesaggistica, coerentemente con i principi e le linee guida stabiliti e sottoscritti dalle Regioni nella Convenzione Europea del Paesaggio.

Il nuovo Piano Paesistico interessa tutto il territorio regionale che viene classificato secondo 21 Paesaggi Identitari Regionali e ulteriormente suddiviso in 64 paesaggi di Area Vasta, cioè Unità di Paesaggio individuate secondo caratteri dominanti, che descrivono le identità territoriali in termini di diversità paesaggistica.

L'obiettivo generale della Carta dei Paesaggi Identitari Regionali e di Area Vasta è quello di identificare i beni paesaggistici identitari locali e i loro modi di connettersi reciprocamente generando specifiche totalità contestuali da prendere in carico nella pianificazione paesistica. Si tratta di un conferimento di senso e non solo di valore ai beni che indirizza le azioni di tutela, riqualificazione e gestione.

In questo scenario si incardina parallelamente anche il Quadro di Riferimento Regionale (QRR) è previsto dalla L.R. 70/95 (Norme per la conservazione, tutela, trasformazione del territorio della Regione Abruzzo); il QRR costituisce la proiezione territoriale del Programma di Sviluppo Regionale, definisce indirizzi e direttive di politica regionale per la pianificazione e la salvaguardia del territorio, costituisce inoltre il fondamentale strumento di indirizzo e di coordinamento della pianificazione di livello intermedio e locale.

Il QRR esplicita e definisce le componenti territoriali del "Programma Regionale di Sviluppo" enucleando alcune azioni e alcuni interventi atti a concorrere, unitamente a tutte le altre componenti della politica regionale, al raggiungimento degli obiettivi medesimi.

Il quadro delle strategie fondamentali del QRR si riferisce a tre tematiche principali: Tutela dell'Ambiente, Efficienza del sistema insediativo e Sviluppo dei settori produttivi trainanti. In ordine a questi tre temi il QRR propone analisi e delinea soluzioni per le sole problematiche territoriali che assumono rilevanza regionale, sia sotto il profilo strategico che temporale, individuando *ambiti* e *sub ambiti* di attuazione programmatica, di concertazione politica, istituzionale e tecnico - funzionale per i maggiori sistemi urbani e produttivi.

Il nuovo Piano Paesaggistico Regionale assimila gli Obiettivi Generali Ambientali e Specifici del QRR e ne esplicita le azioni attraverso la definizione di Obiettivi di Qualità ma anche attraverso la predisposizione di un Quadro di Assetto Regionale riferito anche alla progettualità individuata dallo stesso QRR e connessa ai propri Obiettivi Specifici.

Il Piano Paesistico è tipicamente composto da un apparato conoscitivo e uno strategico disciplinare.

I Quadri Conoscitivi del nuovo PPR sono stati predisposti in base al modello di Carta dei Luoghi e dei Paesaggi (CLeP) già sperimentata in diversi progetti di ricerca, tra i quali il progetto S.I.Co.R.A. (Supporto Informativo per la gestione della zona Costiera della Regione Abruzzo).

La Carta dei Luoghi e dei Paesaggi è un sistema complesso di conoscenze istituzionali, conoscenza di progetto (intenzionali) e di conoscenze locali (identitarie), che descrivono il territorio secondo le categorie di Vincoli, Valori, Rischi, Degrado, Abbandono, Frattura, Conflittualità. Essa è una carta dinamica e aggiornabile, fondata su una struttura dati digitale codificata ed ampliabile (Sistema Informativo Territoriale) che descrive il grado di trasformabilità di un territorio. E' inoltre una carta di valutazione sulla cui base può essere implementato un set di indicatori per la verifica di compatibilità e la valutazione ambientale e paesaggistica di piani e progetti, come ad esempio i Progetti di Territorio.

Il nuovo piano paesaggistico della Regione Abruzzo è fondato su di un sistema della

conoscenza implementabile in continuo, predisposto per essere la base ordinaria sia per gli atti di valutazione e verifica di piani e progetti (ex-ante, in-itinere ed ex-post), sia per l'espletamento degli obiettivi specifici del piano: Tutela e Valorizzazione.

La Carta dei Luoghi e dei Paesaggi (Figura 2.10 e Figura 2.11) è pertanto sia la base delle conoscenze per la valutazione di compatibilità (ambientale e strategica) dei piani e programmi da parte dei soggetti decisori, sia la base della conoscenza ricognitiva del PPR.

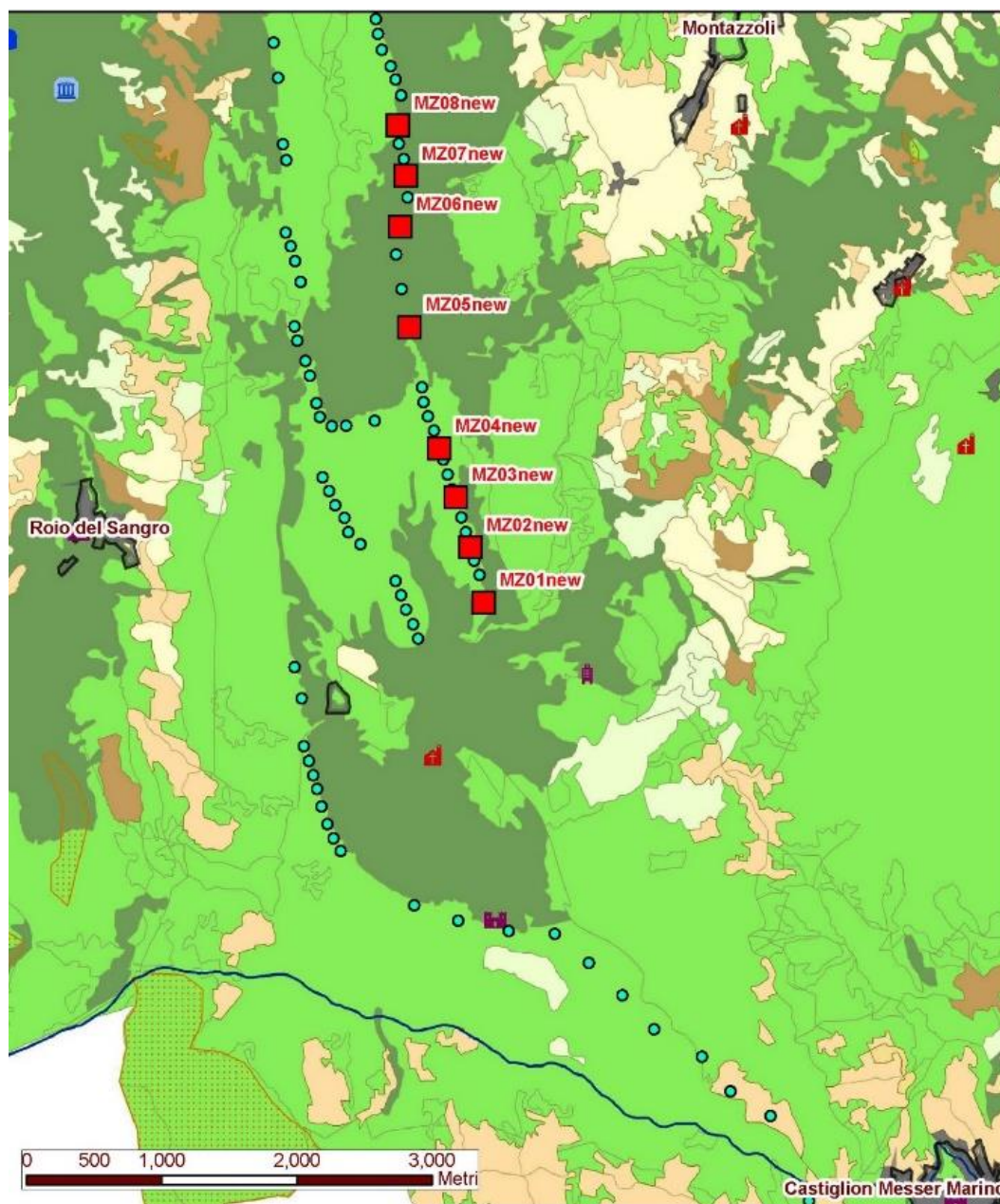


Figura 2.10: Carta dei Luoghi e dei Paesaggi (Nuovo Piano Paesistico, 2009)

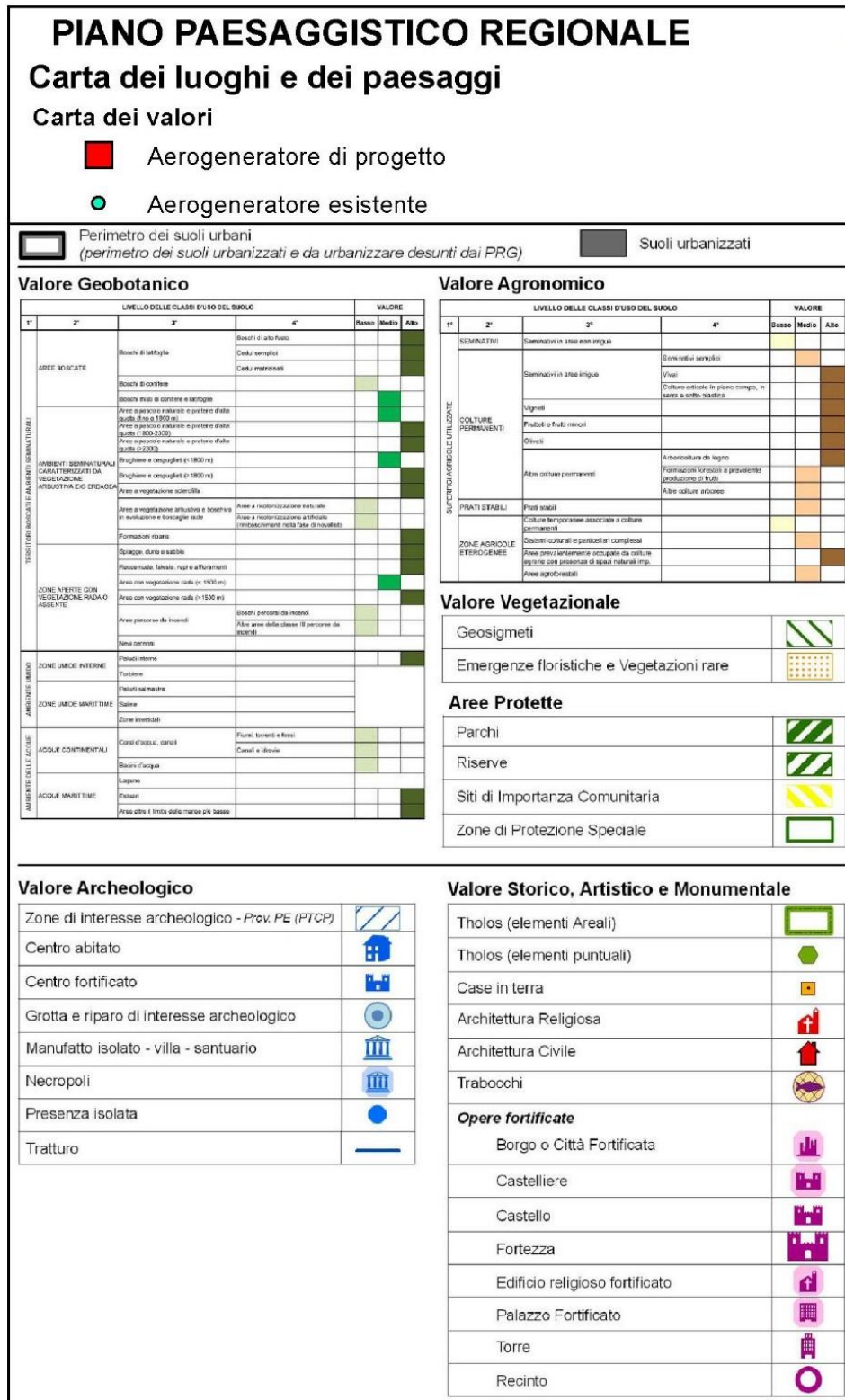


Figura 2.11: Legenda Carta dei Luoghi e dei Paesaggi (Nuovo Piano Paesistico, 2009)

Il processo di costruzione della CLeP tiene conto della necessità di garantire al contempo la stabilità del sistema della conoscenza rispetto al quale si valuta, ma anche la sua verificabilità (in termini di integrazione–negazione) da parte degli apporti delle altre forme di conoscenze insite nei piani-progetti oggetto di valutazione o derivanti da forme di conoscenza non strutturate (conoscenza locale). La dimensione della conoscenza si perfeziona così attraverso l'attività di pianificazione e di valutazione mantenendo una sua configurazione autonoma (rispetto ai piani e progetti), ma condivisa dai soggetti che intervengono, nei loro diversi ruoli, nella definizione delle politiche pubbliche.

La disciplina del nuovo Piano Paesaggistico Regionale è articolata in Prescrizioni e Indirizzi.

Per Prescrizioni s'intendono le misure dirette e indirette volte alla conservazione dei caratteri connotativi, alla salvaguardia e utilizzazione dei beni paesaggistici, e dei loro intorni, nonché al recupero e la riqualificazione delle aree compromesse o degradate.

Le prescrizioni riguardano in particolare i beni paesaggistici e i loro intorni.

Per indirizzi s'intendono le misure volte a fissare obiettivi per l'attività di pianificazione provinciale e comunale, nonché degli altri soggetti coinvolti nella gestione del territorio e del paesaggio. Gli indirizzi sono assunti dai soggetti coinvolti nella gestione del territorio e del paesaggio, come orientamento per la tutela, la gestione sostenibile, la riqualificazione dei paesaggi nonché per il corretto inserimento delle azioni di trasformazione e la loro valutazione, da utilizzare in sede di pianificazione e di progettazione degli interventi.

Il nPPR si attua, all'interno degli Ambiti di Paesaggio, attraverso Prescrizioni relative ai Beni di Notevole Interesse Pubblico (NIP) ed alle Aree Tutelate per Legge (ATL), nonché i Beni di Prevalente Interesse Regionale (BPIR – individuati dalla Regione) nel rispetto degli Obiettivi di Qualità e delle Linee di Assetto paesaggistico riportati nella specifica Scheda dell'Ambito.

Giusta la valutazione e ricognizione sull'impostazione del nuovo Piano Paesistico, per la verifica effettiva della coerenza delle azioni di progetto ci si dovrà necessariamente riferire però al Piano tuttora vigente.

Ciò nonostante nelle valutazioni di coerenza finali sarà comunque dedicato un capitolo alla verifica di compatibilità anche con gli obiettivi di qualità delineati dal nuovo Piano, ancorché solo adottato.

Il territorio regionale è attualmente suddiviso in 12 ambiti di area vasta (Figura 2.12 e Figura 2.13); a ciascun ambito corrisponde un sistema di categorie, valori e disciplina d'uso secondo la seguente classificazione:

- ✓ conservazione, integrale o parziale;
- ✓ trasformabilità mirata;
- ✓ trasformabilità condizionata;
- ✓ trasformazione a regime ordinario.

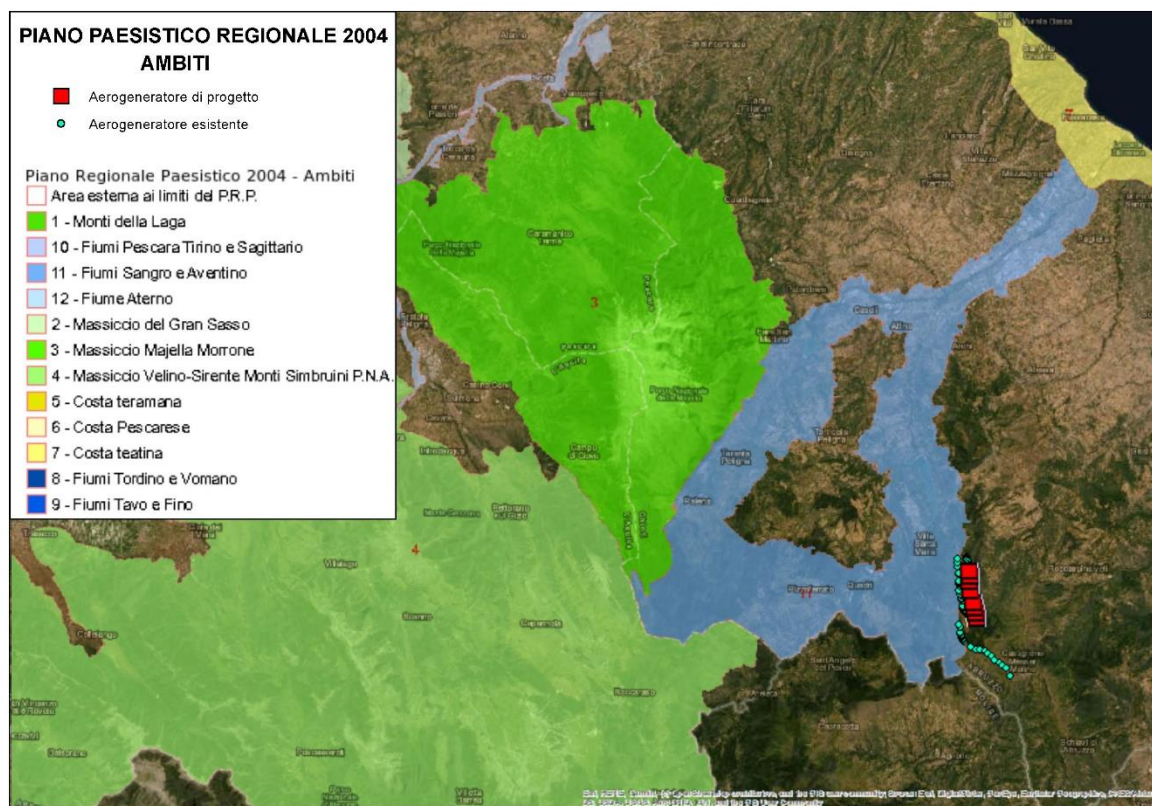


Figura 2.12: Carta degli ambiti di area vasta: Ambito 11, Fiumi Sangro e Aventino (Piano Paesistico, 1988)

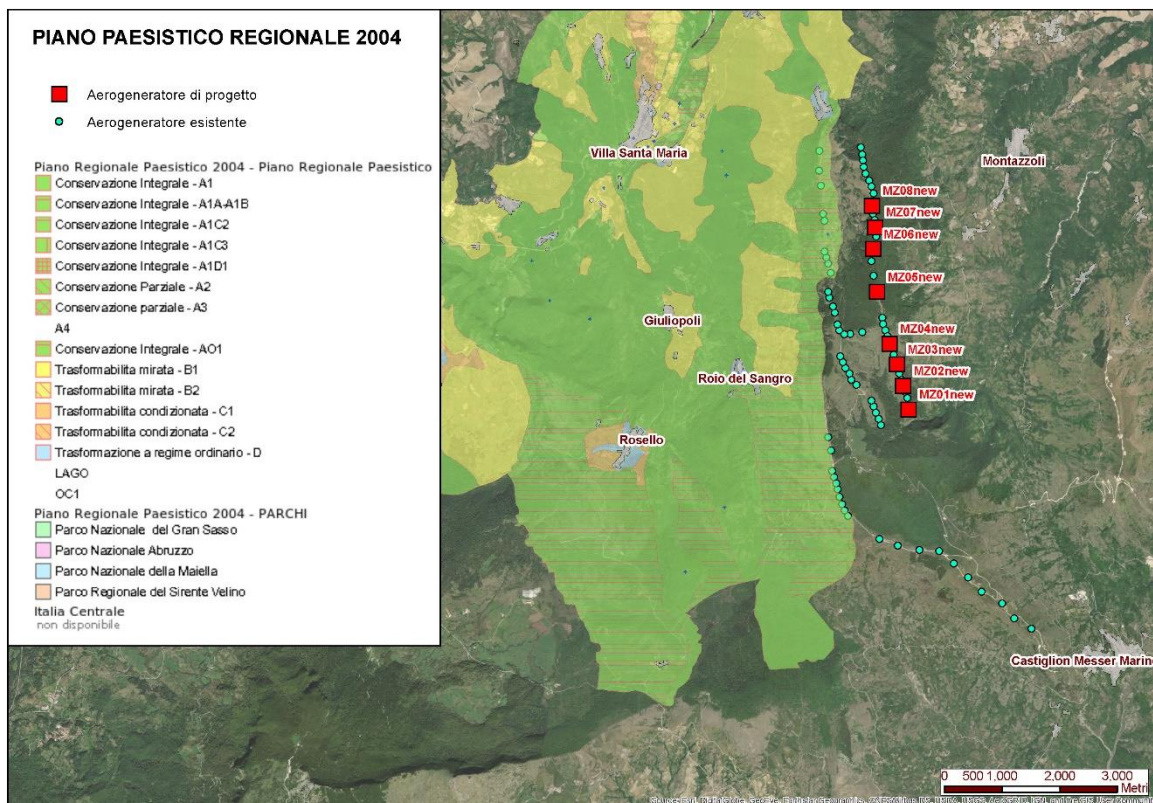


Figura 2.13: Carta degli ambiti di area vasta e disciplina d'uso (Piano Paesistico, 1988)

L'ambito interessato dagli impianti di repowering IR8 non è interessato dalla classificazione del Piano Paesistico in ambiti e area vasta. L'ambito individuato nella precedente Figura 2.13, (Zona A.0.1), non interessato dalle opere in progetto, è così descritto all'interno del Piano Paesistico:

Zona A.0.1 - Aree di particolare interesse agro-silvo-pascolive, che rivestono contenuti rilevanti anche dal punto di vista agro zootecnico.

Articolo 65

(Zona A1 – Disposizioni sugli usi compatibili)

Nella Zona a conservazione A1 costituita dalle unità individuate nel precedente articolo e relative all'ambito paesistico fluviale, comprendente i fiumi: Vomano e Tordino, Tavo, Fino, Pescara, Tirino-Sagittario, Sangro e Aventino; con riferimento agli usi di cui all'Art. 5 del Titolo Primo si applicano le seguenti disposizioni: per l'uso agricolo sono compatibili le classi

- ✓ - 1.1 interventi volti a migliorare l'efficienza dell'unità produttiva;
- ✓ - 1.2 Interventi atti a rendere maggiormente funzionale l'uso agricolo del suolo (irrigazione, strade interpoderali, impianti di elettrificazione)
- ✓ - 1.3 interventi diretti alla realizzazione di manufatti necessari alla conduzione del fondo, qualora positivamente verificati attraverso lo studio di compatibilità ambientale
- ✓ - 4.1d percorsi escursionistici, percorsi attrezzati, maneggi, attrezzature di rifugio e ristoro, soccorso, parcheggi, verde attrezzato e attrezzature all'aperto per il tempo libero, parchi e riserve naturali, giardini, impianti sportivi, servizi ed attrezzature balneari
- ✓ - 4.2 infrastrutture di accesso, di stazionamento e di distribuzione;

- ✓ - 4.4 strutture ricettive all'aria aperta: campeggi, aree di sosta;
- ✓ - 4.5 strutture scientifico-culturali;
- ✓ - 4.6 orti botanici.
- **Per l'uso tecnologico sono compatibili le classi:**
- ✓ - 6.3 elettrodotti, metanodotti, acquedotti, tralicci e antenne e impianti idroelettrici qualora positivamente verificati attraverso lo studio di compatibilità ambientale.

Vigono altresì le seguenti particolari disposizioni: nella zona A2 del fiume Vomano e Tordino e nella zona A1a e A1c del fiume Tavo e Fino AO1. Sangro Aventino sono ammessi i punti:

- ✓ - per l'uso agricolo:
- ✓ - 1.4 interventi diretti alla realizzazione di impianti e manufatti destinati alla lavorazione e trasformazione di prodotti agricoli qualora positivamente verificati attraverso lo studio di compatibilità ambientale;
- ✓ - 1.5 interventi diretti alla realizzazione di residenza strettamente necessaria alla conduzione del fondo qualora positivamente verificati attraverso lo studio di compatibilità ambientale;
- ✓ - per l'uso pascolivo:
- ✓ - 3.1 ammodernamento, razionalizzazione e costruzione di stalle qualora positivamente verificati attraverso lo studio di compatibilità ambientale;
- ✓ - per l'uso turistico:
- ✓ - 4.4 strutture ricettive all'aria aperta qualora positivamente verificati attraverso lo studio di compatibilità ambientale;
- ✓ - 4.5 strutture scientifico-culturali qualora positivamente verificati attraverso lo studio di compatibilità ambientale;
- ✓ - 4.6 orti botanici qualora positivamente verificati a attraverso lo studio di compatibilità ambientale; Nell'ambito del fiume Pescara Tirino- Sagittario sono ammessi per
- ✓ OB1 - il restauro della fornace per usi culturali e ricreativi;
- ✓ OB2/OB3 - usi ricreativi culturali che non comportano edificazioni o taglio della vegetazione; OC2 - uso ricreativo con esclusione di edificazione e impianti sportivi;
- ✓ OD1 - uso ricreativo con esclusione di edificazione, aumento di volume, e alterazione della vegetazione esistente.

Nell'ambito del fiume Sangro Aventino sono ammessi per la zona AO1 l'uso tecnologico 6.1 limitatamente agli impianti di depurazione qualora positivamente verificati attraverso lo studio di compatibilità ambientale e l'uso pascolivo 3.1 qualora positivamente verificati attraverso lo studio di compatibilità ambientale.

Per quanto poi riguarda le azioni di salvaguardia, riproduzione e innovazione del paesaggio, e dunque dei valori culturali ed estetici che esso rappresenta, in relazione segnatamente alla categoria dei beni paesistici formalmente riconosciuti, ma più in generale le azioni di trasformazione del territorio funzionali ad altre priorità, la relazione paesaggistica andrà a verificare la coerenza e compatibilità secondo l'articolazione e l'impostazione in linea con la Convenzione Europea del Paesaggio, valorizzando il ruolo che la riproduzione di tali patrimoni può svolgere per lo sviluppo durevole e per il benessere economico della popolazione regionale, proponendo un ruolo del paesaggio anche quale risorsa significativa per lo sviluppo e per la crescita di competitività dei territori compatibile con lo sviluppo sostenibile di tali risorse.

E' indubbio, infatti, che nel contesto sono in atto importanti dinamiche di sviluppo per il settore della produzione di energia eolica che pone il tema del rapporto tra qualità paesaggistiche e necessità di sviluppo di aree in condizioni di marginalità economica. Nella pratica si è quindi potuto anche sperimentare la possibilità di coesistenza di tali impianti con le qualità e i valori paesaggistici propri dei territori, se a tali installazioni si accompagna anche una ricerca di mitigazione degli impatti secondo le più recenti formulazioni delle specifiche linee guida, che ormai hanno consolidato e accompagnato la ricerca e la progettazione dei siti che contemperino funzionalità ed efficienza del sistema con gli appropriati obiettivi di tutela e valorizzazione, unitamente a tecniche d'intervento che fanno ampio ricorso al linguaggio tipologico dell'ingegneria naturalistica, non solo per le opere di ripristino, ma anche per le opere accessorie di mitigazione e/o compensazione degli impatti.

2.3.2 Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

Il Piano Territoriale di Coordinamento provinciale della Provincia di Chieti è stato approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n.14 del 5 aprile 2002.

Relativamente alle azioni di tutela del paesaggio l'art. 8 c.4 delle NTA del PTC recita:

4. Secondo quanto previsto al successivo Capo 1.III, il PTCP integra, anche in variante, le azioni di tutela del paesaggio già contenute nel PRP in vigore.

Pur tuttavia la disciplina di tutela del PTCP si esplicita attraverso indirizzi o obiettivi di tutela, non avendo quindi carattere di prescrizione.

Relativamente ai beni oggetto di tutela le NTA del PTP 2002, si segnala la sola norma relativa alla tutela delle aree boscate, così come individuate nella TAV. A2.2, e cioè l'art. 14 c.4

L'eventuale attraversamento dei terreni di cui al presente articolo da parte di linee di comunicazione viaria e ferroviaria, di impianti per l'approvvigionamento idrico e per lo smaltimento dei reflui, di sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati, di linee telefoniche, di impianti di risalita, è subordinato alla loro esplicita previsione mediante strumenti di pianificazione nazionali, regionali e provinciali, che ne verifichino la compatibilità con le disposizioni del presente PTCP e, in assenza, alla valutazione di impatto ambientale secondo le procedure previste dalla legislazione vigente. L'attraversamento dei terreni di cui al presente articolo da parte dei predetti impianti di rilevanza meramente locale (da intendersi al servizio della popolazione di non più di un Comune, ovvero di parti della popolazione di due Comuni confinanti), è subordinato all'esplicita previsione degli strumenti di pianificazione

comunali od intercomunali per quanto riguarda le linee di comunicazione e gli impianti di risalita, ed a specifico provvedimento abilitativo comunale che ne verifichi la compatibilità con gli obiettivi di tutela negli altri casi; fermo restando che gli impianti di risalita ed i sistemi tecnologici per il trasporto di energia o di materie prime e/o di semilavorati possono essere consentiti esclusivamente al servizio di attività preesistenti e confermate dagli strumenti di pianificazione provinciale. In ogni caso le suindicate determinazioni devono essere corredate dall'esauriente dimostrazione sia della necessità delle determinazioni stesse, sia dell'insussistenza di alternative, ferma restando la sottoposizione a valutazione di impatto ambientale delle opere per le quali essa sia richiesta da disposizioni comunitarie, centrali o regionali, con l'obiettivo di privilegiare tecniche progettuali legate all'ingegneria naturalistica e della progettazione paesaggistica (utilizzo di sistemi arborei e di tecniche ambientali per l'adeguato inserimento dei manufatti).

Attualmente è tuttavia in corso di redazione una revisione del PTCP con la necessità di aggiornare il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Chieti (PTCP) rispetto all'evoluzione recente delle modalità di governo del territorio e dalla stessa innovazione strutturale intervenuta nel ruolo e nei compiti della Provincia.

È per questo che l'aggiornamento del PTCP, pur collocandosi in sostanziale continuità con il piano attualmente vigente, vuole introdurre alcuni contenuti di particolare contenuto innovativo, sotto il profilo sia procedurale che sostanziale:

- ✓ un nuovo approccio strategico che sia in grado di superare l'impostazione tradizionale della pianificazione di scala vasta, in linea con quanto previsto dall'Art. 1, Comma 85, della Legge 56/2014;
- ✓ l'articolazione del territorio provinciale in "ambiti di attuazione programmatica" che, a partire da quelli già individuati dal piano vigente, definiscano le linee locali di sviluppo, ma anche il dimensionamento di soglia degli indicatori che si vorranno porre sotto controllo (consumo di suolo, offerta dei servizi, incremento residenziale, espansione delle attività produttive, ecc.);
- ✓ la forte attenzione al contenimento del consumo di suolo, per tenere sotto controllo la sostenibilità ambientale delle previsioni di sviluppo; il piano, anche in assenza di specifiche leggi di riferimento in campo nazionale e regionale, assumerà il consumo di suolo come indicatore del livello di sostenibilità ambientale delle politiche di intervento, anche articolandolo per ambiti locali;
- ✓ la verifica degli effetti delle azioni di piano, affidata al monitoraggio di specifici indicatori appositamente individuati che potranno dar conto dell'efficacia degli interventi messi in atto, attraverso la costruzione di una specifica sezione del SIT (Sistema Informativo Territoriale) alla quale si intende dare valore di "procedimento certificato" al fine di farle assumere il ruolo di quadro delle conoscenze dinamico e periodicamente aggiornato, con effetto operativo sulle decisioni da prendere nell'attività istruttoria.

Allo stato attuale del procedimento è disponibile per la consultazione il solo documento programmatico d'indirizzo.

2.3.3 Il Piano Regolatore Comunale

Dalle norme urbanistiche del Comune di Montazzoli, per le aree oggetto di inserimento dei nuovi aerogeneratori (repowering) non vi sono vincoli, né prescrizioni tali da impedire l'installazione di questi "nuovi" impianti.

Dalle perimetrazioni effettuate per delimitare le aree urbane e le relative zonizzazioni

risulta che le aree in cui è previsto l'intervento non ricadono in esse, ovvero le aree interessate dall'impianto ricadono in zona agricola (pascolo), quindi compatibile per quanto prescritto dalla normativa nazionale, che rende autorizzabili gli impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili su tali aree (rif. D.Lgs. 387/2003).

Inoltre, gli impianti alimentati esclusivamente da fonti rinnovabili possono essere ubicati anche in zone agricole, senza varianti urbanistiche.

Negli strumenti di governo del territorio comunale non ci sono impedimenti alla realizzazione dell'intervento di progetto.

Non sono previste poi particolari opere edili fuori terra ad eccezione di semplici manufatti ad uso locali tecnici, costituiti da cabine prefabbricate e manufatti necessari ed indispensabili per l'alloggiamento delle apparecchiature occorrenti per il funzionamento dell'impianto.

3 STATO DI PROGETTO

3.1 LA LOCALIZZAZIONE DEL SITO E LA VALUTAZIONE DELLE SCELTE DI PROGETTO

Sul territorio del comune di Montazzoli si interverrà su di un'area situata tra "Monte Fischietto", "colle Lettiga" e "Monte di Mezzo" dove verranno rimossi n. 16 aerogeneratori e ne verranno ristallati n. 8 (Figura 3.1). L'area scelta su cui si realizzerà il "nuovo impianto" (repowering con INTEGRALE RICOSTRUZIONE), come detto in precedenza, è ubicata nel territorio comunale di Montazzoli, costituito dalle stesse aree oggetto di "smantellamento" degli attuali impianti eolici esistenti. La località su cui si andrà ad intervenire con l'installazione dei nuovi aerogeneratori (repowering) è quella compresa tra "Monte Fischietto", "Colle Lettiga" e "Monte di Mezzo".

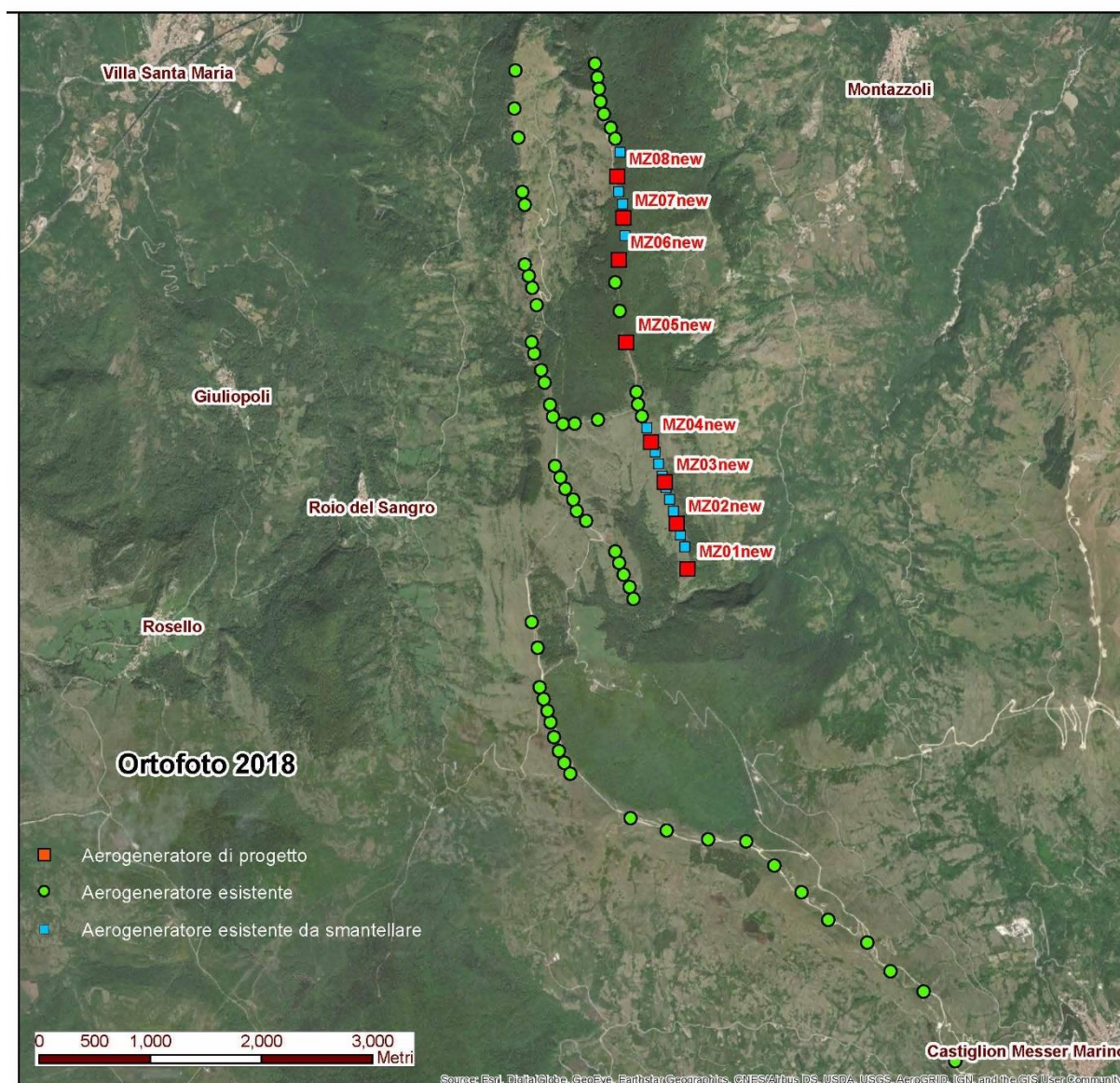


Figura 3.1: Localizzazione delle Opere

I limiti dell'area di nuova installazione degli aerogeneratori, complessivamente ha una distanza minima dai centri abitati di circa 500 mt.

Per quanto concerne l'esecuzione degli impianti "a corredo" della realizzazione di impianti eolici, e cioè, cavidotti di allaccio, cabine di distribuzione (smistamento), strade di accesso, sottostazione elettrica, etc., con i lavori di repowering si andranno a riutilizzare quasi esclusivamente le infrastrutture attualmente esistenti.

La stazione di consegna è esistente ed è posizionata nel territorio del comune di Monteferrante.

3.1.1 Aspetti connessi al repowering di impianti esistenti: ammodernamento ed efficientamento degli impianti

L'uso di fonti rinnovabili (eolica) in alternativa a quelle fossili, rappresenta oggi un'esigenza prioritaria se si vuole preservare l'ecosistema dagli effetti catastrofici dei cosiddetti gas serra. Questa esigenza risulta ancor più stringente alla luce anche dei recenti catastrofici eventi geopolitici, che determinano scelte strategiche orientate allo sfruttamento delle rinnovabili non ulteriormente rinviabile, non solo per ridurre la dipendenza dai combustibili fossili, specie quelli provenienti da paesi terzi, ma anche per raggiungere quegli obiettivi di sostenibilità, sottoscritti dal nostro governo, ma anche dai governi locali, financo alle comunità locali nell'ambito delle varie Agende, o ai patti sottoscritti da centinaia di Sindaci con il Covenant of Mayors sul clima e l'energia a livello globale e locale, quindi.

La natura e rilevanza pubblica dell'intervento è inoltre sancita dalla legislazione energetica nazionale (art. 15 del D.lgs. n.22/2010) e comunitaria che definisce gli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili come quello in oggetto, di "pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti" in quanto consentono di evitare emissioni di anidride carbonica ed ossidi di azoto altrimenti prodotti da impianti per la produzione di energia alimentati da fonti convenzionali.

La regione Abruzzo, attraverso il Piano Energetico Regionale (PER), indirizza ed armonizza nel proprio territorio gli interventi strategici in tema di energia in linea con tali principi ed obiettivi del risparmio energetico e dello sviluppo sostenibile.

La localizzazione dell'impianto è stata effettuata nel rispetto dei criteri territoriali contenuti nelle Linee Guida approvate dalla Regione Abruzzo con D.G.R. n. 754 del 30 Luglio 2007 e s.m. e i.

Le opere previste sono il risultato di studi anemologici condotti con costanza nelle aree attinenti agli interventi e la stessa esperienza avuta da oltre 10 anni dal funzionamento degli attuali impianti esistenti ha permesso di fare delle oculute scelte progettuali che sono soprattutto coerenti con le caratteristiche anemologiche dei siti oggetto di intervento. Il progetto (repowering con INTEGRALE RICOSTRUZIONE) è stato sviluppato utilizzando aerogeneratori di grande taglia che sono costruiti con tecnologie più moderne e permettono di ottenere maggiori prestazioni in termini di efficienza e rendimento. Inoltre questi aerogeneratori hanno il pregio di funzionare con velocità di rotazione del rotore più basse anche del 40% ÷ 60% in meno rispetto agli aerogeneratori di media taglia (attualmente installati), con notevoli benefici ambientali in relazione alle emissioni acustiche e alle probabilità di impatto dell'avifauna. Questi vantaggi sono da considerarsi rilevanti ai fini dell'ottimizzazione dello sfruttamento del territorio anche mettendo in conto la maggior altezza della quota mozzo, mediamente da circa 80 m a circa 95 mt., necessaria per il funzionamento degli aerogeneratori di grande taglia rispetto a quelli di media taglia.

Il repowering, proposto, consiste nella sostituzione di torri e aerogeneratori (INTEGRALE RICOSTRUZIONE) di tecnologia più avanzata con un incremento di potenza unitaria e complessiva in grado di determinare una consistente riduzione del numero di aerogeneratori attualmente installati, che verranno ridotti di n. 8 postazioni, con relative piazzole, cabine di macchina (Figura 3.2).

L'attività di repowering proposto in progetto ha sicuramente lo scopo di:

- ✓ incrementare l'intensità energetica, determinando un migliore sfruttamento energetico dei siti su cui sono attualmente presenti gli impianti eolici;
- ✓ sostituzione degli aerogeneratori (INTEGRALE RICOSTRUZIONE) presenti con aerogeneratori di taglie di maggiore potenza, con valorizzazione di siti con alti livelli di producibilità,
- ✓ incremento della densità energetica con aumento della produzione in contrapposizione ad una notevole diminuzione degli indici di occupazione territoriale.

Il progetto in oggetto prevede lavori di "ripotenziamento" (repowering con INTEGRALE RICOSTRUZIONE) del parco eolico innanzi citato mediante l'esecuzione di opere di smantellamento (smontaggio) di tutti gli aerogeneratori presenti sul territorio del comune di Montazzoli (CH) e precisamente:

- ✓ Montazzoli n. 16 aerogeneratori da 600 kW (pot. impianto 9,60 MW);

Nel contempo sarà effettuato una nuova installazione (repowering con INTEGRALE RICOSTRUZIONE) di soli n. 8 aerogeneratori della potenza di 4,20 MW cadauno sui seguenti territori comunali:

- ✓ Montazzoli (loc. tra Monte Fischietto, Colle Lettiga e Monte di Mezzo) n. 8
- ✓ aerogeneratori da 4200 kW (pot. impianto 33,6 MW); il tutto per una potenza complessiva pari a 33,60 MW.

In questo modo si avrà un incremento di potenza di impianto pari a 24,00 MW nonostante la riduzione da n. 16 aerogeneratori a n. 8 aerogeneratori.

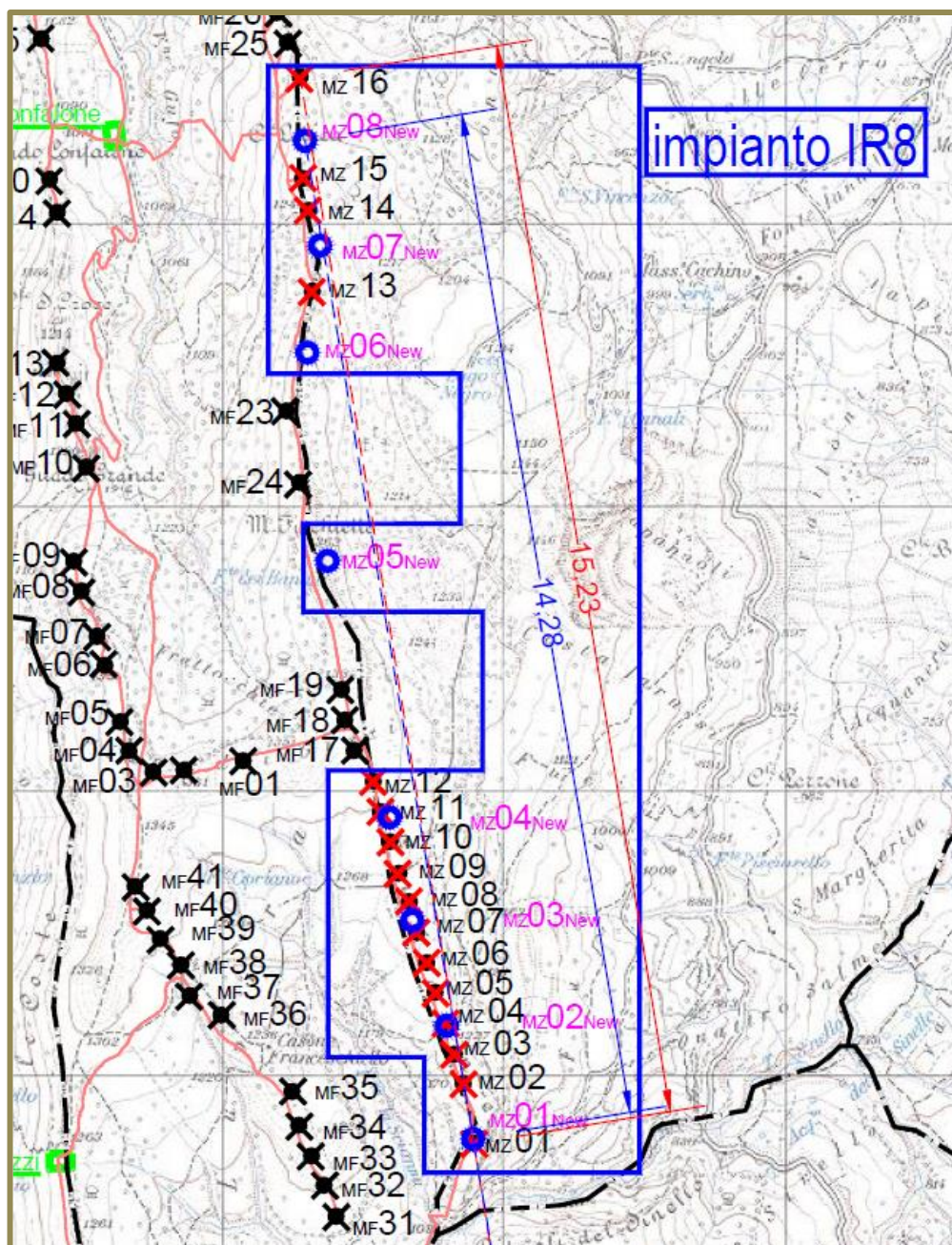


Figura 3.2: Inquadramento delle attività di progetto

3.1.2 Stato di progetto : impianti e infrastrutture

L'aerogeneratore è una macchina che sfrutta l'energia cinetica posseduta del vento, in modo da "convertirla" per la produzione di energia elettrica. Il modello dell'aerogeneratore individuato (tipo Vestas V136) a seguito degli studi effettuati è una macchina, con $P_n=4,200$ MW, diametro del rotore $D_{max}=136$ mt. ed altezza al mozzo massima $H_{max} = 98$ mt., le cui caratteristiche di dettaglio sono riportate negli elaborati grafici di progetto (Figura 3.3). Si evidenzia poi, che le caratteristiche dell'aerogeneratore potrebbero variare in quanto per l'appalto dei lavori l'Edison Rinnovabili S.p.A. (già E2i Energie Speciali Srl e ancor prima Edison Energie Speciali, EDENS) deve indire una "Gara Europea" e potrebbe accadere che la Ditta aggiudicatrice, specializzata nella realizzazione di aerogeneratori sia diversa dalla Vestas per cui sarà installato un aerogeneratore simile con caratteristiche dimensionali diverse (minori) ma con prestazioni tecniche energetiche uguali (simili), comunque le caratteristiche dimensionali dell'aerogeneratore preso in considerazione (tipo Vestas V136) sono quelle massime installabili, quindi di seguito si descrivono le caratteristiche tecniche di riferimento.

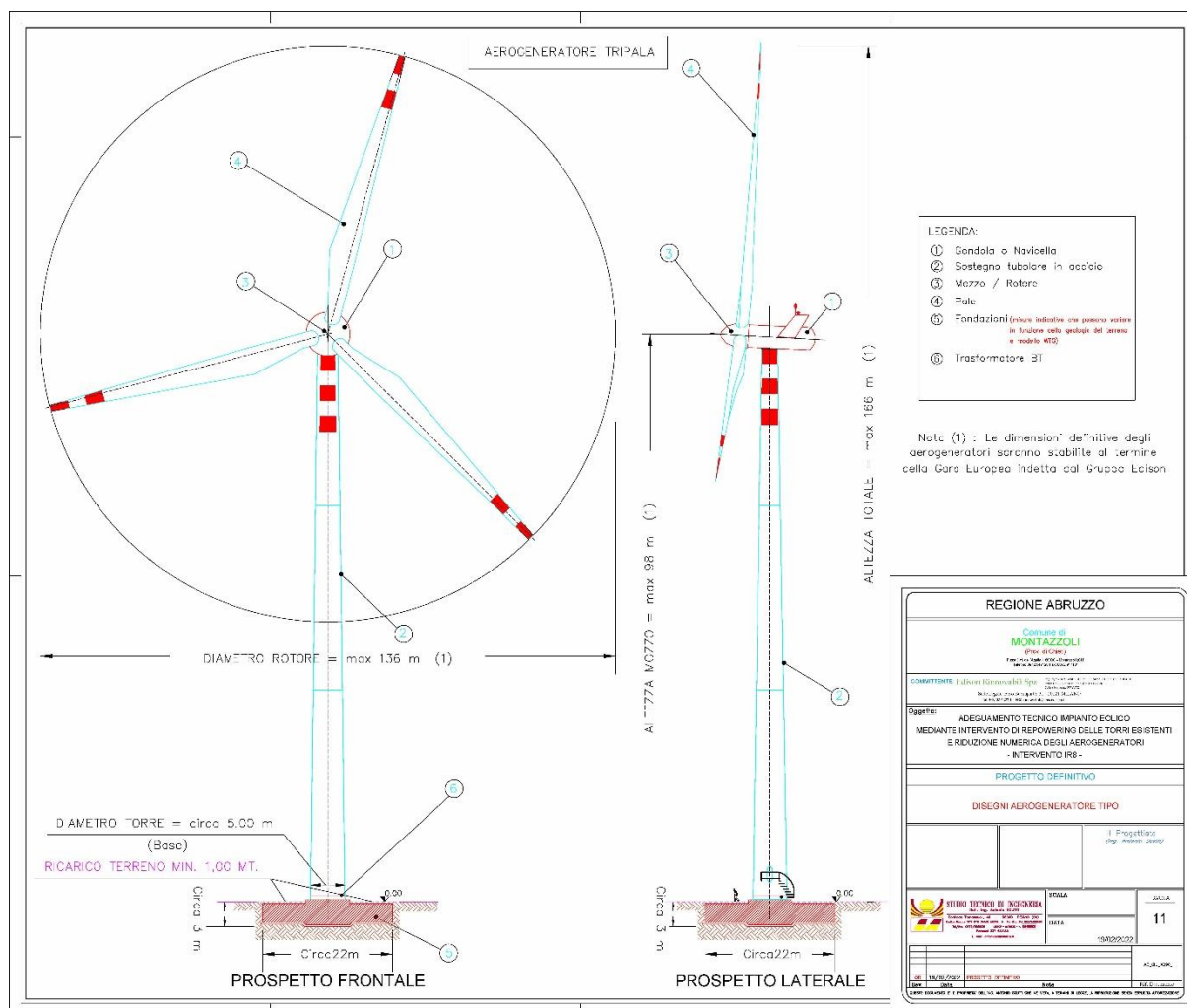


Figura 3.3: Aerogeneratori

Le turbine moderne garantiscono affidabilità ed operatività di massimo livello e sono progettate per l'installazione in parchi eolici con venti di bassa e media intensità. Queste turbine sono in grado di generare più elettricità rispetto alle altre turbine della stessa potenza, offrendo un eccezionale rapporto rotore/generatore per garantire maggiore efficienza ed assicurare affidabilità, resistenza e disponibilità insuperabili in tutte le condizioni meteorologiche o di vento, fissando nuovi standard in termini di prestazioni ed efficienza delle turbine. La macchina si basa su tecnologie

testate e collaudate in decenni di esperienza. Le principali innovazioni della turbina riguardano la progettazione delle pale e della navicella, i sistemi di raffreddamento e il funzionamento ottimale dei carichi.

In sintesi, la soluzione progettuale contempla le seguenti opere:

- ✓ smantellamento di n. 16 aerogeneratori, compreso della rimozione dei relativi edifici
- ✓ cabine di macchina poste in prossimità delle torri e di tutte le opere necessarie per il ripristino delle piazzole (inerbimento) e dei tratti stradali non necessari;
- ✓ installazione di 8 aerogeneratori;
- ✓ realizzazione di 8 piazzole per il montaggio degli aerogeneratori;
- ✓ opere di fondazione relative agli aerogeneratori.

In particolare, sono poi previste le seguenti opere connesse agli impianti:

- realizzazione di piccoli tratti di nuove piste di accesso per le sole piazzole degli aerogeneratori in quanto verranno utilizzate esclusivamente i tratti stradali attualmente

esistenti;

- ✓ adeguamento della viabilità esistente in prossimità di piccoli tratti in modo da consentire l'accesso ai mezzi di trasporto degli aerogeneratori. A fine cantiere questi tratti stradali saranno ripristinati (inerbimento);
- ✓ realizzazione di piccoli tratti di cavidotto in interrato per il collegamento delle turbine al cavidotto esistente;
- ✓ installazione di cavo di segnale in fibra ottica posta in prossimità di tutti i cavidotti esistenti. Tale opera si rende necessaria in quanto sugli impianti esistenti si sono riscontrate delle problematiche di funzionamento per cui si è obbligati ad effettuare un adeguamento normativo (telecontrollo) necessario per gestire in sicurezza gli impianti. Il cavo sarà posizionato in adiacenza al cavidotto/i esistente/i e sarà posato mediante uno scavo eseguito con "Catenaria" avente una larghezza massima di 30 cm. ed un'altezza di mt. 0.60. Vi è da dire comunque che:
 - Per la necessaria installazione del cavo di segnale si cercherà di sfruttare l'attuale tubo corrugato in PVC \varnothing 80, quando non possibile si realizzerà il nuovo scavo (adiacente);
 - Per la trasmissione dati si prenderà in considerazione anche la tecnica di trasmissione dati su linea elettrica chiamata PLC (Power Line Communication), che attualmente non ha la scienza tecnologica idonea per inviare la "grossa mole" di dati necessari del caso;
- ✓ esecuzione di ampliamenti (max 5,00 mt. in lunghezza) delle cabine di smistamento esistenti in modo da consentire l'installazione delle nuove apparecchiature elettriche di sicurezza. Vi è da dire comunque che tale ampliamento potrebbe risultare non necessario se si riesce ad inserire i nuovi componenti elettrici all'interno dei locali attualmente esistenti.

3.1.3 Stato di progetto : opere civili

Per la realizzazione del campo eolico si prevede la realizzazione di plinti di fondazione delle macchine eoliche e relativa realizzazione delle piazzole degli aerogeneratori, piccoli interventi di ampliamento ed adeguamento della rete viaria esistente e realizzazione di piccoli tratti della viabilità interna all'impianto relativa esclusivamente all'accesso alle piazzole. Inoltre, sono da prevedersi la realizzazione degli scavi per la posa dei cavi elettrici di collegamento dei nuovi aerogeneratori al cavidotto esistente (interrato), oltre alla installazione su tutto il cavidotto di cavo di segnale in fibra ottica.

3.1.3.1 Fondazioni Aerogeneratore

Le fondazioni degli aerogeneratori sono previste del tipo plinto diretto, non escludendo la possibilità di ricorrere a fondazioni del tipo indiretto su pali laddove non si riscontrassero caratteristiche del terreno sufficientemente buone. La realizzazione sarà effettuata in calcestruzzo armato di caratteristiche C25/30 e con ferri di tipo B450C.

3.1.3.2 Piazzola

La realizzazione della piazzola avverrà secondo le seguenti fasi:

- ✓ asportazione di un primo strato di terreno vegetale;

- ✓ eventuale asportazione dello strato inferiore di terreno fino al raggiungimento della quota del piano di posa della massicciata stradale;
- ✓ compattazione del piano di posa della massicciata;
- ✓ realizzazione dello strato di fondazione o massicciata di tipo stradale, costituito da misto granulare di pezzatura compresa tra i 4 cm e i 30 cm, che dovrà essere messo in opera in modo tale da ottenere a costipamento avvenuto uno spessore di circa 50-60 cm.

A montaggio ultimato, l'area attorno alla macchina (piazzola aerogeneratore) sarà mantenuta piana e sgombra da piantumazioni, prevedendo il solo riporto di terreno vegetale per manto erboso, allo scopo di consentire di effettuare le operazioni di controllo e/o manutenzione. L'area eccedente sarà invece ripristinata prevedendo il riporto di terreno e la semina di specie erbacee.

In analogia con quanto avviene all'estero non sarà realizzata nessuna opera di recinzione delle piazzole di macchina, né dell'area d'impianto. Ciò è possibile poiché gli accessi alla torre dell'aerogeneratore sono adeguatamente protetti contro eventuali intromissioni di personale non addetto.

3.1.3.3 Strade d'accesso e viabilità di servizio

L'accesso all'impianto di nuova installazione (repowering con INTEGRALE RICOSTRUZIONE) è particolarmente agevole perché le postazioni di tutte le turbine sono direttamente raggiungibili dalle strade attualmente esistenti. L'intervento prevede la massima utilizzazione della viabilità locale esistente, quella da realizzare consiste in una limitata serie di stradine e di piazzole in misura strettamente necessaria al fine di raggiungere agevolmente tutti i siti in cui verranno sistemati gli aerogeneratori. Dette stradine, la cui larghezza sarà di 4,50-5,00 mt., saranno in futuro utilizzate per la manutenzione degli aerogeneratori. Per la loro realizzazione si seguirà l'andamento topografico esistente del sito, cercando di ridurre al minimo eventuali movimenti di terra, utilizzando come sottofondo materiale calcareo e rifinendole con doppio strato di pietrisco. I corpi stradali ex-novo saranno realizzati con una fondazione in misto cava (granulometria max. 60mm) dello spessore di 30-40 cm a cui verrà sovrapposto uno ulteriore strato superficiale di spessore di 10 cm di misto granulometrico stabilizzato (granulometria max. 30mm) e compattato fino a raggiungere in ogni punto un valore della densità non minore del 95% di quella massima della prova AASHO modificata ed un valore del modulo di deformazione non minore di 400 Kg/mq.

3.1.3.4 Opere provvisionali

Le opere provvisionali riguardano sia le opere di smantellamento degli aerogeneratori e cabine di macchina esistenti, sia la predisposizione delle aree da utilizzare durante la fase di cantiere come le piazzole per i montaggi delle torri e degli aerogeneratori ed il conseguente carico e trasporto del materiale di risulta, sia l'adeguamento e/o la realizzazione piccoli tratti di nuova viabilità per giungere le posizioni di installazione delle torri. Tali opere sono di natura provvisoria ossia limitate alla sola fase di cantiere.

Questa fase sarà caratterizzata dalla realizzazione di:

- ✓ smontaggio completo degli aerogeneratori esistenti e delle relative cabine di macchina;
- ✓ piazzole a servizio del montaggio di ciascuna torre;
- ✓ adeguamento della viabilità esistente (raccordi sugli incroci, allargamento della sede stradale, etc.). Montate le torri e installate su ciascuna delle loro sommità la navicella con il rotore e le pale, si procederà a smantellare i collegamenti ed i piazzali di servizio (opere provvisionali) in quanto temporanei e strumentali all'esecuzione delle opere, ripristinando così lo stato originario ante-opera.

3.1.3.5 Altri manufatti

Lungo il tracciato del cavidotto e delle nuove strade sterrate particolare cura sarà riservata alle scarpate, ai fini della migliore regimazione delle acque, e del miglior ripristino ambientale. Tali interventi consisteranno, in genere, nella realizzazione di opere di sostegno e lungo i corsi d'acqua opere di protezione spondale. Le opere saranno progettate tenendo conto delle esigenze degli Enti preposti alla salvaguardia del territorio.

3.1.4 Stato di Progetto: Opere impiantistiche

Con l'installazione dei nuovi aerogeneratori si installeranno le relative apparecchiature di elevazione/trasformazione dell'energia prodotta; esecuzione dei collegamenti elettrici, tramite cavidotti interrati, tra gli aerogeneratori ed il cavidotto esistente che collega questi ultimi alla sottostazione di trasformazione ubicata a Monteferrante. Installazioni, prove e collaudi delle apparecchiature elettriche (quadri, interruttori, trasformatori, ecc.) con

realizzazione degli impianti di terra delle turbine e realizzazione degli impianti relativi ai servizi ausiliari e ai servizi generali.

3.1.4.1 Cabine di macchina ed apparecchiature:

La cabina elettrica (di macchina) sarà posta alla base dell'aerogeneratore al suo all'interno, avente quindi dimensione della stessa è pari esternamente al diametro della torre dell'aerogeneratore, evitando perciò superfici coperte esterne.

Ogni cabina di macchina presenta il quadro di controllo dell'aerogeneratore, che fa parte della fornitura dell'aerogeneratore, il quadro Servizi ed Ausiliari di Bassa Tensione, il trasformatore BT/MT ed infine il quadro elettrico di Media Tensione. Il trasformatore, nel rispetto delle norme relative agli impianti di MT, è separato dal vano quadri da una robusta rete metallica intelaiata ed accessibile mediante porta esterna separata. Sono pure presenti, tra gli allestimenti elettrici, un impianto interno di illuminazione, un impianto equipotenziale ed un impianto di ventilazione forzata finalizzato al raffreddamento del trasformatore.

3.1.4.2 Cabine di raccolta

L'impianto non ha necessità di realizzazione di nuove cabine di raccolta da porre come interfaccia tra l'impianto eolico e la stazione di trasformazione, in quanto verranno sfruttate le stesse cabine attualmente esistenti e precisamente:

- ✓ CS "Piana dei Gizzi" posta sul territorio del comune di Roio del Sangro;
- ✓ CS "Guado Confalone" posta sul territorio del comune di Monteferrante.

Per il progetto in esame, quindi, non è prevista l'installazione di alcuna cabina di raccolta, ma sono previsti solo ampliamenti delle stesse (max 5,00 mt. in lunghezza) in modo da consentire l'installazione all'interno delle stesse dei nuovi componenti elettrici di sicurezza, comunque che tale ampliamento potrebbe risultare non necessario se si riesce ad inserire i nuovi componenti elettrici all'interno dei locali attualmente esistenti.

Le cabine esistenti sono prefabbricate, realizzate mediante pennellature in calcestruzzo armato vibrato, complete di porta di accesso e griglie di aerazione ove necessarie.

Le posizioni delle cabine erano state individuate in modo tale da prevedere l'installazione su aree pressoché pianeggianti in modo da limitare i movimenti di terra

necessari alla realizzazione del piano di posa della stessa, e situate in modo tale da limitare per quanto possibile la lunghezza del cavidotto interno ed esterno.

3.1.4.3 Impianto di terra

L'impianto di messa a terra di ciascuna postazione di macchina è rappresentato dal plinto di fondazione in cemento armato dell'aerogeneratore, la cui armatura viene collegata elettricamente mediante conduttori di rame nudo alla struttura metallica della torre.

3.1.4.4 Vie cavo

L'energia elettrica trasformata in MT all'interno di ciascuna Cabina di Macchina, posta all'interno della base della torre dell'aerogeneratore, verrà convogliata alle relative cabine di smistamento dell'impianto (esistenti) mediante cavi interrati e da qui proseguirà verso la sottostazione elettrica di collegamento alla rete elettrica Nazionale posta nel territorio del Comune di Monteferrante alla loc. "Macchie". L'installazione dei cavi, per i piccoli tratti di collegamento tra torri e cavidotto esistente, e dei cavi da sostituire (adeguamento sicurezza elettrica) sarà conforme ai requisiti imposti dalla normativa vigente e dalle norme tecniche, in particolare le CEI 11-17 e CEI 11-1.

4 ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE DI COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA

4.1 VERIFICA DI COERENZA DEL PROGETTO RISPETTO AI SITI ED AI POTENZIALI IMPATTI SUL BENE OGGETTO DI TUTELA: SCREENING INIZIALE E METODOLOGIA APPLICATA

Gli interventi nel loro complesso, come già analizzato in precedenza, risultano interessante essenzialmente e per la quasi totalità, essenzialmente il vincolo operante per legge (art. 142) derivante dalla giacitura degli interventi al di sopra dei 1.200 m. s.l.m. (nella catena appenninica), oltre ad alcune porzioni nelle quali si sovrappone la stessa tipologia di vincolo, ma appartenente alla categoria delle aree boscate e/o dei parchi o riserve e quindi sottoposta ope-legis al regime dell'art. 142 c.1- lettere "f" e "g" del Codice.

La verifica di coerenza preliminare si basa su uno screening iniziale in base al quale vengono indagati i principali interventi ed analizzati i potenziali impatti conseguenti.

Preme sottolineare in ogni caso, come gli interventi previsti, ovvero sia quelli che ineriscono propriamente gli aerogeneratori che quelli accessori delle opere di urbanizzazione, oltre a caratterizzarsi come una sostituzione (con riduzione considerevole del numero degli aerogeneratori) di impianti esistenti ed operanti, il cosiddetto *repowering*, sono inseriti in un contesto ove sono già operanti ulteriori e svariati siti di altri impianti, che connotano tale ambito, quale particolarmente vocato allo sfruttamento di questa fonte energetica di tipo rinnovabile.

L'area, inoltre, rispetto alle qualità ambientali del contesto, risultava come da Piano Paesistico Regionale 2008 classificata di bassa qualità.

La valutazione paesaggistica si basa sulla lettura ed analisi di alcuni parametri o indicatori, comunemente impiegati nelle analisi di valutazione d'impatto delle opere di trasformazione in ambito paesaggistico e contenute nella corrente letteratura in materia nonché nelle linee guida di cui al D.P.C.M. 12.12.2005, che costituisce la base per l'impostazione generale della presente relazione paesaggistica nonché delle valutazioni afferenti i potenziali impatti sui beni oggetto di tutela e le eventuali opere di mitigazione.

Tali indicatori sono riconducibili a diverse tipologie in ragione della lettura della qualità dello stato iniziale, dello stato finale (post-operam) ovvero delle eventuali opere di mitigazione e di compensazione.

Si tratta quindi di un percorso di continuo feed-back e di verifica dei dati di "partenza" rispetto alla variazione di stato introdotta dalle ipotesi progettuali, secondo un'analisi critica per indicatori.

Questi indicatori generalmente definiti in letteratura rappresentano tuttavia un primo livello di indagine, poiché comunemente impiegati per rappresentare e definire gli impatti rispetto ad un più ampio panorama di interventi, non applicabile quindi esclusivamente agli impianti eolici.

Le indagini e le analisi d'impatto paesaggistico di questa tipologia d'impianti, poiché ampiamente utilizzata non solo in Italia ma anche nel resto del mondo, hanno consentito di sviluppare ed approfondire, grazie anche alla verifica e monitoraggio dei numerosissimi impianti realizzati, le specifiche valutazioni paesaggistiche proprie di questa tipologia d'impianto con la produzione e pubblicazione di numerosi studi anche a livello locale, fino alla definizione di vere e proprie Linee Guida per la valutazione degli impatti che questi impianti possono generare nelle varie componenti ambientali e quindi anche sulla componente paesaggio.

Allo screening basato secondo il protocollo definito dalle linee guida ministeriali (D.P.C.M. 12.12.2005), si affianca anche una verifica più pertinente, basata sulle valutazioni di coerenza/compatibilità definite da:

- ✓ Gli impianti eolici: suggerimenti per la progettazione e la valutazione paesaggistica: MIBACT -2006;
- ✓ Linee Guida Regione Abruzzo: DGR 754 del 30.07.2007 e s.m.i.;
- ✓ Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili: MISE – 2010, oltre ad una rassegna e confronto rispetto ad altre esperienze simili prodotte da altre regioni o altre nazioni a livello europeo.

Un'ulteriore sezione della valutazione analizza poi quelli che possiamo definire impatti positivi e che sono rappresentati sia dagli interventi direttamente riferibili alle opere da eseguire con la realizzazione degli impianti nonché quelle connesse, e quindi connotabili quali impatti certi, sia quelli potenzialmente attuabili in relazione al processo di concertazione istituzionale, previsto nell'ambito del procedimento di V.I.A. e di A.U. che prevede appunto anche la definizione di un quadro di opere di mitigazione e/o compensazione e una serie di azioni dirette sia alle politiche ambientali che culturali o socio-economiche, obbligatorie o su base volontaria.

4.2 ANALISI DEL CONTESTO: PARAMETRI DI LETTURA DI QUALITÀ E CRITICITÀ PAESAGGISTICHE RISPETTO ALLO STATO INIZIALE

L'analisi verifica secondo i predetti indicatori le potenziali variazioni che potrebbero verificarsi puntualmente (rispetto al solo sito d'intervento), valutando altresì se tali variazioni possano avere una qualche incidenza sul valore che lo stesso indicatore potrebbe assumere in un contesto d'insieme.

Indicatore	Descrizione	Analisi paesaggistica dello stato iniziale
DIVERSITÀ:	ricoscimento di caratteri/elementi peculiari e distintivi, naturali e antropici, storici, culturali, simbolici, ecc.;	NON SONO PRESENTI LOCALMENTE ELEMENTI DISTINTIVI O PECULIARI PROPRI DELL'AREA, tali da renderla caratteristica e riconoscibile univocamente. Non si prevedono altresì effetti cumulativi d'insieme.
INTEGRITÀ	permanenza dei caratteri distintivi di sistemi naturali e di sistemi antropici storici (relazioni funzionali, visive, spaziali, simboliche, ecc. tra gli elementi costitutivi)	LE AREE DI INSERIMENTO DEGLI AEROGENERATORI SONO GIÀ URBANIZZATE, ESSENDO LA TIPOLOGIA DELL'IMPIANTO QUELLA DEL REPOWERING. NON SONO PRESENTI ELEMENTI DISTINTIVI O PECULIARI PROPRI DELL'AREA, tali da renderla caratteristica e riconoscibile univocamente; non si prevedono altresì effetti d'insieme. L'INTERVENTO TRA L'ALTRO OPERA IN CONSIDERAREVOLE RIDUZIONE DELLE TORRI AEROGENERATRICI ATTUALMENTE PRESENTI NEI RISPETTIVI IMPIANTI.
QUALITÀ VISIVA	presenza di particolari qualità sceniche, panoramiche, ecc.	SONO PRESENTI QUALITÀ SCENICHE PANORAMICHE MA RIFERIBILI A QUALITÀ COMUNI D'INSIEME, NELLE QUALI COMUNQUE È GIÀ COMPRESA ED "ASSORBITA" LA PRESENZA DI TUTTI GLI IMPIANTI E TORRI GIÀ DA TEMPO ESISTENTI .
RARITÀ	presenza di elementi caratteristici, esistenti in numero ridotto e/o concentrati in alcuni siti o aree particolari;	NON SONO PRESENTI ELEMENTI DI RARITÀ'
DEGRADO	perdita, deturpazione di risorse naturali e di caratteri culturali, storici, visivi, morfologici, testimoniali; Parametri di lettura del rischio paesaggistico, antropico e ambientale	GLI INTERVENTI NON CAUSERANNO DEGRADO O PERDITA DI RISORSE NATURALI E/O CULTURALI POICHÉ UTILIZZANO IN LARGA PARTE IL SEDIME DEI PRECEDENTI IMPIANTI. Potranno invece essere sinergicamente attuati alcuni interventi di recupero di aree attualmente impegnate dagli impianti e che non saranno riutilizzate, vista la notevole riduzione delle torri. (es. gli elementi di equipaggiamento: sistemazioni di versante e/o ripristini ambientali:

Indicatore	Descrizione	Analisi paesaggistica dello stato iniziale
		soprasuoli, inerbimenti e semina di specie arbustive).
SENSIBILITÀ	capacità dei luoghi di accogliere i cambiamenti, entro certi limiti, senza effetti alterazione o diminuzione dei caratteri connotativi o degrado della qualità complessiva	I LUOGHI POSSEGGONO ADEGUATA "RESILIENZA" ALLE TRASFORMAZIONI ovvero LA CAPACITA' DI ACCOGLIERE I CAMBIAMENTI SENZA PARTICOLARI EFFETTI CHE NE ALTERINO O DIMINUISCANO IL VALORE D'INSIEME DA UN PUNTO DI VISTA AMBIENTALE e/o PAESAGGISTICO. Non si prevedono altresì effetti d'insieme.
VULNERABILITÀ/FRAGILITÀ:	condizione di facile alterazione o distruzione dei caratteri connotativi	LE OPERE COSI' COME PREVISTE ANCHE GRAZIE ALLA NOTEVOLE RIDUZIONE DEL NUMERO DEGLI AEROGENERATORI E QUINDI MINIMIZZAZIONE DEGLI IMPATTI, NON FAVORISCONO CONDIZIONI DI ALTERAZIONE E/O PERDITA DEI CARATTERI CONNOTATIVI E TIPOLOGICI DEL PAESAGGIO. Non si prevedono altresì effetti d'insieme.
CAPACITÀ DI ASSORBIMENTO VISUALE	attitudine ad assorbire visivamente le modificazioni, senza diminuzione sostanziale della qualità	I LUOGHI POSSEGGONO ADEGUATA "RESILIENZA" DI TIPO PERCETTIVO ovvero LA CAPACITA' DI ACCOGLIERE I CAMBIAMENTI SENZA PARTICOLARI EFFETTI CHE NE ALTERINO O DIMINUISCANO IL VALORE D'INSIEME DA UN PUNTO DI VISTA PAESAGGISTICO; TUTTO L'AMBITO E' INFATTI GIA' INTERESSATO DA ESTESI CAMPI EOLICI E QUINDI LA RIDUZIONE DELLE TORRI COMPORTERA' SOLO BENEFICI (IMPATTI POSITIVI) NELLA PERCEZIONE DEL PAESAGGIO E ATTENUAZIONE DEGLI ELEMENTI. Non si prevedono altresì effetti d'insieme.
STABILITÀ	capacità di mantenimento dell'efficienza funzionale dei sistemi ecologici o situazioni di assetti antropici consolidate	GLI INTERVENTI NON CAUSERANNO RIDUZIONE NELLA CAPACITA' DEL SISTEMA IN MERITO ALLA SUA EFFICIENZA NELLE RELAZIONI ECOSISTEMICHE e/o ANTROPICHE. Potranno invece essere sinergicamente attuati alcuni interventi di recupero di aree attualmente impegnate dagli impianti e che non saranno riutilizzate, vista la notevole riduzione delle torri. (es. degli elementi di equipaggiamento: sistemazioni di versante e/o ripristini ambientali: soprasuoli, inerbimenti e semina di specie arbustive), al fine di riattivare e/o potenziare l'efficienza funzionale dei sistemi.

Indicatore	Descrizione	Analisi paesaggistica dello stato iniziale
INSTABILITÀ	situazioni di instabilità delle componenti fisiche e biologiche o degli assetti antropici	NON SI REGISTRANO SITUAZIONI DI INSTABILITA' DELLE COMPONENTI

Tabella 4.1: Parametri di Qualità e Criticità

Indicatore	Descrizione	Analisi paesaggistica dello stato iniziale
DIVERSITÀ:	riconoscimento di caratteri/elementi peculiari e distintivi, naturali e antropici, storici, culturali, simbolici, ecc.;	NON SONO PRESENTI LOCALMENTE ELEMENTI DISTINTIVI O PECULIARI PROPRI DELL'AREA, tali da renderla caratteristica e riconoscibile univocamente. Non si prevedono altresì effetti cumulativi d'insieme.
INTEGRITÀ	permanenza dei caratteri distintivi di sistemi naturali e di sistemi antropici storici (relazioni funzionali, visive, spaziali, simboliche, ecc. tra gli elementi costitutivi)	LE AREE DI INSERIMENTO DEGLI AEROGENERATORI SONO GIÀ URBANIZZATE, ESSENDO LA TIPOLOGIA DELL'IMPIANTO QUELLA DEL REPOWERING. NON SONO PRESENTI ELEMENTI DISTINTIVI O PECULIARI PROPRI DELL'AREA, tali da renderla caratteristica e riconoscibile univocamente; non si prevedono altresì effetti d'insieme. L'INTERVENTO TRA L'ALTRO OPERA IN CONSIDEREBILE RIDUZIONE DELLE TORRI AEROGENERATRICI ATTUALMENTE PRESENTI NEI RISPETTIVI IMPIANTI.
QUALITÀ VISIVA	presenza di particolari qualità sceniche, panoramiche, ecc.	SONO PRESENTI QUALITÀ SCENICHE PANORAMICHE MA RIFERIBILI A QUALITÀ COMUNI D'INSIEME, NELLE QUALI COMUNQUE È GIÀ COMPRESA ED "ASSORBITA" LA PRESENZA DI TUTTI GLI IMPIANTI E TORRI GIÀ DA TEMPO ESISTENTI .
RARITÀ	presenza di elementi caratteristici, esistenti in numero ridotto e/o concentrati in alcuni siti o aree particolari;	NON SONO PRESENTI ELEMENTI DI RARITÀ
DEGRADO	perdita, deturpazione di risorse naturali e di caratteri culturali, storici, visivi, morfologici, testimoniali; Parametri di lettura del rischio paesaggistico, antropico e ambientale	GLI INTERVENTI NON CAUSERANNO DEGRADO O PERDITA DI RISORSE NATURALI E/O CULTURALI POICHÉ UTILIZZANO IN LARGA PARTE IL SEDIME DEI PRECEDENTI IMPIANTI. Potranno invece essere sinergicamente attuati alcuni interventi di recupero di aree attualmente impegnate dagli impianti e che non

Indicatore	Descrizione	Analisi paesaggistica dello stato iniziale
		saranno riutilizzate, vista la notevole riduzione delle torri. (es. gli elementi di equipaggiamento: sistemazioni di versante e/o ripristini ambientali: soprasuoli, inerbimenti e semina di specie arbustive).
SENSIBILITÀ	capacità dei luoghi di accogliere i cambiamenti, entro certi limiti, senza effetti alterazione o diminuzione dei caratteri connotativi o degrado della qualità complessiva	I LUOGHI POSSEGGONO ADEGUATA "RESILIENZA" ALLE TRASFORMAZIONI ovvero LA CAPACITA' DI ACCOGLIERE I CAMBIAMENTI SENZA PARTICOLARI EFFETTI CHE NE ALTERINO O DIMINUISCANO IL VALORE D'INSIEME DA UN PUNTO DI VISTA AMBIENTALE e/o PAESAGGISTICO. Non si prevedono altresì effetti d'insieme.
VULNERABILITÀ /FRAGILITÀ:	condizione di facile alterazione o distruzione dei caratteri connotativi	LE OPERE COSI' COME PREVISTE ANCHE GRAZIE ALLA NOTEVOLE RIDUZIONE DEL NUMERO DEGLI AEROGENERATORI E QUINDI MINIMIZZAZIONE DEGLI IMPATTI, NON FAVORISCONO CONDIZIONI DI ALTERAZIONE E/O PERDITA DEI CARATTERI CONNOTATIVI E TIPOLOGICI DEL PAESAGGIO. Non si prevedono altresì effetti d'insieme.
CAPACITÀ DI ASSORBIMENTO VISUALE	attitudine ad assorbire visivamente le modificazioni, senza diminuzione sostanziale della qualità	I LUOGHI POSSEGGONO ADEGUATA "RESILIENZA" DI TIPO PERCETTIVO ovvero LA CAPACITA' DI ACCOGLIERE I CAMBIAMENTI SENZA PARTICOLARI EFFETTI CHE NE ALTERINO O DIMINUISCANO IL VALORE D'INSIEME DA UN PUNTO DI VISTA PAESAGGISTICO; TUTTO L'AMBITO E' INFATTI GIÀ INTERESSATO DA ESTESI CAMPI EOLICI E QUINDI LA RIDUZIONE DELLE TORRI COMPORTERÀ SOLO BENEFICI (IMPATTI POSITIVI) NELLA PERCEZIONE DEL PAESAGGIO E ATTENUAZIONE DEGLI ELEMENTI. Non si prevedono altresì effetti d'insieme.
STABILITÀ	capacità di mantenimento dell'efficienza funzionale dei sistemi ecologici o situazioni di assetti antropici consolidate	GLI INTERVENTI NON CAUSERANNO RIDUZIONE NELLA CAPACITA' DEL SISTEMA IN MERITO ALLA SUA EFFICIENZA NELLE RELAZIONI ECOSISTEMICHE e/o ANTROPICHE. Potranno invece essere sinergicamente attuati alcuni interventi di recupero di aree attualmente impegnate dagli impianti e che non saranno riutilizzate, vista la notevole riduzione delle torri. (es. degli elementi di equipaggiamento: sistemazioni di versante e/o ripristini ambientali: soprasuoli, inerbimenti e semina di specie arbustive), al fine di

Indicatore	Descrizione	Analisi paesaggistica dello stato iniziale
		riattivare e/o potenziare l'efficienza funzionale dei sistemi.
INSTABILITÀ	situazioni di instabilità delle componenti fisiche e biologiche o degli assetti antropici	NON SI REGISTRANO SITUAZIONI DI INSTABILITA' DELLE COMPONENTI

4.3 SIMULAZIONE STATO MODIFICATO - LA VERIFICA DI TIPO PERCETTIVO: ANALISI DI INTERVISIBILITÀ E SIMULAZIONI CON FOTO INSERIMENTO

Tra le valutazioni della coerenza degli obiettivi della qualità paesaggistica, un aspetto importante assume l'analisi percettiva delle opere da realizzare con la simulazione per confronto tra lo stato attuale e lo stato modificato.

Lo studio dell'impatto visivo degli impianti eolici costituisce un'indagine fondamentale presente in tutte le indicazioni metodologiche sia italiane che estere. La visibilità, con le sue conseguenze sui caratteri di storicità e antichità, naturalità, fruibilità dei luoghi, è, infatti, l'effetto più rilevante di un impianto eolico.

Gli elementi che principalmente concorrono all'impatto visivo di un impianto eolico sono di natura dimensionale (l'altezza delle torri, il diametro del rotore, la distanza tra gli aerogeneratori, l'estensione dell'impianto, ecc.), quantitativa (ad esempio il numero delle pale e degli aerogeneratori) e formale (la forma delle torri piuttosto che la configurazione planimetrica dell'impianto, Figura 4.1); senza dimenticare gli impatti visivi generati dal colore, dalla velocità di rotazione delle pale, nonché dagli elementi accessori all'impianto (vie d'accesso, rete elettrica di collegamento, cabine di trasformazione, ecc.).

Non sono da sottovalutare gli effetti generati dalla compresenza di più impianti. Se, infatti, un unico impianto può avere effetti piuttosto ridotti sul paesaggio in cui si inserisce, la presenza contemporanea di altri impianti può moltiplicarli. La presenza di più impianti può generare: co-visibilità, quando l'osservatore può cogliere più impianti da uno stesso punto di vista (tale co-visibilità è nel nostro caso in combinazione, quando cioè diversi impianti sono compresi nell'arco di visione dell'osservatore allo stesso tempo).

Queste considerazioni concorrono quindi ad aumentare la consapevolezza che, pur aumentando la dimensione delle torri e delle pale, la drastica riduzione degli aerogeneratori, contribuisce in maniera determinante ad abbattere l'impatto visivo sia relazionato ai soli impianti oggetto di repowering che rispetto agli effetti cumulativi e combinati unitamente agli altri impianti già presenti e visibili dall'osservatore.

Assume quindi rilevanza la individuazione delle principali visuali panoramiche, dalle quali poter appunto valutare l'eventuale variazione di parametri o indicatori quali per esempio interferenza/intrusione del progetto rispetto allo stato attuale.

Come più volte evidenziato l'intervento di repowering in specie, non solo comporta la riduzione del 50% degli attuali aerogeneratori, ma si colloca in un contesto già ampiamente utilizzato per lo sfruttamento della risorsa eolica e ove sono presenti già da tempo numerosi impianti dislocati lungo i vari crinali di questo sistema appenninico locale.

E' quindi abbastanza intuitivo che una riduzione degli aerogeneratori non potrà che comportare effetti positivi nella percezione complessiva delle visuali dai punti panoramici parallelamente alla riduzione degli elementi detrattori.

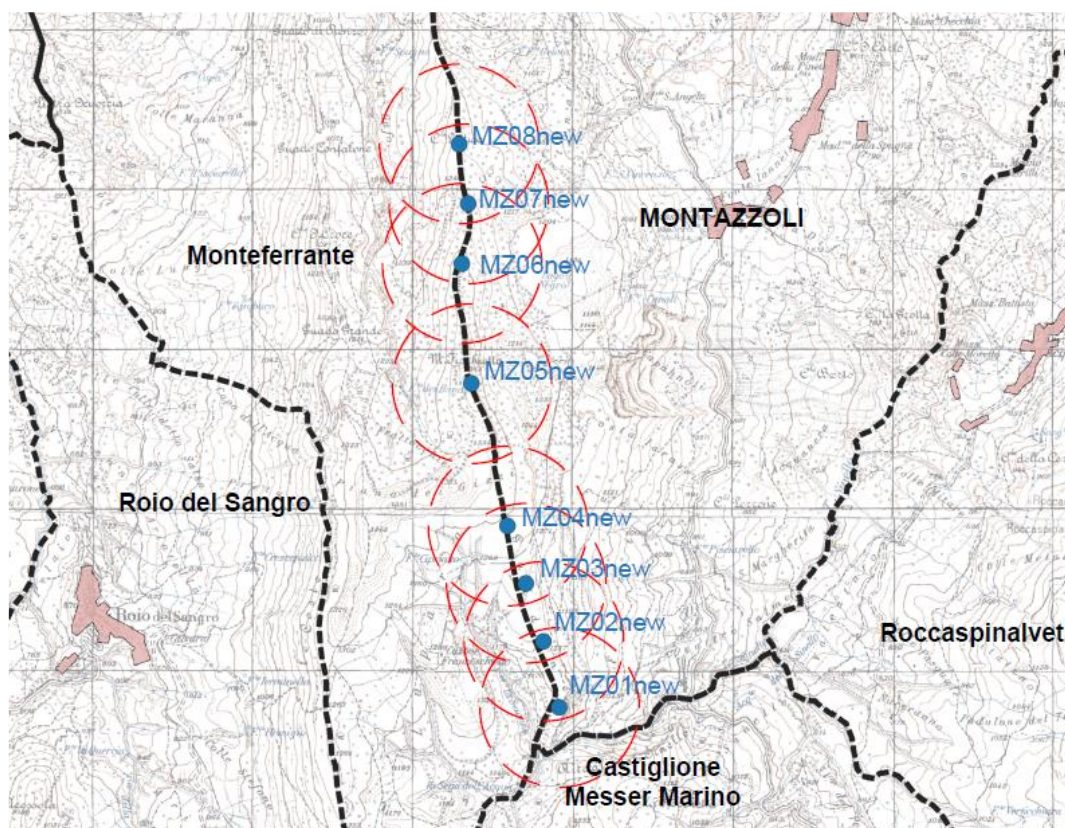


Figura 4.1: Aerogeneratori

Trattandosi di repowering di impianti esistenti è soddisfatto il primo requisito di individuazione delle aree per l'inserimento degli aerogeneratori che, recuperando in gran parte il sedime delle torri da dismettere, sono già necessariamente posti ad una distanza superiore ai 500 m da abitazioni o aree urbanizzate.

Per la scelta dei punti sensibili dai quali avviare la verifica di intervisibilità, sono stati quindi scelti alcuni nuclei abitati che si relazione visivamente con i crinali oggetto dell'intervento:

- ✓ Giuliopoli;
- ✓ Villa Santa Maria;
- ✓ Rosello,

oltre ai tre capoluoghi comunali di Roio del Sangro, Montazzoli e Castiglione Messer Marino, al fine appunto di valutare le variazioni di stato rispetto al primo elemento discriminante quale parametro obiettivo di valutazione e cioè l'intrusione delle infrastrutture rispetto ai campi visivi ipotizzabili da principali elementi a maggiore sensibilità paesaggistica, ossia i punti panoramici dai centri abitati più prossimi.

Tale verifica dovrà verificare che l'intervento nel suo complesso non interferisca negativamente con le visuali panoramiche, limitandole o occludendole o che si sovrapponga in modo incongruo con gli elementi e le relazioni visive significative del paesaggio, interferendo negativamente o limitando tali visuali panoramiche.

Lo strumento classico di indagine è la redazione delle mappe di intervisibilità, generalmente rappresentata da una mappa bidimensionale il cui scopo è di mostrare da quali zone l'impianto sarà visibile. Un'interessante alternativa sono le rappresentazioni tridimensionali ottenute da GIS. La modellazione del terreno rende l'immagine facilmente comprensibile e immediatamente riportabile al luogo cui si riferisce.

Con l'ausilio di procedimenti informatizzati con piattaforma GIS sono stati quindi verificati, tramite apposite *query*, i livelli di interferenza con le aree di visibilità rispetto ai punti d'osservazione dai centri storici che potenzialmente possono avere una relazione visiva con gli impianti. C'è tuttavia da sottolineare che tipicamente queste elaborazioni non tengono in considerazione della copertura al suolo della vegetazione; quindi le risultanze delle elaborazioni

informatizzate con la definizione dei cosiddetti bacini visuali, vanno poi analizzate e *discretizzate*, rapportandole all'effettive condizioni al contorno e se del caso opportunamente ricalibrarle, come nel caso degli aerogeneratori che insistono all'interno di aree boscate.

Le distanze in campo poi, tra i punti di visuale prescelti e gli aerogeneratori di progetto, variano dai 3 ai 5 km. e in molte situazioni tra quelle analizzate, gli aerogeneratori di progetto, risultano in secondo piano rispetto agli allineamenti di altri impianti esistenti – che intercettano quindi per primi la visuale dell'osservatore, o sono comunque allineati sempre ad altri impianti esistenti.

Le risultanze sono poi state rappresentate sia bidimensionalmente che su modello digitale del terreno; inoltre di grande ausilio nella comprensione di tali elaborazioni, sono, parallelamente, le restituzioni delle sezioni ambientali, allineate sulla medesima proiezione che l'osservatore rileva verso il cosiddetto bersaglio. Tale restituzione contribuisce ad esplicitare ulteriormente, attraverso il semplice profilo dei versanti, quali rilievi morfologici si frappongono tra l'osservatore e, nel nostro caso, l'aerogeneratore; rilievi che possono contribuire ad abbattere od attenuare il campo visivo degli elementi indagati.

Si sottolinea ulteriormente che il risultato, soprattutto nel caso in cui la linea di proiezione tra l'osservatore e il bersaglio non è diretta ma mediata dalla presenza di altri rilievi, è molto cautelativo in quanto nell'elaborazione non si è volutamente tenuto conto dell'uso del suolo e quindi della copertura ed interferenza naturale nei campi visivi, delle fasce boscate o alberate in genere, che avrebbero potuto alterare il dato finale a favore di un maggiore mimetismo o interferenza del visibile.

Le curve o le aree di visibilità definite con la procedura automatizzata per ciascun punto di osservazione sono così state restituite sia su cartografia che su modello digitale del terreno (DTM) per una maggiore chiarezza ed interpretazione anche a livello intuitivo.

Le analisi effettuate sui bacini visuali sono inoltre coerenti ed in linea con le metodiche comunemente utilizzate in letteratura nella redazione delle valutazioni paesaggistiche degli impianti di questa tipologia. Infatti trattandosi non di un unico aerogeneratore ma di un sistema allineato di più torri, è opportuno effettuare le valutazioni sia sulla scorta della intervisibilità teorica che potenziale.

Questo aspetto è sostenuto anche all'interno delle Linee Guida redatte appositamente dal MiBACT per gli impianti eolici che descrive adeguatamente le funzioni e caratteristiche dei due tipi di indagine.

La necessità di effettuare due mappe di intervisibilità "reciproca" nasce anche da un limite tecnico sulla disponibilità e grado di definizione del dato cartografico di base che generalmente si riscontra nella pratica corrente. Infatti la copertura territoriale dei modelli digitali del terreno, ove presente, difficilmente possiede un livello di definizione accurato della cella che generalmente ha dimensioni di 20x20 m. o al più di 10 x 10 e difficilmente e solo per ambiti ristretti (in genere le aste dei principali corsi d'acqua), si spinge fino dimensioni di 1 o 2 m. Questa "rozzezza" del dato numerico di base non consente di affinare particolarmente le impostazioni / input di base che poi dovrebbero generare le elaborazioni attese. Ecco perché si eseguono entrambe le mappe, quella teorica (MIT) e quella potenziale (MVPO); la MIT definisce una intervisibilità inversa dal bersaglio verso l'osservatore e consente di operare simultaneamente con la sommatoria di tutti i bersagli che "puntano" verso l'osservatore. La percentuale di visibilità dell'impianto si può definire in funzione del numero di aerogeneratori visibili rispetto al totale di quelli che dovranno essere realizzati. Nella redazione della MIT è necessario definire un'altezza dei bersagli pari all'altezza del mozzo della turbina aumentato del raggio del rotore; il punto di osservazione dovrà corrispondere a quello di un osservatore che convenzionalmente si trova ad 1,60 m di altezza da terra.

Nelle Figure 4.5 e 4.6 sono così rappresentate rispettivamente:

- ✓ La intervisibilità teorica con stato di confronto tra lo stato attuale e quello a repowering ultimato; questa elaborazione già consente anche solo a livello di dato quantitativo, di poter verificare che, nonostante la dimensione maggiorata dei nuovi impianti, il bacino di visibilità teorica rimane sostanzialmente delle stesse dimensioni.
- ✓ La intervisibilità teorica del solo stato modificato ove sono ulteriormente rappresentate, le classi per numero di torri visibili, rispetto a tutti i punti di osservazioni su elencati.

La MVPO invece rappresenta la intervisibilità comunemente apprezzata da tutti ovvero definisce l'ampiezza del "visibile" da un solo punto di osservazione alla volta verso il bersaglio.

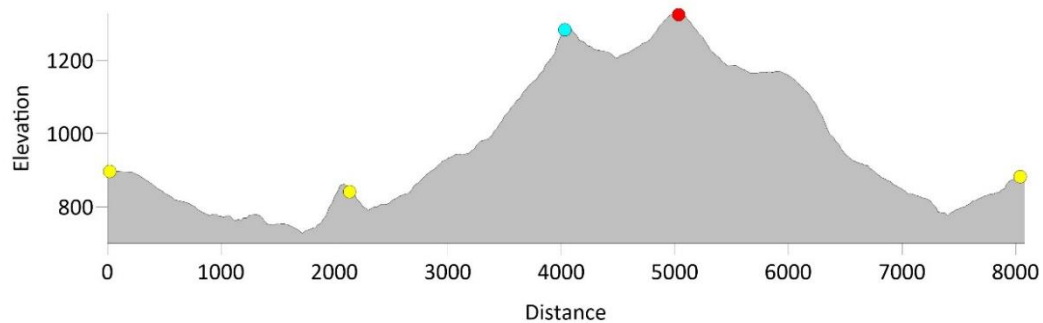
Le mappe di visibilità (MVPO) forniscono un'informazione complementare alle MIT; pertanto, è opportuno rappresentarle unitamente alle prime. La fase di individuazione dei punti di osservazione è finalizzata alla successiva attività di valutazione dell'impatto: pertanto è di notevole importanza. Il principale requisito dei punti di osservazione è che questi dovranno essere quelli significativi, ovvero quelli rappresentativi di aree omogenee e

scelti in modo che per una data area l'impatto visivo sia maggiore o uguale a quello medio. In genere il punto di osservazione panoramico corrisponde, se non individuati specificamente dagli strumenti di governo del territorio, ai punti di belvedere o maggiormente in quota, posti nei centri storici dei nuclei evidenziati.

Una volta individuati i punti di osservazione rappresentativi nell'area, con l'ausilio della MIT e delle altre informazioni territoriali disponibili, si provvederà a elaborare le mappe di visibilità (MVPO) da tali punti. Esse rappresentano planimetricamente la porzione di territorio visibile da un dato punto di osservazione. Tali mappe vengono elaborate adottando alcuni valori ottici e geometrici specifici come l'altezza del punto di vista, l'angolo visivo dell'occhio umano (sia in orizzontale che in verticale), l'altezza massima dell'oggetto visto dal punto di osservazione.

Oltre alle curve (o bacini) di intervisibilità, sono state prodotte sezioni ambientali corrispondenti alle linee di vista individuate dai principali punti di vista già identificati in precedenza, al fine di supportare ulteriormente le argomentazioni esposte e evidenziare con sezioni geometriche, le possibilità/impossibilità di interferenza lungo le reali proiezioni tra i punti di vista (centrale) e l'osservatore.

Sono particolarmente utili per una rappresentazione speditiva del territorio e per visualizzare in prima istanza la presenza o meno di elementi che possano interrompere l'asse di visuale dal punto di osservazione verso gli impianti: la qual cosa è capita effettivamente quando tra i due punti si frappongono o i rilievi fisici delle catene montuose presenti ovvero quando la vista è comunque interrotta o disturbata dalla presenza di altri allineamenti di impianti eolici che concorrono a frammentare l'immagine percepita, come nei due profili che seguono (Figura 4.2 e Figura 4.3).



- Aerogeneratori di progetto
- Aerogeneratori esistenti

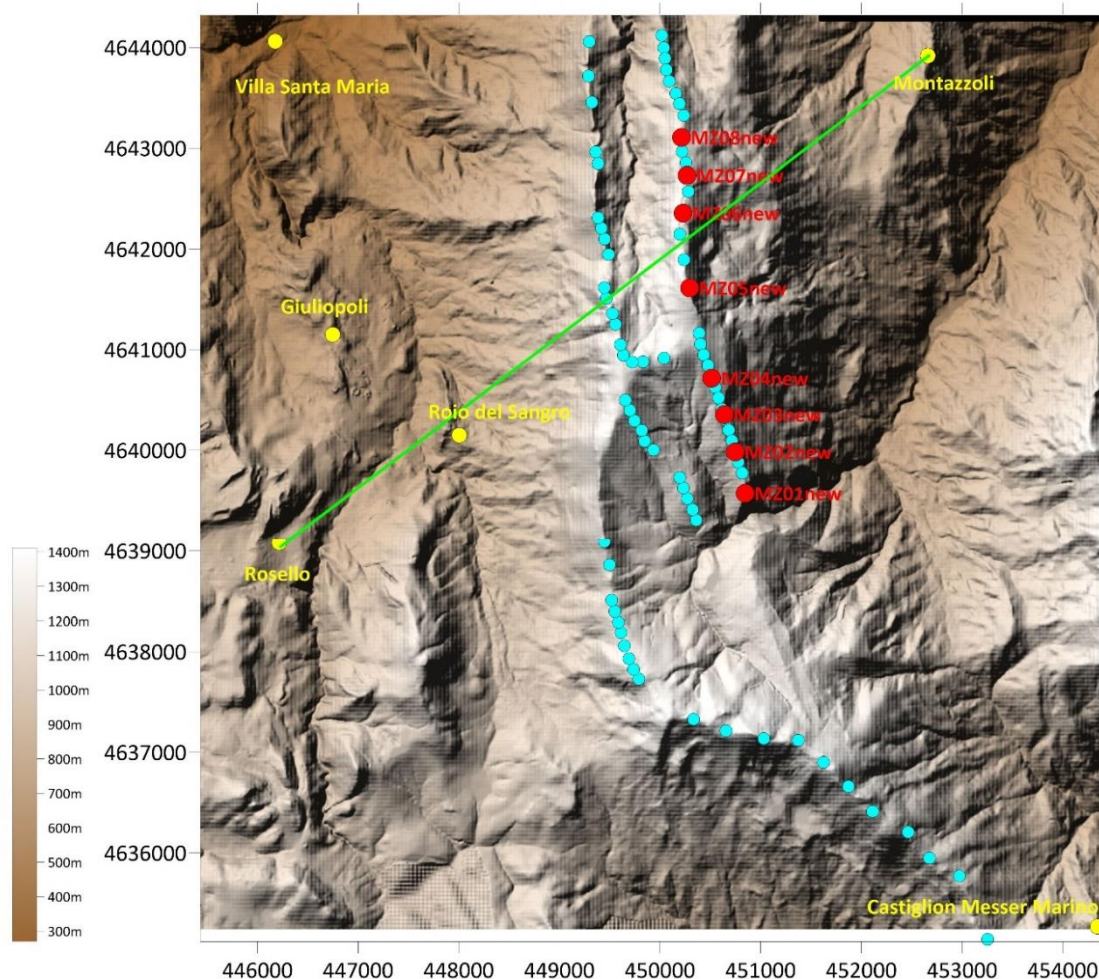
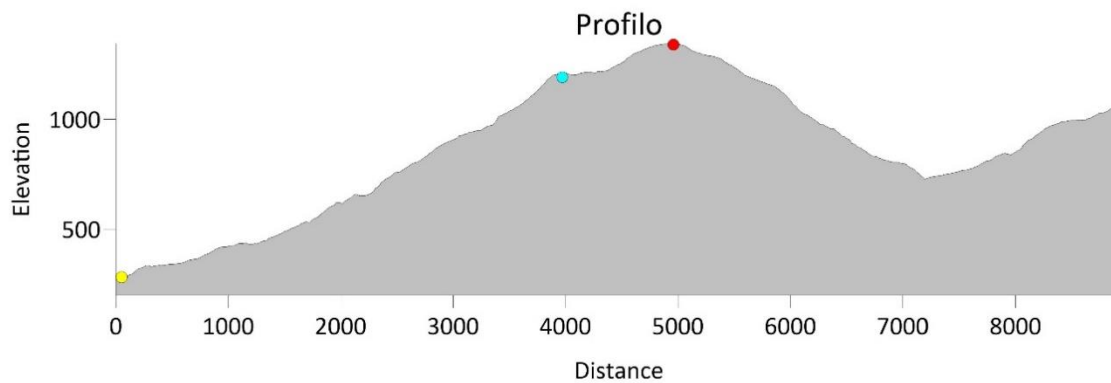


Figura 4.2: Sezione ambientale asse Rosello- Montazzoli



- Aerogeneratori di progetto
- Aerogeneratori esistenti

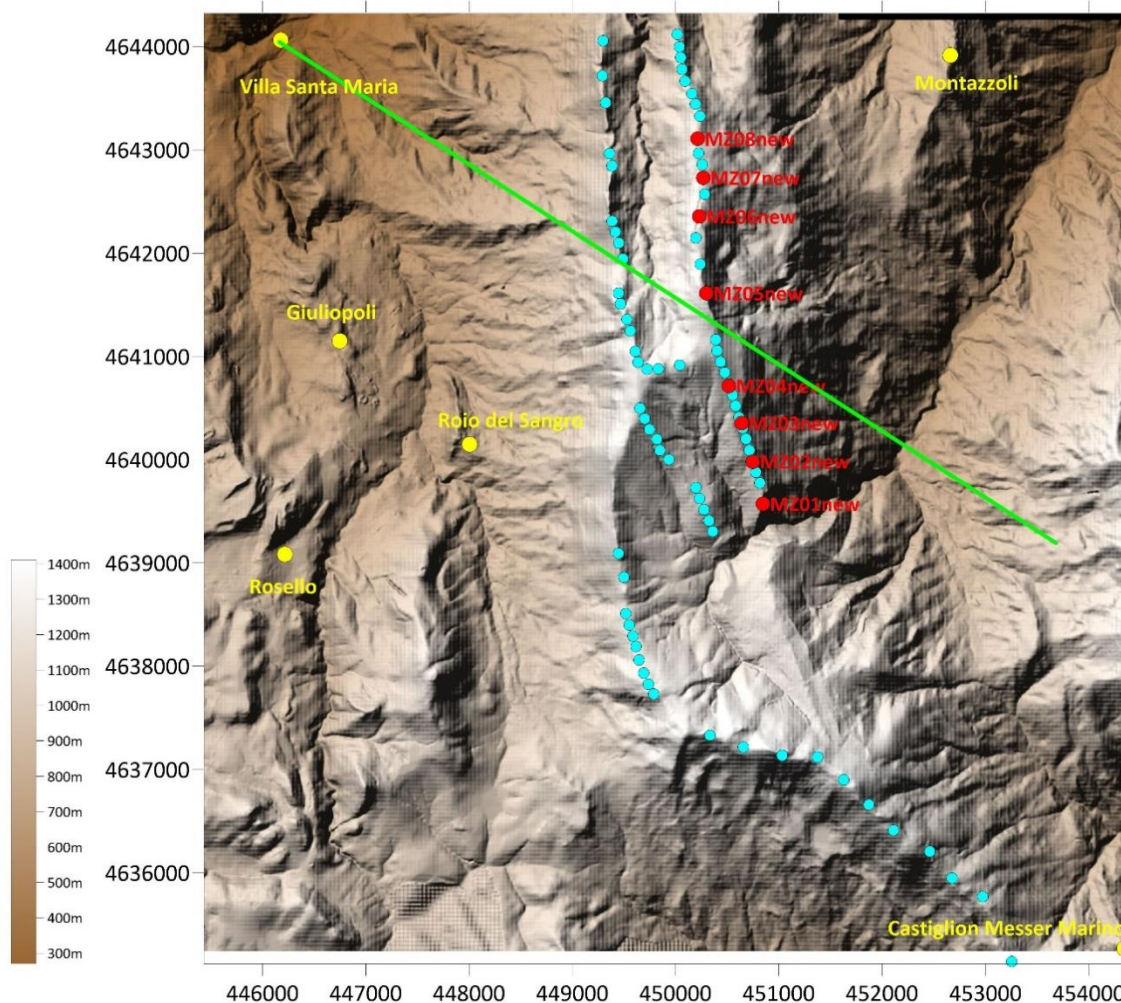


Figura 4.3: Sezione ambientale da Villa Santa Maria

Altro strumento di supporto alle valutazioni sono i fotoinserimenti o altre simulazioni attraverso tecniche informatiche; le rappresentazioni tridimensionali permettono di simulare la percezione visiva dell'impianto eolico da qualsiasi punto di vista del territorio (accessibile o no), in maniera animata o no. Le mappe o comunque le restituzioni ottenute non hanno un aspetto molto realistico, per la difficoltà di processare una mole smisurata di dati in funzione dell'ampiezza del bacino di indagine, ma sono comunque adeguatamente efficaci ed esplicative, specie se abbinate ad altri strumenti (Figura 4.4 e Figura 4.11). L'interesse per il tridimensionale animato risiede nella possibilità di zoomare e di simulare le diverse scale di percezione visiva. I fotomontaggi o comunque le elaborazioni 3D costituiscono un eccellente strumento di supporto alla condivisione delle scelte (da Figura 4.12 a Figura 4.17). I software permettono, a partire da una foto data, di simulare la posizione e l'aspetto degli impianti in modo preciso e panoramico, rappresentando il campo visivo. L'oggetto della presa di vista deve essere precisato in rapporto alla visione umana. Le restituzioni delle nostre elaborazioni, sfruttano invece la modellazione digitale del terreno e le specifiche applicazioni utilizzando la modellazione 3D georeferenziata delle foto aeree, per ricreare la visuale da molteplici punti di vista con una approssimazione fotorealistica sufficientemente esplicativa e soprattutto con una sicurezza maggiore sulla effettiva localizzazione delle singole torri (Figura 4.18 e Figura 4.19).

Le valutazioni, infine, che ineriscono le opere di corredo e infrastrutturazione (viabilità, cavidotto interrato dalla sottostazione alla centrale e centrale di trasformazione), per la loro natura e caratterizzazione, possono essere tranquillamente trattate e valutate, secondo i correnti e comuni indicatori di valutazione: ambientale o paesaggistica.

Le opere, infatti, appartengono alle più comuni opere di natura edile e come tali potrebbero, essere se valutate separatamente, essere sottoposte all'autorizzazione semplificata.

Infatti queste opere si configurano essenzialmente quali opere di manutenzione straordinaria, poiché riutilizzano essenzialmente il sedime lasciato libero dagli impianti che andranno in dismissione, sia per quanto riguarda la viabilità di servizio, che in larga misura coincide con il sedime di viabilità pubblica che sarà così appropriatamente mantenuta, sia per quanto riguarda il cavidotto interrato di trasporto dell'energia elettrica prodotta alla centrale di trasformazione, anch'essa da ristrutturare rispetto agli impianti di cui alla concessione precedente.

Tuttavia, esse saranno oggetto di particolare attenzione non solo nella fase di realizzazione ma anche nella fase dei ripristini anche con particolare riguardo alle opere di cantiere temporaneo, attraverso tutte le fasi di mitigazione degli impatti presumibili.

5 PREVISIONE DEI POSSIBILI EFFETTI SUL PAESAGGIO: PARAMETRI DI LETTURA DI QUALITÀ O CRITICITÀ PAESAGGISTICHE RISPETTO ALLO STATO FINALE

Analogamente a come già operato per l'individuazione di un set appropriato di indicatori per l'analisi dello stato attuale, così si procederà per la valutazione dello stato modificato, valutando, rispetto agli indicatori prescelti, la "capacità di carico" del sito, sia localmente in relazione alla tipologia d'intervento, sia in relazione all'insieme degli interventi

Tabella 5.1: Parametri di Qualità e Criticità

Indicatore	Descrizione	Analisi paesaggistica dello stato variato a seguito del progetto
Naturalità / antropizzazione	Definisce il permanere dei caratteri di naturalità attribuibile ai luoghi a seguito delle trasformazioni - presenza/assenza di: edificazione, infrastrutture, insediamenti, attività agricole/produuttive	Intervento su aree già urbanizzate rispetto al livello di infrastrutturazione necessario per i nuovi aerogeneratori che vanno a sostituire gli impianti da sottoporre a repowering; siti con caratteri di ruralità, ma incolti che non influirà sui caratteri del tipo di paesaggio ne' sulla capacità culturale e riproduttiva dell'area ; le opere accessorie (viabilità, centrale di trasformazione e cavidotti), non comporteranno alterazione del tipo di paesaggio, ma saranno anzi interessate da interventi di rinaturazione del contesto, al pari degli altri siti con aerogeneratori che non saranno sostituiti. Il cavidotto di media tensione al contempo non interessa nel suo tracciato, aree con forti caratteri di naturalità; NON SI PREVEDONO QUINDI ALTERAZIONI COMPLESSIVE DEI CARATERI DI NATURALITA' ne' localmente ne' come effetto d'insieme.
Wilderness/ integrità	Definisce il permanere dei caratteri di naturalità "selvaggia" originaria Presenza/assenza	Assente
Ampiezza del quadro visivo	Definisce una "quantità" di paesaggio originata dal grado di perceibilità dello stesso in base alla variazione di ampiezza visuale su determinati punti di osservazione privilegiati	GLI INTERVENTI POICHÉ COMPORTANO LA RIDUZIONE DEL NUMERO DEGLI AEROGENERATORI, IN UN CONTESTO GIÀ FORTEMENTE ANTROPIZZATO PER LA PRESENZA DI ALTRI NUMEROSI SITI DI IMPIANTI EOLICI, NON INCIDERANNO IN ALCUN MODO SULLA DIMENSIONE DELL'AMPIEZZA DEL QUADRO VISIVO E DEL SUO GRADO DI PERCEPIBILITA' DAI PUNTI DI OSSERVAZIONE PRIVILEGIATI. Anche relativamente alle altre strutture fuori terra (cabina di trasformazione), trattandosi di struttura di modeste dimensioni, si ritiene possano essere, alla scala di paesaggio, non percepibili se non dalla breve distanza ravvicinata

Indicatore	Descrizione	Analisi paesaggistica dello stato variato a seguito del progetto
		poiché "assorbiti" dal mosaico degli altri elementi strutturanti il paesaggio, anche in campo aperto.
Profondità visiva	Qualità visiva rispetto alla profondità: Breve/Media/Lunga (in base alla variazione di profondità visuale su determinati punti di osservazione privilegiati)	ANCHE LA QUALITA' VISIVA IN RELAZIONE ALLA SUA PROFONDITA' DI CAMPO NON SARÀ ALTERATA E VALGONO COMPLESSIVAMENTE LE MEDESIME CONSIDERAZIONI ESPRESSE IN MERITO ALL'AMPIEZZA.
Percepibilità dello Skyline	Misura della variazione dello skyline (in base alla variazione di ampiezza visuale su determinati punti di osservazione privilegiati)	Non si ravvisano alterazioni dello skyline
Detrattore visivo	Aspetto qualitativo del paesaggio Presenza/assenza	I nuovi aerogeneratori non modificheranno la percezione del paesaggio, in quanto inseriti in un contesto già fortemente antropizzato. Inoltre la progettazione paesaggistica con gli interventi di inserimento e mitigazione previsti, si ritiene possa non influire sulla qualità della percezione d'insieme del paesaggio.
Grado di intrusione visiva	Definisce l'ingombro fisico dell'intervento da un punto di vista predeterminato (in base a parametri quantitativi adimensionali)	Le opere di ripristino ambientale sui sedimi dei vecchi aerogeneratori che non saranno più riattivati unitamente alla semplice ma determinante riduzione del grado di intrusione grazie alla drastica riduzione degli aerogeneratori presenti, concorrono a diminuire notevolmente il grado di intrusione rispetto agli elementi prevalenti e preesistenti di paesaggio.
Caratteri qualitativi dell'intrusione	Definisce il rapporto visivo tra l'intervento e il paesaggio (compatibilità in funzione di: insignificanza/indifferenza/armonia/contrasto) Adimensionale soggettivo	VALGONO COMPLESSIVAMENTE LE MEDESIME CONSIDERAZIONI ESPRESSE IN MERITO ALLA DIMENSIONE DELL'INTRUSIONE; la riduzione del numero delle torri concorrerà a ridurre nell'insieme, l'effetto cumulativo della co-visibilità che la presenza degli altri impianti contermini determina, agendo quindi positivamente anche sui caratteri qualitativi dell'intrusione
Mimetismo	Definisce la possibilità di non intrusione (vedere sopra) significativa dell'opera Adimensionale soggettivo	Vedere grado e qualità dell'intrusione: le opere di mitigazione e/o minimizzazione degli impatti contribuiranno ad aumentare il grado di integrazione e mimetismo del progetto nel suo complesso.

Indicatore	Descrizione	Analisi paesaggistica dello stato variato a seguito del progetto
Variazione della qualità paesaggistica complessiva	Definisce le modificazioni del nuovo intervento rispetto ai valori paesaggistici ante opera Adimensionale soggettivo: in base a perdita di beni ambientali perdita della connotazione dei luoghi decadimento qualità paesistica aumento/riduzione del degrado visivo	Non si ritiene che l'intervento così come proposto e con le opere di inserimento paesaggistico e mitigazione dei potenziali impatti, possa rappresentare una variazione della qualità complessiva, né una perdita di beni ambientali, né un aumento del degrado visivo

Le elaborazioni e le risultanze delle mappe di intervisibilità forniscono un dato di tipo quantitativo e non qualitativo rispetto agli impatti prodotti. Definiscono cioè la potenziale visibilità o non visibilità tra uno o più punti di osservazione, fornendo in quella teorica il numero di aerogeneratori visibili da un determinato punto di osservazione.

A questi dati, tuttavia, vanno affiancate considerazioni sulla reale percezione delle torri in funzione della distanza e dell'altezza della navicella.

L'estensione della MIT su cui effettuare lo studio di intervisibilità dipende dall'altezza dell'aerogeneratore incluso il rotore. I valori indicati nella tabella precedente forniscono le distanze suggerite dalle linee guida dello Scottish Natural Heritage e si riferiscono ad un limite di visibilità teorica, ovvero sono quelle che individuano i limiti del potere risolutivo dell'occhio umano. Considerando che la MIT deve essere utilizzata per la valutazione dell'impatto visivo, in generale è sufficiente considerare un limite della MIT pari a 20 km (inferiore ai 35 km indicati nella tabella con altezza di aerogeneratori superiore ai 100 m). Il potere risolutivo dell'occhio umano ad una distanza di 20 km, pari ad un arco di 1 minuto (1/60 di grado), è di circa 5.8 m, il che significa che sono visibili oggetti delle dimensioni maggiori di circa 6 m. Considerato che il diametro in corrispondenza della navicella generalmente non supera i 3 m di diametro, si può ritenere che a 20 km l'aerogeneratore ha una scarsa visibilità ad occhio nudo e conseguentemente che l'impatto visivo prodotto è sensibilmente ridotto.

Da uno studio del 2002 dell'università di Newcastle si è potuto constatare che per turbine dell'altezza totale fino ad 85 m alla distanza di 10 km non è più possibile vedere i dettagli della navicella e che i movimenti delle pale sono visibili fino ad una distanza di 15 km. Lo studio riporta inoltre che un osservatore generalmente non percepisce il movimento delle pale per distanze maggiori di 10 km.

Le linee guida Inglesi poi e con particolare precisione, considerano minore l'impatto visivo di un minor numero di turbine più grandi, rispetto ad un maggior numero di turbine più piccole.

Gli orientamenti e le linee guida prodotte nel territorio nazionale indicano una distanza tra i 4 e i 5 km di buffer di indagine rispetto al baricentro delle torri, come nelle analisi effettuate per l'impianto in specie.

Si può inoltre agire da un punto di vista della qualità dell'impatto secondo gli orientamenti correnti definiti dalla consolidata letteratura in materia ovvero dalle specifiche linee guida emanate dai vari Paesi europei nonché da alcune Regioni italiane.

Per le caratteristiche tipologiche dell'impianto, le "fattorie eoliche" non possono comunque prescindere da un impatto di tipo visuale; le linee guida emanate dalle Regioni, compreso l'Abruzzo, dal Ministero dello Sviluppo Economico e soprattutto dal Ministero per i Beni Culturali, mettono in conto l'inevitabile impatto visivo. Anche nelle popolazioni locali è mutata la consapevolezza sociale sull'utilità di tali impianti. Si tratta in definitiva di operare sulle azioni di mitigazione d'impatto e compensazione, al fine di ridurre gli effetti e in questa direzione l'impianto proposto si allinea coerentemente con le principali raccomandazioni presenti nelle suddette linee guida.

Nel D.M. 10.09.2010 del MISE, per esempio, si sottolinea come ...per quanto riguarda la localizzazione dei parchi eolici caratterizzati da un notevole impegno territoriale, l'inevitabile modificazione della configurazione fisica dei luoghi e della percezione dei valori ad essa associati, tenuto conto dell'inefficacia di misure volte al mascheramento, la scelta della localizzazione e la configurazione progettuale, ove possibile, dovrebbero essere volte, in via prioritaria, al recupero di aree degradate laddove compatibile con la risorsa eolica e alla creazione di nuovi valori coerenti con il contesto paesaggistico. L'impianto eolico dovrebbe diventare una caratteristica stessa del paesaggio, contribuendo al riconoscimento delle sue specificità attraverso un rapporto coerente con il contesto.

Il progetto quindi di repowering è perfettamente coerente con uno degli obiettivi principali raccomandato da tutte le linee guida e cioè il minor consumo di suolo possibile, al quale si accompagnano azioni di ripristino ambientale e paesaggistico sui siti dismessi.

Esistono poi tutta una serie di azioni, relative all'attenuazione della visibilità: colore dell'impianto, giacitura, ecc.

In particolare, per l'attenuazione della visibilità degli aerogeneratori è possibile studiare colorazioni sui toni del bianco meno brillante, in modo da attenuarne l'impatto.

Per gli aerogeneratori posti in prossimità delle linee di crinale poi, risulta essere efficace posizionare la torre non nell'area cacuminale di cresta ma leggermente a cavallo della linea di displuvio, come effettivamente già eseguito per alcune postazioni dell'impianto preesistente (Figura 5.1, Figura 5.2, Figura 5.3, .Figura 5.4)



Figura 5.1: Immagini dei siti degli impianti MZ1 sopra e MZ2 sotto



Figura 5.2: Immagini dei siti degli impianti MZ3 sopra e MZ4 sotto



Figura 5.3: Immagini dei siti degli impianti MZ5 sopra e MZ6 sotto



Figura 5.4: Immagini dei siti degli impianti MZ7 sopra e MZ8 sotto

6 VERIFICA DI COERENZA DELLE AZIONI DI PROGETTO CON GLI OBIETTIVI E LE STRATEGIE REGIONALI E NAZIONALI

Oltre alla già effettuata verifica di coerenza e pertinenza delle analisi paesaggistiche rispetto alle indicazioni fornite dal Ministero per i Beni culturali nelle "Linee guida per l'inserimento paesaggistico degli impianti eolici (Suggerimenti per la progettazione e valutazione paesaggistica) di cui si è già ampiamente trattato in precedenza, il progetto risulta pienamente coerente con le indicazioni e strategie delineate dalle pertinenti Linee Guida emanate dalla Regione Abruzzo (DGR 754 del 30.07.2007 e s.m.i.) e, a livello nazionale, dal Ministero per lo Sviluppo Economico (D.M. 10.09.2010), come risulta dalle seguenti tabelle sintetiche che riassumono l'adesione delle azioni di progetto a quanto indicato dai predetti provvedimenti.

Tabella 6.1: Verifica di coerenza rispetto alle linee guida della Regione Abruzzo (D.G.R. 754/2007)

Obiettivi generaliv	Verifica di coerenza rispetto a:	
	Opere puntuali	Opere lineari
Vincoli territoriali: fascia di 500 metri da aree urbanizzate o edificabili	✓	✓
Coerente con linee guida MIBACT	✓	✓
N° massimo 12 aerogeneratori per impianto	✓	✓
Organizzazione di cantiere dettagliata	✓	✓
Aree piazzole plinti di fondazione: terreni con inclinazione max 14°. Le superfici superiori dei plinti dovranno essere ricoperte da almeno 30 cm. di terreno vegetale	✓	✓
Mappe di impatti visivi con ampiezza diametro 10 km con baricentro impianto	✓	✓
Ripristino scotico erboso con germoplasma locale raccolto e conservato in modo opportuno rispettando i rapporti interspecifici delle comunità vegetali insediate prima dell'intervento	✓	✓
Adeguato e dettagliato piano di dismissione	✓	✓
Obiettivi specifici: mitigazioni		
tutte le aree sulle quali sono state effettuate opere che comportano una modifica dei suoli, delle scarpate, dei corsi d'acqua, e delle attività biologiche ad essi connesse, dovranno essere ricondotti allo stato originario, attraverso le tecniche, le metodologie ed i materiali utilizzati dall'Ingegneria naturalistica	✓	✓
Le opere di ingegneria naturalistica sono impiegate anche per evitare o limitare i fenomeni erosivi innescati dalla sottrazione e dalla modifica dei suoli. Inoltre la ricostituzione della coltre erbosa può consentire notevoli benefici anche per quanto riguarda le problematiche legate all'impatto visivo	✓	✓
La tipologia di piante e materiali impiegati a tale scopo può essere adottata seguendo lo schema suggerito dall'AIPIN (Associazione Italiana Per l'Ingegneria Naturalistica), dove	✓	✓

Obiettivi generaliv	Verifica di coerenza rispetto a:	
	Opere puntuali	Opere lineari
ad ambienti maggiormente sensibili corrisponde l'uso di semine autoctone e materiali naturali e biodegradabili. Il concetto generale è quello di impiegare il più possibile tecnologie e materiali naturali, ricorrendo a soluzioni artificiali solo nei casi di necessità strutturale e/o funzionale.		
Deve comunque essere adottata la tecnologia meno complessa e a minor livello di energia (complessità, tecnicismo, artificialità, rigidità, costo) a pari risultato funzionale e biologico.	✓	✓
Obiettivi specifici: mitigazioni		
tutte le aree sulle quali sono state effettuate opere che comportano una modifica dei suoli, delle scarpate, dei corsi d'acqua, e delle attività biologiche ad essi connesse, dovranno essere ricondotti allo stato originario, attraverso le tecniche, le metodologie ed i materiali utilizzati dall'Ingegneria naturalistica	✓	✓
Le opere di ingegneria naturalistica sono impiegate anche per evitare o limitare i fenomeni erosivi innescati dalla sottrazione e dalla modifica dei suoli. Inoltre la ricostituzione della coltre erbosa può consentire notevoli benefici anche per quanto riguarda le problematiche legate all'impatto visivo	✓	✓
La tipologia di piante e materiali impiegati a tale scopo può essere adottata seguendo lo schema suggerito dall'AIPIN (Associazione Italiana Per l'Ingegneria Naturalistica), dove ad ambienti maggiormente sensibili corrisponde l'uso di semine autoctone e materiali naturali e biodegradabili. Il concetto generale è quello di impiegare il più possibile tecnologie e materiali naturali, ricorrendo a soluzioni artificiali solo nei casi di necessità strutturale e/o funzionale.	✓	✓
Deve comunque essere adottata la tecnologia meno complessa e a minor livello di energia (complessità, tecnicismo, artificialità, rigidità, costo) a pari risultato funzionale e biologico.	✓	✓

Tabella 6.2: Verifica di coerenza rispetto alle linee guida del MI.S.E. (D.M. 10.09.2010)

Obiettivi generaliv	Verifica di coerenza rispetto a:	
	Opere puntuali	Opere lineari
Ricorso a criteri progettuali volti ad ottenere il minor consumo possibile del territorio, sfruttando al meglio le risorse energetiche disponibili	✓	✓

Obiettivi generaliv	Verifica di coerenza rispetto a:	
	Opere puntuali	Opere lineari
Ricerca e la sperimentazione di soluzioni progettuali e componenti tecnologici innovativi, volti ad ottenere una maggiore sostenibilità degli impianti e delle opere connesse da un punto di vista dell'armonizzazione e del migliore inserimento degli impianti stessi nel contesto storico, naturale e paesaggistico	✓	✓
Obiettivi specifici: mitigazioni		
Ove possibile, vanno assecondate le geometrie consuete del territorio quali, ad esempio, una linea di costa o un percorso esistente (senza frammentare i disegni territoriali consolidati;	✓	✓
La viabilità di servizio non dovrà essere finita con pavimentazione stradale bituminosa, ma dovrà essere resa transitabile esclusivamente con materiali drenanti naturali;	✓	✓
Potrà essere previsto l'interramento dei cavidotti a media e bassa tensione, propri dell'impianto e del collegamento alla rete elettrica;	✓	✓
Prevedere l'assenza di cabine di trasformazione a base palo (fatta eccezione per le cabine di smistamento del parco eolico), utilizzando tubolari al fine di evitare zone cementate che possono invece essere sostituite da prato, erba, ecc.;	✓	✓
Opportuno inserire le macchine in modo da evitare l'effetto di eccessivo affollamento da significativi punti visuali; tale riduzione si può anche ottenere aumentando, a parità di potenza complessiva, la potenza unitaria delle macchine e quindi la loro dimensione, riducendone contestualmente il numero. Le dimensioni e la densità, dunque, dovranno essere commisurate alla scala dimensionale del sito;	✓	✓

7 ESTERNALITÀ DEL PROGETTO RAPPRESENTATE DAGLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE E DALLE RICADUTE

La tipologia stessa degli impianti che si configurano entrambi quali repowering di impianti esistenti comporta di per sé una serie di impatti positivi o mitigazioni degli impatti, riassumibili nelle seguenti categorie:

- ✓ La riduzione del numero di turbine, che solitamente si concretizza negli interventi di repowering, consente di ottenere una riduzione notevole dell'impatto grazie al minor numero di turbine. Nel caso in specie la riduzione corrisponde alla eliminazione della metà degli aerogeneratori esistenti;
- ✓ L'utilizzo di aree già sfruttate per impianti eolici permette di ridurre il consumo di suolo da reperire per ulteriori aree;
- ✓ L'opportunità di sfruttare infrastrutture esistenti, quali cavidotti e strade, implica una riduzione dei costi capitali per l'installazione dell'impianto, oltre ad una riduzione degli impatti sul territorio e su ulteriori manomissioni e consumo di suoli;
- ✓ Il decommissioning degli impianti consente di recuperare le aree precedentemente urbanizzate, riportandole a condizioni di naturalità;
- ✓ Gli interventi di urbanizzazione sui siti confermati e di ripristino su quelli da abbandonare possono essere il campo di applicazione di tecniche costruttive a basso impatto quali per esempio le tecniche di ingegneria naturalistica.
- ✓ Le cabine di macchina attualmente poste in prossimità dei vecchi aerogeneratori saranno, grazie alla nuova tecnologia, poste all'interno della torre stessa, con ulteriore riduzione di consumo di suolo e riduzione di impatto visivo con opere accessorie.
- ✓ Il proponente inoltre garantisce in ordine al corretto ripristino con tecniche a basso impatto anche delle aree di cantiere, rispetto alle aree soggette a movimento terra o comunque modificazioni di tipo morfologico.

In particolare, gli impatti previsti sulla vegetazione sono minimi, in quanto nell'area d'impianto non è presente vegetazione di pregio; tuttavia, la normale prassi progettuale prevede che vengano attuate le seguenti misure di mitigazione:

- ✓ In fase di cantiere verranno attuati tutti gli accorgimenti volti a minimizzare l'emissione di polveri che avrà effetti negativi su vegetazione e fauna: imponendo basse velocità dei mezzi e le piste saranno inoltre rivestite da un materiale inerte a granulometria grossolana che limiterà l'emissione delle polveri.
- ✓ Durante la fase di cantiere e di dismissione, per evitare o limitare il disturbo indotto per emissioni acustiche e di vibrazioni ai residenti nelle aree limitrofe, si escluderà l'esecuzione dei lavori o il transito degli automezzi durante le ore di riposo; infatti, l'attività di cantiere sarà esclusivamente diurna.
- ✓ Gli oli esausti derivanti dal funzionamento dell'impianto eolico verranno adeguatamente trattati e smaltiti presso strutture idonee ed autorizzate.
- ✓ Le aree che saranno sottratte all'attuale uso durante le fasi di cantiere saranno ripristinate come ante operam, attraverso interventi di ripristino ambientale. In condizioni di esercizio resteranno non fruibili solamente delle aree di circa 25 X 40 m corrispondenti al buffer attorno alla base dell'aerogeneratore.
- ✓ Le aree sottratte alla pastorizia saranno le piazzole di esercizio (di limitate dimensioni), l'ingombro della base della torre. Le piste d'impianto potranno essere utilizzate dai conduttori dei fondi per lo svolgimento delle attività agricole (pascoli). In un contesto di area vasta dove l'attività di pastorizia è diffusa la sottrazione delle porzioni di suolo di cui sopra, non risultano particolarmente significative e sono comunque limitate all'arco temporale di vita utile dell'opera.
- ✓ Al termine della vita utile dell'impianto si procederà al ripristino morfologico, alla stabilizzazione ed all'inerbimento di tutte le aree soggette a movimento terra e al ripristino della viabilità pubblica e privata, utilizzata ed eventualmente danneggiata in seguito alle lavorazioni. Inoltre, in fase di dismissione dell'impianto per il plinto di fondazione si prevede il rinterro totale dello stesso e la riprofilatura della sezione di scavo con le aree circostanti.
- ✓ Gli interventi di ripristino saranno volti a favorire i processi di rinaturalizzazione attraverso azioni tese a favorire la ripresa della dinamica successionale della vegetazione naturale potenziale. Non saranno impiantate specie alloctone o comunque non appartenenti alla vegetazione potenziale dell'area di studio.

Relativamente poi ai potenziali impatti sull'avifauna, si rimanda agli studi specialistici di monitoraggio allegati allo S.I.A. oltre alle valutazioni espresse nella relazione di Valutazione d'Incidenza, che comunque hanno potuto classificare gli impatti quali non significativi e compatibili con le specie animali interessate.

Rispetto alle esternalità e alle ricadute di tipo socio-economico, si evidenzia come, specie laddove gli impianti sono stati già installati da tempo, sperimentati e recepiti dalle comunità locali, è mutato notevolmente il senso di percezione e accettazione sociale di questi impianti.

Sono molteplici gli esempi e i richiami circa il mutato grado di accoglimento di queste installazioni, una volta sperimentate effettivamente le ricadute di ordine sociale ed economico sulle comunità locali.

La percezione sociale dell'impianto cambia con il passare del tempo; le polemiche vengono attutite dalla creazione di una nuova consapevolezza ecologica, di nuovi posti di lavoro e dal sorgere di una nuova attrattiva turistica. L'installazione delle macchine nel punto più alto del territorio ha portato, come per esempio in un impianto in provincia di Benevento, alla creazione di un nuovo percorso panoramico da cui, spinti anche dalla curiosità per l'impianto, è possibile godere del paesaggio circostante.

Sempre dalla Campania un esempio sugli effetti benefici che possono ripercuotersi sulla comunità, riporta un esempio recente relativo al caso dell'Unione dei Sindaci della Val Fortone, i quali hanno inviato una lettera al Presidente della Regione Campania a sostegno del settore eolico. Tra gli elementi evidenziati dai Sindaci a supporto della richiesta di sviluppo di impianti eolici sono stati elencati i benefici che l'energia eolica ha portato al territorio come l'occupazione ed i ritorni economici in zone poco vocate all'agricoltura e spesso utilizzate solo per la pastorizia.

A tale scopo azione decisiva per un cambio di passo rispetto alla sensibilità ai temi ambientali e del risparmio energetico, sono le campagne di informazione e di educazione ambientale già avviate nelle scuole attraverso le diverse iniziative finanziate dai Fondi Strutturali Europei e promosse anche dalla Regione Abruzzo. Pertanto l'impianto sarà messo a disposizione delle scolaresche del comprensorio che potranno effettuare visite guidate al fine di promuovere una cultura più diffusa sulle nuove tecnologie per la produzione di energia da fonti rinnovabili attraverso il coinvolgimento attivo della popolazione studentesca.

Oltre a quanto sopra il proponente potrà valutare l'effettuazione delle seguenti azioni e/o impatti:

- ✓ coinvolgimento dei cittadini in un processo di comunicazione e informazione preliminare all'autorizzazione e realizzazione degli impianti o di formazione per personale e maestranze future;
- ✓ azioni, strategie e/o politiche sull'economia locale in fase di costruzione ed esercizio, con riferimento anche alle attività agro-silvo-pastorali ed ivi inclusi i risvolti occupazionali diretti ed indiretti;
- ✓ azioni, strategie e/o politiche sul turismo, con particolare riferimento all'agriturismo;
- ✓ azioni, strategie e/o politiche sulle attività ricreative all'aperto (ad esempio: escursionismo, equitazione, turismo naturalistico, attività sportive);
- ✓ azioni per evidenziare e divulgare l'impronta ecologica dell'impianto in termini di tonnellate equivalenti di petrolio risparmiate a seguito dell'esercizio dell'impianto nonché il numero di utenze elettriche di tipo domestico che possono essere soddisfatte dall'energia prodotta dal medesimo;
- ✓ impatti economici diretti per la comunità locale derivanti dall'utilizzo in loco della energia prodotta;
- ✓ effetti economici derivanti dalla scelta di ubicare il parco eolico in aree da riqualificare, contribuendo ad uno sviluppo economico bilanciato del territorio ovvero, in aree ad elevato pregio, incidendo sul valore e sulla attrattività del patrimonio paesaggistico;
- ✓ effetti economici derivanti dalla realizzazione di strade di accesso e di servizio di non esclusivo supporto al campo eolico;
- ✓ adozione di soluzioni innovative atte a garantire la sicurezza per le persone nelle adiacenze del campo eolico, con particolare riferimento al transito di mezzi e veicoli;
- ✓ adozione di soluzioni innovative atte a garantire la massimizzazione della produzione elettrica;
- ✓ accordi e/o impegno da parte del proponente all'impiego di materiali riciclabili o recuperabili.

8 CONCLUSIONI

Dalle valutazioni effettuate sullo stato, consistenza e caratteristiche dello *stato iniziale* in assenza di azioni esogene al sistema da analizzare e dal parallelo processo di verifica della *incidenza* sui livelli di tutela definiti dalle disposizioni normative del Codice del Paesaggio o del Piano Paesistico regionale, oltre alla verifica dei pertinenti indirizzi e obiettivi di tutela), è possibile operare una serie di valutazioni che concorrono a definire il rango e le caratteristiche degli impatti di natura paesaggistica, anche rispetto a parametri temporali, alla dimensione delle relazioni spaziali di contesto e soprattutto, rispetto alla capacità di variare significativamente lo stato iniziale di quiete ovvero la capacità di carico del sistema rispetto ad un valore prefigurato: in sintesi la capacità di resilienza del sistema

La valutazione serve anche a percorrere e prefigurare gli scenari possibili, valutando quindi anticipatamente i possibili impatti – se presenti, in modo da attuare le opportune misure compensative o mitigative, al punto da rendere l'opera compatibile secondo una formulazione evolutiva del termine "invariante" che contempera anche uno scenario di trasformazione in coerenza con gli obiettivi di tutela.

Si ritiene quindi più opportuno concludere il processo valutativo della significatività degli impatti sulla componente paesaggio con un rapporto descrittivo che definisca le opere secondo la loro interferenza o meno con gli obiettivi di qualità o le prescrizioni relative alla disciplina d'uso del bene, secondo quindi un giudizio di compatibilità.

Ripercorrendo quindi le valutazioni e le elaborazioni sviluppate nei precedenti paragrafi si evidenzia: la non interferenza per assenza di impatti significativi del progetto che possano comportare non solo una significativa alterazione dello stato iniziale di partenza ma anche confliggere con gli obiettivi di tutela proprie delle aree.

Queste valutazioni unitamente allo screening degli impatti ante e post operam effettuato secondo un set di indicatori di paesaggio tra quelli indicati dal DPCM 12.12.05, consentono di in definitiva di poter affermare **che non risulta superata la capacità di carico di tutte le componenti indagate e conseguentemente ne risulta la non interferenza delle opere con il mantenimento delle caratteristiche paesaggistiche ed il grado di valore del bene oggetto di tutela.**

Quanto al non superamento della capacità di carico è tra l'altro insito nelle caratteristiche proprie del progetto di repowering laddove va ad eliminare un considerevole numero di postazioni, recuperandole alle loro originarie caratteristiche di naturalità; non solo quindi con la riconversione di aree urbanizzate in aree naturali, ma anche con il ripristino della loro capacità d'uso e destinazione per usi legati alle attività agrosilvopastorali.

Considerata la natura dell'intervento e la sua collocazione all'interno di un contesto già ampiamente vocato e utilizzato per lo sfruttamento e produzione di energia da fonti rinnovabili, e valutando adeguatamente anche gli impatti potenziali delle opere lineari sia interrate che fuori terra, è possibile ritenere che l'Impianto nel suo complesso unitamente alle relative opere connesse ***non determina alterazioni con impatti paesaggistici significativi rispetto allo stato ante operam e non determina variazioni nella permanenza del vincolo.***

Inoltre, e complessivamente, data la natura transitoria degli interventi con un ciclo di vita ed efficienza energetica definito, consente alla valutazione di stimare gli impatti sulla componente paesaggio, anche in considerazione del piano di *decommissioning* degli interventi, quali: **non significativi e reversibili a medio/lungo termine.**

In particolare, con la verifica anche degli indicatori di paesaggio utilizzati per lo stato ante e post operam, e degli elementi valutativi inerenti gli obiettivi di tutela del Piano Paesistico e degli obiettivi di sviluppo sostenibile del Piano energetico Regionale, si ritiene quindi, l'intervento:

- **compatibile** rispetto ai valori paesaggistici ed ambientali del sito; le opere non incidono sulla capacità di carico sia rispetto al valore della percezione d'insieme, sia della componente del mosaico agro-ecosistemico, che su quella boscata ne', complessivamente, sugli aspetti paesaggistici. Non esistono quindi interferenze od impatti del progetto tali da prefigurare variazioni delle qualità e dei valori del tessuto agro-forestale o vegetazionale e della percezione del paesaggio considerato nel suo insieme.
- **coerente** con gli obiettivi di qualità paesaggistica dell'area rispetto anche ai medesimi obiettivi e prescrizioni d'uso individuati dagli strumenti di pianificazione territoriale sovraordinati.

BIBLIOGRAFIA

- [1] D.Lgs. 22 gennaio 2004 n° 42 e s.m.i. - CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO
- [2] D.P.C.M. 12 DICEMBRE 2005- Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali del paesaggio di cui al D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42
- [3] LINEE GUIDA PER LA PREDISPOSIZIONE DELLA RELAZIONE PAESAGGISTICA
- [4] “ La Relazione Paesaggistica: contesto normativo e casi di studio” - Firenze 12 giugno 2007 . Atti del convegno;
- [5] Piano Paesistico Regione Abruzzo;
- [6] Piano Territoriale di Coordinamento Provincia di Chieti;
- [7] Piano Energetico Regionale;
- [8] Indicatori per la valutazione di impatto ambientale: indicatori di paesaggio – Manuale dell’Associazione Analisti Ambientali
- [9] INDICATORI PER IL PAESAGGIO IN ITALIA : RACCOLTA DI ESPERIENZE CATAP , gennaio 2008 – A cura di Malcevschi e Poli
- [10] Environmental indicators for Agriculture – vol. I . OECD
- [11] Edologia del Paesaggio: principi, metodi e applicazioni- Utet 2005, a cura di Almo Farina
- [12] Fondamenti di ecologia del paesaggio - CittàStudi 1997, a cura di Vittorio Ingegnoli
- [13] Linee guida per l’inserimento paesaggistico degli interventi di trasformazione territoriale- gli impianti eolici; MiBACT 2006;
- [14] Linee guida per gli impianti eolici; Regione Abruzzo 2008
- [15] Linee guida Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili. MISE 2010



RINA Consulting S.p.A. | Società soggetta a direzione e coordinamento amministrativo e finanziario del socio unico RINA S.p.A.
Via Cecchi, 6 - 16129 GENOVA | P. +39 010 31961 | rinaconsulting@rina.org | www.rina.org
C.F./P. IVA/R.I. Genova N. 03476550102 | Cap. Soc. € 20.000.000,00 i.v.