

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO
E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN -
POTENZA NOMINALE 84 MW**

**REGIONE
BASILICATA**



**PROVINCIA
di POTENZA**



ATELLA



AVIGLIANO



COMUNI di

FILIANO



POTENZA



Località "Serradenti"

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: ripawind@pec.it



Catalogazione Elaborato

PZ_SRD_A_17_VIA_e_RELAZIONE PAESAGGISTICA DI IMPATTO VISIVO.pdf
PZ_SRD_A_17_VIA_e_RELAZIONE PAESAGGISTICA DI IMPATTO VISIVO.docx

| Data: | Motivo della revisione: | Redatto: | Controllato: | Approvato: |
|----------------|-------------------------|----------|--------------|------------|
| Settembre 2022 | Prima emissione | CB | QV/AS | RSV |
| | | | | |

SOMMARIO

| | |
|--|-----------|
| SOMMARIO | 1 |
| INDICE DELLE TABELLE | 2 |
| INDICE DELLE FIGURE | 4 |
| 1. PREMESSA | 6 |
| 2. DATI GENERALI INDICATIVI DELLA SOCIETA' PROPONENTE | 6 |
| 3. GIUSTIFICAZIONE DELL'OPERA | 6 |
| 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 | 35 |
| 4.1.4 CARATTERISTICHE TIPOLOGICHE DEGLI INSEDIAMENTI | 37 |
| 4.1.5 IDRO-GEOMORFOLOGIA | 37 |
| 4.1.6 INQUADRAMENTO IDROGRAFICO | 41 |
| 4.1.6.1 Bacino idrografico del Fiume Basento | 42 |
| 4.1.6.2 Bacino idrografico del Fiume Bradano | 42 |
| 4.1.6.3 Bacino idrografico del Fiume Sele (ricadente in Basilicata) | 44 |
| 4.1.6.4 Bacino idrografico del Fiume Ofanto | 44 |
| | |
| 5. ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA | 46 |
| | |
| 5.1 PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA | 46 |
| 5.1.1 CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO | 46 |
| 5.1.1.1 PPR - Il Piano Paesaggistico Regionale | 47 |
| 5.2 PIANIFICAZIONE URBANISTICA | 48 |
| 5.2.1 REGOLAMENTO URBANISTICO COMUNE DI ATELLA | 49 |
| 5.2.2 PIANO REGOLATORE GENERALE DI AVIGLIANO | 49 |
| 5.2.3 PIANO URBANISTICO COMUNALE DI FILIANO | 49 |
| 5.2.4 PIANO URBANISTICO COMUNALE DI POTENZA | 50 |
| 5.3 TUTELA DEL TERRITORIO | 50 |
| 5.3.1 AREE PROTETTE EUAP | 50 |
| 5.3.2 RETE NATURA 2000 | 54 |

| | | |
|-----------|---|------------|
| 5.3.2.1 | SIC – ZSC - ZPS | 55 |
| 5.3.2.2 | Direttiva Uccelli (Important Bird Areas) | 58 |
| 5.3.3 | CONVENZIONE DI RAMSAR | 61 |
| 5.3.4 | VINCOLO ARCHEOLOGICO | 64 |
| 5.3.5 | VINCOLO IDROGEOLOGICO | 64 |
| 5.3.6 | PIANIFICAZIONE DI BACINO | 65 |
| 6. | ELABORATI DI PROGETTO | 68 |
| 6.1 | DESCRIZIONE DEL PROGETTO | 68 |
| 6.2 | ASPETTI DIMENSIONALI E COMPOSITIVI DELL'INTERVENTO | 69 |
| 7. | ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA | 71 |
| 7.1 | CRITERI PER LA VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ | 71 |
| 7.1.1 | INSERIMENTO PAESAGGISTICO | 72 |
| 7.1.2 | IL BACINO VISUALE E LE ANALISI EFFETTUATE | 74 |
| 7.2 | DETERMINAZIONE IMPATTO VISIVO | 83 |
| 7.2.1 | INDICE DI VISIONE AZIMUTALE | 84 |
| 7.2.2 | INDICE DI AFFOLLAMENTO | 87 |
| 7.2.3 | INDICE VP (VALORE DEL PAESAGGIO) | 90 |
| 7.2.4 | INDICE VI (VISIBILITÀ IMPIANTO) | 94 |
| 7.2.5 | IP (IMPATTO PAESAGGISTICO) | 104 |
| 7.2.6 | ANALISI IMPATTI - COMPONENTE PAESAGGIO | 106 |
| 7.2.7 | SINTESI IMPATTI E MISURE DI MITIGAZIONE RIGUARDO ALL'IMPATTO PERCETTIVO | 109 |
| 7.3 | RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLO STATO DEI LUOGHI E SIMULAZIONE A VALLE DELLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA | 110 |
| 7.3.1 | INDIVIDUAZIONE DEL BACINO E DEI PUNTI DI OSSERVAZIONE | 110 |
| 7.3.2 | FOTORILIEVO E FOTOINSERIMENTO | 111 |
| 7.3.3 | ANALISI DELLE INTERFERENZE | 148 |
| 7.4 | PREVISIONE IMPATTI E RELATIVE OPERE DI MITIGAZIONE | 150 |
| 8. | CONCLUSIONI | 153 |

INDICE DELLE TABELLE

| | |
|--|-----|
| TABELLA 1. COORDINATE GEOGRAFICHE UBICAZIONE AEROGENERATORE. | 11 |
| 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. CLASSIFICAZIONE D'USO DEL SUOLO DELLE AREE INTERESSATE DALL'OPERA (NS ELABORAZIONI TRAMITE SOFTWARE QGIS) | 36 |
| TABELLA 4. USO DEL SUOLO DELLA REGIONE BASILICATA NEI PUNTI DI COLLOCAZIONE DELLE TURBINE EOLICHE. | 37 |
| TABELLA 5. SUDDIVISIONE DELLE TURBINE DI PROGETTO ALL'INTERNO DELLE UOM. | 41 |
| TABELLA 6. ZPS ISTITUITE AI SENSI DELLA DIRETTIVA 2009/147/CE "UCCELLI" PER LA REGIONE BASILICATA | 56 |
| TABELLA 7. SIC-ZSC ISTITUITE AI SENSI DELLA DIRETTIVA 92/43/CEE "HABITAT" PER LA REGIONE BASILICATA | 58 |
| TABELLA 8: 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) | 59 |
| TABELLA 9. IPOTESI PER LA VALUTAZIONE DELL'IMPATTO VISIVO | 85 |
| TABELLA 10. PESI ATTRIBUITI ALL'INDICE DI VISIONE AZIMUTALE, IN FUNZIONE DI RANGE DI DISTANZA. | 86 |
| TABELLA 11. CALCOLO DELL'INDICE DI VISIONE AZIMUTALE E DELL'INDICE DI VISIONE AZIMUTALE PESATO. | 87 |
| TABELLA 12. CALCOLO DELL'INDICE DI AFFOLLAMENTO PER OGNI PUNTO DI OSSERVAZIONE. | 89 |
| TABELLA 13. SUDDIVISIONE DEL TERRITORIO PER L'INDIVIDUAZIONE DEL VALORE DI NATURALITÀ DEL PAESAGGIO (N). | 90 |
| TABELLA 14. SUDDIVISIONE DEL TERRITORIO PER L'INDIVIDUAZIONE DEL VALORE DI QUALITÀ ATTUALE DELL'AMBIENTE PERCETTIBILE (Q). | 90 |
| TABELLA 15. SUDDIVISIONE DEL TERRITORIO PER L'INDIVIDUAZIONE DELL'INDICE RELATIVO LE ZONE SOGGETTE A VINCOLO (V). | 91 |
| TABELLA 16. INDICE N, Q, V PER I PUNTI DI OSSERVAZIONE | 92 |
| TABELLA 17. RANGE DI VALORI ATTRIBUIBILI AL VALORE DI PAESAGGIO | 92 |
| TABELLA 18. INDICE VP PER I PUNTI DI OSSERVAZIONE | 93 |
| TABELLA 19. SUDDIVISIONE DEL TERRITORIO PER L'INDIVIDUAZIONE DELL'INDICE RELATIVO ALLA PERCETTIBILITÀ DELL'IMPIANTO (P). | 94 |
| TABELLA 20. GIUDIZIO SULL'ALTEZZA PERCEPITA IN FUNZIONE DELLA DISTANZA | 96 |
| TABELLA 21. VALORE DA ATTRIBUIRE AD H NELLA FORMULA PER IL CALCOLO DELL'INDICE DI BERSAGLIO B. | 96 |
| TABELLA 22. VALORI DI H PER I PUNTI DI OSSERVAZIONE | 97 |
| TABELLA 23. VALORI DELL'IAF PER I PUNTI DI OSSERVAZIONE | 98 |
| TABELLA 24. VALORI DI B PER I PUNTI DI OSSERVAZIONE | 100 |
| TABELLA 25. VALORE DELL'INDICE DI BERSAGLIO | 100 |
| TABELLA 26. DEFINIZIONE DELL'INDICE DI FREQUENTAZIONE | 101 |
| TABELLA 27. VALORI DI F PER I PUNTI DI OSSERVAZIONE | 102 |

| | |
|--|-----|
| TABELLA 28. RANGE DI VALORI ATTRIBUIBILI ALLA VISIBILITÀ DI IMPIANTO | 102 |
| TABELLA 29. VALORI DI VI PER I PUNTI DI OSSERVAZIONE | 103 |
| TABELLA 30. NORMALIZZAZIONE DEGLI INDICI PER LA VALUTAZIONE DELL'IMPATTO PAESAGGISTICO | 104 |
| TABELLA 31. CALCOLO DELL'IMPATTO PAESAGGISTICO PER OGNI PUNTO DI OSSERVAZIONE | 105 |
| TABELLA 32. MATRICE DI IMPATTO VISIVO | 105 |
| TABELLA 33. PROSPETTO IMPATTI E MISURE DI MITIGAZIONE SU COMPONENTE PAESAGGIO | 109 |

INDICE DELLE FIGURE

| | |
|--|----|
| FIGURA 1. INQUADRAMENTO DELL'AREA DI REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO EOLICO IN AGRO NEI COMUNI DI ATELLA, AVIGLIANO, FILIANO E POTENZA. | 8 |
| FIGURA 2. UBICAZIONE DEL PROGETTO ALL'INTERNO DEGLI AMBITI DI PAESAGGIO INDIVIDUATI DAL PPR, REGIONE BASILICATA. | 10 |
| 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 ELABORAZIONI TRAMITE SOFTWARE QGIS) CARTA DELLA NATURA DELLA REGIONE BASILICATA: CARTA DEGLI HABITAT. ISPRA | 18 |
| FIGURA 9. PRESSIONE ANTROPICA RELATIVA ALLE AREE SU CUI INSISTE L'IMPIANTO IN PROGETTO (FONTE: ISPRA- SISTEMA INFORMATIVO DI CARTA DELLA NATURA, CARTA DELLA NATURA (ISPRAMBIENTE.IT)) | 28 |
| FIGURA 10. FRAGILITÀ AMBIENTALE RELATIVA ALLE AREE SU CUI INSISTE L'IMPIANTO IN PROGETTO (FONTE: ISPRA- SISTEMA INFORMATIVO DI CARTA DELLA NATURA, CARTA DELLA NATURA (ISPRAMBIENTE.IT)) | 29 |
| FIGURA 11. 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)) | 30 |
| FIGURA 12. 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)) | 32 |
| FIGURA 13. VALORE ECOLOGICO RELATIVO ALLE AREE SU CUI INSISTE L'IMPIANTO IN PROGETTO (FONTE: ISPRA- SISTEMA INFORMATIVO DI CARTA DELLA NATURA, CARTA DELLA NATURA (ISPRAMBIENTE.IT)) | 33 |

| | |
|--|-----|
| FIGURA 14. SENSIBILITÀ ECOLOGICA RELATIVA ALLE AREE SU CUI INSISTE L'IMPIANTO IN PROGETTO (FONTE: ISPRASISTEMA INFORMATIVO DI CARTA DELLA NATURA, CARTA DELLA NATURA (ISPRAMBIENTE.IT)) | 34 |
| FIGURA 15. CLASSIFICAZIONE D'USO DEL SUOLO DELLE AREE INTERESSATE DAL PROGETTO. | 36 |
| FIGURA 16. CARTA GEOMORFOLOGICA CON UBICAZIONE DEL PROGETTO. | 39 |
| FIGURA 17. CARTA IDROGEOLOGICA CON UBICAZIONE DEL PROGETTO. | 40 |
| FIGURA 18. RAPPRESENTAZIONE DELLE UOM INTERESSATE DALLE OPERE IN PROGETTO. | 41 |
| FIGURA 19. INDIVIDUAZIONE DELL'AREA DI PROGETTO IN ESAME ALL'INTERNO DEL TERRITORIO PROTETTO LUCANO. (SISTEMA REGIONALE DELLE AREE PROTETTE WWW.REGIONE.BASILICATA.IT) | 53 |
| FIGURA 20. UBICAZIONE DELL'AREA DI INTERESSE SULLA BASE DELLA RETE NATURA 2000 INTERACTIVE MAP, AD OPERA DELLA LIPU. | 60 |
| FIGURA 21. ELABORATO CARTOGRAFICO DI SINTESI - ZONE UMIDE RAMSAR IN ITALIA CON INGRANDIMENTO SULLA REGIONE BASILICATA (FONTE: WWW.MINAMBIENTE.IT) | 63 |
| FIGURA 22. BACINI IDROGRAFICI PRINCIPALI RICADENTI NELLA REGIONE BASILICATA. | 66 |
| FIGURA 23. LOCALIZZAZIONE SU ORTOFOTO DEL PARCO EOLICO DA 84MW DA REALIZZARSI IN AGRO DEI TERRITORI COMUNALI DI ATELLA, AVIGLIANO, E FILIANO (PROVINCIA DI POTENZA) - REGIONE BASILICATA. | 68 |
| FIGURA 24. INSERIMENTO DELLE TURBINE EOLICHE, DELLE STRADE E DELLE PIAZZOLE NEL PAESAGGIO. | 72 |
| FIGURA 25. INDIVIDUAZIONE DEI PUNTI DI VISTA NEL BACINO VISUALE. | 77 |
| FIGURA 26. CARTA DELL'INTERVISIBILITÀ TEORICA DI PROGETTO: SI EVIDENZIA LA SUPERFICIE IN BASE AL NUMERO DI TURBINE VISIBILI DELL'IMPIANTO DI PROGETTO. | 79 |
| FIGURA 27. CARTA DELL'INTERVISIBILITÀ TEORICA 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. | 81 |
| FIGURA 28. CARTA DELL'INTERVISIBILITÀ TEORICA CUMULATA: SI EVIDENZIA LA SUPERFICIE DELLE AREE DA CUI RISULTANO VISIBILI L'IMPIANTO EOLICO DI PROGETTO CON GLI IMPIANTI EOLICI IN FASE DI ESERCIZIO, AUTORIZZATI E IN FASE DI AUTORIZZAZIONE IN UN RAGGIO DI 10 KM. | 82 |
| FIGURA 29. CARTA DELLA SOVRAPPOSIZIONE DELL'INTERVISIBILITÀ TEORICA SEMPLICE: SI EVIDENZIA L'INCIDENZA DELL'IMPIANTO DI PROGETTO RISPETTO AGLI IMPIANTI POTENZIALI. | 83 |
| FIGURA 30. CARTA DELLA INTERVISIBILITY NETWORK SOVRAPPOSTA ALL'INTERVISIBILITÀ TEORICA SEMPLICE: SI EVIDENZIA LA VISIBILITÀ DELL'IMPIANTO DI PROGETTO RISPETTO I PUNTI DI OSSERVAZIONE. | 84 |
| FIGURA 31. COSTRUZIONE INDICE DI VISIONE AZIMUTALE E RELATIVA FORMULA. | 85 |
| FIGURA 32. COSTRUZIONE INDICE DI AFFOLLAMENTO E RELATIVA FORMULA. | 88 |
| FIGURA 33. ANDAMENTO DELLA SENSIBILITÀ VISIVA DEGLI AEROGENERATORI IN FUNZIONE DELLA DISTANZA. | 95 |
| FIGURA 34. INDIVIDUAZIONE DEI PUNTI DI OSSERVAZIONE ALL'INTERNO | 111 |
| FIGURA 35. SCHEMA DI ESEMPIO SULLA TECNICA DELLA TOC. | 149 |

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 84 MW, di proprietà della società Ripawind SRL, localizzato nel territorio comunale di Atella, Avigliano, Filiano e Potenza, 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;
 - Rosa Romano, nata a Potenza (PZ), il 24/10/1978;
- 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 14 aerogeneratori, è localizzato in Basilicata, nei territori comunali di Atella, Avigliano, Filiano e Potenza (provincia di Potenza), in particolare nella località di “Serradenti”. La zona prevista per la realizzazione del parco eolico è ubicata a circa 2.5 km, in direzione S-O, dal centro abitato di Avigliano, a circa 2.4 Km in direzione N-E dal centro abitato di Filiano e a circa 3.1 km in direzione S-E da centro abitato di San Cataldo.

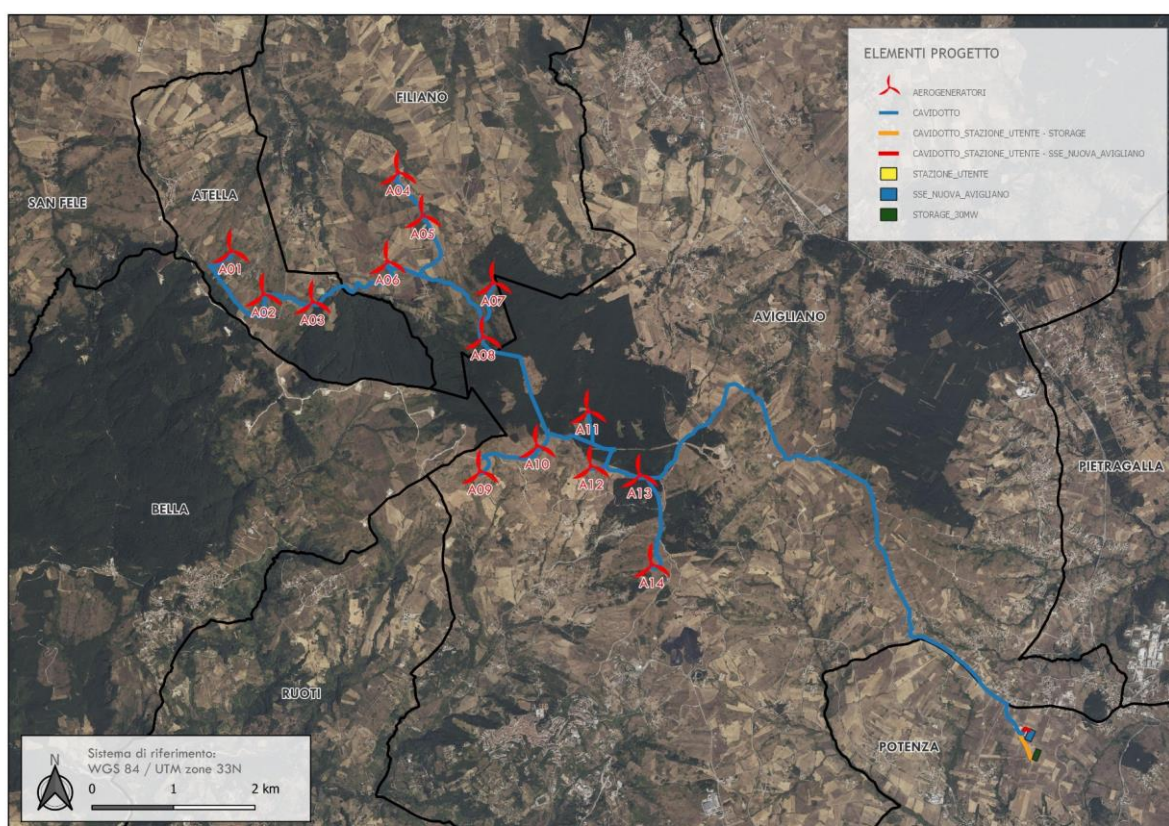


Figura 1. Inquadramento dell'area di realizzazione dell'impianto eolico in agro nei comuni di Atella, Avigliano, Filiano e Potenza.

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. I terreni sono facilmente soggetti all'erosione e al dilavamento e la regione presenta vaste superfici soggette a frane ciò dovuto a un selvaggio diboscamento che ha creato dissesti gravissimi. 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.

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, appunto, 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 Bradano 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, Bradano, 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.

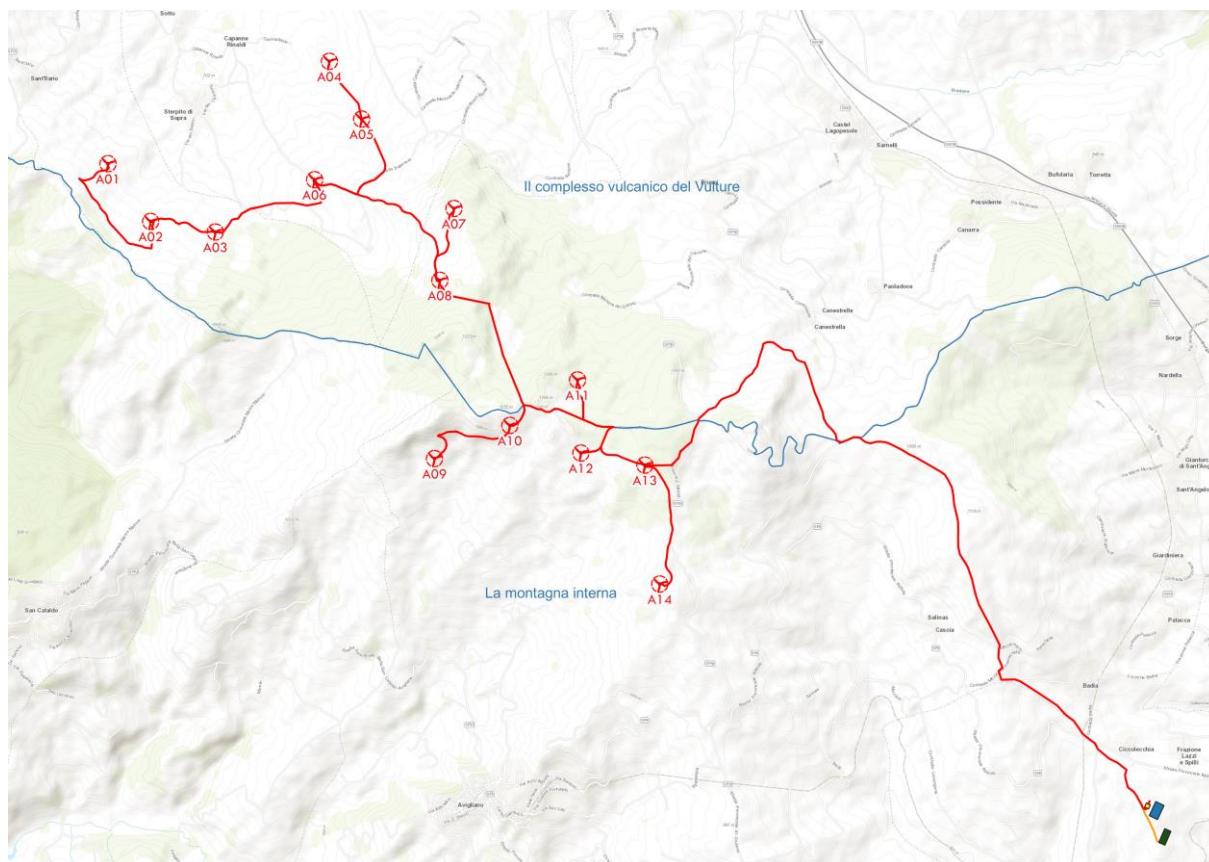


Figura 2. Ubicazione del progetto all'interno degli Ambiti di paesaggio individuati dal PPR, Regione Basilicata.

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 | 556944.45 | 4514955.46 |
| A02 | 557345.22 | 4514424.59 |
| A03 | 557947.41 | 4514331.12 |

| | | |
|-----|-----------|------------|
| A04 | 558995.14 | 4515918.85 |
| A05 | 559299.10 | 4515386.78 |
| A06 | 558860.82 | 4514816.06 |
| A07 | 560164.38 | 4514566.23 |
| A08 | 560038.45 | 4513900.83 |
| A09 | 560001.58 | 4512250.40 |
| A10 | 560700.00 | 4512563.00 |
| A11 | 561326.00 | 4512989.00 |
| A12 | 561362.98 | 4512312.82 |
| A13 | 561958.94 | 4512206.21 |
| A14 | 562106.29 | 4511106.09 |

Tabella 1. Coordinate geografiche ubicazione aerogeneratore.

4.1.1 Unità Fisiografiche

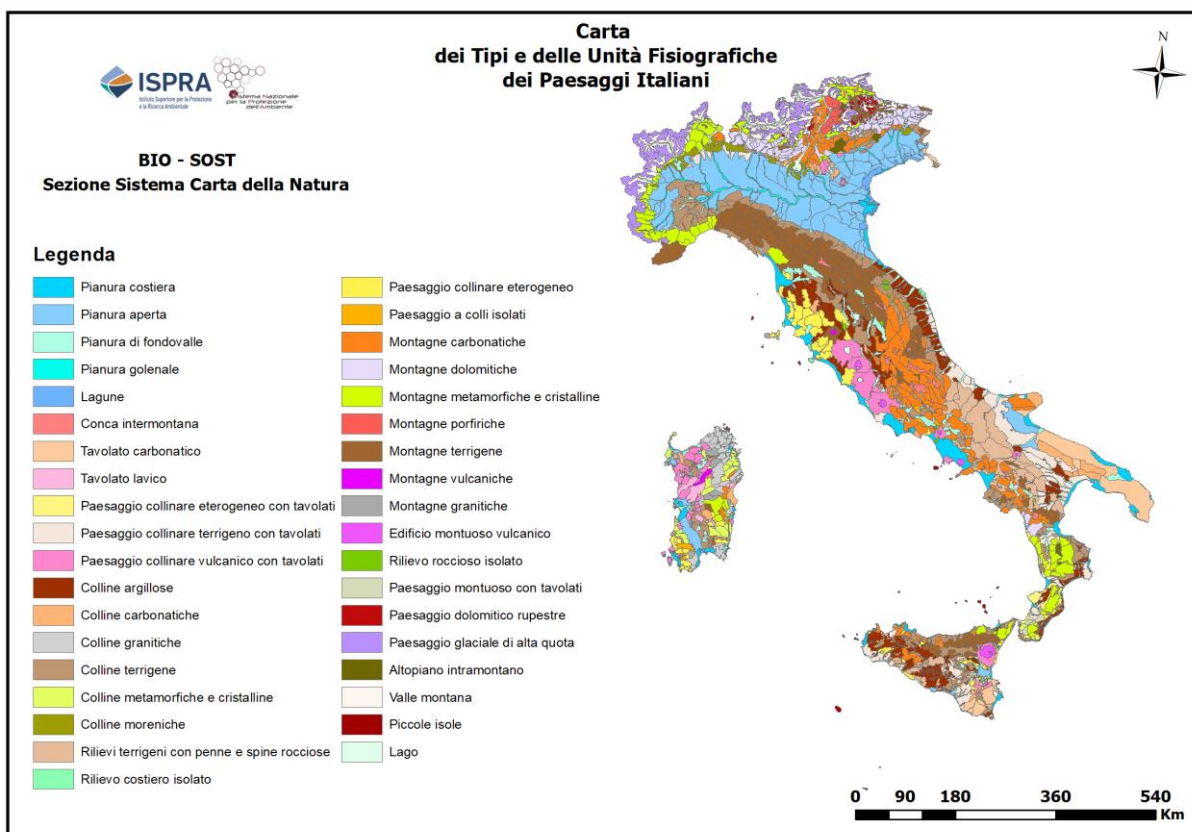


Figura 3. Carta della Natura: Carta dei Tipi e delle Unità Fisiografiche dei Paesaggi Italiani - ISPRA

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.

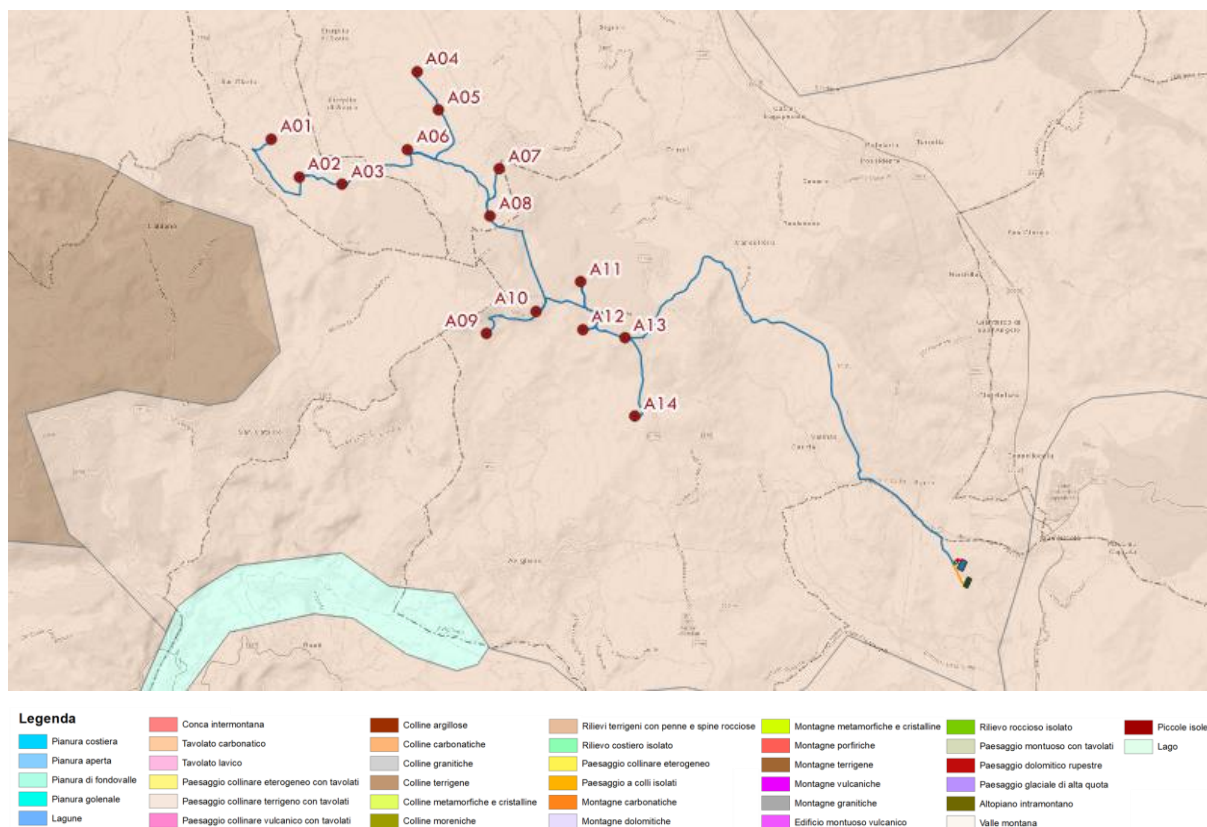


Figura 4. Inquadramento del progetto nella Carta della Natura: Carta dei Tipi e delle Unità Fisiografiche dei Paesaggi Italiani - ISPRA

L'area di realizzazione del parco eolico, ricadente nel territorio comunale di Atella, Avigliano, Filiano e Potenza 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

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)

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.

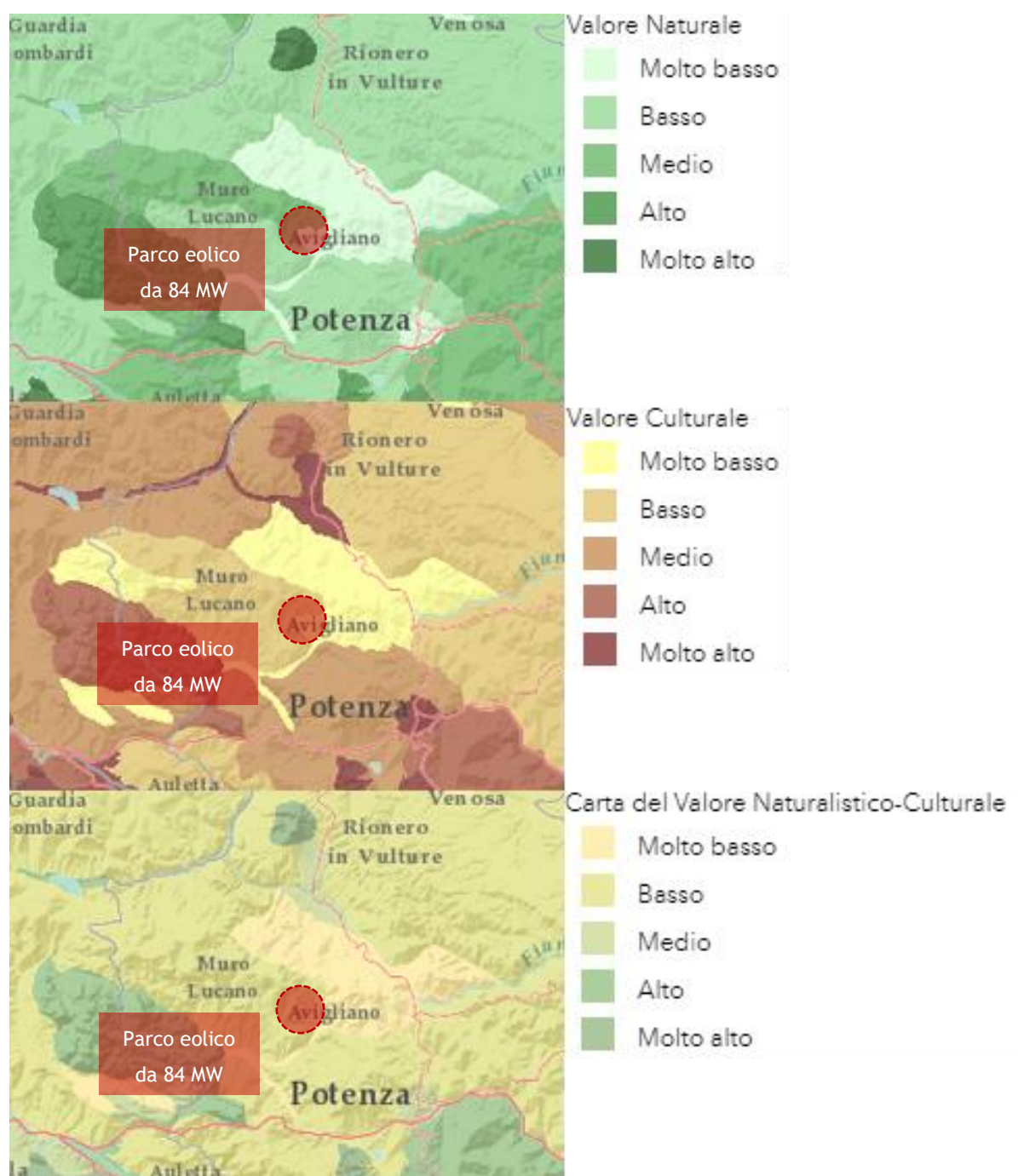


Figura 5. ISPRA Sistema Informativo di Carta della Natura: inquadramento del progetto.

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.

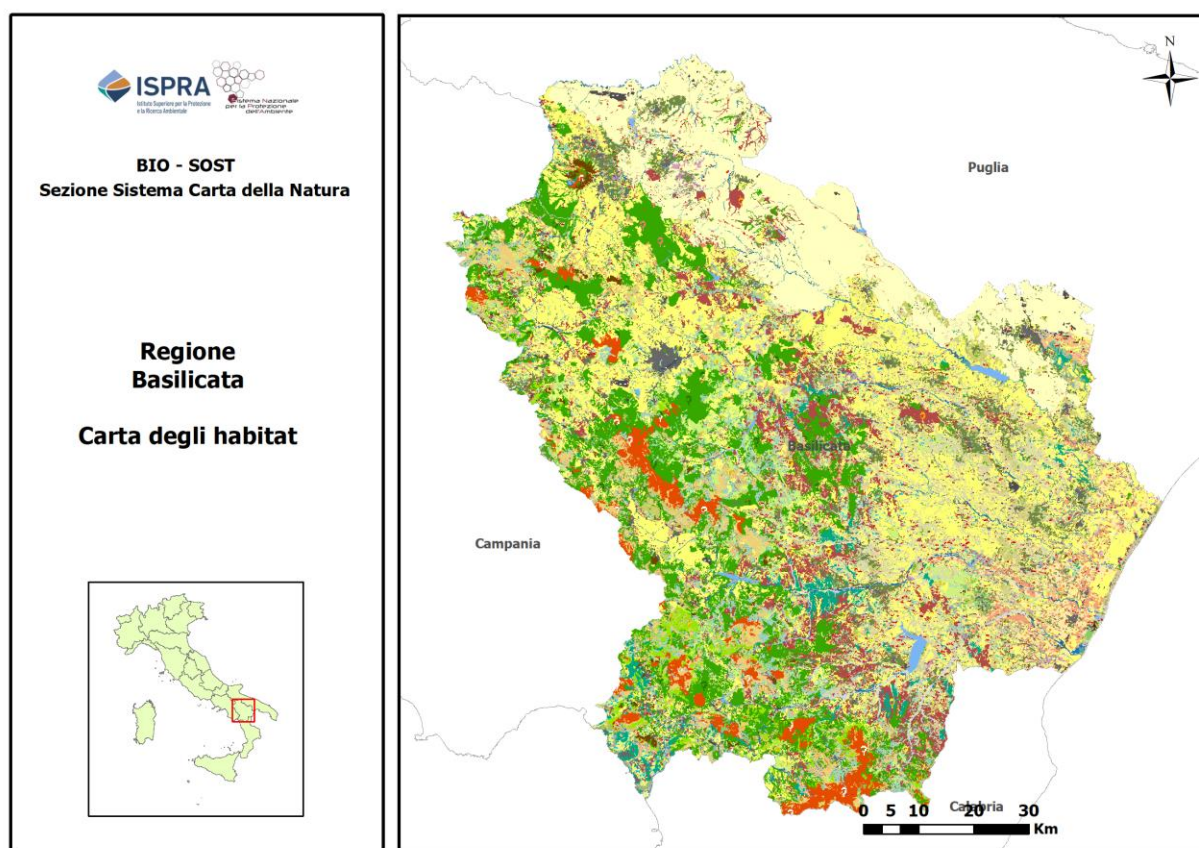


Figura 6. Carta degli Habitat - ISPRA Sistema Informativo di Carta della Natura in Regione Basilicata.

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

Legenda

| | |
|---|--|
| 15.5-Ambienti salmastrici mediterranei con vegetazione alofita perenne erbacea | 41.41-Boschi misti di fore e scarpate |
| 15.6-Ambienti salmastrici con vegetazione alofita perenne legnosa | 41.732-Querceti mediterranei a roverella |
| 15.83-Aree argillose ad erosione accelerata | 41.737B-Boschi submediterranei orientali di quercia bianca dell'Italia meridionale |
| 16.1-Spiagge | 41.7511-Querceti mediterranei a cerro |
| 16.21-Dune mobili | 41.7512-Querceti a cerro e fametto |
| 16.22-Dune stabili con vegetazione erbacea | 41.782-Querceti a Quercus trojana |
| 16.27-Dune stabili a ginepri | 41.81-Boschi di Ostrya carpinifolia |
| 16.28-Dune stabili con macchia a sclerofille | 41.9-Boschi a Castanea sativa |
| 16.29-Dune alberate | 41.C1-Boschi a Alnus cordata |
| 18.22-Scogliere e rupi marittime mediterranee | 42.15-Abetine dell'Appennino meridionale |
| 22.1-Acque dolci (laghi, stagni) | 42.711-Pinete di pino loricato |
| 22.4-Laghi e stagni di acqua dolce con vegetazione | 42.84-Pinete a pino d'Alpe |
| 24.1-Corsi fluviali (acque correnti dei fiumi maggiori) | 44.12-Saliceti arbustivi ripariali mediterranei |
| 24.225-Greti dei torrenti mediterranei | 44.13-Boschi ripariali temperati di salici |
| 24.53-Sponde, banchi e letti fluviali fangosi con vegetazione a carattere mediterraneo | 44.14-Boschi ripariali mediterranei di salici |
| 31.43-Brughiere a ginepri prostrati | 44.513-Boschi ripariali mediterranei a Alnus glutinosa |
| 31.77-Brughiere oromediterranee a arbusti spinosi dell'Appennino centrale e meridionale e delle Madonie | 44.61-Boschi ripariali a pioppi |
| 31.81-Cespuglieti temperati a latifoglie decidue dei suoli ricchi | 44.63-Boschi ripariali a Fraxinus angustifolia |
| 31.844-Cespuglieti a ginestre collinari e montani italiani | 44.81-Boscaglie ripariali a tamerici, oleandri e agnocasti |
| 31.863-Campi a Pteridium aquilinum | 45.1-Boschi e boscaglie a olivastro e carrubo |
| 31.88-Formazioni a Juniperus communis | 45.31A-Leccete sud-italiane e siciliane |
| 31.8A-Roveti | 45.324-Leccete supramediterranee dell'Italia |
| 32.11-Matorral a querce sempreverdi | 53.1-Canneti a Phragmites australis e altre elofite |
| 32.13-Matorral a ginepri | 53.6-Canneti mediterranei |
| 32.211-Macchia bassa a olivastro e lentisco | 61.38-Ghiaioni termofili calcarei della Penisola Italiana |
| 32.215-Macchia a Cytisus laniger, Cytisus spinosus, Cytisus infestus | 62.11-Rupi carbonatiche mediterranee |
| 32.217-Garigie costiere a Helichrysum | 62.14-Rupi carbonatiche dell'Italia peninsulare e insulare |
| 32.23-Steppe e garigie a Ampelodesmos mauritanicus | 81-Prati antropici |
| 32.3-Garigie e macchie mesomediterranee silicicole | 82.1-Culture intensive |
| 32.4-Garigie e macchie mesomediterranee calcicole | 82.3-Culture estensive |
| 32.65-Garigie supramediterranee italiane | 83.11-Oliveti |
| 33.36-Frigana a Thymra capitata | 83.15-Frutteti |
| 34.323-Praterie xeriche del piano collinare, dominate da Brachypodium rupestre, B. caespitosum | 83.16-Agrumeti |
| 34.326-Praterie mesiche del piano collinare | 83.21-Vigneti |
| 34.5-Praterie aride mediterranee | 83.31-Plantagioni di conifere |
| 34.6-Steppe di alte erbe mediterranee | 83.322-Plantagioni di eucalipti |
| 34.74-Praterie aride temperate e submediterranee dell'Italia centrale e meridionale | 83.324-Robineti |
| 34.75-Praterie aride submediterranee a impronta balcanica | 83.325-Altre piantagioni di latifoglie |
| 34.81-Prati mediterranei subnitrofilii (Incl. vegetazione mediterranea e submediterranea postcolturale) | 85.1-Grandi parchi |
| 36.436-Praterie discontinue alpine calcifile dell'Appennino | 86.1-Città, centri abitati |
| 37.4-Prati umidi di erbe alte mediterranee | 86.3-Siti industriali attivi |
| 38.1-Praterie mesofile pascolate | 86.41-Cave |
| 41.18-Faggete dell'Italia meridionale | 86.6-Siti archeologici e ruderi |

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'attiva 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).

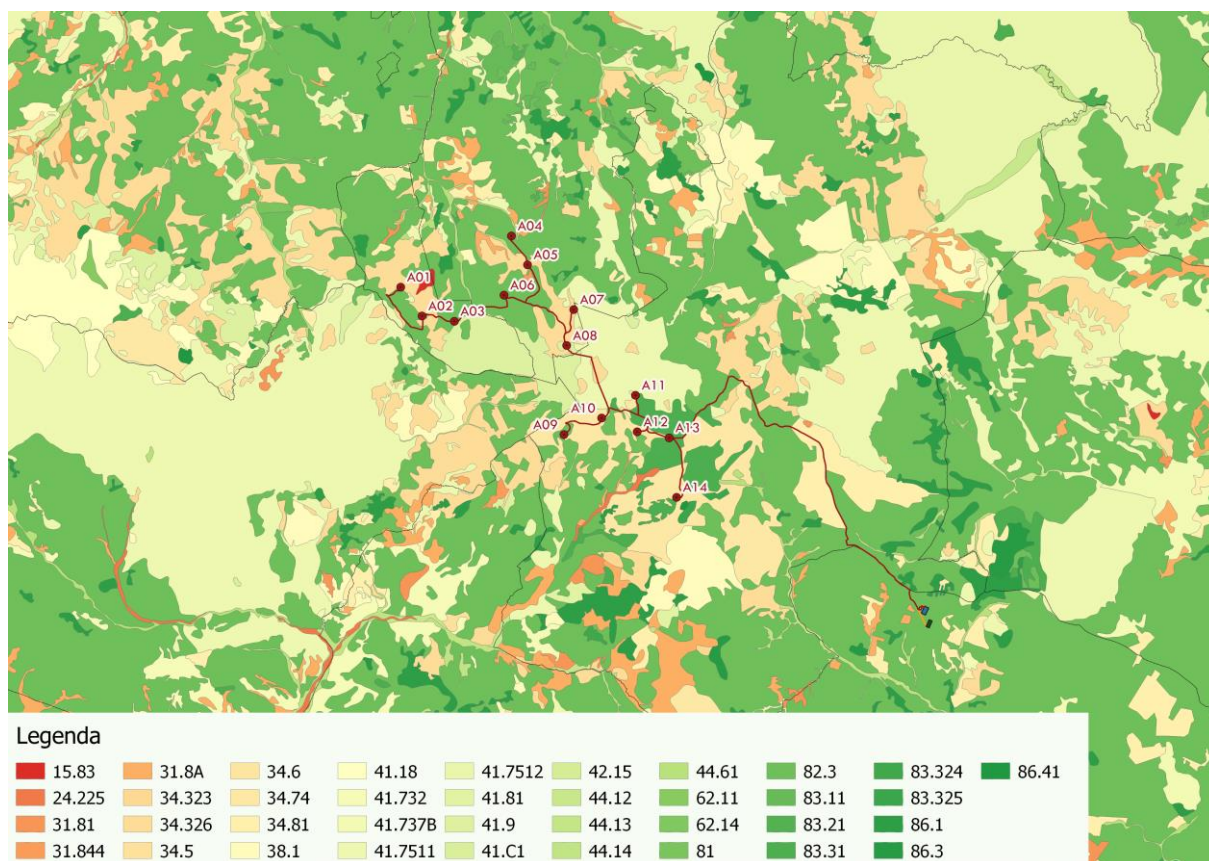



Figura 8. Classificazione degli habitat secondo Carta degli habitat (ns elaborazioni tramite software Qgis) Carta della Natura della Regione Basilicata: Carta degli habitat. ISPRA


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 |
| 34.74 | Praterie aride temperate e submediterranee dell'Italia centrale e meridionale |
| 34.81 | Prati mediterranei subnitrofilo (incl. Vegetazione mediterranea e submediterranea postcolturale) |
| 41.7511 | Querceti mediterranei a cerro |
| 41.9 | Boschi a castanea sativa |
| 82.3 | Colture estensive |
| 83.31 | Piantagioni di conifere |


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


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 34.74 PRATERIE MONTANE DELL'APPENNINO CENTRALE E MERIDIONALE | |
| EUNIS =E1.5 | DH < 6210 Prioritario (se: * stupenda fioritura di orchidee) |
| SINTASSONOMIA <i>Brachypodienion genuensis</i> | |
| DESCRIZIONE Si tratta di tutti i pascoli su substrati basici che si sviluppano dal piano sub-montano a quello altimontano e che sostituiscono lo xero- e meso- <i>Bromion</i> . Sono pascoli estensivi che sostituiscono prevalentemente le faggete appenniniche. Sono qui incluse le praterie su substrati basici a carattere mesofilo del piano montano dell'Appennino centro-settentrionale. Il significato di questo habitat è diverso da quello descritto nel manuale Corine Biotopes, infatti ci sono solo parziali corrispondenze con le sottocategorie indicate. | |
| SOTTOCATEGORIE INCLUSE 34.741 Praterie xeriche basso montane dell'Appennino centrale 34.742 Praterie con arbusti degli Appennini 34.743 Praterie Appenniniche alto-montane 34.744 Praterie altimontane | |
| SPECIE GUIDA <i>Brachypodium genuense, Bromus erectus, Bromus caprinus</i> (Basilicata, Calabria), <i>Festuca circumediterranea, Sesleria nitida</i> (dominanti), <i>Armeria majellensis, Draba aizoides, Silene parnassica, Helianthemum nummularium subsp. grandiflorum, Trifolium pratense subsp. semipurpureum</i> (caratteristiche), <i>Asperula purpurea, Carlina acaulis, Dianthus carthusianorum, Eryngium amaethystinum, Euphorbia cyparissias, Hieracium pilosella, Pimpinella saxifraga, Scabiosa columbaria subsp. columbaria, Trifolium montanum, Veronica orsiniana, Veronica spicata.</i> | |
| REGIONE BIOGEOGRAFICA Mediterranea, Continentale | |
| PIANO ALTITUDINALE Montano | |
| DISTRIBUZIONE Abruzzo, Lazio, Molise, Puglia, Campania, Basilicata, Calabria, Sicilia | |
|  | |
| NOTE - | |

| | |
|--|--|
| CODICE CORINE BIOTOPES 34.81 PRATI MEDITERRANEI SUBNITROFILI (INCL. VEGETAZIONE MEDITERRANEA E SUBMEDITERRANEA POSTCOLTURALE) | |
| EUNIS =E1.6 | |
| SINTASSONOMIA <i>Brometalia rubenti-tectori, Stellarietea mediae</i> | |
| DESCRIZIONE Si tratta di formazioni subantropiche a terofite mediterranee che formano stadi pionieri spesso molto estesi su suoli ricchi in nutrienti influenzati da passate pratiche colturali o pascolo intensivo. Sono ricche in specie dei generi <i>Bromus</i> , <i>Triticum sp.pl.</i> e <i>Vulpia sp.pl.</i> Si tratta di formazioni ruderali più che di prati pascoli. | |
| SPECIE GUIDA <i>Avena sterilis, Bromus diandrus, Bromus madritensis, Bromus rigidus, Dasypyrum villosum, Dittrichia viscosa, Galactites tomentosa, Echium plantagineum, Echium italicum, Lolium rigidum, Medicago rigidula, Phalaris brachystachys, Piptatherum miliaceum subsp. miliaceum, Raphanus raphanister, Rapistrum rugosum, Trifolium nigrescens, Trifolium resupinatum, Triticum ovatum, Vulpia ciliata, Vicia hybrida, Vulpia ligustica, Vulpia membranacea.</i> | |
| REGIONE BIOGEOGRAFICA Mediterranea | |
| PIANO ALTITUDINALE Costiero, Planiziale, Collinare | |
| DISTRIBUZIONE Lazio, Molise, Puglia, Campania, Basilicata, Calabria, Sardegna, Sicilia | |
|  | |
| NOTE Possono formare mosaici con 34.5. In ambito mediterraneo si sviluppano spesso sui terreni a riposo; in questo caso sono stati inclusi in 82.3. | |

| | |
|--|--|
| CODICE CORINE BIOTOPES 41.7511 CERRETE SUD-ITALIANE | |
| EUNIS =G1.7 | |
| SINTASSONOMIA <i>Teucro siculi-Quercion cerridis, Pino-Quercion congestae</i> | |
| DESCRIZIONE Si tratta di formazioni tipiche dell'Appennino meridionale in cui il cerro domina nettamente. Si sviluppano prevalentemente su suoli arenacei e calcarei. | |
| SOTTOCATEGORIE INCLUSE - | |
| SPECIE GUIDA <i>Quercus cerris</i> (dominante), <i>Carpinus orientalis</i> , <i>Ostrya carpinifolia</i> , <i>Quercus pubescens</i> (codominanti), <i>Coronilla emerus</i> , <i>Malus sylvestris</i> , <i>Vicia cassubica</i> (differenziali), <i>Aremonia agrimonioides</i> , <i>Anemone apennina</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Cyclamen hederifolium</i> , <i>Daphne laureola</i> , <i>Lathyrus pratensis</i> , <i>Lathyrus venetus</i> , <i>Primula vulgaris</i> , <i>Rosa canina</i> (altre specie significative). | |
| REGIONE BIOGEOGRAFICA Mediterranea, Continentale | |
| PIANO ALTITUDINALE Collinare, Montano | |
| DISTRIBUZIONE Lazio, Molise, Abruzzo, Campania, Basilicata, Puglia, Calabria, Sicilia | |
|  | |
| NOTE - | |

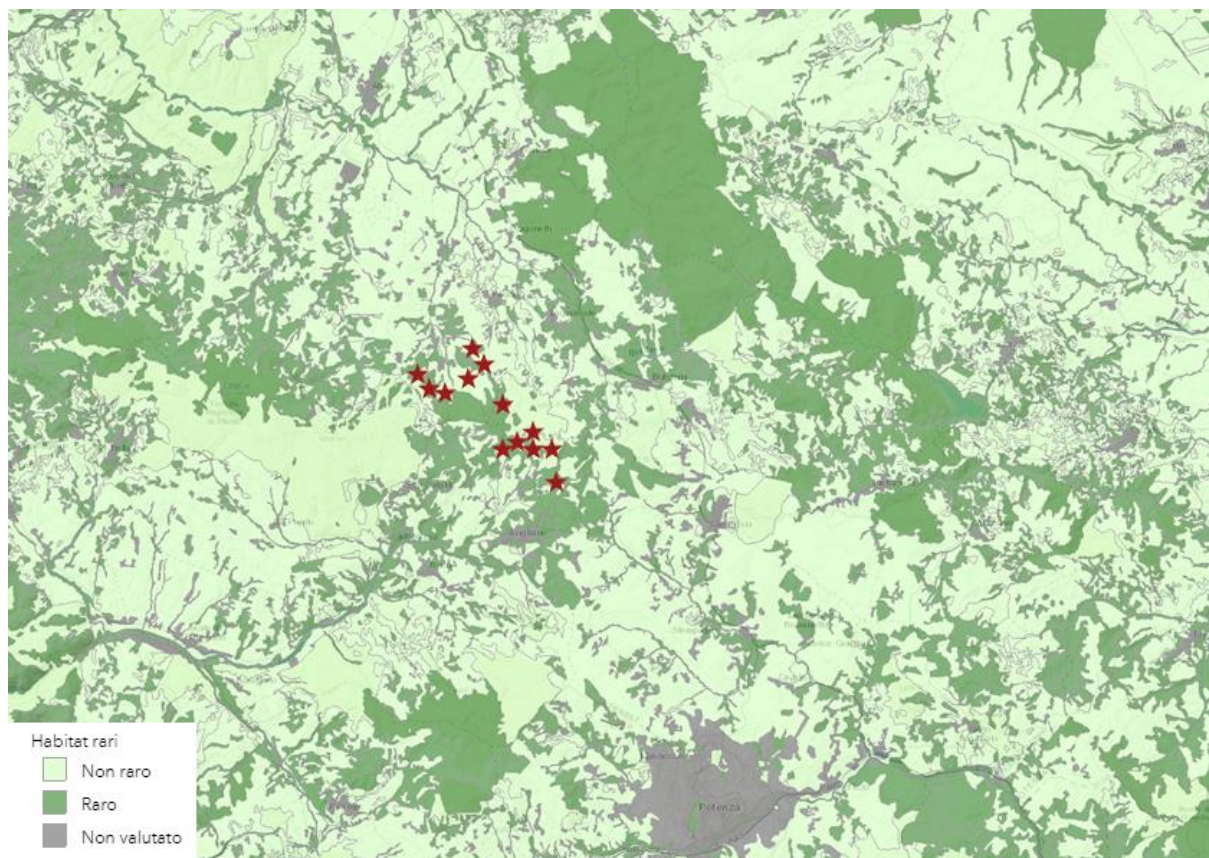
| | |
|--|----------------------------|
| CODICE CORINE BIOTOPES 41.9 CASTAGNETI | |
| EUNIS =G1.7 | DH = 9260 |
| SINTASSONOMIA Querc-Fagetea | |
| DESCRIZIONE Sono qui inclusi sia i veri boschi con castagno sia i castagneti da frutto non gestiti in modo intensivo (83.12). Essi vanno a sostituire numerose tipologie forestali, in particolare modo querceti e carpineti. Nei casi in cui i castagneti siano fortemente sfruttati dal punto di vista colturale è possibile riferirli alla categoria 83.15. | |
| SOTTOCATEGORIE INCLUSE - | |
| SPECIE GUIDA <i>Castanea sativa</i> (dominante). Negli aspetti non più gestiti i castagneti si arricchiscono di specie dei <i>Quercetalia pubescentis</i> e dei <i>Fagetalia</i> , in relazione al piano altitudinale e alle condizioni climatiche, e possono lentamente evolvere verso i boschi climax. | |
| REGIONE BIOGEOGRAFICA Mediterranea, Continentale | |
| PIANO ALTITUDINALE Collinare, Montano | |
| DISTRIBUZIONE Intero territorio | |
|  | |
| NOTE - | |

| | |
|---|--|
| CODICE CORINE BIOTOPES 82.3 COLTURE DI TIPO ESTENSIVO E SISTEMI AGRICOLI COMPLESSI | |
| EUNIS =I1.3 | |
| 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 - | |

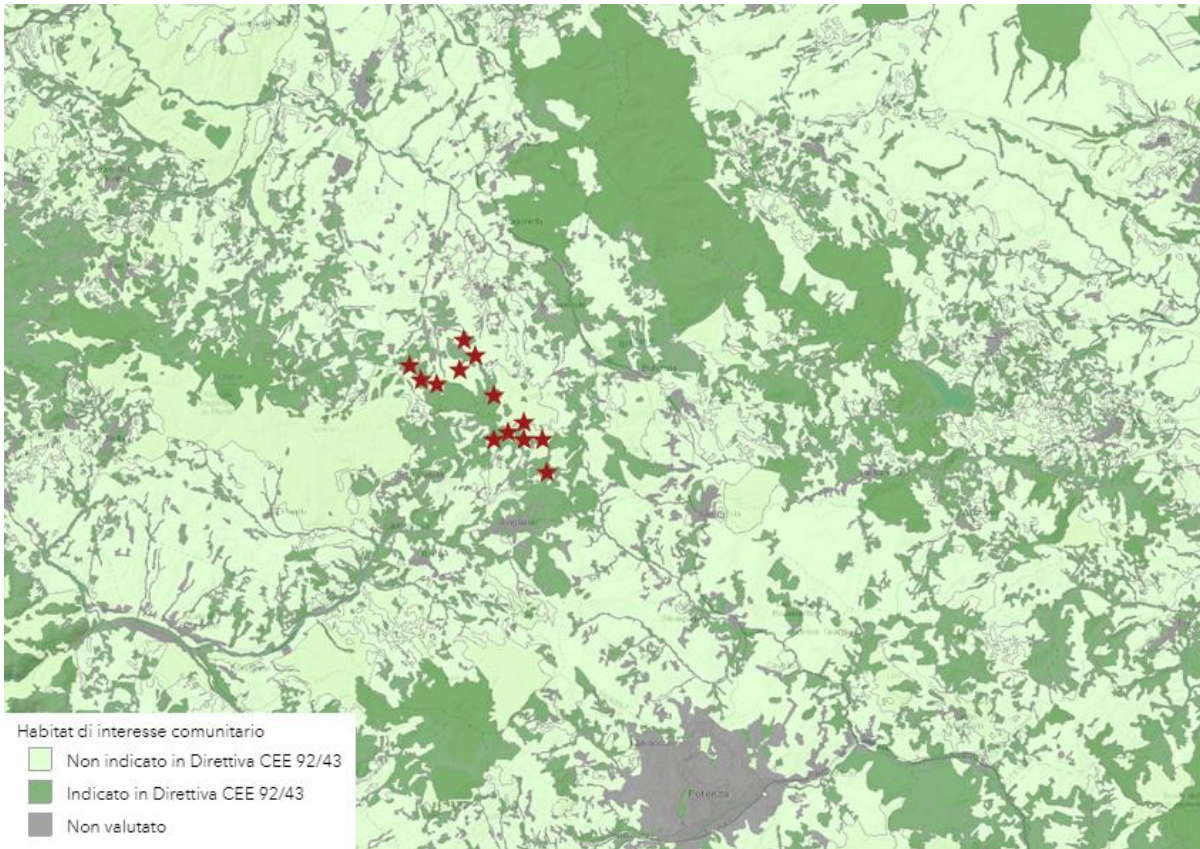
| | |
|--|--|
| CODICE CORINE BIOTOPES 83.31 PIANTAGIONI DI CONIFERE | |
| EUNIS =G3.F | |
| SINTASSONOMIA <i>Querc-Fagetea, Vaccinio-Picetea</i> | |
| DESCRIZIONE Si tratta di ambienti gestiti in cui il disturbo antropico è piuttosto evidente. Spesso il sottobosco è quasi assente. | |
| SOTTOCATEGORIE INCLUSE 83.311 Piantagioni di conifere autoctone 83.312 Piantagioni di conifere esotiche | |
| SPECIE GUIDA Le piantagioni di conifere tendono lentamente ad evolvere nelle formazioni forestali climaciche. | |
| REGIONE BIOGEOGRAFICA Mediterranea, Continentale, Alpina | |
| PIANO ALTITUDINALE Planiziario, Collinare, Montano, Subalpino | |
| DISTRIBUZIONE Intero territorio nazionale | |
|  | |
| NOTE - | |

L'opera rientra con alcune turbine negli Habitat rari. Gli Habitat rari interessati dal progetto sono:

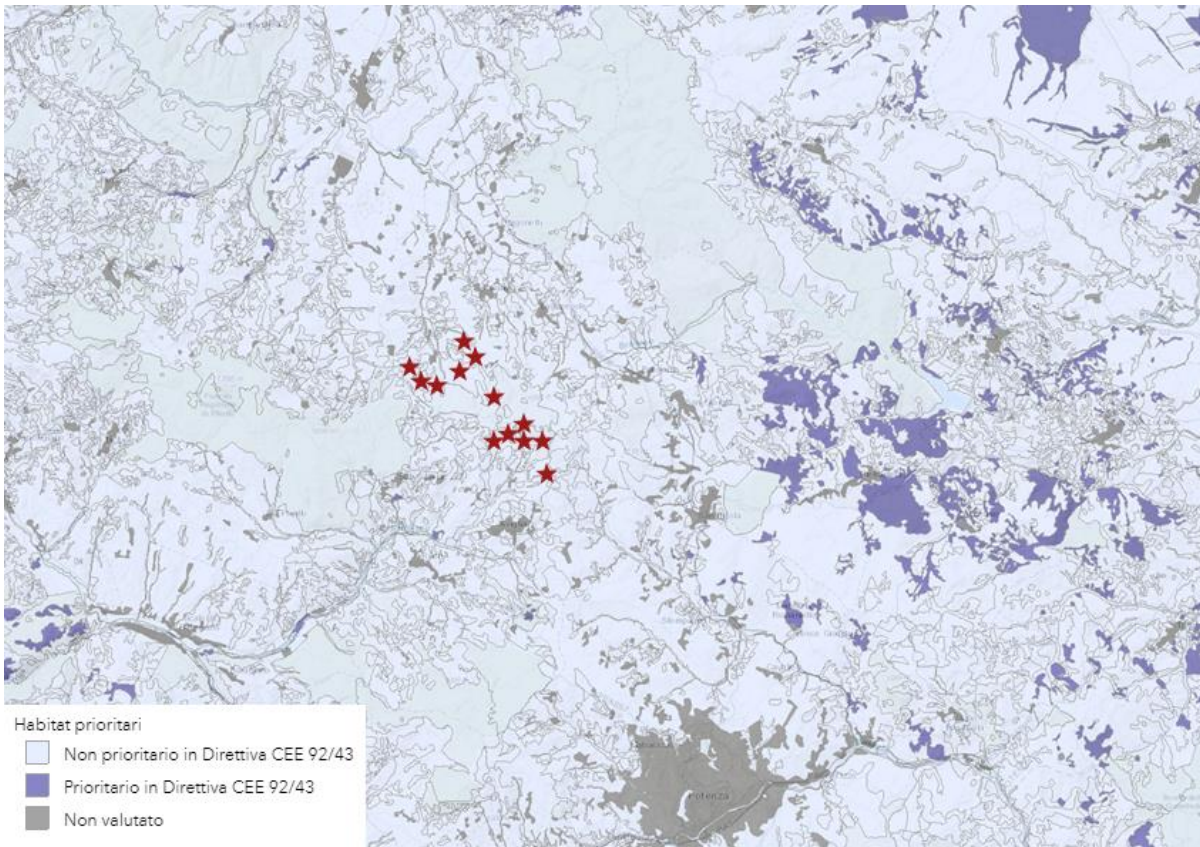
- Identificativo biotopo: BAS10474-Codice habitat: 34.326 - Praterie mesiche del piano collinare;
- Identificativo biotopo: BAS13703-Codice habitat: 34.74 - Praterie aride temperate e submediterranee dell'Italia centrale e meridionale;



L'opera non rientra negli Habitat di interesse comunitario.



L'opera non rientra negli Habitat prioritari.



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 **media**.

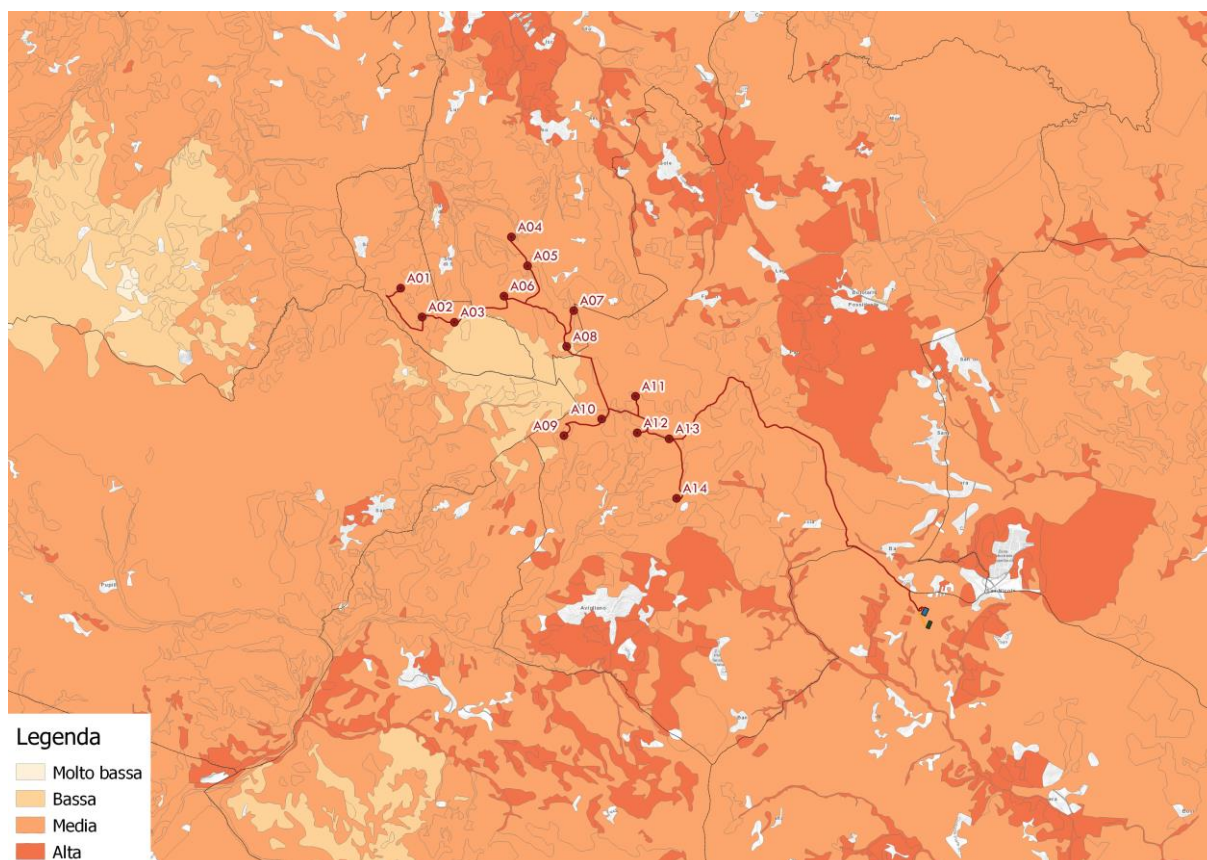


Figura 9. Pressione antropica relativa alle aree su cui insiste l'impianto in progetto (Fonte: ISPRA- Sistema Informativo di Carta della Natura, Carta della Natura (isprambiente.it))

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.

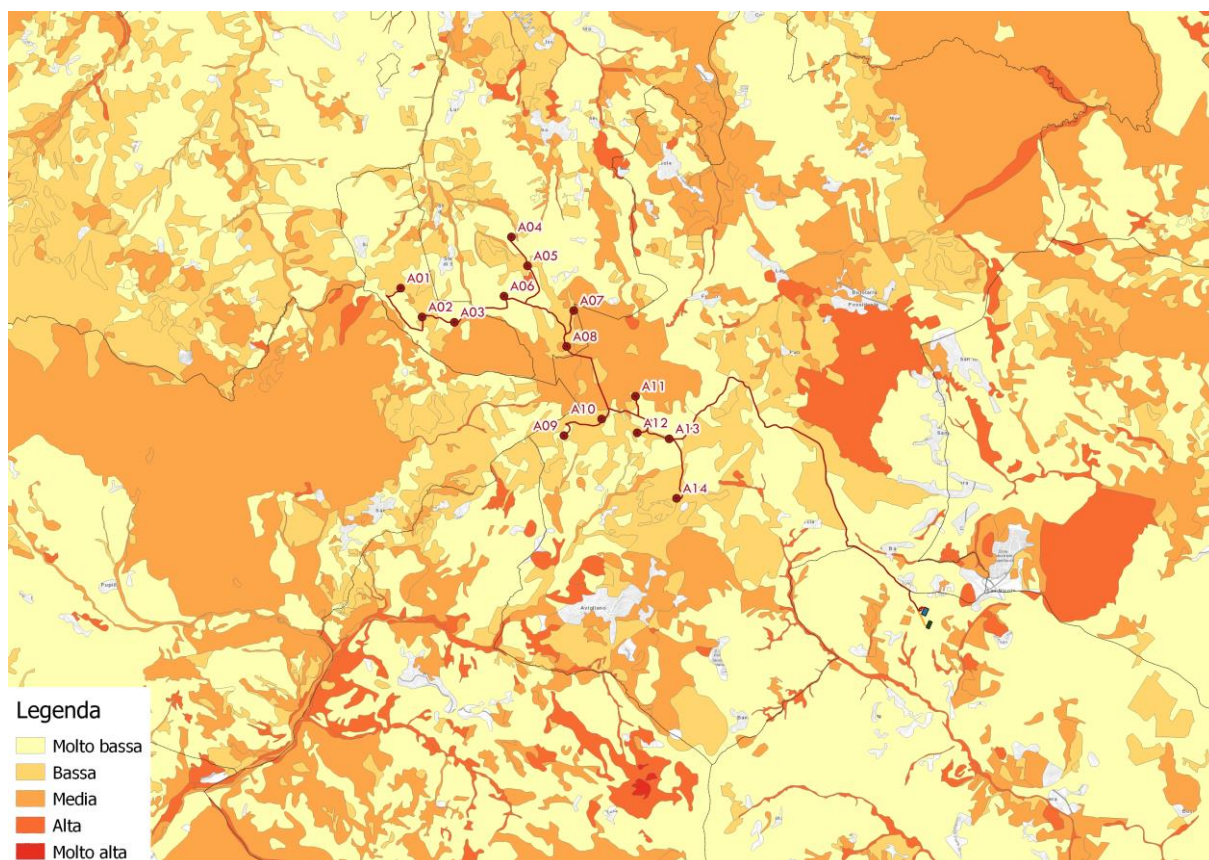


Figura 10. Fragilità ambientale relativa alle aree su cui insiste l'impianto in progetto (Fonte: ISPRA- Sistema Informativo di Carta della Natura, Carta della Natura (isprambiente.it))

Per quanto riguarda la **flora**, si tratta di aree agricole tradizionali con sistemi di seminativo di cereali, leguminose in pieno campo, colture foraggere, 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 11**, 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.

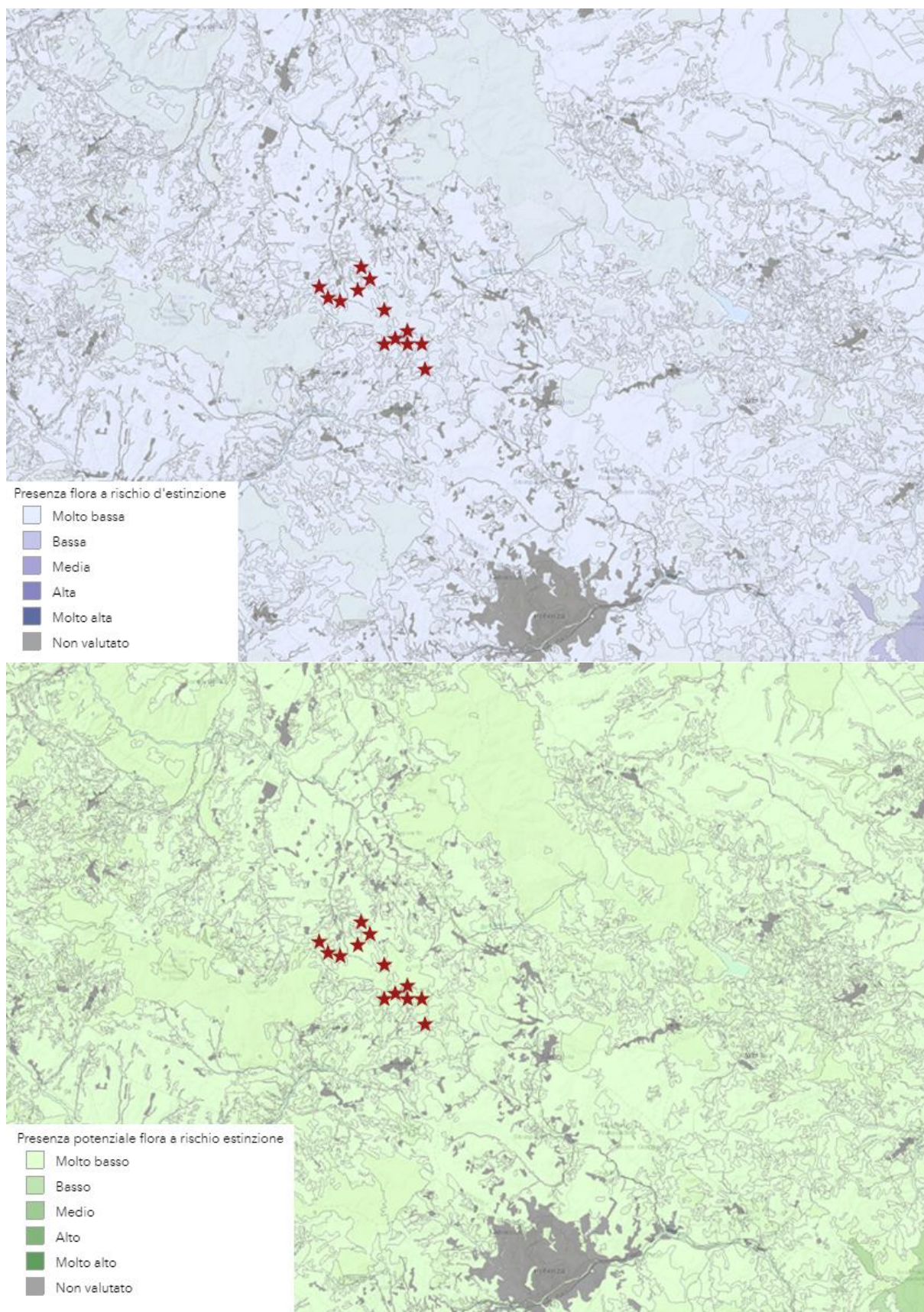


Figura 11. Presenza potenziale flora a rischio estinzione e presenza flora a rischio d'estinzione inerenti alle aree su cui insiste l'impianto in progetto (Fonte: ISPRA- Sistema Informativo di Carta della Natura, Carta della Natura (isprambiente.it))

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 bassa e anche la presenza di specie a rischio di estinzione risulta essere bassa.



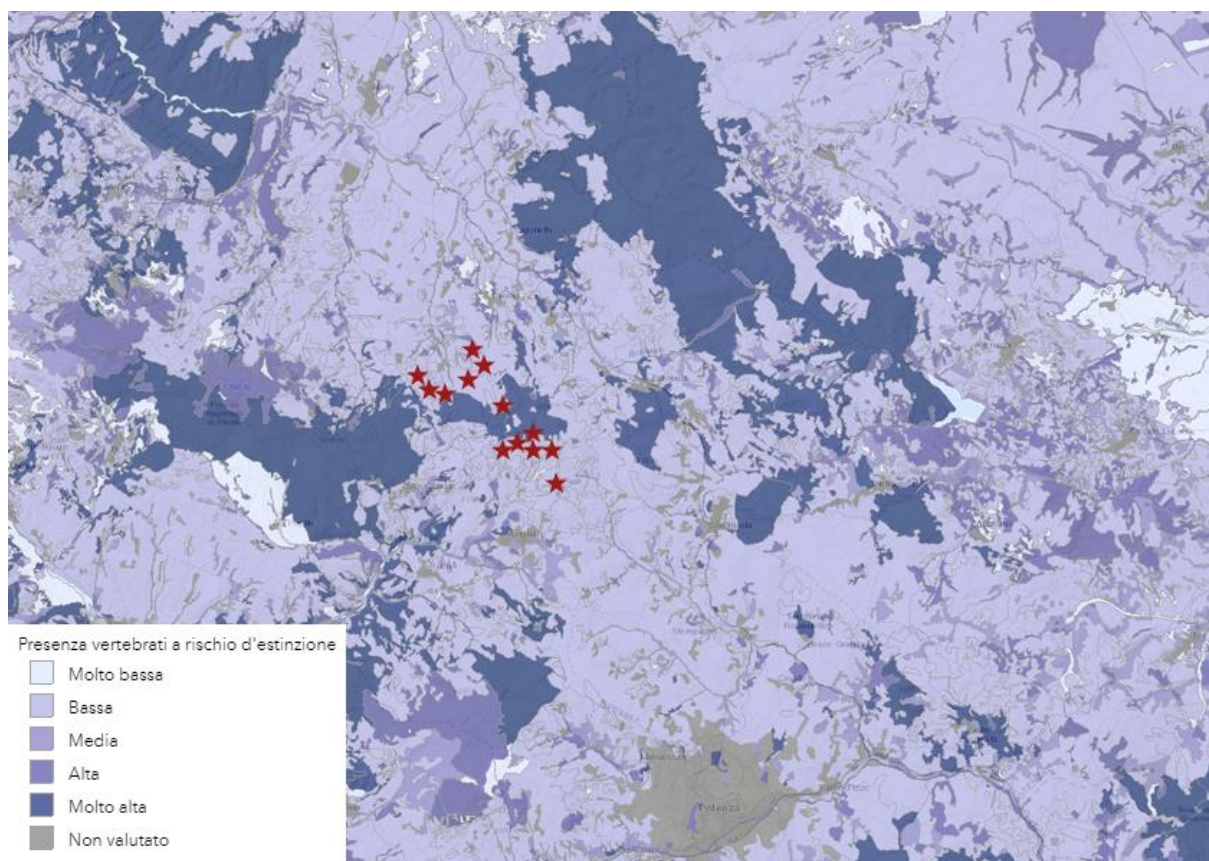


Figura 12. Presenza potenziale vertebrati e presenza vertebrati a rischio d'estinzione inerenti alle aree su cui insiste l'impianto in progetto (Fonte: ISPRA- Sistema Informativo di Carta della Natura, Carta della Natura (isprambiente.it))

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 medio.

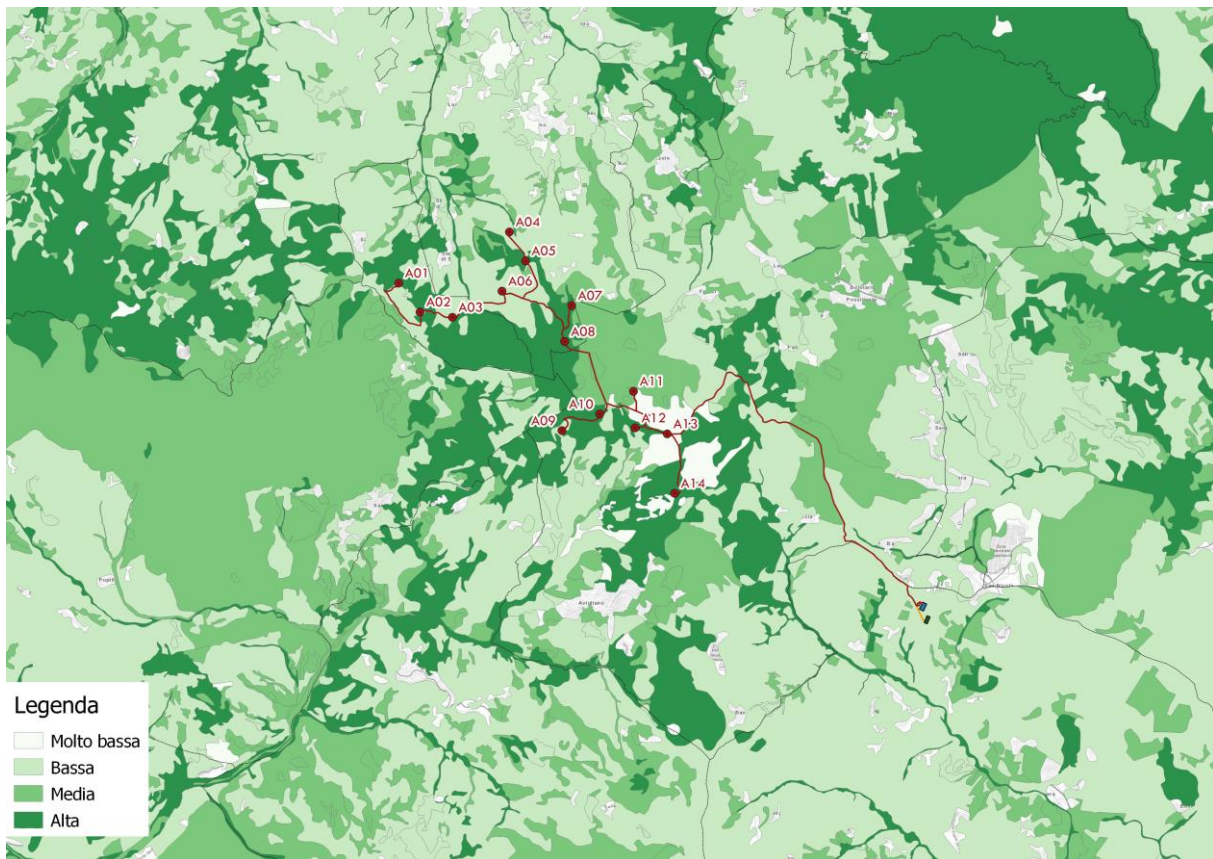


Figura 13. Valore ecologico relativo alle aree su cui insiste l'impianto in progetto (Fonte: ISPRA- Sistema Informativo di Carta della Natura, Carta della Natura (isprambiente.it))

- 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.

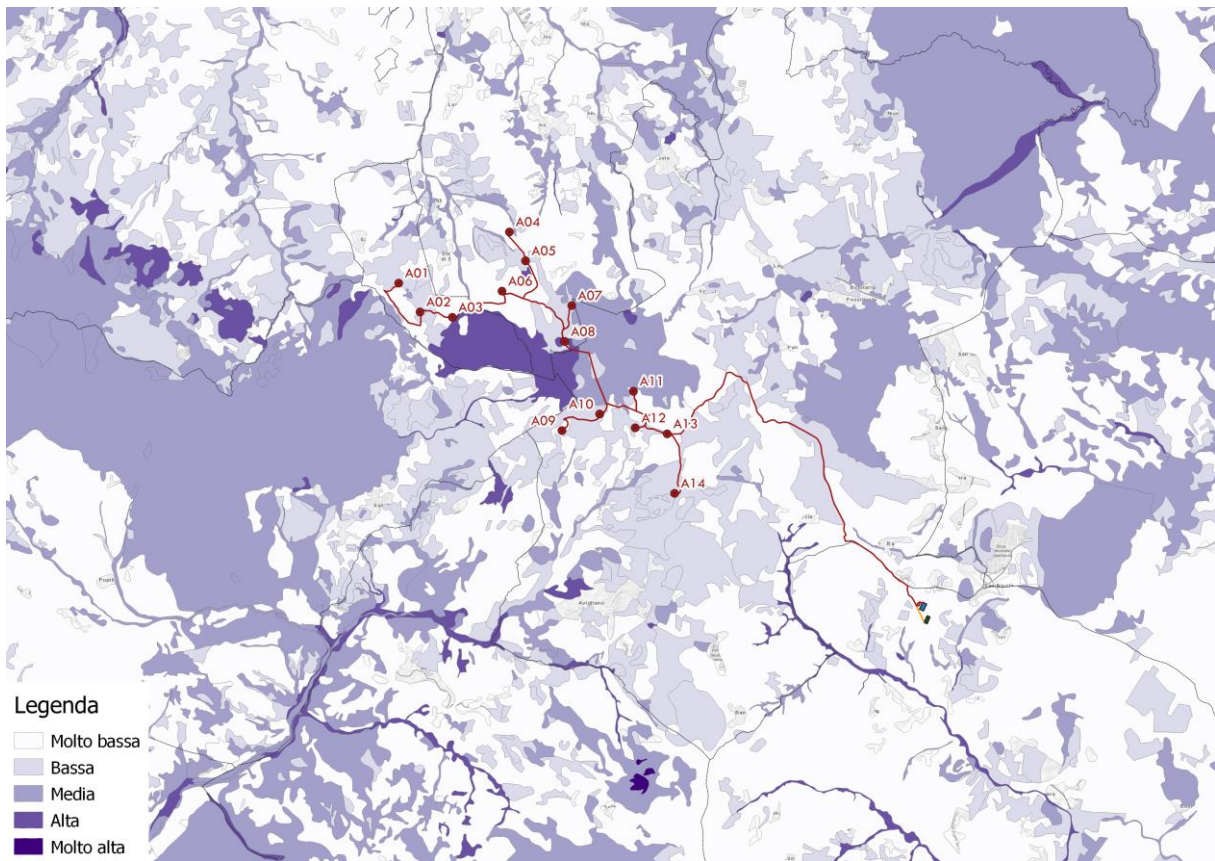


Figura 14. Sensibilità ecologica relativa alle aree su cui insiste l'impianto in progetto (Fonte: ISPRA- Sistema Informativo di Carta della Natura, Carta della Natura (isprambiente.it))

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)

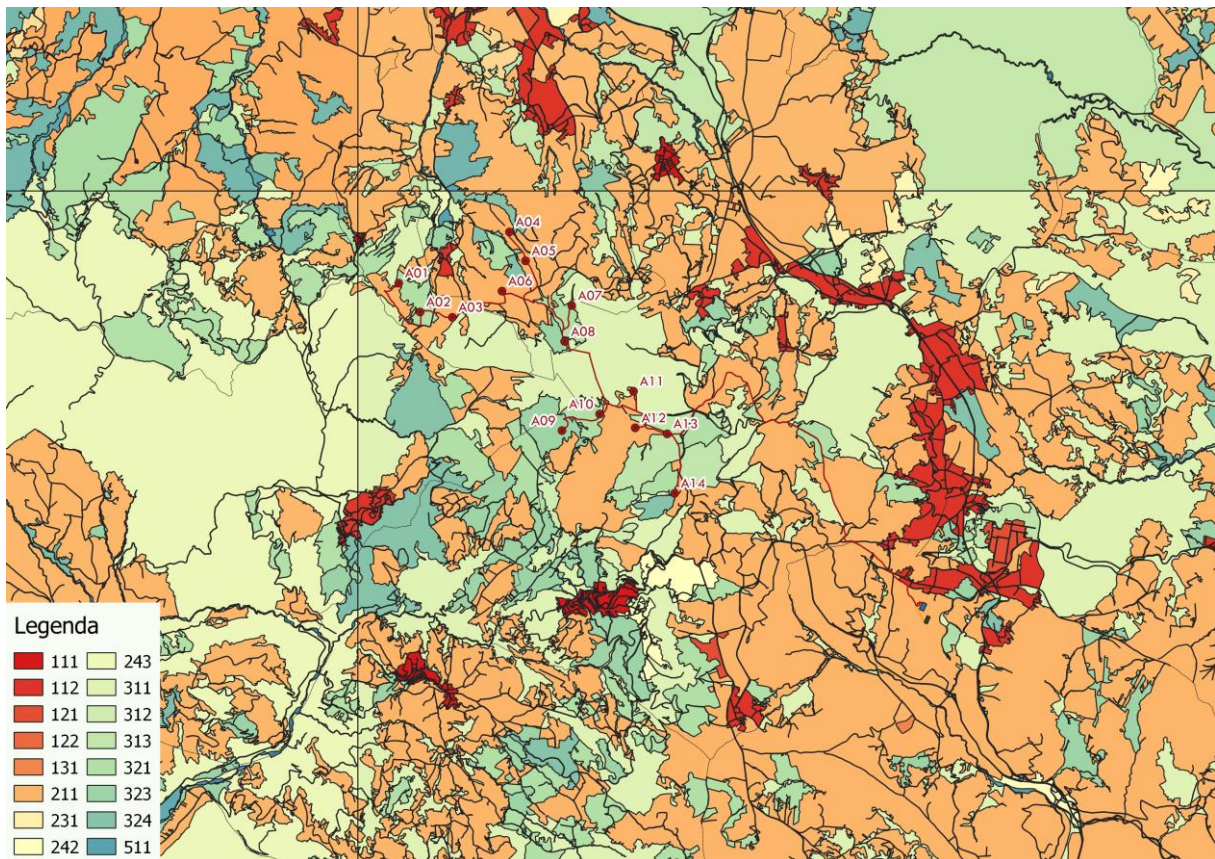


Figura 15. Classificazione d'uso del suolo delle aree interessate dal progetto.

| Codice | Legenda |
|--------|------------------------------------|
| 211 | SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE |
| 321 | AREE A PASCOLO NATURALE E PRATERIE |
| 323 | AREE A VEGETAZIONE SCLEROFILLA |

Tabella 3. Classificazione d'uso del suolo delle aree interessate dall'opera (ns elaborazioni tramite software Qgis)

In generale, come si evince dall'elaborazione dei dati cartografici, per quel che riguarda le aree di posa degli aerogeneratori si riscontrano i seguenti usi del suolo (bisogna in ogni caso considerare che le zone di posa del cavidotto sono su strada):

| WTG | Colture presenti da cartografia Uso del Suolo |
|-----|---|
| 01 | 211 - Seminativi in aree non irrigue |
| 02 | 321 - Aree a pascolo naturale e praterie |
| 03 | 211 - Seminativi in aree non irrigue |
| 04 | 211 - Seminativi in aree non irrigue |
| 05 | 211 - Seminativi in aree non irrigue |

| | |
|----|--|
| 06 | 211 - Seminativi in aree non irrigue |
| 07 | 321 - Aree a pascolo naturale e praterie |
| 08 | 323 - Aree a vegetazione sclerofilla |
| 09 | 323 - Aree a vegetazione sclerofilla |
| 10 | 321 - Aree a pascolo naturale e praterie |
| 11 | 211 - Seminativi in aree non irrigue |
| 12 | 211 - Seminativi in aree non irrigue |
| 13 | 211 - Seminativi in aree non irrigue |
| 14 | 211 - Seminativi in aree non irrigue |

Tabella 4. Uso del suolo della regione Basilicata nei punti di collocazione delle turbine eoliche.

La superficie destinata a seminativi in aree non irrigue è quella che prevale. Si tratta di colture di cereali, leguminose in pieno campo, colture foraggere, 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 foraggere (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: “L’ubicazione geologica regionale dell’areale di progetto nel settore centrosettentrionale della Basilicata, lo colloca in contesto geodinamico di “catena”. Nell’area oggetto di intervento risulta pertanto tipico un elevato disturbo tettonico-strutturale delle unità litoidi presenti, ad opera della spinta operata in ambito di catena appenninica verso i quadranti orientali e con formazione di pieghe e faglie di entità variabile e con frequenti e locali inversioni nelle successioni litostratigrafiche affioranti, con presenza di numerose formazioni di origine marina di età dal Cretacico inferiore all’attuale in facies fliscioide, che nell’area risultano fortemente disturbate e scompagnate ad opera dell’elevato regime di stress tettonico caratterizzante il settore geodinamico di interesse. Nello specifico, nell’area investigata, i rilevamenti effettuati hanno evidenziato la presenza di una serie di unità litologico-formazionali a partire dalle unità più recenti a quelle più antiche. [...]

Nell’area sono risultati 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. Trattasi di suoli caratterizzati da permeabilità per fratturazione e secondariamente per permeabilità, laddove il forte disturbo tettonico riveste importanza relativa ed assoluta nella raccolta e deflusso delle acque sotterranee, mentre in riferimento al loro grado di permeabilità trattasi di unità a permeabilità generalmente bassa, fino a media. La spiccata eterogeneità litologica e stratigrafica consente tuttavia l’infiltrazione in corrispondenza delle aree fortemente tratturate 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. Va altresì detto che le litologie a granulometria argillosa e limosa presenti nell’area hanno fisiologica ed intrinseca suscettività alla presenza e contenuto percentuale d’acqua, che incide in maniera diretta sulla stabilità gravitativa del materiale. 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 risultata presente in alcuni siti con quota piezometrica attestata a profondità comprese entro i primi metri dalla superficie. [...]

La dislocazione degli impianti in aree di quota relativa più elevata nel contesto morfotopografico 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, ciò anche nella eventualità di fenomeni meteorici intensi.

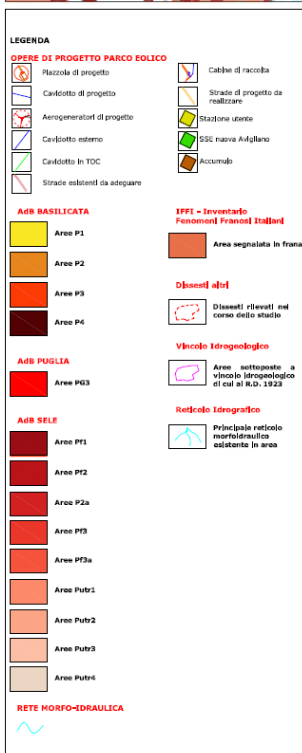
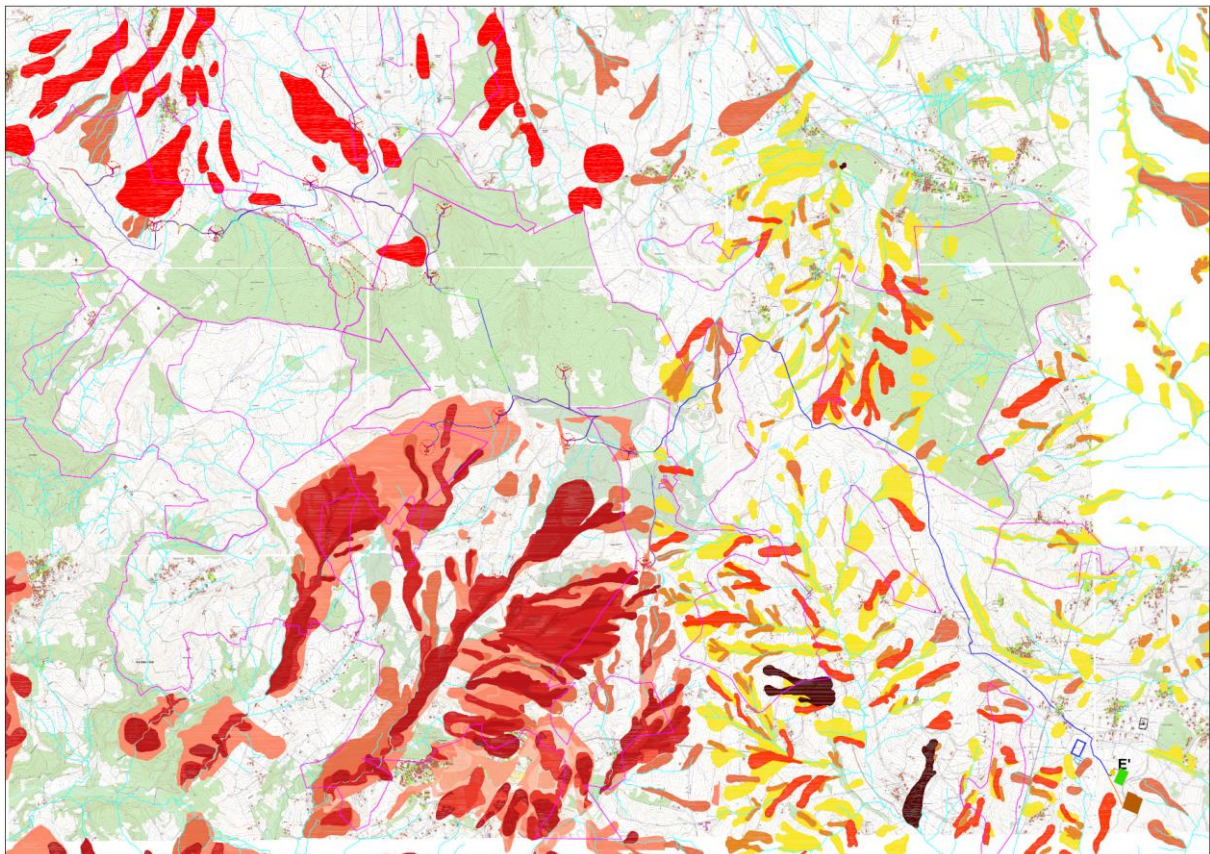
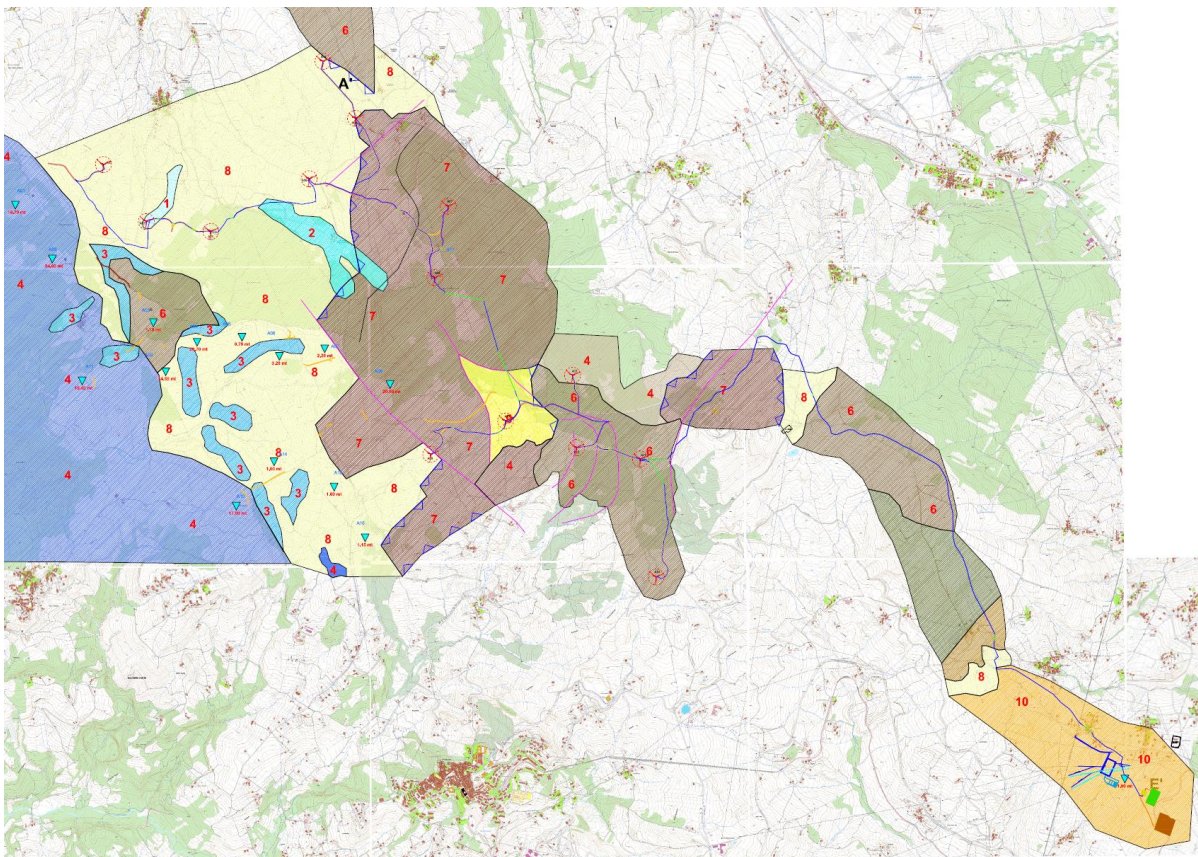


Figura 16. Carta geomorfologica con ubicazione del progetto.



LEGENDA

OPERE DI PROGETTO PARCO EOLICO

- Plazzola di progetto
- Cardotto di progetto
- Alimentatori di progetto
- Cardotto esterno
- Cardotto in TOD
- Strade esistenti da adeguare
- Coltre di raccolta
- Strade di progetto da realizzare
- Stazione idente
- SSI nuova Arigliano
- Accumulo

| UNITA' PERMEABILI | Tipo di permeabilità | | | Grado di permeabilità | | |
|--|----------------------|-------|-------|-----------------------|-------|-------|
| | Alta | Media | Bassa | Alta | Media | Bassa |
| 1 Depositi di frane Detriti sabbiosi, elementari e giacitura caotica. Spessore fino a 10 m. | Alta | Media | Bassa | Alta | Media | Bassa |
| 3 Depositi di frane argille Detriti sabbiosi elementari. Spessore anche di alcune decine di metri. | Alta | Media | Bassa | Alta | Media | Bassa |
| 3 Detriti di falda Detriti sabbiosi, costituiti da blocchi di calcare sottosuccessivo, con livelli ghiaiosi e livelli sabbiosi-argillosi di falda alla base (in vene). Spessore fino a 5-10 metri. | Alta | Media | Bassa | Alta | Media | Bassa |
| 4 Sabbie e medio grado di cementazione Sabbie a grana media e fine e sabbie silicee, non cristalline, a grani cementati, costituite da blocchi lenticolari di calcareo-argillosi nei intercalamenti di argille argillose e sabbie e calcareo-argillose. Spessore fino a 2000 metri. | Alta | Media | Bassa | Alta | Media | Bassa |

| UNITA' A PERMEABILITA' BASSA O SOLO LOCALMENTE PERMEABILI | Tipo di permeabilità | | | Grado di permeabilità | | |
|---|----------------------|-------|-------|-----------------------|-------|-------|
| | Alta | Media | Bassa | Alta | Media | Bassa |
| 5 Quarzareniti e quarzossiliti. Con grandi di calcare arenaceo a grana media e grossa e con cemento alligato, in strati e banci a luoghi con suborizzale intercalazioni marnoso-argillose e calcareo-argillose. Spessore inferiore al cento metri. | Alta | Media | Bassa | Alta | Media | Bassa |
| 6 Arenarie con livelli di argille Alternanze irregolari di arenarie e areniti, argille, silicee o marnose, calcareo-argillose marnose e marnose, calcareo-argillose, presenza di livelli sabbiosi composti da frammenti arenacei. Spessore complessivo di circa 500 metri. | Alta | Media | Bassa | Alta | Media | Bassa |
| 7 Calcareniti - calcari - argille Alternanze di calcareniti torbiditiche, calcareo-argillose, calcari marnosi, argille, sabbie e marnose. Spessore complessivo di circa 200 metri. | Alta | Media | Bassa | Alta | Media | Bassa |

| UNITA' IMPERMEABILI | Tipo di impermeabilità | | | Grado di impermeabilità | | |
|---|------------------------|-------|-------|-------------------------|------------|-------|
| | Alta | Media | Bassa | Alta | Media | Bassa |
| 6 Argille Argille argillose marnose, marnose alligato ed argille marnoso-silicee grigie e poltronine con intercalazioni in strati e banci di marnose calcaree. Spessore compreso tra i 100 ed i 400 metri. | Alta | Media | Bassa | Alta | Media | Bassa |
| 9 Argille - siltiti - Marnose Alternanze in strati sottili di calcareo e calcareo, marnose calcaree e siltitiche, argillose e rare calcareniti torbiditiche. | Alta | Media | Bassa | Alta | Media | Bassa |
| 10 Marnose - Calcari Alternanze di marnose calcaree, calcari marnosi, calcareo-argillose. Alla base livelli di argille calcaree. Spessore complessivo fino a 250 metri. | Alta | Media | Bassa | Alta | Media </tr | |

DIRETTRICI STRUTTURALI DI DEFLUSSO IDRICO PREFERENZIALE

- Faglia certa, incerta
- Sovrasaccamento certo, incerto, i triangoli indicano la parte sovrascossa

Quota piezometrica sotterranea
Saggiatura piezometrica effettuata a sondaggi eseguiti in area limitata e rilevati nel mese di Novembre 2020.
> 30 mt

Figura 17. Carta idrogeologica 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 nelle seguenti 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 | Sele |
| A10 | Regionale Puglia ed Interregionale Ofanto |
| A11 | Regionale Puglia ed Interregionale Ofanto |
| A12 | Sele |
| A13 | Sele |
| A14 | Sele |

Tabella 5. Suddivisione delle turbine di progetto all'interno delle UoM.

Dal punto di vista dei bacini idrografici il territorio è interessato dai seguenti bacini:

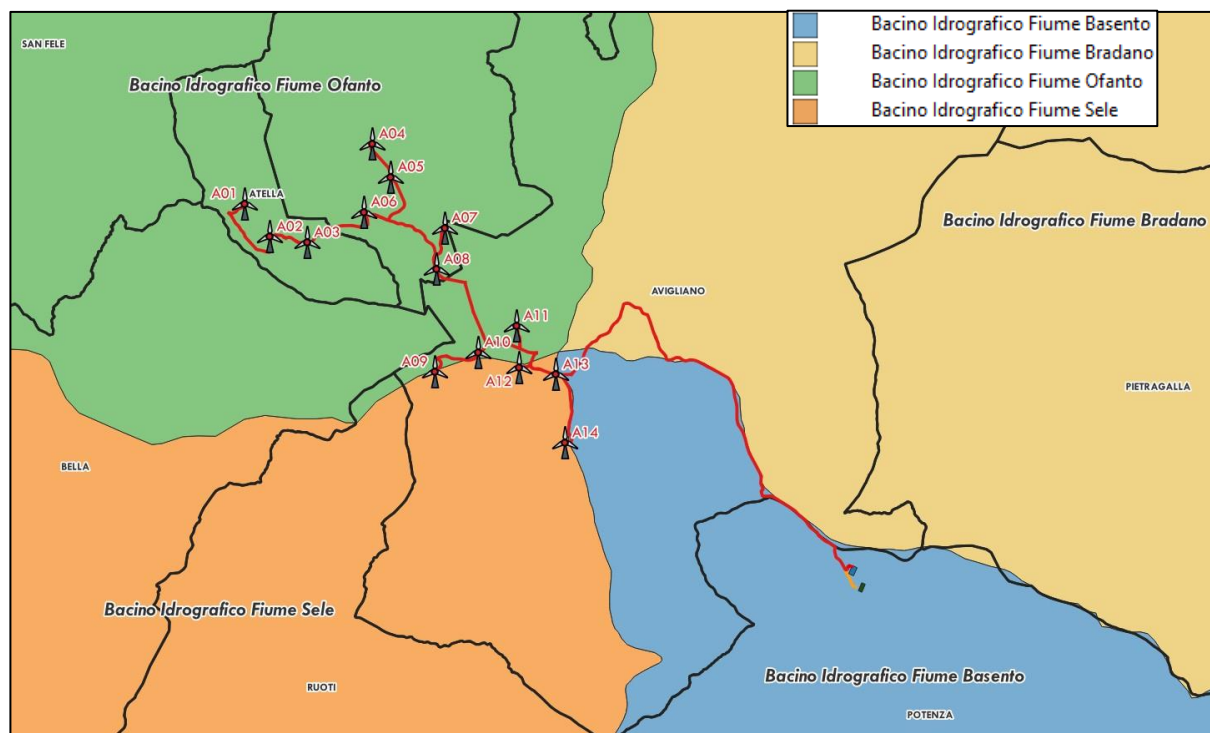


Figura 18. Rappresentazione delle UoM interessate dalle opere in progetto.

4.1.6.1 Bacino idrografico del Fiume Basento

Il territorio comunale di Potenza e parte di quello di Avigliano, si collocano all'interno del bacino idrografico del Fiume Basento, di cui ne segue la descrizione:



Il fiume Basento nasce nell'Appennino lucano settentrionale, scorre da nord-ovest a sud-est nelle province di Potenza e Matera e sfocia nel Golfo di Taranto; il suo bacino si estende tutto in territorio lucano per circa 1537 kmq. Dopo un percorso di circa 149 km, sfocia presso Metaponto; pur con un bacino decisamente minore, il Basento ha una portata media annua circa doppia rispetto al Bradano (12.2 mc/s alla stazione di Menzена a 24 km dalla foce). Il bacino è caratterizzato da una scarsa percentuale di superficie permeabile, intorno al 20%, scarse precipitazioni nella parte bassa del bacino e piuttosto copiose nella parte più alta dove si riscontra anche una discreta presenza di emergenze sorgentizie. Lungo il corso del torrente Camastra il cui bacino è pari al 23% del bacino del Basento ed è caratterizzato da una notevole complessità del reticolo idrografico, è stato realizzato il lago artificiale del Camastra.

4.1.6.2 Bacino idrografico del Fiume Bradano

Il territorio comunale di Potenza e parte di quello di Avigliano, si collocano all'interno del bacino idrografico del Fiume Bradano, di cui ne segue la descrizione:



Il fiume Bradano è il primo dei fiumi jonici a partire da nord, sfocia nel Golfo di Taranto ed interessa tutto il settore centro-occidentale della Basilicata in provincia di Potenza e di Matera, confinando con i bacini dei fiumi Ofanto a nord-ovest, Basento a sud e con le Murge a est. E' lungo 120 km ed il suo bacino copre una superficie di 2765 kmq, dei quali 2010 kmq appartengono alla Basilicata ed i rimanenti 755 alla Puglia.

Nonostante l'ampiezza del bacino, che è il più esteso della Basilicata, questo fiume ha la più bassa portata media annua alla foce fra i suoi consimili (poco più di 7 mc/s); ciò a causa delle modeste precipitazioni che sono le più basse nella regione, della predominanza di terreni poco permeabili e della conseguente povertà di manifestazioni sorgentizie. La scarsità idrica è manifestata anche dal valore della portata unitaria, pari a 2.67 l/s kmq, che è fra le minori osservate nelle stazioni idrometriche della regione. Pur tuttavia lungo il suo percorso e quello di alcuni suoi affluenti sono state realizzate importanti opere idrauliche:

- Diga di San Giuliano, realizzata a scopo irriguo nel 1955 ed entrata in funzione nel 1961;
- Diga di Serra del Corvo sul Basentello, al confine tra Puglia e Basilicata;
- Diga di Acerenza sul fiume Bradano;
- Diga di Genzano sulla Fiumarella.

Tali invasi, comunque, sono funzionali ad uno schema idrico più complesso, quello del Basento-Bradano, che dovrebbe assicurare l'approvvigionamento idrico, soprattutto a scopi irrigui, della parte orientale della Regione.

4.1.6.3 Bacino idrografico del Fiume Sele (ricadente in Basilicata)

Un'altra parte del comune di Avigliano si colloca invece all'interno del bacino idrografico del Fiume Sele, di cui ne segue la descrizione:



Il bacino del fiume Sele interessa la parte montuosa centro-occidentale della regione per circa 833 kmq riguardanti i subaffluenti Marmo-Platano e Melandro, tributari del Tanagro, affluente di sinistra del Sele. La portata media annua del Sele a 10 km dalla foce è di oltre 69 mc/s, di cui quasi 11 provengono dal Tanagro. Il torrente Platano scorre nell'estremo settore nord-occidentale della Basilicata, nella provincia di Potenza, compiendo però l'ultima parte del suo percorso in territorio campano prima di confluire nel fiume Tanagro; il suo bacino confina a nord con quello dell'Ofanto, ad est con quelli dei fiumi Basento ed Agri.

4.1.6.4 Bacino idrografico del Fiume Ofanto

I comuni di Atella, Filiano 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).

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 e Potenza (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.

Le turbine che ricadono nel comune di Atella sono le: A01, A02, A03. 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 ricollegate 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.

Le turbine che ricadono nel comune di Avigliano sono le: A09, A10, A11, A12, A13, A14. Dalla consultazione dello strumento urbanistico, risulta che le aree interessate, ricadono in "Zona E".

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.

Le turbine che ricadono nel comune di Filiano sono le: A04, A05, A06, A07, A08. Dalla consultazione dello strumento urbanistico, risulta che le aree interessate, ricadono in "Zona E".

5.2.4 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 15 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 7 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 3 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 6.5 km.

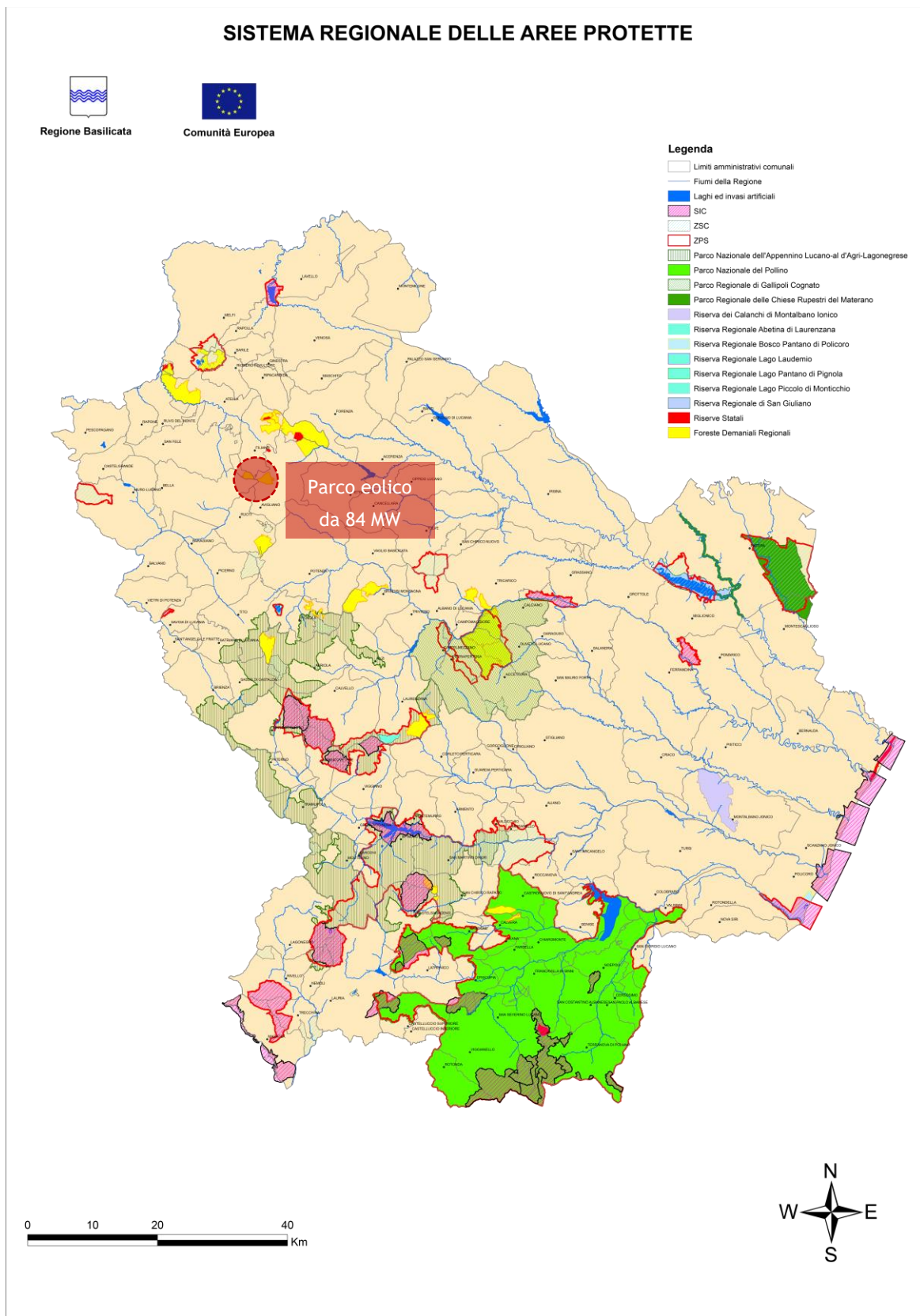


Figura 19. Individuazione dell'area di progetto in esame all'interno del territorio protetto lucano. (Sistema regionale delle aree protette www.regione.basilicata.it)

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 6. 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 Castrocucco | 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 7. 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, ZPS e 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 4,3 km;
- l'area SIC, ZPS e 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 17 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 importante 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 8: 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 9.5 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 8, 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).

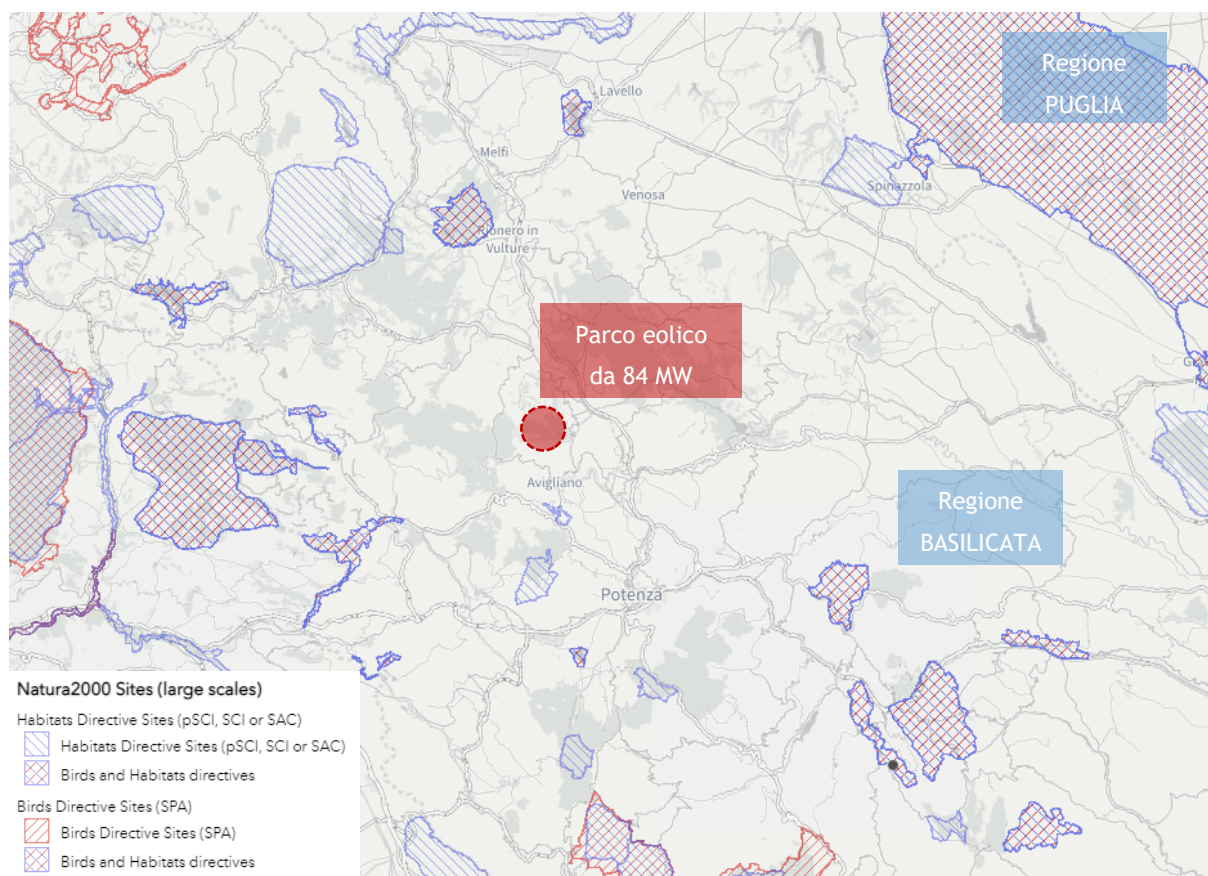


Figura 20. Ubicazione dell'area di interesse sulla base della Rete Natura 2000 interactive map, ad opera della LIPU.

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.

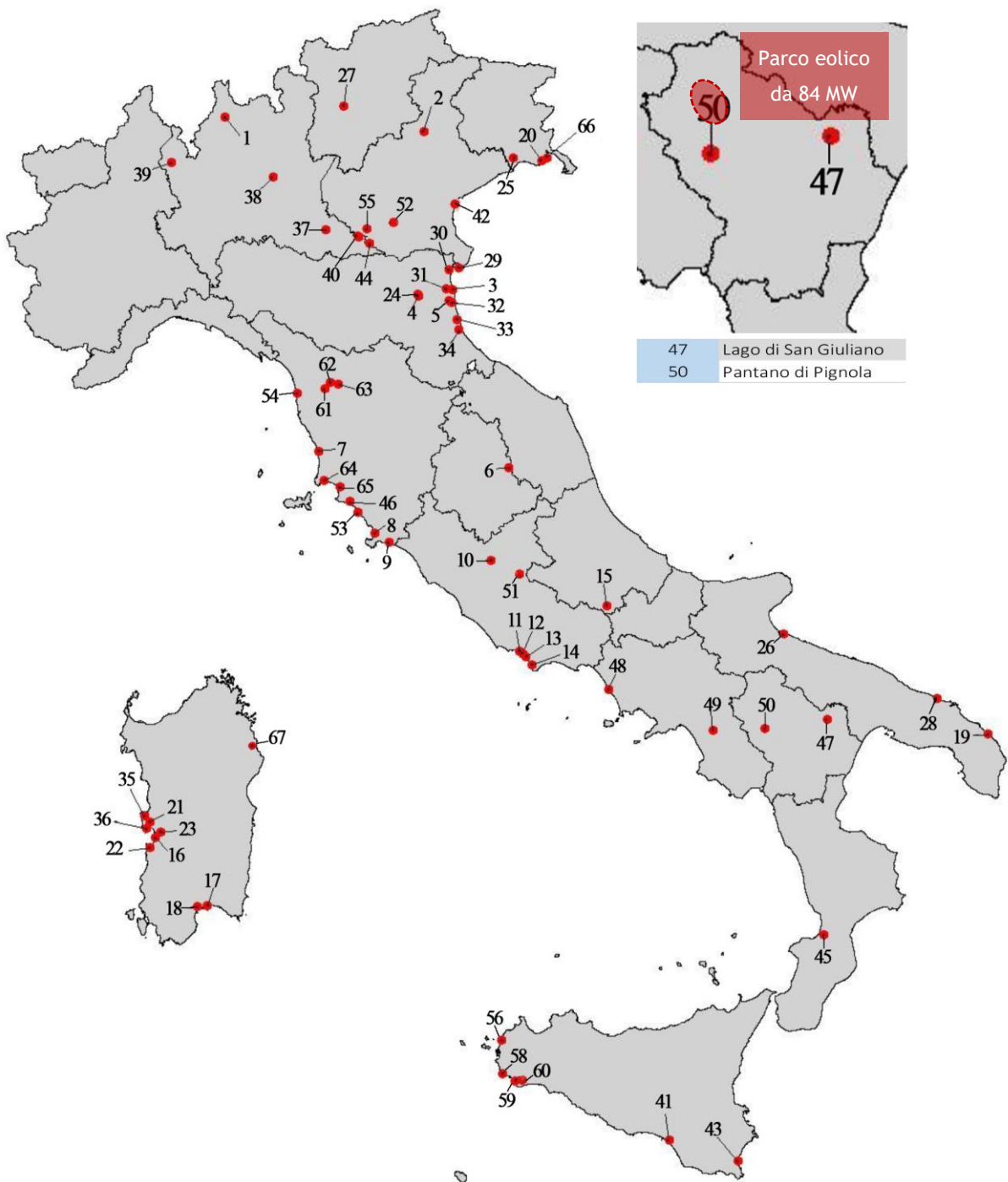


Figura 21. Elaborato cartografico di sintesi - Zone Umide Ramsar in Italia con ingrandimento sulla regione Basilicata (FONTE: www.minambiente.it)

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 A01, A02, A03, A04, A05, A08, A10, A11, A12, A13 e la A14, 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.

Parte dell’impianto eolico in oggetto ricade all’interno del bacino idrografico del fiume “Ofanto” la cui competenza è affidata all’UoM Regionale Puglia, e la restante parte

dell'impianto eolico in oggetto ricade all'interno del bacino idrografico del fiume "Sele" la cui competenza è affidata all'UoM Sele.

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

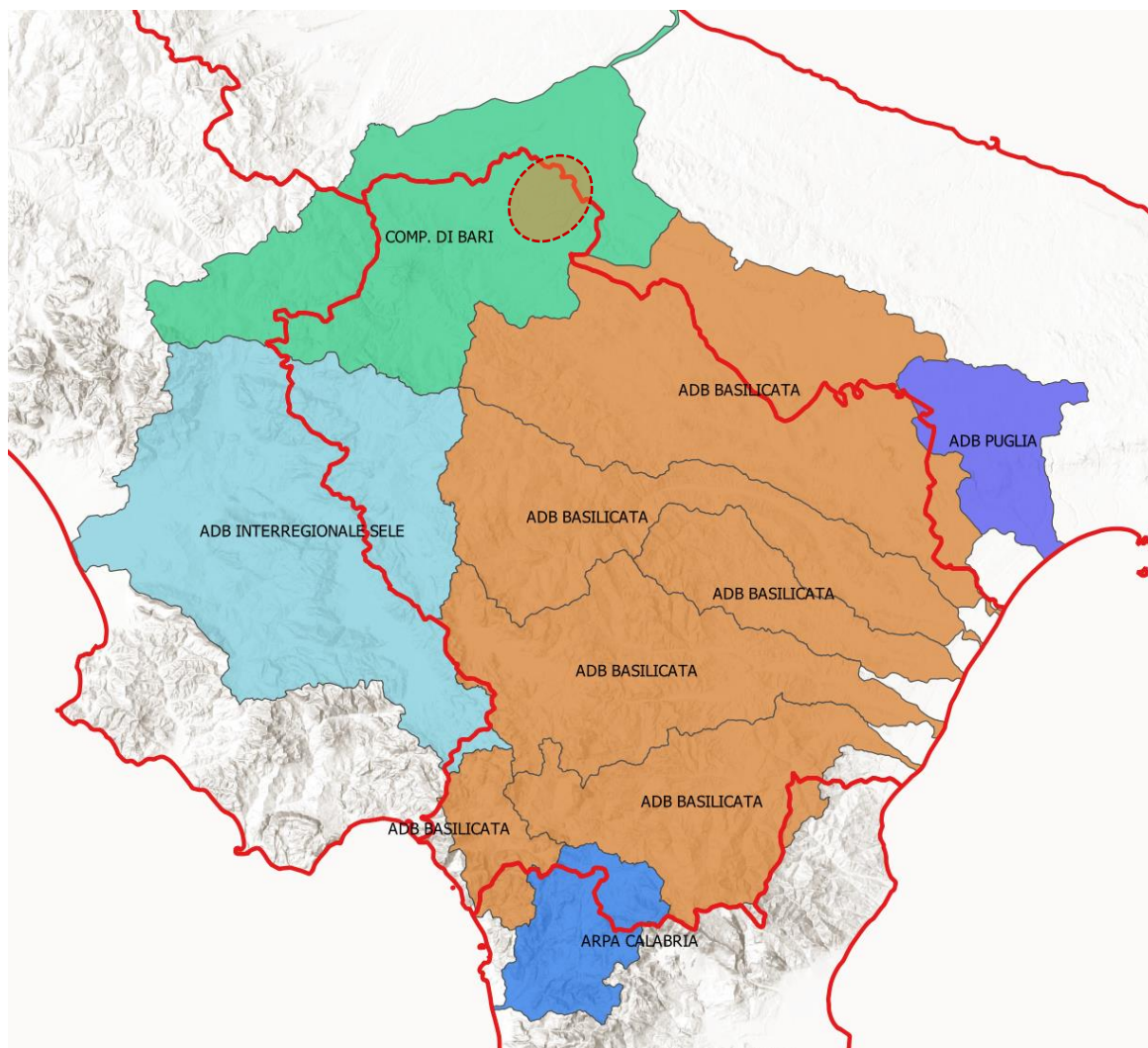


Figura 22. Bacini idrografici principali ricadenti nella regione Basilicata.

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.

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.

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

6. ELABORATI DI PROGETTO

6.1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto prevede l'installazione di 14 Aerogeneratori di potenza unitaria pari a circa 6 MW, per una potenza complessiva di impianto pari a circa 84 MW integrato ad 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 23. Localizzazione su ortofoto del parco eolico da 84MW da realizzarsi in agro dei territori comunali di Atella, Avigliano, e Filiano (provincia di Potenza) - Regione Basilicata.

Gli interventi necessari prevedono la realizzazione di:

- 14 fondazioni;
- 14 piazzole provvisorie/definitive;
- Nuova viabilità per favorire il trasporto dei componenti eolici;

- Adeguamenti 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

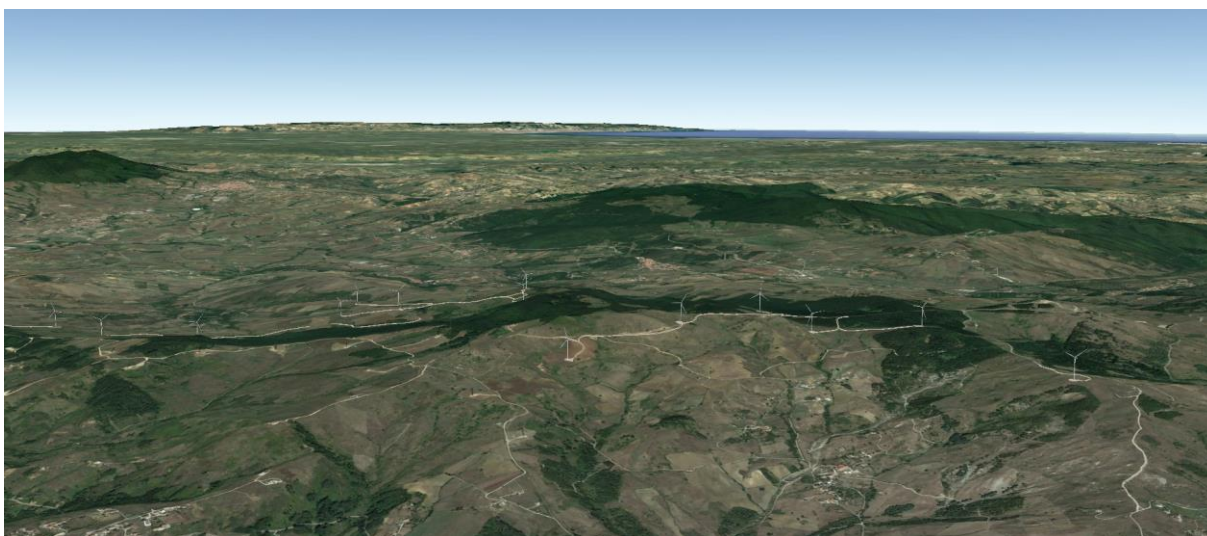


Figura 24. Inserimento delle turbine eoliche, delle strade e delle piazzole nel paesaggio.

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:

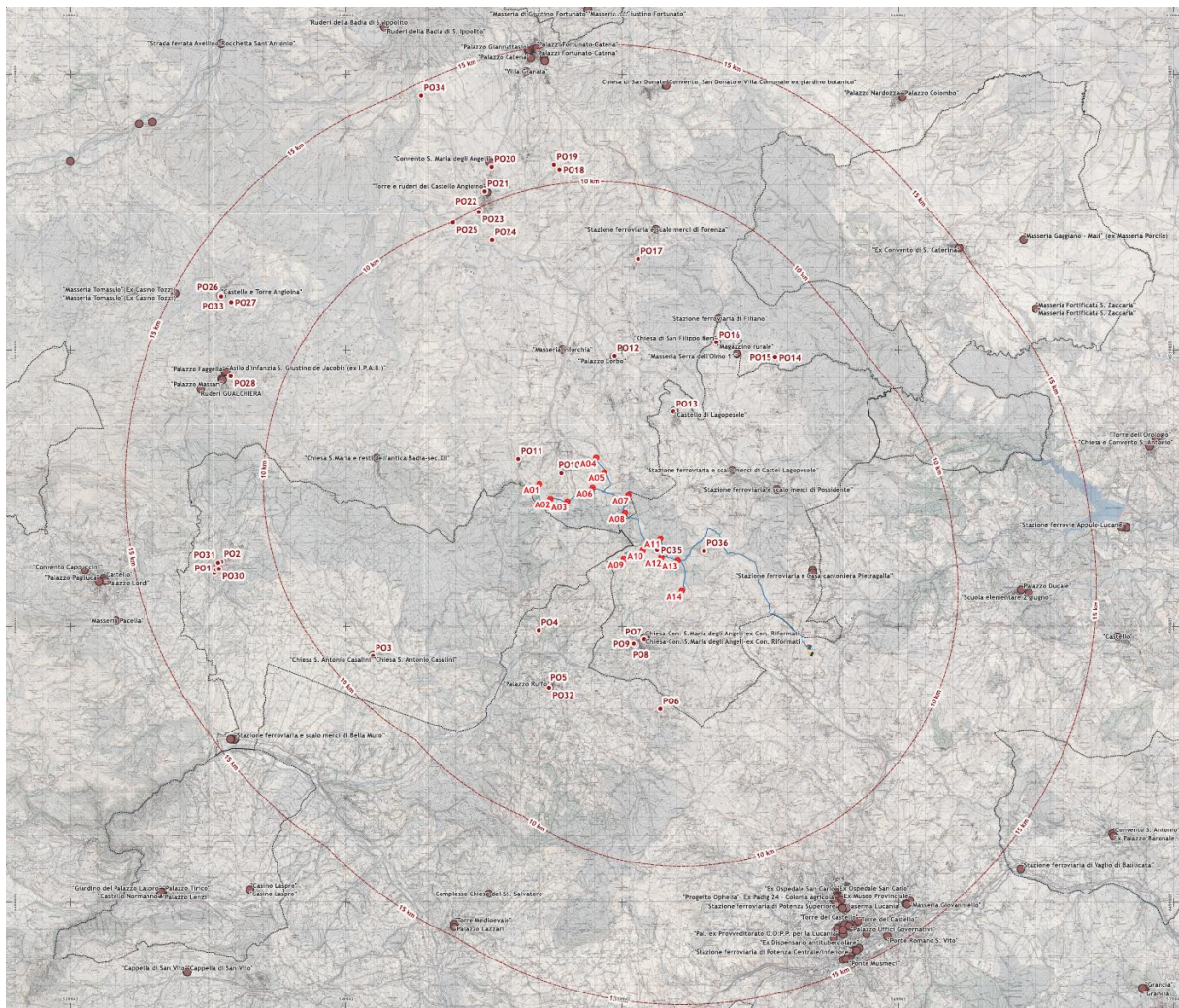
- l'individuazione di tutti i punti dai quali l'ambito territoriale considerato risulta visibile ed analizzabile, ossia la determinazione del bacino visuale;
- l'individuazione delle condizioni e delle modalità di visione attraverso la definizione dei punti di vista significativi.

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 teorica - 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 fotoinserti- 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 fotorilievo, confrontata con il fotoinserto realistico dell'opera nel paesaggio. Inoltre sono riportate le *Mappe di Visibilità dei Punti di Osservazione*, esse rappresentano planimetricamente la porzione di territorio visibile dal dato punto di osservazione. Sovrapposta a questa la intervisibilità network, ovvero la visibilità di ogni aerogeneratore in relazione ai diversi punti di scatto;
 - *A17.VIA.15.E_Sezioni di vista - Tav. I, Tav. II, Tav. III, Tav. IV*, 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).

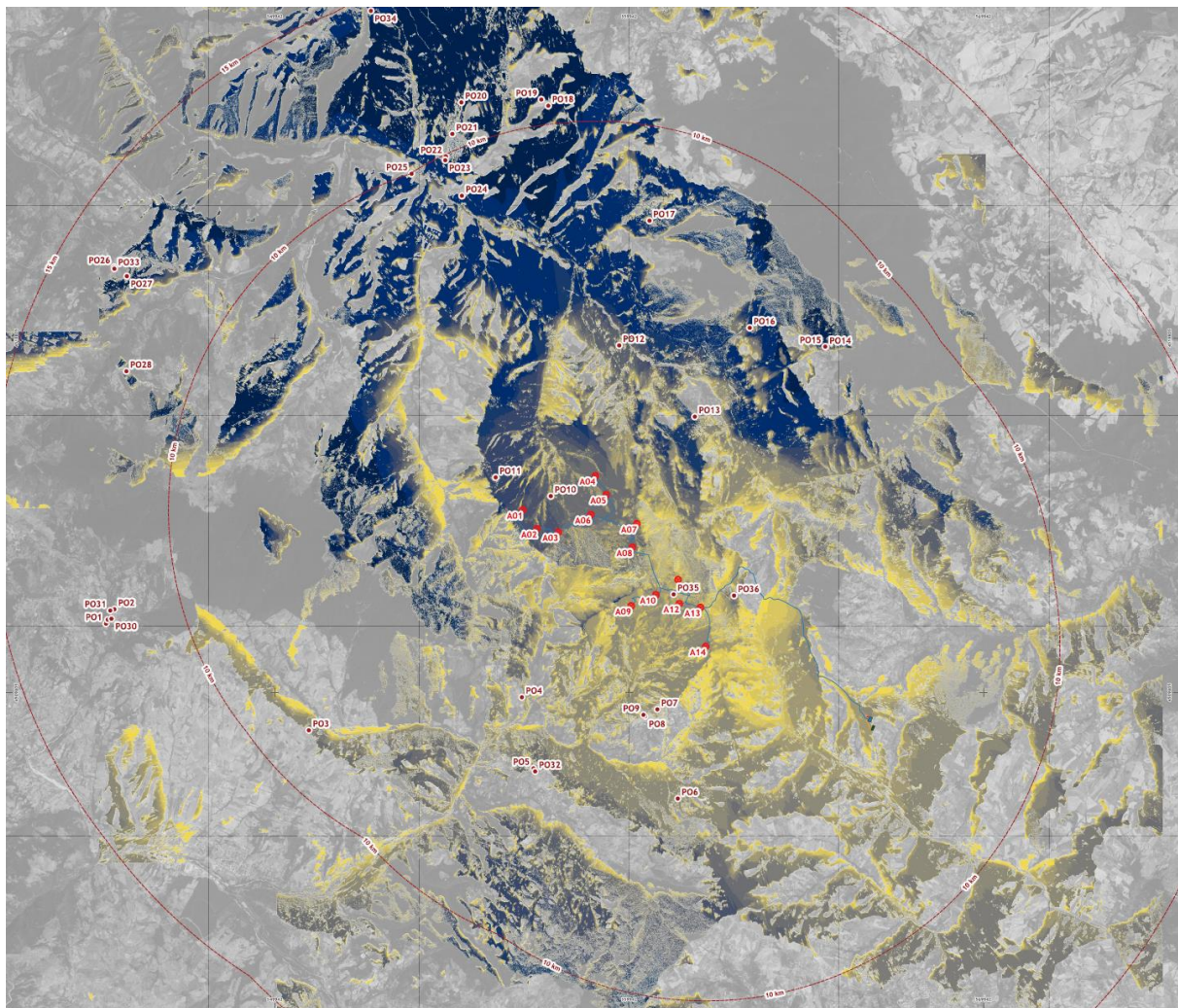


- BUFFER 10KM
 - BUFFER 15KM
 - PUNTI DI OSSERVAZIONE
 - SITI DI INTERESSE STORICO CULTURALE
 - LIMITI COMUNI
- PO1: Chiesa di Santa Maria Assunta
 PO2: Chiesa di Santa Maria delle Grazie
 PO3: Chiesa di Sant'Antonio Casilini
 PO4: Villa Romana di San Giovanni Ruoti
 PO5: Chiesa SS. Basario
 PO6: Appula 10, Ruoti - punto panoramico
 PO7: Chiesa e Monastero di Santa Maria degli Angeli e dei Riformati
 PO8: Chiesa di Santa Maria del Carmine 1
 PO9: Chiesa di Santa Maria del Carmine 2
 PO10: Abitato di Sant'Antonio
 PO11: Abitato di Sant'Ilario
 PO12: Palazzo Corbo
 PO13: Castello di Lagopesole e Riserva Naturale Coste Castello
 PO14: Zona di "Tuppo dei Sassi" 1
 PO15: Zona di "Tuppo dei Sassi" 2
 PO16: Chiesa di San Filippo Neri
 PO17: Abitato di Filiano
 PO18: Torre degli Embrici
 PO19: Via Erculeo e Parco Archeologico Torre degli Embrici
 PO20: Convento Santa Maria degli Angeli
 PO21: Torre e ruderi del Castello Angioino
 PO22: Cimitero di Atella - Bene ex opis 1
 PO23: Cimitero di Atella - Bene ex opis 2
 PO24: Vitalba Area Archeologica
 PO25: Perite acquedotto Flumara di Atella
 PO26: Riuvo del Monte
 PO27: Convento di Sant'Antonio
 PO28: Abitato di San Fele
 PO29: Chiesa di San Vincenzo di Bella
 PO30: Castello Aragonese di Bella
 PO31: Filanda Goeta
 PO32: Palazzo Ruffo
 PO33: Castello e Torre Angiolina
 PO34: Monte Vulture Pendici
 PO35: Ex Osservatorio di Monte Carmine
 PO36: Santuario della Madonna del Carmine

Figura 25. Individuazione dei punti di vista 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 20 km**. Tale raggio è stato definito in funzione del D.G.R. n. 2122 del 23/10/2010 e rappresenta l'Area Vasta ai fini degli impatti cumulativi (AVIC).

La mappa di intervisibilità che ne scaturisce definisce, quindi, il numero di aerogeneratori teoricamente visibili all'interno del bacino visuale, considerando un'altezza del punto di osservazione pari a 1.60 m (altezza media di una persona), 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 (105m + 75 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.



- PUNTI DI OSSERVAZIONE**
- PO1: Chiesa di Santa Maria Assunta
 - PO2: Chiesa di Santa Maria delle Grazie
 - PO3: Chiesa di Sant'Antonio Castelli
 - PO4: Villa Romana di San Giovanni Ruoti
 - PO5: Chiesa SS. Rosario
 - PO6: Appia 10, Ruoti - punto panoramico
 - PO7: Chiesa e Monastero di Santa Maria degli Angeli e dei Riformati
 - PO8: Chiesa di Santa Maria del Carmine 1
 - PO9: Chiesa di Santa Maria del Carmine 2
 - PO10: Abitato di Sant'Antonio
 - PO11: Palazzo di Sant'Archie
 - PO12: Palazzo Corbo
 - PO13: Castello di Lagopesole e Riserva Naturale Coste Castello
 - PO14: Zona di "luppo dei Sassi" 1
 - PO15: Zona di "luppo dei Sassi" 2
 - PO16: Chiesa di San Filippo Neri
 - PO17: Abitato di Filiano
 - PO18: Torre degli Embrici
 - PO19: Via Erculeo e Parco Archeologico Torre degli Embrici
 - PO20: Convento Santa Maria degli Angeli
 - PO21: Torre e ruderi del Castello Angioino
 - PO22: Cimitero di Atella - Bene ex opis 1
 - PO23: Cimitero di Atella - Bene ex opis 2
 - PO24: Vitalba Area Archeologica
 - PO25: Ponte acquedotto Flumara di Atella
 - PO26: Rivo del Monte
 - PO27: Convento di Sant'Antonio
 - PO28: Abitato di San Fele
 - PO29: Chiesa di San Vincenzo di Bella
 - PO30: Castello Aragoneso di Bella
 - PO31: Piazza Gaeta
 - PO32: Palazzo Ruffo
 - PO33: Castello e Torre Angioina
 - PO34: Monte Vulture Pendici
 - PO35: Ex Osservatorio di Monte Carmine
 - PO36: Santuario della Madonna del Carmine

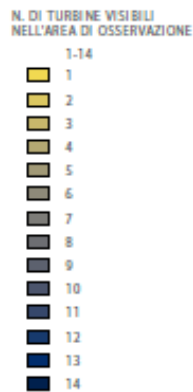


Figura 26. Carta dell'intervisibilità teorica di progetto: si evidenzia la superficie in base al numero di turbine visibili dell'impianto di progetto.

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 modellizzazione del terreno.

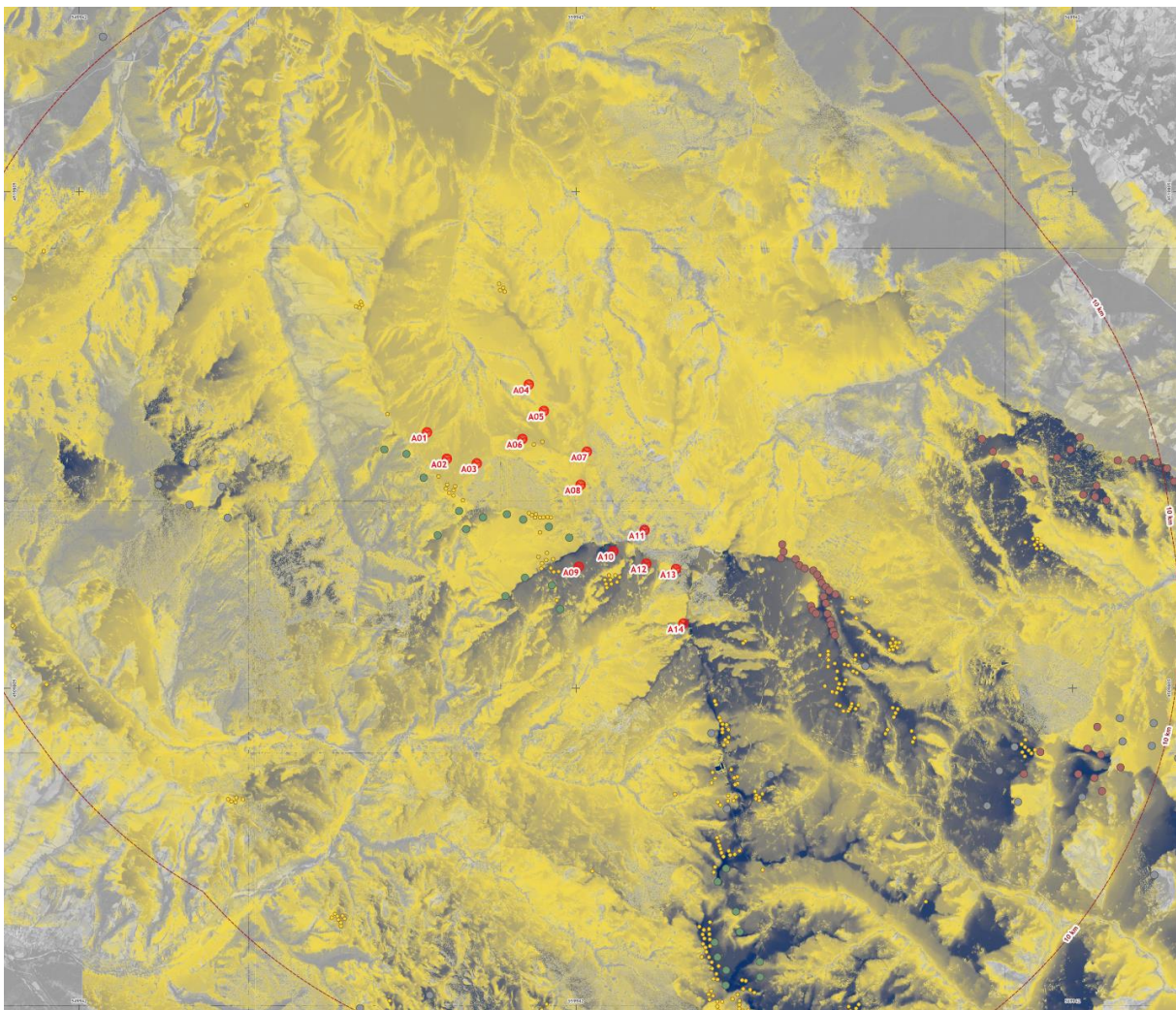
Dall'analisi della mappa di intervisibilità si evince che il futuro parco eolico risulta maggiormente visibile dalle zone di territorio poste a Nord rispetto all'area di progetto, mentre per le altre zone si ha una intervisibilità minore. Tuttavia si tratta di una visibilità non uniformemente distribuita.

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

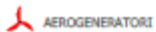
È da tener, inoltre, in considerazione la possibile creazione di impatti sinergici e cumulativi dovuti alla presenza di ulteriori opere considerando i seguenti aspetti:

- 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.

⁵ Una viewsheed 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.



ELEMENTI PROGETTO



MAPPA DI INTERVISIBILITA' TEORICA ALTRI IMPIANTI

- Minieolico
- Impianti eolici di grande generazione in ESERCIZIO
- Impianti eolici di grande generazione AUTORIZZATI
- Impianti eolici di grande generazione IN AUTORIZZAZIONE

N. DI TURBINE VISIBILI NELL'AREA DI OSSERVAZIONE

| 1-392 | |
|-------|--|
| 28 | |
| 56 | |
| 84 | |
| 112 | |
| 140 | |
| 168 | |
| 196 | |
| 224 | |
| 252 | |
| 280 | |
| 308 | |
| 336 | |
| 364 | |
| 392 | |

Figura 27. Carta dell'intervisibilità teorica 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.

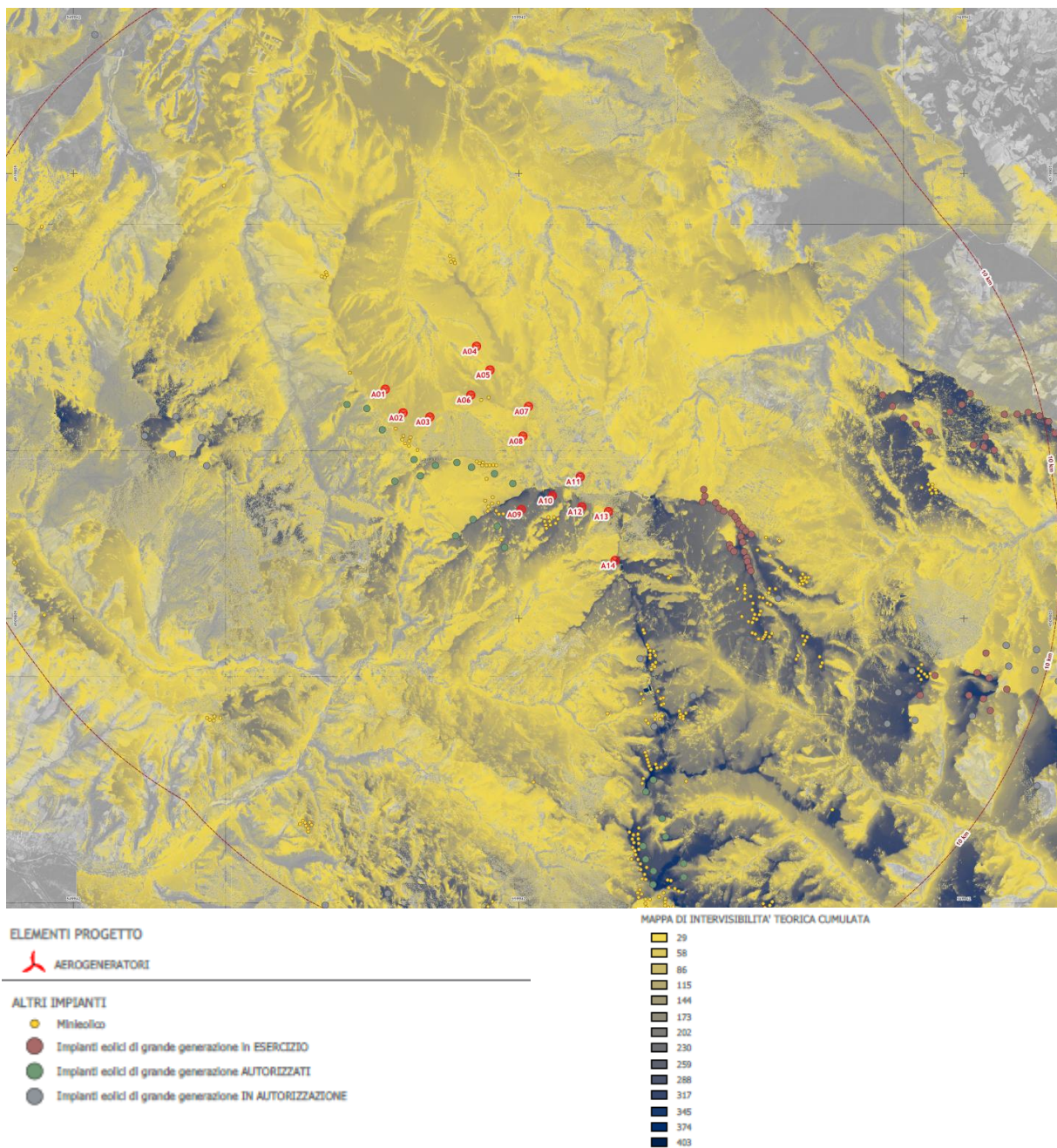


Figura 28. Carta dell'intervisibilità teorica cumulata: si evidenzia la superficie delle aree da cui risultano visibili l'impianto eolico di progetto con gli impianti eolici in fase di esercizio, autorizzati e in fase di autorizzazione in un raggio di 10 km.

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.

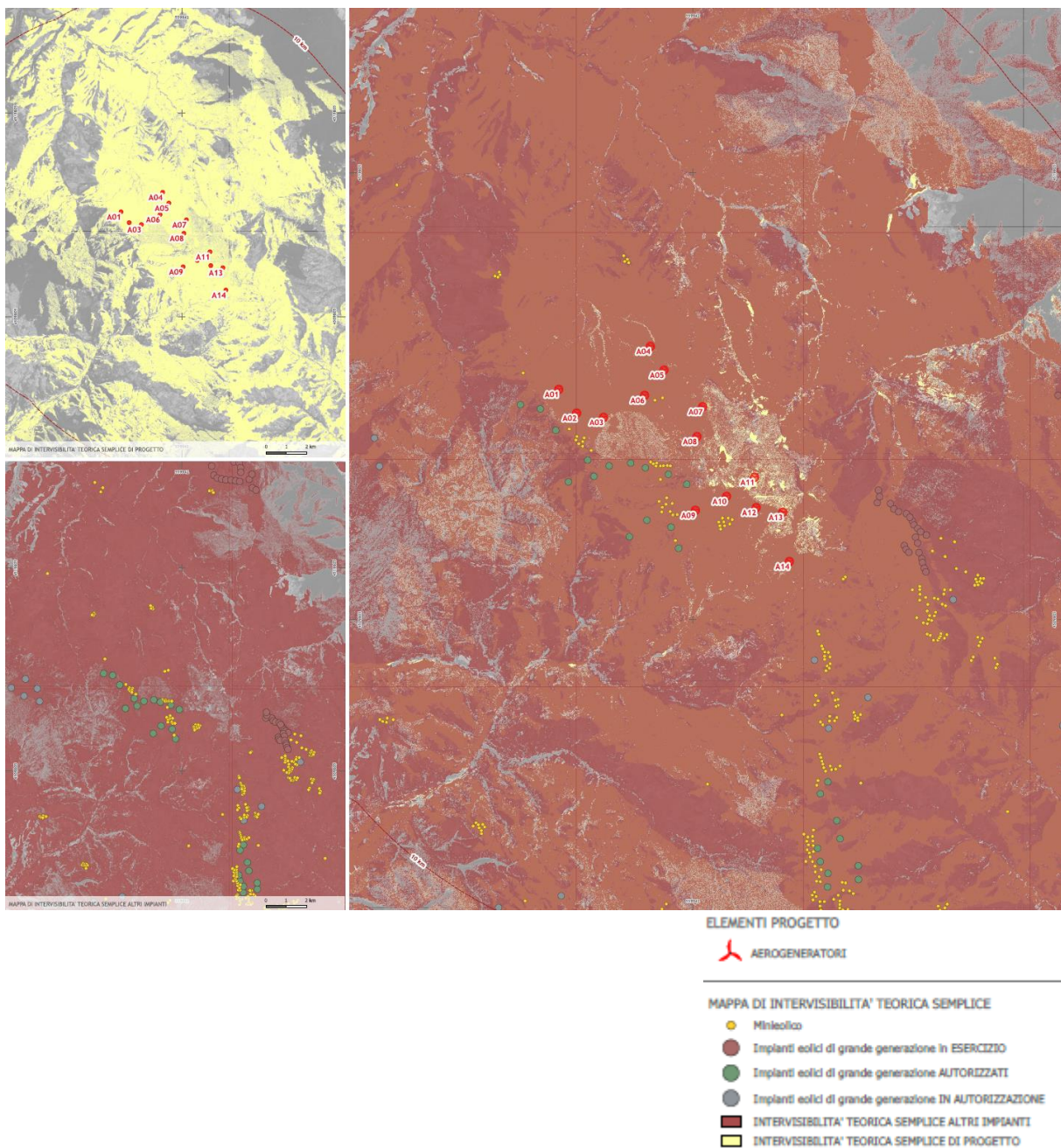


Figura 29. Carta della sovrapposizione dell'intervisibilità teorica semplice: si evidenzia l'incidenza dell'impianto di progetto rispetto agli impianti potenziali.

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 (105m + 75 m). I risultati di tale analisi mostrano quali turbine sono visibili dai diversi punti.

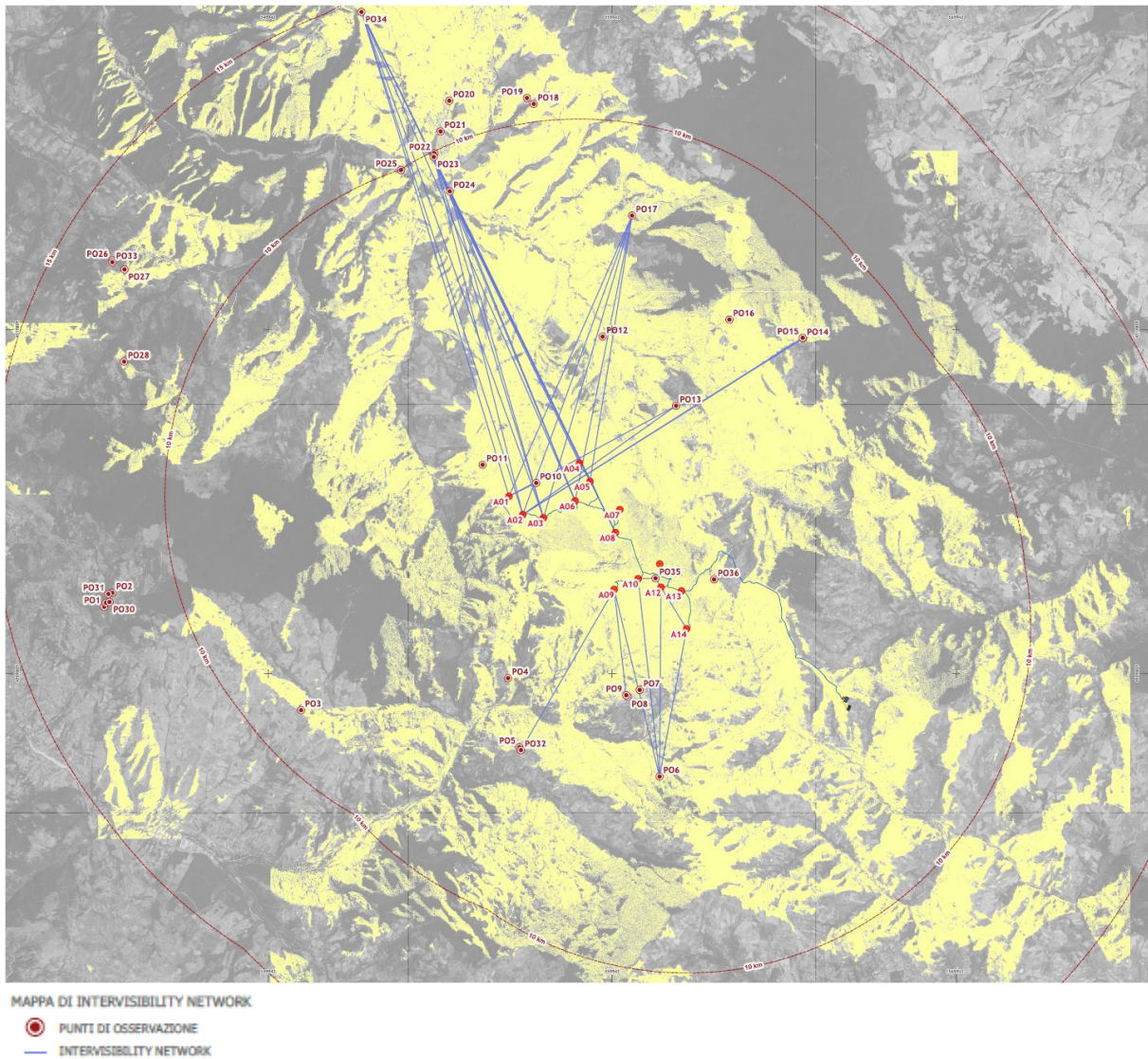


Figura 30. Carta della intervisibility network sovrapposta all'intervisibilità teorica semplice: si evidenzia la visibilità dell'impianto di progetto rispetto i punti di osservazione.

Tramite quest'analisi è stato possibile determinare, nello specifico, i punti dai quali è percepibile l'impianto e per i quali sono state effettuate le analisi puntuali del grado di percezione del Parco. 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 9. 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 sinistra);
- l'angolo azimutale β , caratteristico dell'occhio umano e assunto pari a 50° , ovvero pari alla meta dell'ampiezza dell'angolo visivo medio dell'occhio umano (considerato pari a 100° con visione di tipo statico).

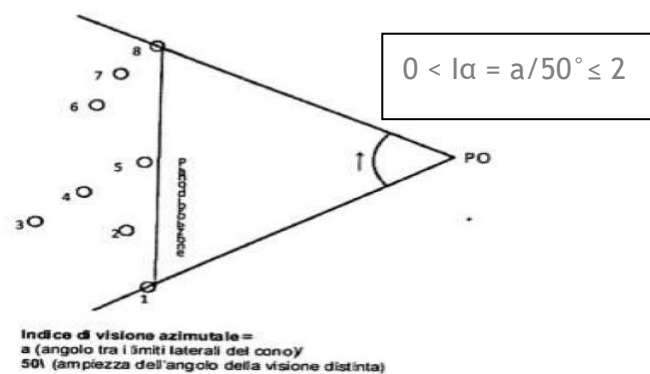


Figura 31. Costruzione indice di visione azimutale e relativa formula.

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 10. 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. E' 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 | - | - | - | - | - |
| 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 | 24 | 0.5 | 4.4 | 0.8 | 0.4 |
| 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 | 5 | 0.1 | 3.1 | 1 | 0.1 |
| P10: Abitato di Sant'Antonio | 5 | 0.1 | 0.8 | 1.5 | 0.2 |
| P11: Abitato di Sant'Ilario | - | - | - | - | - |
| P12: Palazzo Corbo | - | - | - | - | - |

| | | | | | |
|---|------|------------|------|-----|------------|
| P13: Castello di Lagopesole e Riserva Naturale Coste Castello | 6.9 | 0.1 | 5.5 | 0.8 | 0.1 |
| P14: Zona di "Tuppo dei Sassi" 1 | 5 | 0.1 | 9.6 | 0.8 | 0.1 |
| P.15: Zona di "Tuppo dei Sassi" 2 | 5 | 0.1 | 9.6 | 0.8 | 0.1 |
| P16: Chiesa di San Filippo Neri | - | - | - | - | - |
| P17: Abitato di Filiano | 14.7 | 0.3 | 7.8 | 0.8 | 0.2 |
| P18: Torre degli Embrici | - | - | - | - | - |
| P19: Via Erculea e Parco Archeologico Torre degli Embrici | - | - | - | - | - |
| P20: Convento Santa Maria degli Angeli | - | - | - | - | - |
| P21: Torre e ruderi del Castello Angioino | - | - | - | - | - |
| P22: Cimitero di Atella - Bene ex opis 1 | - | - | - | - | - |
| P23: Cimitero di Atella - Bene ex opis 2 | 11.8 | 0.2 | 11.7 | 0.8 | 0.2 |
| P24: Vitalba Area Archeologica | 9.8 | 0.2 | 9.7 | 0.8 | 0.2 |
| P25: Ponte acquedotto Fiumara di Atella | - | - | - | - | - |
| P26: Ruvo del Monte | - | - | - | - | - |
| P27: Covento di Sant'Antonio | - | - | - | - | - |
| P28: Abitato di San Fele | - | - | - | - | - |
| P29: Chiesa di San Vincenzo di Bella | - | - | - | - | - |
| P30: Castello Aragonese di Bella | - | - | - | - | - |
| P31: Filanda Gaeta | - | - | - | - | - |
| P32: Palazzo Ruffo | 5 | 0.1 | 5.4 | 0.8 | 0.1 |
| P33: Castello e Torre Angioina | - | - | - | - | - |
| P34: Monte Vulture Pendici | 9 | 0.2 | 14.7 | 0.8 | 2.0 |
| P35: Ex Osservatorio di Monte Carmine | 100 | 2.0 | 2 | 1 | 2.0 |
| P36: Santuario della Madonna del Carmine | - | - | - | - | - |
| Indice di visione medio | | 0.3 | | | 0.3 |

Tabella 11. 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 75 m.

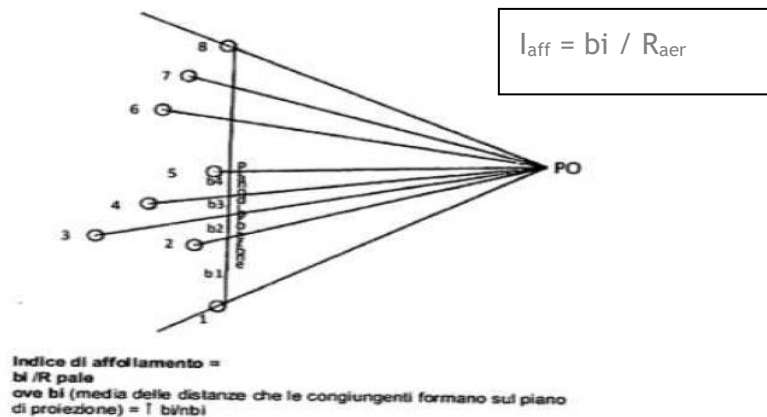


Figura 32. Costruzione indice di affollamento e relativa formula.

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 12** 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 | - | - | - | - |
| 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 | 798.84 | 0.8 | 10.7 | 0.4 |
| 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 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| P10: Abitato di Sant'Antonio | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| P11: Abitato di Sant'Ilario | - | - | - | - |
| P12: Palazzo Corbo | - | - | - | - |
| P13: Castello di Lagopesole e Riserva Naturale Coste Castello | 665.41 | 0.7 | 8.9 | 0.3 |
| 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 | - | - | - | - |
| P17: Abitato di Filiano | 598.67 | 0.6 | 8.0 | 0.3 |

| | | | | |
|---|---------|-----|-------------|------------|
| P18: Torre degli Embrici | - | - | - | - |
| P19: Via Erculea e Parco Archeologico Torre degli Embrici | - | - | - | - |
| P20: Convento Santa Maria degli Angeli | - | - | - | - |
| P21: Torre e ruderi del Castello Angioino | - | - | - | - |
| P22: Cimitero di Atella - Bene ex opis 1 | - | - | - | - |
| P23: Cimitero di Atella - Bene ex opis 2 | 915 | 0,9 | 12,2 | 0,5 |
| P24: Vitalba Area Archeologica | 1050 | 1,1 | 14,0 | 0,5 |
| P25: Ponte acquedotto Fiumara di Atella | - | - | - | - |
| P26: Ruvo del Monte | - | - | - | - |
| P27: Covento di Sant'Antonio | - | - | - | - |
| P28: Abitato di San Fele | - | - | - | - |
| P29: Chiesa di San Vincenzo di Bella | - | - | - | - |
| P30: Castello Aragonese di Bella | - | - | - | - |
| P31: Filanda Gaeta | - | - | - | - |
| P32: Palazzo Ruffo | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| P33: Castello e Torre Angioina | - | - | - | - |
| P34: Monte Vulture Pendici | 485,40 | 0,5 | 6,5 | 0,2 |
| P35: Ex Osservatorio di Monte Carmine | 2025,62 | 2,0 | 27,0 | 1,0 |
| P36: Santuario della Madonna del Carmine | - | - | - | - |
| Indice di affollamento medio | | | 14,5 | 0,5 |

Tabella 12. 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 13. 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 14. 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 15. 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 16. 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 17. 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'Illario | 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 18. 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 puntuale 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 19. Suddivisione del territorio per l'individuazione dell'indice relativo alla percettibilità dell'impianto (P).

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:

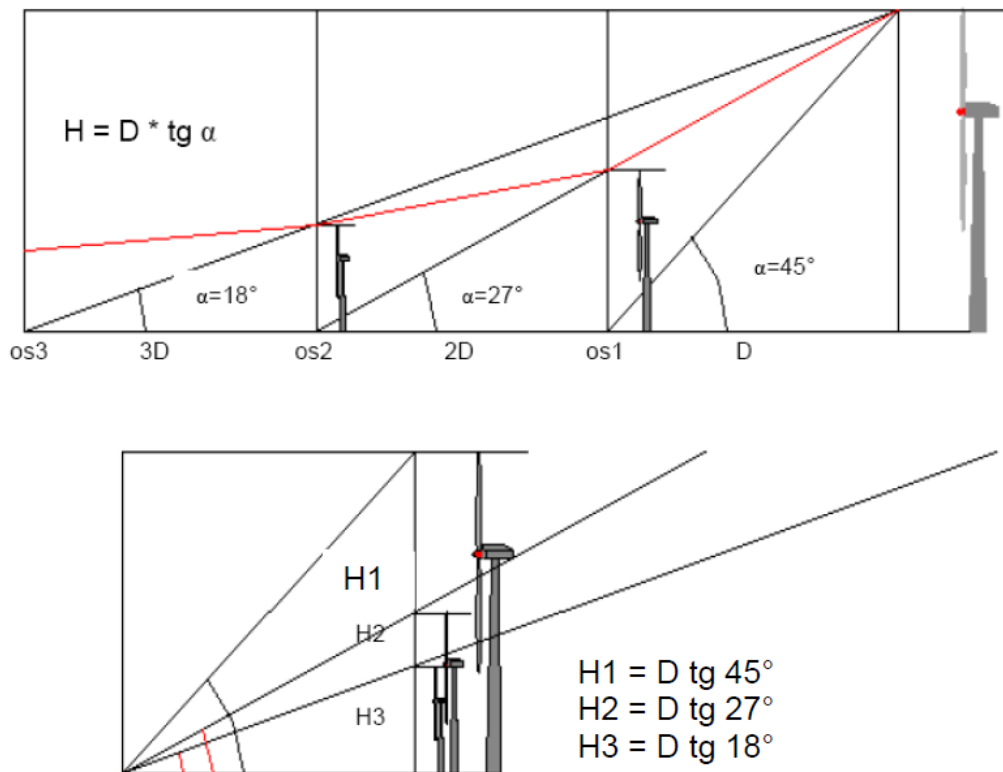


Figura 33. Andamento della sensibilità visiva degli aerogeneratori in funzione della distanza.

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: $H = D \times \operatorname{tg}(\alpha)$, 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 20. 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 $(105 + 75) \text{ m} = 180 \text{ m}$ nel caso specifico, ovvero ad un angolo di percezione α di 45° , 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</i> <i>[km]</i> | <i>Altezza</i> <i>percepita</i> | <i>Valore da attribuire ad H</i> <i>nella formula per il calcolo</i> <i>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 21. 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 | 4 | 9 |
| 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 | 3 | 9 |
| P10: Abitato di Sant'Antonio | 0.9 | 10 |
| P11: Abitato di Sant'Ilario | - | - |
| P12: Palazzo Corbo | - | - |
| P13: Castello di Lagopesole e Riserva Naturale Coste Castello | 5 | 8 |
| P14: Zona di "Tuppo dei Sassi" 1 | 10 | 7 |
| P15: Zona di "Tuppo dei Sassi" 2 | 10 | 7 |
| P16: Chiesa di San Filippo Neri | - | - |
| P17: Abitato di Filiano | 8 | 8 |
| P18: Torre degli Embrici | - | - |
| P19: Via Erculea e Parco Archeologico Torre degli Embrici | - | - |
| P20: Convento Santa Maria degli Angeli | - | - |
| P21: Torre e ruderi del Castello Angioino | - | - |
| P22: Cimitero di Atella - Bene ex opis 1 | - | - |
| P23: Cimitero di Atella - Bene ex opis 2 | 11.8 | 5 |
| P24: Vitalba Area Archeologica | 10 | 7 |
| P25: Ponte acquedotto Fiumara di Atella | - | - |
| P26: Ruvo del Monte | - | - |
| P27: Covento di Sant'Antonio | - | - |
| P28: Abitato di San Fele | - | - |
| P29: Chiesa di San Vincenzo di Bella | - | - |
| P30: Castello Aragonese di Bella | - | - |
| P31: Filanda Gaeta | - | - |
| P32: Palazzo Ruffo | 5 | 8 |
| P33: Castello e Torre Angioina | - | - |
| P34: Monte Vulture Pendici | 9 | 7 |
| P35: Ex Osservatorio di Monte Carmine | 0.5 | 10 |
| P36: Santuario della Madonna del Carmine | - | - |

Tabella 22. 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 | 4 | 0.29 |
| 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 | 1 | 0.07 |
| P10: Abitato di Sant'Antonio | 1 | 0.07 |
| P11: Abitato di Sant'Ilario | 0 | 0.00 |
| P12: Palazzo Corbo | 0 | 0.00 |
| P13: Castello di Lagopesole e Riserva Naturale Coste Castello | 2 | 0.14 |
| P14: Zona di "Tuppo dei Sassi" 1 | 1 | 0.07 |
| P15: Zona di "Tuppo dei Sassi" 2 | 1 | 0.07 |
| P16: Chiesa di San Filippo Neri | 0 | 0.00 |
| P17: Abitato di Filiano | 5 | 0.36 |
| 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 | 0 | 0.00 |
| P21: Torre e ruderi del Castello Angioino | 0 | 0.00 |
| P22: Cimitero di Atella - Bene ex opis 1 | 0 | 0.00 |
| P23: Cimitero di Atella - Bene ex opis 2 | 5 | 0.36 |
| P24: Vitalba Area Archeologica | 3 | 0.21 |
| P25: Ponte acquedotto Fiumara di Atella | 0 | 0.00 |
| P26: Ruvo del Monte | 0 | 0.00 |
| P27: Covento di Sant'Antonio | 0 | 0.00 |
| P28: Abitato di San Fele | 0 | 0.00 |
| 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 | 1 | 0.07 |
| P33: Castello e Torre Angioina | 0 | 0.00 |
| P34: Monte Vulture Pendici | 7 | 0.50 |
| P35: Ex Osservatorio di Monte Carmine | 2 | 0.14 |
| P36: Santuario della Madonna del Carmine | 0 | 0.00 |

Tabella 23. Valori dell'Iaf 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 | 2.86 |
| 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 | 0.64 |
| P10: Abitato di Sant'Antonio | 0.71 |
| P11: Abitato di Sant'Ilario | 0.00 |
| P12: Palazzo Corbo | 0.00 |
| P13: Castello di Lagopesole e Riserva Naturale Coste Castello | 1.14 |
| P14: Zona di "Tuppo dei Sassi" 1 | 0.50 |
| P15: Zona di "Tuppo dei Sassi" 2 | 0.50 |
| P16: Chiesa di San Filippo Neri | 0.00 |
| P17: Abitato di Filiano | 2.86 |
| P18: Torre degli Embrici | 0.00 |
| P19: Via Erculea e Parco Archeologico Torre degli Embrici | 0.00 |
| P20: Convento Santa Maria degli Angeli | 0.00 |
| P21: Torre e ruderi del Castello Angioino | 0.00 |
| P22: Cimitero di Atella - Bene ex opis 1 | 0.00 |
| P23: Cimitero di Atella - Bene ex opis 2 | 1.79 |
| P24: Vitalba Area Archeologica | 1.50 |
| P25: Ponte acquedotto Fiumara di Atella | 0.00 |
| P26: Ruvo del Monte | 0.00 |
| P27: Covento di Sant'Antonio | 0.00 |
| P28: Abitato di San Fele | 0.00 |
| P29: Chiesa di San Vincenzo di Bella | 0.00 |
| P30: Castello Aragonese di Bella | 0.00 |

| | |
|--|-------------|
| P31: Filanda Gaeta | 0.00 |
| P32: Palazzo Ruffo | 0.57 |
| P33: Castello e Torre Angioina | 0.00 |
| P34: Monte Vulture Pendici | 3.5 |
| P35: Ex Osservatorio di Monte Carmine | 1.43 |
| P36: Santuario della Madonna del Carmine | 0.00 |
| Media B | 0.49 |

Tabella 24. 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 25. Valore dell'indice di Bersaglio

La media dell'indice di bersaglio, ovvero 0.49, rientra nel range a cui è associato un valore *TRASCURABILE*.

- 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>Frequenzazione</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 26. 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 Aragonese 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 27. 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 28. 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 | 25.1 |
| 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 | 13.3 |
| P10: Abitato di Sant'Antonio | 17.4 |
| P11: Abitato di Sant'Ilario | 20.0 |
| P12: Palazzo Corbo | 15.0 |
| P13: Castello di Lagopesole e Riserva Naturale Coste Castello | 22.3 |
| P14: Zona di "Tuppo dei Sassi" 1 | 21.0 |
| P15: Zona di "Tuppo dei Sassi" 2 | 21.0 |
| P16: Chiesa di San Filippo Neri | 12.0 |
| P17: Abitato di Filiano | 17.7 |

| | |
|---|-------------|
| P18: Torre degli Embrici | 9.0 |
| P19: Via Erculea e Parco Archeologico Torre degli Embrici | 12.0 |
| P20: Convento Santa Maria degli Angeli | 15.0 |
| P21: Torre e ruderi del Castello Angioino | 15.0 |
| P22: Cimitero di Atella - Bene ex opis 1 | 15.0 |
| P23: Cimitero di Atella - Bene ex opis 2 | 11.7 |
| P24: Vitalba Area Archeologica | 14.3 |
| P25: Ponte acquedotto Fiumara di Atella | 9.0 |
| P26: Ruvo del Monte | 20.0 |
| P27: Covento di Sant'Antonio | 12.0 |
| P28: Abitato di San Fele | 12.0 |
| P29: Chiesa di San Vincenzo di Bella | 12.0 |
| P30: Castello Aragonese di Bella | 20.0 |
| P31: Filanda Gaeta | 20.0 |
| P32: Palazzo Ruffo | 21.1 |
| P33: Castello e Torre Angioina | 20.0 |
| P34: Monte Vulture Pendici | 19.0 |
| P35: Ex Osservatorio di Monte Carmine | 14.9 |
| P36: Santuario della Madonna del Carmine | 20.0 |
| Media VI | 16.8 |

Tabella 29. Valori di VI per i punti di osservazione

Dunque, l'indice di visibilità medio di impianto attribuibile è **VI=16.8**, che corrisponde ad una visibilità BASSA.

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:

| | Visibilità dell'impianto | Valore del paesaggio | Valore normalizzato |
|---------------------|--------------------------|----------------------|---------------------|
| 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 30. 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 | 25.1 | 6 | 12 |
| 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 | 13.3 | 2 | 4 |
| P10: Abitato di Sant'Antonio | 5 | 2 | 17.4 | 3 | 6 |
| P11: Abitato di Sant'Ilario | 5 | 2 | 20.0 | 4 | 8 |
| P12: Palazzo Corbo | 15 | 4 | 15.0 | 2 | 8 |
| P13: Castello di Lagopesole e Riserva Naturale Coste Castello | 15 | 4 | 22.3 | 5 | 20 |
| P14: Zona di "Tuppo dei Sassi" 1 | 5 | 2 | 21.0 | 4 | 8 |
| P15: Zona di "Tuppo dei Sassi" 2 | 5 | 2 | 21.0 | 4 | 8 |
| P16: Chiesa di San Filippo Neri | 15 | 4 | 12.0 | 2 | 8 |
| P17: Abitato di Filiano | 5 | 2 | 17.7 | 3 | 6 |
| 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 | 15.0 | 2 | 8 |
| P21: Torre e ruderi del Castello Angioino | 15 | 4 | 15.0 | 2 | 8 |
| P22: Cimitero di Atella - Bene ex opis 1 | 10 | 3 | 15.0 | 2 | 6 |

| | | | | | |
|--|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
| P23: Cimitero di Atella - Bene ex opis 2 | 10 | 3 | 11.7 | 2 | 6 |
| P24: Vitalba Area Archeologica | 15 | 4 | 14.3 | 2 | 8 |
| 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 | 12.0 | 2 | 4 |
| P28: Abitato di San Fele | 5 | 2 | 12.0 | 2 | 4 |
| 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 | 21.1 | 5 | 20 |
| P33: Castello e Torre Angioina | 15 | 4 | 20.0 | 4 | 16 |
| P34: Monte Vulture Pendici | 22 | 6 | 19.0 | 4 | 24 |
| P35: Ex Osservatorio di Monte Carmine | 15 | 4 | 14.9 | 2 | 8 |
| P36: Santuario della Madonna del Carmine | 15 | 4 | 20.0 | 4 | 16 |
| VALORI MEDI | 11 | 3 | 17 | 3 | 10 |

Tabella 31. Calcolo dell'impatto paesaggistico per ogni punto di osservazione

Ne risultano i seguenti valori medi:

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

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

$$IP_{medio}=10.$$

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 | trascurabili | 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 32. Matrice di impatto visivo

Si definisce, infine, l'impatto visivo complessivamente pari a **MEDIO**, considerando come risultante del prodotto tra "molto basso" e "medio", 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 verranno 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 660 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 33. 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.

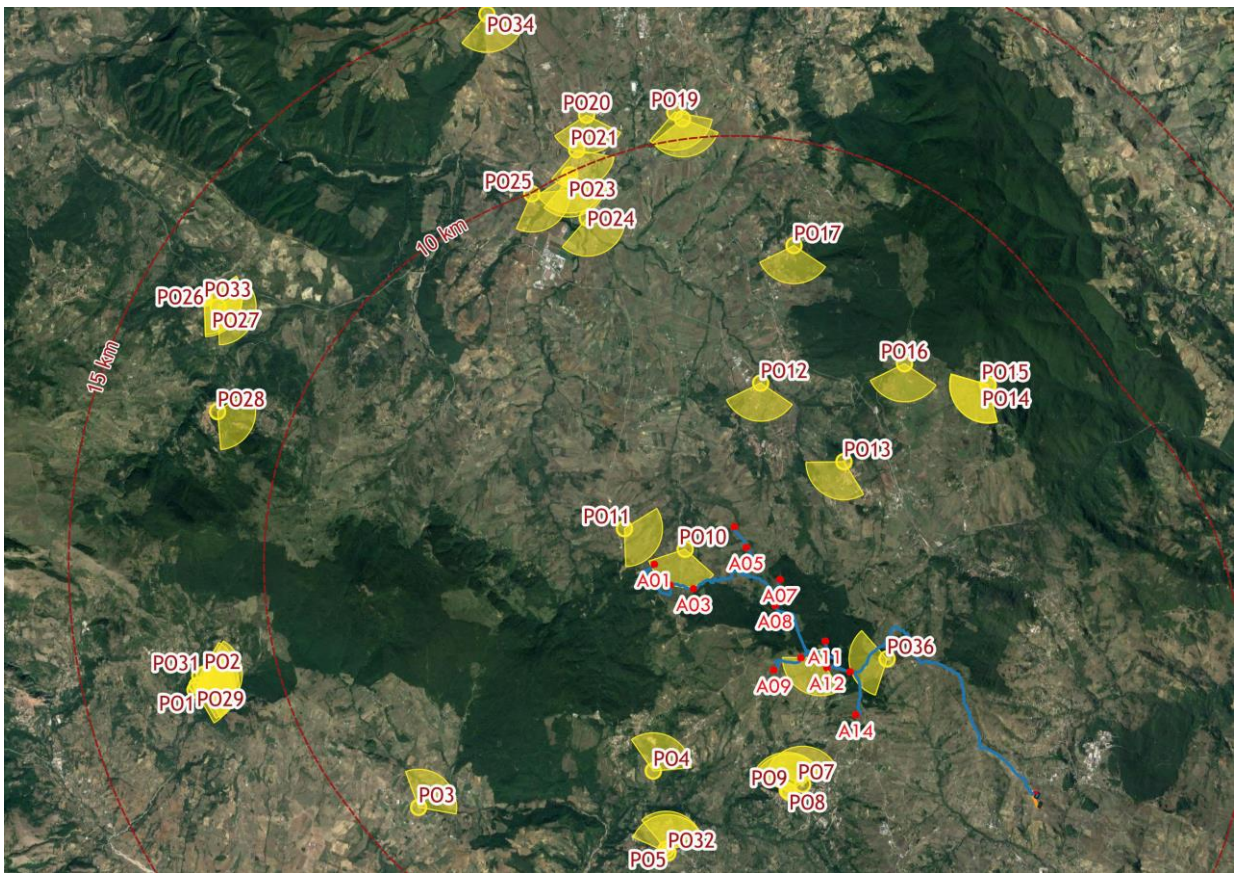


Figura 34. Individuazione dei punti di osservazione all'interno del bacino visuale rispetto all'opera in progetto.

7.3.2 Fotorilievo e Fotoinserimento

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

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.).

PUNTO DI OSSERVAZIONE N. 1 - Chiesa di Santa Maria Assunta



Fotorilievo



Fotosimulazione

PUNTO DI OSSERVAZIONE N. 2 - Chiesa di Santa Maria delle Grazie



Fotorilievo

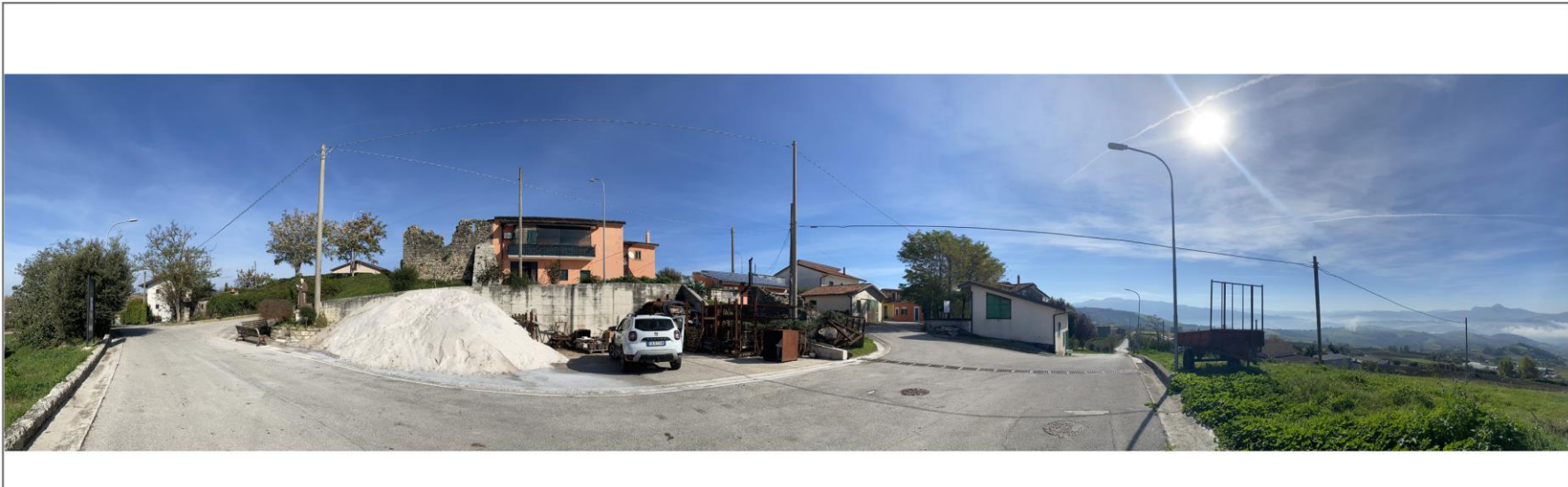


Fotosimulazione

PUNTO DI OSSERVAZIONE N. 3 - Chiesa di SantAntonio Casilini (Padre Pio)



Fotorilievo



Fotosimulazione

PUNTO DI OSSERVAZIONE N. 4 - Villa Romana di San Giovanni Ruoti



Fotorilievo



Fotosimulazione

PUNTO DI OSSERVAZIONE N. 5 - Chiesa SS. Rosario



Fotorilievo



PUNTO DI OSSERVAZIONE N. 6 - punto panoramico_Appulo 10_Ruoti



Fotorilievo



Fotosimulazione

PUNTO DI OSSERVAZIONE N. 7 - Chiesa e Monastero di Santa Maria degli Angeli e dei Riformati (Avigliano)



Fotorilievo



Fotosimulazione

PUNTO DI OSSERVAZIONE N. 8 - Chiesa di Santa Maria del Carmine



Fotorilievo



Fotosimulazione

PUNTO DI OSSERVAZIONE N. 9 - Chiesa di Santa Maria del Carmine 2



Fotorilievo

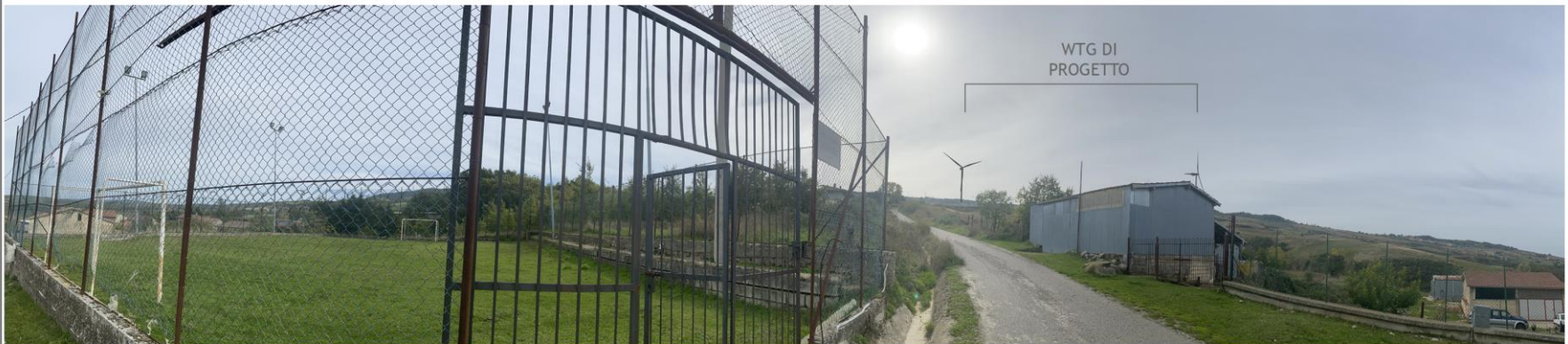


Fotosimulazione

PUNTO DI OSSERVAZIONE N. 10 - Abitato di Sant'Antonio (vicino campetto)



Fotorilievo



Fotosimulazione

PUNTO DI OSSERVAZIONE N. 11 - Abitato di Sant'Ilario (vicino fontana)



Fotorilievo



Fotosimulazione

PUNTO DI OSSERVAZIONE N. 12 - Palazzo Corbo (Dragonetti)



Fotorilievo



Fotosimulazione

PUNTO DI OSSERVAZIONE N. 13 - Castello di Lagopesole e Riserva Naturale Coste Castello



Fotorilievo



Fotosimulazione

PUNTO DI OSSERVAZIONE N. 14 - Zona di Tuppo dei Sassi 1 (Riserva Statale i Piscopi)



Fotorilievo



Fotosimulazione

PUNTO DI OSSERVAZIONE N. 15 - Zona di Tuppo dei Sassi 2 (Riserva Statale i Piscopi)



Fotorilievo



Fotosimulazione

PUNTO DI OSSERVAZIONE N. 16 - Chiesa di San Filippo Neri (Filiano)



Fotorilievo



Fotosimulazione

PUNTO DI OSSERVAZIONE N. 17 - Abitato di Filiano

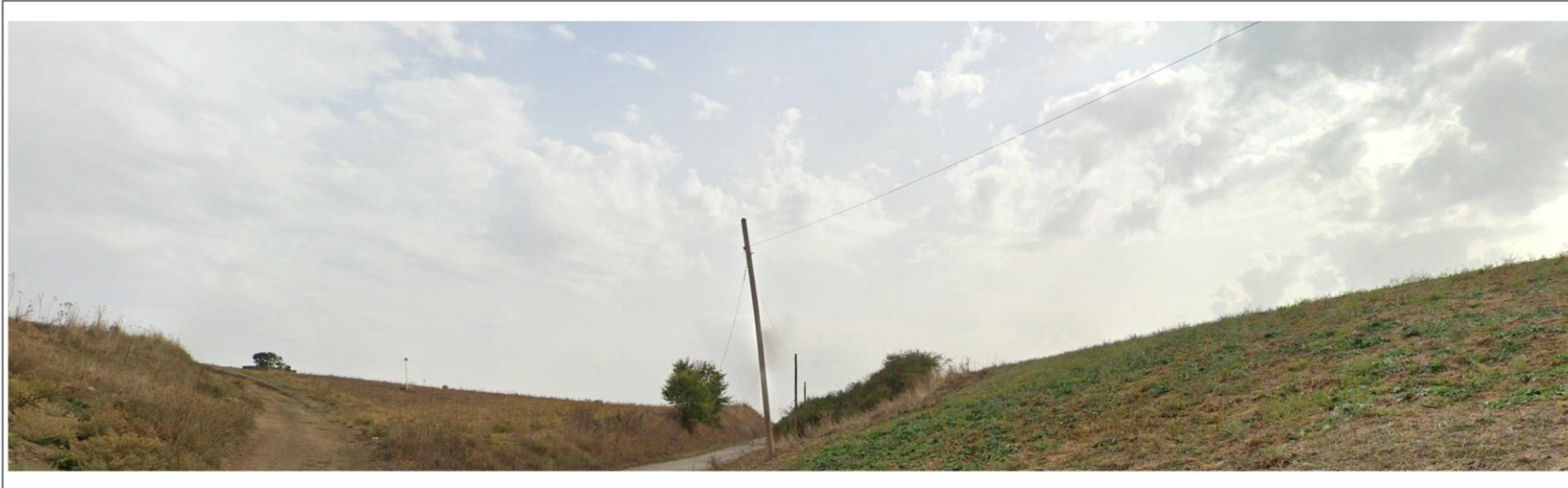


Fotorilievo

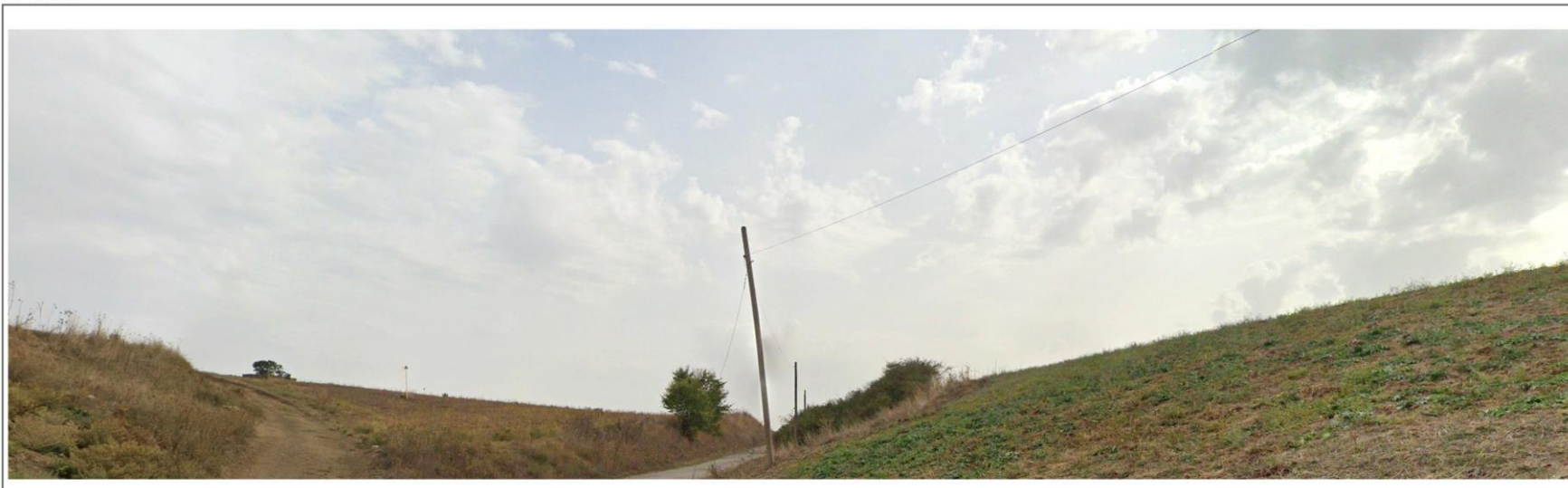


Fotosimulazione

PUNTO DI OSSERVAZIONE N. 18 - Torre degli Embrici



Fotorilievo

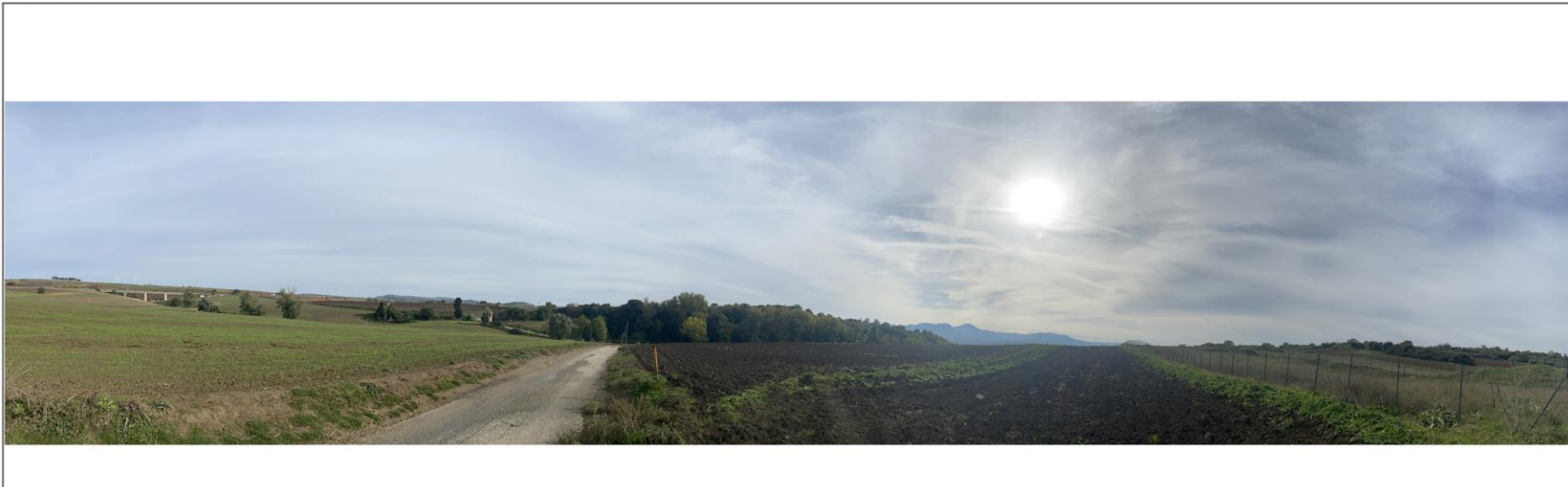


Fotosimulazione

PUNTO DI OSSERVAZIONE N. 19 - Via Erculea e Parco Archeologico Torre degli Embrici



Fotorilievo



Fotosimulazione

PUNTO DI OSSERVAZIONE N. 20 - Convento Santa Maria degli Angeli (Atella) - rudere



Fotorilievo



Fotosimulazione

PUNTO DI OSSERVAZIONE N. 21 - Torre e ruderi del Castello Angioino (Atella)



Fotorilievo



Fotosimulazione

PUNTO DI OSSERVAZIONE N. 22 - Cimitero di Atella - Bene ex opis



Fotorilievo



Fotosimulazione

PUNTO DI OSSERVAZIONE N. 23 - Cimitero di Atella - Bene ex opis (dietro)



Fotorilievo



Fotosimulazione

PUNTO DI OSSERVAZIONE N. 24 - Vitalba Area Archeologica



Fotorilievo



Fotosimulazione

PUNTO DI OSSERVAZIONE N. 25 - Ponte acquedotto Fiumara di Atella



Fotorilievo



Fotosimulazione

PUNTO DI OSSERVAZIONE N. 26 - Piazzetta Castello e Torre Angioina



Fotorilievo



Fotosimulazione

PUNTO DI OSSERVAZIONE N. 27 - Convento di Sant'Antonio (Ruvo del Monte)



Fotorilievo



Fotosimulazione

PUNTO DI OSSERVAZIONE N. 28 - Abitato di San Fele



Fotorilievo



Fotosimulazione

PUNTO DI OSSERVAZIONE N. 29 - Chiesa di San Vincenzo di Bella

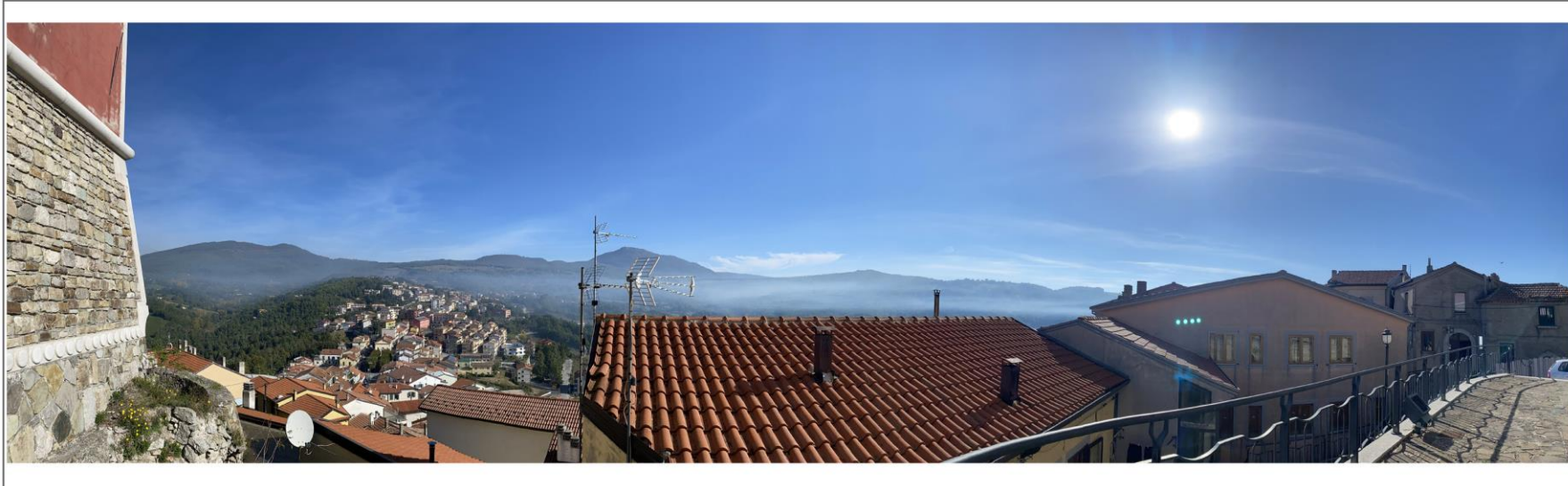


Fotorilievo



Fotosimulazione

PUNTO DI OSSERVAZIONE N. 30 - Castello Aragonese di Bella



Fotorilievo

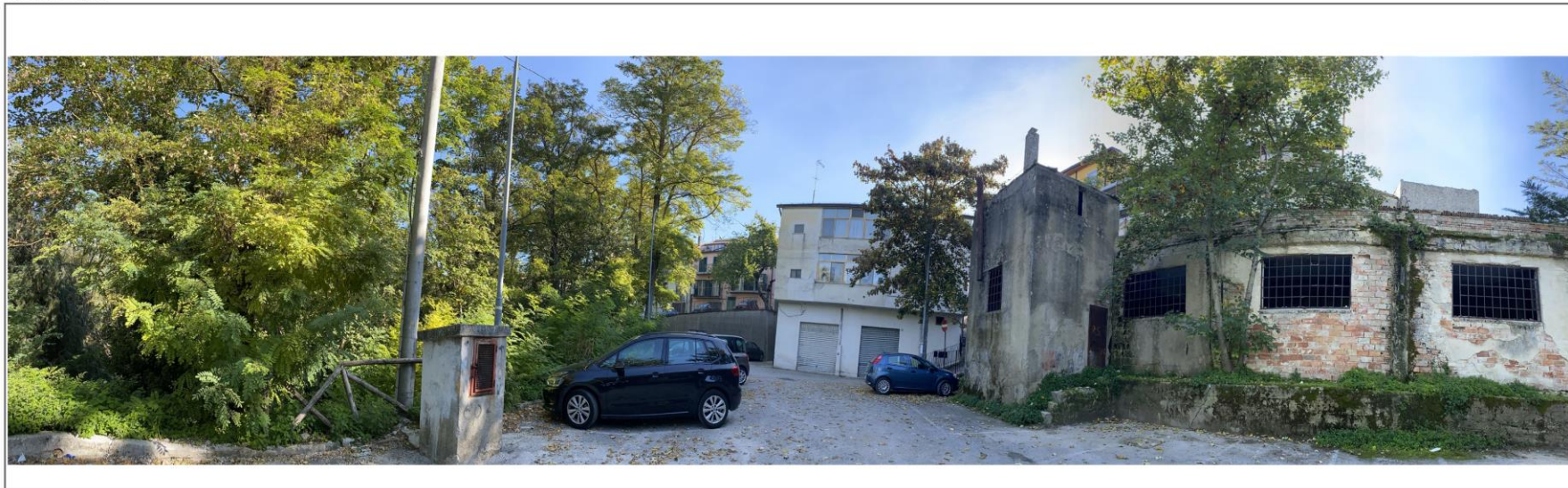


Fotosimulazione

PUNTO DI OSSERVAZIONE N. 31 - Filanda Gaeta



Fotorilievo



Fotosimulazione

PUNTO DI OSSERVAZIONE N. 32 - Palazzo Ruffo (Ruoti)



Fotorilievo



Fotosimulazione

PUNTO DI OSSERVAZIONE N. 33 - Castello e Torre Angioina (Ruvo del Monte)



Fotorilievo



Fotosimulazione

PUNTO DI OSSERVAZIONE N. 34 - Monte Vulture (più giù)



Fotorilievo

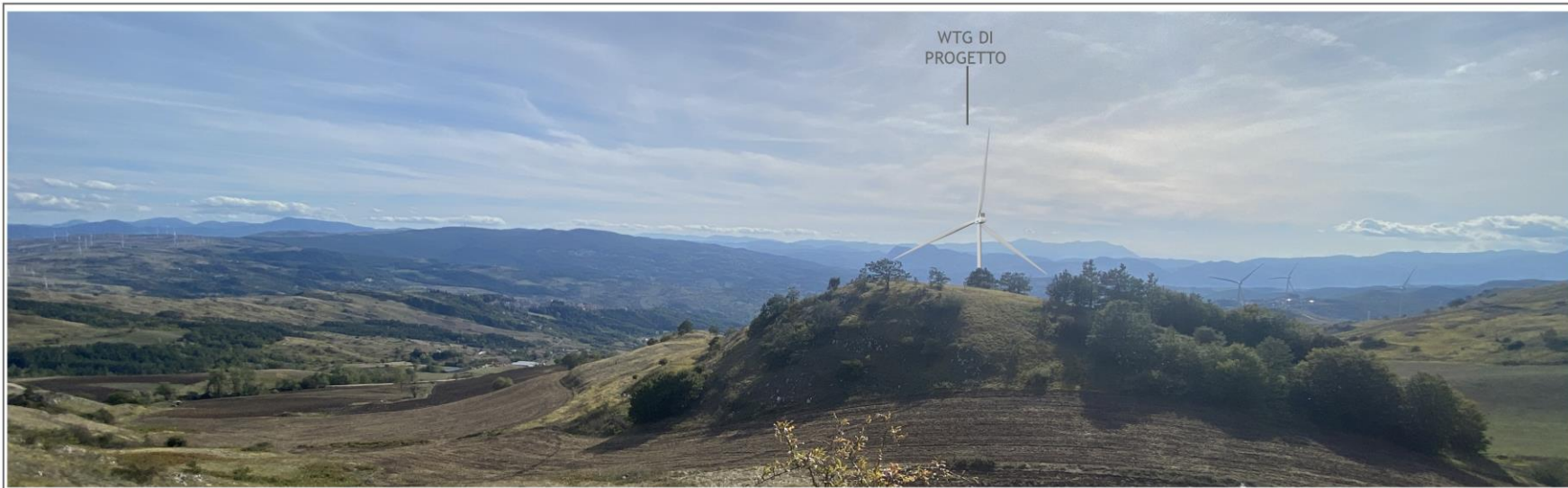


Fotosimulazione

PUNTO DI OSSERVAZIONE N. 35 - Ex Osservatorio di Monte Carmine

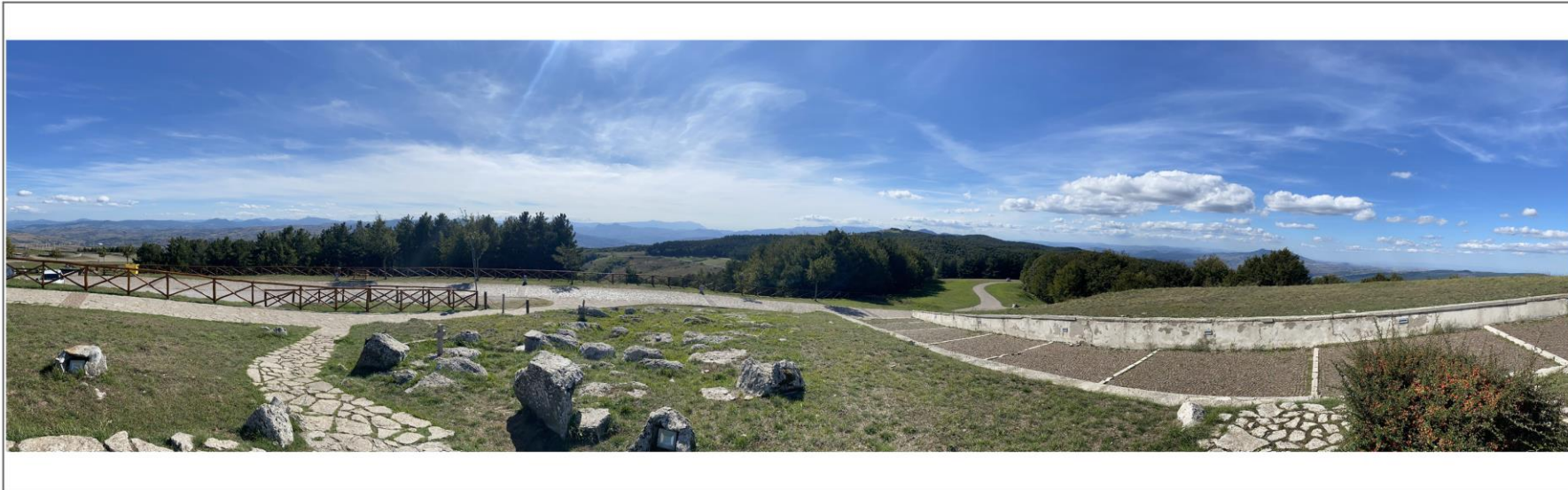


Fotorilievo



Fotosimulazione

PUNTO DI OSSERVAZIONE N. 36 - Santuario della Madonna del Carmine



Fotorilievo



Fotosimulazione

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.c_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.

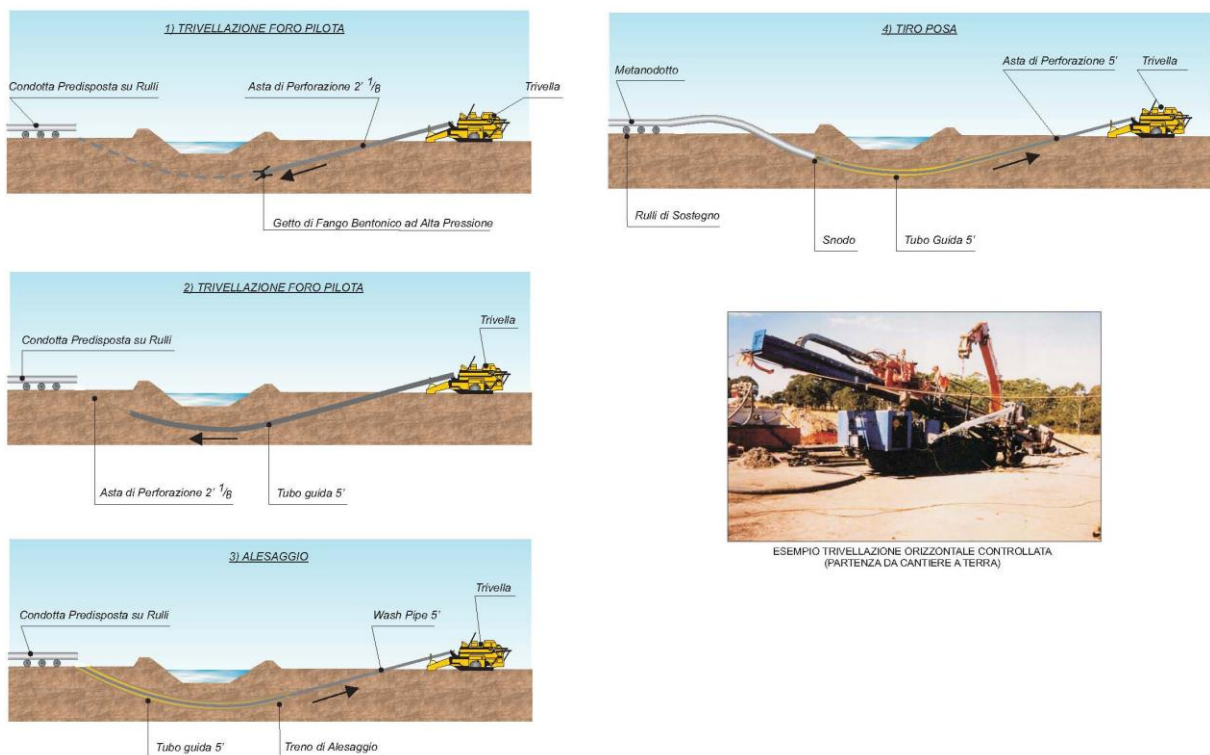


Figura 35. Schema di esempio sulla tecnica della TOC.

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 essere 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 cavidotto, 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 e Filiano 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.