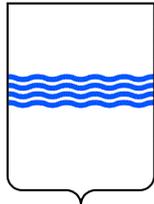


PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN POTENZA NOMINALE 54.6 MW

REGIONE
BASILICATA



PROVINCIA
di POTENZA



ATELLA



AVIGLIANO



COMUNI di
FILIANO



SAN FELE



POTENZA



Località "Agrifoglio"

Scala:

Formato Stampa:

-

A4

PROGETTO DEFINITIVO

ELABORATO

A.17.VIA.e

RELAZIONE PAESAGGISTICA DI IMPATTO VISIVO

Progettazione:

Committenza:



R.S.V. Design Studio S.r.l.

Piazza Carmine, 5 | 84077 Torre Orsaia (SA)
P.IVA 05885970656
Tel./fax: +39 0974 985490 | e-mail: info@rsv-ds.it



Ripawind S.r.l.

Via della Tecnica, 18 | 85100 Potenza (PZ)
P.IVA 01960620761
Indirizzo pec: ripawindsrl@pec.it



Catalogazione Elaborato

PZ_AGF_A17_VIA_e_RELAZIONE PAESAGGISTICA DI IMPATTO VISIVO.pdf

PZ_AGF_A17_VIA_e_RELAZIONE PAESAGGISTICA DI IMPATTO VISIVO.doc

Data	Motivo della revisione:	Redatto:	Controllato:	Approvato:
Luglio 2023	Prima emissione	CB	QV/AS	RSV

Il presente elaborato è di proprietà di R.S.V. Design Studio S.r.l. Non è consentito riprodurlo o comunque utilizzarlo senza autorizzazione scritta di R.S.V. Design Studio S.r.l.

SOMMARIO

SOMMARIO	1
INDICE DELLE TABELLE	3
INDICE DELLE FIGURE	4
1. PREMESSA	6
2. DATI GENERALI INDICATIVI DELLA SOCIETA' PROPONENTE	6
3. GIUSTIFICAZIONE DELL'OPERA	7
4. ANALISI DELLO STATO ATTUALE	8
4.1 CONTESTO PAESAGGISTICO E AREA DI INTERVENTO	8
4.1.1 UNITÀ FISIOGRAFICHE	11
4.1.2 CARATTERISTICHE DI NATURALITÀ E COMPONENTE VEGETATIVO-FAUNISTICA	16
4.1.3 USO DEL SUOLO	25
4.1.4 CARATTERISTICHE TIPOLOGICHE DEGLI INSEDIAMENTI	28
4.1.5 IDRO-GEOMORFOLOGIA	28
4.1.6 INQUADRAMENTO IDROGRAFICO	33
4.1.6.1 Bacino idrografico del Fiume Ofanto	34
5. ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA	36
5.1 PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA	36
5.1.1 CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO	36
5.1.1.1 PPR - Il Piano Paesaggistico Regionale	37
5.2 PIANIFICAZIONE URBANISTICA	39
5.2.1 REGOLAMENTO URBANISTICO COMUNE DI ATELLA	39
5.2.2 PIANO REGOLATORE GENERALE DI AVIGLIANO	39
5.2.3 PIANO URBANISTICO COMUNALE DI FILIANO	40
5.2.4 PIANO URBANISTICO COMUNALE DI SAN FELE	40
5.2.5 PIANO URBANISTICO COMUNALE DI POTENZA	40
5.3 TUTELA DEL TERRITORIO	41
5.3.1 AREE PROTETTE EUAP	41
5.3.2 RETE NATURA 2000	44
5.3.2.1 SIC – ZSC - ZPS	45
5.3.2.2 Direttiva Uccelli (Important Bird Areas)	48

5.3.3	CONVENZIONE DI RAMSAR	52
5.3.4	VINCOLO ARCHEOLOGICO	55
5.3.5	VINCOLO IDROGEOLOGICO	55
5.3.6	PIANIFICAZIONE DI BACINO	56
6.	ELABORATI DI PROGETTO	59
6.1	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	59
6.2	ASPETTI DIMENSIONALI E COMPOSITIVI DELL'INTERVENTO	60
7.	ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA	62
7.1	CRITERI PER LA VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ	62
7.1.1	INSERIMENTO PAESAGGISTICO	63
7.1.2	IL BACINO VISUALE E LE ANALISI EFFETTUATE	65
7.2	DETERMINAZIONE IMPATTO VISIVO	74
7.2.1	INDICE DI VISIONE AZIMUTALE	76
7.2.2	INDICE DI AFFOLLAMENTO	78
7.2.3	INDICE VP (VALORE DEL PAESAGGIO)	81
7.2.4	INDICE VI (VISIBILITÀ IMPIANTO)	85
7.2.5	IP (IMPATTO PAESAGGISTICO)	96
7.2.6	ANALISI IMPATTI - COMPONENTE PAESAGGIO	98
7.2.7	SINTESI IMPATTI E MISURE DI MITIGAZIONE RIGUARDO ALL'IMPATTO PERCETTIVO	101
7.3	RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLO STATO DEI LUOGHI E SIMULAZIONE A VALLE DELLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA	102
7.3.1	INDIVIDUAZIONE DEL BACINO E DEI PUNTI DI OSSERVAZIONE	102
7.3.2	FOTORILIEVO E FOTOINSERIMENTO	102
7.3.3	ANALISI DELLE INTERFERENZE	103
7.4	PREVISIONE IMPATTI E RELATIVE OPERE DI MITIGAZIONE	105
8.	CONCLUSIONI	108

INDICE DELLE TABELLE

TABELLA 1. COORDINATE GEOGRAFICHE UBICAZIONE AEROGENERATORE.	9
TABELLA 2. DENOMINAZIONE CLASSIFICAZIONE DEGLI HABITAT SECONDO CARTA DEGLI HABITAT (NS ELABORAZIONI TRAMITE SOFTWARE QGIS) CARTA DELLA NATURA DELLA REGIONE BASILICATA: CARTA DEGLI HABITAT. ISPRA	18
TABELLA 3. SUDDIVISIONE DELLE TURBINE DI PROGETTO ALL'INTERNO DELLE UOM.	33
TABELLA 4. ZPS ISTITUITE AI SENSI DELLA DIRETTIVA 2009/147/CE "UCCELLI" PER LA REGIONE BASILICATA	46
TABELLA 5. SIC-ZSC ISTITUITE AI SENSI DELLA DIRETTIVA 92/43/CEE "HABITAT" PER LA REGIONE BASILICATA	48
TABELLA 6: ELENCO DELLE IMPORTANT BIRD AREAS PRESENTI IN BASILICATA (FONTE: ANALISI DELL'IDONEITÀ DEI PIANI DI SVILUPPO RURALE PER LA GESTIONE DELLE ZPS E DELLE IBA. A CURA DEL DIPARTIMENTO CONSERVAZIONE NATURA, LIPU- BIRDLIFE ITALIA)	50
TABELLA 7. IPOTESI PER LA VALUTAZIONE DELL'IMPATTO VISIVO	76
TABELLA 8. PESI ATTRIBUITI ALL'INDICE DI VISIONE AZIMUTALE, IN FUNZIONE DI RANGE DI DISTANZA.	77
TABELLA 9. CALCOLO DELL'INDICE DI VISIONE AZIMUTALE E DELL'INDICE DI VISIONE AZIMUTALE PESATO.	78
TABELLA 10. CALCOLO DELL'INDICE DI AFFOLLAMENTO PER OGNI PUNTO DI OSSERVAZIONE.	80
TABELLA 11. SUDDIVISIONE DEL TERRITORIO PER L'INDIVIDUAZIONE DEL VALORE DI NATURALITÀ DEL PAESAGGIO (N).	81
TABELLA 12. SUDDIVISIONE DEL TERRITORIO PER L'INDIVIDUAZIONE DEL VALORE DI QUALITÀ ATTUALE DELL'AMBIENTE PERCETTIBILE (Q).	81
TABELLA 13. SUDDIVISIONE DEL TERRITORIO PER L'INDIVIDUAZIONE DELL'INDICE RELATIVO LE ZONE SOGGETTE A VINCOLO (V).	82
TABELLA 14. INDICE N, Q, V PER I PUNTI DI OSSERVAZIONE	83
TABELLA 15. RANGE DI VALORI ATTRIBUIBILI AL VALORE DI PAESAGGIO	83
TABELLA 16. INDICE VP PER I PUNTI DI OSSERVAZIONE	84
TABELLA 17. SUDDIVISIONE DEL TERRITORIO PER L'INDIVIDUAZIONE DELL'INDICE RELATIVO ALLA PERCETTIBILITÀ DELL'IMPIANTO (P).	85
TABELLA 18. INDICE P (P) PER I PUNTI DI OSSERVAZIONE.	86
TABELLA 19. GIUDIZIO SULL'ALTEZZA PERCEPITA IN FUNZIONE DELLA DISTANZA	88
TABELLA 20. VALORE DA ATTRIBUIRE AD H NELLA FORMULA PER IL CALCOLO DELL'INDICE DI BERSAGLIO B.	88
TABELLA 21. VALORI DI H PER I PUNTI DI OSSERVAZIONE	89
TABELLA 22. VALORI DELL'IAF PER I PUNTI DI OSSERVAZIONE	90
TABELLA 23. VALORI DI B PER I PUNTI DI OSSERVAZIONE	92
TABELLA 24. VALORE DELL'INDICE DI BERSAGLIO	92
TABELLA 25. DEFINIZIONE DELL'INDICE DI FREQUENTAZIONE	93
TABELLA 26. VALORI DI F PER I PUNTI DI OSSERVAZIONE	94
TABELLA 27. RANGE DI VALORI ATTRIBUIBILI ALLA VISIBILITÀ DI IMPIANTO	94
TABELLA 28. VALORI DI VI PER I PUNTI DI OSSERVAZIONE	95

TABELLA 29. NORMALIZZAZIONE DEGLI INDICI PER LA VALUTAZIONE DELL'IMPATTO PAESAGGISTICO	96
TABELLA 30. CALCOLO DELL'IMPATTO PAESAGGISTICO PER OGNI PUNTO DI OSSERVAZIONE	97
TABELLA 31. MATRICE DI IMPATTO VISIVO	97
TABELLA 32. PROSPETTO IMPATTI E MISURE DI MITIGAZIONE SU COMPONENTE PAESAGGIO	101

INDICE DELLE FIGURE

FIGURA 1. INQUADRAMENTO DELL'AREA DI REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO EOLICO IN AGRO NEI COMUNI DI ATELLA, AVIGLIANO, FILIANO, POTENZA E SAN FELE.	8
FIGURA 2. UBICAZIONE DEL PROGETTO ALL'INTERNO DEGLI AMBITI DI PAESAGGIO INDIVIDUATI DAL PPR, REGIONE BASILICATA.	9
FIGURA 3. CARTA DELLA NATURA: CARTA DEI TIPI E DELLE UNITÀ FISIOGRAFICHE DEI PAESAGGI ITALIANI - ISPRA	11
FIGURA 4. INQUADRAMENTO DEL PROGETTO NELLA CARTA DELLA NATURA: CARTA DEI TIPI E DELLE UNITÀ FISIOGRAFICHE DEI PAESAGGI ITALIANI - ISPRA	12
FIGURA 5. ISPRA SISTEMA INFORMATIVO DI CARTA DELLA NATURA: INQUADRAMENTO DEL PROGETTO.	15
FIGURA 6. CARTA DEGLI HABITAT - ISPRA SISTEMA INFORMATIVO DI CARTA DELLA NATURA IN REGIONE BASILICATA.	16
FIGURA 7. LEGENDA CARTA DEGLI HABITAT - ISPRA SISTEMA INFORMATIVO DI CARTA DELLA NATURA IN REGIONE BASILICATA.	17
FIGURA 8. CLASSIFICAZIONE DEGLI HABITAT SECONDO CARTA DEGLI HABITAT (NS ELABORAZIONE TRAMITE SOFTWARE QGIS) CARTA DELLA NATURA DELLA REGIONE BASILICATA: CARTA DEGLI HABITAT. ISPRA	18
FIGURA 9. PRESSIONE ANTROPICA E FRAGILITÀ AMBIENTALE RELATIVI ALLE AREE SU CUI INSISTE L'IMPIANTO IN PROGETTO (FONTE: ISPRA- SISTEMA INFORMATIVO DI CARTA DELLA NATURA, CARTA DELLA NATURA (ISPRAMBIENTE.IT))	21
FIGURA 10. PRESENZA POTENZIALE FLORA A RISCHIO ESTINZIONE E PRESENZA FLORA A RISCHIO D'ESTINZIONE INERENTI ALLE AREE SU CUI INSISTE L'IMPIANTO IN PROGETTO (FONTE: ISPRA- SISTEMA INFORMATIVO DI CARTA DELLA NATURA, CARTA DELLA NATURA (ISPRAMBIENTE.IT))	22
FIGURA 11. PRESENZA POTENZIALE VERTEBRATI E PRESENZA VERTEBRATI A RISCHIO D'ESTINZIONE INERENTI ALLE AREE SU CUI INSISTE L'IMPIANTO IN PROGETTO (FONTE: ISPRA- SISTEMA INFORMATIVO DI CARTA DELLA NATURA, CARTA DELLA NATURA (ISPRAMBIENTE.IT))	23
FIGURA 12. VALORE ECOLOGICO E SENSIBILITÀ ECOLOGICA RELATIVI ALLE AREE SU CUI INSISTE L'IMPIANTO IN PROGETTO (FONTE: ISPRA- SISTEMA INFORMATIVO DI CARTA DELLA NATURA, CARTA DELLA NATURA (ISPRAMBIENTE.IT))	25
FIGURA 13. CLASSIFICAZIONE D'USO DEL SUOLO DELLE AREE INTERESSATE DAL PROGETTO.	27
FIGURA 14. CARTA IDROGEOLOGICA CON UBICAZIONE DEL PROGETTO.	30
FIGURA 15. CARTA GEOMORFOLOGICA CON UBICAZIONE DEL PROGETTO.	32

FIGURA 16. RAPPRESENTAZIONE DELLE UOM INTERESSATI DALLE OPERE IN PROGETTO. UOM	33
FIGURA 17. RAPPRESENTAZIONE DEI BACINI IDROGRAFICI INTERESSATI DALLE OPERE IN PROGETTO.	34
FIGURA 18. INDIVIDUAZIONE DELL'AREA DI PROGETTO IN ESAME ALL'INTERNO DEL TERRITORIO PROTETTO LUCANO. (SISTEMA REGIONALE DELLE AREE PROTETTE WWW.REGIONE.BASILICATA.IT)	43
FIGURA 19. UBICAZIONE DELL'AREA DI INTERESSE SULLA BASE DELLA RETE NATURA 2000 INTERACTIVE MAP, AD OPERA DELLA LIPU.	51
FIGURA 20. ELABORATO CARTOGRAFICO DI SINTESI - ZONE UMIDE RAMSAR IN ITALIA CON INGRANDIMENTO SULLA REGIONE BASILICATA (FONTE: WWW.MINAMBIENTE.IT)	54
FIGURA 21. BACINI IDROGRAFICI PRINCIPALI RICADENTI NELLA REGIONE BASILICATA.	57
FIGURA 22. LOCALIZZAZIONE SU ORTOFOTO DEL PARCO EOLICO DA 54.6 MW DA REALIZZARSI IN AGRO DEI TERRITORI COMUNALI DI ATELLA, AVIGLIANO, FILIANO, SAN FELE E POTENZA (PROVINCIA DI POTENZA) - REGIONE BASILICATA.	59
FIGURA 23. SIMULAZIONE DELL'INSERIMENTO DELLE TURBINE EOLICHE, DELLE STRADE E DELLE PIAZZOLE NEL PAESAGGIO.	63
FIGURA 24. INDIVIDUAZIONE DEI PUNTI DI OSSERVAZIONE NEL BACINO VISUALE.	68
FIGURA 25. CARTA DELL'INTERVISIBILITÀ TEORICA DI PROGETTO: SI EVIDENZIA LA SUPERFICIE IN BASE AL NUMERO DI TURBINE VISIBILI DELL'IMPIANTO DI PROGETTO.	71
FIGURA 26. CARTA DELL'INTERVISIBILITÀ POTENZIALE DEGLI IMPIANTI IN FASE DI ESERCIZIO, AUTORIZZATI E IN FASE DI AUTORIZZAZIONE: SI EVIDENZIA LA SUPERFICIE DELLE AREE DA CUI RISULTANO VISIBILI GLI IMPIANTI EOLICI POTENZIALI IN UN RAGGIO DI 10 KM.	72
FIGURA 27. CARTA DELLA SOVRAPPOSIZIONE DELL'INTERVISIBILITÀ TEORICA SEMPLICE: SI EVIDENZIA L'INCIDENZA DELL'IMPIANTO DI PROGETTO RISPETTO AGLI IMPIANTI POTENZIALI.	73
FIGURA 28. CARTA DELLA INTERVISIBILITY NETWORK SOVRAPPOSTA ALL'INTERVISIBILITÀ TEORICA SEMPLICE: SI EVIDENZIA LA VISIBILITÀ DELL'IMPIANTO DI PROGETTO RISPETTO AI PUNTI DI OSSERVAZIONE.	75
FIGURA 29. COSTRUZIONE INDICE DI VISIONE AZIMUTALE E RELATIVA FORMULA.	76
FIGURA 30. COSTRUZIONE INDICE DI AFFOLLAMENTO E RELATIVA FORMULA.	79
FIGURA 31. ANDAMENTO DELLA SENSIBILITÀ VISIVA DEGLI AEROGENERATORI IN FUNZIONE DELLA DISTANZA.	87
FIGURA 32. SCHEMA DI ESEMPIO SULLA TECNICA DELLA TOC.	104

1. PREMESSA

La presente relazione paesaggistica redatta secondo quanto disposto dal D.P.C.M. 12 dicembre 2005, è finalizzata all'accertamento della compatibilità per l'installazione di un parco eolico da 54.6 MW, di proprietà della società Ripawind SRL, localizzato nel territorio comunale di Atella, Avigliano, Filiano, Potenza e San Fele, in provincia di Potenza, Regione Basilicata. I contenuti della presente relazione costituiscono la base di riferimento per le autorità competenti per la verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi ai sensi dell'art. 146 comma 5 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio".

2. DATI GENERALI INDICATIVI DELLA SOCIETA' PROPONENTE

La Ripawind SRL è una società privata dedicata allo sviluppo, realizzazione e gestione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile. In particolare la committenza si interessa dello sviluppo e della costruzione di impianti eolici.

I dati identificativi della società proponente il progetto sono:

- sede legale dell'azienda: Via della Tecnica 18, 85100 Potenza (PZ);
- P. IVA: 01960620761;
- Legali Rappresentanti della società:
 - Donato Macchia, nato a Filiano (PZ), il 12/06/1962;
- Referenti per il presente progetto:
 - Dott. Gerardo Pomponio;
 - Ing. Vincenza Rabasco;

3. GIUSTIFICAZIONE DELL'OPERA

L'opera ha una sua giustificazione intrinseca per il fatto di promuovere e realizzare la produzione energetica da fonte rinnovabile, e quindi con il notevole vantaggio di non provocare emissioni (liquide o gassose) dannose per l'uomo e per l'ambiente.

Le turbine eoliche operano attuando un processo che converte in energia elettrica l'energia cinetica del vento: non essendo necessario alcun tipo di combustibile tale processo di generazione non provoca emissioni dannose per l'uomo o l'ambiente. Il rispetto per la natura e l'assenza totale di scorie o emissioni fanno, pertanto, dell'energia eolica la massima risposta al problema energetico in termini di tutela ambientale.

Inoltre, ai sensi della Legge n. 10 del 9 gennaio 1991, indicante "Norme in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia" e con particolare riferimento all' *Art. 1 comma 4*, l'utilizzazione delle fonti rinnovabili è considerata di pubblico interesse e di pubblica utilità e le opere relative sono equiparate alle opere dichiarate indifferibili ed urgenti ai fini dell'applicazione delle leggi sulle opere pubbliche. L'opera in oggetto si inserisce nel contesto nazionale ed internazionale come uno dei mezzi per contribuire a ridurre le emissioni atmosferiche nocive come previsto dal protocollo di Kyoto del 1997 che anche l'Italia, come tutti i paesi della Comunità Europea, ha ratificato negli anni passati. Inoltre, sulla base degli studi anemologici realizzati, la produzione di questo impianto sarebbe sufficiente a coprire il fabbisogno di buona parte dei consumi domestici di energia elettrica del Comune interessato.

4. ANALISI DELLO STATO ATTUALE

4.1 CONTESTO PAESAGGISTICO E AREA DI INTERVENTO

Il progetto di parco eolico, comprendente la realizzazione di 9 aerogeneratori, è localizzato in Basilicata, nei territori comunali di Atella, Avigliano, Filiano, Potenza e San Fele (provincia di Potenza), in particolare nella località di “Agrifoglio”.

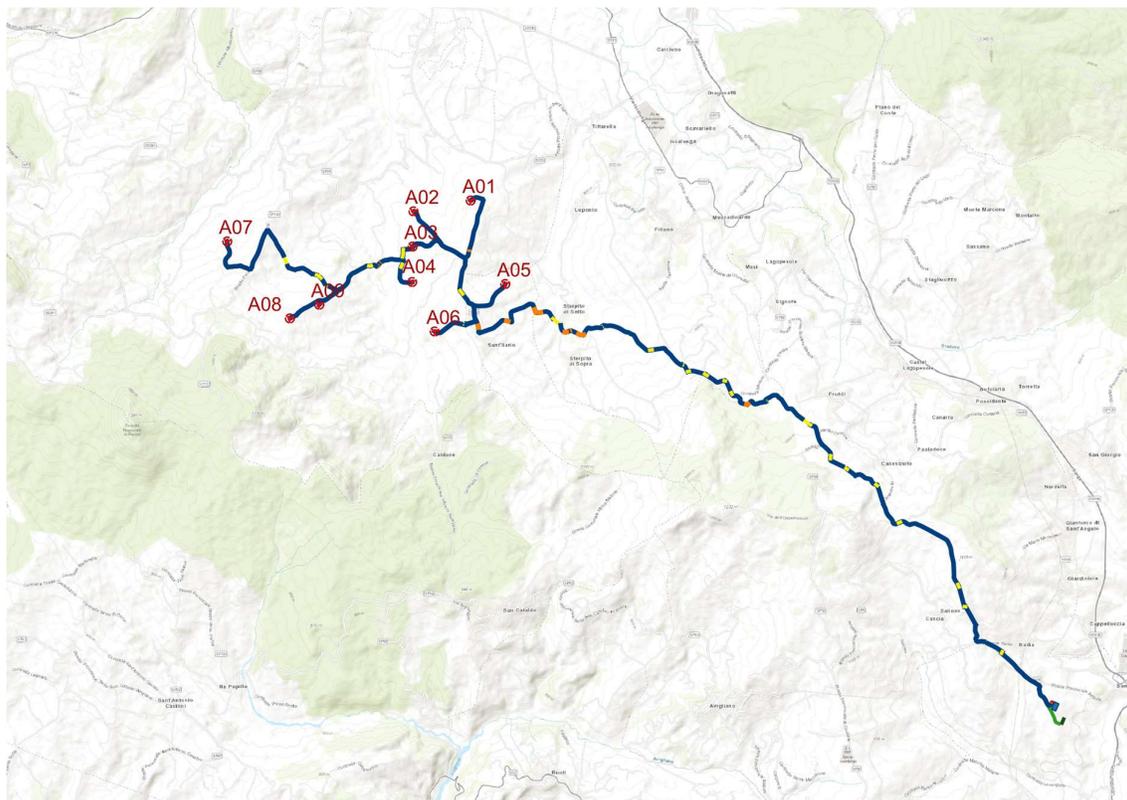


Figura 1. Inquadramento dell’area di realizzazione dell’impianto eolico in agro nei comuni di Atella, Avigliano, Filiano, Potenza e San Fele.

Per quanto riguarda l’esatta ubicazione delle macchine, le coordinate geografiche di ciascun aerogeneratore (WTG) sono riportate nel sistema di coordinate UTM WGS84, nella tabella di seguito:

	UTM WGS 84 Lon. Est [m]	UTM WGS84 Lat. Nord [m]
A01	555903,36	4518442,70
A02	554842,67	4518242,14
A03	554825,04	4517587,28
A04	554817,67	4516929,58
A05	556546,30	4516892,90
A06	555236,09	4516011,33
A07	551387,25	4517683,66

A08	552549,22	4516254,31
A09	553094,50	4516507,84

Tabella 1. Coordinate geografiche ubicazione aerogeneratore.

Dal punto di vista morfologico il territorio della Regione Basilicata si presenta interamente montuoso, fatta eccezione per la Piana del Metaponto (pianura costiera), che si affaccia sul golfo di Taranto nel Mar Ionio. Nella parte settentrionale della regione sorge il massiccio vulcanico del Vulture, vulcano spento, con i laghetti craterici di Monticchio. La regione è poi attraversata dall'Appennino Lucano che è caratterizzato da una serie complessa e frammentata di gruppi montuosi con vette che superano anche i 2000 m, e dalle alte-terre preappenniniche delle Murge. Tra le due catene è presente la profonda fossa tettonica incisa dal solco Basentello-Bradano. Anche il grado di sismicità è elevato. I bacini sono limitati e di scarsa estensione, i fiumi Bradano, Basento, e Ofanto hanno carattere torrentizio con piene impetuose difficili da controllare, mentre l'Agri e il Sinni hanno portate più costanti. Le acque della regione sfociano in massima parte nel mar Ionio tramite il Bradano, il Basento, il Cavone, l'Agri e il Sinni. Tramite l'Ofanto l'intera area settentrionale della Basilicata sfocia nell'Adriatico, mentre la fascia occidentale manda le sue acque al Platano e al Noce, che scendono al Tirreno.

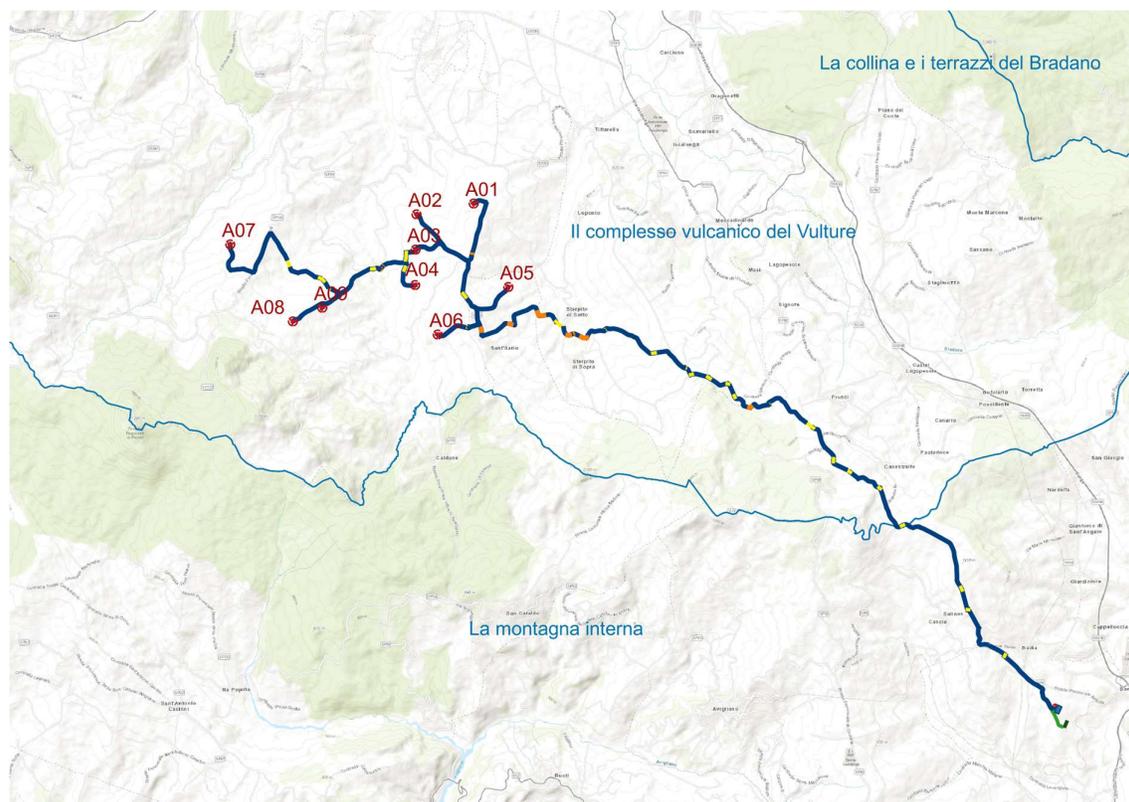


Figura 2. Ubicazione del progetto all'interno degli Ambiti di paesaggio individuati dal PPR, Regione Basilicata.

L'area su cui è prevista l'installazione dell'impianto eolico ricade in aree ad uso seminativo non irriguo e si colloca all'esterno di aree di pregio ambientale e paesistico, al confine tra due diversi ambiti, rispettivamente "Il complesso vulcanico del Vulture" e "La montagna interna". Il territorio Lucano è infatti diviso in otto ambiti di paesaggio, definiti all'interno del PPR. L'ambito è un sistema complesso con un carattere ed una identità riconoscibile per le componenti fisiche, ambientali, storico-insediative, e per le relazioni che nel tempo si sono strutturate tra loro.

Il complesso vulcanico del Vulture si caratterizza per rilievi monoclinali con orientamento nord-sud che degradano verso l'avanfossa bradanica. L'Avanfossa bradanica è caratterizzata dalla prevalenza di basse altitudini e presenta un clima caldo-arido mediterraneo. È attraversata dal fiume Bràdano e dal suo affluente Basentello.

La montagna interna è caratterizzata invece, dalla presenza di elevati massicci montuosi. Quest'area si estende da nord a sud, e si compone di cinque gruppi orografici:

- il gruppo dei monti di Muro, Bella e Avigliano;
- i Monti Li Foi di Picerno;
- la Catena della Maddalena e il gruppo del Volturino;
- il massiccio del Sirino;
- il Pollino.

Il nodo orografico più importante è rappresentato dal Monte Caruso e dal Monte Carmine, situati a nord-ovest di Avigliano, da cui dipartono i bacini dei fiumi Basento, Bràdano, Ofanto (fiumara di Atella) e del Sele (fiumara di Avigliano).

A sud del Monte Caruso si estendono poi dei gruppi minori; i Monti Li Foi e i Monti di Muro, Bella e Avigliano che vanno man mano degradando in un vasto altopiano.

Troviamo poi la Valle di Vitalba e la successione delle valli del Melandro e dell'Alta Val d'Agri. A divisione della catena montuosa dell'Appennino lucano, la Catena della Maddalena (confine tra le Province di Potenza e Salerno). Ancora le valli separano quest'ultima dal gruppo del Volturino, che raggiunge la sua massima quota sul monte omonimo (circa m. 1826), ed è il più vasto plesso della regione.

Un altro dei gruppi orografici principali della montagna interna è rappresentato dal monte Sirino, che raggiunge le quote più elevate con le vette dei monti Papa e Madonna del Sirino, separato dall'alpe di Latrònico dal torrente Cogliandrino.

A pochi chilometri da Lagonegro, si trova il lago Sirino. Verso sud, al confine tra la Calabria e la Basilicata, si erge imponente il massiccio del Pollino, che in territorio lucano raggiunge i 2.248 metri nella vetta omonima.

4.1.1 Unità Fisiografiche

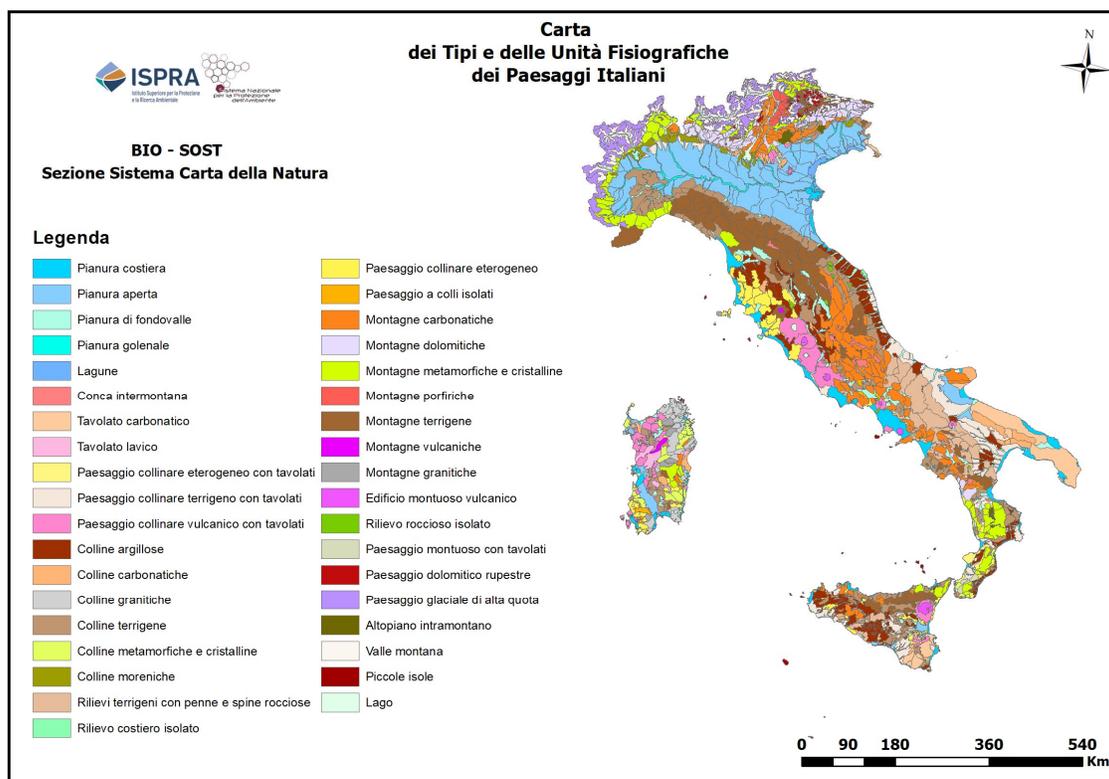


Figura 3. Carta della Natura: Carta dei Tipi e delle Unità Fisiografiche dei Paesaggi Italiani - ISPRA

In Italia sono state cartografate 2160 Unità Fisiografiche di Paesaggio, ciascuna delle quali appartiene ad uno dei 37 “Tipi fisiografici di Paesaggio” identificati per il territorio nazionale, realizzando la cosiddetta “Carta dei tipi e delle unità fisiografiche di Paesaggio d’Italia”¹ ad opera dell’ex Dipartimento per i Servizi Tecnici Nazionali della Presidenza del Consiglio dei Ministri, confluito in APAT e poi in ISPRA ed è stata inoltre ideata una metodologia di valutazione ecologico-ambientale delle stesse Unità Fisiografiche di Paesaggio.

¹ [La Carta dei Tipi e delle Unità Fisiografiche di Paesaggio d’Italia – Italiano \(isprambiente.gov.it\)](http://isprambiente.gov.it)
[Carta della Natura \(isprambiente.it\)](http://isprambiente.it)

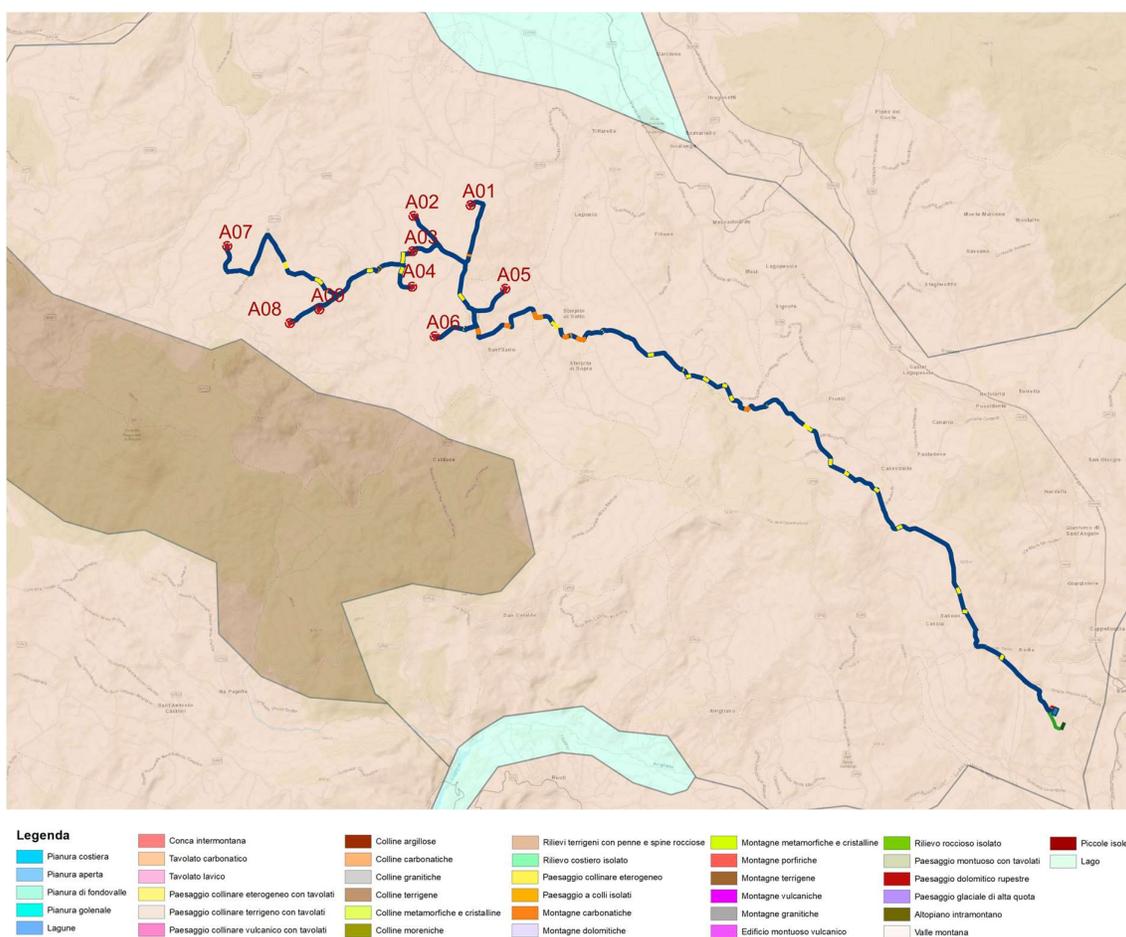


Figura 4. Inquadramento del progetto nella Carta della Natura: Carta dei Tipi e delle Unità Fisiografiche dei Paesaggi Italiani - ISPRA

L'area di realizzazione del parco eolico, ricadente nel territorio comunale di Atella, Avigliano, Filiano, Potenza e San Fele appartiene all'unità fisiografica di paesaggio **Avigliano - RP - Rilievi terrigeni con "penne" e "spine" rocciose.**

Nello specifico, si riporta di seguito la descrizione dell'area interessata dal progetto così come fornito dal Sistema Informativo di Carta della Natura:

- **Nome Unità di Paesaggio: Avigliano.**

Dal rilievo collinare e montuoso, che si sviluppa in direzione WNW-ESE, circondata da altre unità di rilievi collinari dalle quali la separano prevalentemente alcuni corsi d'acqua. Le quote variano da 400 m circa a 1239 m. Le litologie prevalenti sono date da argille, arenarie, marne, sabbie e conglomerati. In subordine da calcari. I rilievi sono caratterizzati da morfologia blanda con bassa energia del rilievo. Localmente sono presenti creste e picchi rocciosi che innalzano l'energia del rilievo. Le incisioni vallive sono a "V", poco incise e/o a fondo piatto. Sono anche presenti forme riconducibili a

fenomeni di instabilità dei versanti. Il reticolo idrografico superficiale è molto sviluppato, ma caratterizzato da esigui corsi d'acqua a disegno da dendritico a sub-parallelo. Tra questi corsi d'acqua è presente un breve tratto del Fiume Bradano, che limita a Nord-Est l'unità. La copertura del suolo è prevalentemente agricola e, in subordine, erbacea. La copertura boschiva è limitata a piccoli lembi. L'urbanizzazione è scarsa e caratterizzata da piccoli centri abitati, tra cui il principale è Avigliano, che occupa la porzione sommitale di un rilievo a medio-alta energia del rilievo. La rete viaria è caratterizzata da strade locali, da strade statali e linee ferroviarie a maggiore percorrenza.

- **Tipo di Paesaggio: RP - Rilievi terrigeni con "penne" e "spine" rocciose.**

Descrizione sintetica: rilievi collinari e montuosi, costituenti intere porzioni di catena o avancatena, caratterizzati dalla forte evidenza morfologica di creste e picchi rocciosi che si innalzano bruscamente rispetto a più estese e meno rilevate morfologie dolci e arrotondate.

Altimetria: da qualche centinaio di metri a quasi 2000 m.

Energia del rilievo: variabile.

Litotipi principali: argille, marne; subordinatamente calcareniti, conglomerati, arenarie, radiolariti, evaporiti.

Reticolo idrografico: dendritico e subdendritico, pinnato, meandriforme.

Componenti fisico morfologiche: creste e picchi rocciosi con pareti verticali e creste nette, valli a "V" o a fondo piatto, diffusi fenomeni di instabilità di versante e di erosione accelerata. In subordine: plateau travertinosi, piane e terrazzi alluvionali, conoidi, fasce di detrito di versante.

Copertura del suolo prevalente: territori agricoli, boschi, vegetazione arbustiva e/o erbacea, vegetazione rada o assente.

La valutazione delle UdP è basata sulla definizione di:

- **Il Valore Naturale**, inteso come sinonimo di pregio naturale, viene determinato per ciascuna Unità di Paesaggio utilizzando una serie di Indicatori che, una volta aggregati, ne forniscono una stima quantitativa. I descrittori scelti per la stima del Valore Naturale di ciascuna Unità di Paesaggio riguardano la sua composizione, considerando le tipologie e il numero di ambienti che vi insistono, la geodiversità, intesa come la presenza di geositi (*Giovagnoli, 2015*) o monumenti naturali, ed infine il grado di antropizzazione, considerato un detrattore di Valore Naturale. All'analisi di questi aspetti ecologici si aggiunge una stima indiretta della ricchezza di habitat e di specie animali e vegetali prendendo in considerazione le aree di

interesse conservazionistico. I parametri sopra considerati sono tradotti nei seguenti indicatori:

- Indicatore di Naturalità;
 - Indicatore di Molteplicità Ecologica;
 - Indicatore delle Aree di interesse conservazionistico;
 - Indicatore di Geodiversità;
 - Indicatore di Impatto antropico.
- **Il Valore Culturale** di una Unità di Paesaggio esprime la ricchezza dovuta alla presenza di luoghi di rilevanza culturale. In tale accezione si considerano i siti ad alta valenza attrattiva, sia siti di rilievo storico-artistico e archeologico che siti di rilievo naturalistico e/o paesaggistico. Sono state considerate anche la produzione agroalimentare e vitivinicola di pregio. Come per il Valore Naturale, anche per il Valore Culturale gli elementi considerati sono stati tradotti in Indicatori:
- Indicatore dei Luoghi della cultura;
 - Indicatore dei Siti culturali dell'UNESCO;
 - Indicatore delle Bandiere arancioni Touring Club Italiano;
 - Indicatore dei Beni del FAI;
 - Indicatore dei Beni Ambientali;
 - Indicatore delle Peculiarità Enogastronomiche.
- **Il Valore Naturalistico-Culturale** esprime la sintesi tra i valori naturali e culturali riferiti ad una Unità di Paesaggio. Il paesaggio lega uomo e natura attraverso la composizione delle rispettive manifestazioni. I beni culturali caratterizzano il paesaggio al pari dei beni naturali nei territori che essi condividono e nei quali interagiscono. Pertanto, la valutazione del pregio di un paesaggio non può prescindere dal considerare nel loro insieme le componenti di pregio fisiche, naturali ed umane.

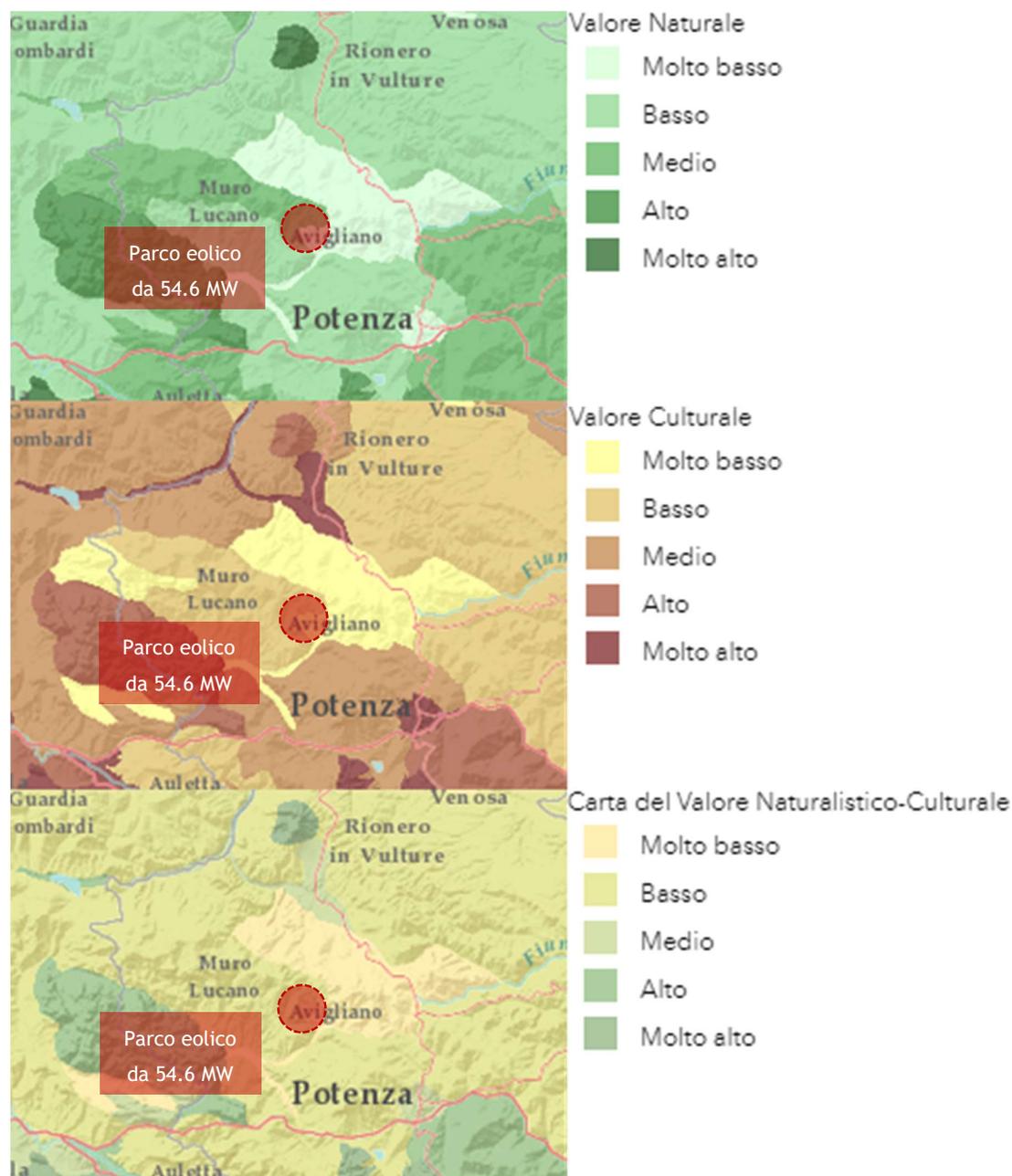


Figura 5. ISPRA Sistema Informativo di Carta della Natura: inquadramento del progetto.

Nel caso in esame il Valore Naturale risulta essere tra molto basso e basso, il Valore Culturale risulta essere tra molto basso e basso. Nel complesso, dunque, il valore Naturalistico-Culturale dell'area è da considerarsi basso.

4.1.2 Caratteristiche di naturalità e componente vegetativo-faunistica

Lo strumento che individua lo stato dell'ambiente naturale in Italia è costituito dalla "Carta della Natura" (CdN), istituita con la Legge Quadro sulle aree protette (L.n. 394/91) e coordinato dall'ISPRA in collaborazione con le Regioni, le Agenzie Regionali per l'Ambiente, Enti parco ed Univeristà².

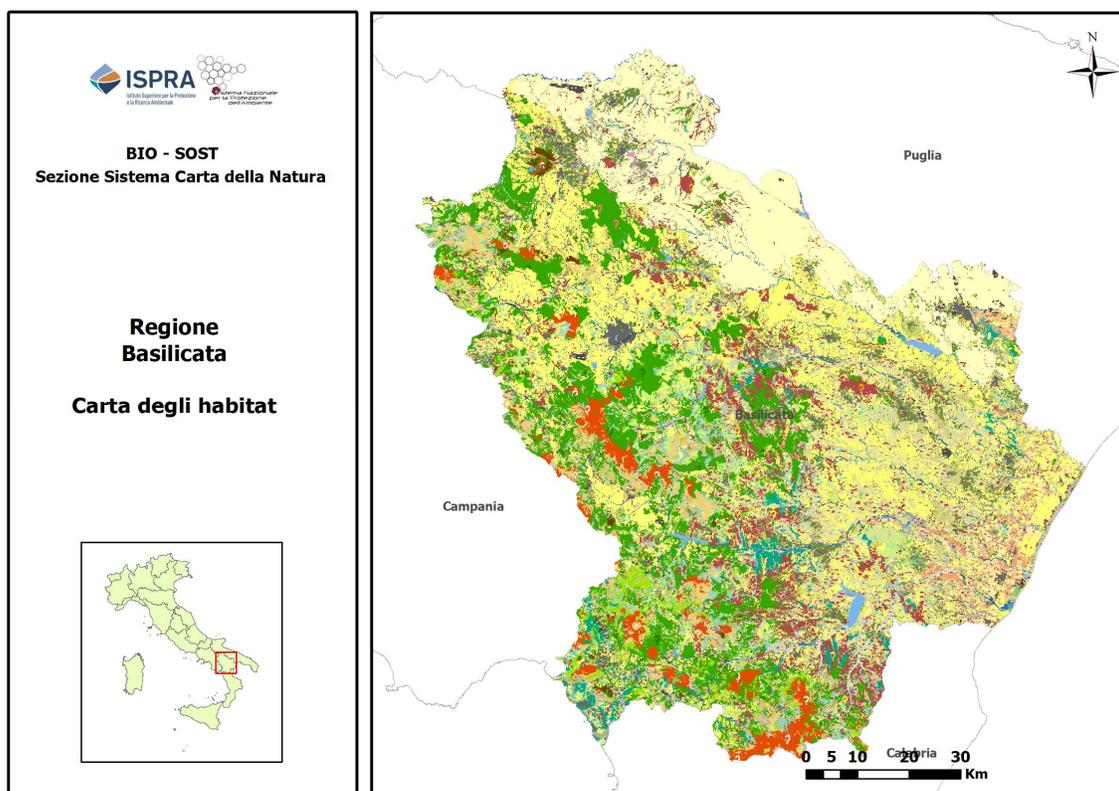


Figura 6. Carta degli Habitat - ISPRA Sistema Informativo di Carta della Natura in Regione Basilicata.

² Descrizione ripresa da <https://www.isprambiente.gov.it/it/servizi/sistema-carta-della-natura>

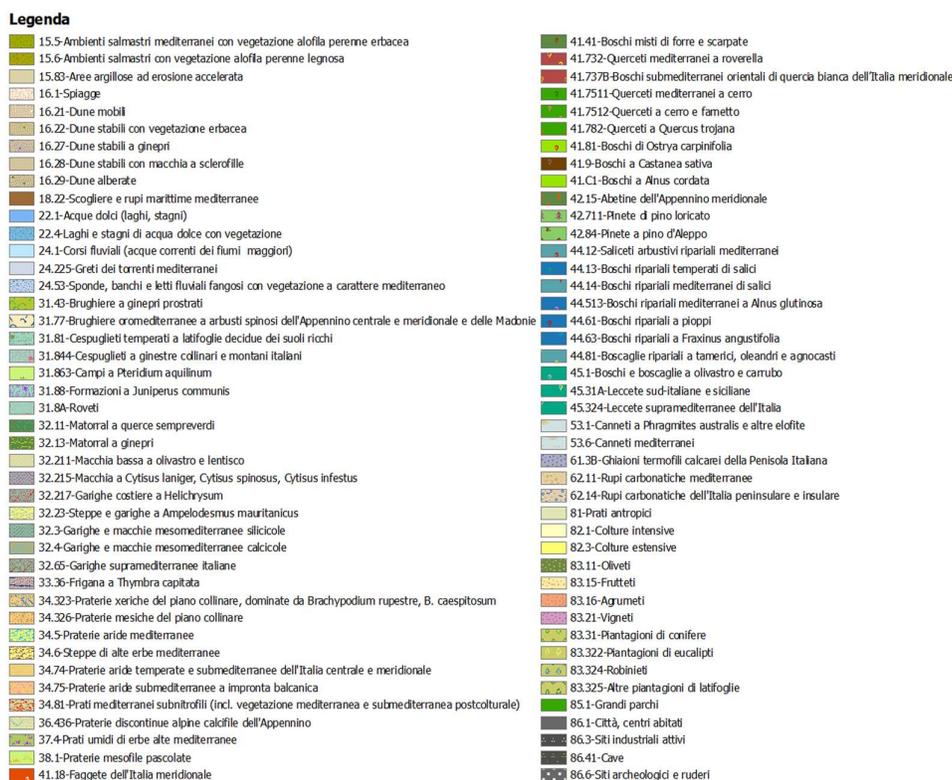


Figura 7. Legenda Carta degli Habitat - ISPRA Sistema Informativo di Carta della Natura in Regione Basilicata.

Consideriamo l'area di progetto compresa di cavidotti anche se questi ultimi seguono sempre le strade esistenti e quindi di conseguenza non impattano direttamente gli ecosistemi. Si rileva l'assenza di aree costruite a favore di una grande presenza di aree agricole.

Le attività agricole hanno da sempre modificato la naturalità dei luoghi, comportando anche modifiche comportamentali degli animali selvatici in virtù della perdita del loro habitat naturale. Considerando l'attività pratica agricola del luogo e i disturbi antropici relativi ai trasporti, rispetto al passato la fauna autoctona si è concentrata e stanziata nelle zone marginali allontanandosi dalle fonti di disturbo. Tuttavia, non sono da escludersi eventuali passaggi e attraversamenti. La definizione di tutte le specie presenti di un'area costituisce uno studio ad alto livello di complessità sia in termini di tempistiche che di indagini, per cui si ritiene non necessaria a tale livello di progettazione.

Tuttavia, per individuare le eventuali e non certe presenze faunistiche sottoposte a tutela, a scopo informativo, sono state reperite informazioni a riguardo dal manuale "Gli habitat in Carta della Natura" (ISPRA, 2009).

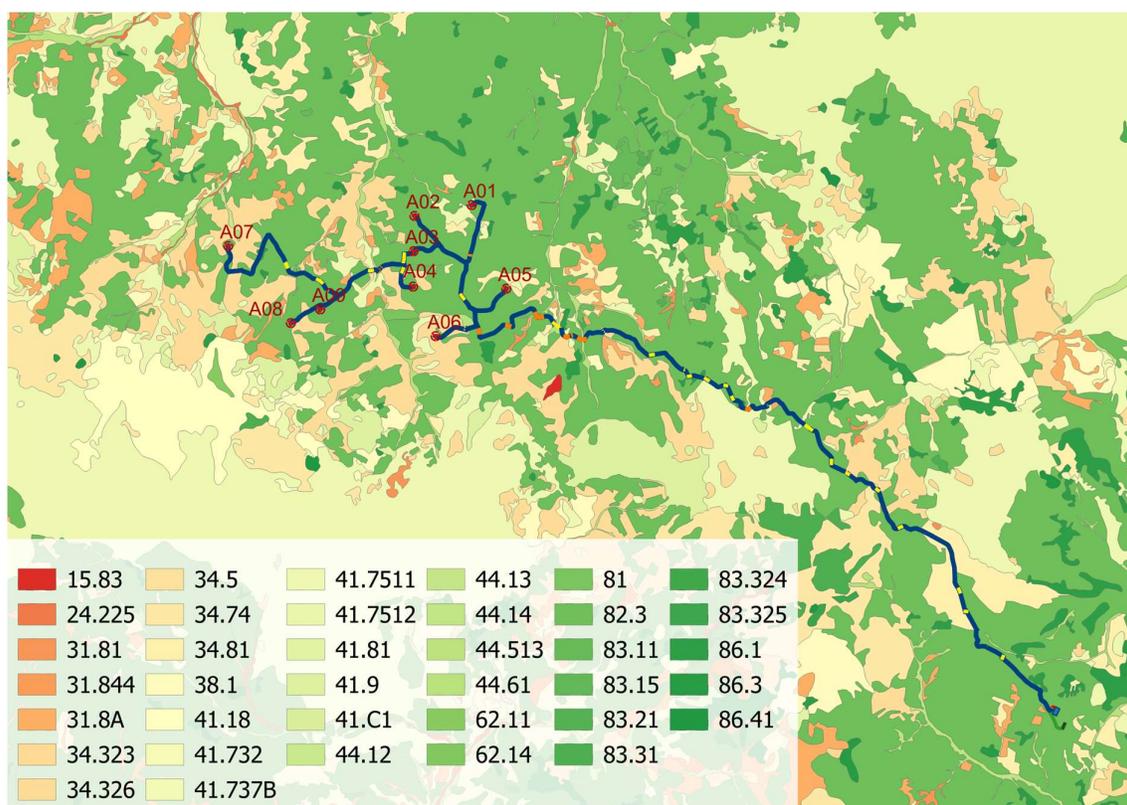


Figura 8. Classificazione degli habitat secondo Carta degli habitat (ns elaborazione tramite software Qgis) Carta della Natura della Regione Basilicata: Carta degli habitat. ISPR

Si rileva la presenza dei seguenti habitat (come visibile dall'elaborato "A17.VIA.13 Carta degli Habitat"):

Codice	Denominazione
34.326	Praterie mesiche del piano collinare
82.3	Colture estensive

Tabella 2. Denominazione Classificazione degli habitat secondo Carta degli habitat (ns elaborazioni tramite software Qgis) Carta della Natura della Regione Basilicata: Carta degli habitat. ISPR

L'opera rientra con alcune turbine negli Habitat rari. L'Habitat raro interessato dal progetto è:

- Identificativo biotopo: BAS10474-Codice habitat: 34.326 - Praterie mesiche del piano collinare;

L'opera non rientra negli Habitat di interesse comunitario.

L'opera non rientra negli Habitat prioritari.

Di seguito la sintesi dei dati dei suddetti Habitat:

CODICE CORINE BIOTOPES 34.326 PRATERIE MESICHE DEL PIANO COLLINARE	
EUNIS =E1.2	DH < 6210 Prioritario (se: * stupenda fioritura di orchidee)
SINTASSONOMIA <i>Bromenion erecti</i>	
DESCRIZIONE Si tratta di formazioni dominate da <i>Bromus erectus</i> e ricche in orchidee che si sviluppano nell'Appennino, su suoli più profondi. Per l'Italia è inclusa la sola categoria del 34.3266. Sono qui riferite anche le praterie del 34.328.	
SOTTOCATEGORIE INCLUSE 34.3266 Prati semi-aridi appenninici	
SPECIE GUIDA <i>Bromus erectus</i> , <i>Brachypodium rupestre</i> (dominanti), <i>Trifolium pratense</i> , <i>Galium verum</i> , <i>Achillea millefolium s.l.</i> , <i>Anthoxanthum odoratum</i> , <i>Cynosurus cristatus</i> , <i>Briza media</i> (differenziali rispetto a 34.323), <i>Astragalus monspessulanus</i> , <i>Coronilla minima</i> , <i>Linum hirsutum</i> .	
REGIONE BIOGEOGRAFICA Collinare, Montano	
PIANO ALTITUDINALE Mediterranea, Continentale	
DISTRIBUZIONE Liguria, Veneto, Emilia Romagna, Abruzzo, Umbria, Marche, Toscana, Lazio, Molise, Puglia, Campania, Basilicata.	
	
NOTE Vengono qui inclusi i mesobrometi centroappenninici (34.328)	

CODICE CORINE BIOTOPES 82.3 COLTURE DI TIPO ESTENSIVO E SISTEMI AGRICOLI COMPLESSI	
EUNIS =11.3	
SINTASSONOMIA <i>Stellarietea mediae</i>	
DESCRIZIONE Si tratta di aree agricole tradizionali con sistemi di seminativo occupati specialmente da cereali autunno-vernini a basso impatto e quindi con una flora compagna spesso a rischio. Si possono riferire qui anche i sistemi molto frammentati con piccoli lembi di siepi, boschetti, prati stabili etc. (si veda un confronto con la struttura a campi chiusi del 84.4).	
SOTTOCATEGORIE INCLUSE -	
SPECIE GUIDA I mosaici colturali possono includere vegetazione delle siepi (soprattutto 31.8A e 31.844 in ambito temperato, 32.3 e 32.4 in ambito mediterraneo), flora dei coltivi (vedi 82.1), postcolturale (38.1 e 34.81) e delle praterie secondarie (34.5, 34.6, 34.323, 34.326, 34.332).	
REGIONE BIOGEOGRAFICA Mediterranea, Continentale	
PIANO ALTITUDINALE Planiziale, Collinare, Montano	
DISTRIBUZIONE Intero territorio, anche se maggiormente diffusa nell'Italia peninsulare con estensioni nelle zone prealpine e nelle valli alpine.	
	
NOTE -	

Importanti per la caratterizzazione della zona oggetto dello studio sono Pressione Antropica e Fragilità Ambientale.

Gli indicatori per la determinazione della **Pressione Antropica** forniscono una stima indiretta e sintetica del grado di disturbo indotto su un biotopo dalle attività umane e dalle infrastrutture presenti sul territorio. Nel caso in esame, la pressione antropica è da intendersi complessivamente medio-bassa.

La **fragilità ambientale** di un biotopo rappresenta il suo effettivo stato di vulnerabilità dal punto di vista naturalistico-ambientale. Essa è direttamente proporzionale alla predisposizione dell'unità ambientale al rischio di subire un danno ed all'effettivo disturbo dovuto alla presenza ed alle attività umane che agiscono su di essa. Dalla combinazione della carta della pressione antropica con quella della sensibilità ambientale della zona, la fragilità ambientale risultante è tra molto bassa e bassa.

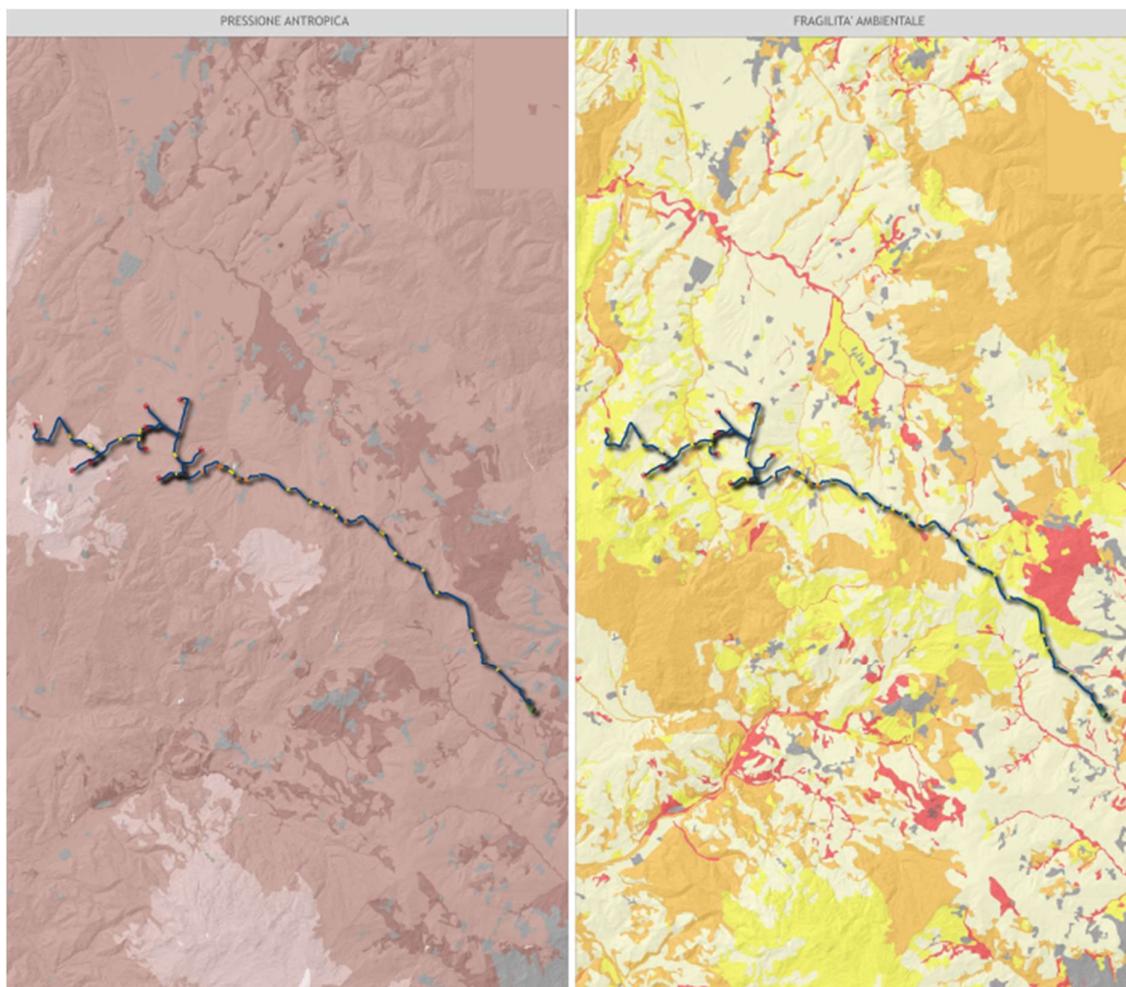


Figura 9. Pressione antropica e Fragilità ambientale relativi alle aree su cui insiste l'impianto in progetto (Fonte: ISPRA- Sistema Informativo di Carta della Natura, Carta della Natura (isprambiente.it))

Per quanto riguarda la **flora**, si tratta di aree agricole tradizionali con sistemi di seminativo di cereali, leguminose in pieno campo, colture foraggiere, coltivazioni industriali erbacee, radici commestibili e maggesi. La copertura boschiva è limitata a piccoli lembi.

Per la determinazione del valore ecologico, bisogna tener conto della presenza potenziale di flora e la presenza effettiva di flora a rischio di estinzione. Dalla **Figura 10**, si riscontra una presenza potenziale ed effettiva molto bassa in quanto dalle analisi risultano specie potenzialmente presenti pari a zero, con un rischio pesato pari a zero.

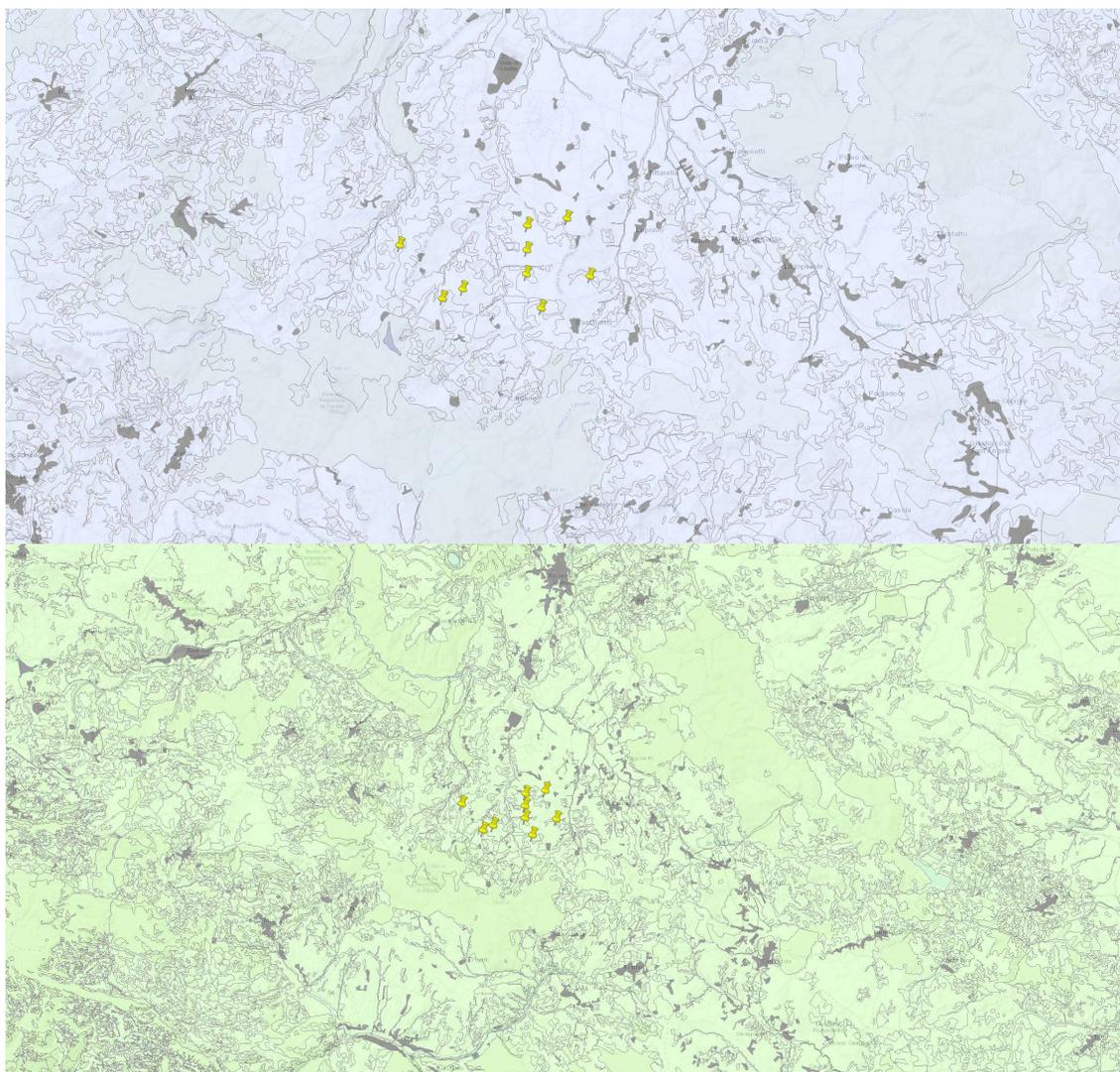


Figura 10. Presenza potenziale flora a rischio estinzione e presenza flora a rischio d'estinzione inerenti alle aree su cui insiste l'impianto in progetto (Fonte: ISPRA- Sistema Informativo di Carta della Natura, Carta della Natura (isprambiente.it))

Le analisi afferenti alla fauna vanno effettuate attraverso una lista della fauna vertebrata presumibile (mammiferi, uccelli, rettili, anfibi e pesci) sulla base degli habitat presenti e della documentazione disponibile. L'indicatore riguardante la presenza potenziale di

vertebrati tiene conto dei contingenti di specie animali degli habitat e si riferisce alla “ricchezza di specie” di vertebrati in ciascun habitat. Per ogni biotopo di un dato habitat, si selezionano gli areali di presenza di tutte le specie, che lo intersecano. Per ogni specie così selezionata, attraverso la consultazione della tabella di idoneità specie/habitat, si verifica se la specie ha l'idoneità nel dato habitat. Si calcola così il numero di specie potenzialmente presenti in ogni biotopo di un dato habitat. Tale valore viene infine assegnato all'indicatore. È stato possibile, sempre grazie alla cartografia messa a disposizione dell'ISPRA-Carta della Natura e dei dati associativi, definire tale presenza dei potenziali vertebrati.

Considerando gli Habitat interessati dall'area di progetto, la presenza potenziale risulta essere media e anche la presenza di specie a rischio di estinzione risulta essere bassa.

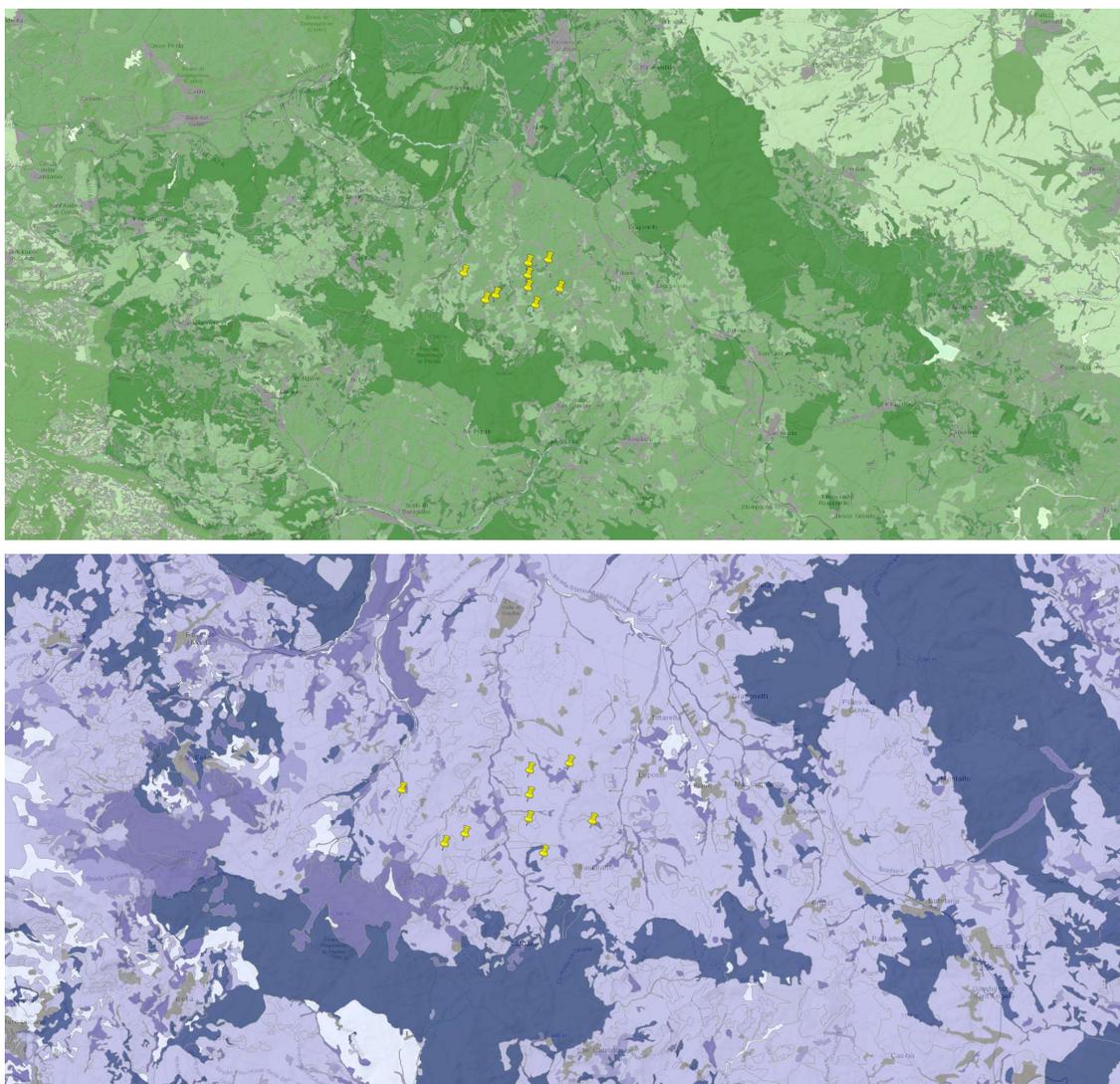


Figura 11. Presenza potenziale vertebrati e presenza vertebrati a rischio d'estinzione inerenti alle aree su cui insiste l'impianto in progetto (Fonte: ISPRA- Sistema Informativo di Carta della Natura, Carta della Natura (isprambiente.it))

I valori che scaturiscono dalle precedenti informazioni sono:

- Il **Valore Ecologico**, inteso con l'accezione di pregio naturale. Il set di indicatori da cui si evince fa riferimento sia ai cosiddetti valori istituzionali, ossia aree e habitat già segnalati in direttive comunitarie, sia alle componenti di biodiversità degli habitat ed indicatori tipici dell'ecologia del paesaggio (come la superficie, la rarità e la forma dei biotopi, indicativi dello stato di conservazione degli stessi). Nel caso dell'area di studio il valore ecologico risulta essere tra molto basso e basso.
- La **Sensibilità Ecologica** è finalizzata ad evidenziare quanto un biotopo è soggetto al rischio di degrado o perché popolato da specie animali e vegetali incluse negli elenchi delle specie a rischio di estinzione, oppure per caratteristiche strutturali. In questo senso la sensibilità esprime la vulnerabilità o meglio la predisposizione intrinseca di un biotopo a subire un danno, indipendentemente dalle pressioni di natura antropica cui esso è sottoposto (Ratcliffe, 1971; Ratcliffe, 1977; APAT Manuale n.30/2004). Anche gli indicatori utilizzati per la stima della Sensibilità Ecologica sono riconducibili alle tre categorie precedentemente descritte per il calcolo del Valore Ecologico; ne ricalcano i contenuti, ma mirano ad evidenziare i fattori di vulnerabilità. Nel caso dell'area di studio la sensibilità ecologica risulta essere tra molto bassa e bassa, dunque si può dire che la zona individuata è poco vulnerabile a subire danni.

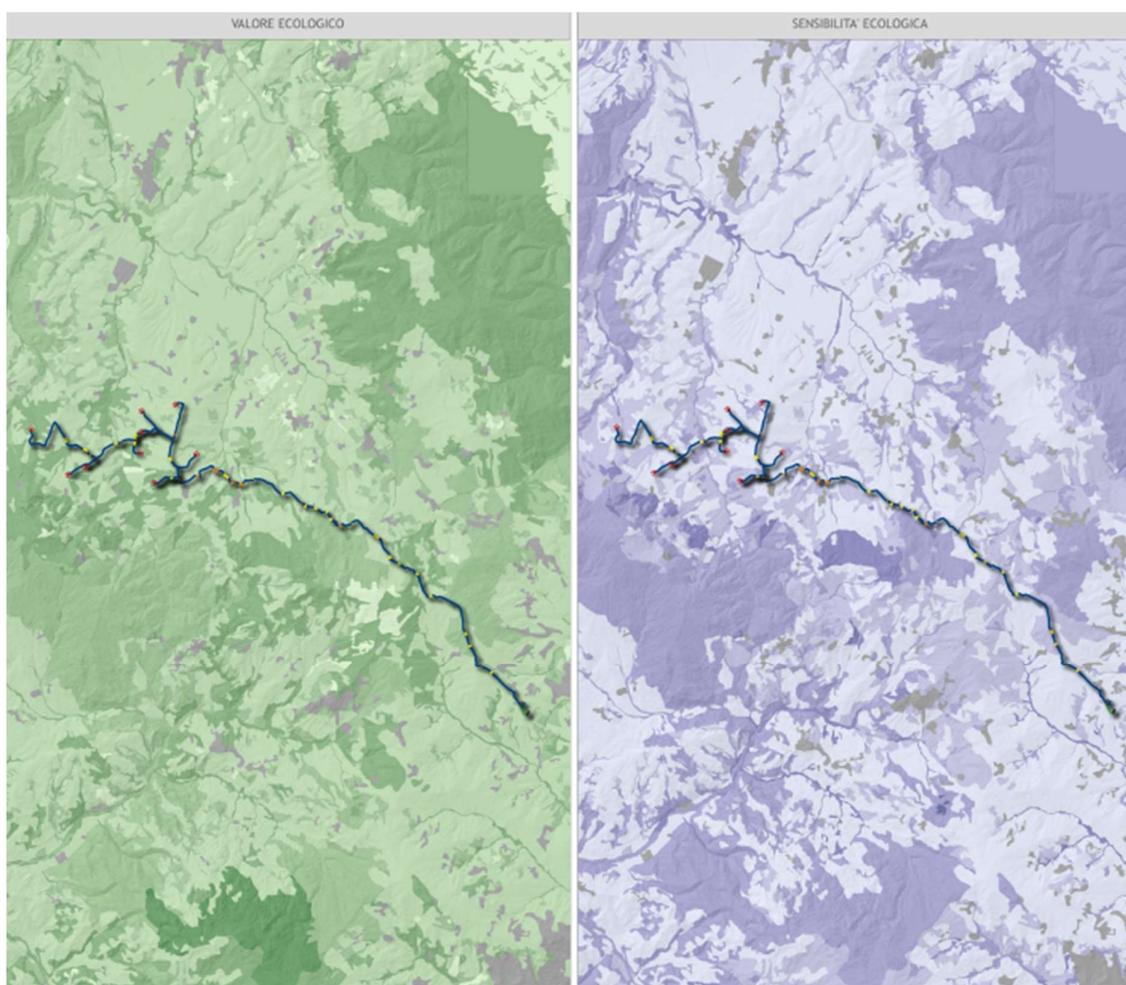


Figura 12. Valore ecologico e sensibilità ecologica relativi alle aree su cui insiste l'impianto in progetto (Fonte: ISPRA-Sistema Informativo di Carta della Natura, Carta della Natura (isprambiente.it))

4.1.3 Uso Del Suolo

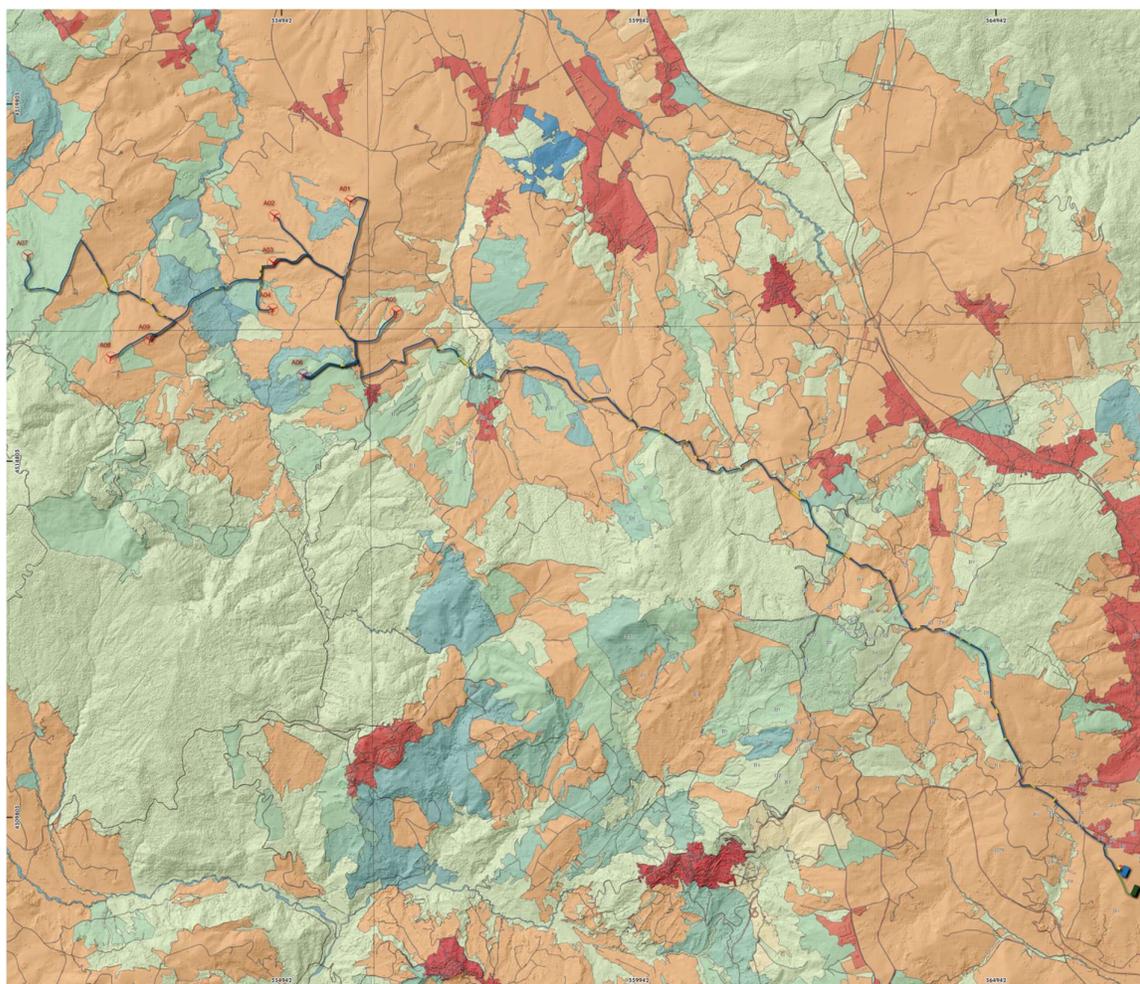
L'uso del suolo rientra tra i parametri da considerare per la gestione sostenibile del patrimonio paesistico-ambientale, infatti, le azioni volte ad orientare e armonizzare le trasformazioni del territorio provocate dai processi di sviluppo sociali, economici ed ambientali ne costituiscono un valido mezzo di gestione. *“La qualità e la diversità dei paesaggi europei costituiscono una risorsa comune per la cui salvaguardia, gestione e pianificazione occorre cooperare”*, questo quanto stabilito dalla Convenzione europea sul Paesaggio, siglata a Firenze nel 2000;

In questo contesto, l'iniziativa europea *Corine Land Cover (CLC)*, nata nel 1985 per il rilevamento e il monitoraggio delle caratteristiche di copertura e uso del territorio, ha lo scopo di verificare dinamicamente lo stato dell'ambiente; i dati estrapolati garantiscono un quadro europeo e nazionale completo, omogeneo e con una serie temporale che

assicura quasi trent'anni di informazioni (1990, 2000, 2006, 2012, 2018)³. Il Sistema di nomenclatura prevede 44 classi su 3 livelli tematici:

- 1. Superfici artificiali;
- 2. Superfici agricole utilizzate;
- 3. Territori boscati e ambienti seminaturali;

³ Dati e descrizioni ripresi da ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale)



USO DEL SUOLO

- 111 - Zone residenziali a tessuto continuo
- 112 - Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado
- 121 - Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati
- 122 - Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche
- 131 - Aree estrattive
- 211 - Seminativi in aree non irrigue
- 223 - Oliveti
- 231 - Prati stabili (foraggiere permanenti)
- 241 - Colture temporanee associate a colture permanenti
- 242 - Sistemi colturali e particolari complessi
- 243 - Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti
- 31 - Zone boscate
- 311 - Boschi di latifoglie
- 312 - Boschi di conifere
- 313 - Boschi misti di conifere e latifoglie
- 321 - Aree a pascolo naturale e praterie
- 323 - Aree a vegetazione sclerofilla
- 324 - Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione
- 511 - Corsi d'acqua, canali e idrovie
- 512 - Bacini d'acqua

Figura 13. Classificazione d'uso del suolo delle aree interessate dal progetto.

In generale, come si evince dall'elaborazione dei dati cartografici, per quel che riguarda le aree di posa degli aerogeneratori la superficie destinata a “seminativi in aree non irrigue” è quella che prevale. Si tratta di colture di cereali, leguminose in pieno campo, colture

foraggiere, coltivazioni industriali erbacee, radici commestibili e maggesi. Vi sono inclusi i seminativi semplici, compresi gli impianti per la produzione di piante medicinali, aromatiche e culinarie e le colture foraggiere (prati artificiali), ma non i prati stabili.

4.1.4 Caratteristiche tipologiche degli insediamenti

Le aree di realizzazione dell'impianto non sono direttamente interessate da insediamenti abitati. Le caratteristiche tipologiche non hanno pregi architettonici in quanto le costruzioni presenti rappresentano ruderi o sono posti a servizio dell'agricoltura.

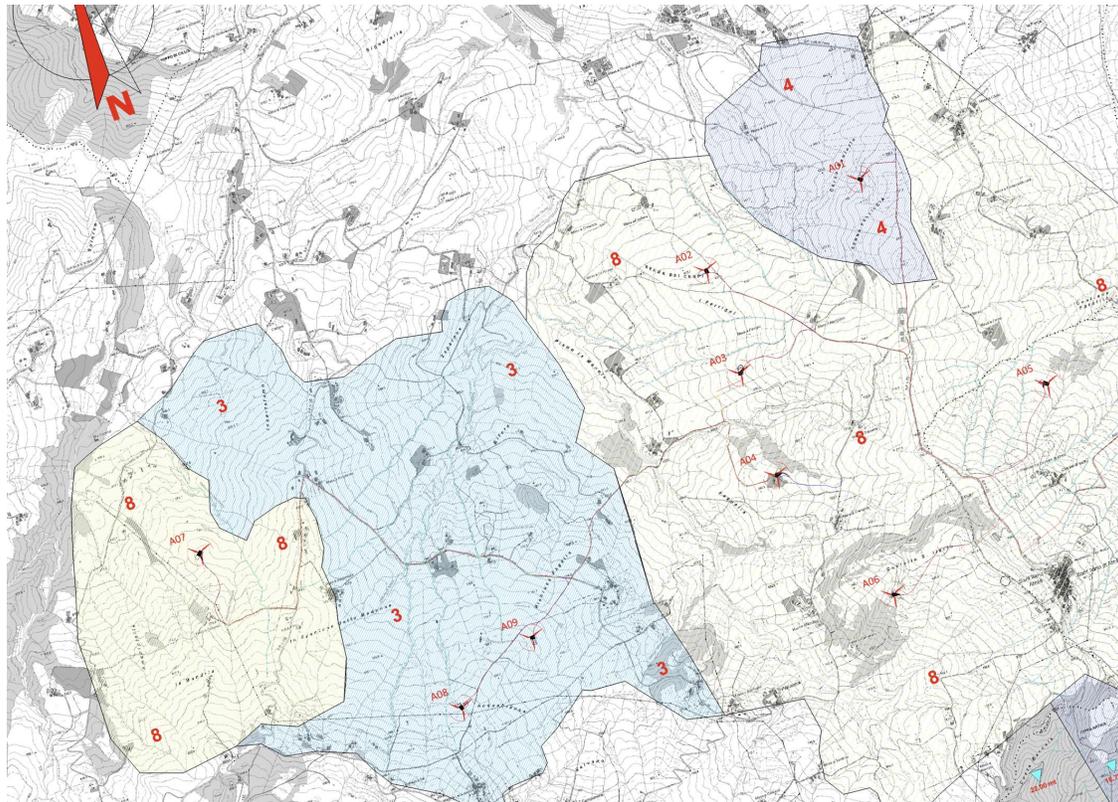
4.1.5 Idro-Geomorfologia

L'idro-geomorfologia, scaturita dallo studio esteso ad un'area più ampia rispetto a quella strettamente interessata dal progetto, è stata definita in dettaglio negli elaborati, cui vi si rimanda:

- A.2 Relazione Geologica
- A16.a.7 Planimetria ubicazione indagini geognostiche da realizzare
- A16.a.8 Carta Geologica
- A16.a.9 Carta Geomorfologica
- A16.a.10 Carta Idrogeologica
- A16.a.11 Profilo geologico
- A16.a.12 Carta dei bacini idrografici

In sintesi, dallo studio geologico scaturisce che dal punto di vista idrogeologico la collocazione degli aerogeneratori è prevista principalmente in corrispondenza di settori di alto morfologico, crinali o creste (al fine di utilizzare al meglio i venti predominanti dell'area). Nell'area sono presenti terreni a prevalente componente granulometrica limosa ed argillosa, calcarea, marnosa, e arenaceo-sabbiosa, tutti in componente fliscioide e quindi fortemente disturbati e in alcuni invertiti nella successione litostratigrafica rispetto alla loro deposizione originaria. Si tratta di suoli caratterizzati da permeabilità per fratturazione e secondariamente per permeabilità (generalmente bassa, fino a media). La spiccata eterogenia litologica e stratigrafica consente l'infiltrazione in corrispondenza delle aree fortemente fratturate e lungo le direttrici tettoniche, oltre che attraverso i corpi detritici posti al piede dei rilievi, dando luogo a corpi acquiferi localizzati nelle unità a grado di permeabilità relativo maggiore ed in condizioni idrostatiche. Pur non avendo accertato nell'area di progetto emergenze idriche degne di nota risulta comunque generalmente presente una circolazione idrica sotterranea, spesso semi-superficiale, la quale seppure di entità volumetrica modesta risulta di elevata importanza ai fini geotecnici e geomorfologici nella presente progettazione. L'acqua sotterranea è presente

in alcuni siti con quota piezometrica attestata a profondità comprese entro i primi metri dalla superficie. In base alle caratteristiche litostratigrafiche e geologico-strutturali rilevate nell'area risulta possibile effettuare una schematizzazione idrogeologica delle formazioni geologiche presenti in base al grado di permeabilità relativo delle stesse; risulta pertanto possibile differenziare almeno tre unità idrogeologiche in base alla loro potenziale risposta alla infiltrazione e circolazione delle acque, esse sono le seguenti: a) Unità permeabili; b) Unità a permeabilità bassa o solo localmente permeabili; c) Unità impermeabili. Siffatte caratteristiche conferiscono peraltro alla falda carattere idraulico confinato e semiconfinato, con risalita piezometrica variabile in base al carico idrostatico ed alla quota topografica relativa. La falda, in tali tipi di terreni, risulta essere in connessione, più o meno diretta, con le precipitazioni meteorologiche, le quali generano una ricarica della stessa, in alcuni casi anche immediata. Tali caratteristiche idrogeologiche areali risultano dotate di elevata importanza relativa in riferimento alla qualità geotecnica dei litotipi presenti, in quanto la presenza di acqua di falda in condizioni idrostatiche genera incremento delle tensioni neutre del terreno, generando un parallelo decremento della componente tensionale efficace e predisposizione alla mobilitazione del materiale, in particolare se in concomitanza con assetti morfotopografici superficiali acclivi. Non si è rilevata la presenza di venute idriche importanti nelle aree investigate che risultano evidentemente limitati agli eventi climatici intensi in corrispondenza delle incisioni meteorologiche morfologiche naturali; il deflusso delle acque meteoriche sui suoli di progetto dovrà essere adeguatamente canalizzato e regimentato in corrispondenza dei singoli siti di realizzazione degli aerogeneratori ed accompagnato a valle nei recettori naturali esistenti per non sollecitare oltremodo la elevata vulnerabilità idraulico-idrogeologica dei terreni presenti a componente limoso-argillosa. Per quanto attiene invece alle acque in componente meteorica superficiale la particolare ubicazione degli aerogeneratori è prevista su aree di quota relativa più elevata rispetto al contesto territoriale in cui si colloca il parco; pertanto, non sono attesi disturbi idraulici particolari ai siti di installazione.



UNITA' PERMEABILI	Tipo di permeabilità prevalente				Grado di permeabilità			
	Porosità	Fratturazione	Discontinuità	Macroporosità	Macroporosità	Macroporosità	Macroporosità	Macroporosità
1 Depositi di frana Detriti sciolti, eterometri a giacitura caotica. Spessore fino a 10 m.								
2 Depositi di frane antiche Detriti caotici, eterometri. Spessore anche di alcune decine di metri.								
3 Detriti di falda Detriti sciolti, costituiti da blocchi tridici in matrice sabbioso-argillosa, con forti ghiaie e livelli sabbioso-argillosi, si ritrova alla base dei vivanti. Spessore fino a 5-10 metri.								
4 Sabbie a medio grado di cementazione Sabbie a grana media di fine e sabbie siltose, ben stratificate, a luoghi consolidato, sporadici livelli nodulari di microconglomerati ed intercalazioni di silti argillosi e sabbiose o calcareniti lenticolari. Spessore max di 2-800 metri.								

UNITA' IMPERMEABILI	Tipo di permeabilità prevalente				Grado di permeabilità			
	Porosità	Fratturazione	Discontinuità	Macroporosità	Macroporosità	Macroporosità	Macroporosità	Macroporosità
8 Argille Argille, argille marnose, marni silicifere ed argille marnose-siltose (gigie e calcione) con intercalazioni in strati e banchi di marne calcaree. Spessore compreso tra i 100 ed i 400 metri.								
9 Argille - silti - marne Alterazioni in strati sottili di calcinoli e calcinoli, marne calcaree e siltifere, argille e rare calcareniti torbiditiche.								
10 Marne - calcari Alterazioni di marne calcaree, calcari marnosi, calcinoli grigio-giallogole. Alla base livelli di argille scabbiose. Spessore complessivo fino a 250 metri.								

UNITA' A PERMEABILITA' BASSA O SOLO LOCALMENTE PERMEABILI	Tipo di permeabilità prevalente				Grado di permeabilità			
	Porosità	Fratturazione	Discontinuità	Macroporosità	Macroporosità	Macroporosità	Macroporosità	Macroporosità
5 Quarenzelli e quarzositelli. Con granelli di quarzo arrotondati a grana media e grossa e con cemento siltoso, in strati di banchi a luoghi con suborizzonte intercalazioni marnose-argillose e calcareo-marnose. Spessore inferiore ai cento metri.								
6 Arenarie con livelli di argille Arenarie siltose e marnose, calcinoli marnosi e marne calcareniti torbiditiche. Presenza di livelli caotici composti da frane sismodimentarie. Spessore complessivo di circa 500 metri.								
7 Calcareniti - calcari - argille Alterazioni di calcareniti torbiditiche, calcinoli e calcari marnosi, argille, argille e marne. Spessore complessivo di circa 350 metri.								

DIRETTRICI STRUTTURALI DI DEFLUSSO IDRICO PREFERENZIALE	
	Faglia certa, incerta
	Sovrascorimento certo, incerto, i triangoli indicano la parte sovrascorsa

Quota piezometrica sottoranea
 > 30 mt
 Quotazione piezometrica riferita a sondaggi eseguiti in area limitrofa e rilevati nel mese di Novembre 2020.

Figura 14. Carta idrogeologica con ubicazione del progetto.

Dal punto di vista geomorfologico il territorio di progetto presenta morfologia montuosa caratterizzata da spiccata variabilità morfo-topografica, con presenza di direttrici di displuvio (crinali), impluvio, e versanti annessi, in taluni casi dotati di sensibile pendenza. Il contesto geologico di inserimento in area appenninica, e il connesso elevato regime di stress tettonico caratterizzante l'area, rende il territorio generalmente fragile sotto l'aspetto geomorfologico. Nel territorio geografico di progetto, territorialmente esteso, risultano pertanto presenti fenomeni di instabilità gravitativa da considerarsi fisiologici, in taluni casi storici, e di entità dimensionale e volumetrica variabile, ma con quota delle superfici di scivolamento collocata entro i primi metri dalla superficie (2-5 metri); i fenomeni, spesso quiescenti, pur in presenza di caratteristiche geotecniche di qualità generalmente non scadente, sono essenzialmente connessi ad un assetto topografico molto acclive ed alla mancanza di manutenzione del territorio, e si palesano in fenomeni di lento scivolamento di coltri litoidi superficiali in condizioni di soprassaturazione idrica, connessa alle precipitazioni meteorologiche, sono passibili di riattivazione in particolare nei periodi stagionali piovosi, da cui l'importanza di adottare un'attenta regimazione delle acque meteoriche superficiali. La dislocazione degli impianti in aree di quota relativa più elevata nel contesto morfo-topografico di progetto rende i siti di installazione degli aerogeneratori generalmente privi di fenomeni di "disturbo" idraulico-geomorfologico, di regola presenti più a valle lungo i fianchi vallivi, o lungo i fianchi vallivi, ciò anche nella eventualità di fenomeni meteorici intensi. La geomorfologia del territorio risulta essere stata attentamente analizzata nel corso dello studio geologico presente, anche ri-analizzando le instabilità gravitative rilevate precedentemente. Non si rileva presenza di dissesti in corrispondenza delle opere di maggiore impatto, gli aerogeneratori, mentre si rilevano interferenze con alcuni tratti di cavidotto, ma per i quali la modestia delle attività, consistenti nello scavo di una trincea di 1.30 metri e sua subitanea richiusura, non altera in alcun modo l'equilibrio pregresso delle aree. Giova in tal senso precisare che non sempre le fenomenologie di dissesto riportate da parte dei vari Enti e censimenti, sia in riferimento alla tipologia che alla dimensione dei dissesti, per il carattere speditivo insito negli studi di grandi aree, coincidono con la effettiva situazione di dissesto esistente nelle aree, pari modo alla esistenza di movimenti gravitativi esistenti e non riportati nei cataloghi ufficiali.

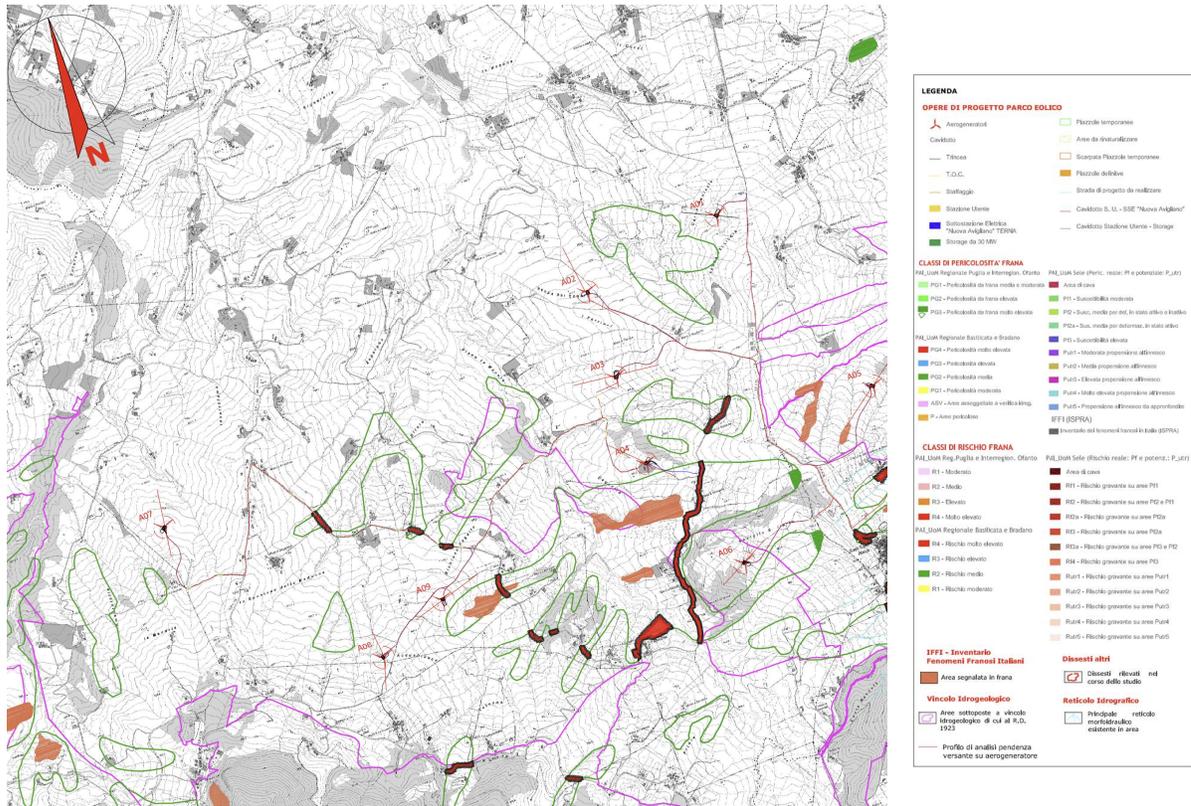


Figura 15. Carta geomorfologica con ubicazione del progetto.

4.1.6 Inquadramento idrografico

Il territorio in cui ricade il progetto è interessato da quattro Unit of Management (ex Autorità di Bacino), nello specifico gli aerogeneratori ricadono nell'UoM:

Nome WTG	Ex Autorità di bacino
A01	Regionale Puglia ed Interregionale Ofanto
A02	Regionale Puglia ed Interregionale Ofanto
A03	Regionale Puglia ed Interregionale Ofanto
A04	Regionale Puglia ed Interregionale Ofanto
A05	Regionale Puglia ed Interregionale Ofanto
A06	Regionale Puglia ed Interregionale Ofanto
A07	Regionale Puglia ed Interregionale Ofanto
A08	Regionale Puglia ed Interregionale Ofanto
A09	Regionale Puglia ed Interregionale Ofanto

Tabella 3. Suddivisione delle turbine di progetto all'interno delle UoM.

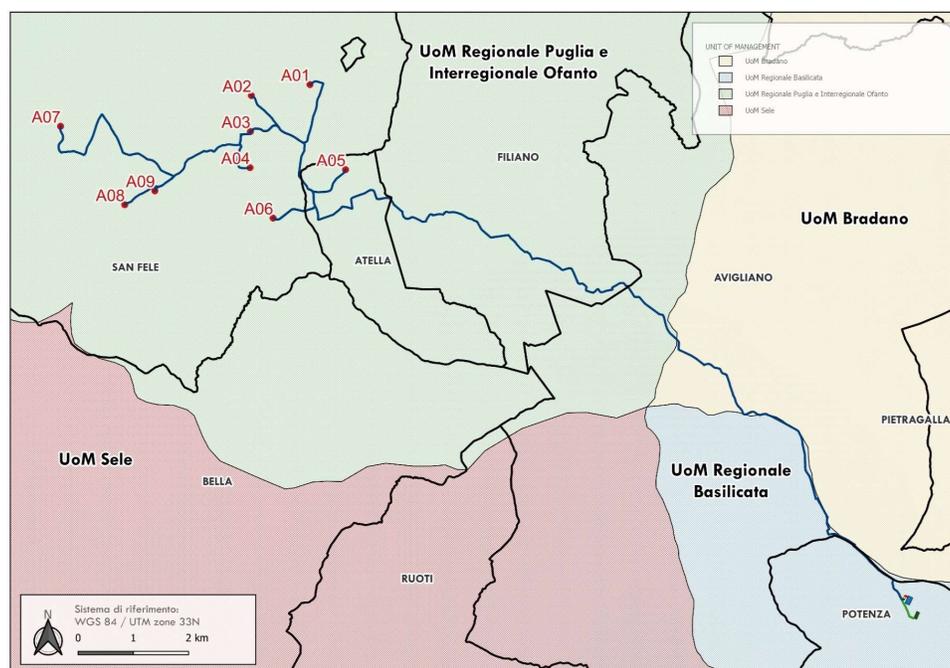


Figura 16. Rappresentazione delle UoM interessate dalle opere in progetto. UoM

Le turbine di progetto ricadono, quindi, interamente all'interno del bacino idrografico del Fiume Ofanto:

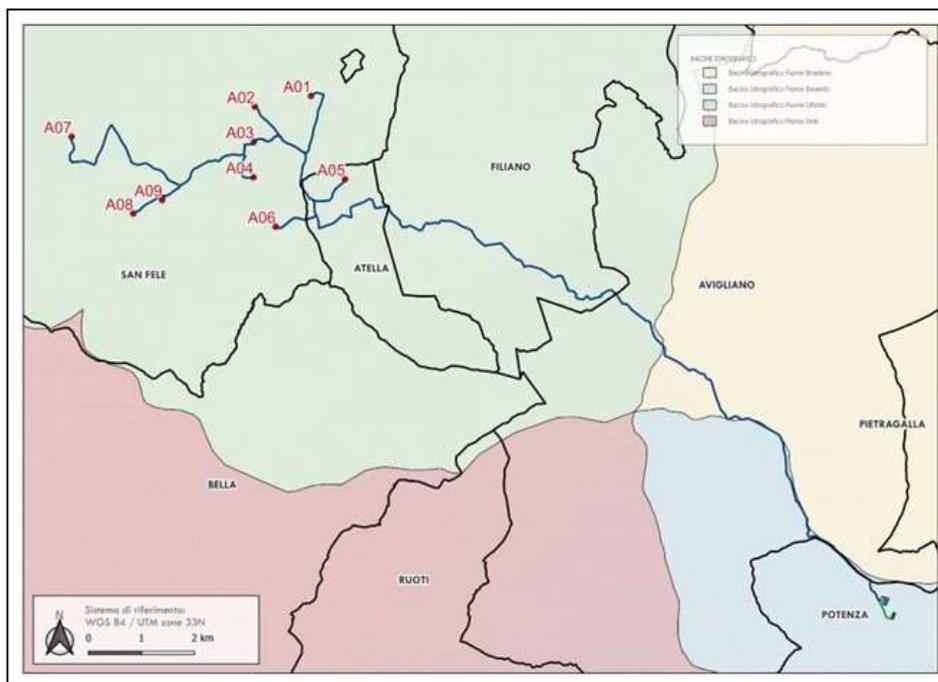
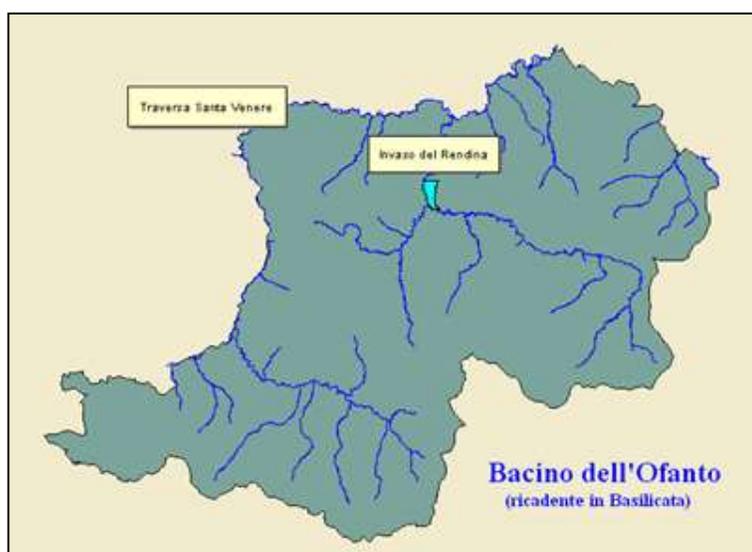


Figura 17. Rappresentazione dei bacini idrografici interessati dalle opere in progetto.

4.1.6.1 Bacino idrografico del Fiume Ofanto

I comuni di Atella, Filiano, San Fele e ancora un'altra parte del comune di Avigliano ricadono nel bacino idrografico del Fiume Ofanto, di cui ne segue la descrizione:



Il fiume Ofanto è il più settentrionale dei fiumi lucani ed attraversa complessivamente tre regioni con una lunghezza di 134 km ed un bacino imbrifero totale di oltre 3000 kmq, di

cui poco più di 1320 ricadono nel territorio lucano; in tale zona, che coincide con la parte centrale del suo percorso, il suo andamento è costituito da numerosi meandri. Tra i suoi affluenti figura il Torrente Oliveto, emissario del lago Rendina, uno dei più antichi invasi artificiali della regione, ottenuto per sbarramento dei torrenti Arcidiaconata e Venosa. Altri due invasi, non più in esercizio, erano stati ottenuti per sbarramento del Ficocchia (Lago Saetta) e del Muro Lucano (Lago di Muro Lucano)⁴.

⁴ Fonte: <http://www.adb.basilicata.it/adb/risorseidriche/fiume.asp?fiume=Ofanto>

5. ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA

5.1 PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA

5.1.1 Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio

Il Decreto Legislativo del 22 gennaio 2004, n. 42 e ss.mm.ii., costituisce il Codice dei beni culturali e del paesaggio ed è il principale riferimento normativo che attribuisce al Ministero per i Beni e le Attività Culturali il compito di tutelare, conservare e valorizzare il patrimonio culturale dell'Italia. Il Codice quindi regola la tutela, la fruizione, la conservazione e la valorizzazione dei Beni Culturali (Parte Seconda, Titoli I, II e III, art. 10 - 130) e dei Beni Paesaggistici (Parte Terza, art. 131- 159).

“Sono beni culturali le cose immobili e mobili [...] che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico.” secondo quanto riportato dall’art. 10 del D.Lgs. 42/2004 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell’art. 10 della Legge 137/2002.

“Sono beni paesaggistici gli immobili e le aree di cui all’art. 136, costituente espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio, e gli altri beni individuati dalla legge o in base alla legge” (art. 134 D.Lgs. 42/2004).

I piani urbanistico-territoriali, rinominati paesaggistici, definiscono apposite prescrizioni e previsioni ordinate sui beni paesaggistici al fine di conservarne gli elementi costitutivi, riqualificare le aree compromesse o degradate e assicurare un minor consumo del territorio (art. 135 D.Lgs. 42/2004).

Sono aree tutelate per legge quelle indicate all’**art.142** del D.Lgs. 42/2004, nel dettaglio:

- i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- i ghiacciai e i circhi glaciali;
- i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi (il sito rientra in tale categoria, come zona di protezione esterna);

- i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;
- le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- le zone umide incluse nell'elenco previsto dal DPR 13 marzo 1976, n. 448;
- i vulcani;
- le zone di interesse archeologico.

5.1.1.1 PPR - Il Piano Paesaggistico Regionale

Il quadro normativo di riferimento per la pianificazione paesaggistica regionale è costituito dalla Convenzione europea del paesaggio (CEP) sottoscritta a Firenze nel 2000, ratificata dall'Italia con la **L. 14/2006** e con il Codice dei beni culturali e del paesaggio **D.Lgs. n. 42/2004** che impongono una struttura di piano paesaggistico evoluta e diversa dai piani paesistici approvati in attuazione della **L. 431/85** in cui la concezione di paesaggio era piuttosto estetizzante e percettiva piuttosto che incentrata su dati fisici e oggettivi.

Il Codice dei beni culturali e del paesaggio quindi regola la tutela, la fruizione, la conservazione e la valorizzazione dei Beni Culturali (**Parte Seconda, Titoli I, II e III, art. 10 - 130**) e dei Beni Paesaggistici (**Parte Terza, art. 131- 159**).

Con **DGR 366/2008** la Giunta Regionale ha deliberato di redigere, in contestuale attuazione della **L.R. 23/99** e del **D.Lgs. 42/2004**, il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) quale unico strumento di Tutela, Governo ed Uso del Territorio della Basilicata sulla base di quanto stabilito nell'Intesa sottoscritta da Regione, Ministero dei Beni e delle attività Culturali e del Turismo (MiBACT) e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), nel tentativo di passare da approccio "sensibile" o estetico-percettivo ad uno strutturale.

Il **DGR n.151/2019** rappresenta la decima fase nel processo di approvazione delle attività di ricognizione, delimitazione e rappresentazione dei beni culturali e paesaggistici; chiaramente, nell'iter di redazione del nuovo PPR, sono stati redatti dalla Direzione Generale del Dipartimento Ambiente e Energia i criteri metodologici da utilizzare ai fini della ricognizione, delimitazione e rappresentazione degli "*Immobili e delle aree dichiarati di notevole interesse pubblico*" (art. 136 del **D.Lgs. n.42/2004** e ss.mm.ii.) e delle "*Aree tutelate per legge*" (art. 142 del **D.Lgs. n.42/2004** e ss.mm.ii.), nonché i criteri metodologici per la ricognizione, delimitazione e rappresentazione dei "*Beni Culturali*" ai sensi degli **artt. 10 e 45 del d.lgs. n.42/2004** e ss.mm.ii.

Ad oggi il PPR è ancora in fase di elaborazione e pertanto non vigente ma al di là degli adempimenti agli obblighi nazionali, è un'operazione unica in quanto prefigura il

superamento della separazione fra politiche territoriali, connettendosi direttamente ai quadri strategici della programmazione.

Vista la non effettività del PPR, attualmente, il provvedimento regionale di maggiore entità è costituito dalla **L.R. 3/1990** sui Piani regionali paesistici di area vasta la quale “in attuazione dell'art. **19 della legge regionale 4 maggio 1987, n. 20** approva sei Piani territoriali paesistici di area vasta:

1. Sirino;
2. Sellata e Volturino;
3. Gallipoli Cognato;
4. Metaponto;
5. Laghi di Monticchio;
6. Maratea - Trecchina - Rivello.

Tali Piani Paesistici definiscono:

- modalità di tutela e valorizzazione degli elementi costitutivi;
- eventuali interventi di recupero e ripristino propedeutici alla tutela e alla valorizzazione degli elementi costitutivi;
- norme e le prescrizioni di carattere paesistico ed ambientale cui attenersi nella progettazione urbanistica, infrastrutturale ed edilizia.

Il futuro parco eolico da realizzare in agro nei comuni di Atella, Avigliano, Filiano Potenza e San Fele (PZ) non fa parte di nessuno dei Piani Regionali Paesistici di area vasta individuati dalla L.R. 3/1990 sopraelencati.

5.2 PIANIFICAZIONE URBANISTICA

Secondo quanto previsto dall'art. 12, comma 7, del D. Lgs. 387, le opere di progetto risultano compatibili con le aree a destinazione agricola e quindi con le previsioni del RU.

“Gli impianti di produzione di energia elettrica, di cui all'[articolo 2, comma 1, lettere b\) e c\)](#), possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici. Nell'ubicazione si dovrà tenere conto delle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio rurale di cui alla legge 5 marzo 2001, n. 57, articoli 7 e 8, nonché del [decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228, articolo 14.](#)”

5.2.1 Regolamento Urbanistico Comune di Atella

Il Regolamento Urbanistico (RU) del Comune di Atella è stato approvato con Delibera D.C.C. n. 57 del 28/07/2014.

Parte dell'impianto eolico con le relative opere ricade in Ambito Extraurbano. Il RU recepisce le individuazioni localizzative del territorio extra-urbano del PRG, che suddivide tale territorio in differenziate “zone agricole”. Le norme di uso del territorio dell'ambito extra-urbano, come definite dal RU, sono comunque subordinate al rispetto delle prescrizioni di cui alla legge regionale n.9/1984 (Bacino Idrominerario del Vulture) e del DPR 359/1997 e s.m.i. relative alla Rete Natura 2000 (zone SIC e ZPS).

Il territorio extra-urbano è suddiviso nelle seguenti zone:

- Zona E1;
- Zona E;
- Aree boschive;
- Nucleo Rurale (NR);
- Ambito extra-urbano produttivo.

Il comune di Atella è interessato dalla turbina A05 e dalla realizzazione del cavidotto. Dalla consultazione dello strumento urbanistico, risulta che le aree interessate, ricadono in “Zona E”.

5.2.2 Piano Regolatore Generale di Avigliano

Le linee fondamentali del P.R.G.C. di Avigliano (1982), vanno raccordate in primo luogo alle prospettive di sviluppo dell'intera Regione e della Provincia di Potenza ed in secondo luogo, e più specificatamente alle linee di sviluppo e di gestione contenute negli studi e nei piani di settore avanzati ai diversi livelli sovra-comunali.

Il comune di Avigliano è interessato unicamente dalla realizzazione del cavidotto.

5.2.3 Piano Urbanistico Comunale di Filiano

Il regolamento edilizio del comune di Filiano, redatto ai sensi dell'art. 4 D.P.R. 380 - 06.06.2001, D.G.R. 471 - 31.05.2018.

Il comune di Filiano è interessato unicamente dalla realizzazione del cavidotto.

5.2.4 Piano Urbanistico Comunale di San Fele

Il presente Regolamento Urbanistico (RU) viene redatto ai sensi dell'art. 16 della Legge Regionale n° 23/99, in riferimento alle indicazioni del Regolamento di Attuazione, tenendo conto delle circolari emanate dalla Regione Basilicata. Il comune di San Fele è interessato. Nel comune di San Fele ricadono le turbine A01, A02, A03, A04, A06, A07, A08 e A09. Dalla consultazione dello strumento urbanistico, risulta che le aree interessate, ricadono in "Zona E".

5.2.5 Piano Urbanistico Comunale di Potenza

Il Regolamento edilizio, adottato ai sensi dell'articolo 2, comma 4, del d.P.R. 6 giugno 2001, n. 380, contiene, come prescritto dall'art. 4 del medesimo d.P.R., la disciplina delle modalità costruttive, con particolare riguardo al rispetto delle normative tecnico-estetiche, igienico-sanitarie, di sicurezza e vivibilità degli immobili e delle pertinenze degli stessi, nonché le modalità di installazione, per gli edifici di nuova costruzione, di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili. Il comune di Potenza è interessato dalla realizzazione del cavidotto esterno e della sotto stazione elettrica.

5.3 TUTELA DEL TERRITORIO

5.3.1 Aree Protette EUAP

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM-Direzione per la protezione della natura) inserisce le aree protette EUAP in un elenco che viene stilato e aggiornato periodicamente. Ricadono nell'elenco aree naturali protette, marine e terrestri, ufficialmente riconosciute.

Secondo la **Legge quadro sulle aree protette n. 394/1991** sono classificate come aree protette:

- parchi nazionali;
- parchi naturali regionali;
- riserve naturali.

“La Legge quadro [...] detta principi fondamentali per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette, al fine di garantire e di promuovere, in forma coordinata, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale del paese.” (art. 1)

In tali aree si mettono in atto regimi di tutela e gestione per:

- favorire la conservazione di specie animali o vegetali;
- favorire l'integrazione tra l'uomo e l'ambiente naturale;
- salvaguardare i valori antropologici, archeologici, storici e architettonici e le attività agro-silvo-pastorali e tradizionali.

Attualmente è in vigore il 6° aggiornamento, approvato con Delibera della Conferenza Stato-Regioni del 17 dicembre 2009 e pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 125 del 31.05.2010.

In Basilicata il 20% del territorio è costituito da parchi e riserve naturali.

Per la categoria **Parchi Nazionali** vi sono:

- il Parco del Pollino, il più esteso d'Italia, ricompreso tra la Regione Basilicata e la Regione Calabria con 192.565 ha, di cui 88.580 ha rientrano nel territorio della Basilicata;
- il Parco dell'Appennino Lucano, Val d'Agri Lagonegrese.

Per la categoria **Parchi Regionali**:

- il Parco Archeologico, Storico Naturale delle Chiese Rupestri del Materano (o della Murgia Materana);
- il Parco di Gallipoli Cognato e delle Piccole Dolomiti Lucane;
- il Parco Naturale Regionale del Vulture.

Otto sono le **Riserve Statali**:

- Riserva naturale Agromonte Spacciaboschi;
- Riserva naturale Coste Castello;
- Riserva naturale Grotticelle;
- Riserva naturale I Pisconi;
- Riserva naturale Marinella Stornara;
- Riserva naturale Metaponto;
- Riserva naturale Monte Crocchia;
- Riserva naturale Rubbio.

Sette le Riserve Regionali:

- Riserva Regionale Lago Piccolo di Monticchio;
- Riserva Regionale Abetina di Laurenzana;
- Riserva Regionale San Giuliano;
- Riserva naturale orientata Bosco Pantano di Policoro;
- Riserva naturale speciale dei Calanchi di Montalbano Jonico;
- Riserva regionale Lago Laudemio (Remmo);
- Riserva regionale Lago Pantano di Pignola.

Con specifico riferimento all'attività in oggetto e come illustrato nella figura di seguito, l'intervento in progetto non ricade in nessuna delle aree descritte in precedenza. Tra le aree più prossime all'area di intervento vi sono:

- il **Parco naturale Regionale del Vulture** (Provvedimento L.R. 28 del 2017) la cui distanza calcolata in linea d'aria dal confine più prossimo del Parco risulta essere pari a circa 4.2 km;
- la **Riserva regionale Lago Piccolo di Monticchio - area EUAP cod. 0253** la cui distanza minima calcolata in linea d'aria dal confine più prossimo del Parco risulta essere pari a circa 12 km;
- la **Riserva naturale Agromonte Spacciaboschi - area EUAP cod. 0033** la cui distanza calcolata in linea d'aria dal confine più prossimo del Parco risulta essere pari a circa 6.3 km;
- la **Riserva naturale Coste Castello - area EUAP cod. 0034** la cui distanza calcolata in linea d'aria dal confine più prossimo del Parco risulta essere pari a circa 4.9 km;
- la **Riserva naturale Grotticelle - area EUAP cod. 0035** la cui distanza calcolata in linea d'aria dal confine più prossimo del Parco risulta essere pari a circa 12.7 km;
- la **Riserva naturale I Pisconi - area EUAP cod. 0036** la cui distanza calcolata in linea d'aria dal confine più prossimo del Parco risulta essere pari a circa 9.9 km.

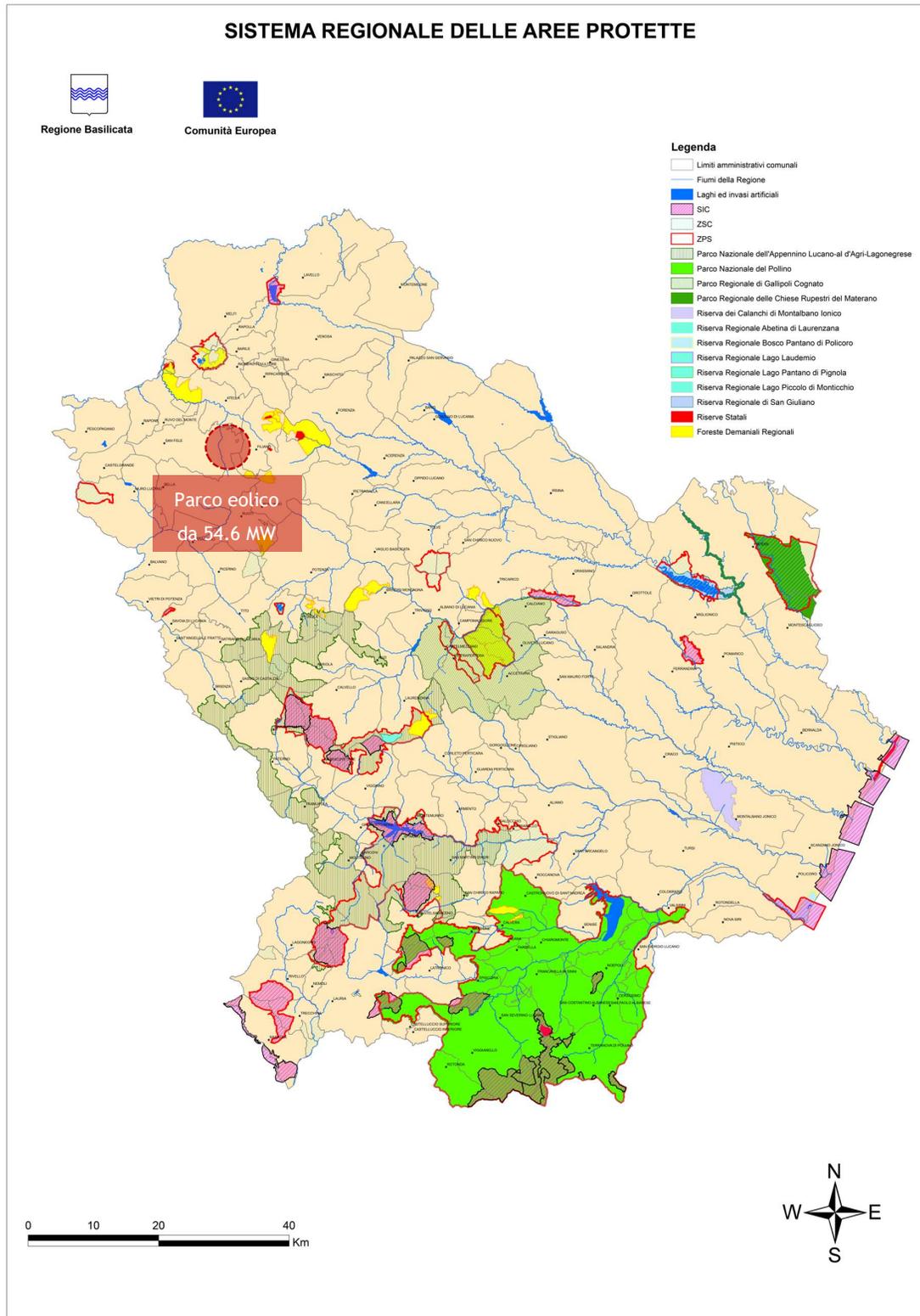


Figura 18. Individuazione dell'area di progetto in esame all'interno del territorio protetto lucano. (Sistema regionale delle aree protette www.regione.basilicata.it)

5.3.2 Rete Natura 2000

In materia di conservazione della biodiversità, la politica comunitaria mette in atto le disposizioni della Direttiva “Habitat” e della Direttiva “Uccelli”.

Scopo della **Direttiva 92/43/CEE (Habitat)** è *“salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato. Le misure adottate a norma della presente direttiva tengono conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali.”* (art. 2)

La **Direttiva 79/409/CEE (Uccelli)** *“concerne la conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato. Essa si prefigge la protezione, la gestione e la regolazione di tali specie e ne disciplina lo sfruttamento. La Direttiva invita gli Stati membri a adottare un regime generale di protezione delle specie, che includa una serie di divieti relativi a specifiche attività di minaccia diretta o disturbo.”* (art. 1)

Gli allegati della Direttiva Habitat riportano liste di habitat e specie animali e vegetali per le quali si prevedono diverse azioni di conservazione e diversi gradi di tutela; nel dettaglio:

- All. I: habitat naturali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di aree speciali di conservazione;
- All. II: specie animali e vegetali d'interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione;
- All. III: criteri di selezione dei siti atti a essere individuati quali siti di importanza comunitaria e designati quali zone speciali di conservazione;
- All. IV: specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa.

Il recepimento della Direttiva è avvenuto in Italia nel 1997 attraverso il Regolamento DPR 8 settembre 357/1997 modificato ed integrato dal DPR 12 marzo 120/2003.

La Direttiva Uccelli riconosce la perdita e il degrado degli habitat come i più gravi fattori di rischio per la conservazione degli uccelli selvatici; si pone quindi l'obiettivo di proteggere gli habitat delle specie elencate nell'*Allegato I* e di quelle migratorie non elencate che ritornano regolarmente, attraverso una rete coerente di Zone di Protezione Speciale (ZPS) che includano i territori più adatti alla sopravvivenza di queste specie.

Insieme le due direttive costituiscono la Rete “**Natura 2000**”, rete ecologica che rappresenta uno strumento comunitario essenziale per la tutela della *biodiversità* all'interno del territorio dell'UE; tale rete racchiude in sé aree naturali e seminaturali con

alto valore biologico e naturalistico; da notare che sono incluse anche aree caratterizzate dalla presenza dell'uomo purché peculiari.

In tutta l'Unione Europea, Rete Natura 2000 comprende oltre 25000 siti per la conservazione della biodiversità, mentre in Italia, le Regioni, coordinate dal Ministero dell'Ambiente, hanno individuato più di 2500 siti Natura 2000 (2299 SIC, 27 dei quali sono stati già designati come ZSC, e 609 ZPS) pari al 21% dell'intero territorio nazionale.

Rete Natura 2000 è costituita da *Siti di Interesse Comunitario (SIC)*, *Zone Speciali di Conservazione (ZSC)* istituite dagli Stati Membri, secondo quanto stabilito dalla Direttiva "Habitat", e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli".

5.3.2.1 SIC - ZSC - ZPS

Si definisce sito di interesse comunitario (**SIC**) quel sito che "è stato inserito della lista dei siti selezionati dalla Commissione europea e che nella o nelle regioni biogeografiche cui appartiene, contribuisce in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale di cui all' allegato A o di una specie di cui all'allegato B in uno stato di conservazione soddisfacente e che può, inoltre, contribuire in modo significativo alla coerenza della rete ecologica "Natura 2000", al fine di mantenere la diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche in questione. Per le specie animali che occupano ampi territori, i siti di importanza comunitaria corrispondono ai luoghi, all'interno della loro area di distribuzione naturale, che presentano gli elementi fisici o biologici essenziali alla loro vita e riproduzione." (art. 2 punto m *D.P.R. 8 settembre 357/1997*)

Si definisce Zona speciale di conservazione (**ZSC**) "un sito di importanza comunitaria in cui sono applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali o delle popolazioni delle specie per cui il sito è designato" (art. 2 punto n *D.P.R. 8 settembre 357/1997*)

Le ZSC sono, in base all'art. 3 comma 2 del *D.P.R. 8 settembre 357/1997*, designate dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio in accordo con le Regioni entro un arco temporale massimo di 6 anni.

Diversamente dai SIC, la cui designazione in ZSC richiede una lunga procedura, le ZPS sono designate direttamente dagli Stati membri ed entrano automaticamente a far parte della rete Natura 2000.

Tutti i piani o progetti che possano avere incidenze significative sui siti e che non siano direttamente connessi e necessari alla loro gestione devono essere assoggettati alla procedura di valutazione di incidenza ambientale.

ZPS

CODICE	DENOMINAZIONE	Superficie	Lunghezza	Coordinate geografiche	
				Longitudine	Latitudine
		(Ha)	(Km)	(Gradi decimali)	
IT9210020	Bosco Cupolicchio	1763	0	16,0236	40,6375
IT9210105	Dolomiti di Pietrapertosa	1313	0	16,0592	40,5256
IT9210142	Lago Pantano di Pignola	165	0	15,7461	40,5883
IT9210150	Monte Coccovello - Monte Crivo - Monte Crive	2981	0	15,7319	40,0275
IT9210190	Monte Paratiello	1140	0	15,4025	40,7489
IT9210201	Lago del Rendina	670	0	15,7417	41,0261
IT9210210	Monte Vulture	1904	0	15,6222	40,9419
IT9210266	Valle del Tuorno - Bosco Luceto	75	0	15,5459	40,5863
IT9210270	Appennino Lucano, Monte Volturino	9736	0	15,8736	40,3672
IT9210271	Appennino Lucano, Valle Agri, Monte Sirino, Monte Raparo	37492	0	16,0221	40,2266
IT9210275	Massiccio del Monte Pollino e Monte Alpi	88052	0	16,1896	40,0558
IT9220055	Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica Foce Sinni	1794	7,5	16,6663	40,1542
IT9220130	Foresta Gallipoli - Cognato	4289	0	16,1247	40,5353
IT9220135	Gravine di Matera	6968	0	16,6669	40,6503
IT9220144	Lago S. Giuliano e Timmari	2575	0	16,4853	40,6256
IT9220255	Valle Basento - Ferrandina Scalo	733	0	16,4917	40,5225
IT9220260	Valle Basento Grassano Scalo - Grottole	882	0	16,2442	40,5983

Tabella 4. ZPS istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" per la regione Basilicata
(Fonte: www.minambiente.it)

SIC - ZSC

CODICE	DENOMINAZIONE	ZSC	Superficie	Lunghezza	Coordinate geografiche	
					Longitudine	Latitudine
			(Ha)	(Km)	(Gradi decimali)	
IT9210005	Abetina di Laurenzana	sì	324	0	15,9442	40,4075
IT9210010	Abetina di Ruoti	sì	162	0	15,7231	40,6987
IT9210015	Acquafredda di Maratea	sì	552	0	15,6686	40,0294
IT9210020	Bosco Cupolicchio	sì	1763	0	16,0236	40,6375
IT9210025	Bosco della Farneta	sì	298	0	16,3097	40,0697
IT9210035	Bosco di Rifreddo	sì	520	0	15,8294	40,5653
IT9210040	Bosco Magnano	sì	1225	0	16,0797	40,0400
IT9210045	Bosco Mangarrone (Rivello)	sì	370	0	15,7189	40,1119
IT9210070	Bosco Vaccarizzo	sì	292	0	16,0383	40,1256

IT9210075	Lago Duglia, Casino Toscano e Piana di S.Francesco	sì	2426	0	16,2233	39,9839
IT9210105	Dolomiti di Pietrapertosa	sì	1313	0	16,0592	40,5256
IT9210110	Faggeta di Moliterno	sì	243	0	15,8092	40,2556
IT9210115	Faggeta di Monte Pierfaone	sì	756	0	15,7450	40,5069
IT9210120	La Falconara	sì	71	0	16,2803	39,9367
IT9210125	Timpa dell'Orso-Serra del Prete	sì	2595	9759	16,1280	39,9243
IT9210130	Bosco di Chiaromonte-Piano Iannace	sì	1053	7578	16,1936	39,9153
IT9210135	Piano delle Mandre	sì	333	2996	16,2544	39,9548
IT9210140	Grotticelle di Monticchio	sì	342	0	15,5486	40,9233
IT9210141	Lago La Rotonda	sì	71	0	15,8786	40,0561
IT9210142	Lago Pantano di Pignola	sì	165	0	15,7461	40,5883
IT9210143	Lago Pertusillo	sì	2042	0	15,9614	40,2806
IT9210145	Madonna del Pollino Località Vacuarro	sì	982	0	16,1747	39,9517
IT9210146	Pozze di Serra Scorzillo	sì	25,62	866	16,3031	39,9347
IT9210150	Monte Coccovello - Monte Crivo - Monte Crive	sì	2981	0	15,7319	40,0275
IT9210155	Marina di Castrocuoco	sì	811	0	15,7503	39,9478
IT9210160	Isola di S. Ianni e Costa Prospiciente	sì	418	0	15,7219	39,9700
IT9210165	Monte Alpi - Malboschetto di Latronico	sì	1561	0	15,9842	40,1097
IT9210170	Monte Caldarosa	sì	584	0	15,9131	40,3969
IT9210175	Valle Nera-Serra di Lagoforano	sì	289	3735	16,3442	39,9243
IT9210180	Monte della Madonna di Viggiano	sì	792	0	15,8506	40,3769
IT9210185	Monte La Spina, Monte Zaccana	sì	1065	0	15,9278	40,0442
IT9210190	Monte Paratiello	sì	1140	0	15,4025	40,7489
IT9210195	Monte Raparo	sì	2020	0	15,9919	40,1942
IT9210200	Monte Sirino	sì	2619	0	15,8303	40,1222
IT9210201	Lago del Rendina		670	0	15,7417	41,0261
IT9210205	Monte Volturino	sì	1858	0	15,8189	40,4117
IT9210210	Monte Vulture	sì	1904	0	15,6222	40,9419
IT9210215	Monte Li Foi	sì	970	0	15,7017	40,6525
IT9210220	Murge di S. Oronzio	sì	5460	0	16,1703	40,2572
IT9210240	Serra di Calvello	sì	1641	0	15,7775	40,4439
IT9210245	Serra di Crispo, Grande Porta del Pollino e Pietra Castello	sì	461	0	16,2128	39,9219
IT9210250	Timpa delle Murge	sì	153	0	16,2586	39,9872
IT9210265	Valle del Noce	sì	968	0	15,7963	39,9824
IT9210266	Valle del Tuorno - Bosco Luceto	sì	75	0	15,5459	40,5863
IT9220030	Bosco di Montepiano	sì	523	0	16,1325	40,4447
IT9220055	Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica Foce Sinni	sì	1794	7,5	16,6663	40,1542
IT9220080	Costa Ionica Foce Agri	sì	2415	0	16,7420	40,2110

IT9220085	Costa Ionica Foce Basento	sì	1393	4,9	16,8164	40,3278
IT9220090	Costa Ionica Foce Bradano	sì	1156	5	16,8521	40,3778
IT9220095	Costa Ionica Foce Cavone	sì	2044	6,2	16,7822	40,2803
IT9220130	Foresta Gallipoli - Cognato	sì	4289	0	16,1247	40,5353
IT9220135	Gravine di Matera	sì	6968	0	16,6669	40,6503
IT9220144	Lago S. Giuliano e Timmari	sì	2575	0	16,4853	40,6256
IT9220255	Valle Basento - Ferrandina Scalo	sì	733	0	16,4917	40,5225
IT9220260	Valle Basento Grassano Scalo - Grottole	sì	882	0	16,2442	40,5983

Tabella 5. SIC-ZSC istituite ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per la regione Basilicata

(Fonte: www.minambiente.it)

L'intervento in progetto non ricade in nessuna delle aree descritte in precedenza. Tra le aree più prossime all'area di intervento vi è:

- l'area SIC-ZSC "**Abetina di Ruoti**" cod. IT9210010 la cui distanza calcolata in linea d'aria dalla turbina più prossima del Parco risulta essere pari a circa 10.1 km;
- l'area SIC-ZSC "**Grotticelle di Monticchio**" cod. IT9210140 la cui distanza calcolata in linea d'aria dalla turbina più prossima del Parco risulta essere pari a circa 12.7 km;
- l'area ZPS-SIC-ZSC "**Monte Vulture**" cod. IT9210210 la cui distanza calcolata in linea d'aria dalla turbina più prossima del Parco risulta essere pari a circa 12.1 km;
- l'area SIC-ZSC "**Vallone delle Ripe, Torrente Malta e Monte Giano**" cod. IT9210290 la cui distanza calcolata in linea d'aria dalla turbina più prossima del Parco risulta essere pari a circa 11.5 km;
- l'area SIC-ZSC "**Gole del Platano**" cod. IT9210280 la cui distanza calcolata in linea d'aria dalla turbina più prossima del Parco risulta essere pari a circa 4.3 km.

Si ritiene che lo stesso ha una incidenza trascurabile sulla fauna, sulla flora, sui valori di naturalità e di biodiversità della zona interessata e non vi siano incidenze negative, tale da comprometterne l'esistenza.

5.3.2.2 Direttiva Uccelli (Important Bird Areas)

Le IBA, *Important Bird Areas*, sono zone importanti per l'avifauna. Esse nascono dal progetto della *BirdLife International*, condotto in Italia dalla LIPU (*Lega Italiana Protezione Uccelli*), e rappresentano sostanzialmente una base scientifica per l'individuazione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), cioè siti da tutelare per la presenza di specie di primaria importanza e che dunque devono essere soggette a particolari regimi di protezione. Le aree IBA costituiscono quindi il sistema di riferimento

nella valutazione del grado di adempimento alla Direttiva Uccelli, in materia di designazione di ZPS. Per esser riconosciuto come tale, un IBA deve:

- ospitare un numero rilevante di individui di una o più specie minacciate a livello globale;
- far parte di una tipologia di aree importanti per la conservazione di particolari specie (come le zone umide o i pascoli aridi o le scogliere dove nidificano gli uccelli marini);
- essere una zona in cui si concentra un numero particolarmente alto di uccelli in migrazione.

IBA e siti della rete Natura 2000 hanno un'importanza che si estende oltre alla sola tutela e salvaguardia delle specie ornitiche perché è stato scientificamente provato che gli uccelli sono efficaci indicatori della biodiversità per cui la conservazione delle IBA può assicurare la conservazione di un numero ben più elevato di altre specie differenti di animali e vegetali. Ad oggi in Italia sono state identificate 172 IBA che ricoprono una superficie terrestre complessiva di 4.987.118 ha (circa il 15% del territorio nazionale); ad oggi il 31,5% dell'area complessiva delle IBA risulta designata come ZPS mentre un ulteriore 20% è proposto come SIC (Siti di interesse comunitario). Dallo studio effettuato dalla LIPU - BirdLife Italia "*Analisi dell'idoneità dei Piani di Sviluppo Rurale per la gestione delle ZPS e delle IBA*" su iniziativa della Convenzione del 12/12/2000 stipulata tra il Ministero dell'Ambiente e la LIPU (come proseguimento delle attività relative all'aggiornamento al 2002 dell'inventario IBA come base per la rete nazionale di ZPS) è possibile rintracciare le IBA presenti sul territorio regionale, di cui si riporta di seguito una tabella:

<i>Boschi mediterranei delle montagne mediterranee</i>	
137	Dolomiti di Pietrapertosa
138	Bosco della Manferrara
141	Val d'Agri
209	Fiumara di Atella
<i>Montagne mediterranee</i>	
137	Dolomiti di Pietrapertosa
<i>Ambienti steppici</i>	
139	Gravine*
<i>Ambienti mediterranei</i>	
137	Dolomiti di Pietrapertosa
138	Bosco della Manferrara
141	Val d'Agri
196	Calanchi della Basilicata
195	Pollino, Monte Orsomarso e Monte Verbicaro**

Tabella 6: Elenco delle Important Bird Areas presenti in Basilicata (FONTE: Analisi dell'idoneità dei Piani di Sviluppo Rurale per la gestione delle ZPS e delle IBA. A cura del Dipartimento Conservazione Natura, LIPU- BirdLife Italia)

*Puglia/Basilicata

**Basilicata/Calabria

L'area interessata dagli interventi non rientra in alcuna area IBA, l'IBA209 "Fiumara di Atella" è la più vicina e dista dalla turbina più vicina, in linea d'aria, circa 4.8 km. Per cui non incide sul potenziale impatto che l'opera può avere nei confronti dell'avifauna di particolare interesse di tutela.

I perimetri delle IBA, così come espresso nello studio della LIPU e riportati in Tabella 6, sono stati ricavati per lo più seguendo il reticolo stradale ed uniformandosi alle esistenti aree protette. Per la scarsità di strade, in alcune zone si è fatto anche ricorso ad altri elementi morfologici quali crinali orografici. La Basilicata è coperta dalla serie cartografica IGM 25V che risulta quindi non aggiornata.

Dal portale della Lipu, inoltre, è possibile accedere alla Rete Natura 2000 interactive map (<https://natura2000.eea.europa.eu/>) su cui è disponibile una cartografia completa che racchiude ed ingloba visivamente tutte le aree protette.

Si riporta di seguito un'immagine (estratta dalla succitata mappa) rappresentativa dell'ubicazione dell'opera rispetto alla totalità della Rete Natura 2000 presente sul territorio lucano, dalla cui osservazione è possibile affermare, in conclusiva sintesi, che l'impianto in oggetto non rientra in alcuna delle aree protette e pertanto non è assoggettato alla procedura di valutazione di incidenza ambientale (VI).

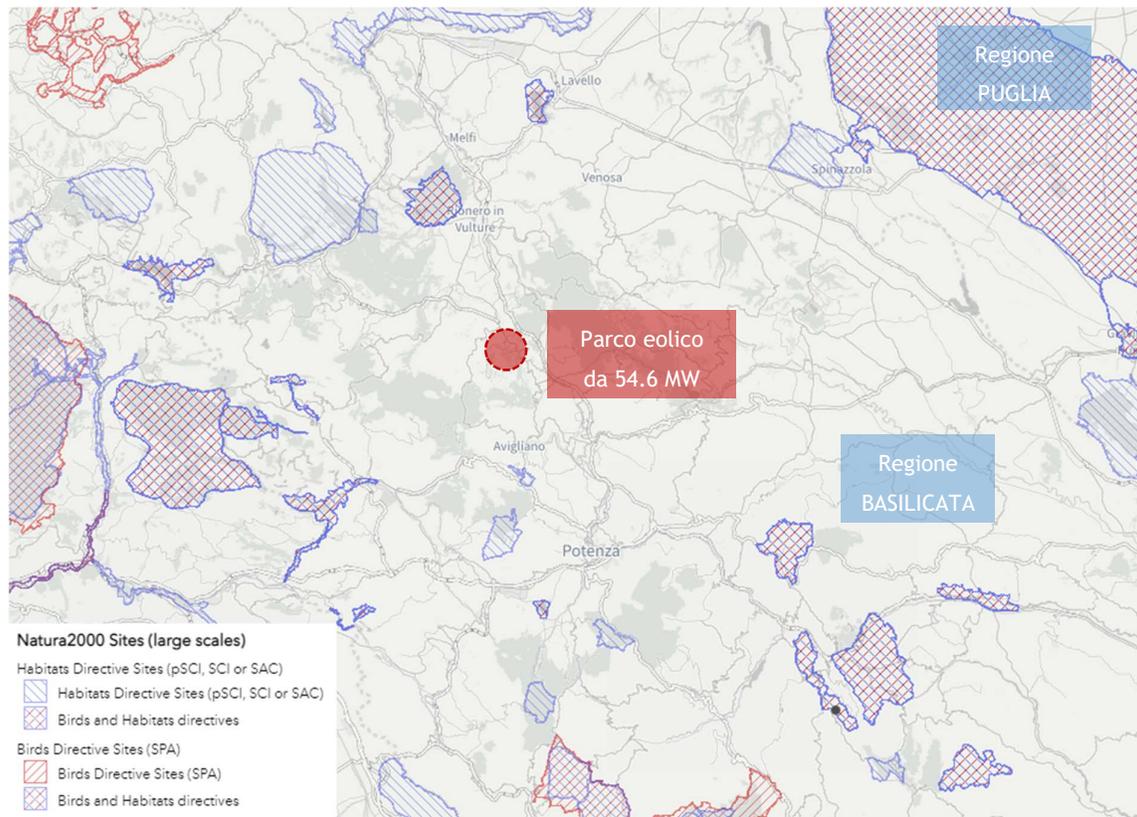


Figura 19. Ubicazione dell'area di interesse sulla base della Rete Natura 2000 interactive map, ad opera della LIPU.

5.3.3 Convenzione di Ramsar

La Convenzione di Ramsar, Convenzione sulle zone umide di importanza internazionale, è un atto con rilevanza internazionale firmato a Ramsar, in Iran, il 2 febbraio 1971, che ha l'obiettivo di promuovere la conservazione e il sapiente uso delle zone umide attraverso azioni locali e nazionali e la cooperazione internazionale come contributo allo sviluppo sostenibile a livello mondiale. Tali zone umide sono particolarmente meritevoli di attenzione perché fonti essenziali di acqua dolce continuamente sfruttate e convertite in altri usi oltreché habitat di una particolare tipologia di flora e fauna.

Ai sensi della suddetta Convenzione, per zone umide si intendono le paludi e gli acquitrini, le torbiere oppure i bacini, naturali o artificiali, permanenti o temporanei, con acqua stagnante o corrente, dolce, salmastra, o salata, ivi comprese le distese di acqua marina la cui profondità, durante la bassa marea, non supera i sei metri, mentre per uccelli acquatici si intendono gli uccelli ecologicamente dipendenti dalle zone umide.

Tre sono le principali azioni da perseguire sottoscritte durante la Convenzione:

- operare affinché si abbia l'uso corretto e saggio di tali fonti di approvvigionamento;
- inserire nella "Ramsar List" zone umide di importanza a rilievo internazionale di modo da assicurarne la corretta gestione;
- favorire una politica di cooperazione a livello internazionale sulle zone umide e sui sistemi di confine e dunque sulle specie condivise.

La Convenzione di Ramsar è stata ratificata e resa esecutiva in Italia con il **DPR 13 marzo 448/1976** e il successivo **DPR 11 febbraio 184/1987**.

Gli strumenti attuativi prevedono, in aggiunta alla partecipazione alle attività comuni internazionali della Convenzione, una serie di impegni nazionali, quali:

- attività di monitoraggio e sperimentazione nelle "zone umide" designate ai sensi del DPR 13 marzo 448/1976;
- attivazione di modelli per la gestione delle "Zone Umide";
- attuazione del "Piano strategico 1997-2002" sulla base del documento "Linee guida per un Piano Nazionale per le Zone Umide";
- designazione di nuove zone umide, ai sensi del DPR 13 marzo 448/1976;
- preparazione del "Rapporto Nazionale" per ogni Conferenza delle Parti.

I siti Ramsar sono Beni Paesaggistici e pertanto aree tutelate per legge (*art.142 lett. i, L.42/2004 e ss.mm.ii.*).

Le zone umide d'importanza internazionale riconosciute ed inserite nell'elenco della Convenzione di Ramsar per l'Italia sono ad oggi 57, distribuite in 15 Regioni, per un totale di 73.982 ettari.

Inoltre, sono stati emanati i Decreti Ministeriali per l'istituzione di ulteriori 9 aree e, al momento, è in corso la procedura per il riconoscimento internazionale.

In Basilicata, due sono le zone umide di rilevanza internazionale individuate:

- 47: Il **Lago di San Giuliano** (designazione il 13/12/2006);
- 50: Il **Pantano di Pignola** (designazione 13/12/2006).

Dalla figura sotto riportata è possibile notare come l'intervento in oggetto non rientra in nessuna delle due aree tutelate.

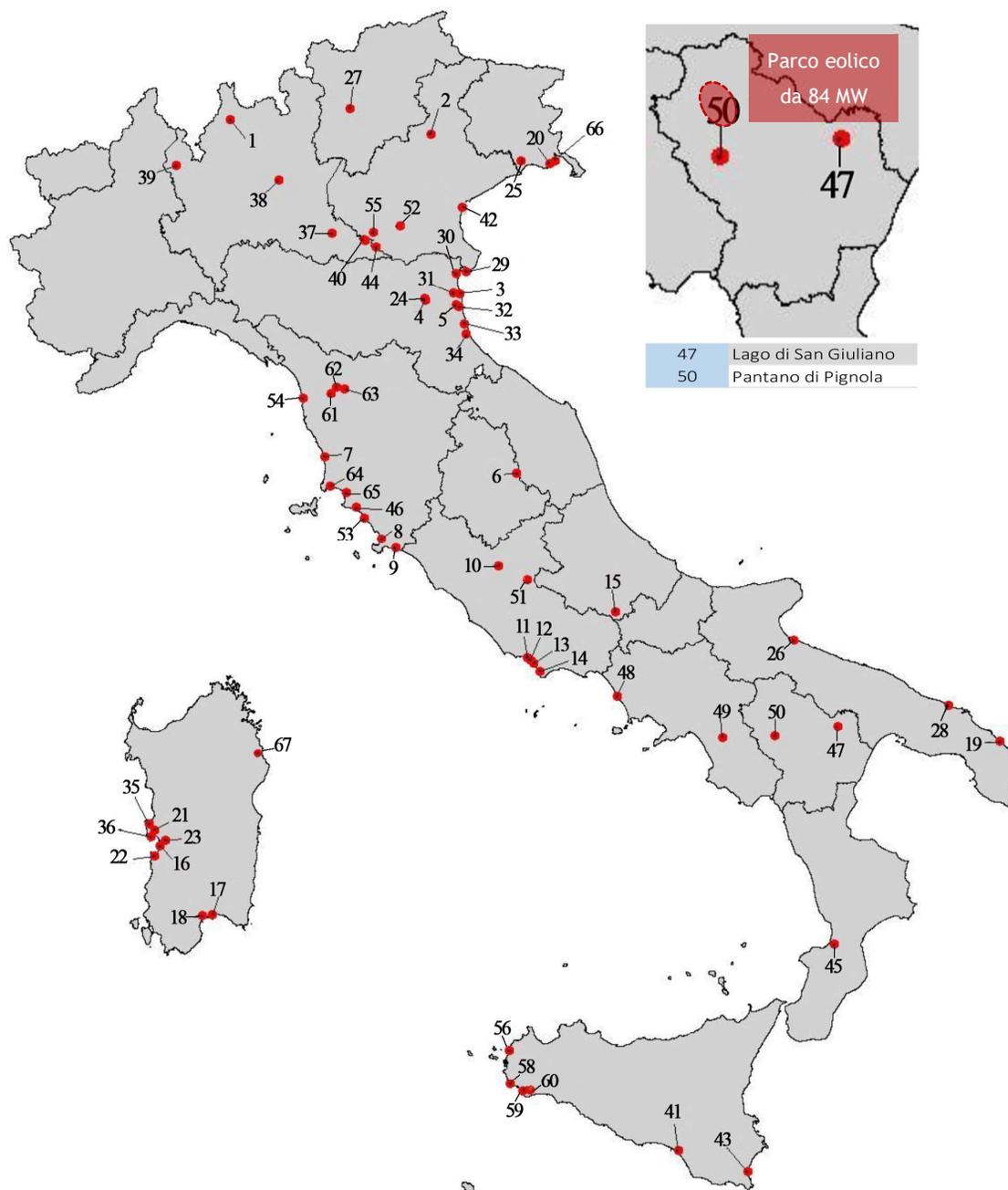


Figura 20. Elaborato cartografico di sintesi - Zone Umide Ramsar in Italia con ingrandimento sulla regione Basilicata
(FONTE: www.minambiente.it)

5.3.4 Vincolo Archeologico

Per quanto riguarda l'area interessata dal progetto, essa rispetta le distanze imposte da normativa e non interferisce con i beni archeologici. Si rimanda per ulteriori approfondimenti, in particolare per la definizione del rischio archeologico, alla relazione archeologica costituente l'elaborato *A.3 Relazione Archeologica*.

5.3.5 Vincolo Idrogeologico

Per quanto concerne lo studio idrogeologico, si fa riferimento al **R.D.Lgs. 30 dicembre 3267/1923** *“Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani”* e al **R.D. 16 maggio 1126/1926** i quali, pur ammettendo trasformazioni dello stesso ambiente, mirano preventivamente ad individuare aree la cui trasformazione potrebbe arrecare un danno pubblico, nell'intento di preservare l'ambiente fisico e tutelare l'interesse pubblico.

“Sono sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme di cui agli articoli 7, 8 e 9 possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilita o turbare il regime delle acque” (art. 1 R.D.Lgs. 3267/1923).

“I boschi che per la loro speciale ubicazione, difendono terreni o fabbricati dalla caduta di valanghe, dal rotolamento di sassi, dal sotterramento e dalla furia dei venti, e quelli ritenuti utili per le condizioni igieniche locali, possono, su richiesta delle province, dei comuni o di altri enti e privati interessati, essere sottoposti a limitazioni nella loro utilizzazione.” (art.17 R.D.Lgs. 3267/1923)

Il **R.D.Lgs. 30 dicembre 3267/1923** fornisce inoltre prescrizioni per le trasformazioni oltre alle modalità di gestione e utilizzo dei terreni montani e i boschi vincolati.

Con la realizzazione delle opere da progetto non verrà fatta modifica alcuna alla stabilità dell'area in quanto dal punto di vista morfologico e idrogeologico la pendenza e le linee di displuvio rispettivamente non verranno alterate; per preservare la continuità idraulica dei terreni la viabilità di servizio sarà dotata di apposite opere (fossi di guardia, cunette, tombini...).

L'impianto di progetto presenta turbine in aree sottoposte a vincolo idrogeologico, nello specifico la A05, e la A06 come mostrato nella tavola *A.16.a.4.g Carta dei vincoli dell'area - Vincolo idrogeologico*.

La proponente si impegnerà ad effettuare richiesta di svincolo all'ufficio competente per la realizzazione delle opere ricadenti nelle aree vincolate.

5.3.6 Pianificazione Di Bacino

La **L. 183/1989** “*Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo*” ha per scopo quello di “assicurare la difesa del suolo, il risanamento delle acque, a fruizione e la gestione del patrimonio idrico per gli usi di razionale sviluppo economico e sociale, la tutela degli aspetti ambientali ad essi connessi” e rappresenta il primo tentativo di approccio integrato tra suolo, acqua e pianificazione attraverso l’introduzione di un elemento innovativo quale quello del bacino idrografico che, in quanto concepito come ecosistema unitario, punta a superare i confini meramente amministrativi. Così come definito dalla legge, per bacino idrografico si intende “il territorio dal quale le acque pluviali o di fusione delle nevi e dei ghiacciai, defluendo in superficie, si raccolgono in un determinato corso d’acqua direttamente o a mezzo di affluenti, nonché il territorio che può essere allagato dalle acque del medesimo corso d’acqua, ivi compresi i suoi rami terminali con le foci in mare ed il litorale marittimo prospiciente; qualora un territorio possa essere allagato dalle acque di più corsi di acqua, esso si intende ricadente nel bacino idrografico il cui bacino imbrifero montano ha la superficie maggiore;” (**art.1**)

“L’intero territorio nazionale, ivi comprese le isole minori, è ripartito in bacini idrografici. Ai fini della presente legge i bacini idrografici sono classificati in bacini di rilievo nazionale, interregionale e regionale.” (**art.13**)

Il piano di bacino è lo strumento per il governo del bacino idrografico che “ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d’uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo e la corretta utilizzazione della acque, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato.” (**art.17**). L’ente incaricato di redigere i piani di bacino, con opportuna perimetrazione dei bacini idrografici, viene individuato nell’Autorità di Bacino (AdB);

I bacini di rilievo interregionale vengono definiti all’**art.15 della L. 183/1989** e per la Basilicata sono: Ofanto, Bradano, Sinni, Sele, Noce, Lao; i bacini di rilievo regionale vengono invece definiti dall’**art 1. della L.R. 16 luglio 29/1994** (Norme per il funzionamento delle autorità di bacino ricadenti nella regione Basilicata in attuazione della legge 18 Maggio 1989 n. 183 e ss.mm.ii.) e sono Agri, Basento e Cavone. L’estensione complessiva dei bacini di rilievo interregionale è di 8.830 kmq, di cui circa 7.700 ricadono nel territorio della Basilicata, la restante parte nel territorio delle regioni Puglia e Calabria.

L’impianto eolico in oggetto ricade all’interno del bacino idrografico del fiume “Ofanto” la cui competenza è affidata all’UoM Regionale Puglia.

Per ulteriori approfondimenti, si rimanda all'elaborato *A.17.VIA.d_Studio di Impatto Ambientale - Quadro di riferimento ambientale*.

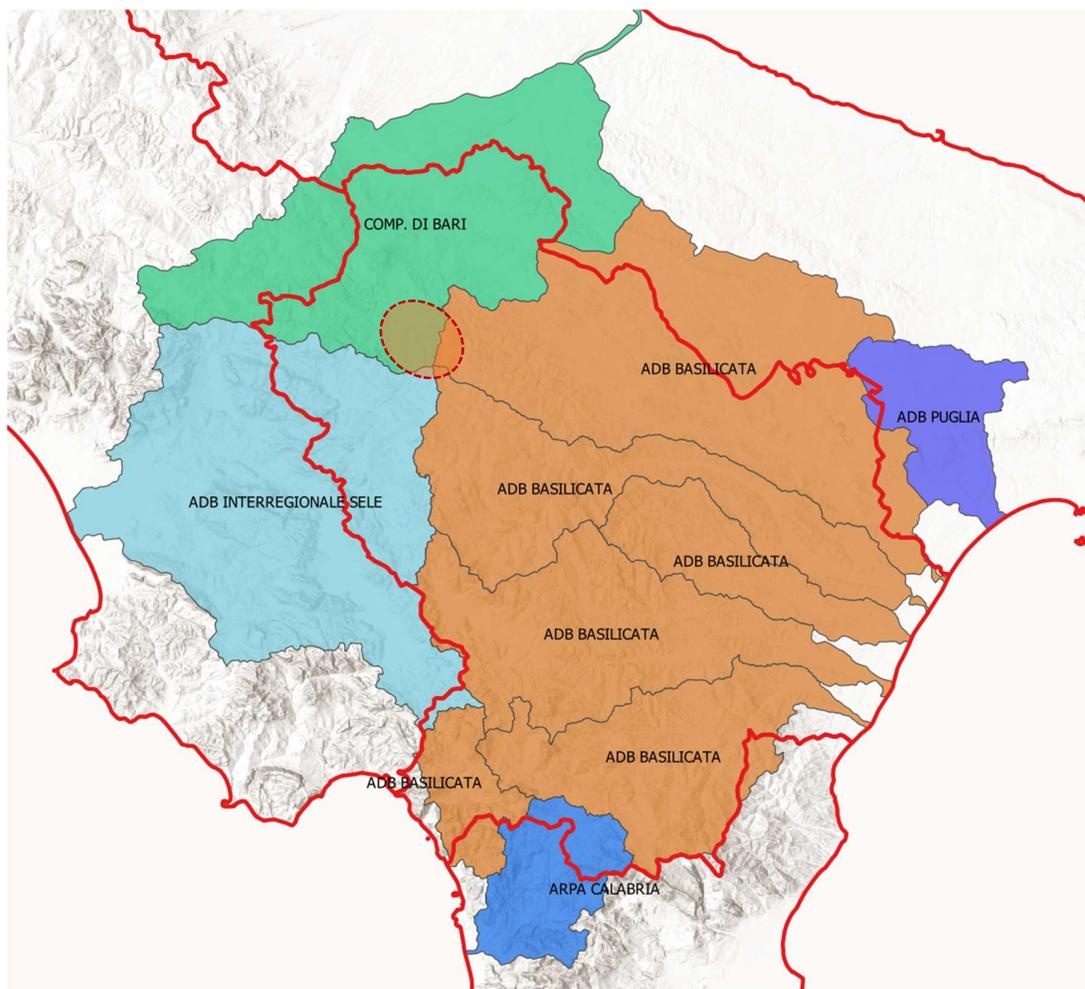


Figura 21. Bacini idrografici principali ricadenti nella regione Basilicata.

Seguendo le indicazioni e i contenuti di cui all'art. 17 della **L.183/89** (*Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo*) viene costituito il Piano Stralcio per la "Difesa dal Rischio Idrogeologico" o PAI (Piano di Assetto Idrogeologico), redatto ai sensi dell'art.65 del **D.Lgs. 152/2006** (il D.Lgs 152/2006 abroga e sostituisce il precedente riferimento di legge costituito dalla L.183/89 e ss.mm.ii.).

Il PAI nell'intento di eliminare, mitigare o prevenire i maggiori rischi derivanti da fenomeni calamitosi di natura geomorfologica (dissesti gravitativi dei versanti) o di natura idraulica (esondazioni dei corsi d'acqua), costituisce lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso sulla base delle caratteristiche fisiche e ambientali del territorio interessato.

Poiché il PAI ha valenza di piano sovraordinato rispetto a tutti gli altri, gli strumenti della pianificazione territoriale, urbanistica e di settore, nonché i loro aggiornamenti e varianti, devono necessariamente esser sottoposti al parere vincolante di conformità al PAI da parte dell'AdB prima della loro adozione/approvazione.

Con Delibere del Comitato Istituzionale del 16 Febbraio 2017 sono state aggiornate le perimetrazioni del PAI dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale Sede Puglia.

6. ELABORATI DI PROGETTO

6.1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto prevede l'installazione di 9 Aerogeneratori, di cui 6 di potenza nominale unitaria pari a circa 6 MW e 3 di potenza nominale unitaria pari a circa 6.2 MW, per una potenza complessiva di impianto pari a circa 54.6 MW, ed integrato un sistema di accumulo da 30 MWm, da collegarsi mediante elettrodotto interrato in media tensione ad una stazione di smistamento di utenza RTN 150 KV di futura installazione, denominata "Avigliano", da inserire in entra - esce alle linee a 150 kV della RTN "Avigliano - Potenza" e "Avigliano - Avigliano C.S.", previa realizzazione di due nuovi elettrodotti della RTN a 150 kV di collegamento tra la nuova SE suddetta e la SE di Vaglio e un nuovo elettrodotto a 150 kV della RTN di collegamento tra le SE di Vaglio, Oppido e Genzano.

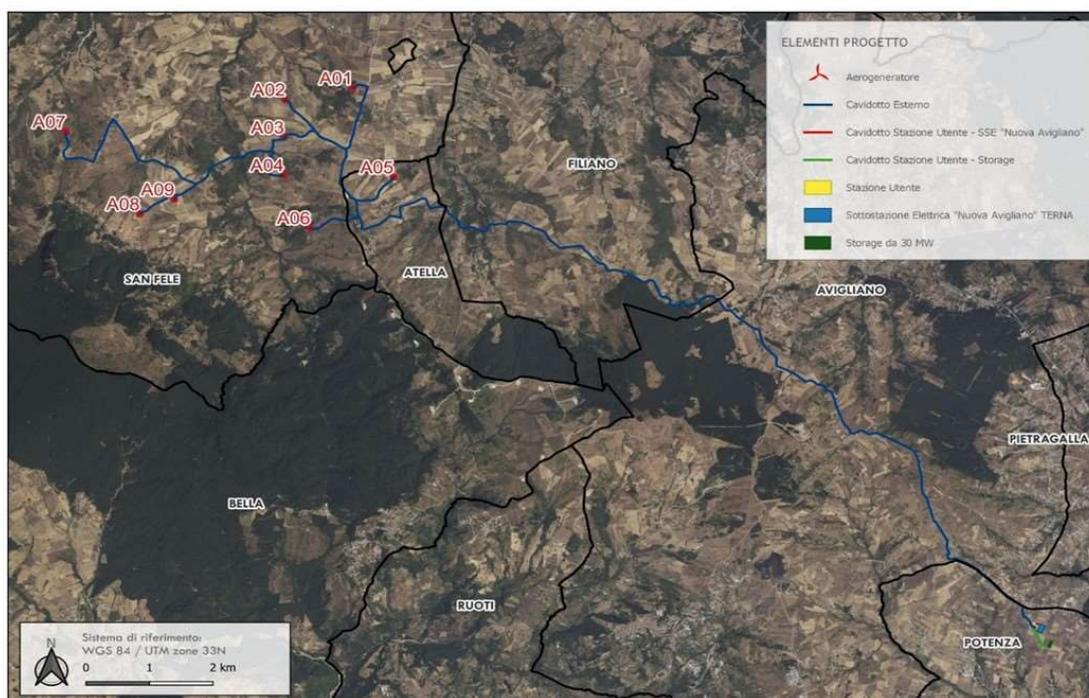


Figura 22. Localizzazione su ortofoto del parco eolico da 54.6 MW da realizzarsi in agro dei territori comunali di Atella, Avigliano, Filiano, San Fele e Potenza (provincia di Potenza) - Regione Basilicata.

Gli interventi necessari prevedono la realizzazione di:

- 9 fondazioni;
- 9 piazzole provvisorie/definitive;
- Nuova viabilità per favorire il trasporto dei componenti eolici;
- Adegamenti della viabilità esistente per favorire il trasporto dei componenti eolici;

- Un'area di cantiere;
- Un elettrodotto interrato costituito da dorsali a 30 kV di collegamento tra gli aerogeneratori e la sottostazione elettrica MT/AT (30/150 kV);
- Una sottostazione elettrica MT/AT (30/150 kV) completa di relative apparecchiature ausiliarie (quadri, sistemi di controllo e protezione, trasformatore ausiliario);
- Un elettrodotto in antenna a 150 kV di collegamento dalla sottostazione elettrica MT/AT alla futura stazione elettrica 150 kV che l'operatore TERNA realizzerà per collegare l'impianto alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN).
- Un sistema di accumulo della potenza massima di 30 MW.

Nel complesso, il progetto prevede l'utilizzo di aerogeneratori della più moderna tecnologia e di elevata potenza nominale unitaria, in modo da consentire la massimizzazione della potenza dell'impianto e dell'energia producibile, con la conseguente riduzione del numero di turbine necessarie.

Tutto ciò permette di minimizzare l'impatto ambientale a parità di potenza installata. Inoltre, è possibile differenziare le diverse opere ed infrastrutture in:

- Opere civili: plinti di fondazione delle macchine eoliche; realizzazione delle piazzole degli aerogeneratori, ampliamento e adeguamento della rete viaria esistente e realizzazione della viabilità interna all'impianto; realizzazione dei cavidotti interrati per la posa dei cavi elettrici; realizzazione della cabina di raccolta dell'energia elettrica prodotta e della sottostazione di trasformazione.
- Opere impiantistiche: installazione degli aerogeneratori con relative apparecchiature di elevazione/trasformazione dell'energia prodotta; esecuzione dei collegamenti elettrici, tramite cavidotti interrati, tra gli aerogeneratori la cabina e la stazione di trasformazione.

6.2 ASPETTI DIMENSIONALI E COMPOSITIVI DELL'INTERVENTO

In considerazione della dimensione dell'impianto eolico proposto e delle favorevoli condizioni orografiche ed ambientali del sito, caratterizzata da superfici libere da vegetazione e prive di centri abitati nelle vicinanze, con un reticolo idrografico limitato, non si sono riscontrate particolari criticità in fase di progettazione.

In generale l'impianto si compone di pochi elementi da costruirsi ex-novo, ossia di nuovi fabbricati. Tra questi la parte principale sono gli aerogeneratori, completamente formati da elementi prefabbricati con caratteristiche funzionali standard, in confronto ai quali è possibile prevedere poche modifiche dal punto di vista architettonico, e le cui scelte progettuali sono meglio dettagliate di seguito. Tutti i componenti delle macchine e della

struttura sono infatti specificamente progettati e realizzati per assicurare il miglior funzionamento della macchina.

Oltre agli aerogeneratori vi è la stazione utente di trasformazione e consegna, formata da pochi componenti assemblati ed i locali tecnici di servizio, le cui dimensioni sono state pensate per essere il più compatto possibile.

La viabilità di servizio è stata progettata in dipendenza delle esigenze di trasporto dei componenti di impianto (i cui elementi critici sono in termini di dimensioni le pale ed in termini di portanza la navicella).

La dimensione delle piazzole è stata definita in base alle esigenze di montaggio degli aerogeneratori.

Con riferimento alle opere di fondazione, non è in questo momento possibile stabilirne le caratteristiche con precisione, ma si deve rimandare alla fase di progettazione esecutiva, successiva ad indagini geologiche e geotecniche di dettaglio.

Infine, con riferimento alle opere di rete è prevista la realizzazione, nel comune di Potenza, della stazione di trasformazione 30/150 kV, e della nuova Stazione Elettrica (SE) di smistamento della RTN a 150 kV, da inserire in entra-esce alle linee della RTN a 150 kV della RTN “Avigliano - Potenza” e “Avigliano - Avigliano C.S.”

7. ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA

7.1 CRITERI PER LA VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ

In questo paragrafo, in sintesi, vengono spiegati i criteri che hanno portato alla valutazione della sensibilità del sito di intervento e poi all'incidenza del progetto proposto, cioè il grado di perturbazione prodotto in quel contesto dalle opere in progetto. Infine, dalla combinazione delle due valutazioni deriva quella del livello di impatto paesistico della trasformazione proposta.

In generale, i parametri di lettura di qualità e criticità paesaggistiche possono essere così elencati:

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

I parametri di lettura del rischio paesaggistico, antropico e ambientale, invece:

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

Le modificazioni che possono incidere con maggiore rilevanza sul paesaggio sono:

- modificazioni della morfologia, quali sbancamenti e movimenti di terra significativi, eliminazione di tracciati caratterizzanti riconoscibili sul terreno (rete di canalizzazioni, struttura parcellare, viabilità secondaria...) o usati per allineamenti di edifici, per margini costruiti, ecc.
- modificazioni della compagine vegetale (abbattimento di alberi, eliminazione di formazioni riparali...);
- modificazioni dello skyline naturale o antropico (profilo dei crinali, profilo dell'insediamento);
- modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologica, evidenziando l'incidenza di tali modificazioni sull'assetto paesistico;
- modificazioni dell'assetto percettivo, scenico o panoramico;
- modificazioni dell'assetto insediativo-storico;
- modificazioni dei caratteri tipologici, costruttivi, materici, coloristici, dell'insediamento storico (urbano, diffuso, agricolo);
- modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo e colturale;
- modificazioni dei caratteri strutturanti del territorio agricolo (elementi caratterizzanti, modalità distributive degli insediamenti, reti funzionali, arredo vegetale minuto, trama parcellare, ecc.).

7.1.1 Inserimento paesaggistico

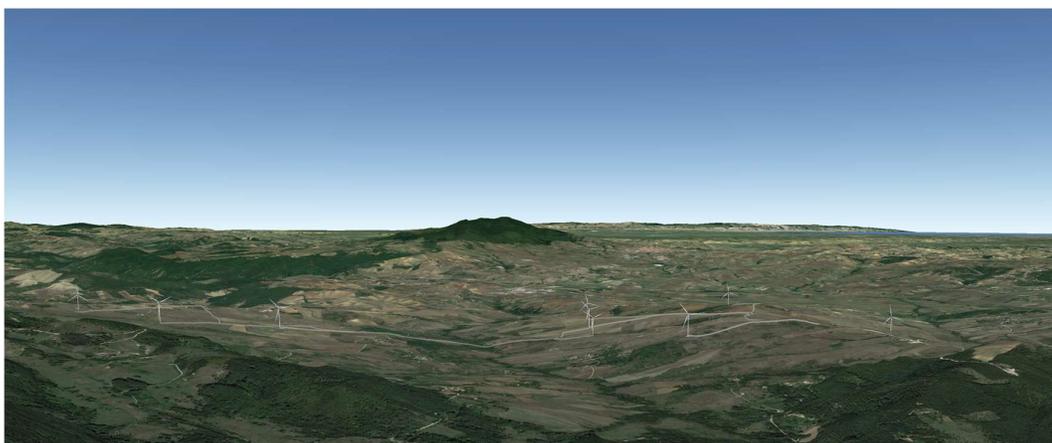


Figura 23. Simulazione dell'inserimento delle turbine eoliche, delle strade e delle piazzole nel paesaggio.

I criteri di progettazione del layout per l'impianto in questione sono ricaduti sull'ottimizzazione della risorsa eolica presente in zona e anche su una gestione ottimale delle viste e di armonizzazione con l'orografia. L'impianto sarà servito quasi

esclusivamente da una viabilità già esistente sulla quale verranno effettuati degli interventi di consolidamento, ove necessari; si prevede la sola realizzazione di brevi tratti di strada atti al raggiungimento delle piazzole.

Salvaguardandone le caratteristiche e l'andamento (che consente varie modalità di percezione degli aerogeneratori), l'insieme delle strade diventa il percorso ottimale per raggiungere l'impianto eolico, sia per i conduttori dei fondi, sia per gli escursionisti, in quanto l'impianto stesso diventa una possibile meta.

A tal riguardo, si fa rilevare che al fine di integrare l'opera nel contesto sociale, durante la fase di esercizio dell'impianto, si intende destinare parte della viabilità del parco a pista ciclabile dotata di apposite colonnine di ricarica per e-bike; inoltre, nei punti panoramici verranno realizzate delle aree di sosta attrezzate al fine di consentire la fruibilità del parco da parte della popolazione interessata.

Tali iniziative saranno approfondite durante la fase di sottoscrizione dei Progetti di Sviluppo Locale con gli enti territoriali interessati, considerando che le stesse potranno costituire un efficace volano per lo sviluppo delle economie locali.

I tratti di collegamento dalla viabilità principale con le piazzole delle turbine saranno poco impattanti in quanto necessiteranno di contenuti movimenti di terra che nel seminativo a regime diverranno quasi impercettibili vista la rinaturalizzazione delle stesse.

La conformazione del luogo, le caratteristiche del terreno, i colori, i segni delle divisioni catastali e l'andamento delle strade, le tracce dei mezzi impiegati per la conduzione agricola dei fondi, suggeriscono le modalità di realizzazione delle infrastrutture a servizio dell'impianto. Le strade che seguono e consolidano i tracciati già esistenti saranno realizzate in stabilizzato ecologico composto da frantumato di cava dello stesso colore del terreno. Lievi modellazioni e rilevati in terra delimiteranno le piazzole di servizio.

L'area necessaria per il montaggio degli aerogeneratori è stata notevolmente ridotta in quanto si procederà utilizzando la tecnica del just-in time che non prevede lo stoccaggio della componentistica in sito, consentendo la realizzazione di piazzole di dimensioni ridotte.

Al termine della fase di elevazione delle torri sarà avviato un processo di rinaturalizzazione al fine di armonizzare l'opera realizzata con il contesto naturale del sito, utilizzando anche sistemi di ingegneria naturalistica.

Il sistema di infrastrutturazione complessiva dell'impianto (accessi, strada, piazzole, cabine di distribuzione e cavidotto) è pensato per assolvere le funzioni strettamente legate alla fase di cantiere e alla successiva manutenzione degli aerogeneratori e, applicando criteri di reversibilità, per assecondare e potenziare un successivo itinerario di visita.

Il suolo viene semplicemente costipato per consentire il transito dei mezzi durante il cantiere e nelle successive fasi di manutenzione. In linea generale, il sistema di infrastrutturazione dell'impianto è realizzato con elementi facilmente removibili e la stessa tecnica di trattamento dell'area carrabile consente una successiva facile rinaturalizzazione del suolo.

In definitiva il progetto individua il quadro delle relazioni spaziali e visive tra le strutture, il contesto ambientale, insediativo, infrastrutturale, le proposte di valorizzazione dei beni paesaggistici e delle aree, le forme di connessione, fruizione, uso che contribuiscano all'inserimento sul territorio.

Il tutto al fine di calibrare il peso complessivo dell'intervento rispetto ai caratteri attuali del paesaggio e alla configurazione futura, nonché i rapporti visivi e formali determinati, con una particolare attenzione alla percezione dell'intervento dal territorio, dai centri abitati e dai percorsi, all'unità del progetto, alle relazioni con il contesto.

Ferma restando l'adesione ai criteri di tutela paesaggistica e ambientale, la proposta progettuale indaga e approfondisce una serie di aspetti quali: caratteristiche orografiche e geomorfologiche del sito, disposizione degli aerogeneratori sul territorio, caratteri delle strutture (con indicazioni riguardanti materiali, colori, forma, ecc.), qualità del paesaggio ecc...

Da sottolineare che né le cabine di trasformazione, né i cavidotti interni rappresentano un motivo di impatto visivo, essendo le prime interne ai piloni degli aerogeneratori e i secondi interrati lungo tutto il tracciato.

D'altra parte, la visibilità degli aerogeneratori rappresenta un fattore di impatto che non necessariamente va considerato come negativo; si ritiene che la disposizione degli aerogeneratori, così come proposta, ben si adatti alla orografia del sito e possa determinare un valore aggiunto ad un territorio che, come testimoniano i segni fisici e i tanti toponimi, risulta fortemente marcato e caratterizzato dalla presenza del vento.

7.1.2 Il bacino visuale e le analisi effettuate

In questo paragrafo vengono spiegati i criteri che hanno portato alla valutazione della sensibilità del sito di intervento e poi all'incidenza del progetto proposto, cioè il grado di perturbazione prodotto in quel contesto dalle opere in progetto. Infine, dalla combinazione delle due valutazioni deriva quella del livello di impatto paesistico della trasformazione proposta.

Le operazioni, in sintesi, necessarie ai fini dell'individuazione dello spazio visivo interessato dagli aerogeneratori e delle relative condizioni di visibilità sono:

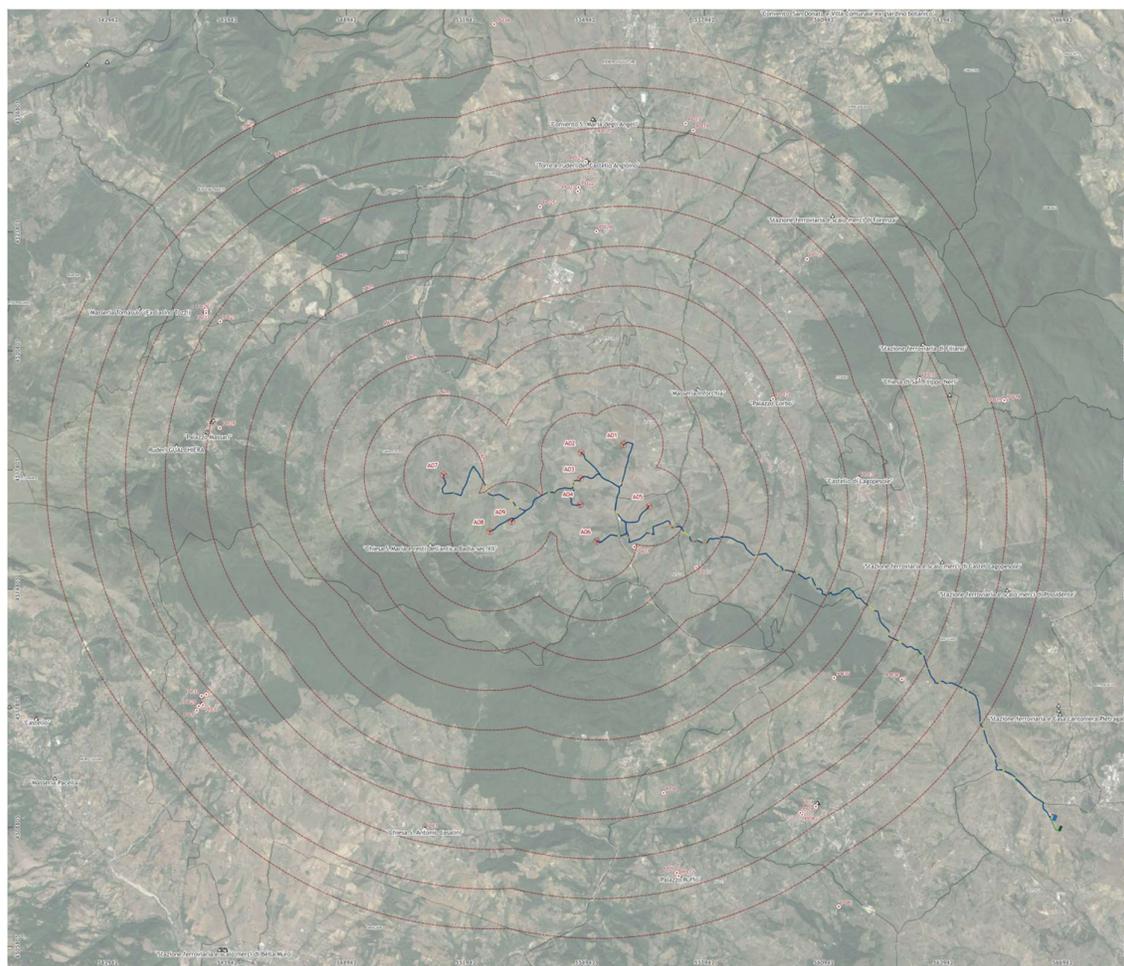
- l'individuazione di tutti i punti dai quali l'ambito territoriale considerato risulta visibile ed analizzabile, ossia la determinazione del bacino visuale;
- l'individuazione delle condizioni e delle modalità di visione attraverso la definizione dei punti di vista significativi.

Queste due operazioni permettono la stesura delle carte di base per l'analisi della visibilità dell'impianto. Di fatti, la qualificazione paesaggistica dell'area è essenzialmente influenzata da:

- **Percezione visiva**, ovvero come si guarda al paesaggio nello stato attuale e come lo si immagina a seguito dell'intervento di realizzazione dell'impianto. Gli elaborati utili alla valutazione del "come cambia la percezione con e senza l'opera" sono:
 - *A17.VIA.15.A_Aree contermini impatti cumulativi*, in cui sono mostrati gli impatti derivanti dal progetto congiuntamente all'eventuale presenza di altri impianti presenti in zona.
 - *A17.VIA.15.B_Mappa complessiva dei punti di osservazione e dei siti di interesse storico e culturale*;
 - *A17.VIA.15.C_Mappa intervisibilità - Tav. I, Tav. II, Tav. III, Tav. IV*, che consente di individuare il bacino visuale da cui il paesaggio che interessa l'opera può essere visto e da cui sono ricavabili i punti di vista significativi che in generale possono essere strade, piazze, luoghi solitamente affollati ecc., come verrà descritto in seguito;
 - *A17.VIA.15.D_Schede fotoinserimenti- Tav. I, Tav. II, Tav. III, Tav. IV, Tav. V, Tav. VI*, in cui sono descritte le condizioni di visibilità dell'impianto in progetto dai diversi Punti di Osservazione individuati. Le schede mostrano la condizione dello stato attuale tramite il foto-rilievo, confrontata con il foto-inserimento realistico dell'opera nel paesaggio. Inoltre, è riportata la intervisibilità network, ovvero la visibilità di ogni aerogeneratore in relazione ai diversi punti di scatto;
 - *A17.VIA.15.E_Sezioni di vista*, in cui è descritta la visibilità dell'impianto in progetto calcolata in relazione alle sezioni del terreno per ogni punto di scatto rispetto alla turbina più vicina.
- **Aspetti Storico-testimoniali e culturali**, ovvero come l'opera può incidere sugli aspetti culturali e storici. In questo caso, gli elementi oggettivi e tecnici da tener in considerazione sono i piani e i vincoli, tenendo dunque in considerazione le aree

tutelate per legge e i piani paesaggistici regionali, rappresentati nelle serie di elaborati che vanno dall'elaborato **A17.VIA.1** all'elaborato **A17.VIA.13**.

- È stato, dunque, individuato il *bacino visuale*, cioè il luogo dei punti dai quali, in condizioni standard (per una persona di media statura e con un cono visivo nella media), l'area oggetto di studio risulta visibile, e i *punti di vista*, ovvero è stato stabilito un numero di punti da cui è possibile osservare il sito all'interno del bacino visuale e ritenuti significativi per opportune caratteristiche (zone frequentate, punti turistici, punti simbolici, piazze, belvedere etc).



Mapa complessiva dei punti di osservazione e dei siti di interesse storico e culturale

- BUFFER DA 1 A 10 km
- LIMITI COMUNALI
- ▲ SITI DI INTERESSE STORICO E CULTURALE
- PUNTI DI OSSERVAZIONE
- P01: Chiesa di Santa Maria Assunta
- P02: Chiesa di Santa Maria delle Grazie
- P03: Chiesa di Sant'Antonio Costello
- P04: Villa Bonanno di San Giovanni Ruoti
- P05: Chiesa SS. Rosario
- P06: Appia 10, Ruoti - punto panoramico
- P07: Chiesa e Monastero di Santa Maria degli Angeli e dei Riformati
- P08: Chiesa di Santa Maria del Carmine 1
- P09: Chiesa di Santa Maria del Carmine 2
- P10: Abitato di Sant'Antonio
- P11: Abitato di Sant'Antonio
- P12: Palazzo Corbo
- P13: Castello di Laggenelle e Riserva Naturale Coste Castello
- P14: Zona di "Tappo del Sassi" 1
- P15: Zona di "Tappo del Sassi" 2
- P16: Chiesa di San Filippo Neri
- P17: Abitato di Filiano
- P18: Torre degli Etruschi
- P19: Via Enculeo e Parco Archeologico Torre degli Etruschi
- P20: Convento Santa Maria degli Angeli
- P21: Torre e ruderi del Castello Angioino
- P22: Cimitero di Avelia - Bene ex opis 1
- P23: Cimitero di Avelia - Bene ex opis 2
- P24: Voalba Area Archeologica
- P25: Ponte acquedotto Fiumara di Avelia
- P26: Bene del Riole
- P27: Convento di Sant'Antonio
- P28: Abitato di San Felice
- P29: Chiesa di San Vincenzo di Bella
- P30: Castello Argonne di Bella
- P31: Fianco Giotta
- P32: Palazzo Ruffa
- P33: Castello e Torre Angioina
- P34: Monte Vulture Piccolo
- P35: Ex Osservatorio di Monte Carmine
- P36: Santuario della Madonna del Carmine

Figura 24. Individuazione dei punti di osservazione nel bacino visuale.

Tramite considerazioni di carattere morfologico dei territori circostanti, con l'aiuto delle isoipse della CTR (Carta Tecnica Regionale), dei DTM (Digital Terrain Model), le carte delle altimetrie e delle pendenze e grazie ai Software a disposizione sono definite le aree da cui

l'impianto stesso risulta essere visibile in un **raggio di 10 km**. Il raggio è stato definito in funzione delle *Linee Guida per l'inserimento paesaggistico degli Impianti Eolici* a cura del MIBAC. Tali linee guida suggeriscono, infatti, la redazione della MIT fino ad una distanza limite di 20 km per l'individuazione dell'Area Vasta, ma per la parte di valutazione dell'impatto si ritiene ragionevole considerare una distanza di 10 km. Questo perché secondo quanto riportato nelle suddette linee guida 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, poiché un osservatore generalmente non percepisce il movimento delle pale per distanze maggiori di 10 km.

La mappa di intervisibilità teorica che ne scaturisce definisce, quindi, il numero di aerogeneratori teoricamente visibili all'interno del bacino visuale, considerando:

- l'altezza del punto di osservazione pari a 1.60 m (altezza media di una persona);
- l'altezza del bersaglio, ovvero delle turbine eoliche (pari all'altezza del mozzo più la pala che corrisponde alla massima altezza osservabile) rispettivamente di 180 m (105 m + 75 m) e 200 m (119 m + 81 m).

Si precisa che le mappe di intervisibilità e il bacino visuale sono di carattere teorico, in quanto elaborate tralasciando gli ostacoli visivi naturali e artificiali presenti sul territorio (abitazioni, alberature, strutture in elevazione, ecc.), per cui risultano ampiamente cautelative rispetto alla reale visibilità dell'impianto. Infatti, non da tutti i punti di vista significativi l'impianto risulta visibile, nonostante gli stessi appartengano al bacino visuale. Come anticipato, è importante sottolineare che ogni viewshed⁵ ha dei limiti e che è utilizzabile solo come punto di partenza per sapere cosa è visibile. Si utilizza infatti un modello di terreno nudo, senza considerare la presenza di vegetazione o di edifici per cui se la viewshed individua aree non visibili allora sicuramente sono da escludere dall'analisi della visibilità. Se, invece, la viewshed mostra qualcosa che è visibile, in realtà potrebbe anche non esserlo considerando la presenza degli elementi non riportati nella modellazione del terreno.

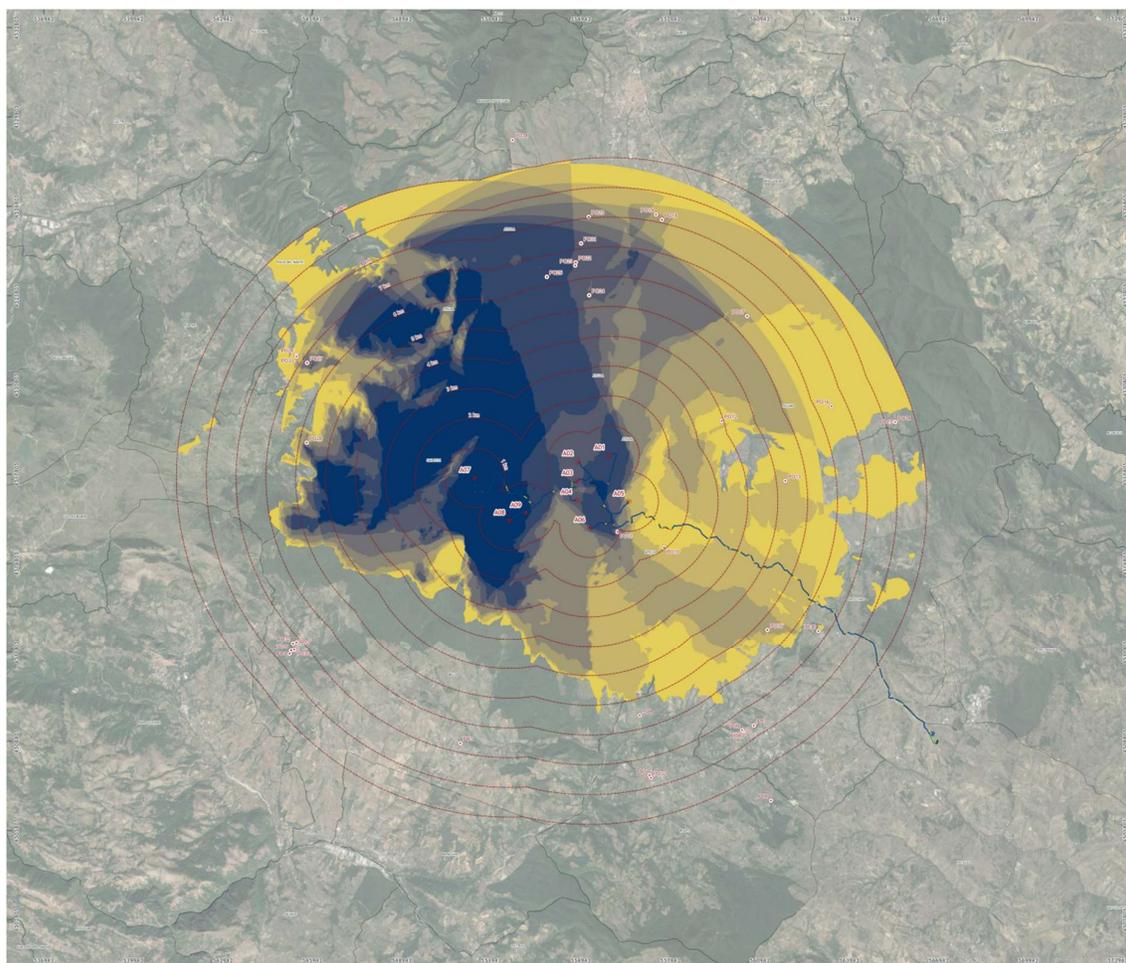
⁵ Una viewshed è l'area geografica che è visibile da una posizione. Include tutti i punti circostanti che sono in linea di vista con quella posizione ed esclude i punti che si trovano oltre l'orizzonte o sono ostruiti dal terreno e da altre caratteristiche.

Dall'analisi della mappa di intervisibilità si evince che il futuro parco eolico risulta maggiormente visibile dalle zone di territorio poste a Nord Ovest rispetto all'area di progetto, mentre per le altre zone si ha una intervisibilità minore. Si tratta di una visibilità non uniformemente distribuita.

Per ognuno dei punti individuati sono state prodotte, inoltre, delle fotosimulazioni del parco eolico nelle condizioni di visibilità ottimale, si veda l'elaborato *A17.VIA.15.D_Schede fotoinserimenti*.

È, inoltre, da tener in considerazione la possibile creazione di impatti sinergici e cumulativi dovuti alla presenza di ulteriori opere considerando i seguenti aspetti:

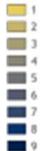
- La co-visibilità di più impianti da uno stesso punto di osservazione in combinazione (quando diversi impianti sono compresi nell'arco di visione dell'osservatore allo stesso tempo) o in successione (quando l'osservatore deve girarsi per vedere i diversi impianti);
- effetti sequenziali di percezione di più impianti per un osservatore che si muove nel territorio, con particolare riferimento alle strade principali e/o a siti e percorsi di fruizione naturalistica o paesaggistica;
- effetti di sovrapposizione all'integrità di beni tutelati ai sensi del D. L. vo n. 42/2004 ss.mm.ii.



Mapa di intervisibilità teorica di progetto

☐ BUFFER DA 1 A 10 KM

N. DI TURBINE VISIBILI NELL'AREA DI OSSERVAZIONE



○ PUNTI DI OSSERVAZIONE

- P01: Chiesa di Santa Maria Assunta
- P02: Chiesa di Santa Maria delle Grazie
- P03: Chiesa di Sant'Antonio Castellini
- P04: Villa Romana di San Giovanni Ruoti
- P05: Chiesa S. Rosario
- P06: Appello 10. Ruoti - punto panoramico
- P07: Chiesa e Monastero di Santa Maria degli Angeli e dei Rufinetti
- P08: Chiesa di Santa Maria del Carmine 1
- P09: Chiesa di Santa Maria del Carmine 2
- P10: Abitato di Sant'Antonio
- P11: Abitato di Sant'Antonio
- P12: Palazzo Corbo
- P13: Colletto di Lagopecchio e Riserva Naturale Coste Castello
- P14: Zona di "Tuppo dei Sassi" 1
- P15: Zona di "Tuppo dei Sassi" 2
- P16: Chiesa di San Filippo Heri
- P17: Abitato di Filiano
- P18: Torre degli Embrici
- P19: Via Eroclia e Parco Archeologico Torre degli Embrici
- P20: Convento Santa Maria degli Angeli
- P21: Torre e ruderi del Castello Angino
- P22: Cimitero di Altilia - Bene ex opus 1
- P23: Cimitero di Altilia - Bene ex opus 2
- P24: Vitalba Area Archeologica
- P25: Ponte acquedotto Flaminia di Altilia
- P26: Ruvo del Monte
- P27: Convento di Sant'Antonio
- P28: Abitato di San Felice
- P29: Chiesa di San Vincenzo di Bella
- P30: Castello Aragonese di Bella
- P31: Filanda Goeta
- P32: Palazzo Ruffo
- P33: Castello e Torre Angino
- P34: Monte Vulture Pendici
- P35: Ex Osservatorio di Monte Carmine
- P36: Santuario della Madonna del Carone

Figura 25. Carta dell'intervisibilità teorica di progetto: si evidenzia la superficie in base al numero di turbine visibili dell'impianto di progetto.

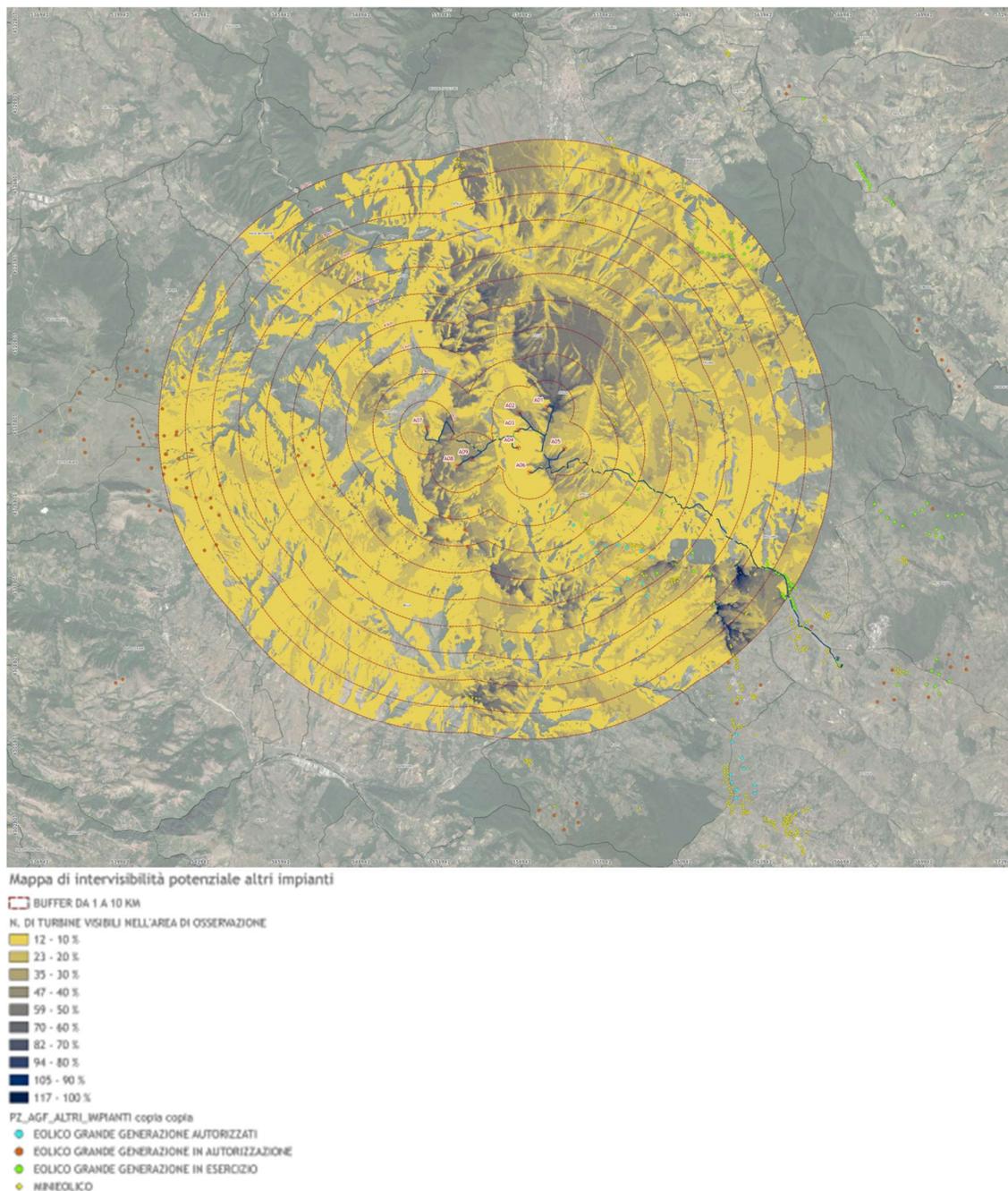


Figura 26. Carta dell'intervisibilità potenziale degli impianti in fase di esercizio, autorizzati e in fase di autorizzazione: si evidenzia la superficie delle aree da cui risultano visibili gli impianti eolici potenziali in un raggio di 10 km.

Successivamente, quindi, si è prodotta la mappa dell'intervisibilità semplice di progetto, la mappa dell'intervisibilità semplice relativa agli impianti potenziali e una terza mappa scaturita dalla sovrapposizione delle precedenti dalla quale si evince come la superficie di visibilità dell'impianto di progetto rispetto agli impianti in fase di esercizio sia di fatto

pressoché la stessa se non per un minimo apporto. Pertanto, si può ritenere che vi sia un incremento quantitativo minimo delle aree impattate visivamente.

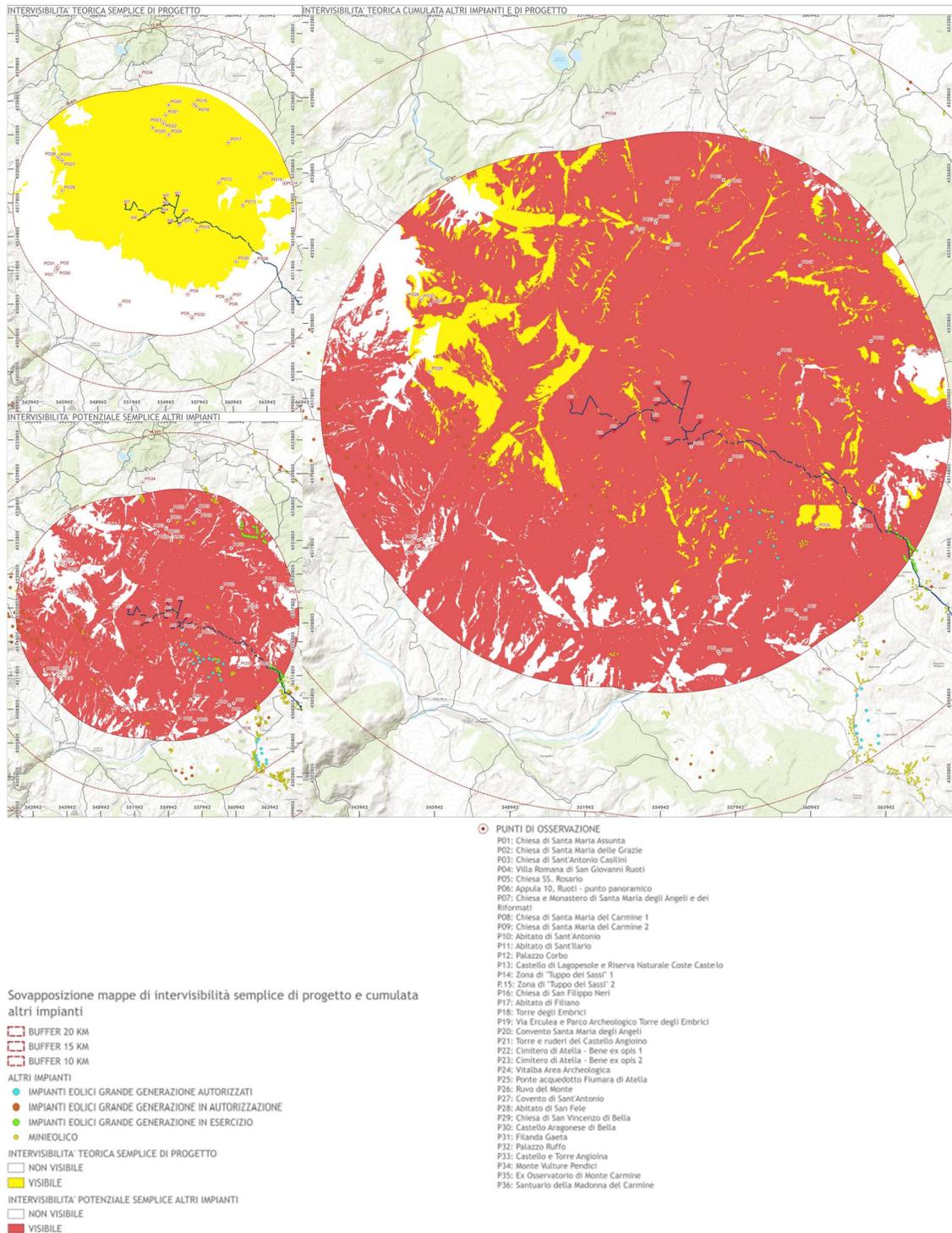


Figura 27. Carta della sovrapposizione dell'intervisibilità teorica semplice: si evidenzia l'incidenza dell'impianto di progetto rispetto agli impianti potenziali.

7.2 DETERMINAZIONE IMPATTO VISIVO

Tramite lo studio dell'intervisibility network, cioè delle relazioni visive tra due serie di punti (in questo caso punti di osservazione e aerogeneratori), è stata calcolata la profondità sopra l'orizzonte visibile (mentre quella sotto l'orizzonte non è stata registrata), poiché in molti casi è visibile solo una parte dell'altezza specificata. I parametri impostati per questo tipo di analisi prevedono un'altezza del punto di osservazione pari a 1.60 m (altezza media di una persona), un angolo azimutale di 120° (simile al campo visivo dell'occhio umano) e un'altezza del bersaglio, ovvero della turbina eolica, pari all'altezza del mozzo più la pala che corrisponde alla massima altezza osservabile (di 180 m e 200 m).

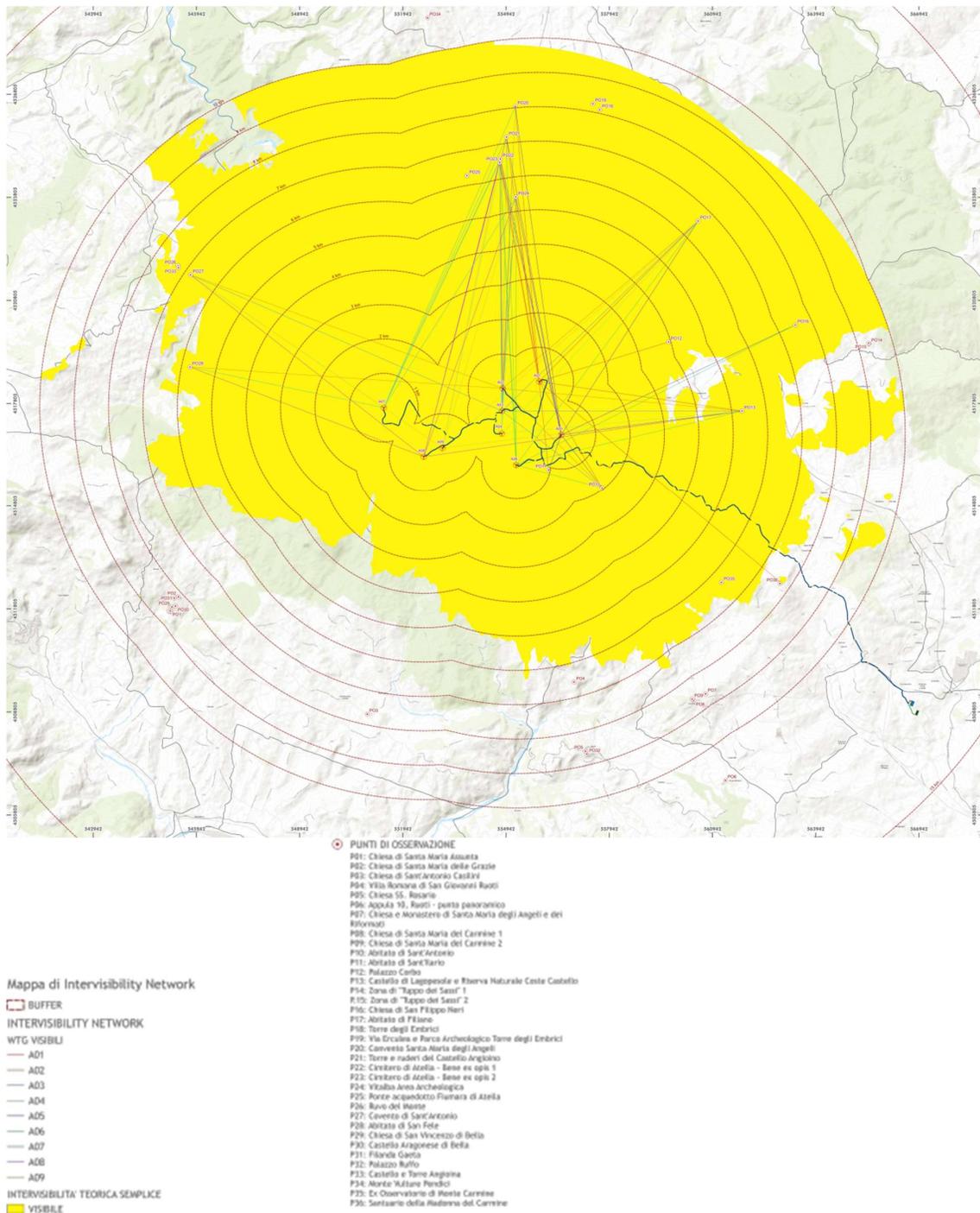


Figura 28. Carta della intervisibility network sovrapposta all'intervisibilità teorica semplice: si evidenzia la visibilità dell'impianto di progetto rispetto ai punti di osservazione.

I risultati di tale analisi mostrano quali turbine sono visibili dai diversi punti. Tali punti rappresentano gli osservatori.

7.2.1 Indice di visione azimutale

L'indice di visione azimutale consente di valutare la presenza dell'impianto eolico all'interno del campo visivo di un osservatore ed avanza le seguenti ipotesi:

Hp	Impatto visivo
se nessun aerogeneratore è nel campo visivo dell'osservatore	0
se all'interno del campo visivo di un osservatore è presente un solo aerogeneratore	0.1
se all'interno del campo visivo di un osservatore sono presenti un certo numero di aerogeneratori occupando il 50% del campo visivo dell'osservatore	1
se all'interno del campo visivo di un osservatore sono presenti un certo numero di aerogeneratori occupando il 100% del campo visivo dell'osservatore	2

Tabella 7. Ipotesi per la valutazione dell'impatto visivo

Per le mappe di visibilità si è determinato un indice sintetico che esprime il livello di impatto di un impianto eolico determinato in funzione di un punto di osservazione.

L'indice I_a è definito in base al rapporto tra due angoli azimutali:

- l'angolo azimutale α all'interno del quale ricade la visione degli aerogeneratori visibili da un dato punto di osservazione (misurato tra l'aerogeneratore visibile posto all'estrema sinistra e l'aerogeneratore visibile posto all'estrema destra);
- l'angolo azimutale β , caratteristico dell'occhio umano e assunto pari a 50° , ovvero pari alla metà dell'ampiezza dell'angolo visivo medio dell'occhio umano (considerato pari a 100° con visione di tipo statico).

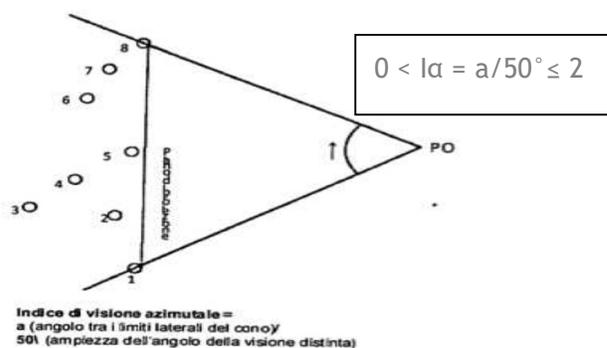


Figura 29. Costruzione indice di visione azimutale e relativa formula.

Quindi per ciascun punto di osservazione si è determinato un indice di visione azimutale I_a pari al rapporto tra il valore di a ed il valore di b ; tale rapporto può variare da un valore

minimo pari a zero (impianto non visibile) ed uno massimo pari a 2 (caso in cui gli aerogeneratori impegnano l'intero campo visivo dell'osservatore).

Si è provveduto ad adottare, in funzione dell'AVIC e della distanza osservatore-macchina più vicina, un fattore di peso per range e in modo proporzionale in quanto allontanandosi dall'impianto la visibilità si riduce. I valori sono stabiliti in modo tale che per distanze elevate il valore di I_a si riduca perché il contributo all'impatto visivo si riduce; per valori intermedi di distanza invece I_a rimane invariato; per valori molto vicini, invece, si incrementa I_a del 50% per poter far raggiungere al punto considerato il massimo valore possibile (cioè 2) qualora non lo avesse già raggiunto. La seguente tabella riassume quanto detto:

Distanza impianto-osservatore	Fattore di peso
>4 km	0.8
2-4 km	1
<2 km	1.5

Tabella 8. Pesi attribuiti all'indice di visione azimutale, in funzione di range di distanza.

Si ottiene, dunque, un valore sintetico unico per i punti di osservazione considerati che fornisce un'informazione media sulla visibilità dell'opera; tuttavia, nel processo di valutazione è importante considerare i singoli valori di I_a al fine di verificare che non vi siano impatti elevati dai punti di osservazione significativi da cui è visibile l'opera. È stata elaborata una tabella nella quale sono stati riportati i valori calcolati per ogni punto di osservazione, dove l'indice di visione azimutale pesato è ovviamente pari al prodotto tra I_a effettivo e il fattore di peso. Nei casi in cui l'indice risultante è maggiore di 2, si è mantenuto il massimo valore, ovvero 2.

Secondo tale criterio si ottiene un valore sintetico unico per i punti di osservazione che fornisce un'informazione media sulla visibilità dell'opera al fine di verificare che non vi siano impatti elevati dai punti di osservazione significativi da cui è visibile l'opera.

Punto di osservazione	Angolo di visione a [°]	Indice di visione azimutale	Distanza [km]	Fattore di peso in funzione della distanza	Indice di visione azimutale pesato
P01: Chiesa di Santa Maria Assunta	0	0.0	9	0.8	0.0
P02: Chiesa di Santa Maria delle Grazie	0	0.0	9	0.8	0.0
P03: Chiesa di Sant'Antonio Casilini	0	0.0	8	0.8	0.0
P04: Villa Romana di San Giovanni Ruoti	0	0.0	7	0.8	0.0
P05: Chiesa SS. Rosario	0	0.0	9	0.8	0.0
P06: Appula 10, Ruoti - punto panoramico	0	0.0	11	0.8	0.0
P07: Chiesa e Monastero di Santa Maria degli Angeli e dei Riformati	0	0.0	9	0.8	0.0

P08: Chiesa di Santa Maria del Carmine 1	0	0.0	9	0.8	0.0
P09: Chiesa di Santa Maria del Carmine 2	0	0.0	9	0.8	0.0
P10: Abitato di Sant'Antonio	44.5	0.9	1	1.5	1.3
P11: Abitato di Sant'Ilario	0	0.0	0.9	1.5	0.0
P12: Palazzo Corbo	0	0.0	3	1	0.0
P13: Castello di Lagopesole e Riserva Naturale Coste Castello	21.8	0.4	5	0.8	0.3
P14: Zona di "Tuppo dei Sassi" 1	1	0.0	3	1	0.0
P.15: Zona di "Tuppo dei Sassi" 2	0	0.0	9	0.8	0.0
P16: Chiesa di San Filippo Neri	1.5	0.0	7	0.8	0.0
P17: Abitato di Filiano	16.8	0.3	6	0.8	0.3
P18: Torre degli Embrici	0	0.0	9	0.8	0.0
P19: Via Erculea e Parco Archeologico Torre degli Embrici	0	0.0	9	0.8	0.0
P20: Convento Santa Maria degli Angeli	31.5	0.6	8	0.8	0.5
P21: Torre e ruderi del Castello Angioino	34.8	0.7	7	0.8	0.6
P22: Cimitero di Atella - Bene ex opis 1	37.5	0.8	6	0.8	0.6
P23: Cimitero di Atella - Bene ex opis 2	37.9	0.8	6	0.8	0.6
P24: Vitalba Area Archeologica	0	0.0	6	0.8	0.0
P25: Ponte acquedotto Fiumara di Atella	0	0.0	6	0.8	0.0
P26: Ruvo del Monte	0	0.0	7	0.8	0.0
P27: Covento di Sant'Antonio	18	0.4	6	0.8	0.3
P28: Abitato di San Fele	17.1	0.3	5	0.8	0.3
P29: Chiesa di San Vincenzo di Bella	0	0.0	9	0.8	0.0
P30: Castello Aragonese di Bella	0	0.0	9	0.8	0.0
P31: Filanda Gaeta	0	0.0	9	0.8	0.0
P32: Palazzo Ruffo	0	0.0	9	0.8	0.0
P33: Castello e Torre Angioina	0	0.0	7	0.8	0.0
P34: Monte Vulture Pendici	0	0.0	11	0.8	0.0
P35: Ex Osservatorio di Monte Carmine	0	0.0	6	0.8	0.0
P36: Santuario della Madonna del Carmine	0	0.0	7	0.8	0.0
Indice di visione medio		0.1			0.1

Tabella 9. Calcolo dell'indice di visione azimutale e dell'indice di visione azimutale pesato.

7.2.2 Indice di affollamento

L'indice di affollamento I_{aff} , invece, si relaziona al numero di aerogeneratori visibili dal Punto di Osservazione e alla loro distanza. Viene calcolato in base al rapporto tra la media delle distanze che le congiungenti formano sul piano di proiezione e il raggio degli aerogeneratori, imposto cautelativamente pari a 81 m.

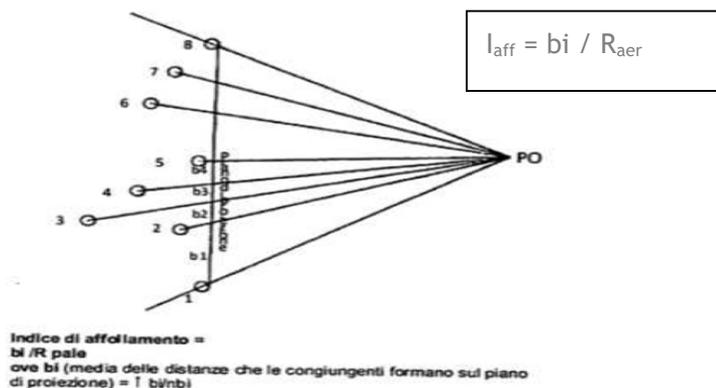


Figura 30. Costruzione indice di affollamento e relativa formula.

In sostanza, ciò che l'indice vuole significare è che a valori bassi corrispondono aerogeneratori vicini tra loro, mentre aerogeneratori più lontani tra loro danno un valore dell'indice più alto. Pertanto, un valore basso dell'indice corrisponde ad un alto affollamento dell'orizzonte visuale e viceversa. In **Tabella 10** si riportano i risultati ottenuti.

Si evince che, essendo i valori dell'indice elevato, non viene a crearsi un affollamento per cui sia possibile definire che l'impianto, generi un effetto selva tale da comportare un impatto negativo sul paesaggio.

Punto	Media delle distanze [m]	Media delle distanze [km]	Indice di affollamento	Indice di affollamento %
P01: Chiesa di Santa Maria Assunta	0.00	0.0	0.0	0.0
P02: Chiesa di Santa Maria delle Grazie	0.00	0.0	0.0	0.0
P03: Chiesa di Sant'Antonio Casilini	0.00	0.0	0.0	0.0
P04: Villa Romana di San Giovanni Ruoti	0.00	0.0	0.0	0.0
P05: Chiesa SS. Rosario	0.00	0.0	0.0	0.0
P06: Appula 10, Ruoti - punto panoramico	0.00	0.0	0.0	0.0
P07: Chiesa e Monastero di Santa Maria degli Angeli e dei Riformati	0.00	0.0	0.0	0.0
P08: Chiesa di Santa Maria del Carmine 1	0.00	0.0	0.0	0.0
P09: Chiesa di Santa Maria del Carmine 2	0.00	0.0	0.0	0.0
P10: Abitato di Sant'Antonio	226.90	0.2	2.8	0.1
P11: Abitato di Sant'Ilario	135.97	0.1	1.7	0.1
P12: Palazzo Corbo	0.00	0.0	0.0	0.0
P13: Castello di Lagopesole e Riserva Naturale Coste Castello	89.54	0.1	1.1	0.1
P14: Zona di "Tuppo dei Sassi" 1	0.00	0.0	0.0	0.0
P.15: Zona di "Tuppo dei Sassi" 2	0.00	0.0	0.0	0.0
P16: Chiesa di San Filippo Neri	0.00	0.0	0.0	0.0
P17: Abitato di Filiano	197.23	0.2	2.4	0.1

P18: Torre degli Embrici	0.00	0.0	0.0	0.0
P19: Via Erculea e Parco Archeologico Torre degli Embrici	0.00	0.0	0.0	0.0
P20: Convento Santa Maria degli Angeli	1690.84	1.7	20.9	1.0
P21: Torre e ruderi del Castello Angioino	716.94	0.7	8.9	0.4
P22: Cimitero di Atella - Bene ex opis 1	490.81	0.5	6.1	0.3
P23: Cimitero di Atella - Bene ex opis 2	490.81	0.5	6.1	0.3
P24: Vitalba Area Archeologica	721.44	0.7	8.9	0.4
P25: Ponte acquedotto Fiumara di Atella	0.00	0.0	0.0	0.0
P26: Ruvo del Monte	0.00	0.0	0.0	0.0
P27: Covento di Sant'Antonio	821.51	0.8	10.1	0.5
P28: Abitato di San Fele	797.68	0.8	9.8	0.5
P29: Chiesa di San Vincenzo di Bella	0.00	0.0	0.0	0.0
P30: Castello Aragonese di Bella	0.00	0.0	0.0	0.0
P31: Filanda Gaeta	0.00	0.0	0.0	0.0
P32: Palazzo Ruffo	0.00	0.0	0.0	0.0
P33: Castello e Torre Angioina	0.00	0.0	0.0	0.0
P34: Monte Vulture Pendici	0.00	0.0	0.0	0.0
P35: Ex Osservatorio di Monte Carmine	0.00	0.0	0.0	0.0
P36: Santuario della Madonna del Carmine	0.00	0.0	0.0	0.0
Indice di affollamento medio			2.2	0.1

Tabella 10. Calcolo dell'indice di affollamento per ogni punto di osservazione.

7.2.3 Indice VP (valore del Paesaggio)

L'indice VP rappresenta il valore intrinseco del paesaggio ed è fornito dalla somma $VP=N+Q+V$. Di seguito la definizione degli addendi:

- naturalità del paesaggio (N): esprime la misura di quanto una data zona permanga nel suo stato naturale, senza interferenze da parte delle attività umane. Il territorio, dunque, viene classificato attribuendo un valore all'indice N in funzione della naturalità come segue:

Macroaree	Aree	Indice N
Territori modellati artificialmente	Aree industriali, commerciali e infrastrutturali	1
	Aree estrattive, discariche	1
	Tessuto Urbano e/o Turistico	2
	Aree Sportive, Ricettive e Cimiteriali	2
Territori agricoli	Seminativi e incolti	3
	Zone agricole eterogenee	4
	Vigneti, oliveti, frutteti	4
Boschi e ambienti semi-naturali	Aree a pascolo naturale e prati	5
	Boschi di conifere e misti + Aree Umide	6
	Rocce nude, falesie, rupi	7
	Spiagge sabbiose e dune + Acque continentali	8
	Macchia mediterranea alta, media, bassa	9
	Boschi di latifoglie	10

Tabella 11. Suddivisione del territorio per l'individuazione del valore di Naturalità del paesaggio (N).

La qualità del paesaggio è direttamente proporzionale al valore dell'indice, ovvero la naturalità aumenta all'aumentare dell'indice.

- qualità attuale dell'ambiente percettibile (Q): esprime il valore da attribuire agli elementi territoriali che hanno subito una variazione del loro stato originario a causa dell'intervento dell'uomo, il quale ne ha modificato l'aspetto in funzione dei propri usi. Il valore dell'indice Q è compreso fra 1 e 10, come mostrato nella seguente tabella, e decresce all'aumentare del livello di antropizzazione, ossia nel caso di minore presenza dell'uomo e del di tipo di attività.

Aree	Indice Q
Aree industriali, servizi, cave	1
Tessuto Urbano e/o Turistico	3
Aree Agricole	5
Aree seminaturali	7
Aree con vegetazione boschiva e arbustiva	8
Aree boscate	10

Tabella 12. Suddivisione del territorio per l'individuazione del valore di qualità attuale dell'ambiente percettibile (Q).

- Presenza di zone soggette a vincolo (V): questo indice definisce le zone che, essendo riconosciute meritevoli di una determinata tutela da parte dell'uomo, sono state sottoposte a una legislazione specifica. L'elenco dei vincoli ed il corrispondente valore dell'indice V sono riportati nella successiva tabella. Anche in questo caso, i valori sono compresi tra 0 e 10 ed è mantenuta la diretta proporzionalità con la qualità del paesaggio.

Aree	Indice V
Zone con vincoli storico-archeologici	10
Aree di salvaguardia paesaggistica e naturalistica	10
Zone con vincoli idrogeologici	7
Zone con vincoli forestali	7
Zone con tutela delle caratteristiche naturali	7
Aree di rispetto dei tessuti urbani per un buffer di 1 km	5
Altri vincoli	5
Zone non vincolate	0

Tabella 13. Suddivisione del territorio per l'individuazione dell'indice relativo le zone soggette a vincolo (V).

I valori riscontrati per N, Q, V associati ai punti di scatto sono:

Punto	Indice N	Indice Q	Indice V
P01: Chiesa di Santa Maria Assunta	2	3	10
P02: Chiesa di Santa Maria delle Grazie	2	3	10
P03: Chiesa di Sant'Antonio Casilini	2	3	10
P04: Villa Romana di San Giovanni Ruoti	2	3	10
P05: Chiesa SS. Rosario	2	3	0
P06: Appula 10, Ruoti - punto panoramico	2	3	0
P07: Chiesa e Monastero di Santa Maria degli Angeli e dei Riformati	2	3	10
P08: Chiesa di Santa Maria del Carmine 1	2	3	0
P09: Chiesa di Santa Maria del Carmine 2	2	3	0
P10: Abitato di Sant'Antonio	2	3	0
P11: Abitato di Sant'Ilario	2	3	0
P12: Palazzo Corbo	2	3	10
P13: Castello di Lagopesole e Riserva Naturale Coste Castello	2	3	10
P14: Zona di "Tuppo dei Sassi" 1	2	3	0
P15: Zona di "Tuppo dei Sassi" 2	2	3	0
P16: Chiesa di San Filippo Neri	2	3	10
P17: Abitato di Filiano	2	3	0
P18: Torre degli Embrici	2	3	0
P19: Via Erculea e Parco Archeologico Torre degli Embrici	2	3	10
P20: Convento Santa Maria degli Angeli	2	3	10
P21: Torre e ruderi del Castello Angioino	2	3	10
P22: Cimitero di Atella - Bene ex opis 1	2	3	5
P23: Cimitero di Atella - Bene ex opis 2	2	3	5

P24: Vitalba Area Archeologica	2	3	10
P25: Ponte acquedotto Fiumara di Atella	1	3	0
P26: Ruvo del Monte	2	3	0
P27: Covento di Sant'Antonio	2	3	0
P28: Abitato di San Fele	2	3	0
P29: Chiesa di San Vincenzo di Bella	2	3	10
P30: Castello Aragonese di Bella	2	3	10
P31: Filanda Gaeta	1	3	10
P32: Palazzo Ruffo	2	3	10
P33: Castello e Torre Angioina	2	3	10
P34: Monte Vulture Pendici	5	7	10
P35: Ex Osservatorio di Monte Carmine	2	3	10
P36: Santuario della Madonna del Carmine	2	3	10

Tabella 14. Indice N, Q, V per i punti di osservazione

Sulla base dei valori attribuiti agli indici N, Q, V, l'indice del Valore del Paesaggio VP potrà variare nel range: $0 < VP < 30$. Pertanto, si suddivide il campo in fasce qualitative di valori:

<i>valore del paesaggio</i>	<i>VP</i>
<i>TRASCURABILE</i>	<i>0 < VP < 4</i>
<i>MOLTO BASSO</i>	<i>4 < VP < 8</i>
<i>BASSO</i>	<i>8 < VP < 12</i>
<i>MODERATO</i>	<i>12 < VP < 15</i>
<i>MEDIO</i>	<i>15 < VP < 18</i>
<i>MEDIO-ALTO</i>	<i>18 < VP < 22</i>
<i>ALTO</i>	<i>22 < VP < 26</i>
<i>MOLTO ALTO</i>	<i>26 < VP < 30</i>

Tabella 15. Range di valori attribuibili al Valore di Paesaggio

Punto	VP
P01: Chiesa di Santa Maria Assunta	15
P02: Chiesa di Santa Maria delle Grazie	15
P03: Chiesa di Sant'Antonio Casilini	15
P04: Villa Romana di San Giovanni Ruoti	15
P05: Chiesa SS. Rosario	5
P06: Appula 10, Ruoti - punto panoramico	5
P07: Chiesa e Monastero di Santa Maria degli Angeli e dei Riformati	15
P08: Chiesa di Santa Maria del Carmine 1	5
P09: Chiesa di Santa Maria del Carmine 2	5
P10: Abitato di Sant'Antonio	5
P11: Abitato di Sant'Ilario	5

P12: Palazzo Corbo	15
P13: Castello di Lagopesole e Riserva Naturale Coste Castello	15
P14: Zona di "Tuppo dei Sassi" 1	5
P15: Zona di "Tuppo dei Sassi" 2	5
P16: Chiesa di San Filippo Neri	15
P17: Abitato di Filiano	5
P18: Torre degli Embrici	5
P19: Via Erculea e Parco Archeologico Torre degli Embrici	15
P20: Convento Santa Maria degli Angeli	15
P21: Torre e ruderi del Castello Angioino	15
P22: Cimitero di Atella - Bene ex opis 1	10
P23: Cimitero di Atella - Bene ex opis 2	10
P24: Vitalba Area Archeologica	15
P25: Ponte acquedotto Fiumara di Atella	4
P26: Ruvo del Monte	5
P27: Covento di Sant'Antonio	5
P28: Abitato di San Fele	5
P29: Chiesa di San Vincenzo di Bella	15
P30: Castello Aragonese di Bella	15
P31: Filanda Gaeta	14
P32: Palazzo Ruffo	15
P33: Castello e Torre Angioina	15
P34: Monte Vulture Pendici	22
P35: Ex Osservatorio di Monte Carmine	15
P36: Santuario della Madonna del Carmine	15
Media VP	11.0

Tabella 16. Indice VP per i punti di osservazione

Dunque, il valore del paesaggio medio attribuibile all'area di osservazione è pari a **VP=11.0**, definito qualitativamente **BASSO**.

7.2.4 Indice VI (Visibilità Impianto)

L'indice di visibilità dell'impianto definisce l'alterazione della visuale paesaggistica per effetto dell'inserimento delle opere in essa e quindi è strettamente legato alla tipologia dell'opera ed allo stato del paesaggio. Gli aerogeneratori ricadono spesso all'interno di una singola unità paesaggistica e rispetto a tale unità devono essere rapportati. Questi possono essere considerati come un unico insieme e quindi un elemento puntale rispetto alla scala vasta, mentre per l'area ristretta risultano diffusi ma circoscritti nel territorio considerato. L'indice VI si valuta attraverso la formula $VI = P \times (B+F)$, dove gli elementi rappresentano:

- la percettibilità dell'impianto (P): la percettibilità è essenzialmente legata all'orografia del territorio e l'indice viene essenzialmente diviso in tre categorie principali quali i crinali, i versanti e le colline; le pianure; le fosse fluviali. A queste vengono associati i rispettivi valori di panoramicità, riferiti all'aspetto della visibilità dell'impianto, secondo quanto mostrato nella seguente tabella:

Aree	Indice P
Aree pianeggianti - Bassa panoramicità	1
Aree collinari e di versante - Media panoramicità	1.5
Aree montane, vette, crinali, altopiani - Alta panoramicità	2

Tabella 17. Suddivisione del territorio per l'individuazione dell'indice relativo alla percettibilità dell'impianto (P).

Punto	P
P01: Chiesa di Santa Maria Assunta	2
P02: Chiesa di Santa Maria delle Grazie	2
P03: Chiesa di Sant'Antonio Casilini	2
P04: Villa Romana di San Giovanni Ruoti	2
P05: Chiesa SS. Rosario	2
P06: Appula 10, Ruoti - punto panoramico	2
P07: Chiesa e Monastero di Santa Maria degli Angeli e dei Riformati	2
P08: Chiesa di Santa Maria del Carmine 1	2
P09: Chiesa di Santa Maria del Carmine 2	2
P10: Abitato di Sant'Antonio	2
P11: Abitato di Sant'Ilario	2
P12: Palazzo Corbo	1.5
P13: Castello di Lagopesole e Riserva Naturale Coste Castello	2
P14: Zona di "Tuppo dei Sassi" 1	2
P15: Zona di "Tuppo dei Sassi" 2	2
P16: Chiesa di San Filippo Neri	2
P17: Abitato di Filiano	2
P18: Torre degli Embrici	1.5
P19: Via Erculea e Parco Archeologico Torre degli Embrici	1.5

P20: Convento Santa Maria degli Angeli	1.5
P21: Torre e ruderi del Castello Angioino	1.5
P22: Cimitero di Atella - Bene ex opis 1	1.5
P23: Cimitero di Atella - Bene ex opis 2	1.5
P24: Vitalba Area Archeologica	1.5
P25: Ponte acquedotto Fiumara di Atella	1.5
P26: Ruvo del Monte	2
P27: Covento di Sant'Antonio	2
P28: Abitato di San Fele	2
P29: Chiesa di San Vincenzo di Bella	2
P30: Castello Aragonese di Bella	2
P31: Filanda Gaeta	2
P32: Palazzo Ruffo	2
P33: Castello e Torre Angioina	2
P34: Monte Vulture Pendici	2
P35: Ex Osservatorio di Monte Carmine	2
P36: Santuario della Madonna del Carmine	2

Tabella 18. Indice P (P) per i punti di osservazione.

È possibile includere l'area nella categoria ad alta panoramicità, cui corrisponde il valore di P pari ad 1.9 per ogni punto di osservazione.

- l'indice di bersaglio (B): per la valutazione dell'indice bisogna anzitutto definire i "bersagli" B, ovvero quelle zone che, per caratteristiche legate alla presenza di possibili osservatori, percepiscono le maggiori mutazioni del campo visivo a causa della presenza di un'opera. Sostanzialmente, quindi, i bersagli sono zone in cui vi sono (o vi possono essere) degli osservatori, sia stabili (città, paesi e centri abitati in generale), sia in movimento (strade e ferrovie). La sensibilità visiva è in funzione della distanza e nel caso degli aerogeneratori che sono strutture che si sviluppano in altezza, la loro percezione risulta favorita anche a grandi distanze. Per questi, la valutazione dell'andamento della sensibilità visiva è mostrata di seguito:

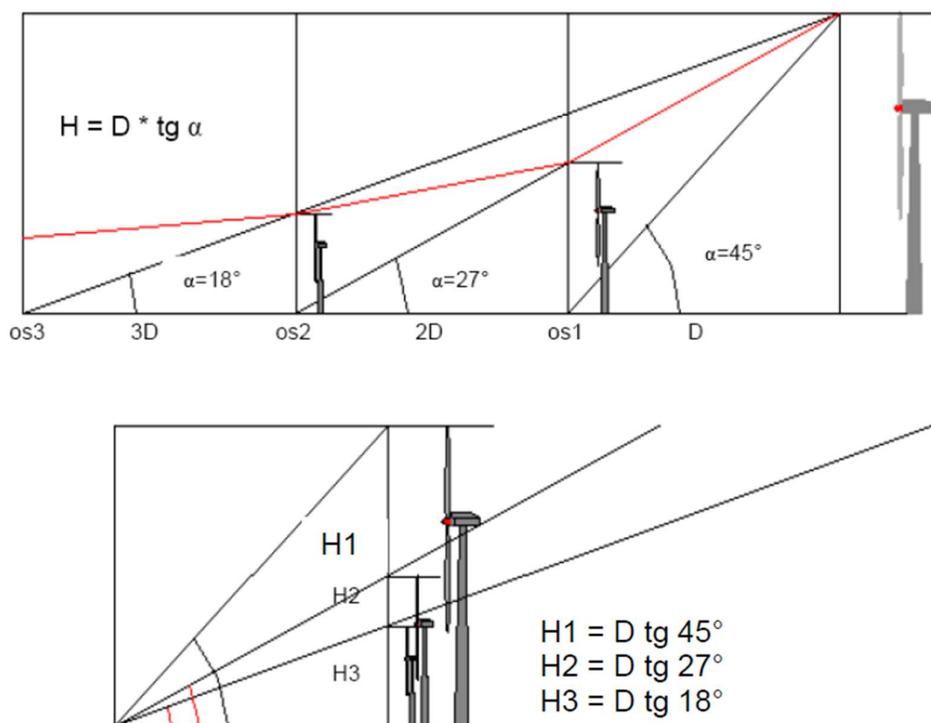


Figura 31. Andamento della sensibilità visiva degli aerogeneratori in funzione della distanza.

Considerando una distanza “D” fra l’osservatore e l’oggetto, le altezze percepite vengono valutate per osservatori posti a distanze via via crescenti, costruendo delle fasce di osservazione. Affinché l’oggetto possa essere visto in tutta la sua altezza, per un angolo di percezione pari a 45° la distanza D è pari all’altezza H_T (altezza hub+pala) dell’aerogeneratore. All’aumentare della distanza dell’osservatore diminuisce l’angolo di percezione e conseguentemente l’oggetto viene percepito con una minore altezza. L’altezza H risulta funzione dell’angolo α secondo la relazione: $H=D \times \text{tg}(\alpha)$, dunque si effettua una suddivisione qualitativa in classi, definendo così un giudizio di percezione.

Distanza D/H_T	Distanza D [km]	Angolo α	H/H_T	Altezza percepita H [m]	Giudizio sull’altezza percepita
1	0.2	45°	1	200	Molto alta
2	0.4	26.6°	0.500	100	
4	0.8	14°	0.250	50	
6	1.2	9.5°	0.167	33.4	
8	1.6	7.1°	0.125	25	Alta
10	2	5.7°	0.100	20	
20	4	2.9°	0.050	10	
25	5	2.3°	0.04	8	Medio alta

30	6	1.9°	0.0333	6.66	
40	8	1.43°	0.025	5	Media
50	10	1.1°	0.02	4	Moderata
80	16	0.7°	0.0125	2.5	Bassa
100	20	0.6°	0.010	2	Molto bassa
200	40	0.3°	0.005	1	Trascurabile

Tabella 19. Giudizio sull'altezza percepita in funzione della distanza

L'elemento osservato per distanze elevate tende a sfumare e a confondersi con lo sfondo. La distanza di base D pari all'altezza H_T della turbina è pari a 180 per la V150 e a 200 per la V162 m nel caso specifico, ovvero ad un angolo di percezione α di 45° circa, in corrispondenza del quale la struttura viene percepita in tutta la sua interezza.

Al fine di rendere possibile l'inserimento del valore di altezza percepita H nel calcolo dell'Indice di Bersaglio B , e considerando che H dipende dalla distanza dell'osservatore D , si può considerare la seguente tabella:

<i>Distanza D [km]</i>	<i>Altezza percepita</i>	<i>Valore da attribuire ad H nella formula per il calcolo di B</i>
<i>0 < D < 1</i>	<i>Molto alta</i>	<i>10</i>
<i>1 < D < 5</i>	<i>Alta</i>	<i>9</i>
<i>5 < D < 9</i>	<i>Medio alta</i>	<i>8</i>
<i>9 < D < 11</i>	<i>Media</i>	<i>7</i>
<i>11 < D < 15</i>	<i>Moderata</i>	<i>5</i>
<i>15 < D < 20</i>	<i>Bassa</i>	<i>4</i>
<i>20 < D < 25</i>	<i>Molto bassa</i>	<i>3</i>
<i>D > 25</i>	<i>Trascurabile</i>	<i>1</i>

Tabella 20. Valore da attribuire ad H nella formula per il calcolo dell'indice di Bersaglio B.

I valori attribuibili ad H, per i Punti di Osservazione in esame (ovvero quei punti per i quali a seguito dell'analisi di intervisibilità si è dimostrata l'effettiva visibilità dell'impianto) sono:

Punto	Distanza D [km]	Indice H
P01: Chiesa di Santa Maria Assunta	-	
P02: Chiesa di Santa Maria delle Grazie	-	
P03: Chiesa di Sant'Antonio Casilini	-	
P04: Villa Romana di San Giovanni Ruoti	-	
P05: Chiesa SS. Rosario	-	
P06: Appula 10, Ruoti - punto panoramico	-	
P07: Chiesa e Monastero di Santa Maria degli Angeli e dei Riformati	-	
P08: Chiesa di Santa Maria del Carmine 1	-	
P09: Chiesa di Santa Maria del Carmine 2	-	

P10: Abitato di Sant'Antonio	2	9
P11: Abitato di Sant'Ilario	1.08	9
P12: Palazzo Corbo	3.9	9
P13: Castello di Lagopesole e Riserva Naturale Coste Castello	5.3	8
P14: Zona di "Tuppo dei Sassi" 1	-	
P15: Zona di "Tuppo dei Sassi" 2	-	
P16: Chiesa di San Filippo Neri	7.5	8
P17: Abitato di Filiano	6.6	8
P18: Torre degli Embrici		
P19: Via Erculea e Parco Archeologico Torre degli Embrici		
P20: Convento Santa Maria degli Angeli	8.03	8
P21: Torre e ruderi del Castello Angioino	7.2	8
P22: Cimitero di Atella - Bene ex opis 1	6.7	8
P23: Cimitero di Atella - Bene ex opis 2	6.5	8
P24: Vitalba Area Archeologica	5.6	8
P25: Ponte acquedotto Fiumara di Atella		
P26: Ruvo del Monte		
P27: Covento di Sant'Antonio	6.8	8
P28: Abitato di San Fele	5.7	8
P29: Chiesa di San Vincenzo di Bella		
P30: Castello Aragonese di Bella		
P31: Filanda Gaeta		
P32: Palazzo Ruffo		
P33: Castello e Torre Angioina		
P34: Monte Vulture Pendici		
P35: Ex Osservatorio di Monte Carmine		
P36: Santuario della Madonna del Carmine	9.2	7

Tabella 21. Valori di H per i punti di osservazione

Quanto detto si riferisce alla percezione di un'unica turbina, mentre per la complessiva valutazione della sensazione panoramica è necessario considerare l'effetto cumulo dai punti di vista significativi e per questo si sfrutta la conoscenza dell'indice di affollamento, I_{af} . Questo è definito come la percentuale di aerogeneratori visibili dal punto di vista considerato, assumendo un'altezza media dell'osservatore di 1.6 m, desumibile dalla carta dell'intervisibilità cumulata teorica. L'indice di affollamento sarà pari a 0 quando nessuno degli aerogeneratori è visibile e 1 quando lo sono tutti. Relativamente ai punti di osservazione, tale indice è pari a:

Punto	N aerogen visibili teoricamente	Indice di affollamento
P01: Chiesa di Santa Maria Assunta	0	0.00
P02: Chiesa di Santa Maria delle Grazie	0	0.00
P03: Chiesa di Sant'Antonio Casilini	0	0.00
P04: Villa Romana di San Giovanni Ruoti	0	0.00
P05: Chiesa SS. Rosario	0	0.00
P06: Appula 10, Ruoti - punto panoramico	0	0.00
P07: Chiesa e Monastero di Santa Maria degli Angeli e dei Riformati	0	0.00
P08: Chiesa di Santa Maria del Carmine 1	0	0.00
P09: Chiesa di Santa Maria del Carmine 2	0	0.00
P10: Abitato di Sant'Antonio	5	0.56
P11: Abitato di Sant'Ilario	2	0.22
P12: Palazzo Corbo	1	0.11
P13: Castello di Lagopesole e Riserva Naturale Coste Castello	8	0.89
P14: Zona di "Tuppo dei Sassi" 1	0	0.00
P15: Zona di "Tuppo dei Sassi" 2	0	0.00
P16: Chiesa di San Filippo Neri	2	0.22
P17: Abitato di Filiano	7	0.78
P18: Torre degli Embrici	0	0.00
P19: Via Erculea e Parco Archeologico Torre degli Embrici	0	0.00
P20: Convento Santa Maria degli Angeli	6	0.67
P21: Torre e ruderi del Castello Angioino	9	1.00
P22: Cimitero di Atella - Bene ex opis 1	9	1.00
P23: Cimitero di Atella - Bene ex opis 2	9	1.00
P24: Vitalba Area Archeologica	9	1.00
P25: Ponte acquedotto Fiumara di Atella	0	0.00
P26: Ruvo del Monte	0	0.00
P27: Covento di Sant'Antonio	5	0.56
P28: Abitato di San Fele	3	0.33
P29: Chiesa di San Vincenzo di Bella	0	0.00
P30: Castello Aragonese di Bella	0	0.00
P31: Filanda Gaeta	0	0.00
P32: Palazzo Ruffo	0	0.00
P33: Castello e Torre Angioina	0	0.00
P34: Monte Vulture Pendici	0	0.00
P35: Ex Osservatorio di Monte Carmine	0	0.00
P36: Santuario della Madonna del Carmine	1	0.11

Tabella 22. Valori dell'laf per i punti di osservazione

Infine, l'indice di bersaglio per ciascun punto di osservazione viene espresso attraverso il prodotto fra l'altezza percepita del primo aerogeneratore visibile e l'indice di affollamento:

$$B=H \times I_{af}.$$

Sulla base delle scale utilizzate per definire l'altezza percepita e l'indice di affollamento, l'indice di bersaglio può variare a sua volta fra un valore minimo pari a 0 (quando sono nulli H, cioè si ha una distanza molto elevata, oppure I_{af} , che corrisponde agli aerogeneratori fuori vista) e un valore massimo che si raggiunge quando H e I_{af} assumono il loro massimo valore, ovvero $H=10$ e $I_{af}=1$, cosicché B_{MAX} è pari 10.

Punto	B
P01: Chiesa di Santa Maria Assunta	0.00
P02: Chiesa di Santa Maria delle Grazie	0.00
P03: Chiesa di Sant'Antonio Casilini	0.00
P04: Villa Romana di San Giovanni Ruoti	0.00
P05: Chiesa SS. Rosario	0.00
P06: Appula 10, Ruoti - punto panoramico	0.00
P07: Chiesa e Monastero di Santa Maria degli Angeli e dei Riformati	0.00
P08: Chiesa di Santa Maria del Carmine 1	0.00
P09: Chiesa di Santa Maria del Carmine 2	0.00
P10: Abitato di Sant'Antonio	5.00
P11: Abitato di Sant'Ilario	2.00
P12: Palazzo Corbo	1.00
P13: Castello di Lagopesole e Riserva Naturale Coste Castello	7.11
P14: Zona di "Tuppo dei Sassi" 1	0.00
P15: Zona di "Tuppo dei Sassi" 2	0.00
P16: Chiesa di San Filippo Neri	1.78
P17: Abitato di Filiano	6.22
P18: Torre degli Embrici	0.00
P19: Via Erculea e Parco Archeologico Torre degli Embrici	0.00
P20: Convento Santa Maria degli Angeli	5.33
P21: Torre e ruderi del Castello Angioino	8.00
P22: Cimitero di Atella - Bene ex opis 1	8.00
P23: Cimitero di Atella - Bene ex opis 2	8.00
P24: Vitalba Area Archeologica	8.00
P25: Ponte acquedotto Fiumara di Atella	0.00
P26: Ruvo del Monte	0.00
P27: Covento di Sant'Antonio	4.44
P28: Abitato di San Fele	2.67
P29: Chiesa di San Vincenzo di Bella	0.00
P30: Castello Aragonese di Bella	0.00
P31: Filanda Gaeta	0.00

P32: Palazzo Ruffo	0.00
P33: Castello e Torre Angioina	0.00
P34: Monte Vulture Pendici	0.00
P35: Ex Osservatorio di Monte Carmine	0.00
P36: Santuario della Madonna del Carmine	0.78
Media B	1.90

Tabella 23. Valori di B per i punti di osservazione

Si riporta una suddivisione in range dell'indice di bersaglio a seconda del valore assunto in un punto di vista sensibile.

<i>valore indice di Bersaglio</i>	<i>B</i>
<i>TRASCURABILE</i>	<i>0<B<1</i>
<i>MOLTO BASSO</i>	<i>1<B<2</i>
<i>BASSO</i>	<i>2<B<3</i>
<i>MODERATO</i>	<i>3<B<4</i>
<i>MEDIO</i>	<i>4<B<6</i>
<i>MEDIO-ALTO</i>	<i>6<B<8</i>
<i>ALTO</i>	<i>8<B<9</i>
<i>MOLTO ALTO</i>	<i>9<VP<10</i>

Tabella 24. Valore dell'indice di Bersaglio

La media dell'indice di bersaglio, ovvero 1.90, rientra nel range a cui è associato un valore MOLTO BASSO.

- la fruizione del paesaggio (F): stima la frequentazione delle zone più sensibili che hanno visuale sull'impianto da parte di una quantità di persone che le può raggiungere più o meno facilmente e, quindi, trovare in tale zona la visuale panoramica alterata dalla presenza dell'opera. I principali fruitori sono le popolazioni locali ed i viaggiatori che percorrono le strade. La frequentazione può essere regolare o irregolare con diversa intensità e caratteristiche dei frequentatori, il valore di un sito sarà quindi anche dipendente dalla quantità e qualità dei frequentatori. Il valore di frequentazione, compreso tra 0 e 10, sarà pari a $F=R+I+Q$, con:
 - R: Regolarità osservatori;
 - I: Intensità o quantità osservatori;
 - Q: Qualità osservatori.

	<i>R</i>	<i>I</i>	<i>Q</i>	<i>Frequenziazione</i>	
<i>Centri abitati, strade, zone costiere</i>	Alta	Alta	Alta	Alta	10
<i>Zone archeologiche</i>	Media	Bassa	Molto alta	Alta	8
<i>Zone rurali</i>	Bassa	Media	Medio-bassa	Media	6

Tabella 25. Definizione dell'indice di frequentazione

Punto	Indice F
P01: Chiesa di Santa Maria Assunta	10
P02: Chiesa di Santa Maria delle Grazie	10
P03: Chiesa di Sant'Antonio Casilini	10
P04: Villa Romana di San Giovanni Ruoti	8
P05: Chiesa SS. Rosario	10
P06: Appula 10, Ruoti - punto panoramico	10
P07: Chiesa e Monastero di Santa Maria degli Angeli e dei Riformati	6
P08: Chiesa di Santa Maria del Carmine 1	10
P09: Chiesa di Santa Maria del Carmine 2	6
P10: Abitato di Sant'Antonio	8
P11: Abitato di Sant'Ilario	10
P12: Palazzo Corbo	10
P13: Castello di Lagopesole e Riserva Naturale Coste Castello	10
P14: Zona di "Tuppo dei Sassi" 1	10
P15: Zona di "Tuppo dei Sassi" 2	10
P16: Chiesa di San Filippo Neri	6
P17: Abitato di Filiano	6
P18: Torre degli Embrici	6
P19: Via Erculea e Parco Archeologico Torre degli Embrici	8
P20: Convento Santa Maria degli Angeli	10
P21: Torre e ruderi del Castello Angioino	10
P22: Cimitero di Atella - Bene ex opis 1	10
P23: Cimitero di Atella - Bene ex opis 2	6
P24: Vitalba Area Archeologica	8
P25: Ponte acquedotto Fiumara di Atella	6
P26: Ruvo del Monte	10
P27: Covento di Sant'Antonio	6
P28: Abitato di San Fele	6
P29: Chiesa di San Vincenzo di Bella	6
P30: Castello Aragoneso di Bella	10

P31: Filanda Gaeta	10
P32: Palazzo Ruffo	10
P33: Castello e Torre Angioina	10
P34: Monte Vulture Pendici	6
P35: Ex Osservatorio di Monte Carmine	6
P36: Santuario della Madonna del Carmine	10

Tabella 26. Valori di F per i punti di osservazione

Sulla base dei valori attribuiti all'indice di percezione P, all'indice di bersaglio B, e all'indice di fruibilità o frequentazione F, si avrà: $6 < VI < 40$. Pertanto, si suddivide il campo in fasce qualitative di valori:

<i>Visibilità dell'impianto</i>	<i>VI</i>
<i>TRASCURABILE</i>	<i>6 < VI < 10</i>
<i>MOLTO BASSO</i>	<i>10 < VI < 15</i>
<i>BASSO</i>	<i>15 < VI < 18</i>
<i>MODERATO</i>	<i>18 < VI < 21</i>
<i>MEDIO</i>	<i>21 < VI < 25</i>
<i>MEDIO-ALTO</i>	<i>25 < VI < 30</i>
<i>ALTO</i>	<i>30 < VI < 35</i>
<i>MOLTO ALTO</i>	<i>35 < VI < 40</i>

Tabella 27. Range di valori attribuibili alla Visibilità di Impianto

Punto	VI
P01: Chiesa di Santa Maria Assunta	20.0
P02: Chiesa di Santa Maria delle Grazie	20.0
P03: Chiesa di Sant'Antonio Casilini	20.0
P04: Villa Romana di San Giovanni Ruoti	16.0
P05: Chiesa SS. Rosario	20.0
P06: Appula 10, Ruoti - punto panoramico	20.0
P07: Chiesa e Monastero di Santa Maria degli Angeli e dei Riformati	12.0
P08: Chiesa di Santa Maria del Carmine 1	20.0
P09: Chiesa di Santa Maria del Carmine 2	12.0
P10: Abitato di Sant'Antonio	26.0
P11: Abitato di Sant'Ilario	24.0
P12: Palazzo Corbo	16.5
P13: Castello di Lagopesole e Riserva Naturale Coste Castello	34.2
P14: Zona di "Tuppo dei Sassi" 1	20.0
P15: Zona di "Tuppo dei Sassi" 2	20.0
P16: Chiesa di San Filippo Neri	15.6
P17: Abitato di Filiano	24.4

P18: Torre degli Embrici	9.0
P19: Via Erculea e Parco Archeologico Torre degli Embrici	12.0
P20: Convento Santa Maria degli Angeli	23.0
P21: Torre e ruderi del Castello Angioino	27.0
P22: Cimitero di Atella - Bene ex opis 1	27.0
P23: Cimitero di Atella - Bene ex opis 2	21.0
P24: Vitalba Area Archeologica	24.0
P25: Ponte acquedotto Fiumara di Atella	9.0
P26: Ruvo del Monte	20.0
P27: Covento di Sant'Antonio	20.9
P28: Abitato di San Fele	17.3
P29: Chiesa di San Vincenzo di Bella	12.0
P30: Castello Aragonese di Bella	20.0
P31: Filanda Gaeta	20.0
P32: Palazzo Ruffo	20.0
P33: Castello e Torre Angioina	20.0
P34: Monte Vulture Pendici	12.0
P35: Ex Osservatorio di Monte Carmine	12.0
P36: Santuario della Madonna del Carmine	21.6
Media VI	19.1

Tabella 28. Valori di VI per i punti di osservazione

Dunque, l'indice di visibilità medio di impianto attribuibile è **VI=19.1**, che corrisponde ad una visibilità **MODERATA**.

7.2.5 IP (Impatto paesaggistico)

L'impatto paesaggistico (IP), da letteratura, viene valutato attraverso il calcolo dei due indici VP e VI, dal cui prodotto ($IP = VP \times VI$) è possibile quantificarne numericamente l'entità, da confrontare con una scala di valori quali-quantitativi. I valori degli indici VP e VI vengono dapprima normalizzati, come di seguito:

	<i>Visibilità dell'impianto</i>	<i>Valore del paesaggio</i>	<i>Valore normalizzato</i>
TRASCURABILE	$6 < VI < 10$	$0 < VP < 4$	1
MOLTO BASSO	$10 < VI < 15$	$4 < VP < 8$	2
BASSO	$15 < VI < 18$	$8 < VP < 12$	3
MODERATO	$18 < VI < 21$	$12 < VP < 15$	4
MEDIO	$21 < VI < 25$	$15 < VP < 18$	5
MEDIO-ALTO	$25 < VI < 30$	$18 < VP < 22$	6
ALTO	$30 < VI < 35$	$22 < VP < 26$	7
MOLTO ALTO	$35 < VI < 40$	$26 < VP < 30$	8

Tabella 29. Normalizzazione degli indici per la valutazione dell'impatto paesaggistico

Ottenendo, dunque:

Punto	VP	VPn	VI	Vin	IP
P01: Chiesa di Santa Maria Assunta	15	4	20.0	4	16
P02: Chiesa di Santa Maria delle Grazie	15	4	20.0	4	16
P03: Chiesa di Sant'Antonio Casilini	15	4	20.0	4	16
P04: Villa Romana di San Giovanni Ruoti	15	4	16.0	3	12
P05: Chiesa SS. Rosario	5	2	20.0	4	8
P06: Appula 10, Ruoti - punto panoramico	5	2	20.0	4	8
P07: Chiesa e Monastero di Santa Maria degli Angeli e dei Riformati	15	4	12.0	2	8
P08: Chiesa di Santa Maria del Carmine 1	5	2	20.0	4	8
P09: Chiesa di Santa Maria del Carmine 2	5	2	12.0	2	4
P10: Abitato di Sant'Antonio	5	2	26.0	6	12
P11: Abitato di Sant'Ilario	5	2	24.0	5	10
P12: Palazzo Corbo	15	4	16.5	3	12
P13: Castello di Lagopesole e Riserva Naturale Coste Castello	15	4	34.2	7	28
P14: Zona di "Tuppo dei Sassi" 1	5	2	20.0	4	8
P15: Zona di "Tuppo dei Sassi" 2	5	2	20.0	4	8
P16: Chiesa di San Filippo Neri	15	4	15.6	3	12
P17: Abitato di Filiano	5	2	24.4	5	10
P18: Torre degli Embrici	5	2	9.0	1	2
P19: Via Erculea e Parco Archeologico Torre degli Embrici	15	4	12.0	2	8
P20: Convento Santa Maria degli Angeli	15	4	23.0	5	20
P21: Torre e ruderi del Castello Angioino	15	4	27.0	6	24
P22: Cimitero di Atella - Bene ex opis 1	10	3	27.0	6	18

P23: Cimitero di Atella - Bene ex opis 2	10	3	21.0	4	12
P24: Vitalba Area Archeologica	15	4	24.0	5	20
P25: Ponte acquedotto Fiumara di Atella	4	1	9.0	1	1
P26: Ruvo del Monte	5	2	20.0	4	8
P27: Covento di Sant'Antonio	5	2	20.9	4	8
P28: Abitato di San Fele	5	2	17.3	3	6
P29: Chiesa di San Vincenzo di Bella	15	4	12.0	2	8
P30: Castello Aragonese di Bella	15	4	20.0	4	16
P31: Filanda Gaeta	14	4	20.0	4	16
P32: Palazzo Ruffo	15	4	20.0	4	16
P33: Castello e Torre Angioina	15	4	20.0	4	16
P34: Monte Vulture Pendici	22	6	12.0	2	12
P35: Ex Osservatorio di Monte Carmine	15	4	12.0	2	8
P36: Santuario della Madonna del Carmine	15	4	21.6	5	20
VALORI MEDI	11	3	19	4	12

Tabella 30. Calcolo dell'impatto paesaggistico per ogni punto di osservazione

Ne risultano i seguenti valori medi:

$$VP_{Norm,medio}=3;$$

$$VI_{Norm,medio}=4;$$

$$IP_{medio}=10.$$

La valutazione dell'impatto visivo dai punti di vista sensibili è sintetizzata con la **matrice di impatto visivo**, di seguito riportata, che tiene conto sia del valore paesaggistico VP, sia della visibilità dell'impianto VI.

		VALORE DEL PAESAGGIO NORMALIZZATO							
		trascurabile	molto basso	basso	moderato	medio	medio-alto	alto	molto alto
VISIBILITÀ DELL' IMPIANTO NORMALIZZATA	trascurabile	1	2	3	4	5	6	7	8
	molto bassa	2	4	6	8	10	12	14	16
	bassa	3	6	9	12	15	18	21	24
	moderata	4	8	12	16	20	24	28	32
	media	5	10	15	20	25	30	35	40
	medio-alta	6	12	18	24	30	36	42	48
	alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	molto alta	8	16	24	32	40	48	56	64

Tabella 31. Matrice di impatto visivo

Si definisce, infine, l'impatto visivo complessivamente pari a **MODERATO**, considerando come risultante del prodotto tra "basso" e "mODERATO", la condizione peggiore A VANTAGGIO DI SICUREZZA.

7.2.6 Analisi impatti - componente paesaggio

Valutato l'IP, è possibile avanzare proposte e decisioni inerenti alla mitigazione degli impatti o eventualmente alla modifica impiantistica per poter migliorare la percezione visiva. Sulla base dei risultati, si può concludere che l'intervento genera un impatto complessivamente basso nei confronti della componente paesaggistica.

Si riporta un elenco dei fattori/attività legati alla costruzione/esercizio dell'impianto eolico in esame che potrebbero in qualche modo arrecare danno e/o modificare le caratteristiche della componente *paesaggio* rispetto alle condizioni iniziali (baseline).

- Fase di cantiere (costruzione): le attività e gli ingombri previsti durante la realizzazione dell'impianto potrebbero portare all'alterazione morfologica e percettiva del paesaggio.
- Fase di esercizio: la presenza stessa dell'impianto ossia le turbine così come le piazzole e la viabilità di servizio potrebbero portare all'alterazione morfologica e percettiva del paesaggio.
- Fase di dismissione: nel caso di dismissione dell'impianto sarà eseguito un ripristino dello stato dei luoghi per cui il paesaggio tornerà alla sua situazione ante-operam mentre nel caso di revamping varranno le stesse considerazioni fatte per la fase di cantiere.

Nello specifico:

Fase di costruzione - Alterazione morfologica e percettiva del paesaggio

L'*Alterazione morfologica del paesaggio* è dovuta ad una serie di fattori quali:

- aree logistiche ad uso deposito o movimentazione materiali;
- attrezzature e piazzole temporanee di montaggio degli aerogeneratori;
- scavi e riporti per la realizzazione del cavidotto;
- adeguamento viabilità per il trasporto degli aerogeneratori per cui è previsto il ripristino dello stato dei luoghi a conclusione dei lavori.

L'*Alterazione percettiva* è dovuta alla presenza di baracche, macchine operatrici, automezzi, gru, ecc. ma c'è da tenere in conto che trattandosi di un terreno agricolo la presenza degli elementi appena citati è già di norma abbastanza comune fatta eccezione per la dimensione e l'ingombro dei trasporti speciali, ma vista comunque la temporaneità di tale aspetto, l'impatto è da intendersi trascurabile.

Alla luce delle considerazioni appena fatte, l'impatto in questione rispetto a durata, estensione (area), grado di rilevanza, reversibilità ed estensione (in termini di numero di elementi vulnerabili colpiti) è da intendersi:

- temporaneo poiché limitato alla sola fase di cantiere la cui durata indicativamente è posta pari a 730 giorni;
- circoscritto all'area di cantiere e quella immediatamente nei dintorni;
- di bassa intensità, visti i volumi di scavo in gioco e la destinazione d'uso del terreno;
- di bassa vulnerabilità, vista l'assenza di elementi archeologici e storici di rilevanza.

L'impatto è per tale motivo da intendersi **basso**.

Fase di esercizio - Alterazione morfologica e percettiva del paesaggio.

Più che di alterazione morfologica (che prevale nella fase di cantiere con le modifiche da apportare al territorio) si parla, in fase di esercizio, di *alterazione percettiva* del paesaggio; alterazione dovuta all'inserimento di nuovi elementi tale da apportare una modifica al territorio in termini di perdita di identità.

L'identità del territorio è correlata all'organicità degli elementi costituenti: la sensibilità di un territorio è inversamente proporzionale alle modifiche subite dallo stesso per cui maggiore il numero di modifiche subite, minore sarà la sua perdita di identità.

Gli elementi da inserire nel territorio sono essenzialmente due: il cavidotto e gli aerogeneratori; mentre il cavidotto verrà interrato e seguirà il tracciato della viabilità già esistente risultando non visibile, non è possibile dire altrettanto degli aerogeneratori.

Per la tutela dell'identità del paesaggio è necessario predisporre il layout dell'impianto a monte effettuando opportuni sopralluoghi unitamente ad un'analisi fotografica e all'uso di un software.

A parte il posizionamento delle turbine vi sono delle considerazioni e delle scelte impiantistiche che vengono fatte per cercare di avere un inserimento armonico; nel dettaglio:

- il restauro ambientale delle aree dismesse dal cantiere mediante utilizzazione di essenze vegetali locali preesistenti con risemina ripetuta in periodi opportuni;
- eventuale arredo verde dell'area (se compatibile con le normali operazioni di manutenzione dell'impianto e di conduzione agricola dei fondi): l'arredo, estendibile alle strade di accesso ed alle pertinenze dell'impianto, dovrebbe essere effettuato esclusivamente con specie autoctone compatibili con l'esistenza delle strutture e le esigenze di manovra;
- scelta di aerogeneratori con maggior potenza possibile al fine di installarli in numero inferiore e causare un minor "affollamento" visivo;

- utilizzo di una turbina tripala ad asse orizzontale con torre tubolare in acciaio e cabina di trasformazione contenuta alla base: oltre che a tutela dell'avifauna perché più facilmente individuabile dagli uccelli, tale tipologia di pala è anche quella che, scientificamente, è stato testato avere un inserimento paesaggistico più morbido;
- scelta di un colore neutro e superfici non riflettenti di modo da abbattere l'impatto visivo dalle distanze medio grandi;
- realizzazione delle piste di cantiere in stabilizzato ecologico quale frantumato di cava dello stesso colore della viabilità già esistente;
- Per quanto riguarda la fase di dismissione dell'impianto è preciso impegno della società gestrice dell'impianto provvedere al ripristino, alla fine della fase di esercizio, delle situazioni naturali antecedenti alla realizzazione, con lo smontaggio degli aerogeneratori e del concio metallico di fondazione. Si noti che, a differenza della maggior parte degli impianti per la produzione di energia, i generatori eolici possono essere smantellati facilmente e velocemente. Per una maggiore precisione delle informazioni si rimanda alla relazione "C_Progetto di dismissione dell'impianto".

Per tutto quanto detto, dal punto di vista paesaggistico, avendo salvaguardato già con la scelta di ubicazione del sito potenziali elementi di interesse, si può ritenere che le interferenze fra l'opera e il paesaggio individuate confrontando gli elaborati progettuali e la situazione ambientale del sito sono riconducibili essenzialmente all'impatto visivo degli aerogeneratori, che risulta in parte minimizzato dalla poca visibilità del sito dalle strade principali e da centri abitati.

Nondimeno, tutte le accortezze progettuali adottate in merito alle modalità insediative dell'impianto e con particolare riguardo alla sfera percettiva, tendono a superare il concetto superficiale che considera gli aerogeneratori come elementi estranei al paesaggio, per affermare con forza l'idea che una nuova attività assolutamente legata alla contemporaneità, possa portare, se ben fatta, alla definizione di una nuova identità del paesaggio stesso, che di per sé è universalmente inteso come sintesi e stratificazione di elementi naturali e interventi dell'uomo.

La questione risiede allora principalmente nelle modalità realizzative e negli accorgimenti progettuali che ad esse sottendono.

Quelle previste rispettano lo stato dei luoghi e sono perfettamente aderenti ai criteri di tutela degli elementi significativi che strutturano l'area di intervento.

A valle di quanto esposto, l'impatto in questione rispetto a durata, estensione (area), grado di rilevanza, reversibilità ed estensione (in termini di numero di elementi vulnerabili colpiti) è da intendersi:

- temporaneo poiché limitato alla sola fase di cantiere la cui durata indicativamente è posta pari a 730 giorni;
- circoscritto all'area di cantiere e quella immediatamente nei dintorni;
- di bassa intensità, visti i volumi di scavo in gioco e la destinazione d'uso del terreno;
- di bassa vulnerabilità, vista l'assenza di elementi archeologici e storici di rilevanza.

L'impatto è, per i motivi esposti e per le analisi degli indici calcolati in precedenza, da intendersi **modesto/moderato**.

Per le misure di mitigazione si può far riferimento alla relazione "A17_VIA_f_Interventi di mitigazione e recupero ambientale".

7.2.7 Sintesi impatti e misure di mitigazione riguardo all'impatto percettivo

Fattore/attività perturbazione	Impatti potenziali	Stima impatto	Misure mitigazione impatto
Attività e gli ingombri durante la realizzazione dell'impianto	Alterazione morfologica e percettiva del paesaggio	Basso	/
Presenza di turbine, piazzole e viabilità di servizio...	Alterazione morfologica e percettiva del paesaggio	Modesto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aerogeneratori con maggiore potenza al fine di un minor "affollamento" visivo; ▪ Turbina tripala ad asse orizzontale; ▪ Torri tubolari in acciaio (cabina di trasformazione interna alla torre, alla base); ▪ Colori neutri e superfici non riflettenti; ▪ Viabilità in stabilizzato ecologico, stesso colore della viabilità già presente.

Tabella 32. Prospetto impatti e misure di mitigazione su componente paesaggio

7.3 RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLO STATO DEI LUOGHI E SIMULAZIONE A VALLE DELLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA

7.3.1 Individuazione del bacino e dei punti di osservazione

In virtù di quanto osservato ed espresso nei precedenti capitoli, è stato stabilito il numero di punti da cui è possibile osservare il sito all'interno del bacino visuale. Tali punti sono ritenuti significativi per opportune caratteristiche come ad esempio:

- Zone frequentate;
- Punti turistici;
- Punti simbolici;
- Piazze;
- Belvedere.

I punti sono essenziali per poter stabilire la percezione visiva del paesaggio attuale, tramite un rilievo fotografico con indicazione dei coni ottici, e per poter valutare come sarà la stessa a seguito della realizzazione di eventuali opere, tramite l'ausilio di fotoinserti, al fine di determinare il "nuovo" paesaggio prima che questo venga ad essere trasformato e valutarne l'impatto visivo. Per la valutazione dell'impatto si è ritenuto ragionevole dividere la zona in due fasce, la prima fino ad una distanza di 10 km e la seconda fino ad una distanza di 15 km.

Da questi punti sono stati effettuati i rilievi fotografici, in un lasso di tempo che va dal 19/09/2022 al 21/10/2022, in condizioni atmosferiche ottimali per la visibilità, con assenza di nuvole, foschia e pioggia.

7.3.2 Fotorilievo e Fotoinserto

Si rimanda all'elaborato allegato "A.17.VIA.15.D_Schede fotoinserti" per le schede dei punti di osservazione sopra citati, in cui sono riportati i punti di osservazione con i fotorilievi e i fotoinserti, con l'inquadratura su ortofoto del punto di scatto e la mappa di intervisibilità teorica dell'area e la tabella riassuntiva con le principali informazioni. In cui è rappresentato lo stato dei luoghi a monte e a valle della realizzazione dell'opera.

Sarà possibile constatare che l'impianto è sì visibile nelle aree definite dal bacino visuale ottenute tramite software, ma che nella realtà la particolare orografia dei luoghi con ostacoli naturali e artificiali non determinano particolari criticità. I punti in cui effettivamente gli aerogeneratori sono visibili sono limitati grazie agli ostacoli presenti (abitazioni, strutture in elevazione di ogni genere, alberature, etc.).

7.3.3 Analisi delle Interferenze

Dalla ricerca di beni Storico Architettonici, Aree Archeologiche, Parchi Archeologici e Complessi Monumentali si è evidenziato che l'opera in progetto non interferisce direttamente con questa tipologia di beni se non per l'attraversamento di brevi tratti di cavidotto.

Si riscontra, infatti, l'interferenza del tracciato del cavidotto di collegamento tra gli aereogeneratori e la stazione di Smistamento della RTN con:

- Art. 142 - nr. 110 -PZ Tratturo Comunale Serra Daini;
- Art. 142 - nr. 113 -PZ Tratturo Comunale Sterpeto -S. Cataldo;
- Art. 142 - nr. 115 -PZ Tratturo Comunale dei Pantani;
- Art. 142 - nr. 120 -PZ Tratturo Comunale Varco dei Rotesi;
- Art. 142 - nr. 121 -PZ Tratturo Comunale delle Brecce;
- Art. 142 - nr. 127 -PZ Tratturo Comunale della Cappelluccia;
- Art. 142 - BP142g-009 - Rimboschimenti con specie esotiche;
- Art. 142 - BP142g-004 - Querceti mesofili e meso-termofili.

Il tracciato del cavidotto di collegamento tra gli aerogeneratori ed il punto di consegna dell'energia è delineato in base ai seguenti criteri:

- Seguire il tracciato delle strade;
- Ridurre le interferenze con altre infrastrutture esistenti e con aree vincolate o a rischio;
- Minimizzare la lunghezza.

Laddove tali criteri non possono essere rispettati verranno valutate le possibili opzioni tecnologiche atte a non impattare direttamente il bene interessato. In questo caso le alternative possono essere lo staffaggio su ponti esistenti o la TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata).

Il tracciato del cavidotto è riportato nell'elaborato cartografico *A16.a.20_Planimetria con individuazioni interferenze* e nell'elaborato *A16.a.4.d_Carta dei Vincoli dell'area*.

Nel caso specifico del progetto nel punto in cui il percorso del cavidotto interferisce con:

- ponti si prevede che il cavidotto venga realizzato tramite staffaggio;
- aree tutelate ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs 42/2004 le stesse interferenze vengono superate prevedendo che il cavidotto venga realizzato con tecnologia TOC.

La tecnica della TOC prevede l'impiego di un impianto costituito da rampa inclinata sulla quale trasla un carrello mobile che provvede alla rotazione e alla spinta delle aste di perforazione. Tale metodologia prevede un sistema di controllo direzionale del foro che consente di variarne l'inclinazione in funzione dell'angolo formato dall'asse della condotta. Ciò permette di eseguire scavi di lunghezze rilevanti anche in presenza di terreni disomogenei, di approfondire la quota di passaggio al di sotto del fondo del corso d'acqua o del piano di lavoro dell'infrastruttura viaria ($h \geq 8.00$ m) e di non modificare in alcun modo il regime delle acque e la sistemazione esistente delle sponde e del fondo del corso d'acqua attraversato.

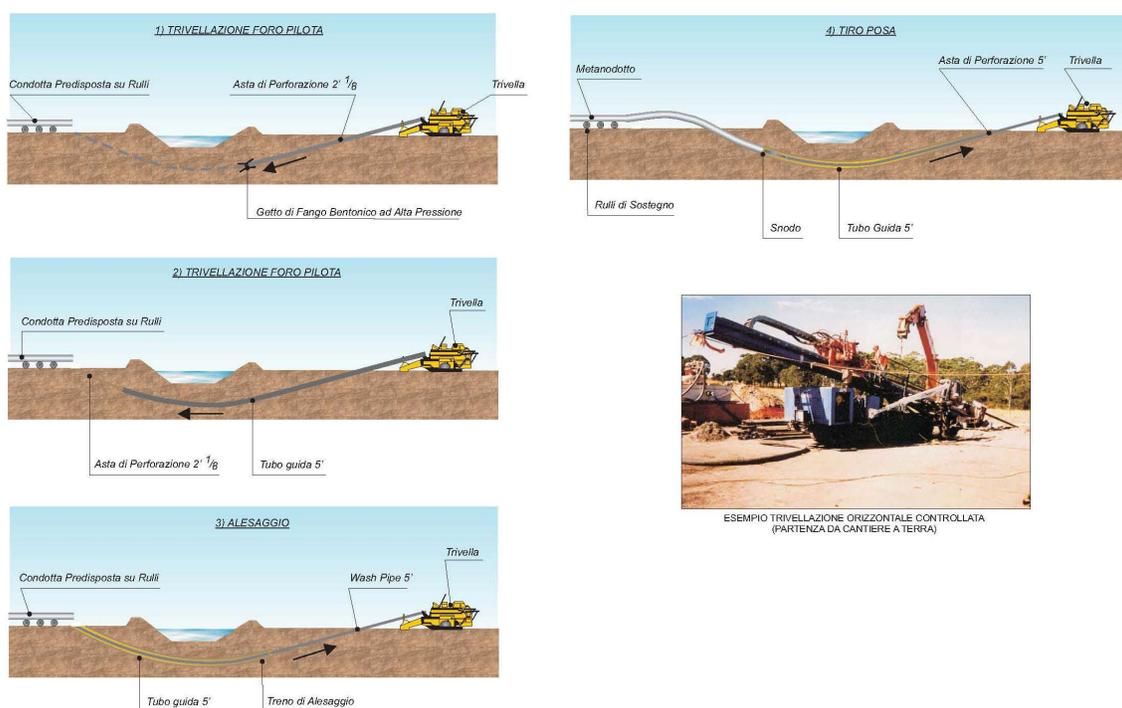


Figura 32. Schema di esempio sulla tecnica della TOC.

7.4 PREVISIONE IMPATTI E RELATIVE OPERE DI MITIGAZIONE

Si riporta una descrizione dei fattori/attività legati alla costruzione/esercizio dell'impianto eolico in esame che potrebbero in qualche modo arrecare danno e/o modificare le caratteristiche della componente *paesaggio* rispetto alle condizioni iniziali (baseline) e le relative opere di mitigazione volti al miglioramento dell'impatto paesaggistico.

Attività propedeutiche alla costruzione. Le opere provvisorie comprendono, principalmente, la predisposizione sia delle aree da utilizzare durante la fase di cantiere sia delle piazzole per i montaggi meccanici in opera delle gru, con conseguente carico e trasporto del materiale in risulta. Per costruire le piazzole si dovrà predisporre l'area, eventualmente spianarla, occupandosi della compattazione della superficie. Ai piedi di ogni torre verrà, quindi, predisposta la piazzola necessaria per la gru di maggiori dimensioni; quella dedicata alla gru di minori dimensioni verrà realizzata solo nel caso in cui non sia possibile l'utilizzo del piano stradale. Il materiale riportato al di sopra della superficie predisposta è, indicativamente, costituito da pietrame calcareo. In ogni caso, a montaggio ultimato, la superficie occupata dalle piazzole verrà ripristinata come ante operam, prevedendo il riporto di terreno vegetale, la posa di geostuoia, la semina e l'eventuale piantumazione di cespugli ed essenze tipiche della flora locale. Solamente una limitata area attorno alle macchine verrà mantenuta piana e sgombra da piantumazione, prevedendo il solo ricoprimento con uno strato superficiale di stabilizzato di cava; tale area consentirà di effettuare le operazioni di controllo e/o manutenzione degli aerogeneratori.

Attività di costruzione - Fase di cantiere. Con riferimento all'esecuzione della fase di cantiere, le attività previste sono così riassumibili:

- Predisposizione aree di ausilio al montaggio degli aerogeneratori. Entrambe le piazzole verranno poi dismesse al termine delle attività di cantiere e la superficie verrà ripristinata alla condizione ante-operam con riporto della copertura vegetale e semina delle specie floristiche della zona;
- Scavi/sbancamenti;
- Trasporti pezzi aerogeneratori;
- Montaggio elementi meccanici ed elettrici;
- Montaggio degli elementi costituenti l'aerogeneratore.

Elemento chiave nella fase di montaggio è rappresentato dall'uso delle gru di appoggio che verranno ubicate in prossimità della piazzola principale. Le attività di montaggio di un singolo aerogeneratore prevedono un tempo di circa 2-3 giorni. Si deve considerare che le

operazioni legate alla fase di cantiere saranno programmate di modo da arrecare meno impatto possibile:

- al di fuori del periodo riproduttivo delle specie faunistiche prioritarie presenti nell'area;
- lontano da beni architettonici presenti;
- prevedendo un opportuno smaltimento degli inerti (quali pietrisco, ghiaia, ciottoli) e dei terreni non utilizzati (per eventuali ricoprimenti o compattazioni).

L'*Alterazione percettiva*, quindi, è dovuta alla presenza di baracche, macchine operatrici, automezzi, gru, ecc. ma c'è da tenere in conto che trattandosi di terreni agricoli la presenza degli elementi appena citati è già di norma abbastanza comune, per cui, vista comunque la temporaneità di tale aspetto, l'impatto è da intendersi *trascurabile*.

Fase di esercizio. Alla fine della fase di cantiere sono previste una serie di attività funzionali al ripristino dello stato dei luoghi in modo da preparare quelle che risultano essere le aree di cantiere alla fase di esercizio.

In questa fase, si ha un'alterazione dovuta all'inserimento di nuovi elementi tale da apportare una modifica al territorio in termini di perdita di identità. Quest'ultima è correlata all'organicità degli elementi costituenti: la sensibilità di un territorio è inversamente proporzionale alle modifiche subite dallo stesso per cui maggiore il numero di modifiche subite, minore sarà la sua perdita di identità.

La modifica del paesaggio inoltre cresce al crescere dell'ingombro, ma ciò che detiene maggior peso non è quanto si vede ma cosa si vede e da dove; non a caso per l'analisi percettiva si fa riferimento a punti panoramici specifici o di belvedere.

Il fattore dominante si applica anche e soprattutto quando la parte maggiormente visibile è quella a sud in quanto i riflessi ne enfatizzano la presenza ma, di per sé, la posizione dell'impianto e la sua scarsa visibilità non compromettono i valori paesaggistici, storici, artistici o culturali dell'area interessata.

Gli elementi da inserire nel territorio sono in realtà due: il cavidotto e gli aereogeneratori; mentre però il cavidotto verrà interrato e seguirà il tracciato della viabilità già esistente (a circa 1,5 m di profondità), risultando non visibile, non è possibile dire altrettanto degli aereogeneratori. A parte le modalità costruttive (il posizionamento e l'allineamento degli aereogeneratori) vi sono delle considerazioni e delle scelte impiantistiche che vengono fatte per cercare di avere un inserimento armonico.

C'è da tener in conto il fatto che l'ingombro visivo dell'impianto in accezione di dimensioni va valutato non in termini di dimensione assoluta ma relativa ossia in relazione ad altri oggetti e/o edifici; la dimensione stessa può esser percepita in maniera differente

anche in base a colori particolari, volumi e rapporti pieni/vuoti delle superfici viste in prospettiva.

Si può ritenere che le interferenze individuate fra l'opera e il paesaggio, confrontando gli elaborati progettuali e la situazione ambientale del sito, siano riconducibili essenzialmente all'impatto visivo degli aereogeneratori, che risulta in parte minimizzato dalla poca visibilità del sito dalle strade principali e da centri abitati.

La visibilità degli aereogeneratori, inoltre, rappresenta un fattore di impatto che non necessariamente va considerato come impatto di tipo negativo: tutte le accortezze progettuali adottate in merito alle modalità insediative dell'impianto e con particolare riguardo alla sfera percettiva, tendono a superare il concetto superficiale che considera gli aereogeneratori come elementi estranei al paesaggio, per affermare con forza l'idea che una nuova attività assolutamente legata alla contemporaneità, possa portare, se ben fatta, alla definizione di una nuova identità del paesaggio stesso, che di per sé è universalmente inteso come sintesi e stratificazione di elementi naturali e interventi dell'uomo.

Dismissione e ripristino dei luoghi. Nel caso di dismissione dell'impianto sarà eseguito un ripristino dello stato dei luoghi per cui il paesaggio tornerà alla sua situazione ante-operam mentre nel caso di revamping varranno le stesse considerazioni fatte per la fase di cantiere.

La dismissione dell'impianto è fondamentale quando lo stesso giunge al termine della vita utile (stimata attorno ai 20-25 anni) così da riqualificare il sito interessato. La dismissione di un impianto eolico si presenta comunque di estrema facilità se confrontata con quella di centrali di tipologia diversa; si tratta tra l'altro, di operazioni sostanzialmente ripetitive. Il decommissioning dell'impianto prevede la disinstallazione di ognuna delle unità produttive con mezzi e utensili appropriati.

Lo smantellamento consiste nel:

- smontare le torri;
- rimuovere il cavidotto MT interrato con le opportune attività di scavo (N.B.: Qualora si voglia salvaguardare la morfologia dell'area è possibile lasciare i cavi esattamente lì dove si trovano perché in realtà essendo interrati non danno alcun tipo di problema);
- ripristino del manto stradale.

È chiaro che non sarà tassativamente possibile la dismissione della sottostazione e del cavidotto AT, opere che potrebbero servire per una futura altra connessione.

Per ulteriori approfondimenti a riguardo, si consulti la relazione "C Progetto di Dismissione dell'Impianto".

8. CONCLUSIONI

L'attuazione delle opere previste non andrà a precludere o ad incidere negativamente sulla tutela di eventuali ambiti di pregio esistenti per i seguenti motivi:

- Sia la morfologia del suolo che la componente vegetale non vengono modificate;
- Sviluppo antropico e conservazione dell'ambiente non vengono alterate;
- Si mira a promuovere e sostenere una convivenza tra ecosistema naturale ed ecosistema umano, nella reciproca salvaguardia dei diritti territoriali di mantenimento, evoluzione e sviluppo;
- Per le interferenze con il cavodotto, trattasi di un'opera interrata e, quindi, non modificherà l'assetto strutturale della viabilità né il contesto paesaggistico in cui si colloca lo stesso;
- L'incidenza visiva è dovuta agli ingombri degli aereogeneratori e la presenza di strade nelle vicinanze che comporta dei corridoi visuali che però sono a intermittenza.
- La presenza sul proprio territorio di un impianto eolico potrà essere oggetto della visita di turisti e visitatori interessati (scuole, università, centri di ricerca, ecc.) valorizzando quelle zone che se non coltivate sono altrimenti trascurate;
- Le opere connesse comprendono il miglioramento delle strade di accesso e nell'intorno dell'impianto, favorendo possibili nuovi percorsi nel verde;
- Sistemazione e valorizzazione dell'area attualmente utilizzata a soli fini agricoli, ricadute occupazionale per interventi di manutenzione dell'impianto;
- I fruitori dell'opera, quali la Regione Basilicata e soprattutto le comunità di Atella, Avigliano, Filiano e San Fele possono giovare di un ritorno di immagine per il fatto di produrre energia pulita e autosostentamento energetico basato per gran parte su fonti rinnovabili.

Dalla presente relazione paesaggistica è emerso che il sito in cui sarà ubicato il parco eolico in progetto non sarà impattato negativamente e significativamente dal punto di vista paesaggistico.