



SETTEMBRE 2023

MUSA EOLICA S.R.L.

IMPIANTO EOLICO "MUSA" DA 244,8 MW

LOCALITÀ CERRO – SAN VITO

COMUNI DI BONEFRO, CASACALENDA, MONACILIONI,
RIPABOTTONI, SANT'ELIA A PIANISI (CB)

MA
contorna

ELABORATI AMBIENTALI

ELABORATO R03

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Progettista

Ing. Laura Maria Conti – Ordine Ing. Prov. Pavia n. 1726

Coordinamento

Eleonora Lamanna

Matteo Lana

Lorenzo Griso

Codice elaborato

2908_5111_MUSA_SIA_R03_Rev0_RPAE.docx

Memorandum delle revisioni

| Cod. Documento | Data | Tipo revisione | Redatto | Verificato | Approvato |
|---|---------|-----------------|---------|------------|------------|
| 2908_5111_MUSA_SIA_R03_Rev0_RP AE.docx | 09/2023 | Prima emissione | G.d.L. | E.Lamanna | A.Angeloni |

Gruppo di lavoro

| Nome e cognome | Ruolo nel gruppo di lavoro | N° ordine |
|-------------------|---|--|
| Laura Conti | Direttore Tecnico - Progettista | Ord. Ing. Prov. PV n. 1726 |
| Corrado Pluchino | Responsabile Tecnico Operativo | Ord. Ing. Prov. MI n. A27174 |
| Eleonora Lamanna | Coordinamento Generale, Progettazione, Studio Ambientale, Studi Specialistici | |
| Matteo Lana | Coordinamento Progettazione Civile | |
| Riccardo Festante | Coordinamento Progettazione Elettrica | |
| Lorenzo Griso | Coordinamento Dati Territoriali – Senior GIS Expert | |
| Ali Basharзад | Ingegnere Civile - Progettazione civile e viabilità | Ord. Ing. Prov. PV n. 2301 |
| Mauro Aires | Ingegnere Civile – Progettazione Strutture | Ord. Ing. Prov. Torino – n. 9583J |
| Stefano Adami | Ingegnere Civile Ambientale – Progettazione Civile | Ord. Ing. Milano – n. A23812 |
| Andrea Amantia | Geologo - Progettazione Civile | |
| Davide Lo Conte | Geologo | Ordine Geologi Umbria n.445 |
| Fabio Lassini | Ingegnere Civile Ambientale – Progettazione Civile | Ord. Ing. Prov. MI n. A29719 |
| Carla Marcis | Ingegnere per l’Ambiente ed il Territorio, Tecnico competente in acustica | Ord. Ing. Prov. CA n. 6664 – Sez. A ENTECA n. 4200 |

Montana S.p.A.

Via Angelo Carlo Fumagalli 6, 20143 Milano
Tel. +39 02 54 11 81 73 | Fax +39 02 54 12 98 90

Milano (Sede Certificata ISO) | Brescia | Palermo | Cagliari | Roma | Siracusa

C. F. e P. IVA 10414270156

Cap. Soc. 600.000,00 €

www.montanambiente.com





| | | |
|-------------------|--|---|
| Lia Buvoli | Biologa – Esperto GIS – Esperto Ambientale | |
| Elena Comi | Biologa – Esperto GIS – Esperto Ambientale | Ord. Nazionale Biologi n. 060746 Sez. A |
| Andrea Mastio | Ingegnere per l’Ambiente e il Territorio – Esperto Ambientale Junior | |
| Andrea Delussu | Ingegnere Elettrico – Progettazione Elettrica | |
| Matthew Piscedda | Esperto in Discipline Elettriche | |
| Francesca Casero | Esperto GIS – Esperto Ambientale Junior | |
| Simone Demonti | Esperto GIS – Esperto Ambientale Junior | |
| Alessia Papeti | Esperto Ambientale – Geologo - GIS Junior | |
| Riccardo Coronati | Geourbanista – Pianificatore junior | |
| Fabio Bonelli | Esperto Ambientale - Naturalista | |
| Davide Molinetti | Esperto GIS – Esperto Ambientale Junior | |
| Mariana Marchioni | Ingegnere Civile Ambientale – Progettazione Civile | |
| Paolo Pallavicini | Ingegnere per l’Ambiente e il Territorio – Esperto Ambientale Junior | |
| Elide Moneta | Esperto GIS – Esperto Ambientale Junior | |
| Roberto Camera | Esperto GIS – Esperto Ambientale Junior | |

Montana S.p.A.

Via Angelo Carlo Fumagalli 6, 20143 Milano
Tel. +39 02 54 11 81 73 | Fax +39 02 54 12 98 90

Milano (Sede Certificata ISO) | Brescia | Palermo | Cagliari | Roma | Siracusa

C. F. e P. IVA 10414270156
Cap. Soc. 600.000,00 €

www.montanambiente.com



INDICE

| | |
|---|-----|
| 1. PREMESSA | 6 |
| 1.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL SITO | 7 |
| 2. SCOPO DEL DOCUMENTO | 9 |
| 3. PRESUPPOSTI NORMATIVI DELL’AUTORIZZAZIONE PAESAGGISTICA | 10 |
| 3.1 CONVENZIONE EUROPEA DEL PAESAGGIO | 10 |
| 3.2 DECRETO MINISTERIALE 10 SETTEMBRE 2010 | 11 |
| 3.3 D.LGS. 42/2004 – CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO | 12 |
| 4. DESCRIZIONE DELL’INTERVENTO | 16 |
| 4.1 INTERVENTI IN PROGETTO | 16 |
| 4.2 ACCESSIBILITÀ AL PARCO | 17 |
| 4.2.1 Viabilità di accesso alle WTG | 19 |
| 4.3 PIAZZOLE DI MONTAGGIO | 23 |
| 4.4 INTERFERENZE | 26 |
| 4.5 AREA DI CANTIERE TEMPORANEA | 27 |
| 4.6 PLINTI DI FONDAZIONE | 28 |
| 4.7 AEROGENERATORI | 31 |
| 4.8 OPERE IDRAULICHE | 33 |
| 4.9 CAVIDOTTI | 33 |
| 4.10 SISTEMA DI CONNESSIONE | 39 |
| 4.11 CABINE DI PROGETTO | 40 |
| 5. INTERAZIONE DEL PROGETTO CON IL CONTESTO DI TUTELA PAESAGGISTICA | 41 |
| 5.1 D.LGS. 42/2004 – CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO | 41 |
| 6. PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE | 56 |
| 7. PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE DI CAMPOBASSO | 57 |
| 8. PIANIFICAZIONE COMUNALE | 73 |
| 9. DESCRIZIONE DEI CARATTERI PAESAGGISTICI DI AREA VASTA | 76 |
| 9.1 CARATTERI GENERALI DEL CONTESTO PAESAGGISTICO | 76 |
| 9.2 CARATTERI GEOMORFOLOGICI E GEOLOGICI GENERALI DELL’AREA DI INTERVENTO | 79 |
| 9.3 SISTEMI NATURALI, PARCHI, RISERVE, MONUMENTI NATURALI | 81 |
| 9.4 PAESAGGI AGRARI | 91 |
| 9.5 PAESAGGIO ANTROPICO, SISTEMI INSEDIATIVI STORICI, TESSITURE TERRITORIALI STORICHE | 93 |
| 9.5.1 Torre di Riccia | 93 |
| 9.5.2 Complesso Badiale di Santa Maria Faifoli | 94 |
| 9.5.3 Ex Pastificio Battista | 95 |
| 9.6 PRESENZA DI PERCORSI PANORAMICI, AMBITI VISIBILI DA PUNTI O PERCORSI PANORAMICI, AMBITI A FORTE VALENZA SIMBOLICA | 96 |
| 9.6.1 Osservatorio Astronomico Giovanni Boccardi | 98 |
| 9.6.2 Lago di Occhito | 99 |
| 9.6.3 Castello Monforte | 100 |
| 9.6.4 Tratturi | 101 |
| 10. ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA | 102 |



| | |
|---|------------|
| 10.1 IMPATTO VISIVO-PERCETTIVO | 102 |
| 10.1.1 Metodo di realizzazione della carta dell'intervisibilità | 103 |
| 10.1.2 Carta dell'intervisibilità teorica e teorica cumulata | 104 |
| 10.1.3 Potenziali Recettori e Recettori significativi individuati | 107 |
| 10.2 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA E FOTOSIMULAZIONI | 115 |
| 11. VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA | 129 |

1. PREMESSA

Il progetto in esame riguarda la realizzazione di un nuovo Parco Eolico della potenza complessiva di 244,8 MW, che prevede l'installazione di n. 34 aerogeneratori da 7,2 MW con relative opere di connessione da installarsi nei territori comunali di Bonafro, Casacalenda, Colletorto, Monacilioni, Ripabottoni, Rotello, San Giuliano di Puglia, Sant'Elia a Pianisi e Santa Croce di Magliano, nel territorio provinciale di Campobasso, regione Molise.

La Società Proponente è la MUSA EOLICA S.R.L., con sede legale in Largo Guido Donegani 2, 20121 Milano (MI).

Tale opera si inserisce nel quadro istituzionale di cui al D.Lgs. 29 dicembre 2003, n. 387 "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità" le cui finalità sono:

- promuovere un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili alla produzione di elettricità nel relativo mercato italiano e comunitario;
- promuovere misure per il perseguimento degli obiettivi indicativi nazionali;
- concorrere alla creazione delle basi per un futuro quadro comunitario in materia;
- favorire lo sviluppo di impianti di microgenerazione elettrica alimentati da fonti rinnovabili, in particolare per gli impieghi agricoli e per le aree montane.

La Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG) elaborata prevede che l'impianto eolico venga collegato in antenna a 380 kV sul futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) a 380/150 kV della RTN denominata "Rotello".

Nel suo complesso il parco di progetto sarà composto da:

- N° 34 aerogeneratori della potenza nominale di 7,2 MW ciascuno;
- dalla viabilità di servizio interna realizzata in parte ex-novo e in parte adeguando strade comunali e/o agricole esistenti;
- dalle opere di regimentazione delle acque meteoriche;
- dalle opere di collegamento alla rete elettrica;
- dalla viabilità di servizio interna;
- dalle reti tecnologiche per il controllo del parco e dalle opere di regimentazione delle acque meteoriche;
- dalle reti tecnologiche per il controllo del parco

A tal fine il presente documento costituisce la **Relazione Paesaggistica** del progetto.

1.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL SITO

Il parco eolico in progetto si estende nella provincia di Campobasso e prevede l'installazione di n. 34 aerogeneratori nei territori comunali di Bonefro, Casacalenda, Monacilioni, Ripabottoni e Sant'Elia a Pianisi, mentre le opere di connessione sono così collocate (Figura 1.1):

- Cavidotto interrato di connessione nei territori comunali di Bonefro, Casacalenda, Colletorto, Monacilioni, Ripabottoni, Rotello, San Giuliano di Puglia, Sant'Elia a Pianisi e Santa Croce di Magliano, in provincia di Campobasso;
- Ampliamento Stazione Elettrica (SE) Terna esistente e n. 3 Sottostazioni Elettriche Utente (SSEU) nei territori comunali di Bonefro, Rotello e Sant'Elia a Pianisi, in provincia di Campobasso.

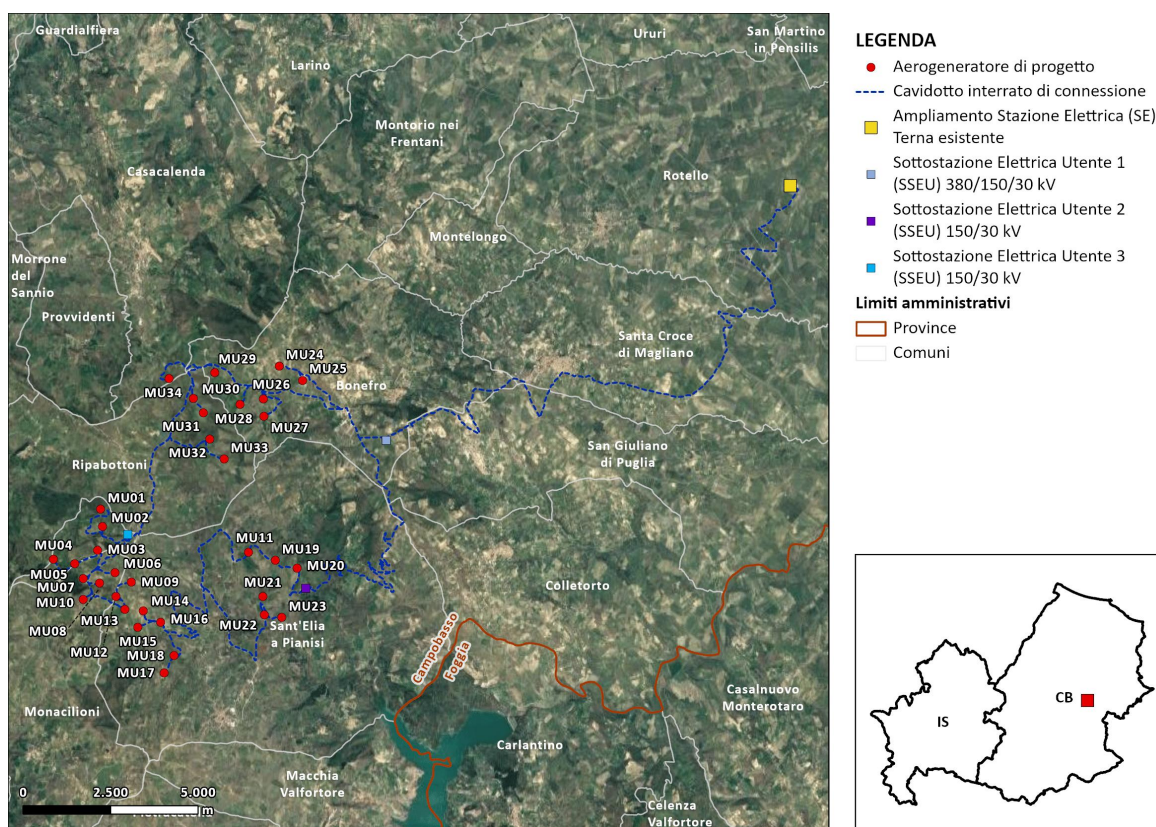


Figura 1.1: Localizzazione a scala provinciale e comunale dell'impianto proposto

Le coordinate degli aerogeneratori previsti sono riportate in Tabella 1-1.

Tabella 1-1 Coordinate aerogeneratori - WGS 1984 UTM Zone 33N (Gradi decimali)

| WTG | WGS 84 – GRADI DECIMALI | |
|------|-------------------------|-------------|
| | Longitudine | Latitudine |
| MU01 | 14,83306926 | 41,67415884 |
| MU02 | 14,83367005 | 41,66971977 |
| MU03 | 14,83205671 | 41,66354829 |
| MU04 | 14,81679859 | 41,6611985 |
| MU05 | 14,82417463 | 41,66016406 |
| MU06 | 14,83802761 | 41,65779369 |
| MU07 | 14,82707196 | 41,65630409 |
| MU08 | 14,8327487 | 41,6550821 |
| MU09 | 14,84363409 | 41,65546355 |
| MU10 | 14,82714948 | 41,6509533 |
| MU11 | 14,88379408 | 41,66319138 |
| MU12 | 14,83828011 | 41,65169965 |
| MU13 | 14,84146613 | 41,64841884 |
| MU14 | 14,847641 | 41,6480147 |
| MU15 | 14,84590238 | 41,64379278 |
| MU16 | 14,85370869 | 41,64509208 |
| MU17 | 14,85495301 | 41,63204182 |
| MU18 | 14,85828976 | 41,63650013 |
| MU19 | 14,89297107 | 41,66103122 |
| MU20 | 14,90050088 | 41,65899559 |
| MU21 | 14,88873383 | 41,65172601 |
| MU22 | 14,88938054 | 41,64703538 |
| MU23 | 14,8953253 | 41,6463473 |
| MU24 | 14,89428852 | 41,71108322 |
| MU25 | 14,90241345 | 41,70738039 |
| MU26 | 14,88888127 | 41,70265955 |
| MU27 | 14,88906916 | 41,69813886 |
| MU28 | 14,88080054 | 41,7011621 |
| MU29 | 14,87218128 | 41,70944208 |
| MU30 | 14,86484696 | 41,70274469 |
| MU31 | 14,86827708 | 41,69900471 |
| MU32 | 14,87050868 | 41,69222087 |
| MU33 | 14,8753409 | 41,68713369 |
| MU34 | 14,85645914 | 41,70785916 |

L'accesso al sito avverrà mediante strade pubbliche esistenti a carattere nazionale e provinciale partendo dal porto di Vasto (CH), per poi percorrere le principali strade statali del territorio fino ad arrivare all'area di progetto.

2. SCOPO DEL DOCUMENTO

Il presente documento costituisce la relazione paesaggistica ai sensi del DPCM 12 dicembre 2005, redatto al fine di valutare l'impatto delle opere di progetto sulla componente ambientale del paesaggio, all'interno del contesto territoriale in cui esse si inseriranno.

Le caratteristiche che individuano un paesaggio derivano dalla combinazione di fattori naturali, quali ad esempio forma e tipologia del terreno, regime delle acque, flora e fauna, con fattori umani (strutture insediative, forme di uso del suolo e di coltivazioni) e dai valori culturali presenti in quella specifica comunità. Di particolare importanza è altresì la percezione del paesaggio, che è legata non solo a quella visiva e sensoriale, ma anche a quella culturale, la quale influisce sull'interpretazione che viene data al paesaggio e sul riconoscimento dei suoi elementi caratteristici.

Pertanto, nello studio del paesaggio si considerano come indivisibili e inscindibili tutti gli elementi e processi sia naturali che antropici che si verificano in esso.

L'obiettivo dell'analisi e della valutazione paesaggistica è quello di fornire tutti gli elementi conoscitivi utili per un corretto inserimento delle opere nel paesaggio, senza alterarne le caratteristiche o innescare processi di dequalificazione, peggiorandone la qualità percettiva.

In sintesi, la compatibilità paesaggistica dell'opera coincide con la capacità intrinseca del paesaggio di "assorbire" il nuovo inserimento/modificazione senza innescare e subire processi di deterioramento funzionale e scenico.

Il presente studio ha previsto le seguenti fasi operative:

- descrizione delle opere in progetto;
- consultazione e analisi della vincolistica e degli strumenti di pianificazione del territorio in cui si inseriscono le opere;
- analisi delle interazioni del progetto con i vincoli e con il contesto paesaggistico;
- descrizione dei caratteri del paesaggio di riferimento;
- analisi degli elementi per la valutazione di compatibilità paesaggistica, quali studio dell'intervisibilità, simulazione fotografica delle opere in progetto;
- individuazione degli interventi di mitigazione.



3. PRESUPPOSTI NORMATIVI DELL'AUTORIZZAZIONE PAESAGGISTICA

L'autorizzazione paesaggistica è un provvedimento amministrativo obbligatorio per intervenire in aree che sono sottoposte a tutela paesaggistica e serve a garantire un controllo sulla compatibilità dell'intervento programmato in quella determinata area con l'interesse paesaggistico tutelato.

La principale normativa di riferimento impiegata alla base del presente documento è la seguente:

- **Convenzione Europea del Paesaggio**, adottata dal Comitato dei Ministri del Consiglio d'Europa a Strasburgo il 19 luglio 2000. Si prefigge di promuovere la protezione, la gestione e la pianificazione dei paesaggi europei e di favorire la cooperazione fra gli Stati. Costituisce il primo trattato internazionale esclusivamente dedicato al paesaggio europeo nel suo insieme;
- **Decreto Ministeriale 10 settembre 2010** "Linee Guida Nazionali per il procedimento di cui all'art. 12 del D.Lgs. 29 dicembre 2003 n.387 per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili";
- **Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 12/12/2005**, che si occupa dell'individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42;
- **Decreto Legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004 e succ. mod., Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio**, che contiene le disposizioni in materia di autorizzazione paesaggistica, in particolare agli art. 146-149 del Capo IV – Controllo e gestione dei beni soggetti a tutela. Elenca inoltre le aree e i beni, culturali e paesaggistici, sottoposti a tutela;
- "Linee Guida per l'inserimento paesaggistico degli interventi di trasformazione territoriale - Gli impianti eolici: suggerimenti per la progettazione e la valutazione paesaggistica" pubblicate a cura del Ministero per i Beni e le Attività Culturali (MIBAC) nel 2007;
- **Piani Territoriali Paesistico Ambientali di Area Vasta** della Regione Molise, redatti ai sensi della Legge Reg. n. 24 del 1989, sono stati adottati con delibera di G.R. n. 3972 il 22/07/1991 ed approvati con delibera di C.R. n. 106 del 7/04/1999.

3.1 CONVENZIONE EUROPEA DEL PAESAGGIO

La Convenzione Europea del Paesaggio è stata adottata dal Comitato dei Ministri del Consiglio d'Europa a Strasburgo il 19 luglio 2000 ed è stata aperta alla firma degli Stati membri dell'organizzazione a Firenze il 20 ottobre 2000. Si prefigge di promuovere la protezione, la gestione e la pianificazione dei paesaggi europei e di favorire la cooperazione fra gli Stati. Costituisce il primo trattato internazionale esclusivamente dedicato al paesaggio europeo nel suo insieme.

In essa viene esaltata in particolar modo l'importanza ricoperta dal ruolo dell'azione umana. Il paesaggio è definito infatti come zona o territorio, così come percepito dagli abitanti del luogo o dai visitatori, il cui aspetto e carattere derivano dall'azione di fattori naturali e/o antropici. Tale definizione tiene conto dell'idea che i paesaggi evolvono col tempo, per l'effetto di forze naturali e per l'azione degli esseri umani. Sottolinea pertanto l'idea che il paesaggio forma un insieme organico in cui elementi naturali e culturali vengono considerati simultaneamente.

La Convenzione evidenzia la necessità di un equilibrio fra tre espressioni riferite a tre attività: salvaguardia, gestione e pianificazione.

- "Salvaguardia dei paesaggi": riguarda i provvedimenti presi allo scopo di preservare il carattere e la qualità di un determinato paesaggio al quale le popolazioni accordano un grande valore, che sia per la sua configurazione naturale o culturale particolare. Tale salvaguardia deve essere

attiva ed accompagnata da misure di conservazione per mantenere gli aspetti significativi di un paesaggio.

- "Gestione dei paesaggi": riguarda i provvedimenti presi conformemente al principio dello sviluppo sostenibile per accompagnare le trasformazioni provocate dalle esigenze economiche, sociali o ambientali. Tali provvedimenti potranno riguardare l'organizzazione dei paesaggi o gli elementi che li compongono. Mirano a garantire la cura costante di un paesaggio e a vigilare affinché evolva in modo armonioso, allo scopo di soddisfare i fabbisogni economici e sociali. La gestione dovrà essere dinamica e dovrà tendere a migliorare la qualità dei paesaggi in funzione delle aspirazioni delle popolazioni.
- "Pianificazione dei paesaggi" riguarda il processo formale di studio, di progettazione e di costruzione mediante il quale vengono creati nuovi paesaggi per soddisfare le aspirazioni della popolazione interessata. Occorre elaborare autentici progetti di pianificazione, soprattutto nelle aree maggiormente colpite dal cambiamento e fortemente deteriorate (periferie, zone periurbane ed industriali, litorali). Tali progetti di pianificazione si pongono come obiettivo la radicale ristrutturazione dei paesaggi degradati.

Nella ricerca di un buon equilibrio tra la protezione, la gestione e la pianificazione di un paesaggio, occorre ricordare che non si cerca di preservare o di "congelare" dei paesaggi ad un determinato stadio della loro lunga evoluzione. I paesaggi hanno sempre subito mutamenti e continueranno a cambiare, sia per effetto dei processi naturali, che dell'azione dell'uomo. In realtà, l'obiettivo da perseguire dovrebbe essere quello di accompagnare i cambiamenti futuri riconoscendo la grande diversità e la qualità dei paesaggi che abbiamo ereditato dal passato, sforzandoci di preservare, o ancor meglio, di arricchire tale diversità e tale qualità invece di lasciarle andare in rovina.

Per quanto sopra espresso, l'analisi del quadro paesaggistico relativo al territorio interessato dal presente studio, effettuata secondo le indicazioni fornite dal D.P.C.M. 12/12/2005, ha preso in esame i caratteri fisici e naturali, culturali e antropici, nonché gli aspetti percettivi delle modificazioni che il progetto proposto può indurre nel territorio di interesse.

3.2 DECRETO MINISTERIALE 10 SETTEMBRE 2010

Il Decreto Ministeriale 10 settembre 2010, emanato dal Ministro dello Sviluppo Economico di concerto con il Ministro dell'Ambiente e con il Ministro per i Beni e le Attività Culturali, pubblicato sulla G.U. n. 219 del 18.09.2010 in vigore dal 02.10.2010, approva le "Linee guida per il procedimento di cui all'art. 12 del D.Lgs. 29.12.2003 n. 387 per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili nonché linee guida tecniche per gli impianti stessi". L'allegato 4 evidenzia le modalità dei possibili impatti ambientali e paesaggistici e indica alcuni criteri di inserimento e misure di mitigazione di cui tener conto, sia in fase di progettazione che in fase di valutazione di compatibilità dei progetti presentati, fermo restando che la sostenibilità degli impianti dipende da diversi fattori e che luoghi, potenze e tipologie differenti possono presentare criticità sensibilmente diverse.

L'analisi dell'inserimento nel paesaggio dovrà prevedere:

- analisi dei livelli di tutela: andranno evidenziati i diversi livelli «... operanti nel contesto paesaggistico e nell'area di intervento considerata, rilevabili dagli strumenti di pianificazione paesaggistica, urbanistica e territoriale e da ogni fonte normativa, regolamentare e provvedimentale;» fornendo «indicazione della presenza di beni culturali tutelati ai sensi della Parte seconda del Codice dei beni culturali e del paesaggio»;
- analisi delle caratteristiche del paesaggio nelle sue diverse componenti, naturali ed antropiche: andranno messe in evidenza «... configurazioni e caratteri geomorfologici; appartenenza a sistemi naturalistici (biotopi, riserve, parchi naturali, boschi); sistemi insediativi storici (centri storici, edifici storici diffusi), paesaggi agrari (assetti colturali tipici, sistemi tipologici rurali quali

- cascine, masserie, baite, ecc.), tessiture territoriali storiche (centuriazioni, viabilità storica); appartenenza a sistemi tipologici di forte caratterizzazione locale e sovralocale (sistema delle cascine a corte chiusa, sistema delle ville, uso sistematico della pietra, o del legno, o del laterizio a vista, ambiti a cromatismo prevalente); appartenenza a percorsi panoramici o ad ambiti di percezione da punti o percorsi panoramici; appartenenza ad ambiti a forte valenza simbolica»;
- analisi dell'evoluzione storia del territorio: andranno messi in evidenza: «... la tessitura storica, sia vasta che minuta esistente: in particolare, il disegno paesaggistico (urbano e/o extraurbano), l'integrità di relazioni, storiche, visive, simboliche dei sistemi di paesaggio storico esistenti (rurale, urbano, religioso, produttivo, ecc.), le strutture funzionali essenziali alla vita antropica, naturale e alla produzione (principali reti di infrastrutturazione); le emergenze significative, sia storiche, che simboliche» ;
 - analisi dell'intervisibilità dell'impianto nel paesaggio: andrà analizzata, a seconda delle sue caratteristiche distributive, di densità e di estensione attraverso la «... rappresentazione fotografica dello stato attuale dell'area d'intervento e del contesto paesaggistico, ripresi da luoghi di normale accessibilità e da punti e percorsi panoramici, dai quali sia possibile cogliere con completezza le fisionomie fondamentali del territorio. Nel caso di interventi collocati in punti di particolare visibilità (pendio, lungo mare, lungo fiume, ecc.), andrà particolarmente curata la conoscenza dei colori, dei materiali esistenti e prevalenti dalle zone più visibili, documentata con fotografie e andranno studiate soluzioni adatte al loro inserimento sia nel contesto paesaggistico che nell'area di intervento».

3.3 D.LGS. 42/2004 – CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO

Il Decreto Legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004, “Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, ai sensi dell’Art. 10 della Legge 6 Luglio 2002, n. 137”, come modificato dal D. Lgs. n. 156 del 24 Marzo 2006 (per la parte concernente i beni culturali) e dal D. Lgs. n. 63 del 26 Marzo 2008 (per quanto concerne il paesaggio), costituisce il Codice unico dei beni culturali e del paesaggio, recependo la Convenzione Europea del Paesaggio, e rappresenta il punto di confluenza delle principali leggi relative alla tutela del paesaggio, del patrimonio storico ed artistico (Legge n. 1089 del 1° giugno 1939, Legge n. 1497 del 29 giugno 1939, Legge n. 431 dell’8 Agosto 1985).

Il D.Lgs. 42/2004 disciplina le attività concernenti la conservazione, la fruizione e la valorizzazione del patrimonio culturale ed in particolare fissa le regole per la:

- tutela, fruizione e valorizzazione dei beni culturali (Parte Seconda, Titoli I, II e III, articoli da 10 a 130);
- tutela e valorizzazione dei beni paesaggistici (Parte Terza, articoli da 131 a 159).

Per tutela si intende l’esercizio delle funzioni e la disciplina delle attività dirette ad individuare i beni paesaggistici ed a garantirne la protezione e la conservazione per fini di pubblica fruizione. L’esercizio di queste funzioni di tutela si esplica anche attraverso provvedimenti volti a conformare ed a regolare diritti e comportamenti inerenti ai beni paesaggistici medesimi.

Per valorizzazione, invece, si intende l’esercizio delle funzioni e la disciplina delle attività dirette a promuovere la conoscenza dei beni paesaggistici e ad assicurare le migliori condizioni di utilizzazione e fruizione pubblica dei beni medesimi. Essa comprende anche la promozione ed il sostegno degli interventi di conservazione. Ovviamente, la valorizzazione è attuata in forme compatibili con la tutela e tali da non pregiudicarne le relative esigenze.

Per quanto riguarda i beni culturali, in base a quanto disposto dall’**art. 10**, sono tutelati i seguenti beni:

- le cose immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico, o demo-etno-antropologico;



- le raccolte di musei, pinacoteche, gallerie e altri luoghi espositivi dello Stato, delle regioni, degli altri enti pubblici territoriali, nonché di ogni altro ente ed istituto pubblico;
- gli archivi e i singoli documenti, appartenenti ai privati, che rivestono interesse storico particolarmente importante;
- le raccolte librerie delle biblioteche dello Stato, delle Regioni, degli altri Enti pubblici territoriali, nonché di ogni altro ente e istituto pubblico;
- le cose immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico particolarmente importante;
- gli archivi e i singoli documenti, appartenenti a privati, che rivestono interesse storico particolarmente importante;
- le raccolte librerie, appartenenti a privati, di eccezionale interesse culturale;
- le cose immobili e mobili, a chiunque appartenenti, che rivestono un interesse particolarmente importante a causa del loro riferimento con la storia politica, militare, della letteratura, dell'arte, della scienza, della tecnica, dell'industria e della cultura in genere, ovvero quali testimonianze dell'identità e della storia delle istituzioni pubbliche, collettive o religiose;
- le collezioni o serie di oggetti, a chiunque appartenenti che, per tradizione, fama e particolari caratteristiche ambientali ovvero per rilevanza artistica, storica, archeologica, numismatica o etnoantropologica, rivestano come complesso un eccezionale interesse.

Il Decreto fissa precise norme in merito all'individuazione dei beni, al procedimento di notifica, alla loro conservazione, sia diretta che indiretta, alla loro fruizione ed alla circolazione sia in ambito nazionale che in ambito internazionale. Con riferimento ai beni paesaggistici ed ambientali, in base a quanto disposto dall'**art. 136** del D.Lgs 42/04 sono sottoposti a tutela (ex Legge 1497/1939):

- a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali;
- b) le ville, i giardini e i parchi, non tutelati a norma delle disposizioni della Parte Seconda (beni culturali), che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale inclusi i centri ed i nuclei storici;
- d) le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.

In virtù del loro interesse paesaggistico sono comunque sottoposti a tutela dall'**art. 142** del D.Lgs. 42/04 (ex Legge 431/85):

- a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- c) i fiumi, i torrenti ed 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 piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- d) le montagne per la parte eccedente 1,600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1,200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- e) i ghiacciai e i circhi glaciali;
- f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento;
- h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;



- i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 Marzo 1976, n. 448;
- l) i vulcani;
- m) le zone di interesse archeologico.

Il Capo III, concernente la Pianificazione Paesaggistica, con l'**art. 143** del D.Lgs. 42/04, esplica l'elaborazione del piano paesaggistico a cura delle Regioni, che deve comprendere almeno:

- a) ricognizione del territorio oggetto di pianificazione, mediante l'analisi delle sue caratteristiche paesaggistiche, impresse dalla natura, dalla storia e dalle loro interrelazioni;
- b) ricognizione degli immobili e delle aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'articolo 136, loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché determinazione delle specifiche prescrizioni d'uso, a termini dell'articolo 138, comma 1, fatto salvo il disposto di cui agli articoli 140, comma 2, e 141-bis;
- c) ricognizione delle aree di cui al comma 1 dell'articolo 142, loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché determinazione di prescrizioni d'uso intese ad assicurare la conservazione dei caratteri distintivi di dette aree e, compatibilmente con essi, la valorizzazione;
- d) eventuale individuazione di ulteriori immobili od aree, di notevole interesse pubblico a termini dell'articolo 134, comma 1, lettera c), loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché determinazione delle specifiche prescrizioni d'uso, a termini dell'articolo 138, comma 1;
- e) individuazione di eventuali, ulteriori contesti, diversi da quelli indicati all'articolo 134, da sottoporre a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione;
- f) analisi delle dinamiche di trasformazione del territorio ai fini dell'individuazione dei fattori di rischio e degli elementi di vulnerabilità del paesaggio, nonché comparazione con gli altri atti di programmazione, di pianificazione e di difesa del suolo;
- g) individuazione degli interventi di recupero e riqualificazione delle aree significativamente compromesse o degradate e degli altri interventi di valorizzazione compatibili con le esigenze della tutela;
- h) individuazione delle misure necessarie per il corretto inserimento, nel contesto paesaggistico, degli interventi di trasformazione del territorio, al fine di realizzare uno sviluppo sostenibile delle aree interessate;
- i) individuazione dei diversi ambiti e dei relativi obiettivi di qualità, a termini dell'articolo 135, comma 3.

Il D. Lgs. 42/04 (**art. 146**), per quanto concerne l'autorizzazione paesaggistica sancisce quanto segue:

1. I proprietari, possessori o detentori a qualsiasi titolo di immobili ed aree di interesse paesaggistico, tutelati dalla legge, a termini dell'articolo 142, o in base alla legge, a termini degli articoli 136, 143, comma 1, lettera d), e 157, non possono distruggerli, né introdurvi modificazioni che rechino pregiudizio ai valori paesaggistici oggetto di protezione;
2. I soggetti di cui al comma 1 hanno l'obbligo di presentare alle amministrazioni competenti il progetto degli interventi che intendano intraprendere, corredato della prescritta documentazione, ed astenersi dall'avviare i lavori fino a quando non ne abbiano ottenuta l'autorizzazione;
3. La documentazione a corredo del progetto è preordinata alla verifica della compatibilità fra interesse paesaggistico tutelato ed intervento progettato. Essa è individuata, su proposta del Ministro, con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, d'intesa con la Conferenza Stato-regioni, e può essere aggiornata o integrata con il medesimo procedimento;



4. L'autorizzazione paesaggistica costituisce atto autonomo e presupposto rispetto al permesso di costruire o agli altri titoli legittimanti l'intervento urbanistico-edilizio. Fuori dai casi di cui all'articolo 167, commi 4 e 5, l'autorizzazione non può essere rilasciata in sanatoria successivamente alla realizzazione, anche parziale, degli interventi. L'autorizzazione è valida per un periodo di cinque anni, scaduto il quale l'esecuzione dei progettati lavori deve essere sottoposta a nuova autorizzazione;
5. Sull'istanza di autorizzazione paesaggistica si pronuncia la Regione, dopo avere acquisito il parere vincolante del soprintendente in relazione agli interventi da eseguirsi su immobili ed aree sottoposti a tutela dalla legge o in base alla legge, ai sensi del comma 1, salvo quanto disposto all'articolo 143, commi 4 e 5. Il parere del Soprintendente, all'esito dell'approvazione delle prescrizioni d'uso dei beni paesaggistici tutelati, predisposte ai sensi degli articoli 140, comma 2, 141, comma 1, 141-bis e 143, comma 3, lettere b), c) e d), nonché della positiva verifica da parte del Ministero su richiesta della Regione interessata dell'avvenuto adeguamento degli strumenti urbanistici, assume natura obbligatoria non vincolante;
6. La Regione esercita la funzione autorizzatoria in materia di paesaggio avvalendosi di propri uffici dotati di adeguate competenze tecnico-scientifiche e idonee risorse strumentali. Può tuttavia delegarne l'esercizio, per i rispettivi territori, a Province, a forme associative e di cooperazione fra enti locali come definite dalle vigenti disposizioni sull'ordinamento degli enti locali, ovvero a comuni, purché gli enti destinatari della delega dispongano di strutture in grado di assicurare un adeguato livello di competenze tecnico-scientifiche nonché di garantire la differenziazione tra attività di tutela paesaggistica ed esercizio di funzioni amministrative in materia urbanistico-edilizia.



4. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il parco in esame sarà costituito da n. 34 aerogeneratori e sarà collegato alla rete elettrica nazionale. La connessione sarà garantita da un cavidotto interrato che collegherà il parco eolico ad una nuova Stazione Elettrica di trasformazione della RTN. La Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG) elaborata prevede che l'impianto eolico venga collegato in antenna a 380 kV sul futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) a 380/150 kV della RTN denominata "Rotello".

Per determinare le soluzioni tecniche adottate nel progetto, si è fatta una valutazione ed una successiva comparazione dei costi economici, tecnologici e soprattutto ambientali che si devono affrontare in fase di progettazione, esecuzione e gestione del parco eolico.

Viste le diverse caratteristiche dell'area, la scelta è ricaduta su di un impianto caratterizzato da un'elevata potenza nominale in grado di ridurre, a parità di potenza da installare, i costi di trasporto, di costruzione e l'incidenza delle superfici effettive di occupazione dell'intervento. Nel caso in esame, la scelta è ricaduta su di un impianto costituito di macchine tripala della potenza nominale di 7,2 MW, che meglio rispondono alle esigenze progettuali.

La tipologia di turbina è stata scelta basandosi sul principio che turbine di grossa taglia minimizzano l'uso del territorio a parità di potenza installata; mentre l'impiego di macchine di piccola taglia richiederebbe un numero maggiore di dispositivi per raggiungere la medesima potenza, senza peraltro particolari benefici in termini di riduzione delle dimensioni di ogni singolo aerogeneratore.

La scelta dell'ubicazione dei vari aerogeneratori è stata fatta, per quanto possibile nelle vicinanze di strade, piste e carrarecce esistenti, con lo scopo di ridurre notevolmente la costruzione di nuove piste di accesso, minimizzando di conseguenza le lavorazioni per scavi e i riporti.

Nei seguenti paragrafi verranno descritte singolarmente le diverse lavorazioni e componenti che costituiscono il parco eolico.

4.1 INTERVENTI IN PROGETTO

Schematicamente, per l'installazione degli aerogeneratori si eseguiranno le seguenti opere, descritte nei successivi paragrafi e, relativamente alle infrastrutture elettriche, negli elaborati specifici del progetto elettrico:

- interventi puntuali di adeguamento della viabilità esistente di accesso ai siti di installazione delle torri, consistenti nella temporanea eliminazione di ostacoli e barriere o in limitati spianamenti, al fine di renderla transitabile ai mezzi di trasporto della componentistica delle turbine;
- realizzazione di nuova viabilità per assicurare adeguate condizioni di accesso alle piazzole degli aerogeneratori, in accordo con le specifiche indicate dalla casa costruttrice delle turbine eoliche;
- approntamento delle piazzole di cantiere funzionali all'assemblaggio ed all'installazione degli aerogeneratori;
- realizzazione delle opere di fondazione delle torri di sostegno (pali e plinti di fondazione);
- completamento della viabilità e delle piazzole con gli strati di finitura ed eventuali opere non realizzate per esigenze logistico/pratiche di cantiere nelle fasi precedenti;
- realizzazione delle opere di regimazione delle acque superficiali, attraverso l'approntamento di canali di scolo e tombinamenti stradali funzionali al convogliamento delle acque di ruscellamento diffuso e incanalato verso i compluvi naturali;
- installazione degli aerogeneratori.

Terminata la fase di messa in opera delle torri e avvenuto il collaudo del parco, si procederà alle seguenti lavorazioni di finitura:



- esecuzione di interventi di sistemazione morfologico-ambientale in corrispondenza delle piazzole di cantiere e dei tracciati stradali al fine di evitare il più possibile il verificarsi di fenomeni erosivi e dissesti e favorire l’inserimento delle opere nel contesto paesaggistico;
- esecuzione di mirati interventi di mitigazione e compensazione e recupero ambientale, come dettagliatamente descritto negli elaborati ambientali di riferimento.

Ai sopradescritti interventi, propedeutici all’installazione delle macchine eoliche, si affiancheranno tutte le opere riferibili all’infrastrutturazione elettrica oggetto di trattazione nello specifico progetto allegato all’istanza di VIA:

- sistema di distribuzione e trasporto dell’energia (in cavidotto interrato MT) tra gli aerogeneratori e la cabina della SSEU;
- installazione di una cabina utente nella SSEU delle linee di distribuzione e trasporto dell’energia;
- sistema di distribuzione e trasporto dell’energia (in cavidotto interrato AT) tra la cabina di SSEU e la RTN;
- installazione dei sistemi di monitoraggio, controllo e misura delle turbine;
- sistema di distribuzione dell’energia in BT mediante cavidotto interrato per l’alimentazione di impianti ausiliari;
- sistema di cablaggio mediante cavidotto interrato per sistema trasmissione dati e segnali di monitoraggio e controllo aerogeneratori.

4.2 ACCESSIBILITÀ AL PARCO

Per l’accessibilità al sito è stato condotto da ditta specializzata un Road Survey il cui report si allegherà alla documentazione di progetto. Rimandando per i dettagli al citato documento, di seguito si riporta una descrizione di sintesi. In via preliminare si può ipotizzare che l’accesso al sito avvenga partendo dal vicino porto di Vasto. Lasciato il porto i mezzi potranno proseguire sulla SS16 in direzione Termoli per circa 38 km; superata Termoli il percorso procede verso Sud sulla SS87 per circa 18 km fino al bivio per l’imbocco della SP167. Uscendo al primo svincolo dopo poco meno di 1 km si imbecca in direzione Sud la SP148 in direzione Rotello. La SP148 (denominata a tratti SP40), si percorre per circa 10 km fino a Rotello, per circa 7 km fino a Santa Croce di Magliano e per ulteriori circa 7 km fino all’area in cui verrà realizzata la stazione utente, circa 3 km dopo il bivio per San Giuliano di Puglia; da questo punto si può individuare l’inizio della viabilità di accesso alle singole WTG.

Questa ipotesi dovrà essere rianalizzata da ditta specializzata in trasporti speciali prima dell’esecuzione dei lavori alla luce degli effettivi ingombri delle apparecchiature che dovranno essere trasportate e per la verifica di eventuali modifiche avvenute sul percorso.

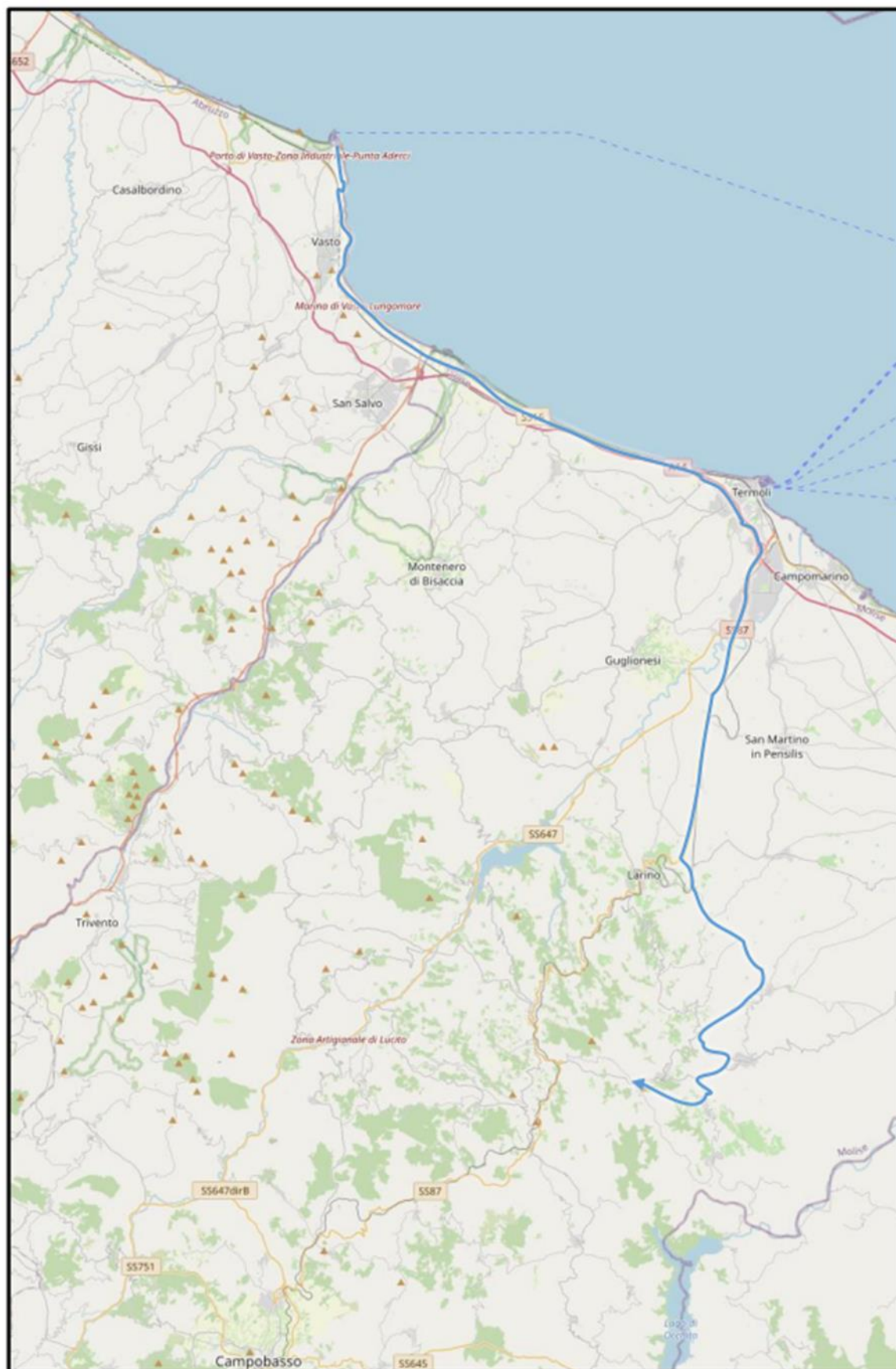


Figura 4.1: ipotesi di viabilità di accesso al sito (linea azzurra)

4.2.1 Viabilità di accesso alle WTG

Al campo eolico si accede attraverso la viabilità esistente (strade Statali, Provinciali, Comunali e/o Vicinali), mentre l'accesso alle singole pale avviene mediante piste di nuova realizzazione e/o su tracciati agricoli esistenti.

Come descritto nel precedente paragrafo, l'ingresso al parco può essere individuato nei pressi della futura Stazione Utente lungo la SP40 nel comune di Bonefro (CB).

Da questo punto si può ipotizzare inizi la viabilità interna che sfruttando principalmente le seguenti strade permette il collegamento delle piste di nuova realizzazione previste per ciascuna piazzola:

- SP146
- SS212
- SP40
- SS87

Le strade sopra menzionate si presentano asfaltate e in gran parte adatte al passaggio dei mezzi speciali mentre per quanto riguarda i tracciati agricoli con fondo sterrato dovranno essere adeguati aumentandone la sezione carrabile.

Nella seguente figura si riporta uno schema della viabilità interna evidenziando i tratti sterrati da quelli con fondo in asfalto.

Alla luce di quanto sopra descritto, non si prevedono particolari interventi sulle strade esistenti se non locali accorgimenti di adeguamento della sagoma o di eliminazione di ostacoli (i.e. cartelli segnaletici) per permettere le manovre dei mezzi particolarmente ingombranti. Si evidenzia come nella zona siano presenti altri parchi eolici di recente realizzazione che hanno sfruttato la medesima viabilità in esame.

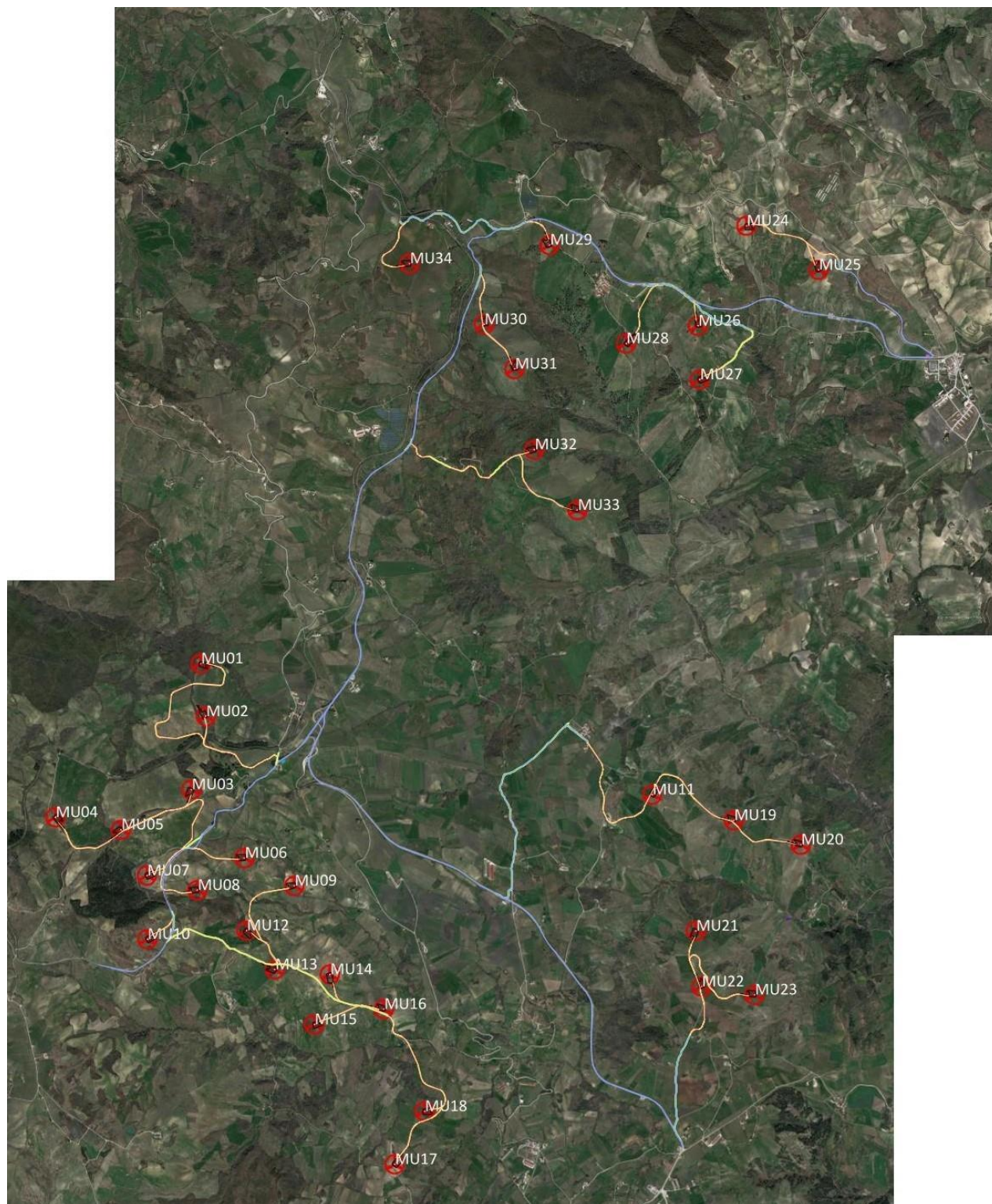


Figura 4.2: viabilità interna al sito (arancio=strade sterrate/piste; blu=strade asfaltate).

Negli elaborati grafici allegati e redatti per ciascun aerogeneratore, sono illustrati i percorsi per il raggiungimento degli aerogeneratori, sia in fase di realizzazione sia in fase di esercizio. Come illustrato nelle planimetrie di progetto, saranno anche realizzati opportuni allargamenti degli incroci stradali per consentire la corretta manovra dei trasporti eccezionali.

Detti allargamenti saranno rimossi o ridotti, successivamente alla fase di cantiere, costituendo delle aree di “occupazione temporanea” necessarie appunto solo nella fase realizzativa. Per il tracciamento delle piste di accesso ci si è attenuti alle specifiche tecniche tipiche di produttori di turbine che impongono raggi di curvatura, raccordi altimetrici e pendenze. Nelle seguenti figure si riportano alcuni dei parametri richiesti.

Il rispetto dei parametri è stato inoltre verificato tramite programmi di modellazione stradale inserendo le dimensioni dei trasporti speciali e verificandone la compatibilità planimetrica e altimetrica. Si evidenzia, infine, come per il trasporto delle pale si è ipotizzato l’utilizzo del sistema “blade lifter” che permette di porre le pale in posizione semi verticali per diminuire gli ingombri in curva.

| | Longitudinal Gradients (%) | | | | Transversal Gradients (%) | |
|--|---|---|------------------|----------------|---------------------------|---------|
| | Maximum | | Minimums | | Maximum | Minimum |
| | Straight section | Curved section | Straight section | Curved section | Straight/ curved section | |
| Wind farm access road and internal wind farm road | >10 and ≤13 without concreting if gradient < 200 m. ⁽¹⁾ | Up to 7 without concreting ⁽¹⁾ | | | | |
| | >10 and ≤13 improved concreting or paving if gradient > 200 m. ⁽¹⁾ | >7 and ≤10 improved concreting or paving ⁽¹⁾ | 0.50 | 0.50 | 2 | 0.20 |
| | >13 and ≤15 improved concreting or paving + 6x6 tractor unit | | | | | |
| | >15 need for towing study | >10 need for towing study | | | | |
| Access and internal roads reverse driving | ≤ 3 up to a max. of 1000 m without concreting. | <2 up to max. 500 m without concreting. | | | | |
| | >3 and ≤5 max. 1000m improved concreting or paving | ≥2 and ≤3 max. 500 m improved concreting or paving | 0.50 | 0.50 | 2 | 0.20 |

Figura 4.3: parametri geometrici per la viabilità interna al sito

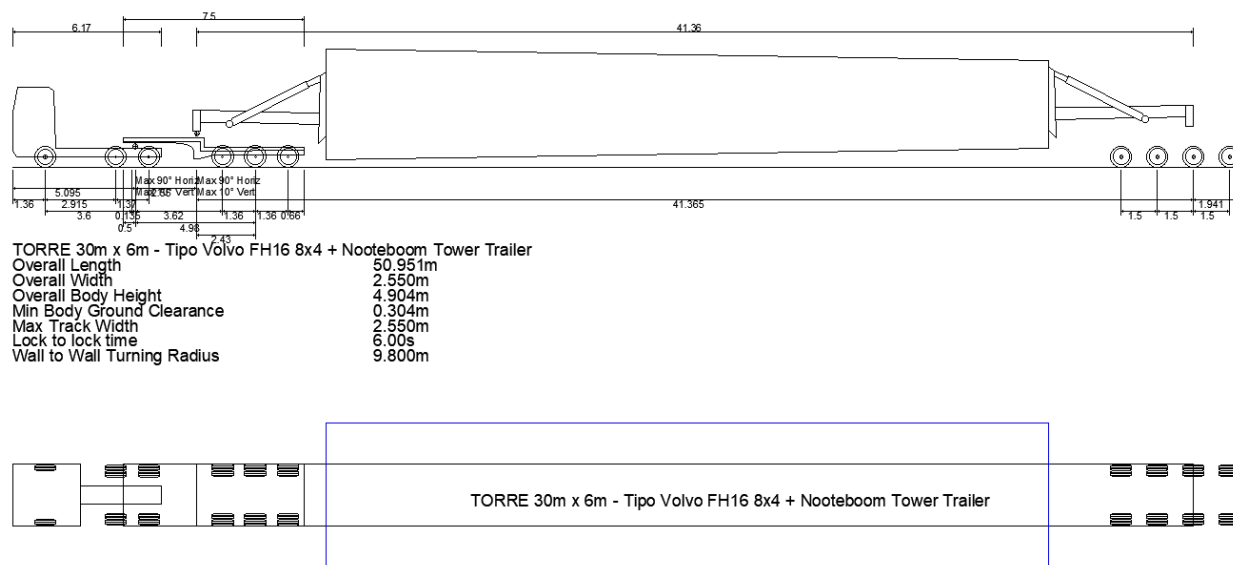


Figura 4.4: dimensioni dei mezzi di trasporto

La sezione stradale avrà larghezza carrabile di 5,50 m, dette dimensioni sono necessarie per consentire il passaggio dei mezzi di trasporto delle componenti dell'aerogeneratore eolico.

Il corpo stradale sarà realizzato secondo le seguenti modalità:

1. Scotico terreno vegetale.
2. Scavo, ove necessario, per il raggiungimento della quota del piano di posa.
3. Compattazione del piano di posa con relative prove per la determinazione dei parametri minimi richiesti.
4. Ove necessario, stesa per strati e compattazione del corpo del rilevato con materiale da cava o con materiale proveniente dagli scavi se ritenuto idoneo dalla D.L.
5. Posa del Cassonetto stradale in tout venant compatto o materiale di recupero proveniente dagli scavi opportunamente costipato per uno spessore totale di 40 cm.
6. Posa dello Strato di finitura in ghiaia/pietrisco stabilizzato o materiale di recupero proveniente dagli scavi opportunamente vagliato (sp. medio 10 cm).

Si riporta di seguito una sezione tipo delle piste di accesso sopra descritte.

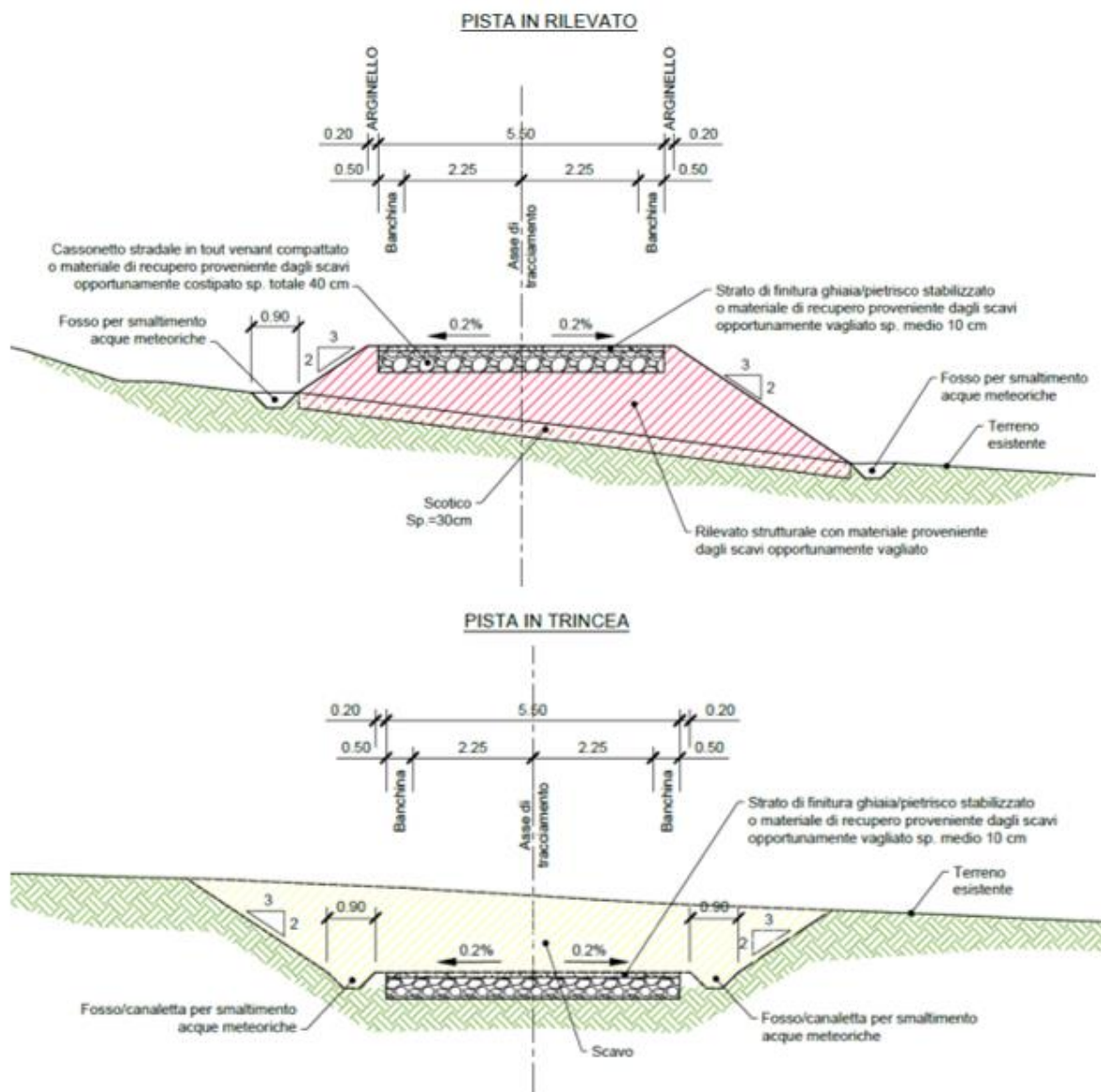


Figura 4.5 – Sezione tipo piste di accesso

Per la viabilità esistente (strade regionali, provinciali, comunali e poderali), ove fosse necessario ripristinare il pacchetto stradale per garantire la portanza minima o allargare la sezione stradale per adeguarla a quella di progetto, si eseguiranno le modalità costruttive in precedenza previste.

4.3 PIAZZOLE DI MONTAGGIO

In corrispondenza di ciascun aerogeneratore verrà realizzata una piazzola di montaggio al fine di consentire le manovre di scarico dei vari elementi delle torri, il loro stoccaggio in attesa della posa in opera, il posizionamento della gru principale di sollevamento e montaggio e il posizionamento della gru ausiliaria. Tenuto conto delle dimensioni del generatore, la viabilità di servizio all'impianto e le piazzole costituiscono le opere di maggiore rilevanza per l'allestimento del cantiere. Oltre all'area suddetta saranno realizzate due aree di servizio per il posizionamento delle gru ausiliarie al montaggio del braccio della gru principale.

Le piazzole di montaggio dovranno avere una superficie piana o con pendenza minima (1÷2%) di dimensioni tali da contenere tutti i mezzi e le apparecchiature garantendo ai mezzi all'interno di essa buona libertà di movimento. Per il progetto in esame, al fine di minimizzare i movimenti terra e quindi

gli impatti sul territorio, si è scelto di utilizzare una piazzola per un montaggio in due fasi, denominata “Partial storage” dove verranno utilizzate due tipologie di gru e verranno stoccati i diversi componenti due tempi

Nella seguente figura si riportano degli schemi tipologici.



Figura 4.6 – esempio di piazzola in fase di costruzione

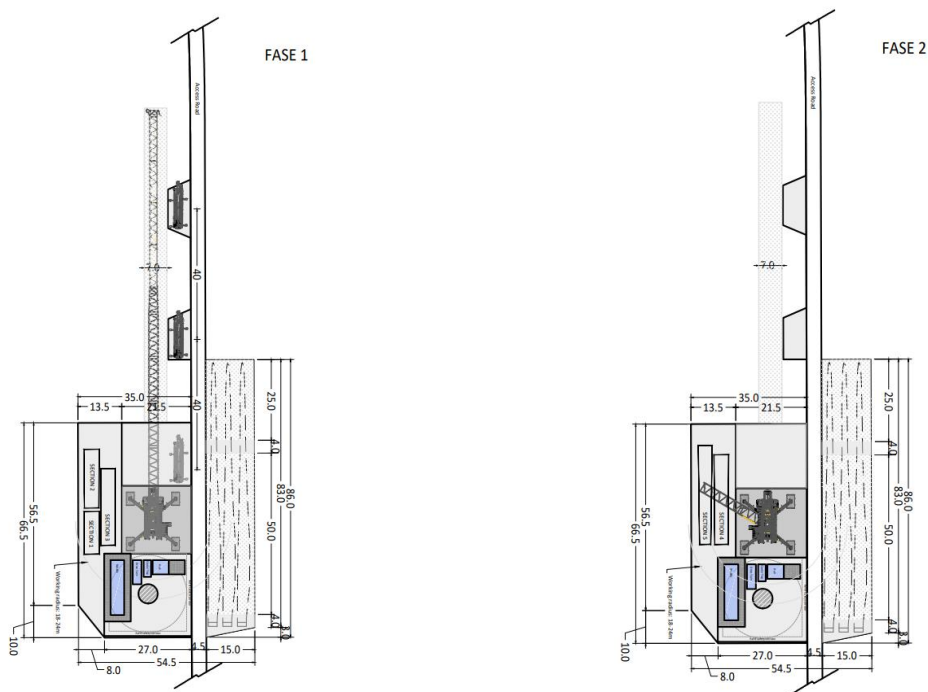


Figura 4.7 – tipologico per il sistema di montaggio

Per la realizzazione delle piazzole si procede con le seguenti fasi lavorative:

1. Scotico terreno vegetale;
2. scavo, ove necessario, per il raggiungimento della quota del piano di posa;
3. compattazione del piano di posa con relative prove per la determinazione dei parametri minimi richiesti;
4. stesa per strati e compattazione del corpo del rilevato con materiale da cava o con materiale proveniente dagli scavi se ritenuto idoneo dalla D.L.;
5. posa di uno strato di fondazione in tout venant compattato o materiale di recupero proveniente dagli scavi opportunamente costipato sp. totale 40 cm;
6. posa dello Strato di finitura in ghiaia/pietrisco stabilizzato o materiale di recupero proveniente dagli scavi opportunamente vagliato sp. medio 10 cm.

Si riporta di seguito una sezione tipo delle piazzole.

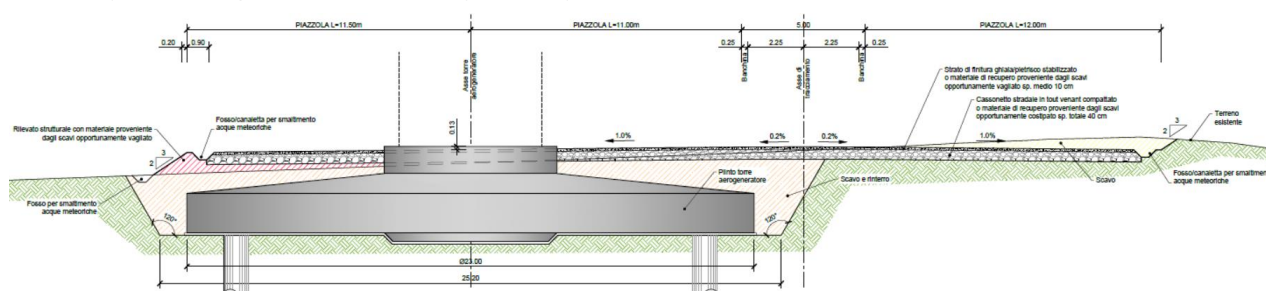


Figura 4.8 – Sezione tipo piazzole

Come si evince dalle figure dei tipologici sopra riportate non tutte le aree della piazzola necessitano delle stesse caratteristiche in termini di portanza ma variano come segue:

- Area destinata al posizionamento della gru principale = 3 kg/cmq;
- Area per lo stoccaggio degli elementi = 2 kg/cmq;
- Punti di appoggio dei cavalletti per lo stoccaggio delle pale = 2 kg/cmq;
- Le rimanti aree devono avere semplicemente una superficie più o meno piana e libera da ostacoli.

Gli spazi per il montaggio della gru principale non richiedono interventi sul terreno dovendo essere semplicemente garantita la libertà spaziale lungo il braccio della gru (lungo tutta la sua estensione non dovranno esserci alberi o ingombri più alti di 1,5-1,8m). Dovranno essere assicurati uno o due punti intermedi di appoggio solo qualora l'orografia del terreno non ne presenti già di idonei. Le aree richieste per le gru ausiliarie di supporto alle operazioni di montaggio del braccio della gru principale non richiedono interventi particolari sul terreno, dovranno semplicemente presentare una modesta pendenza ed essere libere da ostacoli per permettere lo stazionamento della gru e il posizionamento degli stabilizzatori.

Alla fine della fase di cantiere l'area piana delle piazzole sarà parzialmente rinverdita lasciando un'area con pavimentazione di dimensioni circa pari a 47 m x 31.5 m per un totale di 1500 mq, per consentire la manutenzione degli aerogeneratori stessi.

In fase di progettazione esecutiva tutte le ipotesi sopra enunciate dovranno essere verificate ed eventualmente aggiornate e/o integrate in funzione delle specifiche turbine da installare e dei mezzi che si utilizzeranno per trasporti e montaggi, che potrebbero avere sensibili variazioni dimensionali dei mezzi d'opera e degli spazi di manovra.

I dettagli sono rappresentati nelle tavole:

- 2908_5111_MUSA_PFTE_R01_T06_Rev0_TIPOLOGICO FONDAZIONE
- 2908_5111_MUSA_PFTE_R01_T07_Rev0_TIPOLOGICO PIAZZOLA DEF. E TEMP.

4.4 INTERFERENZE

In questo capitolo si sintetizza l'analisi svolta per l'individuazione di possibili punti/tratti di interferenza tra le opere in progetto, il reticolo idrografico, le aree a pericolosità idraulica e le infrastrutture esistenti (in particolare, ferrovie e sottoservizi).

Per la classificazione delle aree a pericolosità idraulica si è fatto riferimento al PGRA e al PAI. Per lo studio dell'idrografia superficiale, invece, sono stati esaminati il reticolo idrografico DBPRIOR10K e la rete estratta dall'analisi del modello digitale del terreno. Per l'individuazione delle infrastrutture esistenti, infine, ci si è serviti della carta topografica d'Italia - serie 25V dell'Istituto Geografico Militare (IGM).

Al fine di valutare la compatibilità idraulica sono state analizzate le interferenze dell'idrografia e dei Piani PAI e PGRA per i seguenti elementi:

- Tracciato del cavidotto di connessione;
- Viabilità di nuova realizzazione;
- Viabilità esistente da adeguare;
- Piazzole di cantiere;
- Piazzole permanenti e aerogeneratori.

Relativamente ai piani PAI e PGRA, come evidenziato nella relazione idraulica (rif. 2908_5111_MUSA_PFTE_R09_Rev0_RELAZIONE IDRAULICA) non vi è alcuna interferenza con le piazzole definitive degli aerogeneratori, vincolo indispensabile per la realizzazione di tali impianti. Sono presenti tuttavia 2 interferenze con le piazzole temporanee (P01 e P02).

Sono inoltre presenti molteplici interferenze dell'idrografia con il tracciato del cavidotto di connessione e la viabilità di progetto. Nello specifico, si riscontrano 73 interferenze con il tracciato del cavidotto di connessione (I01, I2, ..., I73), 18 interferenze con la viabilità di nuova realizzazione (T01, T02, ...T18). Non sono invece presenti interferenze con la viabilità esistente da adeguare.

Infine, sono state individuate 3 interferenze tra il cavidotto di connessione e la ferrovia (S01, S02 e S03) e 4 interferenze tra il cavidotto di connessione e l'acquedotto sotterraneo (S04, S05, S06 e S07).

La Figura 4.9 riporta un riepilogo dei punti di interferenza del tracciato del cavidotto di connessione con l'idrografia e i sottoservizi.

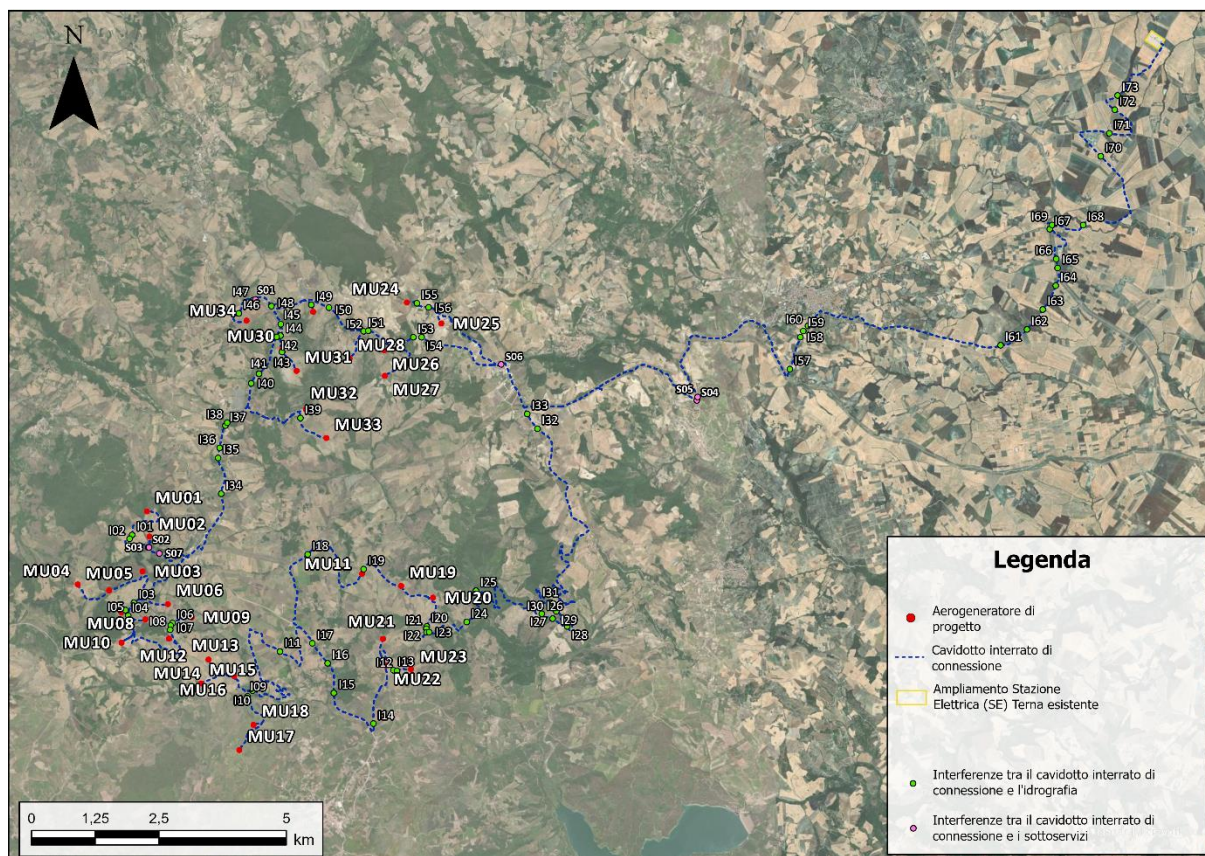


Figura 4.9: Interferenze della linea di connessione con l'idrografia e i sottoservizi

Per ulteriori dettagli riguardo alle interferenze si rimanda all'elaborato di progetto 2908_5111_MUSA_PFTE_R19_Rev0_INTERFERENZE.

4.5 AREA DI CANTIERE TEMPORANEA

Considerata l'estensione del parco eolico sono state previste n.4 aree di cantiere dove si svolgeranno le attività logistiche di gestione dei lavori e dove verranno stoccati i materiali e le componenti da installare oltre al ricovero dei mezzi. Le aree di cantiere saranno divise tra l'appaltatore delle opere civili ed elettriche e il fornitore degli aerogeneratori. Le 4 aree di cantiere avranno le seguenti superfici:

- Area 1 nei pressi degli aerogeneratori da MU25 a MU34 circa 2460 mq;
- Area 2 nei pressi degli aerogeneratori da MU01 a MU17 circa 6500 mq;
- Area 3 nei pressi degli aerogeneratori MU11, MU19 e MU20 circa 4000 mq;
- Area 4 nei pressi degli aerogeneratori da MU21 a MU23 circa 4600 mq.

Le aree saranno realizzate mediante la pulizia e lo spianamento del terreno e verrà finita con stabilizzato.

Al termine dei lavori di realizzazione del parco eolico, le piazzole di stoccaggio, le aree per il montaggio del braccio gru saranno dismesse prevedendo la rinaturalizzazione delle aree e il ripristino allo stato ante operam. Le piazzole di montaggio delle singole pale saranno, come già indicato al paragrafo 2.3 reinverdate lasciando solo una piccola porzione con pavimentazione per consentire la manutenzione degli aerogeneratori stessi.

4.6 PLINTI DI FONDAZIONE

I plinti di fondazione in calcestruzzo armato hanno la funzione di scaricare sul terreno il peso proprio e quello del carico di vento dell’impianto di energia eolica. Ad opera ultimata la fondazione risulterà totalmente interrata con materiale di cava o terra di riporto proveniente dagli scavi opportunamente rullata e compattata se ritenuta idonea, sulla superficie della terra verrà disposto uno strato di ghiaietto che ne permetterà il drenaggio superficiale e quindi la carrabilità. Le fondazioni saranno realizzate con calcestruzzo avente classe di resistenza variabile, C35/45 per il getto della prima fase e C45/55 per il getto della seconda (sopralzo), come indicato nella relazione di calcolo preliminare e negli elaborati di progetto (vedi tav. 2908_5111_MUSA_PFTE_R01_T06_Rev0_TIPOLOGICO FONDAZIONE). Il getto della fondazione verrà realizzato su uno strato di magrone di pulizia con classe di resistenza C10/15 dello spessore minimo di 10 cm. Le armature saranno costituite da acciaio ad aderenza migliorata B450C.

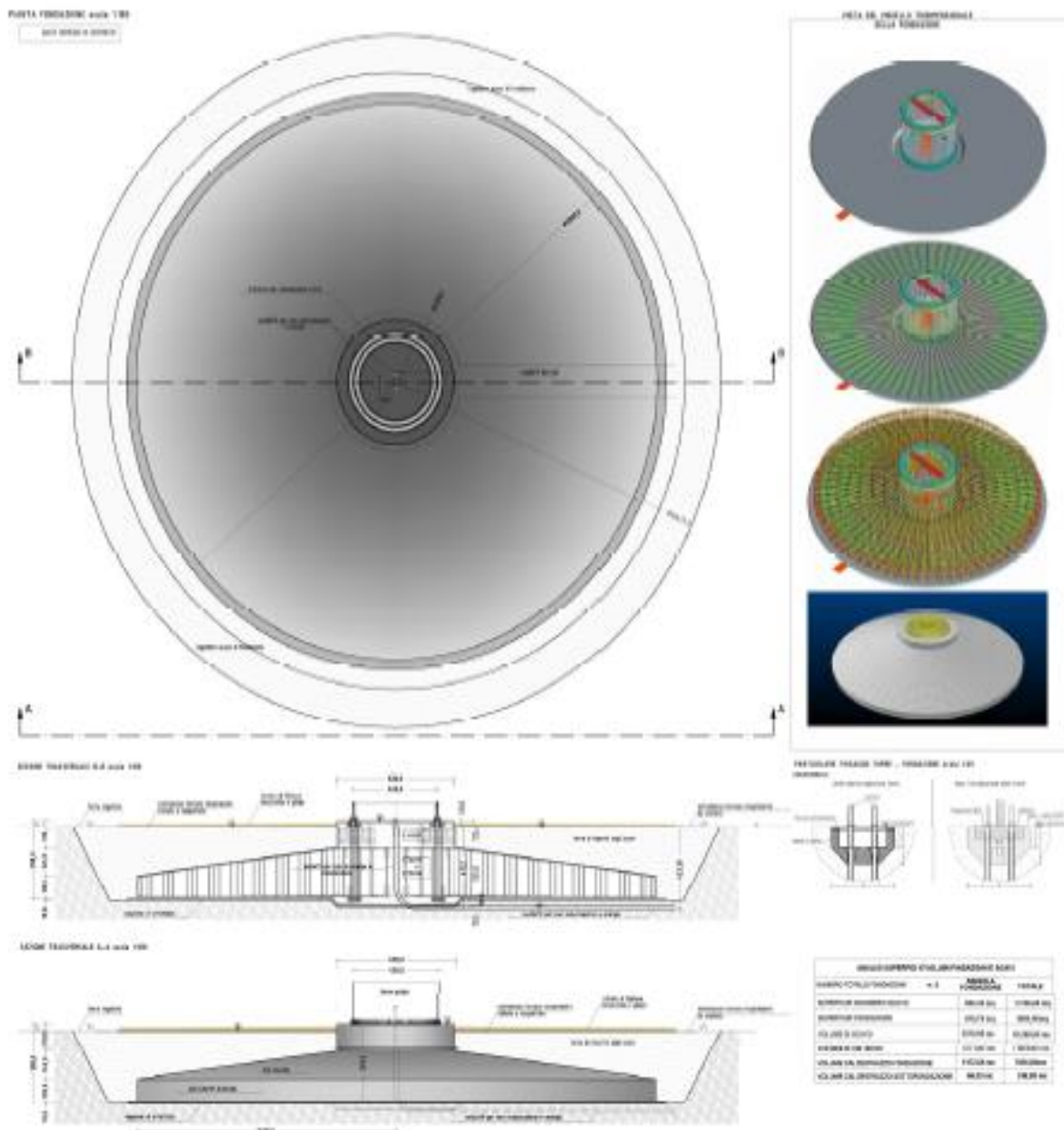


Figura 4.10 – Pianta e sezione tipo fondazioni

In questa fase di Progetto è stato previsto un plinto a base circolare del diametro di 23 m, con altezza massima di circa 3.86 m (3,50 m + 0,36 m nella parte centrale), posato ad una profondità massima di 3,37 m circa dal piano campagna finito e sporgente circa 13 cm dal piano finito. Il plinto di fondazione è composto, al netto dell'approfondimento centrale di posa dell'Anchor Cage e del magrone di fondazione, da una parte inferiore cilindrica ($h = 1,80$ m), una intermedia troncoconica ($h = 0,60$ m), ed una superiore cilindrica di altezza 1,10 m (sopralzo o colletto) che sporge dal piano campagna di circa 13 cm. Il sistema di connessione torre-fondazione è costituito da un doppio anello di tirafondi ad alta resistenza collegati inferiormente con una flangia circolare ed annegati nel calcestruzzo della fondazione e superiormente collegati a quella del primo concio della torre. Il colletto terminale alto 1,10 m permetterà oltre che di garantire la sporgenza da terra di 13 cm, anche di mantenere il grosso della fondazione interrato di 1 m sotto il piano di campagna. Tale geometria consentirà, a fine vita in fase di dismissione, con semplici e minime operazioni di demolizione del solo sopralzo, di ottenere, come richiesto dalla normativa, un interrimento di almeno un metro della fondazione residua. Per la realizzazione del plinto di fondazione sarà effettuato uno scavo di profondità pari a 3,50 m rispetto al piano di campagna finito, accresciuto nella parte centrale di ulteriori 36 cm. La superficie di ingombro della fondazione è pari a circa 415 mq. Per il dimensionamento si è stato ipotizzato un aerogeneratore della potenza di 7,2 MW avente un'altezza massima del mozzo di 114 m dal piano di campagna e un diametro massimo del rotore di 172 m.

Il plinto sopra descritto poggerà su pali trivellati in c.a. con classe di resistenza C25/30 del diametro nominale di 1000 mm e lunghezza pari a 18 m. I pali saranno disposti in modo radiale ad una distanza di 9,5 m dal centro della fondazione. L'ancoraggio della torre alla fondazione garantirà la trasmissione sia delle forze che dei momenti agenti lungo tutte e tre le direzioni del sistema di riferimento adottato. Per maggiori dettagli si rimanda alla relazione di calcolo preliminare e agli elaborati grafici di riferimento.

Tutti i calcoli eseguiti e la relativa scelta dei materiali, sezioni e dimensioni andranno verificati in sede di progettazione esecutiva e potranno pertanto subire variazioni anche sostanziali per garantire i necessari livelli di sicurezza o per rendersi consoni a modifiche subite nei tempi dell'iter autorizzativo.

Pertanto, quanto riportato nel presente progetto, potrà subire variazioni in fase di progettazione esecutiva, fermo restando le dimensioni di massima del sistema fondazionale.

Nella seguente immagine si riportano alcuni esempi delle fasi di costruzione dei plinti.





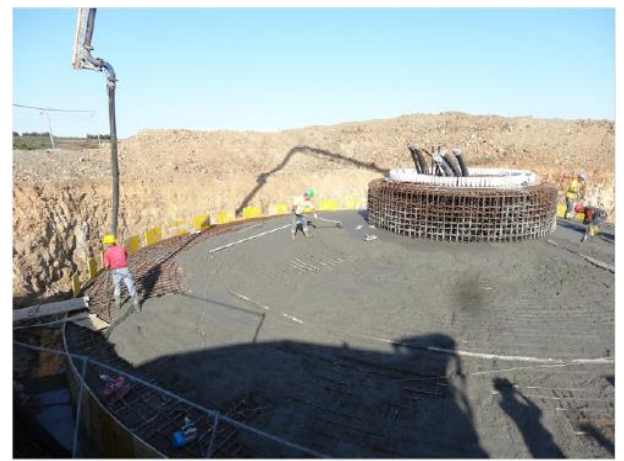
Scapitozzatura dei pali



Getto magrone di pulizia



Posa ferri e cassetatura



Fasi di getto



Parziale rinterro



Plinto ultimato

Nella fondazione verranno alloggiati anche le tubazioni in pvc corrugato per i cavidotti e le corde di rame per i collegamenti della messa terra. Alla fine delle lavorazioni i basamenti dovranno risultare totalmente interrati e l'unica parte che dovrà emergere, per circa 13 cm, sarà il colletto in calcestruzzo che ingloba la ghiera superiore, alla quale andrà fissato il primo elemento tubolare della torre.

4.7 AEROGENERATORI

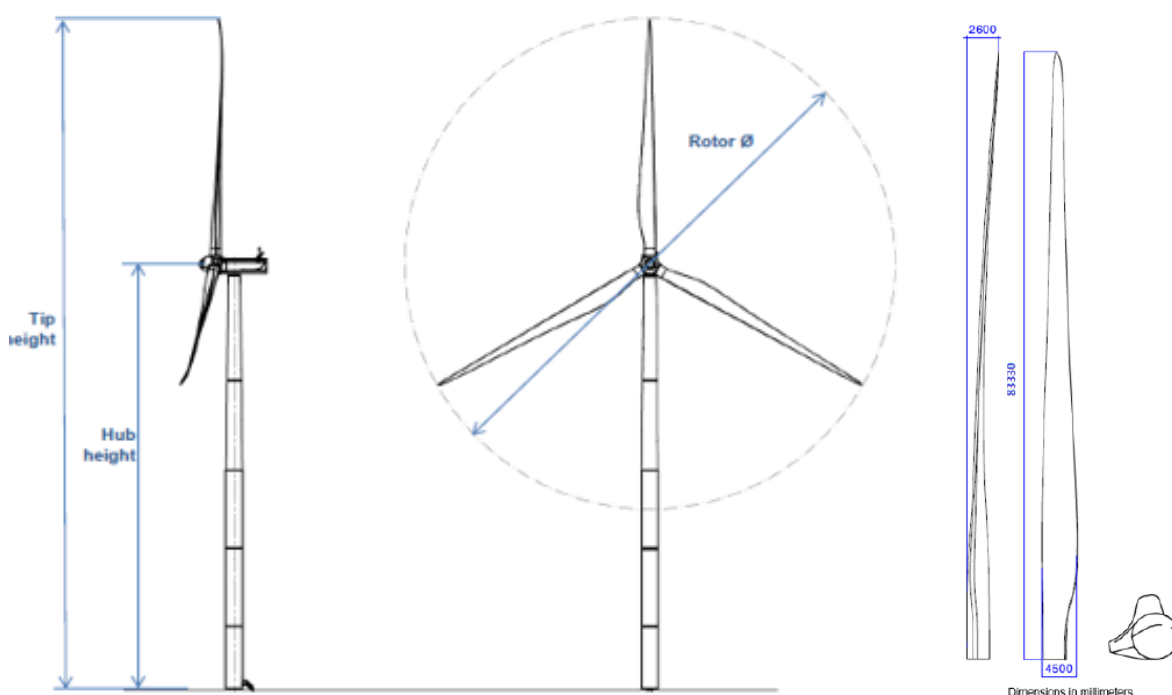
Un aerogeneratore ha la funzione di convertire l'energia cinetica del vento prima in energia meccanica e successivamente in energia elettrica.

Sostanzialmente un aerogeneratore è così composto:

- Un rotore, nel caso in esame a tre pale, per intercettare il vento
- Una "navicella" in cui sono alloggiare tutte le apparecchiature per la produzione di energia
- Un fusto o torre che ha il compito di sostenere gli elementi sopra descritti (navicella e rotore) posizionandoli alla quota prescelta in fase di progettazione

In questa fase progettuale l'aerogeneratore scelto è un Vestas della potenza nominale di 7,2 MW ad asse orizzontale. In fase esecutiva, in funzione anche della probabile evoluzione dei macchinari, la scelta dell'aerogeneratore potrà variare mantenendo inalterate le caratteristiche geometriche massime.

Di seguito si riporta uno schema grafico dell'aerogeneratore e della navicella.



Tip height=200m; hub height=114m; rotor diameter=172m; blade length≈84 m

Figura 4.11 - Struttura aerogeneratore

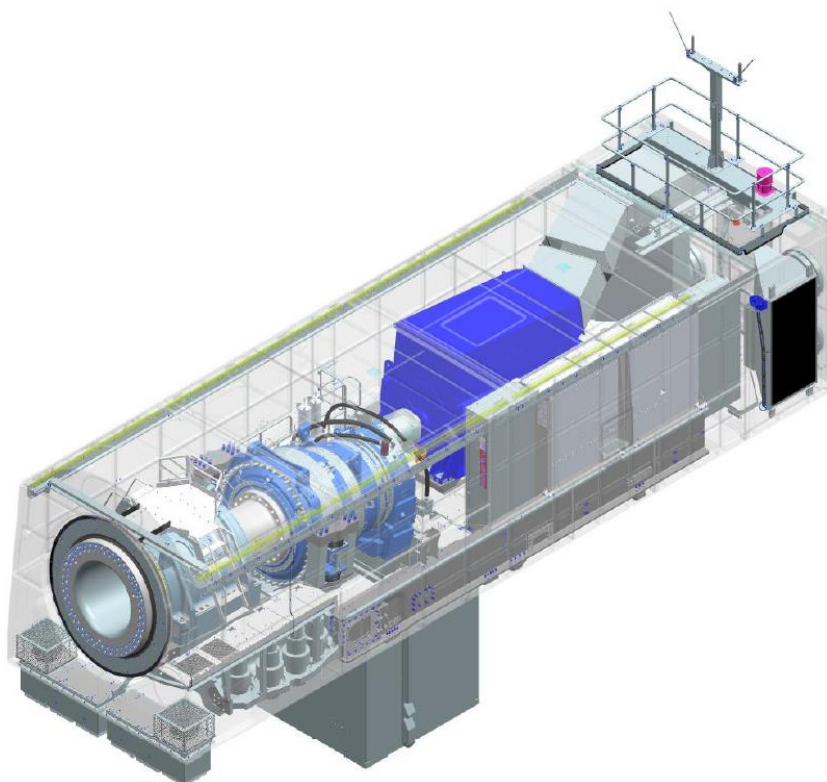


Figura 4.12 - Struttura navicella

All'interno della navicella sono alloggiati l'albero di trasmissione lento, il moltiplicatore di giri, l'albero veloce, il generatore elettrico ed i dispositivi ausiliari. All'estremità dell'albero lento, corrispondente all'estremo anteriore della navicella, è fissato il rotore costituito da un mozzo sul quale sono montate le pale, costituite in fibra di vetro rinforzata. La navicella può ruotare rispetto al sostegno in modo tale da tenere l'asse della macchina sempre parallela alla direzione del vento (movimento di imbardata); inoltre è dotata di un sistema di controllo del passo che, in corrispondenza di alta velocità del vento, mantiene la produzione di energia al suo valore nominale indipendentemente dalla temperatura e dalla densità dell'aria; in corrispondenza invece di bassa velocità del vento, il sistema a passo variabile e quello di controllo ottimizzano la produzione di energia scegliendo la combinazione ottimale tra velocità del rotore e angolo di orientamento delle pale in modo da avere massimo rendimento. Il funzionamento dell'aerogeneratore è continuamente monitorato e controllato da un'unità a microprocessore.

Da un punto di vista elettrico schematicamente l'aerogeneratore è composto da:

- generatore elettrico;
- interruttore di macchina BT;
- trasformatore di potenza MT/0,8 kV;
- cavo MT di potenza;
- quadro elettrico di protezione MT;
- servizi ausiliari;
- rete di terra.

Il generatore produce corrente elettrica in bassa tensione (BT) che viene innalzata in MT da un trasformatore posto internamente alla navicella.



Infine, gli aerogeneratori saranno equipaggiati con un sistema di segnalazione notturna con luce rossa intermittente posizionato sulla sommità posteriore navicella dell'aerogeneratore, mentre la segnalazione diurna verrà garantita da una verniciatura della parte estrema delle pale con tre bande di colore rosso ciascuna di 6 m. L'ENAC (Ente Nazionale per l'Aviazione Civile) potrà fornire eventuali prescrizioni concernenti la colorazione delle strutture o la segnaletica luminosa, diverse o in aggiunta rispetto a quelle precedentemente descritte.

4.8 OPERE IDRAULICHE

A completamento delle opere sopra descritte, verranno realizzate una serie di opere idrauliche per garantire il deflusso delle acque meteoriche e/o dare continuità all'idrografia esistente.

In particolare verranno realizzati:

- **Fossi di guardia** a corredo delle piazzole e delle strade di nuova realizzazione: verranno realizzati in scavo con una sezione trapezoidale di larghezza e profondità variabile in funzione della portata di progetto e sponde inclinate di 45°. Lo scopo di tali fossi è quello di permettere il deflusso dell'intera portata di progetto, relativa a un tempo di ritorno di 30 anni per le piazzole permanenti e per le strade, ed un tempo di ritorno di 2 anni per le piazzole di cantiere. Essi, inoltre, favoriscono la riduzione dei picchi di deflusso, l'infiltrazione e il rallentamento dei flussi, a seconda della pendenza.
- **Trincee drenanti**: per le piazzole permanenti si prevede inoltre l'installazione di trincee drenanti, con l'obiettivo di ridurre i picchi di deflusso che gravano sullo scarico finale con conseguente erosione potenziale. Inoltre, le trincee drenanti riducono il carico inquinante, sfruttando i processi naturali di abbattimento degli stessi, andando a contribuire alla riduzione dell'impatto ambientale delle opere di progetto. Le trincee drenanti saranno costituite da scavi riempiti con materiale con ottima capacità drenante del tipo ghiaia/ciottolato.
- **Tubazioni in HDPE** sotto il piano stradale di nuova realizzazione: raccordandosi ai fossi di guardia di progetto, hanno lo scopo di smaltire il deflusso verso i punti di scarico per assicurare un'interferenza con l'idrografia esistente quanto più minima tra ante- e post-operam.
- **Protezioni antierosive locali e dissipazioni in pietrame** in corrispondenza dei punti di scarico.
- **Scatolari in c.a. carrabili**: sono previsti in corrispondenza di interferenze tra corsi d'acqua esistenti e viabilità di progetto per garantire un corretto funzionamento con eventi meteorici con tempi di ritorno pari a 100 anni.
- **Riprofilatura dell'alveo e posa di pietrame di protezione** come opera di rinforzo strutturale delle sponde in corrispondenza dei punti di attraversamento: tali interventi hanno lo scopo di prevenire fenomeni erosivi contrastando l'azione idrodinamica della corrente e di ridurre eventuali fenomeni di instabilità gravitativa.

Si rimanda alla relazione idraulica (elaborato 2908_5111_MUSA_PFTE_R09_Rev0_RELAZIONE IDRAULICA) per una descrizione più dettagliata di tali opere.

4.9 CAVIDOTTI

Saranno realizzati tracciati di connessione mediante linee di cavo interrato AAT, AT e MT.

I cavidotti in progetto interesseranno:

- la linea di collegamento a 380 kV tra la SE TERNA e lo stallo in sottostazione Utente
- le linee di collegamento MT e AT 150 kV tra le 3 Sottostazioni Utente SSEU e il parco eolico;

I tracciati di connessione sono riportati nell'elaborato grafico allegato al progetto denominato "2908_5111_MUSA_PFTE_R15_T02_Rev0_PLANIMETRIA CAVIDOTTI SU CTR" e nelle successive figure.

I cavidotti di collegamento saranno realizzati lungo tracciati stradali esistenti e/o nuovi tratti in progetto. Oltre alle piste di nuova realizzazione, che uniranno le varie piazzole degli aerogeneratori con le strade

pubbliche esistenti, si dovranno percorrere tratti delle strade interne al parco e ulteriori tratti di strade esterne. Il tracciato dell'elettrodotto interrato è stato studiato al fine di assicurare il minor impatto possibile sul territorio, prevedendo il percorso all'interno delle sedi stradali esistenti e di progetto, attraversando invece i terreni agricoli al di fuori delle strade solo per un breve tratto.

Nel caso di posa su strada esistente, l'esatta posizione del cavidotto rispetto alla carreggiata sarà opportunamente definita in sede di sopralluogo con l'Ente gestore in funzione di tutte le esigenze richieste dallo stesso; pertanto, il percorso su strada esistente (rispetto alla carreggiata), indicato negli elaborati progettuali, è da intendersi indicativo.

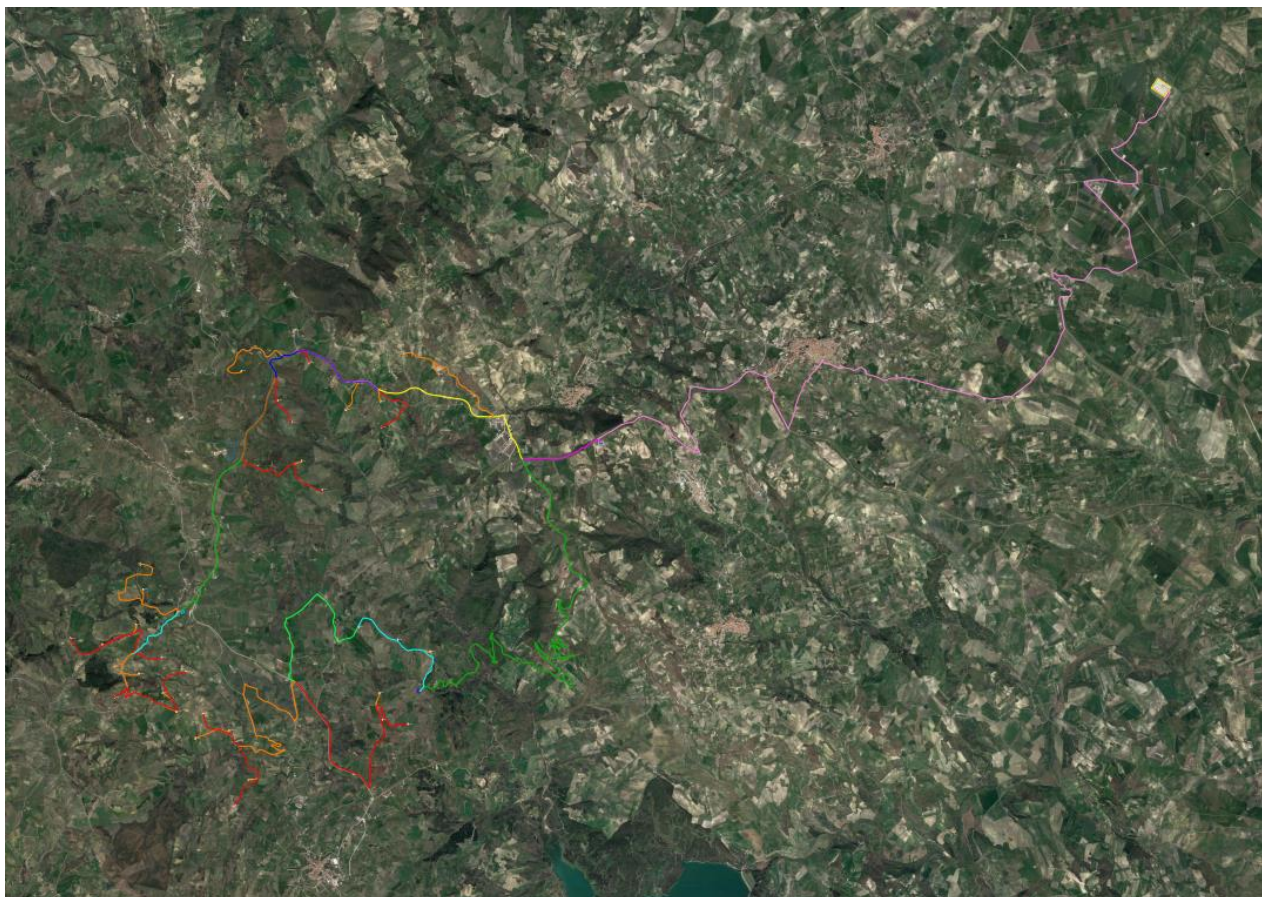
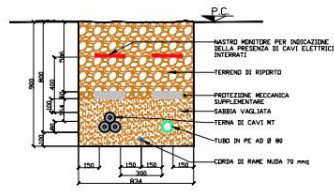
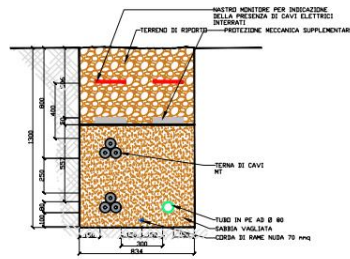


Figura 4.13 – Cavidotti

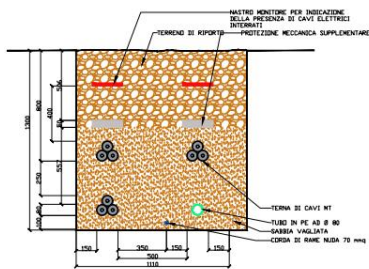
1 terna 30 kV



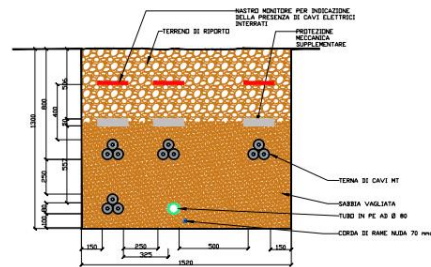
2 terne 30 kV



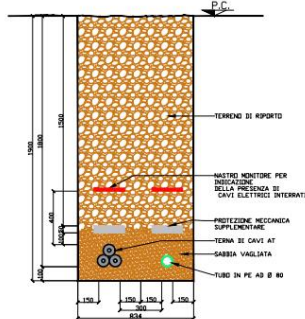
3 terne 30 kV



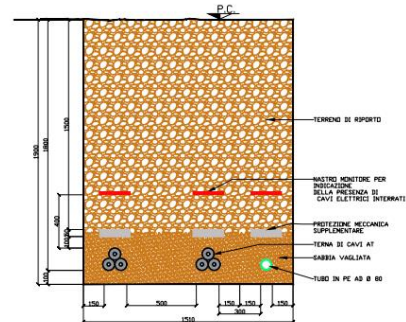
4 terne 30 kV



cavidotto 150 kV



2 terne AT 150 kV



cavidotto 380 kV

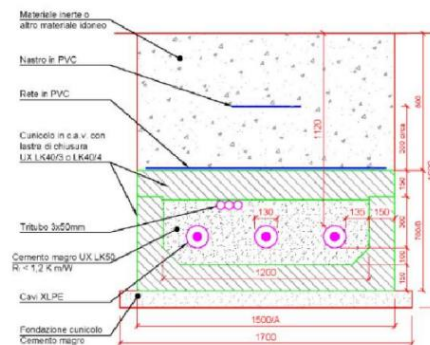


Figura 4.14 – Sezioni tipo Cavidotti



Per il collegamento dei 34 aerogeneratori e per la connessione fra le cabine e la SE Terna sarà necessario realizzare circa 104 km di cavidotti così suddivisi:

- circa 54 km di cavidotti interrati in MT - 30 kV;
- circa 7 km di cavidotti interrati in AT - 150 kV
- circa 23 km di cavidotti interrati in AAT - 380 kV

Nelle seguenti tabella e nelle figure si riassumono le principali caratteristiche dei vari tratti di cavidotto mettendo in evidenza anche la tipologia di strada, asfaltata (tratto etichetta grigia) o sterrata (tratto etichetta gialla), interessata dalla posa.

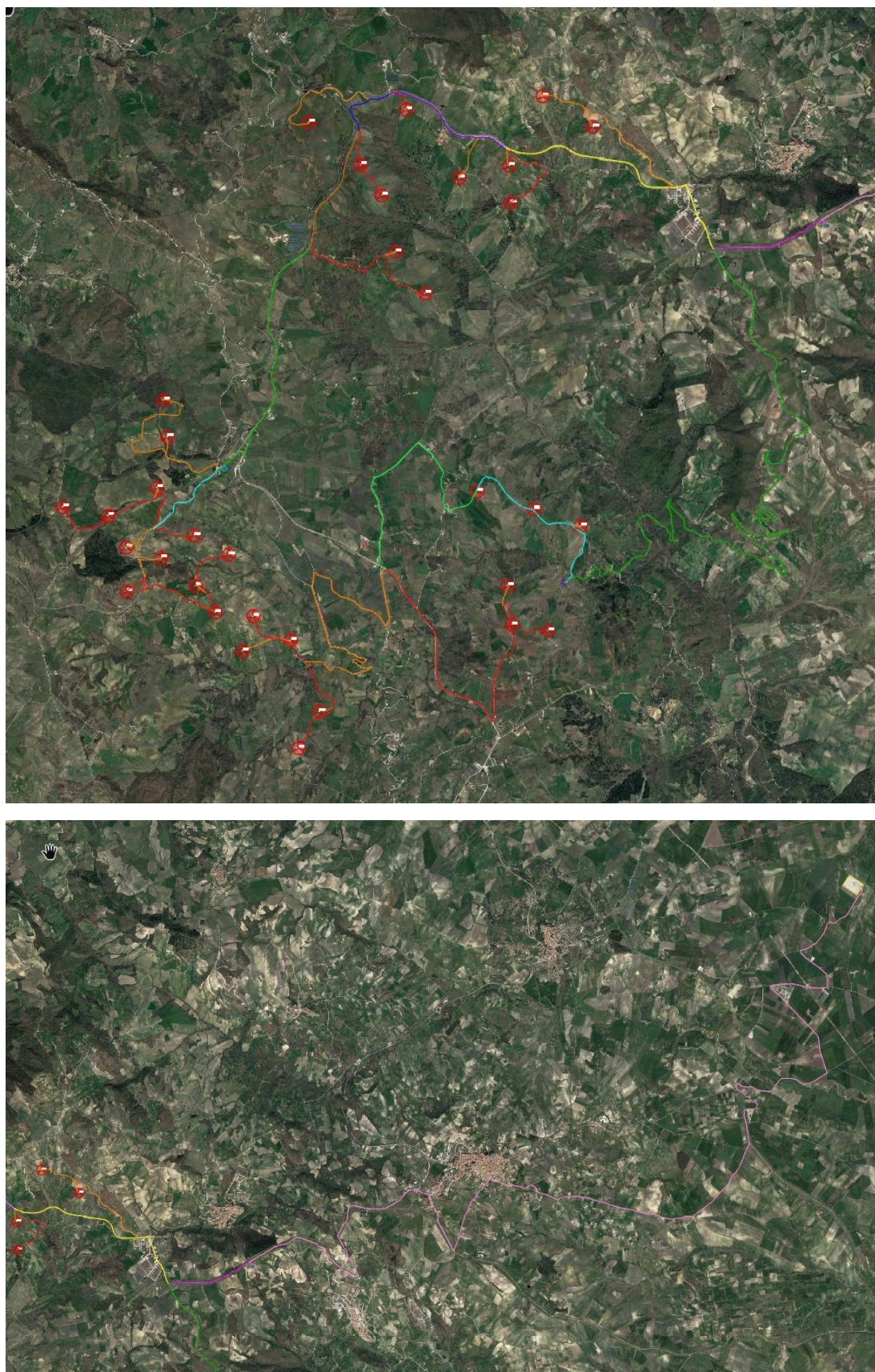


Figura 4.15 – tracciato cavidotto (rosso=1 terna MT; arancio=2 terne MT; verde=3 terne MT; ciano=4 terne MT; verde scuro=1 terna AT 150 kV; indaco=2 terne AT 150 kV; rosa=1 terna AT 380 kV)

Tabella 4.1: segmenti cavidotto

| N. Terne | LUNGHEZZA (m) | sezione | finitura |
|---------------|---------------|----------|----------|
| 1 - MT | 6331 | 0.84x0.9 | asfalto |
| 2 - MT | 8676 | 0.84x1.3 | asfalto |
| 3 - MT | 4287 | 1.10x1.3 | asfalto |
| 4 - MT | 6603 | 1.52x1.3 | asfalto |
| 1 - AT 150 kV | 436 | 0.84x1.9 | asfalto |
| 2 - AT 150 kV | 615 | 1.51x1.9 | asfalto |
| | | | |
| 1 - MT | 13997 | 0.84x0.9 | sterrato |
| 2 - MT | 9817 | 0.84x1.3 | sterrato |
| 3 - MT | 1372 | 1.10x1.3 | sterrato |
| 4 - MT | 2639 | 1.52x1.3 | sterrato |
| 1 - AT 150 kV | 5.73 | 0.84x1.9 | sterrato |
| | | | |
| 1 - AT 380 kV | 22581 | 1.70x1.3 | asfalto |

Lo scavo ospiterà, da 1 a 4 terne di cavi unipolari in formazione tripolare di tipo adatto per posa direttamente interrata, 1 tubo dal diametro di 80 mm per la rete di controllo degli aerogeneratori e, per i tratti di cavidotto in MT, una corda di rame nudo di sezione 70 mm².

La corda di rame nuda succitata percorrerà l'intera lunghezza dei cavidotti e si collegherà all'anello della rete di terra di ciascun aerogeneratore presente nel parco.

Salvo particolari impedimenti, lo scavo del cavidotto verrà realizzato ad una delle estremità della sede stradale.

Di seguito si riassumono le principali fasi esecutive valide sia per i tratti in MT che in AT:

- Apertura dello scavo a sezione obbligata (per cavi MT: profondità minima di 0,90 m e massima 1,55 m una larghezza variabile tra 0,85 m e 1,24 m; per cavi AT 150 kv: profondità di 1,90 m e una larghezza di circa 0,85 m nel caso di una terna e 1.51 nel caso di due terne); per i cavi AT 380 kV: profondità di 1,30 m e una larghezza di circa 1,7 m.
- Stesura di un primo strato di sabbia (circa 10 cm);
- Posa in opera dei vari cavi alle diverse quote di progetto e ultimazione ricoprimento con sabbia vagliata;
- Stesura di un secondo strato di sabbia fino a ricoprire di circa 10 cm i cavi;
- Posa di una protezione meccanica supplementare realizzata con gettata di magrone o elementi prefabbricati (circa 5 cm);
- Rinterro parziale con materiale proveniente dagli scavi con inframezzati nastri segnalatori;
- Posa del pacchetto di rifinitura in funzione della tipologia della superficie (se richiesto);
- Il cavidotto in alta tensione 380 kV prevede l'annegamento dei cavi all'interno di un bauletto di calcestruzzo magro a sua volta contenuto in un cunicolo realizzato in c.a.v..

Per maggiori e più precise informazioni si rimanda alle relazioni e agli elaborati grafici dedicati alla connessione.

Infine, lungo il suo percorso il cavidotto può incontrare diverse interferenze di varia natura (corsi d'acqua, sottoservizi, etc.) per la descrizione dettagliata delle quali si rimanda all'apposito elaborato "2908_5111_MUSA_PFTE_R19_Rev0_INTERFERENZE".

4.10 SISTEMA DI CONNESSIONE

Il parco in esame, costituito da N° 34 aerogeneratori, sarà collegato alla rete elettrica nazionale. La connessione sarà garantita da un cavidotto interrato a 380 kV che si allaccerà alla nuova Stazione Elettrica (SE) della RTN indicata.

La soluzione ipotizzata per la connessione prevede che l'impianto eolico sia collegato in antenna a partire dal punto di allaccio disponibile all'interno dell'ampliamento della Stazione Elettrica (SE) Terna di futura realizzazione.

Il sistema di connessione previsto in progetto, riguardante il collegamento degli aerogeneratori alla SE, comprende quindi la realizzazione delle seguenti opere:

Cavidotto 380 kV, che collegherà lo stallo della sottostazione utente con il punto di allaccio disponibile SE Terna;

Cavidotto MT, composto da 4 linee che collegheranno la cabina utente e i cluster del parco eolico;

Rete di monitoraggio in fibra ottica per il controllo della rete elettrica e dell'impianto eolico mediante trasmissione dati via modem o satellitare.

I cavidotti saranno installati all'interno di scavi in trincea (vedi paragrafo precedente) principalmente lungo la viabilità esistente e lungo le piste di nuova realizzazione a servizio del parco eolico.

Partendo dalle condizioni a contorno individuate nel paragrafo, si sono studiate le caratteristiche dell'impianto elettrico con l'obiettivo di rendere funzionale e flessibile l'intero parco eolico, gli aerogeneratori sono stati collegati con soluzione "entra-esce". Gli aerogeneratori sono stati raggruppati in funzione del percorso dell'elettrodotto, per contenere le perdite ed ottimizzare la scelta delle sezioni dei cavi stessi.

I percorsi delle linee, illustrati negli elaborati grafici, potranno essere meglio definiti in fase esecutiva.

All'atto dell'esecuzione dei lavori, i percorsi delle linee elettriche saranno accuratamente verificati e definiti in modo da:

- evitare interferenze con strutture, altri impianti ed effetti di qualunque genere;
- evitare curve inutili e percorsi tortuosi;
- assicurare una facile posa del cavo;
- effettuare una posa ordinata e ripristinare la condizione ante-operam.

Il percorso di ciascuna linea della rete di raccolta è stato individuato sulla base dei seguenti criteri:

- minima distanza;
- massimo sfruttamento degli scavi delle infrastrutture di collegamento da realizzare;
- migliore condizione di posa (ossia, in presenza di forti dislivelli tra i due lati della strada, si è cercato di evitare la posa dei cavi elettrici dal lato più soggetto a frane e smottamenti contenendo, comunque, il numero di attraversamenti).

Per le reti presenti in questo progetto non è previsto alcun passaggio aereo.

4.11 CABINE DI PROGETTO

All'interno dell'area di progetto è stato individuato alcuni lotti all'interno dei quali saranno costruite tre sottostazioni elettriche utente di cui la SSEU1 composta da una sezione a 380 kV per la connessione con la stazione terna di riferimento.

Le cabine utente, esercita a livello di tensione 30 kV, saranno suddivise in 5 locali distinti: locale quadri MT, locale trasformatore ausiliario, locale quadri, controllo e protezioni, sala server e locale contatori. Nel locale quadri MT saranno presenti i quadri con le celle di sezionamento in arrivo e partenza; il locale quadri controllo e protezioni avrà all'interno i quadri BT per l'alimentazione dei carichi ausiliari o piccoli carichi locali lungo il tracciato di connessione, oltre a tutte le apparecchiature per il teledistacco e il telecontrollo dell'impianto da parte dell'ente fornitore; il vano misure conterrà tutti gli apparati per effettuare le misure da parte del gestore della rete.

La cabina dovrà essere allestita in funzione delle scelte tecnologiche che saranno fatte in fase esecutiva e costruttiva, tale allestimento dovrà rispettare tutte le prescrizioni dell'ente fornitore che saranno stabilite tramite regolamento di esercizio e le norme tecniche in vigore durante la fase esecutiva.

5. INTERAZIONE DEL PROGETTO CON IL CONTESTO DI TUTELA PAESAGGISTICA

Il presente capitolo descrive l'interazione delle opere in progetto con i livelli di tutela paesaggistica, al fine di evidenziare eventuali criticità e tutte le strategie e scelte progettuali attuate per l'inserimento ottimale del progetto nel contesto paesaggistico prescelto.

5.1 D.LGS. 42/2004 – CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO

L'analisi effettuata per la verifica della localizzazione delle opere in progetto rispetto alle perimetrazioni dei vincoli paesaggistici ai sensi del D.Lgs. 42/2004, è stata effettuata su ambiente GIS e attraverso i servizi e dati forniti dalla Regione.

Nello specifico, ai sensi della Parte Seconda del Codice, che elenca le aree sottoposte a tutela, sono stati analizzati:

- in base a quanto disposto dall'art. 136 **“immobili ed aree di notevole interesse pubblico”**:
 - a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali;
 - b) le ville, i giardini e i parchi, non tutelati a norma delle disposizioni della Parte Seconda (beni culturali), che si distinguono per la loro non comune bellezza;
 - c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale inclusi i centri ed i nuclei storici;
 - d) le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.

- ai sensi dell'art. 142 **“Aree tutelate per legge”**:
 - a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
 - b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
 - c) i fiumi, i torrenti ed 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 piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
 - d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
 - e) i ghiacciai e i circhi glaciali;
 - f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
 - g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento;
 - h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
 - i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 Marzo 1976, n. 448;
 - l) i vulcani;
 - m) le zone di interesse archeologico.

La successiva Figura 5.1 illustra i “Beni Paesaggistici” di cui all'art. 136 “Immobili e aree dichiarate di notevole interesse pubblico” riscontranti all'interno del buffer di 10 km (50 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore).

Come mostrato nella Figura 5.1 le WTGs di progetto, e relative aree di ingombro (piazzola definitiva, piazzola temporanea e area di sorvolo), non si sovrappongono ai Beni Paesaggistici tutelati ai sensi

dell'Art. 136. Lo stesso si verifica per la viabilità di progetto (esistente da adeguare e di nuova realizzazione) e il cavidotto interrato di connessione.

I Bene paesaggistici tutelati di cui **all'art. 136** più prossimi sono:

- 1. *“DICHIAZIONE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO DELLO INTERO TERRITORIO DEL COMUNE DI MATRICE “a circa 7,7 km dalla MU04;*
- 2. *“INTERO TERRITORIO DEI COMUNI DI TORO 6 ORATINO IL CENTRO STORICO DEL COMUNE DI SAN GIOVANNI IN GALDO E LA ZONA COMPRENDE LA LOCALITA DI MONTEVERDE NEL COMUNE DI BOIANO” a circa 6,2 km dalla MU17;*
- 3. *“ZONA CIRCOSTANTE LO INVASO DEL LISCIONE DETTO ANCHE LAGO DI GUARDIALFIERA CARATTERIZZATA DA UN SUSSEGUIRSI DI COLLINE RICOPERTE DI VEGETAZIONE SPONTANEA BOSCHI ED OLIVI” a circa 5,8 km dalla MU34;*
- 4. *“ PARTE DEL TERRITORIO DEL COMUNE DI MONTORIO NEI FRENTANI GRAVITANTE INTORNO AL CENTRO ABITATO COSTITUITO DA COLLINE CON PASCOLI E BOSCHI” a circa 4 km dalla MU29;*
- 5. *“ ZONA CARATTERIZZATA DA COMPLESSI OROGRAFICI DI MEDIA ALTA COLLINA DA CUI SI GODE UN PANORAMA VARIO E PITTORESCO DALLE ISOLE TREMITI AL LAGO DI OCCHITO AL TAVOLIERE AL GARGANO AL LAGO DEL LISCIONE” a circa 230 metri dalla MU24;*
- 6. *“ ZONA DEL COMUNE DI ROTELLO” a circa 205 metri dalla MU25;*
- 7. *“ ZONA NEL COMUNE DI SANTA CROCE DI MAGLIANO” a circa 7,8 km dalla MU27;*
- 8. *“ ZONA COLLINARE CIRCOSTANTE IL CENTRO ABITATO DI S. GIULIANO DI PUGLIA IL QUALE SI STAGLIA SU UN DIRUPO FACENDO ASSUMERE AL PAESAGGIO DELLO INTORNO UNA PARTICOLARE ATMOSFERA DI IRREALE BELLEZZA” a circa 4,9 km dalla MU20;*
- 9. *“ PARTE DEL TERRITORIO COMUNALE DI COLLETORTO NEL COMUNE DI COLLETORTO INCONTAMINATO E SELVAGGIO CARATTERIZZATO DA COLTURE SPONTANEE E DAL MACCHIATICO MEDITERRANEO E ANCHE RICCO DI OLIVETI” a circa 3,2 km dalla MU20;*

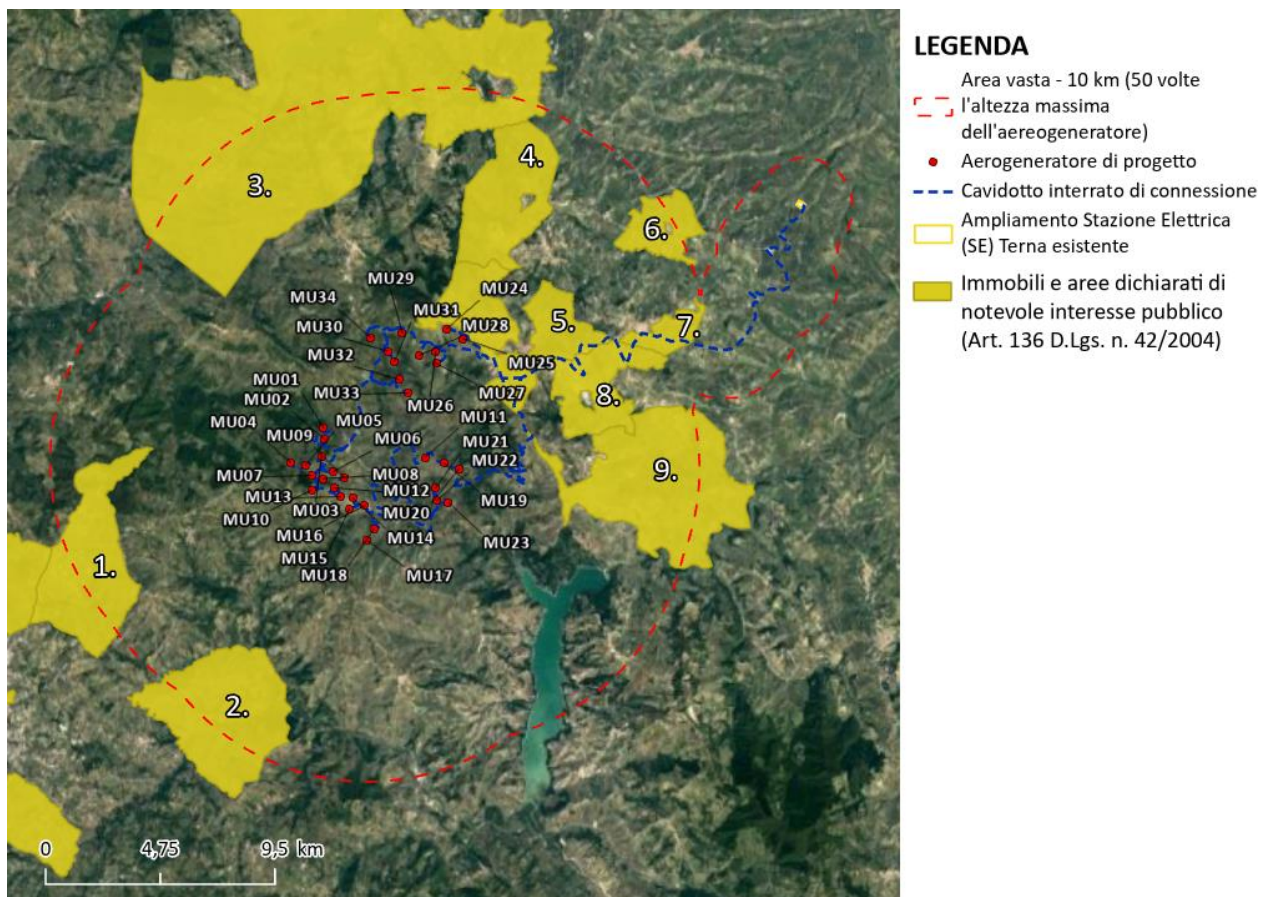


Figura 5.1: Area di progetto in relazione agli immobili e aree dichiarati di notevole interesse pubblico (Art. 136 D. Lgs. 42/2004)

L'immagine seguente mostra invece la localizzazione delle opere di progetto rispetto alle aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142.

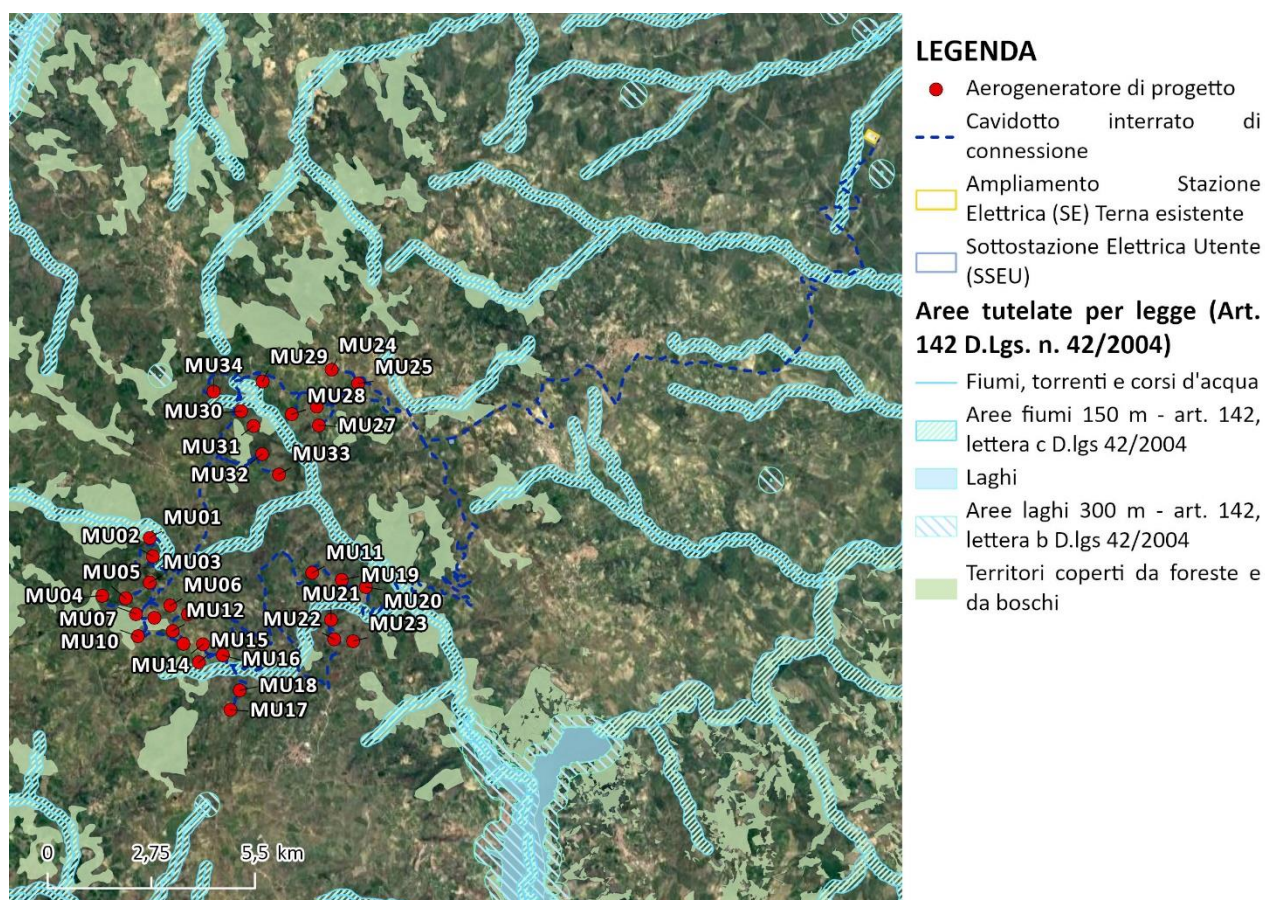


Figura 5.2: Aree tutelate per la legge D. Lgs. 42/2004

Di seguito si riporta un riepilogo delle opere di progetto e la loro eventuale sovrapposizione ai beni tutelati ai sensi del D.Lgs. 42/2004, art. 142.

WTG, piazzole definitive, piazzole temporanee e area di sorvolo

Nessuna delle WTG in progetto è ubicata in corrispondenza dei beni tutelati ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42/2004 (Figura 5.2)

Per quanto concerne le aree di ingombro delle WTGs (piazzola definitiva, piazzola temporanea e area di sorvolo):

- una piccola porzione di piazzola temporanea della MU01, si sovrappone alla fascia di rispetto di 150 metri dal Torrente Rio Maio (art. 142, comma 1, lett. g) (Figura 5.3);
- una piccola porzione di piazzola temporanea della MU30, si sovrappone alla fascia di rispetto di 150 metri dal fiume denominato SN_54 (art. 142, comma 1, lett. g) (Figura 5.4);
- una parte dell'area di sorvolo delle MU01 e MU08, rientra in territori ricoperti da boschi (art. 142, comma 1, lett. g) (Figura 5.3 e Figura 5.5);
- una parte dell'area di sorvolo della MU29, si sovrappone alla fascia di rispetto di 150 metri dal fiume del Torrente Cigno (art. 142, comma 1, lett. g) (Figura 5.6).



Si elencano inoltre le distanze delle WTGs dalle aree tutelate ai sensi dell'articolo 142 del D.Lgs. 42/2004 più prossime (distanza inferiore ai 200 metri):

- territori coperti da foreste e da boschi (lett. g, comma 1, art. 142 D.Lgs. 42/2004):
 - MU01, a circa 29,37 metri;
 - MU04, a circa 102 metri;
 - MU07, a circa 151 metri;
 - MU08, a circa 60,4 metri;
 - MU10, a circa 97,47 metri;
 - MU12, a circa 97,59 metri;
 - MU20, a circa 157,7 metri;
 - MU31, a circa 167,12 metri.
- i fiumi, i torrenti ed i corsi d'acqua e le relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 metri (lett. c, comma 1, art. 142 D.Lgs. 42/2004):
 - MU01, a circa 112,86 metri;
 - MU02, a circa 116,92 metri;
 - MU15, a circa 128,92 metri;
 - MU29, a circa 77,38 metri;
 - MU30, a circa 113,28 metri;
 - MU34, a circa 148,66 metri.

Opere relative alla viabilità

Diversi tratti della viabilità di progetto di nuova realizzazione si sovrappongono alla fascia di rispetto di 150 m dei fiumi tutelati ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42/2004 in prossimità delle MU01, MU02, MU16, MU30 (Tabella 2). Solo una parte della viabilità di nuova realizzazione in direzione della MU08 si sovrappone a territori coperti da foreste e da boschi ai sensi dell'art. 142 lett. G. del D. Lgs. 42/2004 (Figura 5.10).

Opere di connessione

Per quanto concerne il cavidotto interrato di connessione, lo stesso interseca i seguenti corsi d'acqua e le relative fasce di rispetto di 150 m tutelati ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42/2004:

- Torrente Mannara;
- Torrente Tona;
- Vallone Covarelle;
- Torrente Cigno;
- Vallone Surienza;
- Vallone Pincera;
- Torrente Riomaio;
- SN_54;
- SN_48.

Vari tratti del cavidotto attraversano inoltre territori coperti da foreste e da boschi tutelate ai sensi dell'art. 142 lett. g del D.Lgs. 42/2004.

Le immagini e le tabelle seguenti riportano quanto appena descritto, per ogni categoria:

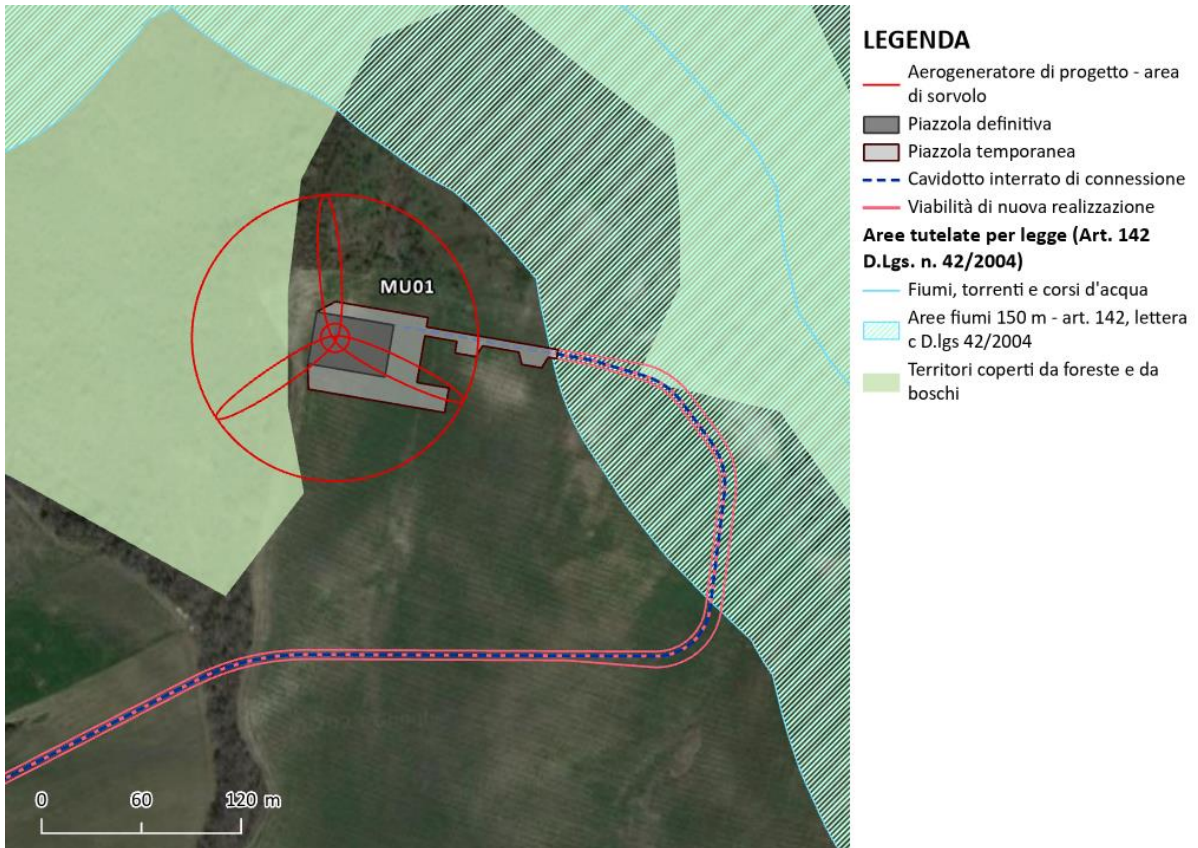


Figura 5.3: MU01 in relazione all'art. 142 del D.lgs. 42/2004

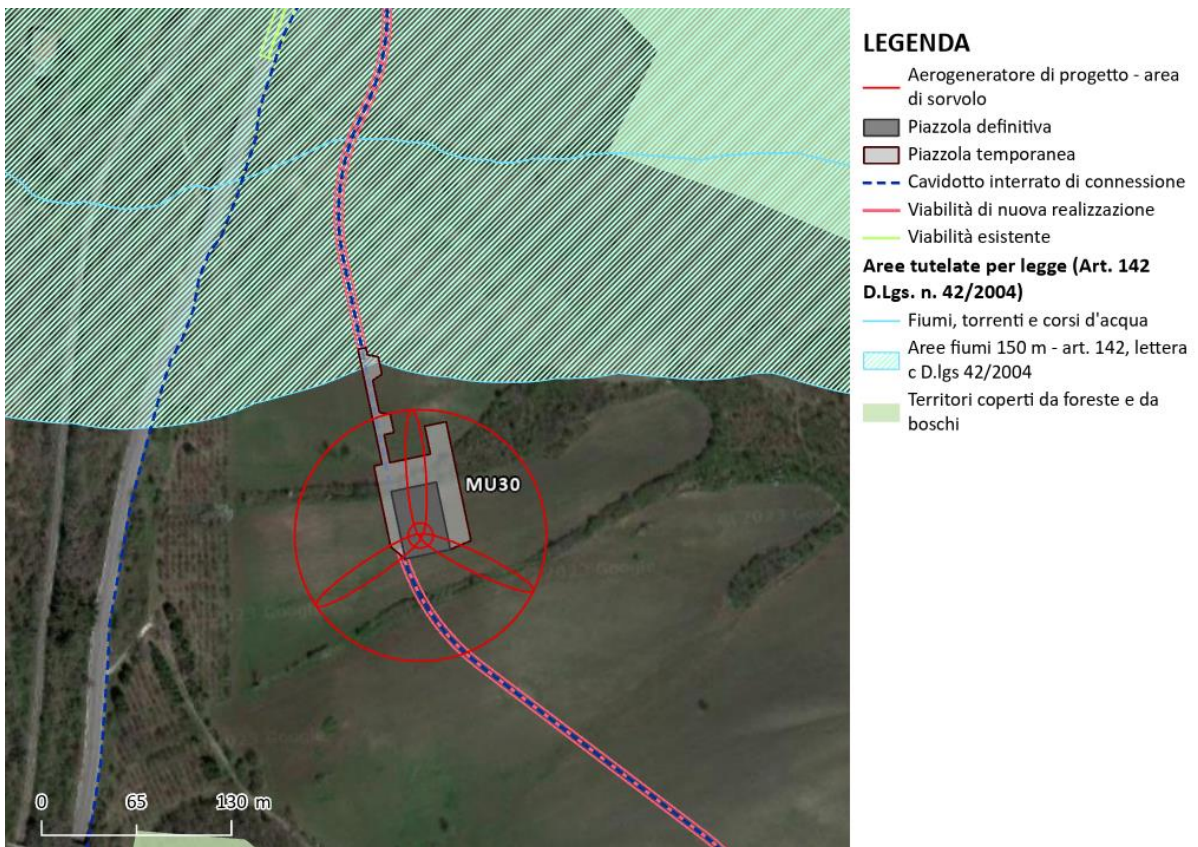


Figura 5.4: MU30 in relazione all'art. 142 del D.lgs. 42/2004

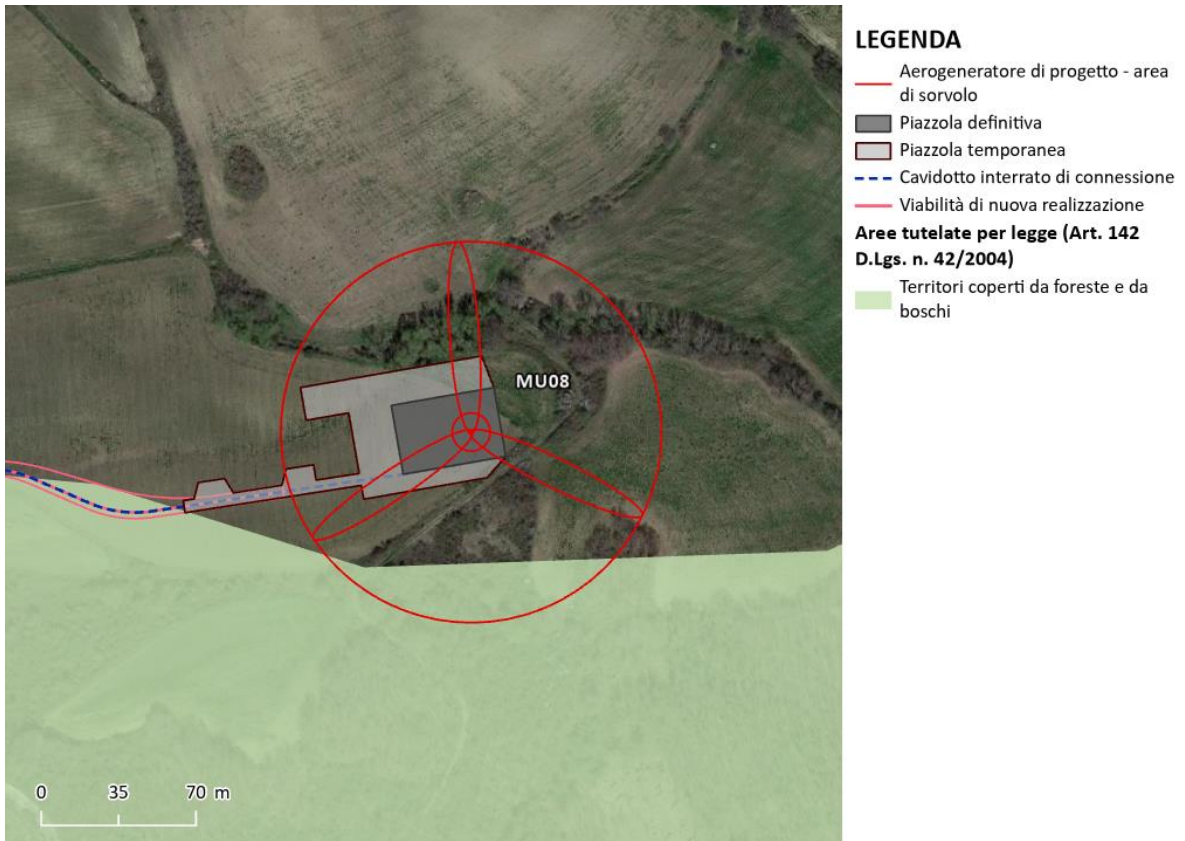


Figura 5.5: MU08 in relazione all'art. 142 del D.lgs. 42/2004

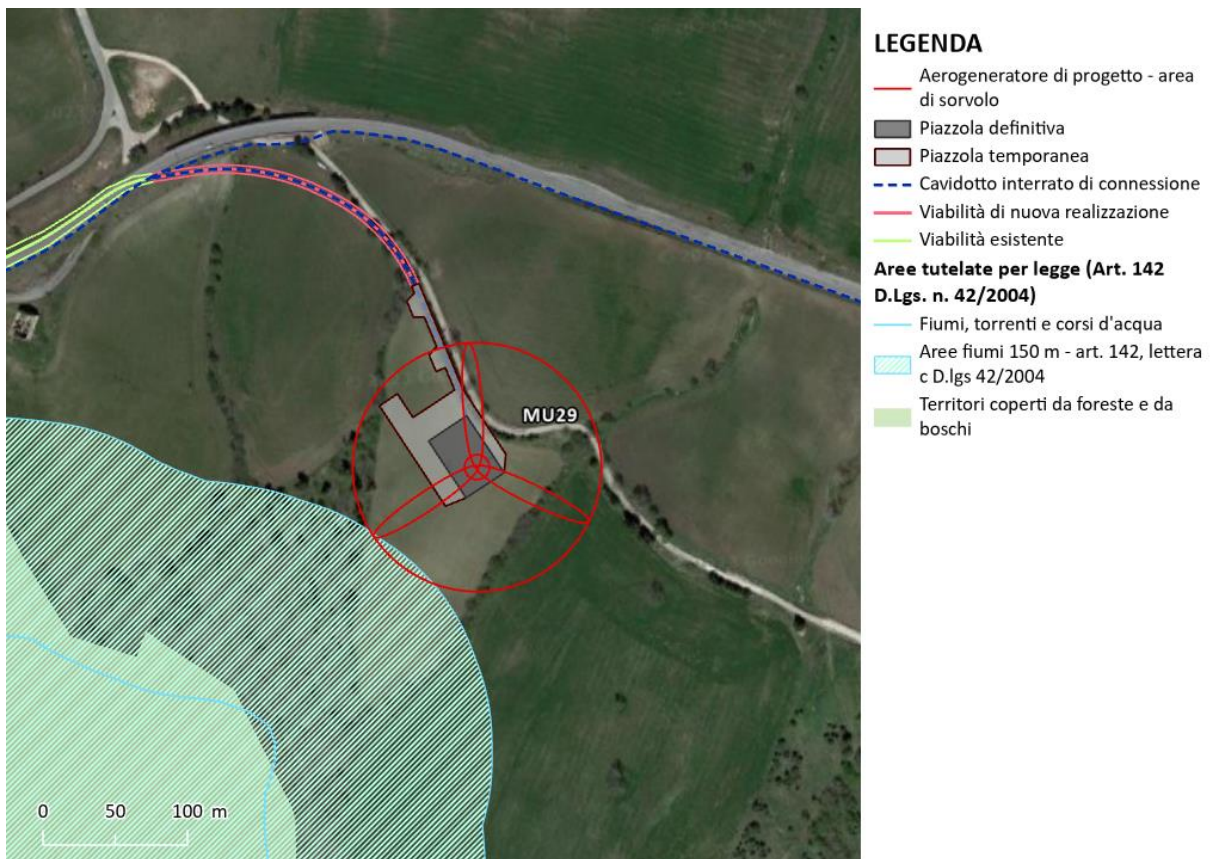


Figura 5.6: MU29 in relazione all'art. 142 del D.lgs. 42/2004

Tabella 2: Viabilità di nuova realizzazione e sovrapposizioni ai beni tutelati ai sensi dell'articolo 142 del D. lgs. 42/2004

| FIGURA | INTERVENTO | SOVRAPPOSIZIONE A BENE TUTELATO ART.142 |
|-------------|----------------------------------|---|
| Figura 5.7 | Viabilità di nuova realizzazione | Fascia di rispetto di 150 m dal corso d'acqua denominato "Torrente Riomaio" |
| Figura 5.8 | Viabilità di nuova realizzazione | Fascia di rispetto di 150 m del corso d'acqua denominato: "Vallone Pincera" |
| Figura 5.9 | Viabilità di nuova realizzazione | Fascia di rispetto di 150 m dal corso d'acqua denominato "SN_54" |
| Figura 5.10 | Viabilità di nuova realizzazione | Territori ricoperti da boschi (art. 142, comma 1, lett. g) |

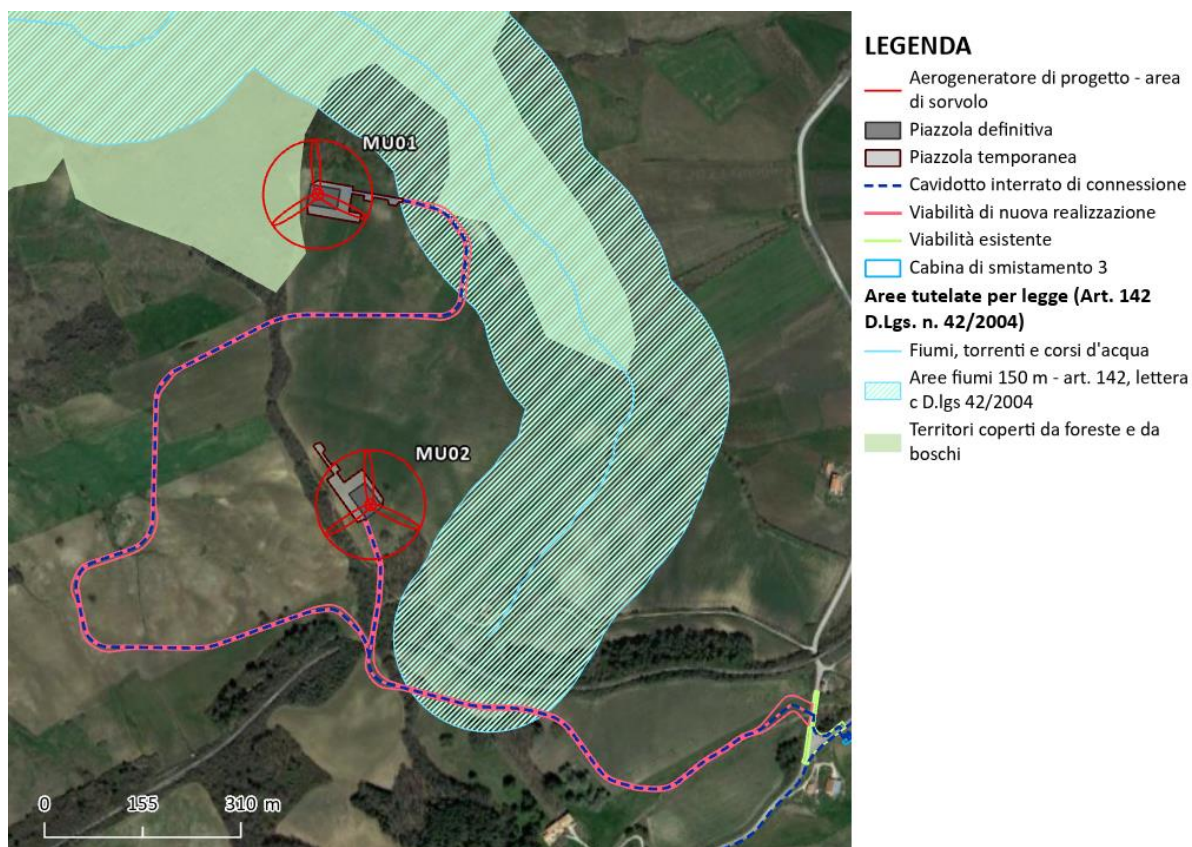


Figura 5.7: Viabilità di nuova realizzazione in relazione all'art. 142 del D. lgs. 42/2004

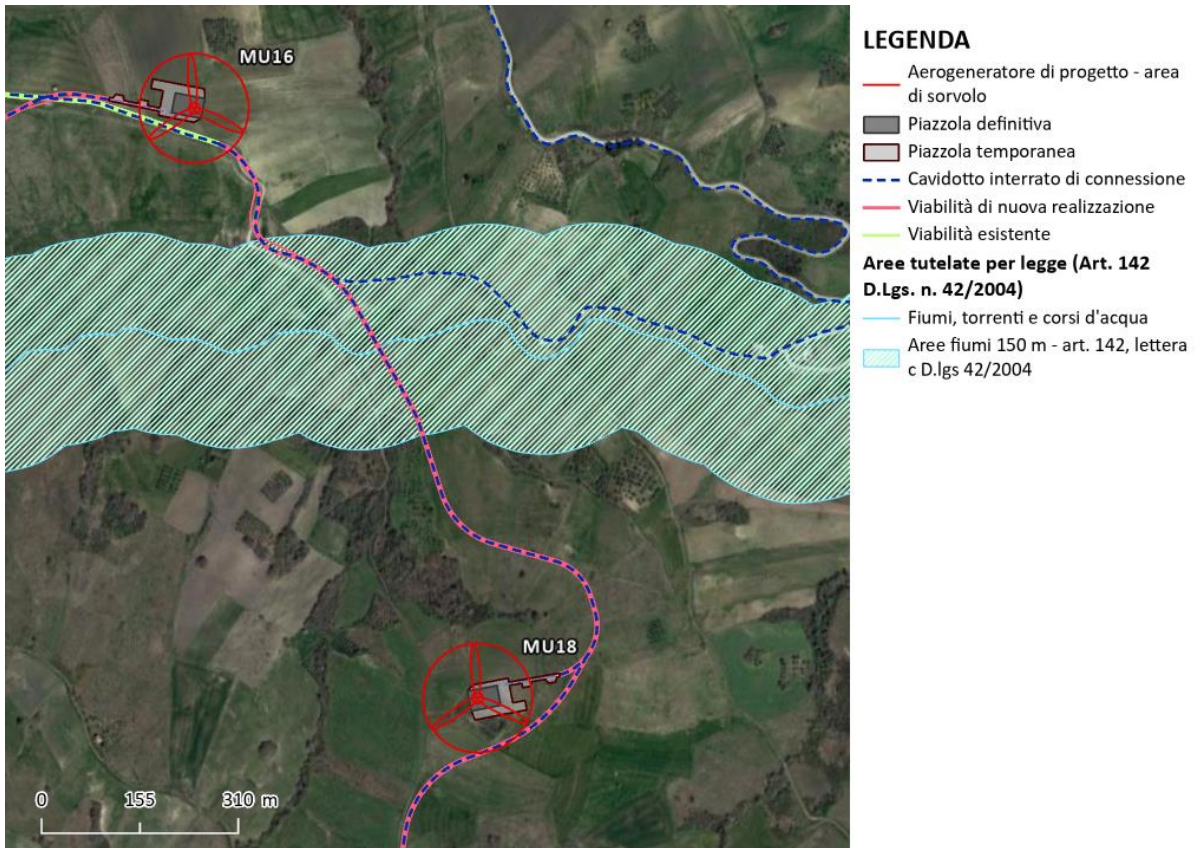


Figura 5.8: Viabilità di nuova realizzazione in relazione all'art. 142 del D. lgs. 42/2004

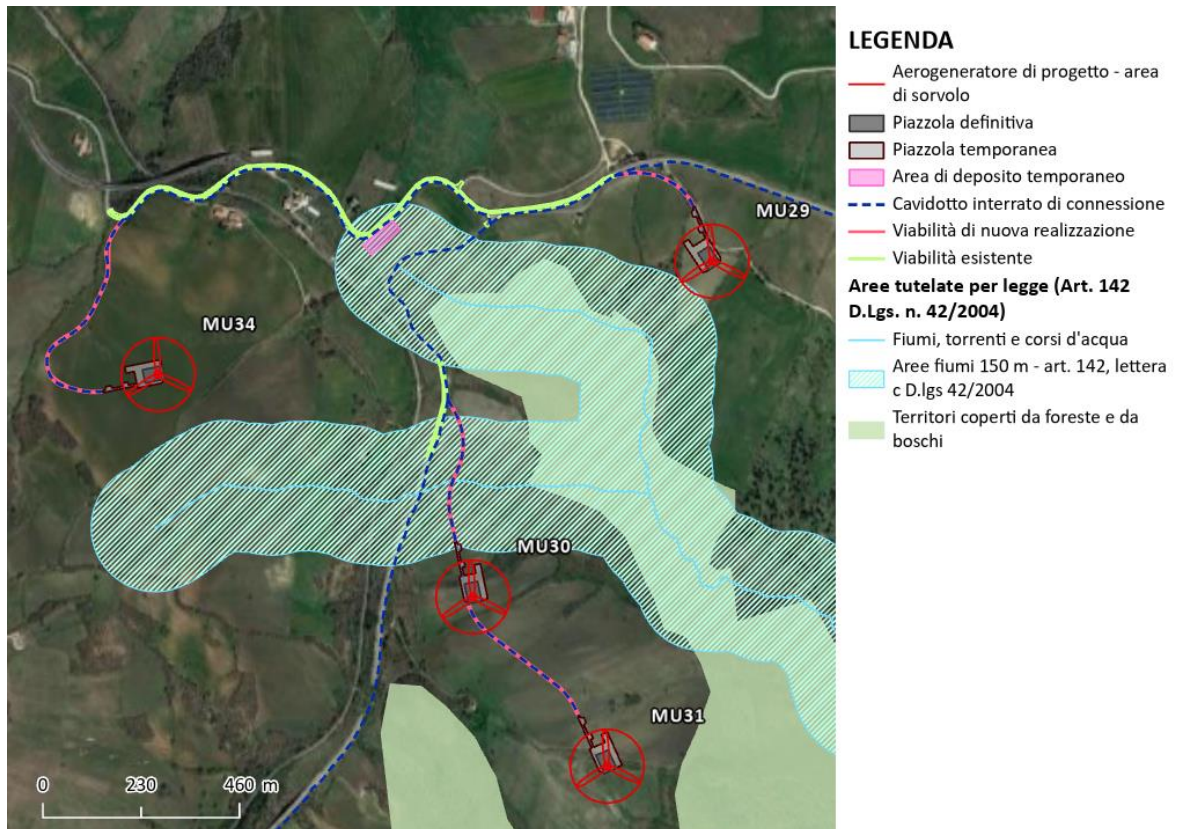


Figura 5.9: Viabilità di nuova realizzazione in relazione all'art. 142 del D. lgs. 42/2004

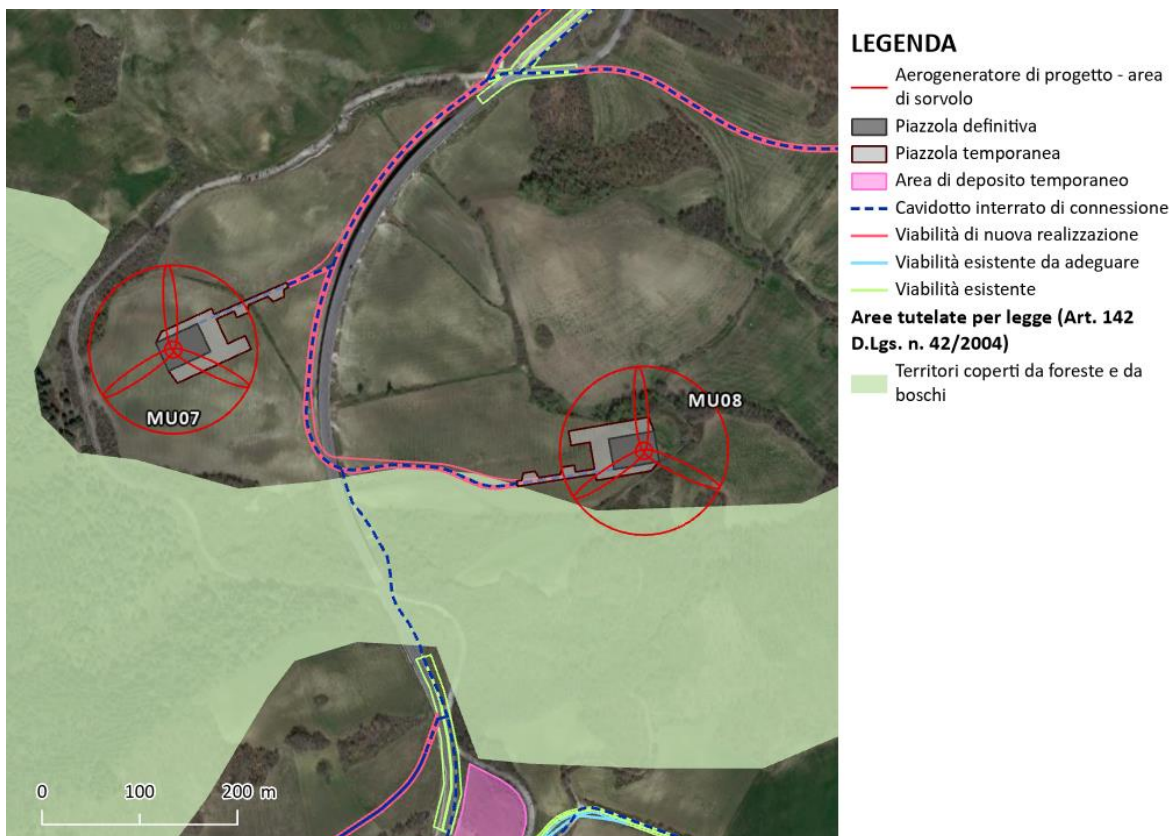


Figura 5.10: Viabilità di nuova realizzazione in relazione all'art. 142 del D. lgs. 42/2004

Tabella 3: Cavidotto interrato di connessione e sovrapposizioni ai beni tutelati ai sensi dell'articolo 142 del D. lgs. 42/2004

| FIGURA | INTERVENTO | SOVRAPPOSIZIONE A BENE TUTELATO ART.142 |
|-------------|------------------------------------|---|
| Figura 5.11 | Cavidotto interrato di connessione | Fascia di rispetto di 150 m dal corso d'acqua denominato "Torrente Mannara" |
| Figura 5.12 | Cavidotto interrato di connessione | Fascia di rispetto di 150 m dai corsi d'acqua denominati: "Torrente Tona" e "Vallone Covarelle" |
| Figura 5.13 | Cavidotto interrato di connessione | Fascia di rispetto di 150 m dai corsi d'acqua denominati: "Torrente Cigno" e "Vallone Surienza"; Territori ricoperti da boschi (art. 142, comma 1, lett. g) |
| Figura 5.14 | Cavidotto interrato di connessione | Fascia di rispetto di 150 m dai corsi d'acqua denominati: "Vallone Pincera" e "Vallone Surienza"; Territori ricoperti da boschi (art. 142, comma 1, lett. g) |
| Figura 5.15 | Cavidotto interrato di connessione | Fascia di rispetto di 150 m dal corso d'acqua denominato "SN_48" |
| Figura 5.9 | Cavidotto interrato di connessione | Fascia di rispetto di 150 m dai corsi d'acqua denominati: "Torrente Cigno" e "SN_54" |
| Figura 5.10 | Cavidotto interrato di connessione | Territori ricoperti da boschi (art. 142, comma 1, lett. g) |

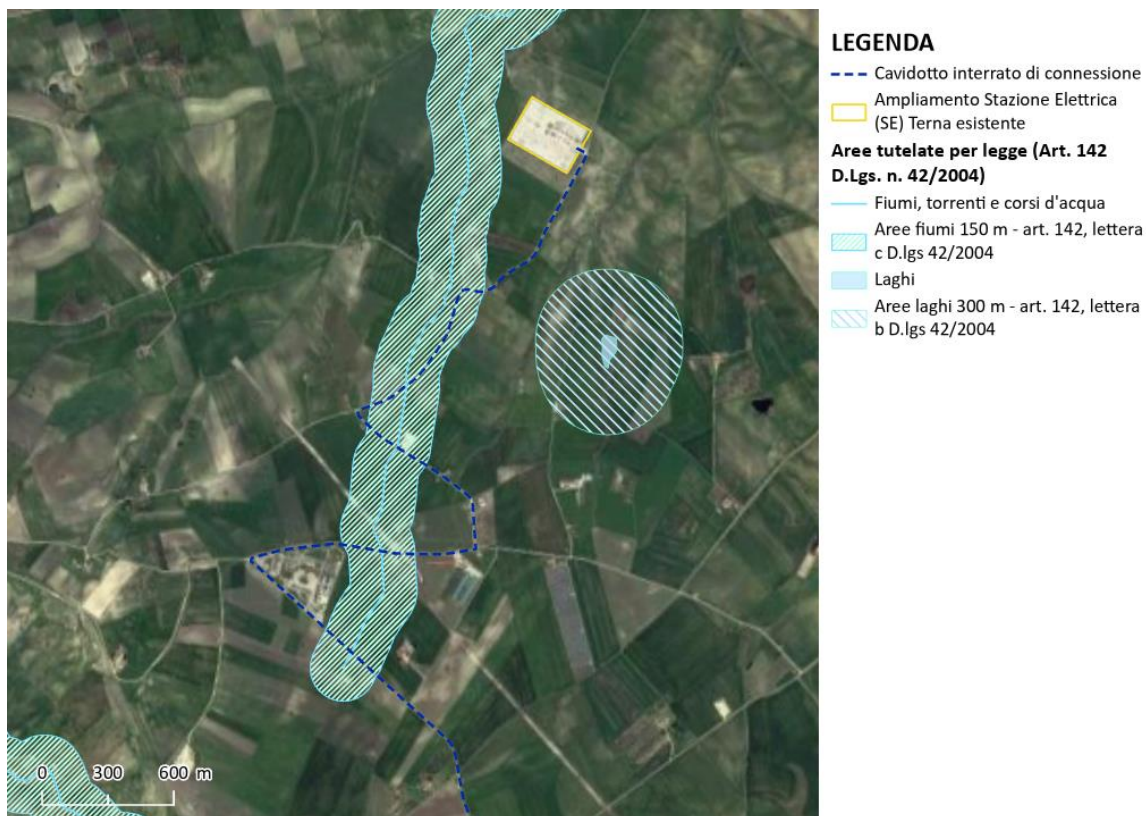


Figura 5.11: Tratto del cavidotto interrato in direzione NNE rispetto all'impianto, in relazione all'art. 142 del D. lgs. 42/2004

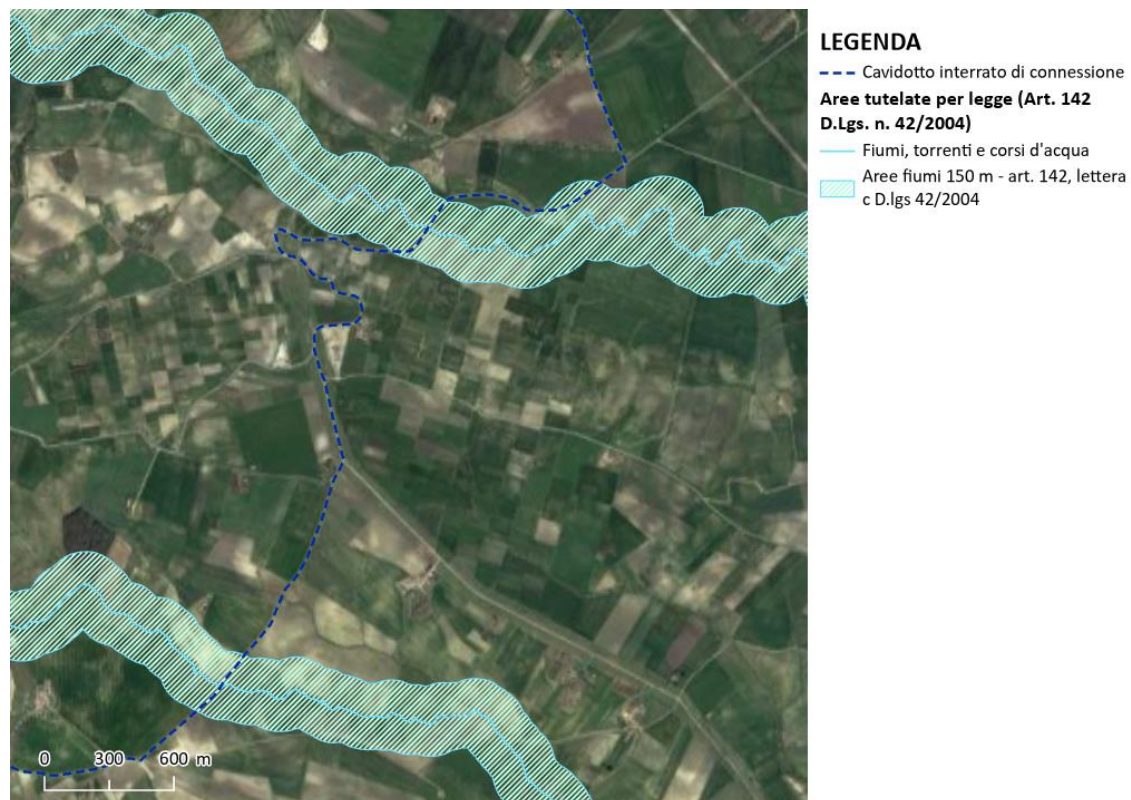
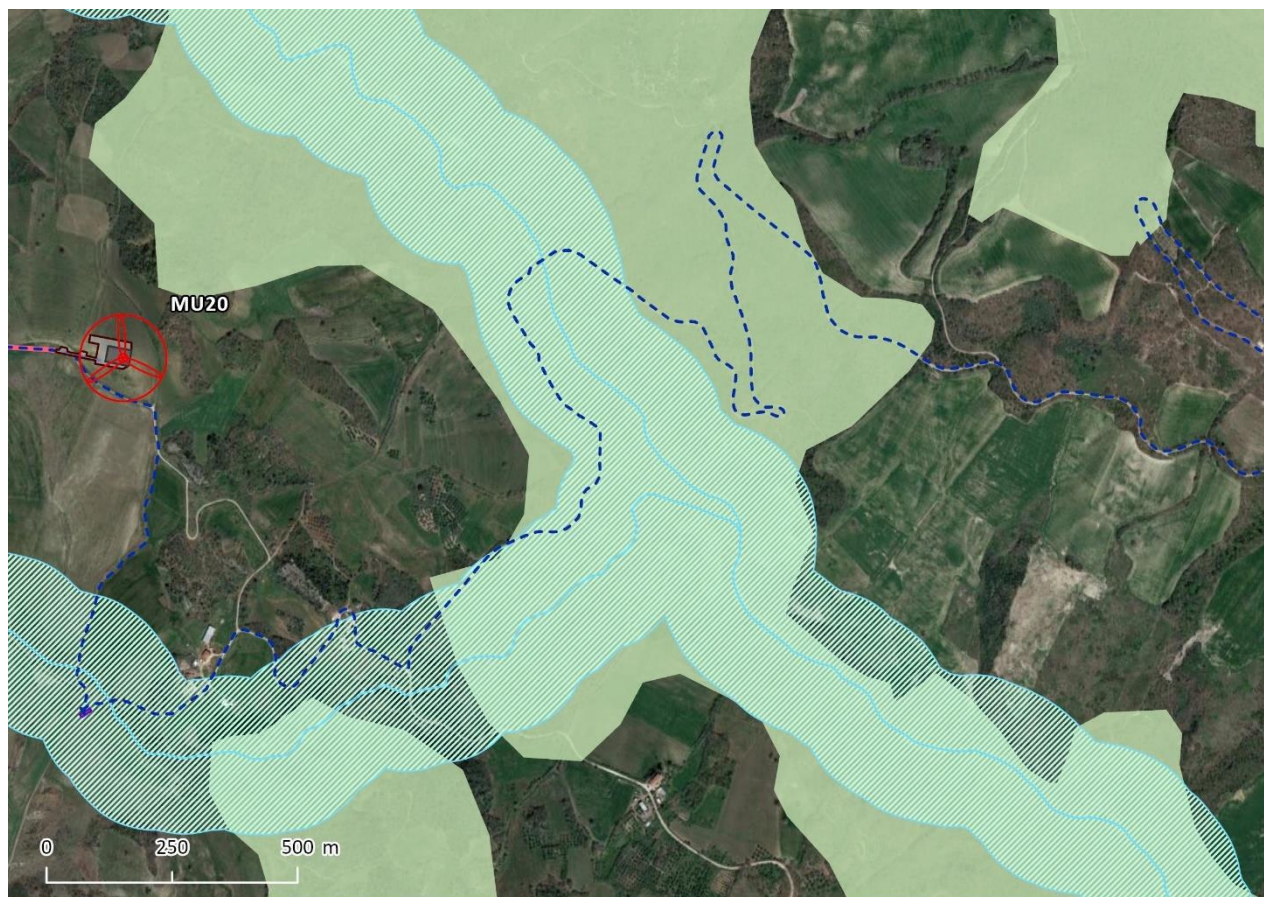


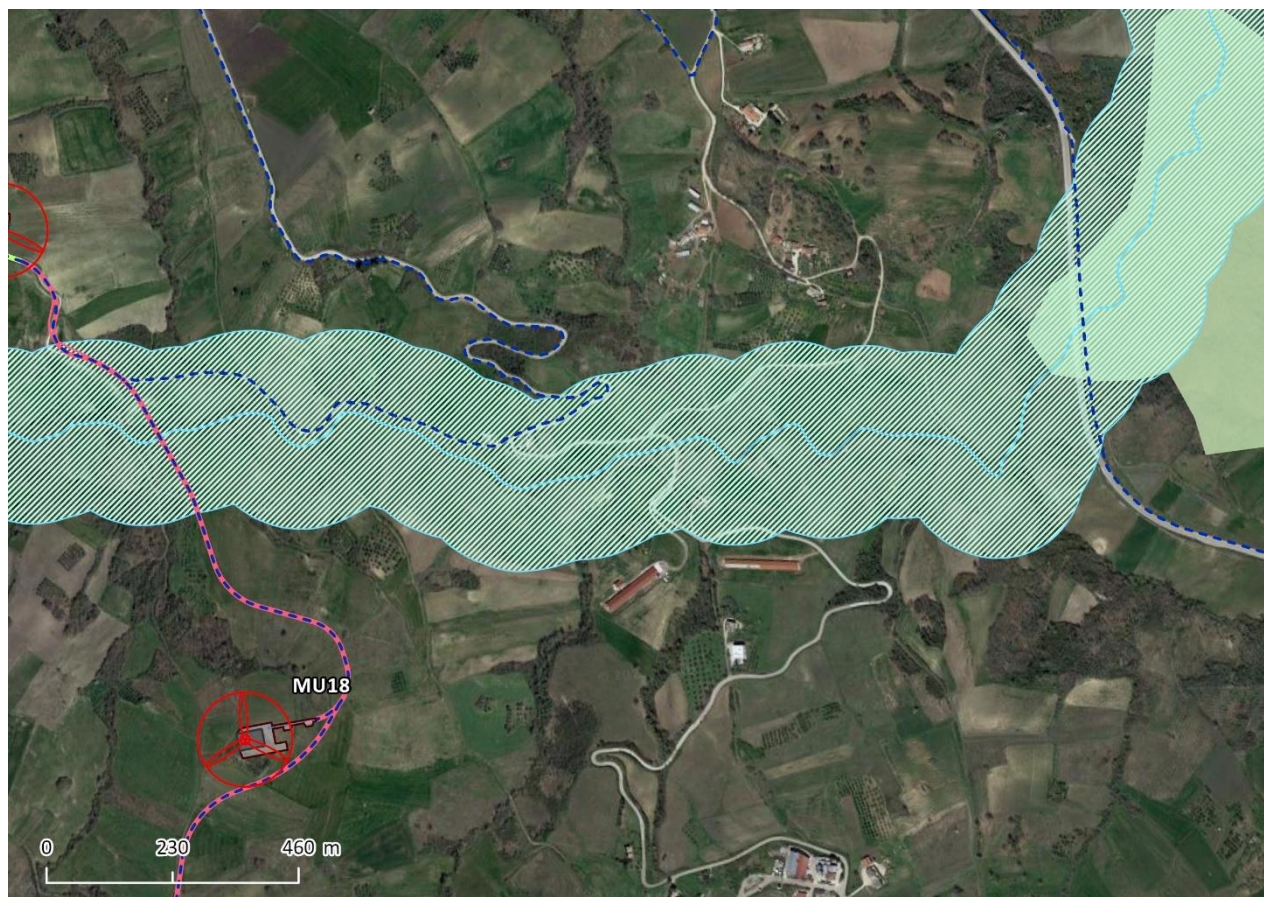
Figura 5.12: Tratto del cavidotto interrato in direzione NE rispetto all'impianto, in relazione all'articolo 142 del D. lgs. 42/2004



LEGENDA

- | | |
|--|---|
| Aerogeneratore di progetto - area di sorvolo | Aree tutelate per legge (Art. 142 D.Lgs. n. 42/2004) |
| Piazzola definitiva | Fiumi, torrenti e corsi d'acqua |
| Piazzola temporanea | Aree fiumi 150 m - art. 142, lettera c D.lgs 42/2004 |
| Cavidotto interrato di connessione | Territori coperti da foreste e da boschi |
| Viabilità di nuova realizzazione | |
| Cabina di smistamento 2 | |

Figura 5.13: Tratto del cavidotto interrato in direzione E rispetto all'impianto, in relazione all'articolo 142 del D. lgs. 42/2004



LEGENDA

- | | |
|--|---|
| Aerogeneratore di progetto - area di sorvolo | Aree tutelate per legge (Art. 142 D.Lgs. n. 42/2004) |
| Piazzola definitiva | Fiumi, torrenti e corsi d'acqua |
| Piazzola temporanea | Aree fiumi 150 m - art. 142, lettera c D.lgs 42/2004 |
| Cavidotto interrato di connessione | Territori coperti da foreste e da boschi |
| Viabilità di nuova realizzazione | |
| Viabilità esistente | |

Figura 5.14: Tratto del cavidotto interrato in direzione S rispetto all'impianto, in relazione all'articolo 142 del D. lgs. 42/2004

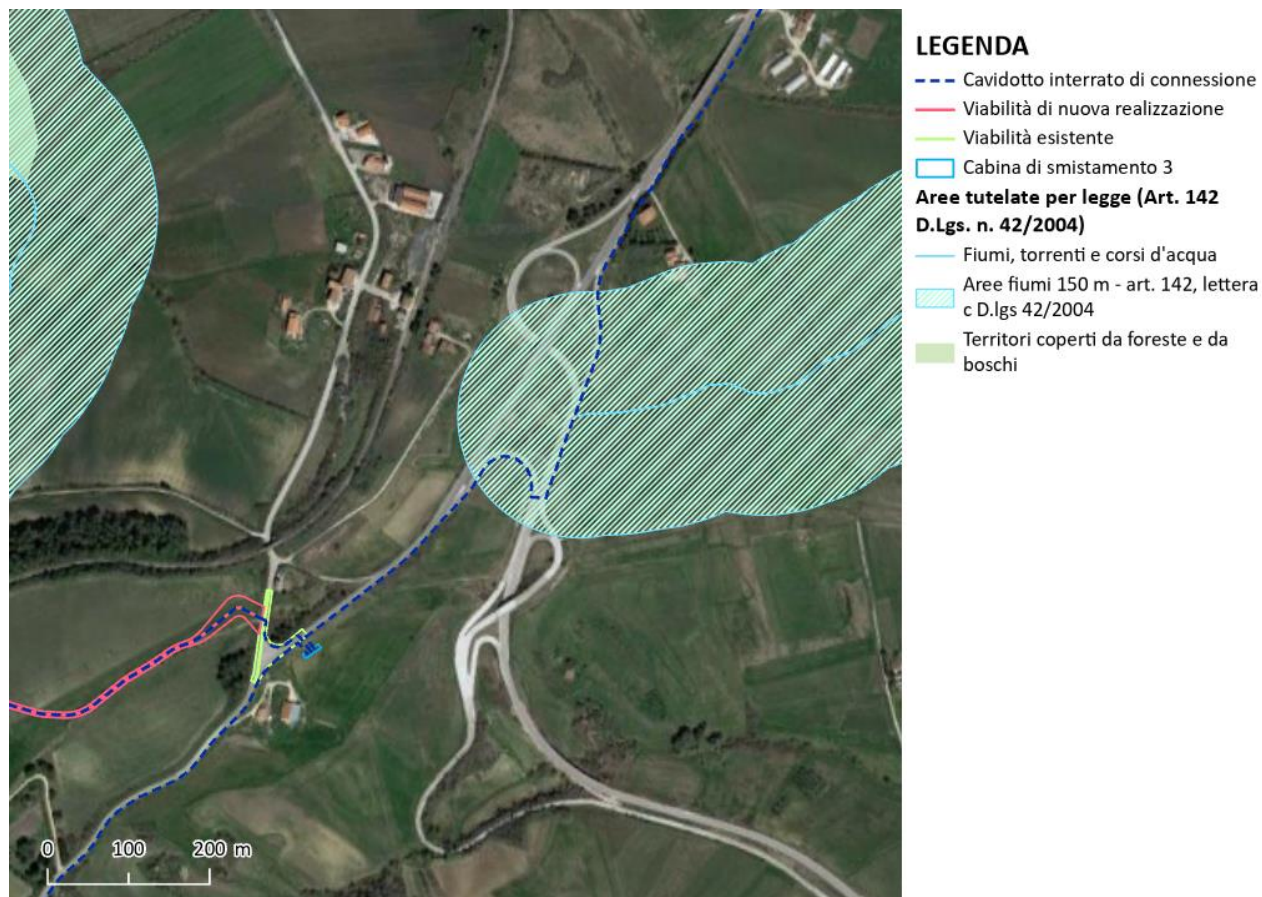


Figura 5.15: Tratto del cavidotto interrato in direzione O rispetto all'impianto, in relazione all'articolo 142 del D. lgs. 42/2004

Ai fini del tracciato di connessione si richiama quanto previsto dal D.P.R. 31/2017 con l'allegato A "Interventi ed opere in aree vincolate esclusi dall'autorizzazione paesaggistica", punto A.15:

"A.15. Fatte salve le disposizioni di tutela dei beni archeologici nonché le eventuali specifiche prescrizioni paesaggistiche relative alle aree di interesse archeologico di cui all'art. 149, comma 1, lettera m) del Codice, la realizzazione e manutenzione di interventi nel sottosuolo che non comportino la modifica permanente della morfologia del terreno e che non incidano sugli assetti vegetazionali, quali: volumi completamente interrati senza opere in soprasuolo; condotte forzate e reti irrigue, pozzi ed opere di presa e prelievo da falda senza manufatti emergenti in soprasuolo; impianti geotermici al servizio di singoli edifici; serbatoi, cisterne e manufatti consimili nel sottosuolo; tratti di canalizzazioni, tubazioni o cavi interrati per le reti di distribuzione locale di servizi di pubblico interesse o di fognatura senza realizzazione di nuovi manufatti emergenti in soprasuolo o dal piano di campagna; l'allaccio alle infrastrutture a rete. Nei casi sopraelencati è consentita la realizzazione di pozzetti a raso emergenti dal suolo non oltre i 40 cm".

Si evidenzia come il cavidotto interrato percorra per la quasi totalità del suo percorso strade esistenti e che la progettazione ha previsto, laddove questo intersechi ostacoli naturali come avviene in corrispondenza del Torrente Chiusano e del Torrente Tappino, modalità di attraversamento idonee come la Trivellazione Orizzontale Controllata.

6. PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE

Il Piano Paesistico o P.P. è un piano di settore obbligatorio redatto dalla Regione al fine di evitare che gli interventi di carattere urbanistico-edilizio rovinino il paesaggio. L'amministrazione, previa valutazione di una situazione nella sua globalità, individua misure coordinate, modalità di azione, obiettivi, tempi di realizzazione per intervenire su quel determinato settore. Alla base dei Piani Paesistici vi è la volontà di normalizzare il rapporto di conservazione-trasformazione individuando un rapporto di equivalenza e fungibilità tra piani paesaggistici e piani urbanistici, mirando alla salvaguardia dei valori paesistici-ambientali.

Il Piano Territoriale Paesistico-Ambientale regionale del Molise è esteso all'intero territorio regionale ed è costituito dall'insieme dei Piani territoriali paesistico-ambientali di Area Vasta (P.T.P.A.A.V.), i quali, redatti ai sensi della Legge Regionale 1/12/1989, sono formati per iniziativa della Regione Molise in riferimento a singole parti del territorio regionale.

I comuni di Sant'Elia Pianisi, Monacilioni, Ripabottoni, San Giuliano di Puglia, Santa Croce di Magliano e Rotello, non rientrano all'interno di alcun Piano territoriale paesistico-ambientale di Area Vasta e pertanto non dispongono di una relativa pianificazione a livello regionale (Figura 6.1).

Invece i comuni di Bonefro, San Giuliano di Puglia, Rotello, Santa Croce di Magliano e Casacalenda rientrano nell'area vasta n.2 denominata "Il lago di Guardialfiera – Fortore Molisano".

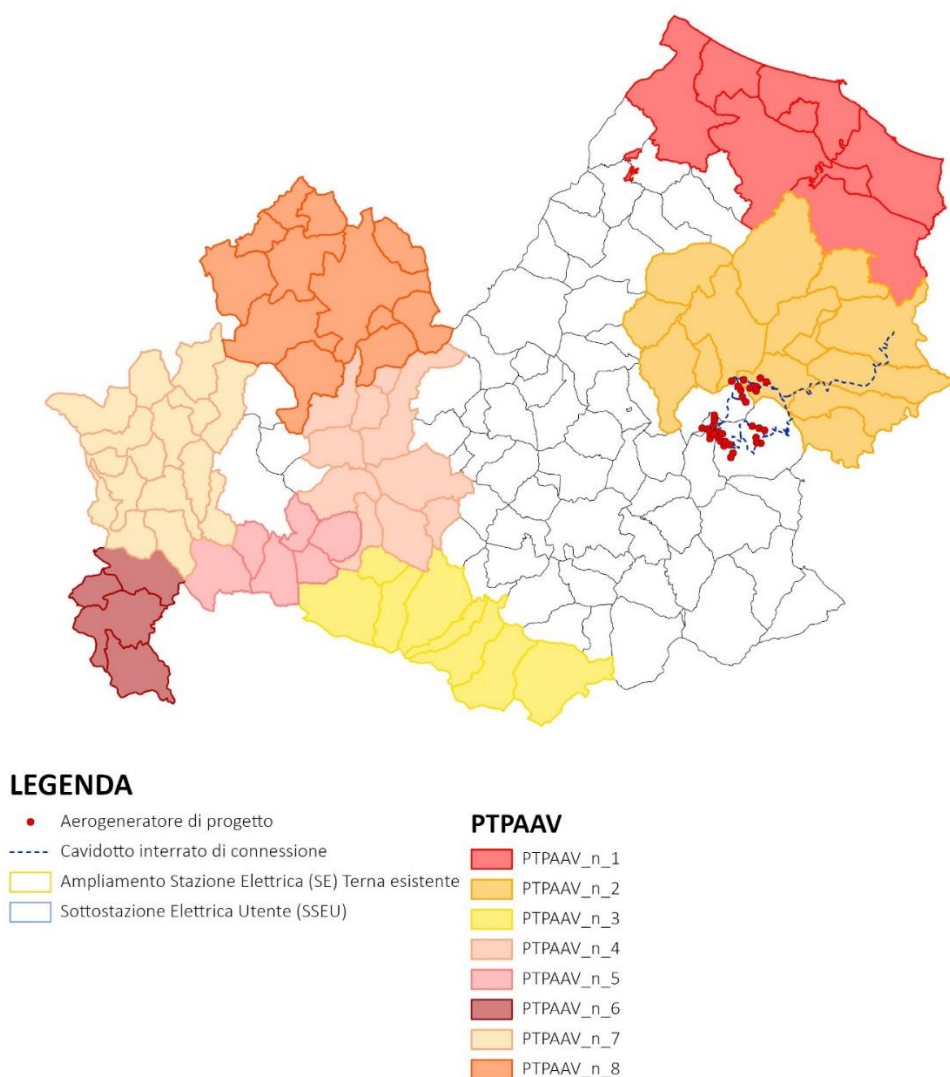


Figura 6.1: P.T.P.A.A.V. Regione Molise

7. PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE DI CAMPOBASSO

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Campobasso è la risultante di un susseguirsi di legislazioni che hanno portato la Provincia a non avere un Piano territoriale paesistico-ambientale dell'area vasta (P.T.P.A.A.V.) in Regione.

A seguito della legge 142/90, art 15 e poi del Decreto Legislativo 112/98, l'art. 57, è stata ridisciplinata la programmazione di area vasta, che ha condotto all'introduzione del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale -P.T.C.P. di Campobasso, al quale, per categoria e peculiarità, si accostano i piani di settore che derivano dalla tutela paesaggistica, ambientale e naturalistica, così individuati e disciplinati:

7. Piani territoriali paesistici – art. 5, L. 1487/39 e art. 1 bis L. 431/85;
8. Piano paesistico ambientale – art. 1 bis e ss. L.431/85 – si tratta di una tutela del paesaggio che non riguarda soltanto i beni di esclusiva rilevanza estetica (bellezze naturali) o culturale (singolarità geologiche, beni rari o di interesse scientifico) bensì di beni che costituiscono elementi caratterizzanti la struttura morfologica del territorio nazionale, siano essi naturali o effetto di un'attività umana. Non più e non solo beni individuati come singoli o come complessi, ma tutela dell'ambiente come patrimonio collettivo come segno e testimonianza della nostra cultura;
9. Piano d'assetto delle aree naturali protette – L- 394/91

Poi a seguito della legislazione esaminata e del Dlgs 267/00 emerge che il piano territoriale di coordinamento, predisposto e adottato dalla Provincia, determina indirizzi generali di assetto del territorio e, in particolare indica:

- a. Le diverse destinazioni del territorio in relazione alla prevalente vocazione delle sue parti;
- b. La localizzazione di massima delle maggiori infrastrutture e delle principali linee di comunicazione;
- c. Le linee d'intervento per la sistemazione idrica, idrogeologica ed idraulico-forestale ed in genere per il consolidamento del suolo e la regimazione delle acque;
- d. Le aree nelle quali sia opportuno istituire parchi o riserve naturali.

Ad oggi il PTCP della Provincia di Campobasso è strutturato in varie matrici, di seguito elencate:

- Socio-economica
- Ambientale
- Storico-culturale
- Insediativa
- Produttiva
- Infrastrutturale

MATRICE AMBIENTALE

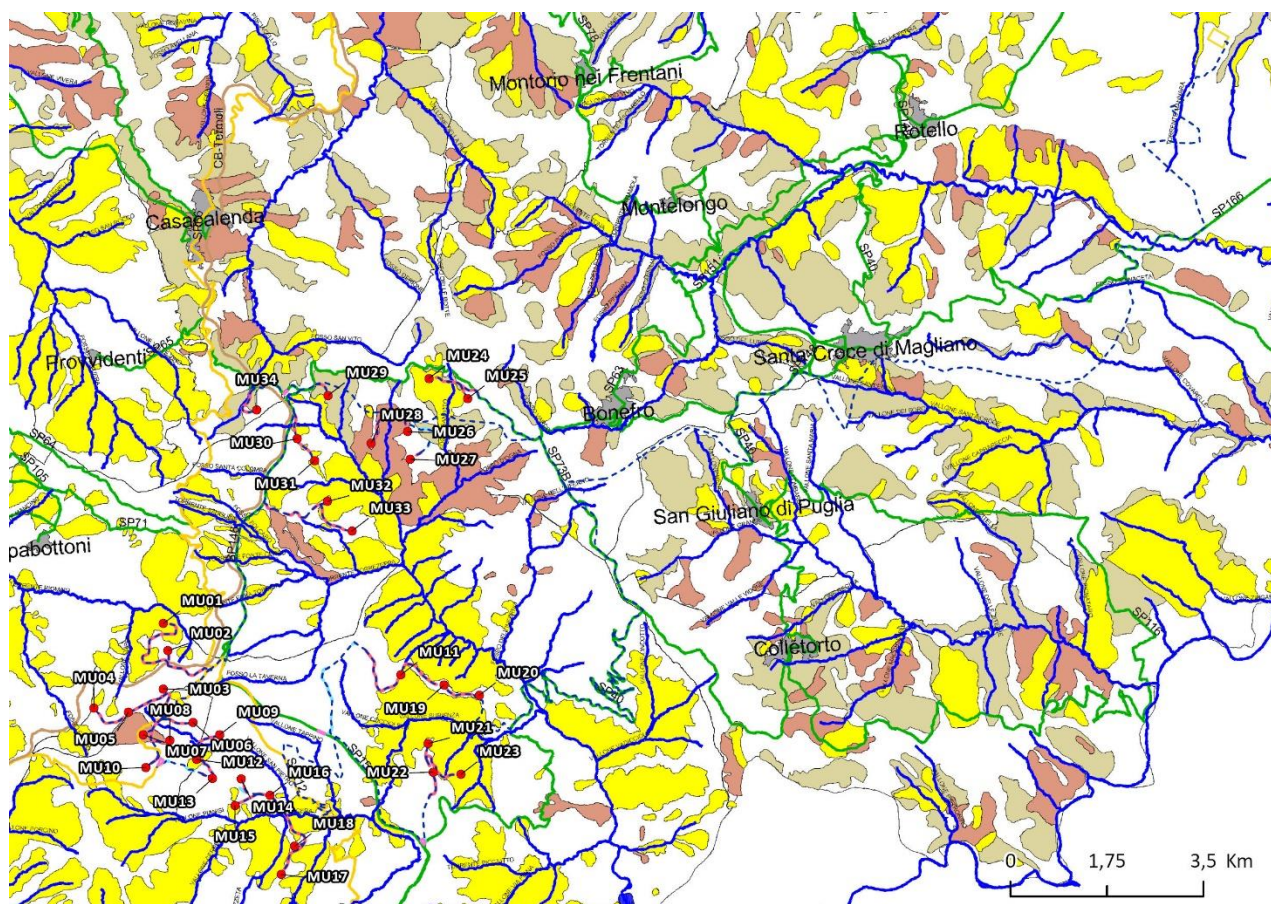
Nella Matrice Ambientale vengono analizzati tutti quegli ambiti che riguardano il territorio naturale e le sue possibili criticità (rischio idrogeologico, rischio frane). All'interno di essa, i riferimenti tecnici normativi, per la definizione delle problematiche di tipo geomorfologico e degli indirizzi di sviluppo, sono rappresentati dai Piani Stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI) dei fiumi Biferno e minori Saccione e Fortore elaborati dall'Autorità di Bacino istituita su previsione della Legge 18 Maggio 1989 n. 183, e dal progetto IFFI (Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia) elaborato dall'Agenzia per la protezione dell'ambiente APAT.

Dall'analisi della Tav.A "Carta della Pericolosità" (Figura 7.1), emerge che:



- MU01 e relative aree di ingombro (piazzola temporanea, piazzola definitiva e area di sorvolo) ricadono all'interno di una zona a pericolosità estremamente elevata;
- Una parte dell'area di sorvolo della MU04 ricade all'interno di una zona a pericolosità estremamente elevata;
- Una parte dell'area di sorvolo della MU05 ricade all'interno di una zona a pericolosità elevata;
- MU07 e relative aree di ingombro (piazzola temporanea, piazzola definitiva e area di sorvolo) ricadono all'interno di una zona a pericolosità elevata;
- MU08 e relative aree di ingombro (piazzola temporanea, piazzola definitiva) e una porzione dell'area di sorvolo, ricadono all'interno di una zona a pericolosità elevata;
- Una parte della piazzola temporanea, della piazzola definitiva e dell'area di sorvolo della MU11, ricade all'interno di una zona a pericolosità estremamente elevata;
- MU12 e relative aree di ingombro (piazzola temporanea, piazzola definitiva) e una porzione dell'area di sorvolo, ricade all'interno di una zona a pericolosità estremamente elevata;
- Una parte della piazzola temporanea, della piazzola definitiva e dell'area di sorvolo della MU15, ricade all'interno di una zona a pericolosità estremamente elevata;
- Una parte della piazzola temporanea, della piazzola definitiva e dell'area di sorvolo della MU17, ricade all'interno di una zona a pericolosità estremamente elevata;
- Una parte della piazzola temporanea e dell'area di sorvolo della MU18, ricade all'interno di una zona a pericolosità estremamente elevata;
- Una parte dell'area di sorvolo della MU21 ricade all'interno di una zona a pericolosità estremamente elevata;
- Una parte dell'area di sorvolo della MU22 ricade all'interno di una zona a pericolosità estremamente elevata;
- MU23 e relative aree di ingombro (piazzola temporanea, piazzola definitiva e area di sorvolo) ricadono all'interno di una zona a pericolosità estremamente elevata;
- MU24 e relative aree di ingombro (piazzola temporanea, piazzola definitiva e area di sorvolo) ricadono all'interno di una zona a pericolosità estremamente elevata;
- MU25 e relative aree di ingombro (piazzola temporanea, piazzola definitiva e area di sorvolo) ricadono all'interno di una zona a pericolosità estremamente elevata;
- MU26 e relative aree di ingombro (piazzola temporanea, piazzola definitiva e area di sorvolo) ricadono all'interno di una zona a pericolosità elevata;
- Una parte dell'area di sorvolo della MU27 ricade all'interno di una zona a pericolosità elevata;
- Una parte della piazzola temporanea e dell'area di sorvolo della MU28, ricade all'interno di una zona a pericolosità elevata;
- MU29 e relative aree di ingombro (piazzola temporanea, piazzola definitiva e area di sorvolo) ricadono all'interno di una zona a pericolosità moderata. Inoltre una parte dell'area di sorvolo rientra in una zona a pericolosità estremamente elevata;
- Una parte della piazzola temporanea e dell'area di sorvolo della MU30, ricade all'interno di una zona a pericolosità estremamente elevata;
- Una parte della piazzola temporanea, della piazzola definitiva e dell'area di sorvolo della MU31, ricade all'interno di una zona a pericolosità estremamente elevata;
- Una parte dell'area di sorvolo della MU32 ricade all'interno di una zona a pericolosità estremamente elevata;

- Una parte della piazzola temporanea e dell'area di sorvolo della MU34, ricade all'interno di una zona a pericolosità moderata;
- La viabilità di nuova realizzazione attraversa zone a pericolosità estremamente elevata e zone a pericolosità elevata;
- Il cavidotto interrato di connessione attraversa area a moderata, elevate ed estremamente elevata pericolosità.

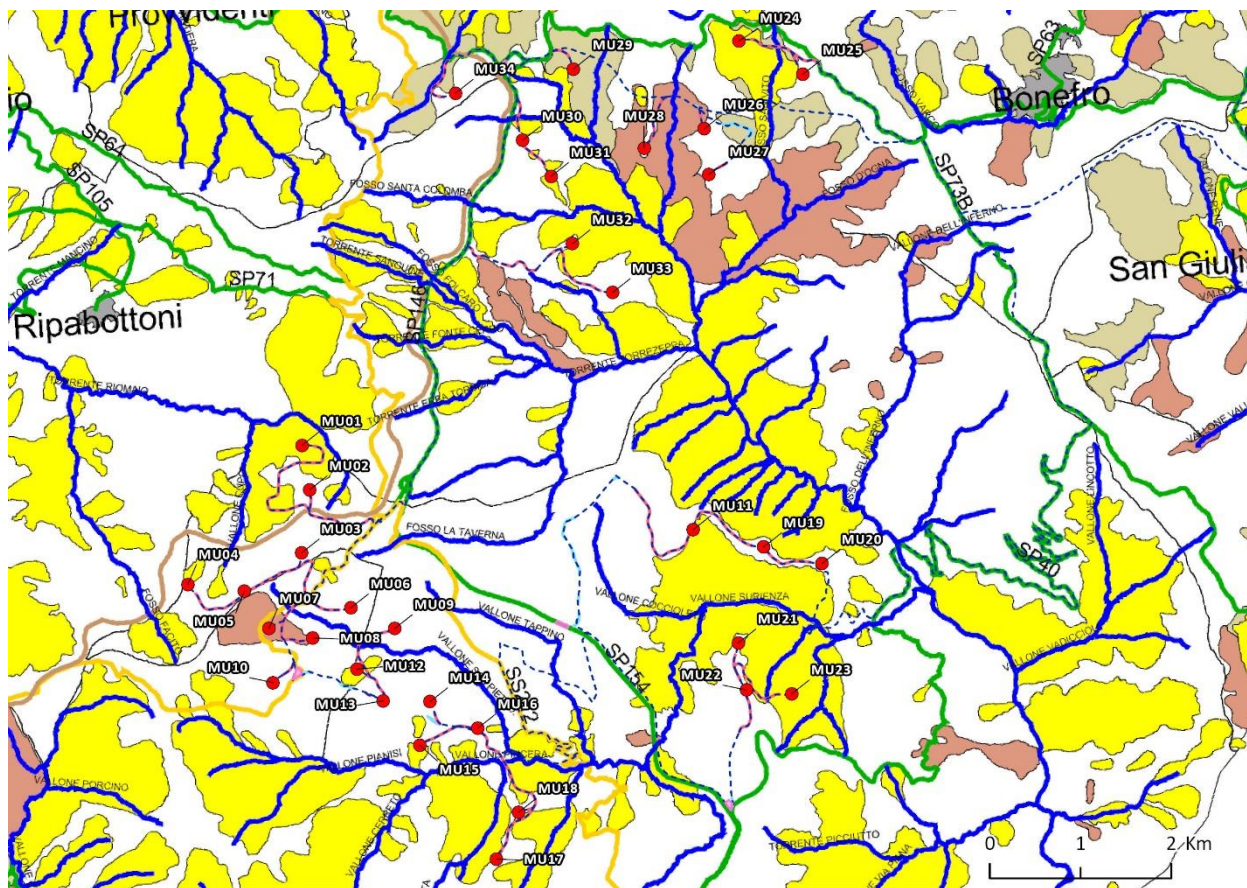


Legenda

- Aerogeneratore di progetto
- Cavidotto interrato di connessione
- Viabilità di nuova realizzazione
- Viabilità esistente da adeguare
- Area di deposito temporaneo
- Sottostazione Elettrica Utente (SSEU)
- Ampliamento Stazione Elettrica (SE) Terna esistente

- Pericolosità - PAI**
- Pericolosità elevata
 - Pericolosità estremamente elevata
 - Pericolosità moderata
 - Rete idrografica
 - Laghi
 - Ferrovie
 - Autostrade
 - Strade statali
 - Strade provinciali
 - Centri

Figura 7.1: Stralcio della Carta della pericolosità del PTCP di Campobasso



Legenda

- Aerogeneratore di progetto
- - - Cavidotto interrato di connessione
- Viabilità di nuova realizzazione
- Viabilità esistente da adeguare
- Area di deposito temporaneo
- Sottostazione Elettrica Utente (SSEU)

Pericolosità - PAI

- Pericolosità elevata
- Pericolosità estremamente elevata
- Pericolosità moderata
- Rete idrografica
- Laghi
- Ferrovie
- Autostrade
- Strade statali
- Strade provinciali
- Centri

Figura 7.2: Stralcio della Carta della pericolosità del PTCP di Campobasso. Zoom su layout di progetto

La Regione Molise è una delle regioni in cui il rischio idrogeologico, ed in particolare quello da frana è estremamente elevato. Le condizioni che contribuiscono a tutto ciò sono: la natura litologica del territorio, in particolare la presenza di ampi settori caratterizzati da successioni argilloso-marnose e versanti con pendenze prevalenti comprese tra i 15° e 35°. Tali porzioni risultano molto diffuse in aree soggette a denudamento e/o variazioni del naturale profilo di equilibrio del versante sia per cause naturali (fenomeni franosi, erosione fluviale) che artificiali (sbancamenti, arature).

La successiva Figura 7.3 riporta uno stralcio cartografico della Tavola A “Inventario fenomeni franosi” di Piano, da cui si evince che:

- Una porzione dell’area di sorvolo della MU01 ricade all’interno di un’area classificata “areale di frana”;



- MU02 e relative aree di ingombro (piazzola temporanea, piazzola definitiva) e una porzione dell'area di sorvolo, ricadono all'interno di un'area classificata "areale di frana";
- MU04 e relative aree di ingombro (piazzola temporanea, piazzola definitiva e area di sorvolo) ricadono all'interno di un'area classificata "areale di frana";
- MU05 e relative aree di ingombro (piazzola temporanea, piazzola definitiva e area di sorvolo) ricadono all'interno di un'area classificata "areale di frana";
- MU06 e relative aree di ingombro (piazzola temporanea, piazzola definitiva e area di sorvolo) ricadono all'interno di un'area classificata "areale di frana";
- MU07 e relative aree di ingombro (piazzola temporanea, piazzola definitiva e area di sorvolo) ricadono all'interno di un'area classificata "areale di frana";
- Una porzione dell'area di sorvolo della MU08 ricade all'interno di un'area classificata "areale di frana";
- MU09 e relative aree di ingombro (piazzola temporanea, piazzola definitiva) e una porzione dell'area di sorvolo, ricadono all'interno di un'area classificata "areale di frana";
- La piazzola definitiva della MU15 e una porzione della piazzola temporanea e dell'area di sorvolo, ricade all'interno di un'area classificata "areale di frana";
- MU16 e porzioni delle aree di ingombro (piazzola temporanea, piazzola definitiva e area di sorvolo) ricadono all'interno di un'area classificata "areale di frana";
- Una porzione dell'area di sorvolo e della piazzola temporanea della MU17, ricade all'interno di un'area classificata "areale di frana";
- MU18 e relative aree di ingombro (piazzola temporanea, piazzola definitiva) e una porzione dell'area di sorvolo, ricadono all'interno di un'area classificata "areale di frana";
- MU19 e porzioni delle aree di ingombro (piazzola temporanea, piazzola definitiva e area di sorvolo) ricadono all'interno di un'area classificata "areale di frana";
- MU20 e porzioni delle aree di ingombro (piazzola temporanea, piazzola definitiva e area di sorvolo) ricadono all'interno di un'area classificata "areale di frana";
- MU23 e porzioni delle aree di ingombro (piazzola temporanea, piazzola definitiva e area di sorvolo) ricadono all'interno di un'area classificata "areale di frana";
- MU24 e relative aree di ingombro (piazzola temporanea, piazzola definitiva) e una porzione dell'area di sorvolo, ricade all'interno di un'area classificata "areale di frana";
- La piazzola definitiva della MU27 e una porzione della piazzola temporanea e dell'area di sorvolo, ricade all'interno di un'area classificata "areale di frana";
- MU28 e porzioni delle aree di ingombro (piazzola temporanea, piazzola definitiva e area di sorvolo) ricadono all'interno di un'area classificata "areale di frana";
- Una porzione dell'area di sorvolo della MU31 ricade all'interno di un'area classificata "areale di frana";
- La piazzola definitiva della MU32 e una porzione della piazzola temporanea e dell'area di sorvolo, ricade all'interno di un'area classificata "areale di frana";
- Una porzione dell'area di sorvolo e della piazzola temporanea della MU33, ricade all'interno di un'area classificata "areale di frana".

Per quanto riguarda la viabilità di progetto, si evince che:

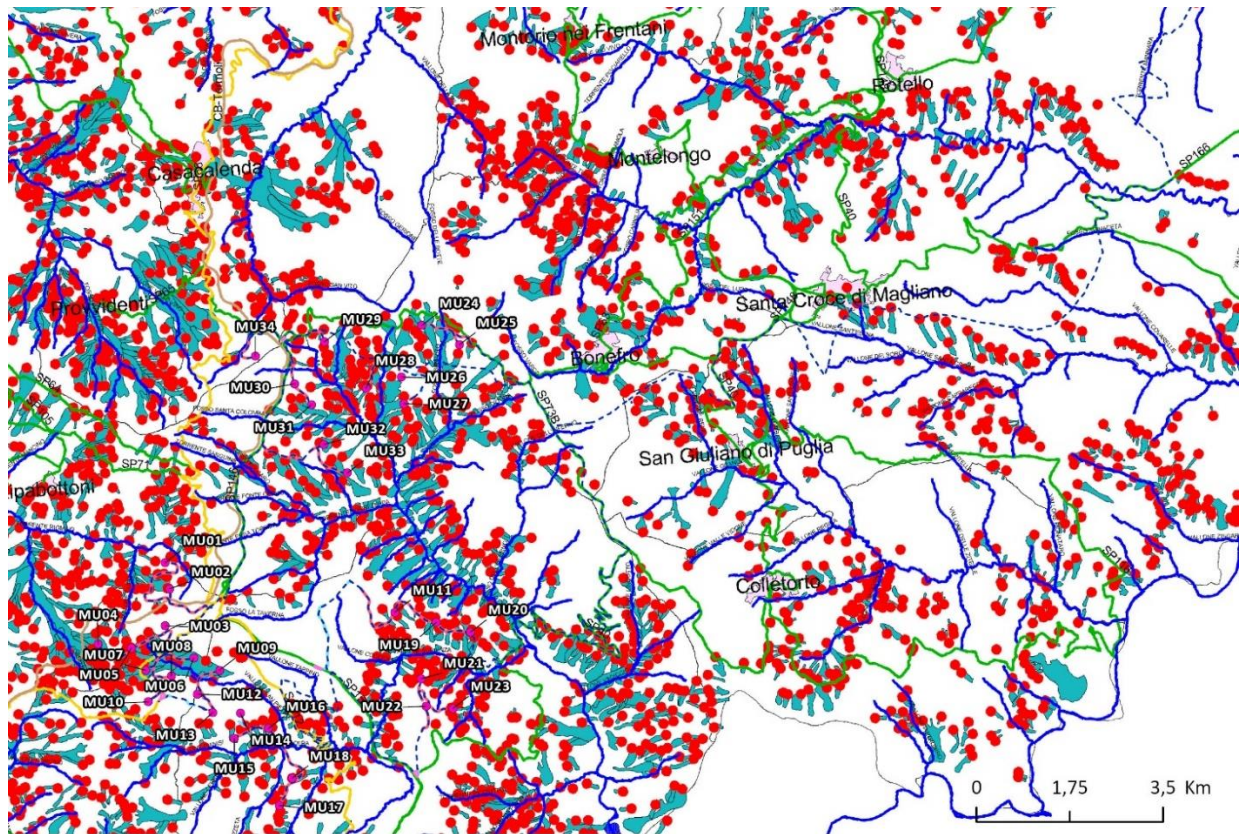
- La viabilità di accesso di nuova realizzazione, alla MU06, MU07 e MU09 attraversa un'area classificata come "area di frana".



- La viabilità di accesso di nuova realizzazione, alla MU13, MU16 e MU14 attraverso un'area classificata come "area di frana".
- La viabilità di accesso di nuova realizzazione, alla MU18 e MU17 attraverso un'area classificata come "area di frana".
- La viabilità di accesso di nuova realizzazione, alla MU11, MU19 e MU20 attraverso un'area classificata come "area di frana".
- La viabilità di accesso di nuova realizzazione, alla MU32 e MU33 attraverso un'area classificata come "area di frana".
- La viabilità di accesso di nuova realizzazione, alla MU28 attraverso un'area classificata come "area di frana".
- La viabilità di accesso di nuova realizzazione, alla MU24 e MU25 attraverso un'area classificata come "area di frana".

Per quanto concerne il cavidotto interrato di connessione, si evince che:

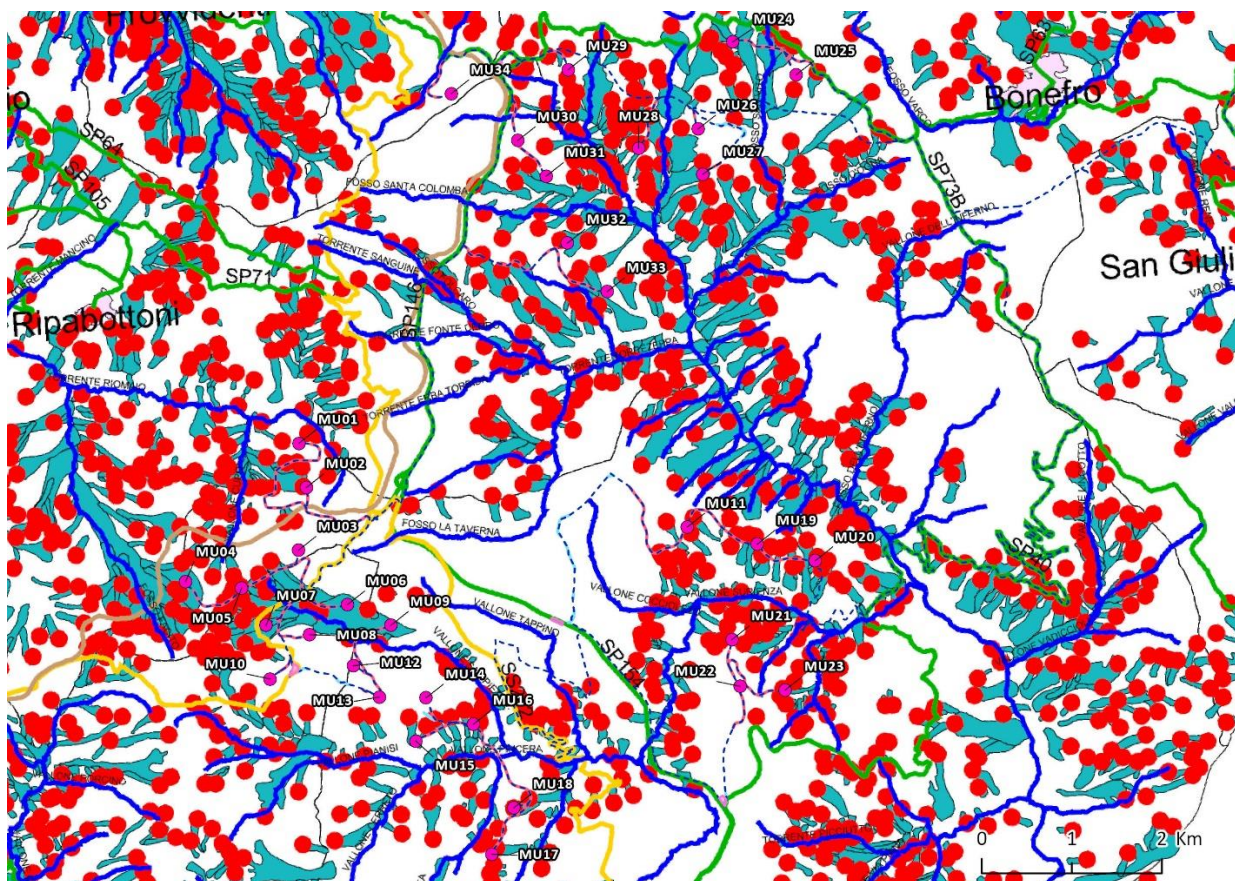
- Il cavidotto interrato di connessione attraversa in più punti "aree di frana".



Legenda

- | | |
|---|---|
| ● Aerogeneratore di progetto | ■ Aree in frana |
| --- Cavidotto interrato di connessione | ● Id frana |
| — Viabilità di nuova realizzazione | ■ Deformazioni gravitative profonde di versante |
| — Viabilità esistente da adeguare | — Rete idrografica |
| ■ Area di deposito temporaneo | ■ Laghi |
| □ Sottostazione Elettrica Utente (SSEU) | — Ferrovie |
| □ Ampliamento Stazione Elettrica (SE) Terna esistente | — Autostrade |
| | — Strade statali |
| | — Strade provinciali |
| | ■ Centri |

Figura 7.3: Stralcio della Tavola Inventario fenomeni franosi del PTCP di Campobasso



Legenda

- | | |
|---------------------------------------|---|
| Aerogeneratore di progetto | Aree in frana |
| Cavidotto interrato di connessione | Id frana |
| Viabilità di nuova realizzazione | Deformazioni gravitative profonde di versante |
| Viabilità esistente da adeguare | Rete idrografica |
| Area di deposito temporaneo | Laghi |
| Sottostazione Elettrica Utente (SSEU) | Ferrovie |
| | Autostrade |
| | Strade statali |
| | Strade provinciali |
| | Centri |

Figura 7.4: Stralcio della Tavola Inventario fenomeni franosi del PTCP di Campobasso, zoom sul layout di progetto

Secondo quanto predisposto dalle NTA di Piano, all'art. 13, comma 2: *“I Comuni in sede di formazione dei Piani urbanistici individuano le zone di cui al Piano Straordinario di Bacino “Progetto R4” nonché quelle del progetto “IFFI”, ai fini del perseguimento della mitigazione del rischio di instabilità e dissesto”.*

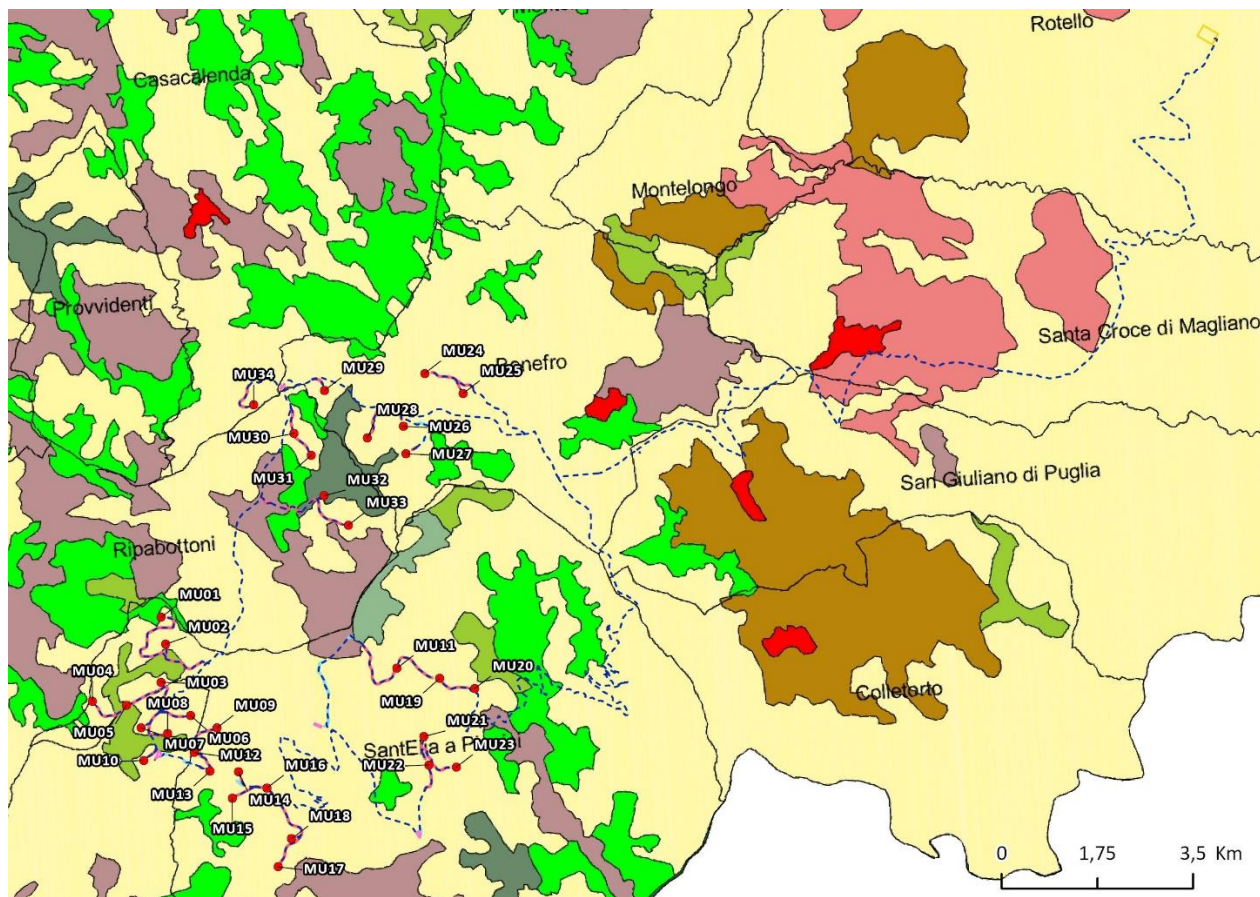
Per ulteriori dettagli si rimanda alla relazione tecnica specifica RELAZIONE GEOLOGICA ns. rif. 2908_5111_MUSA_PFTE_R08_Rev0_REL GEO e alla RELAZIONE IDRAULICA ns. rif. 2908_5111_MUSA_PFTE_R09_Rev0_RELAZIONE IDRAULICA .

La successiva Figura 7.5 riporta uno stralcio della Tavola A “Usi del suolo” di Piano, da cui si evince che:

- Le WTGs di progetto e relative aree di ingombro sono così collocate:



- Una porzione dell'area di sorvolo della MU01 ricade all'interno di un'area classificata come "Boschi di latifoglie";
- MU05 e relative aree di ingombro (piazzola definitiva, piazzola temporanea e area di sorvolo), sono ubicate in corrispondenza di un'area classificata "Boschi di conifere";
- Una porzione dell'area di sorvolo della MU08 ricade all'interno di un'area classificata come "Boschi di conifere";
- MU32 e relative aree di ingombro (piazzola definitiva, piazzola temporanea e area di sorvolo), sono ubicate in corrispondenza di un'area classificata "Brughiere e cespuglieti";
- Le restanti WTG e relative aree di ingombro (piazzola definitiva, piazzola temporanea e area di sorvolo), sono ubicate in corrispondenza di un'area classificata "Seminati in aree non irrigue".
- La viabilità di progetto attraversa principalmente aree caratterizzate da "Seminativi in aree non irrigue".
 - In corrispondenza delle piste di accesso alle MU02, MU05, MU08 attraversa un'area classificata come "Boschi di conifere";
 - In corrispondenza alla pista d'accesso alla MU32 attraversa sia un'area denominata "Brughiere e cespuglieti" sia un'area denominata "Aree prevalentemente occupate da colture agrarie".
- Il cavidotto interrato di connessione lungo il suo tracciato attraversa:
 - Seminativi in aree non irrigue;
 - Aree prevalentemente occupate da colture agrarie;
 - Boschi di latifoglie;
 - Boschi di conifere;
 - Brughiere e cespuglieti;
 - Oliveti;
 - Sistemi colturali e particellari complessi;
 - Tessuto urbano continuo/discontinuo.



Legenda

| | | |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ● Aerogeneratore di progetto --- Cavidotto interrato di connessione --- Viabilità di nuova realizzazione --- Viabilità esistente da adeguare Area di deposito temporaneo Sottostazione Elettrica Utente (SSEU) Ampliamento Stazione Elettrica (SE) Terna esistente | <p>Usa del suolo Cic2000_cb</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1.1. Tessuto urbano continuo 1.1.2. Tessuto urbano discontinuo 1.2.1. Aree industriali o commerciali 1.2.3. Aree portuali 1.3.1. Aree estrattive 2.1.1. Seminativi in aree non irrigue 2.2.1. Vigneti 2.2.2. Frutteti e frutti minori 2.2.3. Oliveti 2.3.1. Prati stabili 2.4.1. Colture annuali associate a colture permanenti 2.4.2. Sistemi colturali e particellari complessi 2.4.3. Aree prevalentemente occupate da colture agrarie | <ul style="list-style-type: none"> 3.1.1. Boschi di latifoglie 3.1.2. Boschi di conifere 3.1.3. Boschi misti 3.2.1. Aree a pascolo naturale 3.2.2. Brughiere e cespuglieti 3.2.3. Aree a vegetazione sclerofilla 3.2.4. Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione 3.3.1. Spiagge, dune e sabbie 3.3.2. Rocce nude, falesie, rupi e affioramenti 3.3.3. Aree con vegetazione rada 3.3.4. Aree percorse da incendi 4.1.1. Paludi interne 5.1.2. Bacini d'acqua |
|--|--|--|

Figura 7.5: Stralcio della Carta dell'uso del Suolo del PTCP di Campobasso

Dall'analisi della Tavola A "Oasi – SIC – ZPS" di Piano, di cui si riporta uno stralcio in Figura 7.6, emerge che nessuna delle WTGs ricade all'interno della perimetrazione delle Aree Naturali Protetti (ANP). Per quanto concerne le aree di ingombro (piazzola definitiva, piazzola temporanea e area di sorvolo):

- L'area di sorvolo della MU20 rientra parzialmente nella ZPS "Bosco Ficarola".
- L'area di sorvolo delle MU01 e MU02 rientrano parzialmente nel SIC "Bosco difesa (Ripabottoni)".
- L'area di sorvolo della MU17 rientra parzialmente nel SIC "Bosco Cerreto"

Anche la viabilità di progetto (viabilità di nuova realizzazione ed esistente da adeguare) non ricade all'interno della perimetrazione delle Aree Naturali Protetti (ANP), ad eccezione della viabilità di accesso alla MU01 che attraversa il SIC "Bosco difesa (Ripabottoni)".

Di seguito si riportano le distanze dalle ANP più prossime al layout di progetto:

- La MU01 dista circa 12 metri dal SIC "Bosco Difesa";
- La MU02 dista circa 54,50 metri dal SIC "Bosco Difesa";
- La MU17 dista circa 45,33 metri dal SIC "Bosco Cerreto";
- La MU20 dista circa 86,18 metri dalla ZPS "Bosco Ficarola";
- La MU29 dista circa 1,03 km dall'Oasi LIPU "Casacalenda";

Per quanto concerne il cavidotto interrato di connessione, lo stesso attraversa in un solo punto una ZPS di individuazione regionale DGR. N. 230 del 06.03.07.

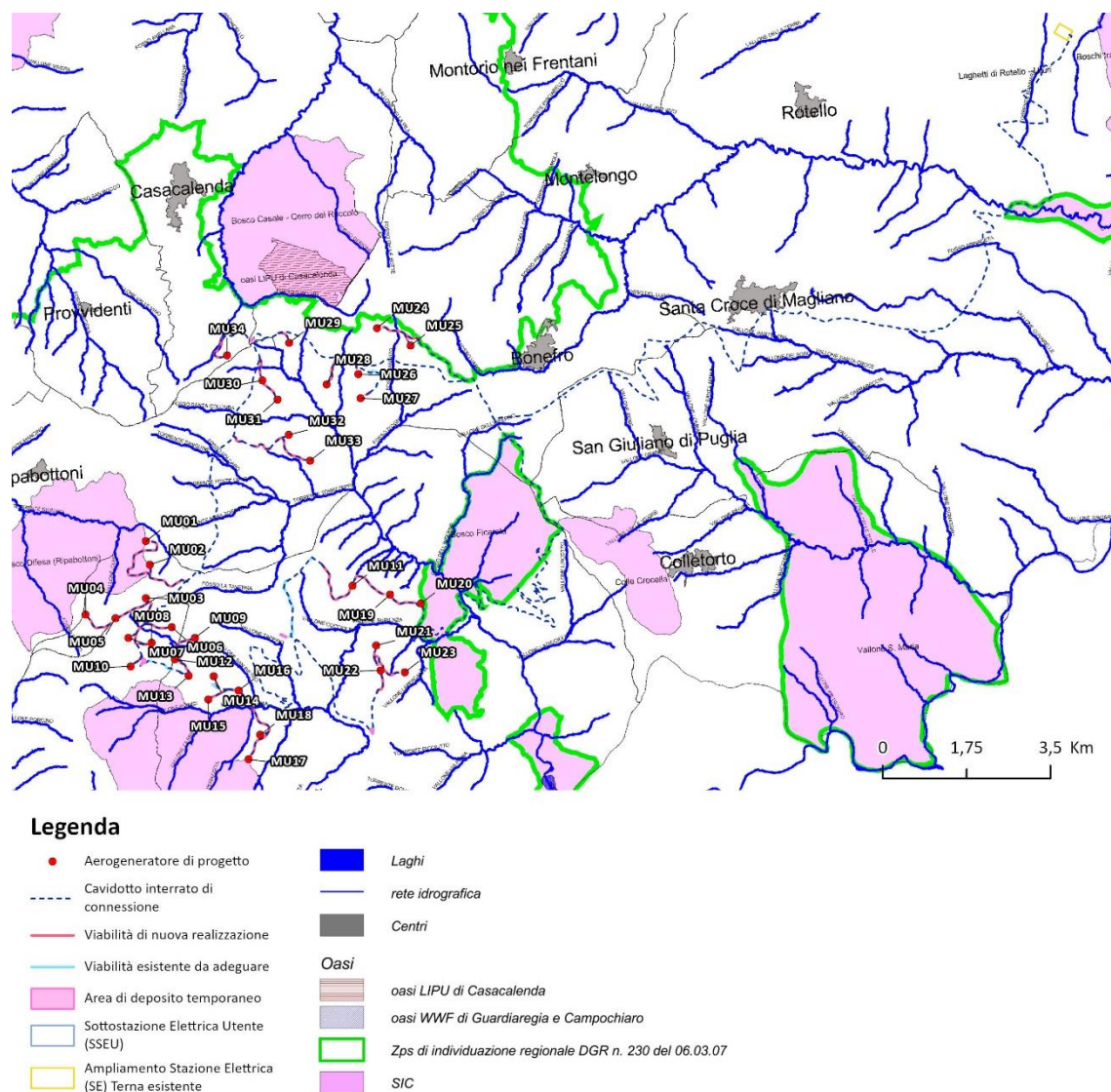


Figura 7.6: Stralcio della Tavola Oasi, Sic, ZPS del PTCP di Campobasso



Per ulteriori specifiche si rimanda alle relazioni specifiche:

- 2908_5111_MUSA_SIA_R04_Rev0_RN;
- 2908_5111_MUSA_SIA_R07_Rev0_VINCA.

Nella successiva Figura 7.7 si riporta uno stralcio cartografico della Tavola A “Piani Paesistici e aree boschive” di Piano dalla cui analisi emerge che:

- Una porzione dell’area di sorvolo della MU01 ricade all’interno di un’area classificata come “Boschi di latifoglie”;
- MU05 e relative aree di ingombro (piazzola definitiva, piazzola temporanea e area di sorvolo), sono ubicate in corrispondenza di un’area classificata “Boschi di conifere”;
- Una porzione dell’area di sorvolo della MU08 ricade all’interno di un’area classificata come “Boschi di conifere”;
- MU32 e relative aree di ingombro (piazzola definitiva, piazzola temporanea e area di sorvolo), sono ubicate in corrispondenza di un’area classificata “Brughiere e cespuglieti”;
- La viabilità di progetto, in corrispondenza delle piste di accesso alle MU02, MU05, MU08 attraversa un’area classificata come “Boschi di conifere”;
- La viabilità di progetto, in corrispondenza alla pista d’accesso alla MU32 attraversa un’area denominata “Brughiere e cespuglieti”
- Il cavidotto interrato di connessione lungo il suo tracciato attraversa:
 - Boschi di latifoglie;
 - Boschi di conifere;
 - Brughiere e cespuglieti.

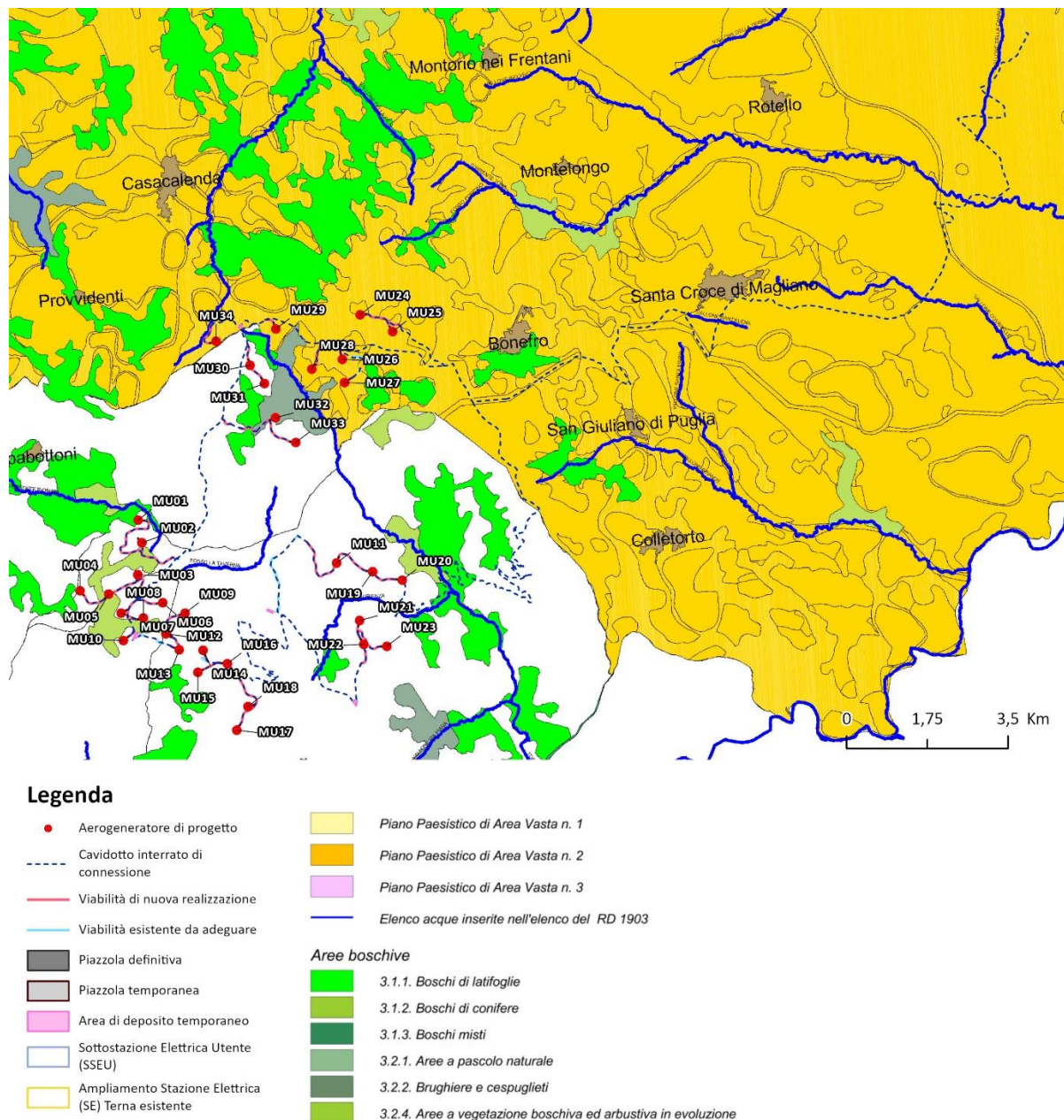


Figura 7.7: Stralcio della Tavola Piani Paesistici e aree boschive PTCP di Campobasso

Si evidenzia che le installazioni in progetto richiedono di fatto una esigua occupazione di territorio, limitata al posizionamento della turbina eolica e la relativa piazzola. Le opere chiamate di cantiere e funzionali alla realizzazione dell'aerogeneratore, sono temporanee e le aree saranno soggette al ripristino dello stato dei luoghi ante-operam. Per quanto riguarda le opere di viabilità, queste interessano interventi su tracciati stradali già esistenti e laddove si è ritenuto necessario integrare con tratti di nuova realizzazione, questi costituiscono il naturale proseguimento dell'attuale assetto stradale e comunque sempre per brevi tratti.

L'esercizio degli impianti eolici inoltre non pregiudica la qualità dei terreni o delle acque, trattandosi infatti di installazioni prive di emissioni solide, liquide o gassose.

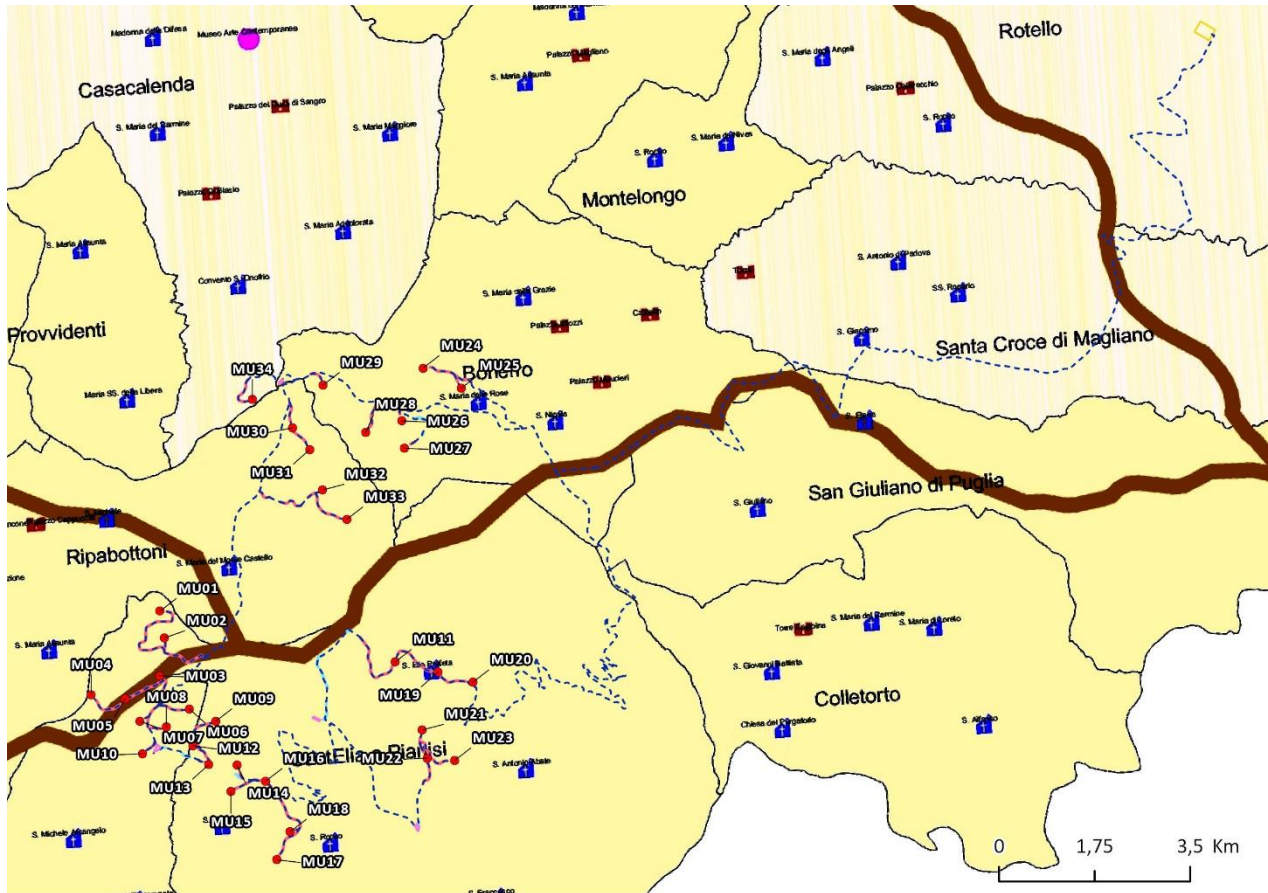
La sovrapposizione delle opere di progetto viabilistiche e relative al percorso del caviddotto con le aree naturali, seminaturali e ad utilizzazione agro-forestale è strettamente legata alla mera rappresentazione cartografica delle stesse, in quanto si tratta di opere che insistono sulla viabilità esistente.

MATRICE STORICO – CULTURALE

In tale ambito, oltre che l'individuazione delle politiche di valorizzazione dei beni nel loro insieme e nel loro interconnettere, viene anche valorizzato l'insieme dei beni storico-culturali e le opere 'costruite' dall'uomo nel corso della storia di antropizzazione dell'ambiente come sistema, ovvero come processo organico di relazioni, in cui ogni parte gioca un ruolo necessario e fondamentale di interazione con le altre. Importanza analoga assume anche l'insieme delle città storiche e delle relative infrastrutture sul territorio.

La sottostante Figura 7.8 riporta uno stralcio della Tavola A "Siti archeologici – chiese – beni architettonici – tratturi". Da tale cartografia si evince che:

- La MU18 è ubicata ad una distanza di circa 781,71 metri dalla *chiesa di S. Rocco*, bene architettonico che tuttavia non risulta mappato dalla Soprintendenza dei Beni Culturali;
- La MU19 è ubicata ad una distanza di circa 133,1 metri dalla *chiesa di S. Elia Profeta*, bene architettonico che tuttavia non risulta mappato dalla Soprintendenza dei Beni Culturali;
- La MU25 è ubicata ad una distanza di circa 500 metri dalla *chiesa di S. Maria delle Rose*, bene architettonico che tuttavia non risulta mappato dalla Soprintendenza dei Beni Culturali;
- La MU05 e MU03 sono ubicate vicino al Tratturo Celano-Foggia;
- Una parte di cavidotto interrato di connessione attraversa il Tratturo Celano-Foggia.



Legenda

- | | |
|---|--|
| ● Aerogeneratore di progetto | Siti archeologici |
| --- Cavidotto interrato di connessione | Chiese |
| --- Viabilità di nuova realizzazione | Beni architettonici |
| --- Viabilità esistente da adeguare | ● Musei |
| Area di deposito temporaneo | Tratturi |
| Sottostazione Elettrica Utente (SSEU) | |
| Ampliamento Stazione Elettrica (SE) Terna esistente | |

Figura 7.8: Stralcio della Tavola Siti Archeologici – chiese – beni architettonici – tratturi del PTCP di Campobasso

MATRICE INFRASTRUTTURALE

La matrice infrastrutturale del PTCP di Campobasso risulta suddivisa in due tipologie di sistemi:

- sistema infrastrutturale delle reti degli acquedotti esterni;
- sistema infrastrutturale della mobilità.

Sistema infrastrutturale della mobilità

La viabilità della Provincia di Campobasso può riassumersi principalmente in una dorsale adriatica, due direttici trasversali vallive quali la SS FV del Biferno e la SS FV del Trigno, e la SS FV del Tappino.

Sistema infrastrutturale delle reti degli acquedotti esterni

Gli acquedotti sono stati realizzati in varie epoche per sopperire i crescenti fabbisogni idrici e successivamente sono stati interconnessi tra di loro fino a costituire un'unica struttura, ad oggi gestita dall'Ente Risorse Idriche del Molise (ERIM).

Dall'analisi della Tavola "Schema rete acquedotti ATO-Erim", di cui si riporta uno stralcio nella successiva Figura 7.9, emerge che il cavidotto interrato attraversa in due punti alcuni elementi appartenenti alla rete degli acquedotti.

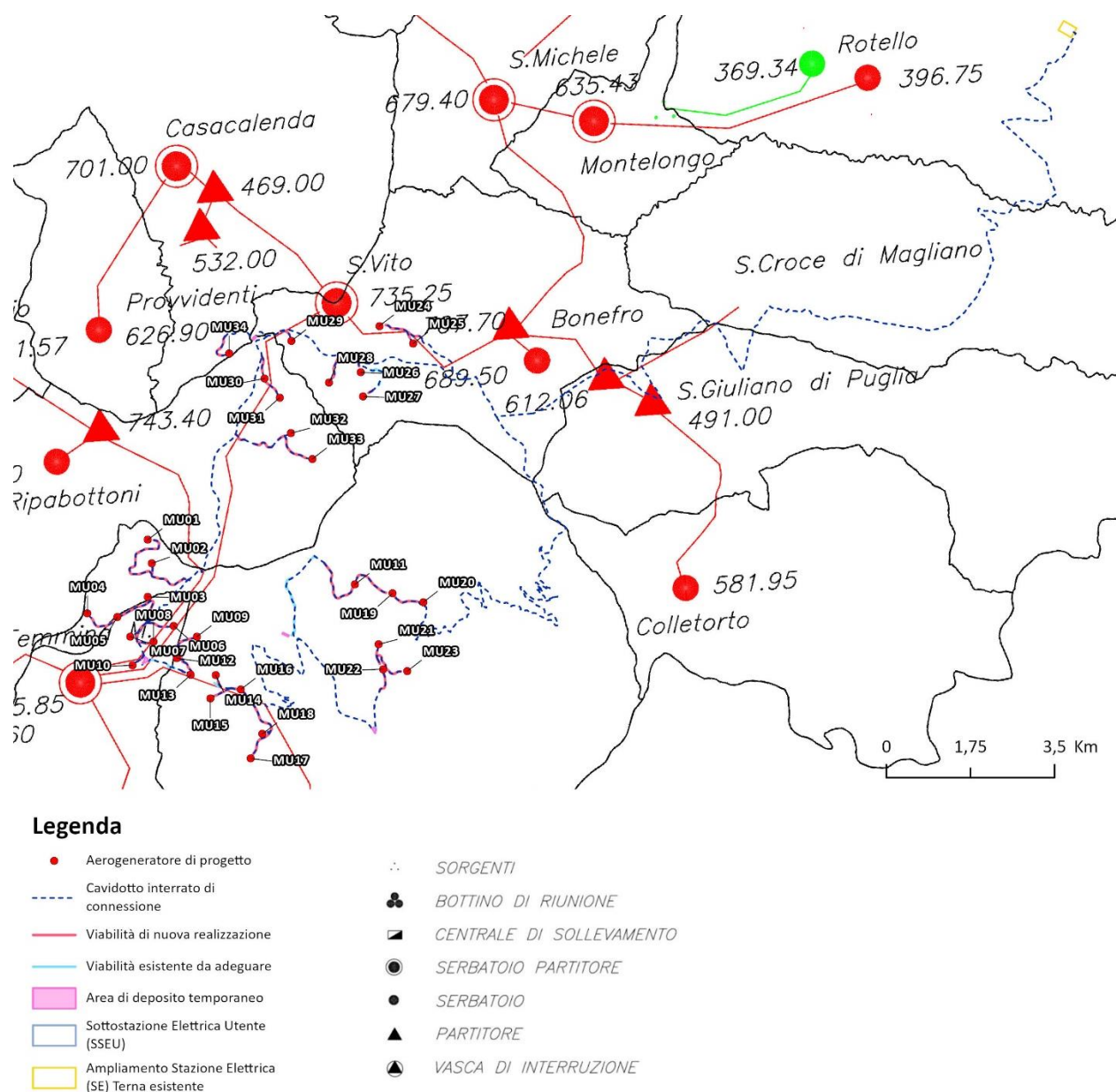


Figura 7.9: Stralcio della Tavola Schema rete acquedotti ATO-Erim del PTCP di Campobasso



8. PIANIFICAZIONE COMUNALE

Verranno di seguito analizzati gli strumenti urbanistici locali dei territori comunali interessati dalla presenza delle opere di progetto (WTGs e relative aree di ingombro, viabilità di nuova realizzazione e cavidotto interrato di connessione) ovvero:

- il Piano Regolatore Generale (PRG) di Bonefro – Regione Molise dove ricadono 6 aerogeneratori (MU24, MU25, MU26, MU27, MU28, MU29) le relative aree di ingombro, parte della viabilità di nuova connessione, parte della viabilità esistente da adeguare e parte di cavidotto interrato di connessione;
- il Piano Regolatore Generale (PRG) di Casacalenda – Regione Molise dove ricade 1 aerogeneratore (MU34), la relativa area di ingombro, parte della viabilità di nuova connessione, parte della viabilità esistente da adeguare e parte di cavidotto interrato di connessione;
- il Piano di Fabbricazione (PdF) di Monacilioni – Regione Molise dove ricadono 4 aerogeneratori (MU06, MU07, MU08, MU10), le relative aree di ingombro, parte della viabilità di nuova connessione, parte della viabilità esistente da adeguare e parte di cavidotto interrato di connessione;
- il Piano di Fabbricazione (PdF) di Ripabottoni – Regione Molise dove ricadono 4 aerogeneratori (MU30, MU31, MU32, MU33), le relative aree di ingombro, parte della viabilità di nuova connessione, parte della viabilità esistente da adeguare e parte di cavidotto interrato di connessione;
- il Piano di Fabbricazione (PdF) di Sant'Elia a Pianisi – Regione Molise dove ricadono 19 aerogeneratori (MU01, MU02, MU03, MU04, MU05, MU09, MU11, MU12, MU13, MU14, MU15, MU16, MU17, MU18, MU19, MU20, MU21, MU22, MU23) le relative aree di ingombro, parte della viabilità di nuova connessione, parte della viabilità esistente da adeguare, la sottostazione elettrica utente 3, la sottostazione elettrica utente 2 e parte di cavidotto interrato di connessione;
- il Piano Regolatore Generale (PRG) di San Giuliano di Puglia – Regione Molise dove ricade la sottostazione utente 1 e parte del cavidotto interrato di connessione;
- il Piano Regolatore Generale (PRG) di Colletorto – Regione Molise dove ricade parte del cavidotto interrato di connessione;
- il Piano di Fabbricazione (PdF) di Santa Croce di Magliano – Regione Molise dove ricade parte del cavidotto interrato di connessione;
- il Piano di Fabbricazione (PdF) di Rotello – Regione Puglia dove ricade il tratto finale del cavidotto interrato di connessione e la nuova stazione elettrica.

Si fa presente che la documentazione relativa alla zonizzazione comunale e relative NTA per i seguenti comuni interessati dalle opere di progetto non sono reperibili online:

- Comune di Bonefro: allo stato attuale il Comune di Bonefro è dotato di un proprio strumento di programmazione territoriale, Piano Regolatore Generale, adottato con la deliberazione del consiglio regionale n.87 nel 20/04/1982;
- Comune di Monacillioni: dispone di un Piano di Fabbricazione approvato con D.G.R. n. 159 del 25/01/1979;
- Comune di Sant'Elia a Pianisi è interessato dalla Variante Generale al Piano di Fabbricazione vigente approvata con D.G.R. del 17 maggio 1985, n. 2073.
- Comune di Ripabottoni: dispone di un Piano di Fabbricazione approvato con D.G.R. n. 298 del 30/01/1989. Nelle planimetrie disponibili non è presente la zonizzazione dell'area in cui ricadono le opere di progetto.

- Comune di San Giuliano Puglia: dispone di un Piano Regolatore Generale approvato con D.G.R. n. 56 del 22/02/1980. Nelle planimetrie disponibili non è presente la zonizzazione dell'area in cui ricadono le opere di progetto.
- Comune di Colletorto: dispone di un Piano di Fabbricazione approvato con D.G.R. n. 3238 del 29/10/1977.
- Comune di Santa Croce di Magliano: dispone di un Piano di Fabbricazione approvato con D.G.R. n. 5302 del 18/12/1979;
- Comune di Rotello: dispone di un Piano di Fabbricazione approvato con D.G.R. n. 5207 del 21/12/1978. Nelle planimetrie disponibili non è presente la zonizzazione dell'area in cui ricadono le opere di progetto.

Comune di Casacalenda

Il Comune di Casacalenda è dotato di Piano Regolatore Generale, approvato con Delibera Regionale n.282 del 22/07/1986.

Come si evince dalla Figura 8.1, che riporta uno stralcio cartografico della Tavola di Zonizzazione di Piano, la MU34, parte della viabilità in progetto e parte del cavidotto di connessione ricadono in aree classificate E 1 "Agricole".

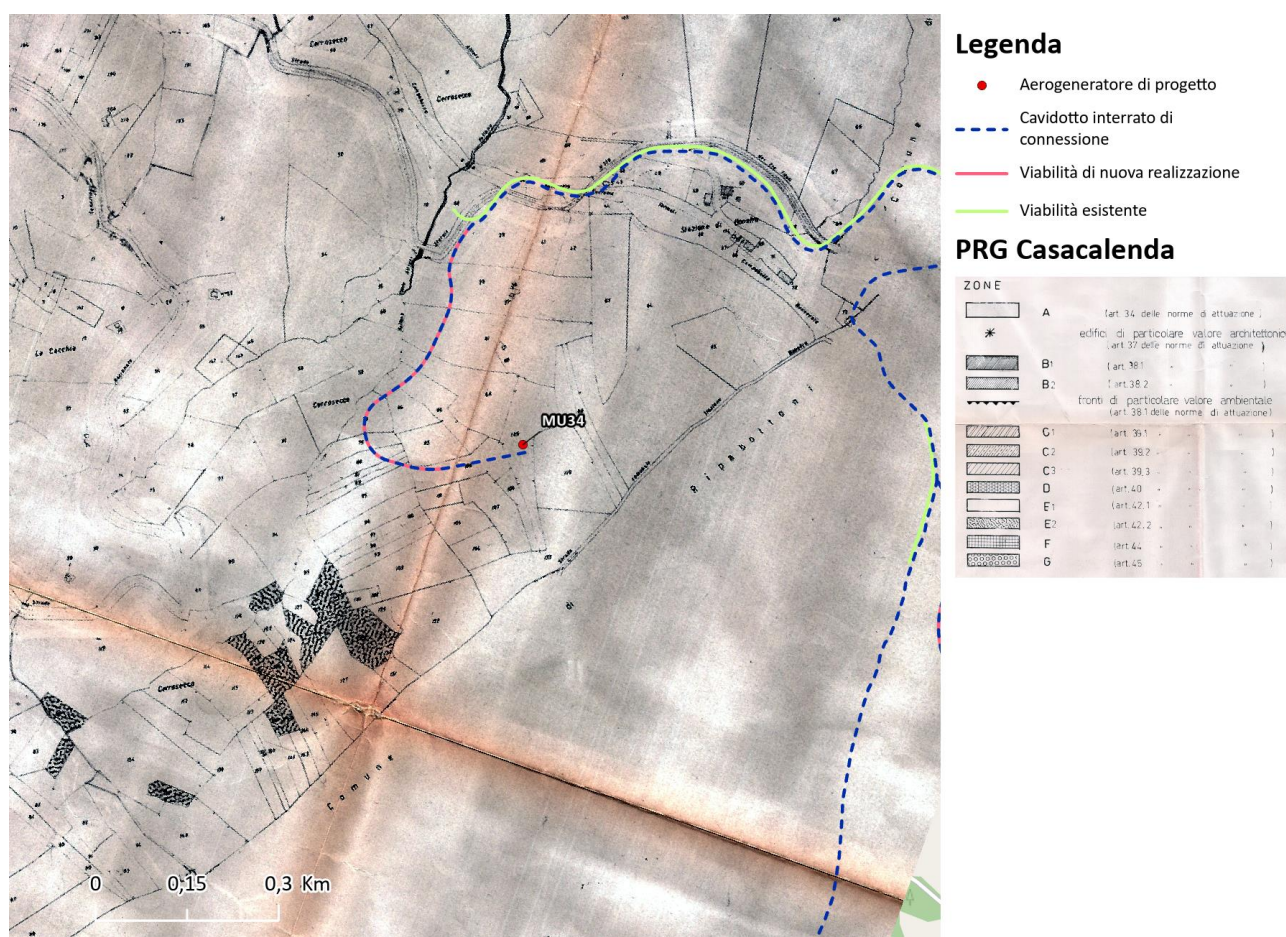


Figura 8.1: Stralcio del PRG di Casacalenda



Secondo quanto prescritto dall'art. 42 delle NTA di Piano, nelle Zone "E" il PRG si attua esclusivamente mediante intervento diretto e le attività edilizie ammesse sono:

- a) La sistemazione, la modernizzazione e l'arredamenti si stanze e vani facenti parte di fabbricati censiti al catasto rurale ed adibiti di fatto ad uso rurale, che siano ubicati in zone rurali;
- b) l'installazione, la manutenzione straordinaria ed il miglioramento di opere igienico-sanitarie e la installazione di impianti tecnologici;
- c) l'allestimento di locali per la conservazione, la vendita ed il consumo di prodotti tipici lavorati in proprio.

9. DESCRIZIONE DEI CARATTERI PAESAGGISTICI DI AREA VASTA

9.1 CARATTERI GENERALI DEL CONTESTO PAESAGGISTICO

L'area di progetto ricade nella Provincia di Campobasso all'interno della Regione Molise, in particolare nei territori comunali di: Sant'Elia Pianisi, Monacilioni, Ripabottoni, Casacalenda, Bonefro, San Giuliano di Puglia, Santa Croce di Magliano e Rotello. La regione Molise è contraddistinta da un territorio prettamente montuoso, è bagnata ad est dal Mare Adriatico, questo peculiare collocamento fa sì che la quasi totalità dell'area di studio sia posizionata in un ambiente montuoso, i cui punti più bassi sono rappresentati dalle depressioni fluviali e dai laghi che marcano il territorio.

L'impianto in progetto, secondo i Piani Paesaggistici della Regione Molise, non rientra in nessuno dei Piani territoriali paesistico-ambientali di area vasta redatti ai sensi della Legge Regionale 1/12/1989 n. 24; a parte per i territori di Bonefro, Casacalenda, San Giuliano di Puglia, Santa Croce di Magliano e Rotello, che rientrano del PTPAAV n. 2 **"Il lago di Guardialfiera – Fortore Molisano"**.

Nell'articolo 6 delle NTA del PTCP della Provincia di Campobasso viene riportato quanto segue:

"Il PTCP della provincia di Campobasso recepisce le previsioni dei Piani Territoriali Paesistici di Area Vasta (PTPAV) di cui alla Legge Regionale n. 28/89, relativamente alle sottoelencate aree:

- Area n. 1 "Fascia Costiera";
- Area n. 2 "Lago di Guardialfiera- Fortore Molisano";
- Area n. 3 "Massiccio del Matese"

Pertanto, ai fini della descrizione dei caratteri paesaggistici dell'area di progetto, verrà analizzata l'area più prossima all'impianto di progetto, l'area vasta n. 2 **"Il lago di Guardialfiera – Fortore Molisano"**.

L'area vasta n. 2 è caratterizzata prettamente dai corsi fluviali, i quali hanno un andamento preferenziale Sud-Ovest verso Nord-Est, perpendicolare cioè alla catena Appenninica. In tale ambito domina come elemento fisico il lago di Guardialfiera che da qualche decennio ha trasformato decisamente il paesaggio compreso tra l'omonima cittadina e quelle di Larino e Casacalenda. Sotto l'aspetto orografico può affermarsi che le maggiori quote che si registrano sono quelle del rilievo Cerro Rucolo (889 metri s.l.m.) posto a metà strada tra Bonefro e Casacalenda, e del colle che ospita l'abitato di Morrone del Sannio (839 metri s.l.m.) che domina la media-valle del Biferno. Meno pronunciate risultano le dorsali spartiacque delimitanti i principali bacini idrografici; trattasi di rilievi che a mala pena superano i 600 metri e solo in rari casi raggiungono i 700 metri come per "La Difesa" di Casacalenda, "Colli di San Michele" di Montorio, "Monte Ferrone" tra Bonefro e San Giuliano di Puglia, "Colle Crocella" a Sud-Ovest di Colletorto. A tali punti alti fanno riscontro dei minimi altimetrici che nella vallata del Biferno e del Fortore sono al di sotto dei 100 metri s.l.m.. Praticamente si è al cospetto di un paesaggio che spazia dalla bassa collina alla montagna.



Figura 9.1: Lago Guardialfiera



Figura 9.2: Valle del Fortore



Figura 9.3: Vista dal Morrone del Sannio



Figura 9.4: Valle tra Larino e Casacalenda

9.2 CARATTERI GEOMORFOLOGICI E GEOLOGICI GENERALI DELL'AREA DI INTERVENTO

L'area "Molise Centrale", in cui ricade il progetto, presenta un'estensione di circa 1500km² ed è caratterizzata da una morfologia prevalentemente collinare a tratti montuosa con quote topografiche variabili dai circa 150 m rinvenibili nei tratti di fondovalle dei fiumi Trigno, Biferno e Fortore fino a quote di oltre 900 m. Qui, la natura litologica dei terreni e la distribuzione degli allineamenti tettonici, hanno favorito l'incisione delle valli in direzione NNO-SSE e con dei profili generalmente molto morbidi.

Inoltre, è bene evidenziare condizioni di particolare instabilità dei versanti, con manifestazioni quali frane di scivolamento e rotazionali in corrispondenza dei depositi flyschoidi.

Il reticolo idrografico dell'intera area è prevalentemente di tipo dendritico, tipico dei terreni impermeabili con bassa acclività.

La situazione morfologica di questo territorio, nelle linee generali, è caratterizzata da un assetto tipico delle zone collinari, con profili generalmente morbidi, dovuti al susseguirsi di leggeri declivi, con bruschi cambi di pendenza e forre più o meno incise in corrispondenza del corso d'acqua principale e di quelli secondari.

La geomorfologia del territorio è influenzata dalle varie formazioni geologiche affioranti, costituite da litologie piuttosto eterogenee, che ne influenzano l'orografia e il reticolo idrografico di superficie. Si ha una morfologia dolce ed ondulata in corrispondenza di sedimenti fini pelitici; diruta ed aspra, dove affiorano sedimenti più competenti come rocce litoidi o granulari cementate. Un fenomeno di erosione selettiva è ben riscontrabile dove si hanno in affioramento le argille varicolori, dove all'interno si riscontrano intercalazioni di calcari, marne, brecce, che interrompono la blanda morfologia dei sedimenti quali peliti marnose.

Il tipo di litologia affiorante influenza enormemente anche i fenomeni gravitativi di versante, che in quest'area sono discretamente presenti. Dove affiorano terreni litoidi o semi litoidi si hanno movimenti franosi per distacco o cedimento, ma le aree più dissestate sono sicuramente quelle dove si hanno facies pelitico marnose, dove i movimenti più frequenti sono da colamento e da scivolamento che, sovente, si riscontrano in concomitanza. Altre forme di dissesto diffuso sono associabili a deformazioni superficiali lente tipo soliflusso che, solitamente, coinvolgono le coltri alterate dei litotipi ed i colluvi.

In quest'ultimo caso anche il drenaggio è fortemente influenzato da tali litologie, che per via della bassa permeabilità creano forme da ruscellamento, come solchi concentrati o erosione areale.

Da sottolineare, comunque, che gran parte degli aerogeneratori ricadono fuori dalle perimetrazioni delle aree franose, gli aerogeneratori denominati MU07-MU08 e MU10 parzialmente, rientrano rispettivamente in aree classificate come interessate le prime due da un dissesto complesso, la seconda da scivolamento; sulla base delle rilevazioni eseguite in sito, in queste aree sembra che i fenomeni presenti siano di tipo superficiale e che al momento permangono in situazioni di potenziale instabilità essendo in uno stato di quiescenza o inattività.

In generale, l'assetto morfologico generale delle aree, nonché le caratteristiche di resistenza dei terreni in presenza, evidenziano una sostanziale stabilità che non verrà ad essere perturbata dagli interventi in progetto.

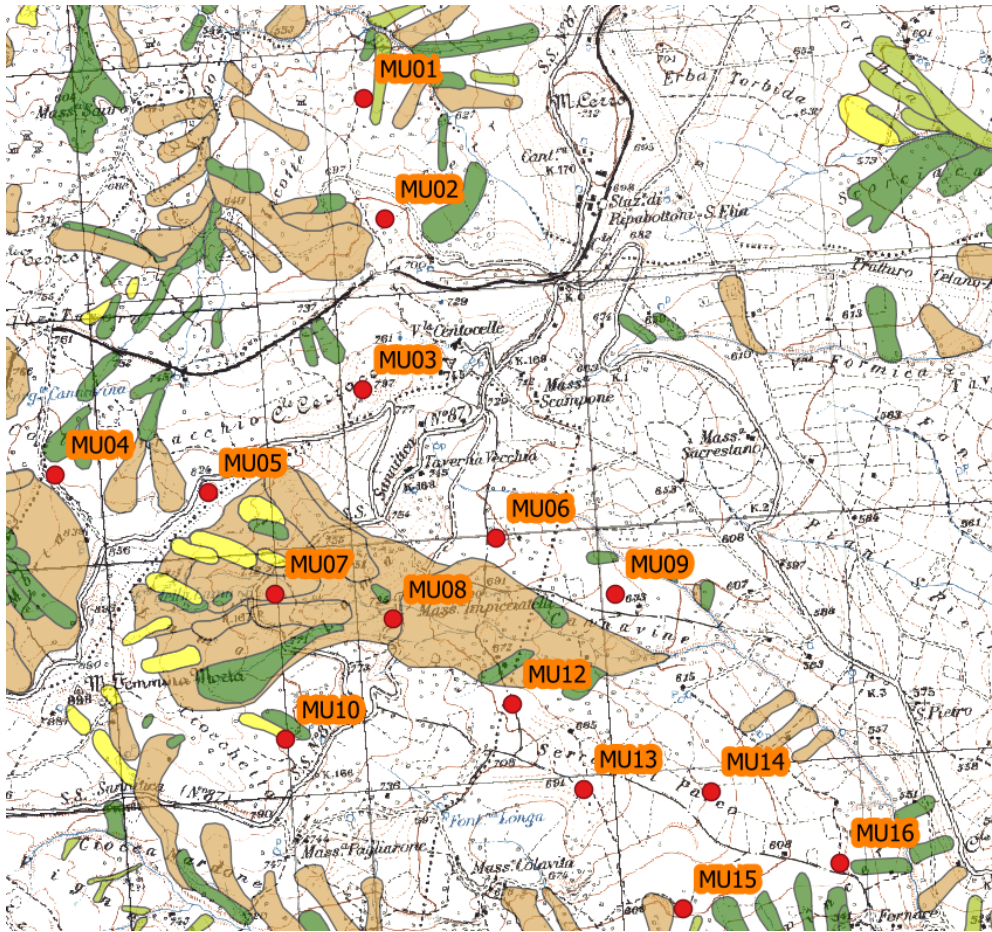


Figura 9.5: Stralcio Carta Geomorfologica

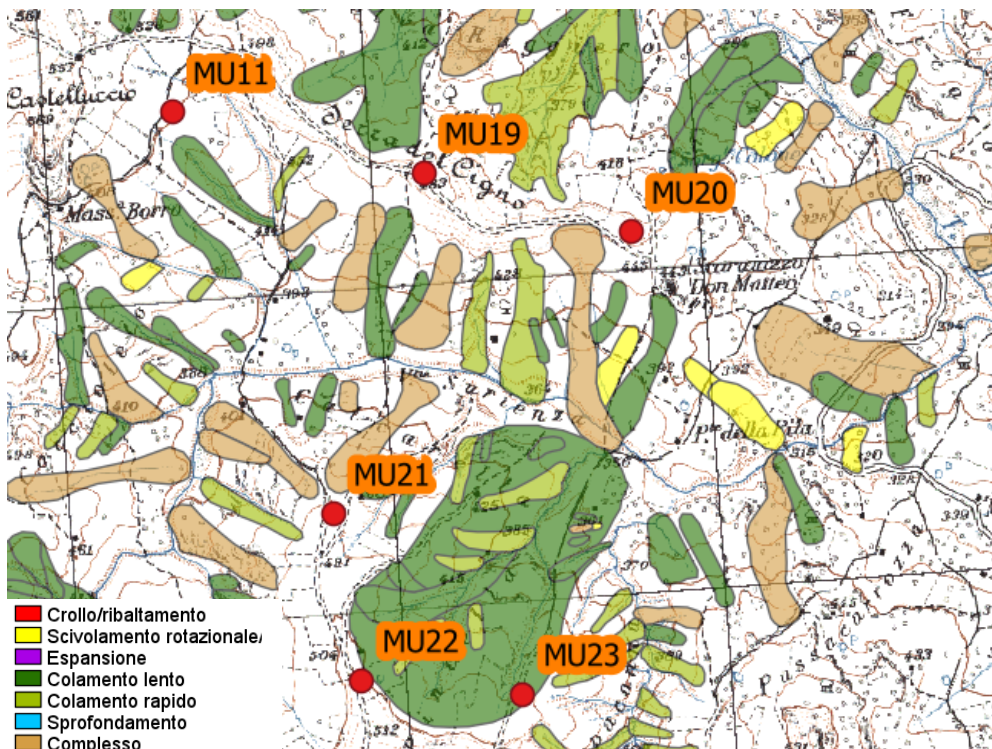


Figura 9.6: Stralcio A Carta Geologica

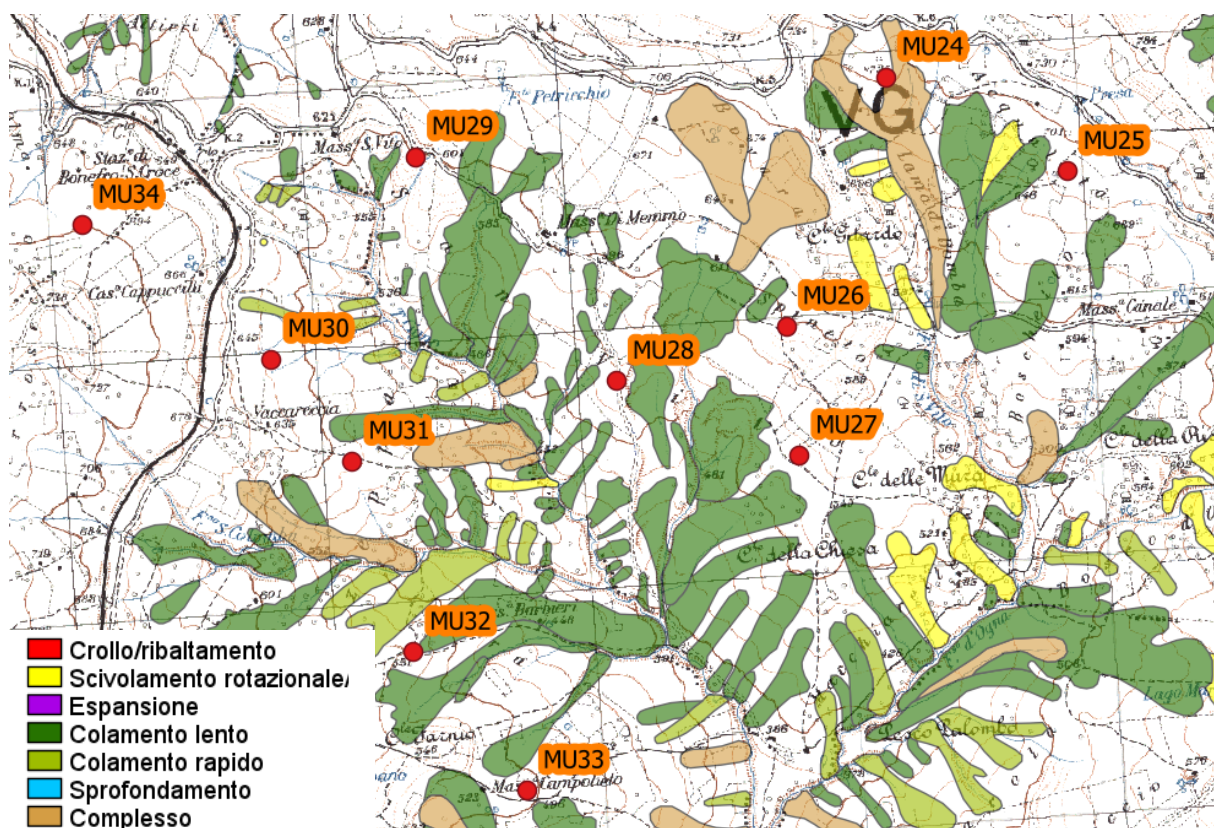


Figura 9.7: Stralcio B Carta Geologica

9.3 SISTEMI NATURALI, PARCHI, RISERVE, MONUMENTI NATURALI

Le aree individuate per lo sviluppo dell’impianto in esame sono inserite in un contesto a vocazione agricola dominante, principalmente caratterizzato da colture agrarie intensive, estensive e arboree – anche differenziate con spazi naturali importanti – con buona presenza di aree boschive a querceti.

Nell’area di studio i corpi idrici principali sono i seguenti:

- Torrente Tona: immissario del Fiume Fortore, scorre in direzione Est, a Nord del parco eolico, interferendo con il tratto terminale del percorso del cavidotto di connessione.
- Torrente Cigno: immissario dell’Invaso Occhito, attraversa l’area di studio scorrendo in direzione Sud-Est e interferendo con il cavidotto circa 900 metri a Est della torre MU20.

Inoltre, sono presenti numerosi elementi idrici di rilevanza minore che, tuttavia, interferiscono con le strade di progetto e con il cavo di connessione in molteplici punti.

Per quanto concerne gli specchi d’acqua, nei dintorni dell’area di progetto sono presenti due bacini artificiali importanti: L’Invaso del Liscione, a circa 12 km a nord-ovest della torre MU24, e L’Invaso Occhito, a circa 6 km a sud-est della torre MU17.

Il bacino artificiale di Occhito, coincidente con siti Natura 2000, si estende per una lunghezza di circa 12 km e demarca il confine regionale con la Puglia per 10 Km. L’invaso è realizzato da uno sbarramento che invasa le acque del Fiume Fortore. Lo sbarramento, in particolare, sottende un bacino idrografico sviluppato per una estensione areale di circa 1.012 km²; il serbatoio ha una capienza massima di circa 333 milioni di m³, con un volume effettivamente utilizzabile pari a circa 250 milioni di m³. Le acque invase nell’Occhito vengono utilizzate per irrigazione di un comprensorio di 143.000 ettari di terreni lungo il corso vallivo del Fiume Fortore e della pianura del Tavoliere, ricadenti nel perimetro del



Consorzio di Bonifica della Capitanata; subordinatamente, si ha l'uso idropotabile e l'uso industriale delle acque invasate.

Il bacino artificiale del Liscione, invece, si estende nei territori comunali di Larino, Casacalenda e Guardialfiera per una lunghezza di circa 5 km. L'invaso, realizzato a partire dalla seconda metà degli anni '70, è sotteso da uno sbarramento che invasa le acque del Fiume Biferno. Lo sbarramento, in particolare, sottende un bacino idrografico per un'estensione areale di circa 1.043 km²; il serbatoio ha una capienza massima di circa 173 milioni di m³, con un volume effettivamente utilizzabile pari a circa 148 milioni di m³. Le acque invasate nel Liscione vengono impiegate per scopi idropotabili, irrigui-industriali e per la produzione di energia elettrica; la destinazione d'uso per il consumo umano, in particolare, è garantita dall'utilizzo di idonei sistemi di potabilizzazione.

Per quanto riguarda l'uso e copertura del suolo, l'area di studio risulta essere in gran parte costituita da una matrice dominante di coltivi in cui si inseriscono ambienti più naturali tipici del Molise. L'area infatti risulta composta da seminativi semplici e arborati (rispettivamente per il 62,6% e 7,1%), coltivi con presenza di aree naturali importanti (7,6%) e da boschi di latifoglie a bassa densità (13,9%). Il rimanente territorio risulta composto principalmente da tessuto residenziale, aree in evoluzione, boschi misti e di conifere oliveti e altri sistemi colturali.



Legenda

- | | | |
|---|--|--|
| Opere di progetto | ● Aerogeneratore di progetto | ■ 121 Zone produttive e insediamenti di grandi impianti di servizi pubblici |
| ■ Piazzola definitiva | ■ Nuova Stazione Elettrica (SE) Terna | ■ 2111 Colture intensive |
| Connessione | --- Cavidotto interrato di connessione | ■ 2112 Colture estensive |
| ■ Sottostazione Elettrica Utente (SSEU) | --- Viabilità da adeguare | ■ 223 Oliveti |
| Viabilità | --- Viabilità di nuova realizzazione | ■ 241 Colture temporanee associate a colture permanenti |
| Cantiere | ■ Piazzola temporanea | ■ 242 Sistemi colturali e particellari complessi |
| ■ Area di deposito temporaneo | ■ Area di studio | ■ 243 Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti |
| ■ Area di studio naturalistico | ■ Uso del suolo 2018 | ■ 3111 Boschi di latifoglie a densità media e alta |
| ■ 112 Insediamento discontinuo | | ■ 3112 Boschi di latifoglie a densità bassa |
| | | ■ 3113 Formazioni ripariali |
| | | ■ 3121 Boschi conifere a densità media e alta |
| | | ■ 3131 Boschi misti a densità media e alta |
| | | ■ 3211 Praterie naturali d'alta quota assenza di specie arboree ed arbustive |
| | | ■ 324 Aree in evoluzione |
| | | ■ 511 Alvei fluviali e corsi d'acqua artificiali |
| | | ■ 512 Bacini idrici |

Figura 9.8: Uso del suolo nell'area di studio naturalistico (Fonte: Geoportale nazionale, Corine Land Cover 2018).

La successiva Tabella 9.1 riporta le caratteristiche naturalistiche circoscritte alle aree di intervento.

Tabella 9.1- Descrizione delle caratteristiche vegetazionali dei siti di intervento previsti

| OPERA | CARATTERISTICHE VEGETAZIONALI E POTENZIALI INTERFERENZE |
|-------|--|
| MU01 | <p>La WTG ricade all'interno di un seminativo di tipo estensivo, che rappresenta l'uso del suolo prevalente nell'area, mentre a poche decine di metri sono presenti boschi mediterranei a querce. Sia la piazzola temporanea che quella definitiva interessano soltanto terreni agrari. Nei coltivi sono prevalenti le specie ruderali sinantropiche, con un ciclo vegetativo breve. Gli elementi vegetazionali naturali presenti non verranno toccati dalle opere di progetto.</p> |
| MU02 | <p>La WTG ricade all'interno di un seminativo di tipo estensivo, che rappresenta l'uso del suolo prevalente nell'area, mentre a poche decine di metri è presente una fascia di bosco mediterraneo a querce. Sia la piazzola temporanea che quella definitiva interessano soltanto terreni agrari. Nei coltivi sono prevalenti le specie ruderali sinantropiche, con un ciclo vegetativo breve. Gli elementi vegetazionali naturali presenti non verranno toccati dalle opere di progetto.</p> |
| MU03 | <p>La WTG ricade ai margini di un seminativo di tipo estensivo, che rappresenta l'uso del suolo prevalente nell'area, mentre a pochi metri è presente una fascia di bosco mediterraneo a querce. Sia la piazzola temporanea che quella definitiva interessano terreni agrari e marginalmente aree boscate. Nei coltivi sono prevalenti le specie ruderali sinantropiche, con un ciclo vegetativo breve. Di maggiore rilevanza ecologica sono le praterie mesiche polifite e la vegetazione forestale interessata, caratterizzata da specie del genere <i>Quercus</i>, ai margini della quale si può sviluppare uno stato erbaceo più ricco, con specie caratteristiche degli ecotoni. Tra le specie erbacee si segnalano <i>Eryngium campestre</i>, <i>Festuca pratensis</i>, <i>Brachypodium pinnatum</i>, <i>Foeniculum vulgare</i>, <i>Dactylis glomerata</i>, <i>Agrimonia eupatoria</i>, <i>Galium album</i>, <i>Astragalus monspessulanus</i>, <i>Dorycnium pentaphyllum</i>, <i>Phlomis herba-venti</i>, <i>Salvia pratensis</i>. La piazzola temporanea ricade marginalmente nell'area boschiva. Al termine dei lavori di realizzazione le piazzole verranno ripristinate allo stato iniziale, compresi eventuali ripristini vegetazionali ove necessario.</p> |
| MU04 | <p>La WTG ricade ai margini di un seminativo di tipo estensivo, che rappresenta l'uso del suolo prevalente nell'area, mentre a pochi metri è presente una fascia di bosco di latifoglie. Sia la piazzola temporanea che quella definitiva interessano soltanto terreni agrari. Nei coltivi sono prevalenti le specie ruderali sinantropiche, con un ciclo vegetativo breve. Di maggiore rilevanza ecologica le praterie mesiche polifite e la vegetazione forestale interessata, caratterizzata da latifoglie, ai margini della quale si può sviluppare uno stato erbaceo più ricco, con specie caratteristiche degli ecotoni. Tra le specie si segnala <i>Scabiosa atropurpurea</i>, <i>Brachypodium pinnatum</i>, <i>Odontites lutea</i>, <i>Teucrium chamaedrys</i>, <i>Hippocrepis comosa</i>, <i>Bromus erectus</i>, <i>Eryngium campestre</i>, <i>Foeniculum vulgare</i>, <i>Hedysarum coronarium</i>, <i>Medicago sativa</i>, <i>Cynosurus cristatus</i>, <i>Anthyllis vulneraria</i>, <i>Carlina corymbosa</i>, <i>Achillea millefolium</i>, <i>Silene otites</i>.</p> <p>Gli elementi vegetazionali naturali presenti non verranno toccati dalle opere di progetto.</p> |
| MU05 | <p>La WTG ricade ai margini di un terreno agricolo in fase di abbandono, con lo sviluppo di vegetazione arbustiva, mentre a pochi metri sono presenti una fascia di bosco di latifoglie e delle praterie polifite. Sia la piazzola temporanea che quella definitiva interessano terreni agrari e marginalmente la vegetazione erbacea e quella forestale. Nei coltivi sono prevalenti le specie ruderali sinantropiche, con un ciclo vegetativo breve. Di maggiore rilevanza ecologica le praterie mesiche polifite e la vegetazione</p> |

| OPERA | CARATTERISTICHE VEGETAZIONALI E POTENZIALI INTERFERENZE |
|-------|--|
| | <p>forestale interessata, caratterizzata da latifoglie, ai margini della quale si può sviluppare uno stato erbaceo più ricco, con specie caratteristiche degli ecotoni. Tra le specie si segnala <i>Scabiosa atropurpurea</i>, <i>Brachypodium pinnatum</i>, <i>Odontites lutea</i>, <i>Teucrium chamaedrys</i>, <i>Hippocrepis comosa</i>, <i>Bromus erectus</i>, <i>Eryngium campestre</i>, <i>Foeniculum vulgare</i>, <i>Hedysarum coronarium</i>, <i>Medicago sativa</i>, <i>Cynosurus cristatus</i>, <i>Anthyllis vulneraria</i>, <i>Carlina corymbosa</i>, <i>Achillea millefolium</i>, <i>Silene otites</i>.</p> <p>Al termine dei lavori di realizzazione le piazzole verranno ripristinate allo stato iniziale, compresi eventuali ripristini vegetazionali ove necessario.</p> |
| MU06 | <p>La WTG ricade all'interno di un seminativo di tipo estensivo, che rappresenta l'uso del suolo prevalente nell'area, mentre a poche decine di metri sono presenti boschi mediterranei a querce. Sia la piazzola temporanea che quella definitiva interessano terreni agrari e una porzione di bosco mediterraneo a querce. Nei coltivi sono prevalenti le specie ruderali sinantropiche, con un ciclo vegetativo breve. Di maggiore rilevanza ecologica la vegetazione forestale marginalmente interessata, caratterizzata da specie del genere <i>Quercus</i>. Al termine dei lavori di realizzazione le piazzole verranno ripristinate allo stato iniziale, compresi eventuali ripristini vegetazionali ove necessario.</p> |
| MU07 | <p>la piazzola temporanea che quella definitiva interessano terreni agrari. Nei coltivi sono prevalenti le specie ruderali sinantropiche, con un ciclo vegetativo breve. Di maggiore rilevanza ecologica la vegetazione forestale limitrofa, ai margini della quale si può sviluppare uno stato erbaceo più ricco, con specie caratteristiche degli ecotoni. Tra le specie si segnalano <i>Populus nigra</i>, <i>Robinia pseudoacacia</i>, <i>Rosa canina</i>, <i>Quercus pubescens</i>, <i>Pirus pyraster</i>, <i>Prunus avium</i>, <i>Euonymus europaeus</i>, <i>Spartium junceum</i>, <i>Clematis vitalba</i>, <i>Crataegus monogyna</i>, <i>Populus alba</i>, <i>Prunus spinosa</i>.</p> <p>Al termine dei lavori di realizzazione le piazzole verranno ripristinate allo stato iniziale, compresi eventuali ripristini vegetazionali ove necessario.</p> |
| MU08 | <p>La WTG ricade ai margini di un seminativo di tipo estensivo, che rappresenta l'uso del suol prevalente nell'area, mentre a pochi metri è presente una fascia di bosco di latifoglie. Sia la piazzola temporanea che quella definitiva interessano terreni agrari e marginalmente vegetazione a latifoglie esotiche. Nei coltivi sono prevalenti le specie ruderali sinantropiche, con un ciclo vegetativo breve. Di maggiore rilevanza ecologica la vegetazione forestale interessata, caratterizzata da latifoglie, ai margini della quale si può sviluppare uno stato erbaceo più ricco, con specie caratteristiche degli ecotoni. Tra le specie si segnalano <i>Prunus avium</i>, <i>Prunus spinosa</i>, <i>Rosa canina</i>, <i>Pirus pyraster</i>, <i>Euonymus europaeus</i>, <i>Rubus ulmifolius</i>, <i>Ulmus minor</i>.</p> <p>Al termine dei lavori di realizzazione le piazzole verranno ripristinate allo stato iniziale, compresi eventuali ripristini vegetazionali ove necessario.</p> |
| MU09 | <p>La WTG ricade all'interno di un seminativo di tipo estensivo, che rappresenta l'uso del suolo prevalente nell'area, mentre a poche decine di metri sono presenti arbusteti a ginestre, piantagioni di latifoglie e boschi mediterranei a querce. Sia la piazzola temporanea che quella definitiva interessano terreni agrari. Nei coltivi sono prevalenti le specie ruderali sinantropiche, con un ciclo vegetativo breve. Di maggiore rilevanza ecologica la vegetazione forestale marginalmente interessata dalla viabilità, caratterizzata da pioppi e altre specie ripariali. Gli elementi vegetazionali naturali presenti non verranno toccati dalle opere di progetto.</p> |
| MU10 | <p>La WTG ricade all'interno di un seminativo di tipo estensivo, che rappresenta l'uso del suolo prevalente nell'area, mentre a poche decine di metri sono presenti boschi mediterranei a querce. Sia la piazzola temporanea che quella definitiva interessano terreni agrari. Nei coltivi sono prevalenti le specie ruderali sinantropiche, con un ciclo</p> |



| OPERA | CARATTERISTICHE VEGETAZIONALI E POTENZIALI INTERFERENZE |
|-------|--|
| | vegetativo breve. Gli elementi vegetazionali naturali presenti non verranno toccati dalle opere di progetto. |
| MU11 | La WTG ricade all'interno di un seminativo di tipo estensivo, che rappresenta l'uso del suolo prevalente nell'area, mentre a qualche centinaio di metri sono presenti boschi mediterranei a querce. Sia la piazzola temporanea che quella definitiva interessano terreni agrari. Nei coltivi sono prevalenti le specie ruderali sinantropiche, con un ciclo vegetativo breve. Gli elementi vegetazionali naturali presenti non verranno toccati dalle opere di progetto. |
| MU12 | La WTG ricade all'interno di un seminativo di tipo estensivo, che rappresenta l'uso del suolo prevalente nell'area, mentre a qualche decina di metri sono presenti boschi mediterranei a querce. Sia la piazzola temporanea che quella definitiva interessano terreni agrari e una porzione di boschi mediterranei a querce. Nei coltivi sono prevalenti le specie ruderali sinantropiche, con un ciclo vegetativo breve. Di maggiore rilevanza ecologica la vegetazione forestale, caratterizzata da specie del genere <i>Quercus</i> . Al termine dei lavori di realizzazione le piazzole verranno ripristinate allo stato iniziale, compresi eventuali ripristini vegetazionali ove necessario. |
| MU13 | La WTG ricade all'interno di un seminativo di tipo estensivo, che rappresenta l'uso del suolo prevalente nell'area, mentre a qualche centinaio di metri sono presenti boschi mediterranei a querce. Sia la piazzola temporanea che quella definitiva interessano terreni agrari. Nei coltivi sono prevalenti le specie ruderali sinantropiche, con un ciclo vegetativo breve. Gli elementi vegetazionali naturali presenti non verranno toccati dalle opere di progetto. |
| MU14 | La WTG ricade all'interno di un seminativo di tipo estensivo, che rappresenta l'uso del suolo prevalente nell'area, mentre a qualche centinaio di metri sono presenti boschi mediterranei a querce. Sia la piazzola temporanea che quella definitiva interessano terreni agrari. Nei coltivi sono prevalenti le specie ruderali sinantropiche, con un ciclo vegetativo breve. Gli elementi vegetazionali naturali presenti non verranno toccati dalle opere di progetto. |
| MU15 | La WTG ricade al margine di un seminativo di tipo estensivo, che rappresenta l'uso del suolo prevalente nell'area, al confine con pascoli subnitrofilo e incolti arbustati. Sia la piazzola temporanea che quella definitiva interessano terreni agrari. Nei coltivi sono prevalenti le specie ruderali sinantropiche, con un ciclo vegetativo breve. Di maggiore rilevanza ecologica i pascoli subnitrofilo, all'interno dei quali si può sviluppare uno stato erbaceo più ricco, con specie caratteristiche degli incolti ricchi di nutrienti. Gli elementi vegetazionali naturali presenti non verranno toccati dalle opere di progetto. |
| MU16 | La WTG ricade all'interno di un seminativo di tipo estensivo, che rappresenta l'uso del suolo prevalente nell'area, mentre a qualche decina di metri sono presenti piantagioni di latifoglie e fasce arbustive. Sia la piazzola temporanea che quella definitiva interessano terreni agrari. Nei coltivi sono prevalenti le specie ruderali sinantropiche, con un ciclo vegetativo breve. Gli elementi vegetazionali naturali presenti non verranno toccati dalle opere di progetto. |
| MU17 | La WTG ricade al margine di un seminativo di tipo estensivo, che rappresenta l'uso del suolo prevalente nell'area, al confine con oliveti. A qualche decina di metri sono presenti piantagioni di latifoglie e fasce arbustive incolte. La piazzola definitiva interessa terreni agrari, mentre quella temporanea sconfinata nell'oliveto e nella fascia |

| OPERA | CARATTERISTICHE VEGETAZIONALI E POTENZIALI INTERFERENZE |
|-------|--|
| | <p>arbustiva che delimita gli appezzamenti agricoli. Nei coltivi sono prevalenti le specie ruderali sinantropiche, con un ciclo vegetativo breve. Di maggiore rilevanza ecologica la fascia di vegetazione arbustiva, all'interno della quale si può sviluppare uno stato erbaceo più ricco, con specie caratteristiche degli impluvi. Tra le specie si segnalano <i>Eryngium campestre</i>, <i>Daucus carota</i>, <i>Avena fatua</i>, <i>Scabiosa columbaria</i>, <i>Dactylis glomerata</i>, <i>Cichorium intybus</i>, <i>Convolvulus arvensis</i>, <i>Brachypodium pinnatum</i>, <i>Sonchus arvensis</i>, <i>Crepis foetida</i>, <i>Hedysarum coronarium</i>, <i>Medicago sativa</i>, <i>Papaver rhoeas</i>, <i>Phleum pratense</i>, <i>Plantago lanceolata</i>, <i>Xanthium strumarium</i>, <i>Anacyclus clavatus</i>, <i>Bromus sterilis</i>, <i>Echium italicum</i>, <i>Malva sylvestris</i>, <i>Sanguisorba minor</i>, <i>Allium ampeloprasum</i>, <i>Capsella bursa-pastoris</i>, <i>Carduus nutans</i>, <i>Chrysanthemum coronarium</i>, <i>Ferula communis</i>, <i>Senecio inaequidens</i>, <i>Trifolium angustifolium</i>, <i>Trifolium pratense</i>.</p> <p>Al termine dei lavori di realizzazione le piazzole verranno ripristinate allo stato iniziale, compresi eventuali ripristini vegetazionali ove necessario.</p> |
| MU18 | <p>La WTG ricade al margine di un seminativo di tipo estensivo, che rappresenta l'uso del suolo prevalente nell'area, all'interno di un appezzamento incolto con presenza di elementi arbustivi. La piazzola definitiva interessa quasi esclusivamente l'incolto, mentre quella temporanea sconfinava nei terreni agricoli. Nei coltivi sono prevalenti le specie ruderali sinantropiche, con un ciclo vegetativo breve. Di maggiore rilevanza ecologica la vegetazione forestale per le specie erbacee nemorali.</p> <p>Al termine dei lavori di realizzazione le piazzole verranno ripristinate allo stato iniziale, compresi eventuali ripristini vegetazionali ove necessario.</p> |
| MU19 | <p>La WTG ricade all'interno di un seminativo di tipo estensivo, che rappresenta l'uso del suolo prevalente nell'area, mentre a qualche decina di metri sono presenti boschi di querce. Sia la piazzola temporanea che quella definitiva interessano terreni agrari. Nei coltivi sono prevalenti le specie ruderali sinantropiche, con un ciclo vegetativo breve. Gli elementi vegetazionali naturali presenti non verranno toccati dalle opere di progetto.</p> |
| MU20 | <p>La WTG ricade all'interno di un seminativo di tipo estensivo, che rappresenta l'uso del suolo prevalente nell'area, mentre a qualche decina di metri sono presenti boschi di querce. Sia la piazzola temporanea che quella definitiva interessano terreni agrari. Nei coltivi sono prevalenti le specie ruderali sinantropiche, con un ciclo vegetativo breve. Gli elementi vegetazionali naturali presenti non verranno toccati dalle opere di progetto.</p> |
| MU21 | <p>La WTG ricade al margine di un seminativo di tipo estensivo, che rappresenta l'uso del suolo prevalente nell'area, al confine con un'area a prateria, a qualche decina di metri sono presenti arbusteti a ginestre. La piazzola definitiva interessa esclusivamente il terreno agricolo, mentre quella temporanea sconfinava nelle praterie limitrofe. Nei coltivi sono prevalenti le specie ruderali sinantropiche, con un ciclo vegetativo breve. Di maggiore rilevanza ecologica la vegetazione delle praterie polifite e degli arbusteti. Tra le specie si segnala <i>Scabiosa atropurpurea</i>, <i>Brachypodium pinnatum</i>, <i>Odontites lutea</i>, <i>Teucrium chamaedrys</i>, <i>Hippocrepis comosa</i>, <i>Bromus erectus</i>, <i>Eryngium campestre</i>, <i>Foeniculum vulgare</i>, <i>Hedysarum coronarium</i>, <i>Medicago sativa</i>, <i>Cynosurus cristatus</i>, <i>Anthyllis vulneraria</i>, <i>Carlina corymbosa</i>, <i>Achillea millefolium</i>, <i>Silene otites</i>.</p> <p>Al termine dei lavori di realizzazione le piazzole verranno ripristinate allo stato iniziale, compresi eventuali ripristini vegetazionali ove necessario.</p> |

| OPERA | CARATTERISTICHE VEGETAZIONALI E POTENZIALI INTERFERENZE |
|-------|---|
| MU22 | <p>La WTG ricade all'interno di un seminativo di tipo estensivo, che rappresenta l'uso del suolo prevalente nell'area, mentre a qualche decina di metri sono presenti arbusteti a ginestre. Sia la piazzola temporanea che quella definitiva interessano terreni agrari. Nei coltivi sono prevalenti le specie ruderali sinantropiche, con un ciclo vegetativo breve. Gli elementi vegetazionali naturali presenti non verranno toccati dalle opere di progetto.</p> |
| MU23 | <p>La WTG ricade al margine di un seminativo di tipo estensivo, che rappresenta l'uso del suolo prevalente nell'area, al confine con un'area a prateria; a qualche decina di metri sono presenti arbusteti a ginestre. La piazzola definitiva interessa il terreno agricolo e marginalmente la prateria, mentre quella temporanea ricade in parte nelle praterie limitrofe. Nei coltivi sono prevalenti le specie ruderali sinantropiche, con un ciclo vegetativo breve. Di maggiore rilevanza ecologica la vegetazione delle praterie polifite e degli arbusteti. Tra le specie si segnala <i>Scabiosa atropurpurea</i>, <i>Brachypodium pinnatum</i>, <i>Odontites lutea</i>, <i>Teucrium chamaedrys</i>, <i>Hippocrepis comosa</i>, <i>Bromus erectus</i>, <i>Eryngium campestre</i>, <i>Foeniculum vulgare</i>, <i>Hedysarum coronarium</i>, <i>Medicago sativa</i>, <i>Cynosurus cristatus</i>, <i>Anthyllis vulneraria</i>, <i>Carlina corymbosa</i>, <i>Achillea millefolium</i>, <i>Silene otites</i>.</p> <p>Al termine dei lavori di realizzazione le piazzole verranno ripristinate allo stato iniziale, compresi eventuali ripristini vegetazionali ove necessario.</p> |
| MU24 | <p>La WTG ricade al margine di un seminativo di tipo estensivo, che rappresenta l'uso del suolo prevalente nell'area, al confine con un'area ad arbusteti di ginestre, a qualche centinaio di metri sono presenti boschi a querce. La piazzola definitiva interessa il terreno agricolo, mentre quella temporanea ricade in parte negli arbusteti limitrofi. Nei coltivi sono prevalenti le specie ruderali sinantropiche, con un ciclo vegetativo breve. Di maggiore rilevanza ecologica la vegetazione degli arbusteti.</p> <p>Al termine dei lavori di realizzazione le piazzole verranno ripristinate allo stato iniziale, compresi eventuali ripristini vegetazionali ove necessario.</p> |
| MU25 | <p>La WTG ricade all'interno di un seminativo di tipo estensivo, che rappresenta l'uso del suolo prevalente nell'area, mentre a qualche decina di metri sono presenti arbusteti a latifoglie decidue. Sia la piazzola temporanea che quella definitiva interessano terreni agrari. Nei coltivi sono prevalenti le specie ruderali sinantropiche, con un ciclo vegetativo breve. Di maggiore rilevanza ecologica la fascia di vegetazione erbacea e arbustiva, all'interno della quale si può sviluppare uno stato erbaceo più ricco, con specie caratteristiche degli incolti.</p> <p>Al termine dei lavori di realizzazione le piazzole verranno ripristinate allo stato iniziale, compresi eventuali ripristini vegetazionali ove necessario.</p> |
| MU26 | <p>La WTG ricade all'interno di un seminativo di tipo estensivo, che rappresenta l'uso del suolo prevalente nell'area, mentre a qualche centinaio di metri sono presenti boschi a olmo campestre, piantagioni di conifere e querceti. Sia la piazzola temporanea che quella definitiva interessano terreni agrari. Nei coltivi sono prevalenti le specie ruderali sinantropiche, con un ciclo vegetativo breve. Gli elementi vegetazionali naturali presenti non verranno toccati dalle opere di progetto.</p> |
| MU27 | <p>La WTG ricade all'interno di coltivazioni di tipo estensivo, mentre a qualche centinaio di metri sono presenti boschi a olmo campestre, piantagioni di conifere e querceti. Sia la piazzola temporanea che quella definitiva interessano terreni agrari e piantagioni. Nei coltivi sono prevalenti le specie ruderali sinantropiche, con un ciclo vegetativo breve. Gli elementi vegetazionali naturali presenti non verranno toccati dalle opere di progetto.</p> |

| OPERA | CARATTERISTICHE VEGETAZIONALI E POTENZIALI INTERFERENZE |
|-------|---|
| MU28 | <p>La WTG ricade all'interno di coltivazioni di tipo estensivo, mentre a qualche centinaio di metri sono presenti boschi a olmo campestre e piantagioni di conifere alloctone. Sia la piazzola temporanea che quella definitiva interessano terreni agrari. Nei coltivi sono prevalenti le specie ruderali sinantropiche, con un ciclo vegetativo breve. Gli elementi vegetazionali naturali presenti non verranno toccati dalle opere di progetto.</p> |
| MU29 | <p>La WTG ricade all'interno di un seminativo di tipo estensivo, che rappresenta l'uso del suolo prevalente nell'area, mentre a qualche decina di metri sono presenti querceti e filari alberati delimitano gli appezzamenti agricoli. Sia la piazzola temporanea che quella definitiva interessano terreni agrari e un filare alberato che è incluso entro il limite della piazzola temporanea. Nei coltivi sono prevalenti le specie ruderali sinantropiche, con un ciclo vegetativo breve. Di maggiore rilevanza ecologica i filari alberati, dove si può sviluppare uno stato erbaceo più ricco, con specie caratteristiche degli incolti.</p> <p>Al termine dei lavori di realizzazione le piazzole verranno ripristinate allo stato iniziale, compresi eventuali ripristini vegetazionali ove necessario.</p> |
| MU30 | <p>La WTG ricade all'interno di un seminativo di tipo estensivo, che rappresenta l'uso del suolo prevalente nell'area, mentre a qualche decina di metri sono presenti querceti e filari alberati che delimitano gli appezzamenti agricoli. Sia la piazzola temporanea che quella definitiva interessano terreni agrari, filari alberati e marginalmente boschi a querce. Nei coltivi sono prevalenti le specie ruderali sinantropiche, con un ciclo vegetativo breve. Di maggiore rilevanza ecologica i filari alberati, dove si può sviluppare uno stato erbaceo più ricco, con specie caratteristiche degli incolti.</p> <p>Al termine dei lavori di realizzazione le piazzole verranno ripristinate allo stato iniziale, compresi eventuali ripristini vegetazionali ove necessario.</p> |
| MU31 | <p>La WTG ricade all'interno di un seminativo di tipo estensivo, che rappresenta l'uso del suolo prevalente nell'area, mentre filari alberati delimitano gli appezzamenti agricoli. Sia la piazzola temporanea che quella definitiva interessano terreni agrari e filari alberati. Nei coltivi sono prevalenti le specie ruderali sinantropiche, con un ciclo vegetativo breve. Di maggiore rilevanza ecologica i filari alberati, dove si può sviluppare uno stato erbaceo più ricco, con specie caratteristiche degli incolti.</p> <p>Al termine dei lavori di realizzazione le piazzole verranno ripristinate allo stato iniziale, compresi eventuali ripristini vegetazionali ove necessario.</p> |
| MU32 | <p>La WTG ricade al margine di un seminativo di tipo estensivo, che rappresenta l'uso del suolo prevalente nell'area, al confine con un'area ad arbusteti di ginestre e impianti di conifere. La piazzola definitiva interessa il terreno agricolo e gli arbusteti, mentre quella temporanea ricade in parte anche negli impianti di conifere limitrofi. Nei coltivi sono prevalenti le specie ruderali sinantropiche, con un ciclo vegetativo breve. Di maggiore rilevanza ecologica la vegetazione degli arbusteti e dei boschi di querce.</p> <p>Al termine dei lavori di realizzazione le piazzole verranno ripristinate allo stato iniziale, compresi eventuali ripristini vegetazionali ove necessario.</p> |
| MU33 | <p>La WTG ricade all'interno di un seminativo di tipo estensivo, che rappresenta l'uso del suolo prevalente nell'area, mentre a qualche centinaio di metri sono presenti boschi di querce e arbusteti di latifoglie. Sia la piazzola temporanea che quella definitiva interessano terreni agrari. Nei coltivi sono prevalenti le specie ruderali sinantropiche, con un ciclo vegetativo breve. Gli elementi vegetazionali naturali presenti non verranno toccati dalle opere di progetto.</p> |

| OPERA | CARATTERISTICHE VEGETAZIONALI E POTENZIALI INTERFERENZE |
|------------------------------------|---|
| MU34 | <p>La WTG ricade all'interno di un seminativo di tipo estensivo, che rappresenta l'uso del suolo prevalente nell'area, mentre a qualche centinaio di metri sono presenti boschi di querce. Sia la piazzola temporanea che quella definitiva interessano terreni agrari. Nei coltivi sono prevalenti le specie ruderali sinantropiche, con un ciclo vegetativo breve. Gli elementi vegetazionali naturali presenti non verranno toccati dalle opere di progetto.</p> |
| Viabilità di progetto | <p>Per la maggior parte dei collegamenti viari verrà sfruttata la viabilità già esistente. I tratti di viabilità di nuova realizzazione, di breve estensione e vicini alla localizzazione delle WTGs, attraverseranno per la maggior parte gli ambienti già trattati nei paragrafi precedenti, costituiti perlopiù da seminativi. In alcuni punti, tuttavia, le opere di viabilità, sia nuova che esistente ma da adeguare, toccano alcuni nuclei vegetati arbustivi o arborei.</p> <p>Per quanto riguarda la viabilità di nuova realizzazione i punti di possibile interferenza con la vegetazione esistente sono localizzati per la maggior parte lungo o attraverso l'habitat boschivo 41.7511 Querceti mediterranei a cerro, corrispondente all'habitat di interesse comunitario 91M0 - Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere.</p> <p>In molte di queste situazioni, i nuclei boschivi a Cerro risultano già attraversati da strade e, nei casi in cui le opere di progetto interferiscono con tali querceti, si tratta di situazioni marginali, isolate o in cui è già presente un'infrastruttura. In ogni caso, laddove sia valutata come necessaria l'asportazione di individui arborei valutati di pregio, sono previsti interventi di ripristino vegetazionale.</p> |
| Cavidotto interrato di connessione | <p>I cavidotti interrati di collegamento saranno realizzati prevalentemente lungo tracciati stradali esistenti e, in porzione minore, lungo nuovi tratti in progetto, che uniranno le varie piazzole degli aerogeneratori con le strade pubbliche esistenti. Il tracciato dell'elettrodotto interrato è stato studiato al fine di assicurare il minor impatto possibile sul territorio, prevedendo il percorso all'interno delle sedi stradali esistenti e di progetto, attraversando invece i terreni agricoli al di fuori delle strade solo per brevi tratti.</p> <p>Per quanto riguarda i tratti di cavidotto di collegamento tra le WTGs sovrapposti alla viabilità, poiché il tracciato segue strettamente il percorso della viabilità, i punti di interazione con la vegetazione sono gli stessi trattati al precedente Paragrafo, al quale pertanto si rimanda.</p> <p>Per quanto concerne invece gli altri tratti, il cavidotto attraversa diverse aree caratterizzate da vegetazione arboreo-arbustiva, prevalentemente ginestreti e querceti.</p> |
| Altre opere | <p>Le aree di deposito temporaneo previste sono 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Area .1 nei pressi degli aerogeneratori da MU25 a MU34 circa 2.460 mq; • Area 2 nei pressi degli aerogeneratori da MU01 a MU17 circa 6.500 mq; • Area 3 nei pressi degli aerogeneratori MU11, MU19 e MU20 circa 4.000 mq; • Area 4 nei pressi degli aerogeneratori da MU21 a MU23 circa 4.600 mq. <p>L'area di deposito temporaneo 1 ricade completamente all'interno di una fascia erbaceo-arbustiva a margine della strada. Non si tratta di elementi di pregio e al termine delle operazioni di cantiere, verrà ripristinato lo stato iniziale; laddove necessario saranno effettuate piantumazioni.</p> <p>L'area di deposito temporaneo 2 ricade in un'area incolta, circondata da fasce arbustive a macchia banalizzate. La zona utilizzata è centrale rispetto alle fasce arbustive, che non verranno toccate dalle opere. In ogni caso al termine delle</p> |

| OPERA | CARATTERISTICHE VEGETAZIONALI E POTENZIALI INTERFERENZE |
|-------|---|
| | <p>operazioni di cantiere, verrà ripristinato lo stato iniziale; laddove necessario saranno effettuate piantumazioni.</p> <p>L'area di deposito temporaneo 3 ricade completamente all'interno di colture estensive. Non sono pertanto interessati elementi arboreo-arbustivi presenti.</p> <p>L'area di deposito temporaneo 4 ricade completamente all'interno di colture estensive. Non sono pertanto interessati elementi arboreo-arbustivi, fatta eccezione per due esemplari di <i>Populus</i> sp. nella porzione orientale dell'area prevista. Al termine delle operazioni di cantiere, verrà ripristinato lo stato iniziale; laddove necessario saranno effettuate piantumazioni.</p> |

9.4 PAESAGGI AGRARI

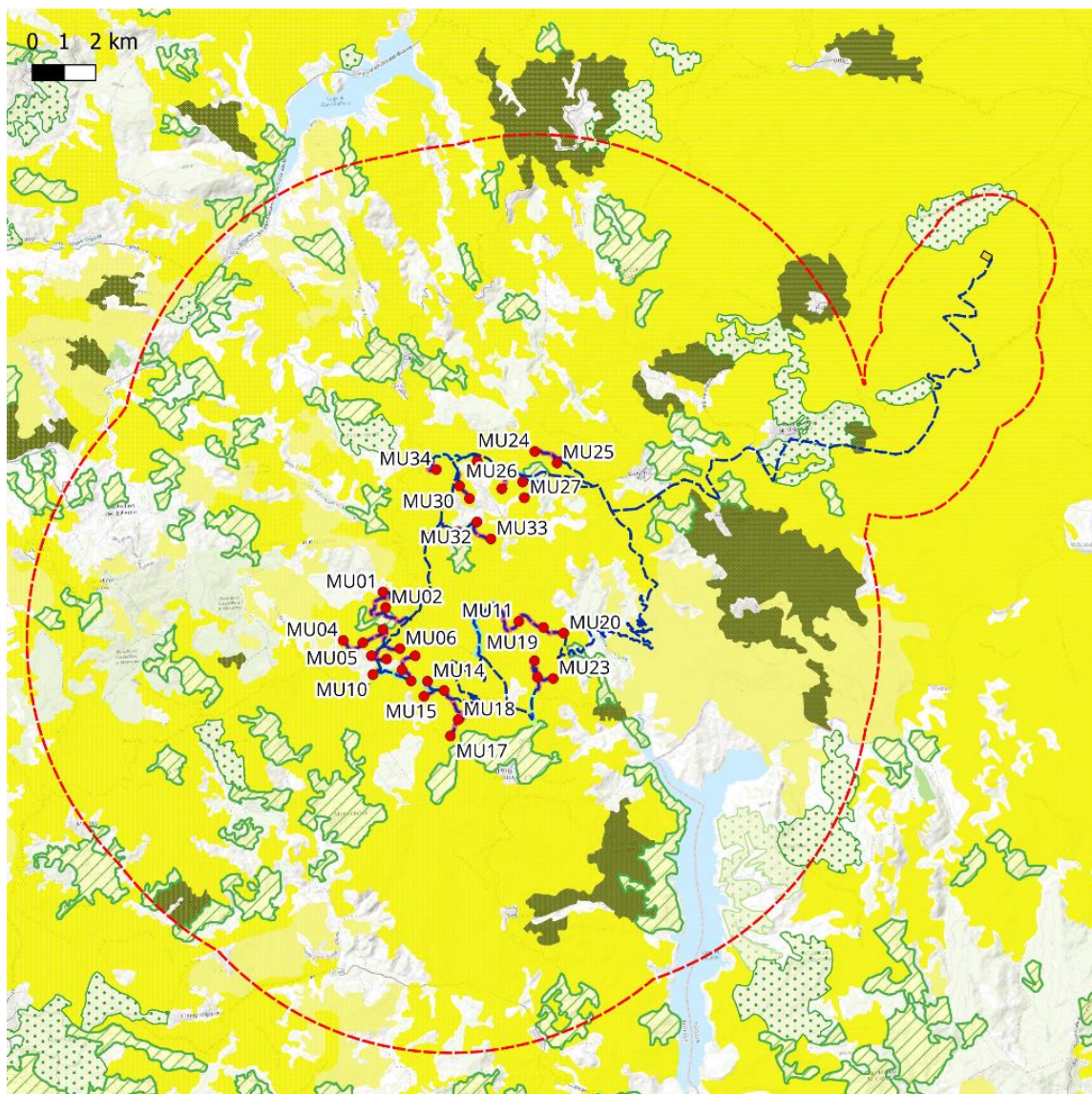
L'analisi dello stato di fatto del settore agroalimentare è volta ad individuare coltivazioni, processi o prodotti a cui sia riconosciuta una qualifica o un marchio di qualità o tipicità.

Il quadro normativo di riferimento relativo alla protezione delle indicazioni geografiche e delle denominazioni di origine dei prodotti agricoli e alimentari e delle specialità tradizionali garantite, è costituito dai Regolamenti CEE n. 2081/1992 e 2082/1992, successivamente modificati e integrati dai Regolamenti CEE/UE n. 509/2006 e n. 510/2006, relativi rispettivamente alle specialità tradizionali garantite dei prodotti agricoli e alimentari e alla protezione delle indicazioni geografiche e delle denominazioni d'origine dei prodotti agricoli e alimentari.

Il sistema della trasformazione agroalimentare riveste un peso non trascurabile nello scenario agricolo regionale. Sulla scia della forte espansione avviata negli anni novanta, oggi il complesso delle attività di trasformazioni operanti in Molise interessa circa 3.800 lavoratori, con un incremento pari all'11,8% registrato tra il 2000 e il 2005.

All'interno dell'area presa in esame, la maggior parte del suolo agricolo si suddivide in seminativi arborati, seminativi semplici, aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti, sistemi colturali e particellari complessi, e in piccola parte oliveti (Figura 9.9): ciò ricalca esattamente i tipi di coltivazioni più frequenti della Provincia di Campobasso. Per quanto riguarda le opere di progetto, esse ricadono in ambiti di aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti, seminativi arborati, di seminativi semplici e boschi di latifoglie a densità bassa.

Per quanto riguarda la presenza di allevamenti, non esistono dati su una loro possibile presenza.



Legenda

- | | |
|---|--|
| Area vasta (50 volte h max WTG) - 10 km | Viabilità di nuova realizzazione |
| Opere di progetto | Cantiere |
| Aerogeneratore di progetto | Area di deposito temporaneo |
| Piazzola definitiva | Piazzola temporanea |
| Connessione | Uso del suolo |
| Sottostazione Elettrica Utente 3 (SSEU) 150/30 kV | 2111 Colture intensive |
| Sottostazione Elettrica Utente 2 (SSEU) 150/30 kV | 2112 Colture estensive |
| Sottostazione Elettrica Utente 1 (SSEU) 380/150/30 kV | 223 Oliveti |
| Ampliamento Stazione Elettrica (SE) Terna esistente | 231 Prati permanenti |
| Cavidotto interrato di connessione | 241 Colture temporanee associate a colture permanenti |
| Viabilità | 242 Sistemi culturali e particellari complessi |
| Viabilità esistente da adeguare | 243 Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti |
| Viabilità esistente | |

Figura 9.9: Uso del suolo in ambito agricolo nell'area di studio (fonte: Corine Land Cover).

9.5 PAESAGGIO ANTROPICO, SISTEMI INSEDIATIVI STORICI, TESSITURE TERRITORIALI STORICHE

L'insieme delle testimonianze che costellano il paesaggio agrario molisano sono la risultanza dei vari processi insediativi e dell'uso del suolo dall'età preromana ai giorni nostri. Attraverso esse, è possibile ricostruire un percorso storico legato e condizionato da variazioni del popolamento, eventi naturali, caratteristiche ambientali ed attività culturali e produttive. Così, la dispersione sul territorio di ruderi di torri, vestigia di mura megalitiche, antiche taverne, edifici di culto, strutture industriali, caselli ferroviari, borghi e case isolate narra la storia di questa regione tra boschaglie e campi coltivati. Agli insediamenti di tipo rurale-difensivo appartengono i numerosi recinti in pietra, in opera poligonale, che costituiscono l'ossatura dei tipici villaggi legati ad un'economia pastorale, che spingeva sulle alture le popolazioni appenniniche, mentre nelle zone pianeggianti e pascolive si sviluppano vere e proprie cittadine che con la pax romana diventano sede di nuovi insediamenti quali ad esempio Sepino e Bojano.

Con il passaggio al sistema coloniale e curtense la villa rustica romana perde il suo valore e soltanto dopo le invasioni barbariche si ritornò ad un nuovo popolamento della campagna, ad opera, soprattutto, dei monaci benedettini, infatti sul territorio sono sparsi numerosi conventi e chiese da i quali sorsero poi piccoli centri abitati. Con l'avvento dell'infrastruttura in Molise all'inizio dell'ottocento, si vedono sorgere piccoli borghi in prossimità delle prime strade carrozzabili, lungo i tratturi, intorno alle taverne e ai servizi di posta.

Il territorio ha inciso e condizionato la nascita e lo sviluppo degli insediamenti, sia essi urbani che rurali, e conseguentemente influenzato l'organizzazione delle attività economiche. In base alle caratteristiche paesistico ambientali si può suddividere i centri urbani molisani in: centri di vetta, di poggio, di pendio e di dorsale; centri di valle, di declivio, di falda e di conca e centri collinari, di pianura, di costa, di strada, di altipiano.

La successiva Tabella 9.2 riporta i luoghi di maggior rilevanza storica e le distanze delle stesse dalle opere di progetto.

Tabella 9.2: Elenco dei luoghi di rilevanza storica

| NOME | DISTANZA DAL SITO |
|---|-------------------|
| Torre di Riccia | 16,5 km |
| Complesso Badiale di Santa Maria di Faifoli | 12,4 km |
| Ex Pastificio Battista | 10,23 km |

9.5.1 Torre di Riccia

Il Castello, da poco restaurato nei tratti che sono rimasti oggi visibili e che rappresentavano le parti ad uso militare, sorge sul limite di uno strapiombo roccioso. Alta quasi venti metri, ha pianta cilindrica e conserva sulla cima un coronamento di beccatelli in pietra. Il portale d'ingresso, ben visibile, porta ancora la scritta con il nome di Bartolomeo sulla lastra superiore ed i due stemmi, anche se in parte illeggibili. La torre principale aveva come funzione quella di vedetta, data la sua posizione dominante su tutta la valle, e costituiva il mastio principale del castello appartenuto ai di Capua. Non si hanno date certe sulla costruzione del castello di Riccia, ma quasi sicuramente l'edificio risale, come tanti altri insediamenti difensivi molisani, all'epoca longobarda.



Figura 9.10: Torre di Riccia

9.5.2 Complesso Badiale di Santa Maria Faifoli

Il complesso è ubicato in una zona pianeggiante lungo il sentiero che dal paese conduce al fondovalle del Biferno. Dati gli scarsi documenti risulta difficile risalire alla data di edificazione della chiesa; con molta probabilità è collocabile intorno all'XI secolo. La chiesa presenta una facciata a capanna, sulla quale compare una piccola nicchia nonché un finestrone semicircolare. Elemento particolarmente importante custodito all'interno della chiesa è la statua della "Madonna della Transumanza". Si tratta di una scultura realizzata totalmente in legno, che rappresenta la Vergine adagiata su un tronco di quercia, tra larghe e fitte foglie e non sul classico trono, con accanto due angeli. Dal popolo è conosciuta come Madonna Incoronata e la sua festa cade l'ultima domenica di aprile, occasione in cui si rinnova un'antica tradizione, quella di bandire un'asta pubblica ai vincitori della quale va l'onore di portare in spalla la statua in processione.



Figura 9.11: Facciata della Chiesa di Santa Maria Faifoli

9.5.3 Ex Pastificio Battista

I fratelli Battista, in qualità di proprietari verso la fine del 1880 gestivano un mulino prima ed un pastificio dopo, su un suolo di circa 2000 mq. avuto in concessione dal comune. Verso il 1896, considerato il crescente numero di clienti provenienti da fuori e con l'idea di rispondere alle nuove esigenze, pensarono alla trasformazione della struttura che fu realizzata a partire dall'anno 1903 adottando macchinari azionati ad energia elettrica, ed entrò in funzione nell'anno 1923. L'idea fu quella di costruire una centrale sul fiume Biferno in Contrada Saliceto in agro di Guglionesi che consentisse il funzionamento degli stabilimenti industriali.



Figura 9.12: ex pastificio Battista

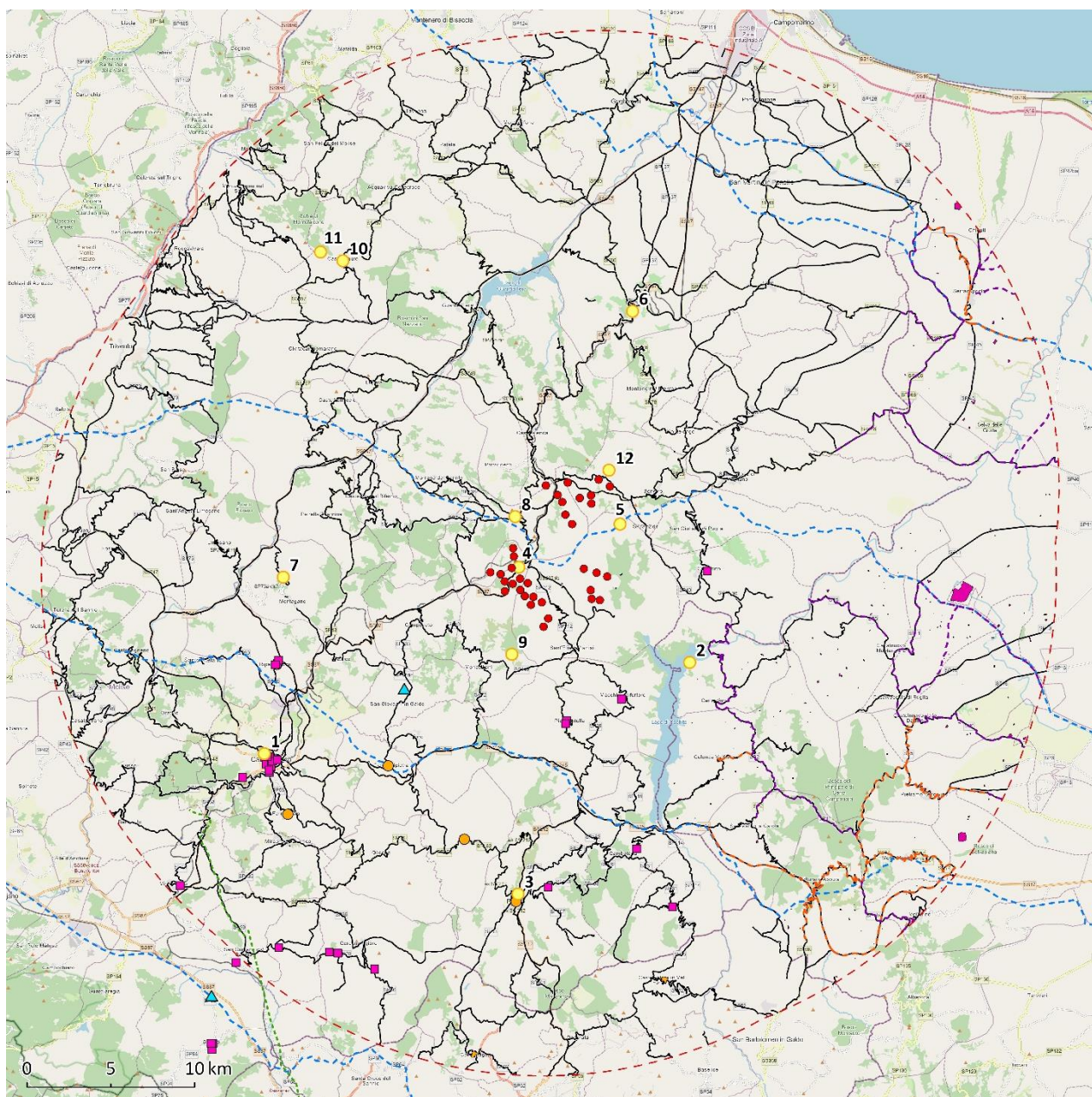
9.6 PRESENZA DI PERCORSI PANORAMICI, AMBITI VISIBILI DA PUNTI O PERCORSI PANORAMICI, AMBITI A FORTE VALENZA SIMBOLICA

Il Molise ha un breve litorale sul Mare Adriatico, nel quale sfociano i fiumi Trigno e Biferno, i più importanti della regione, le cui valli costituiscono le sole fasce pianeggianti della regione. Il resto è, infatti, occupato da colline, nella fascia intermedia, e, per oltre metà della superficie regionale, dalle montagne appenniniche.

Caratterizzato da una natura quasi incontaminata e dalla cultura rurale, il Molise è un quadro di storia e tradizioni visibili sul territorio.

Nel territorio circostante l'impianto di progetto sono stati rilevati i seguenti percorsi panoramici e ambiti a forte valenza simbolica, come rappresentato nella successiva Figura 9.13:

1. Castello Monforte
2. Lago di Occhito
3. Torre di Riccia
4. Tratturo Cortile - Centocelle
5. Tratturo Celano-Foggia
6. Ex Pastificio Battista
7. Abbazia di Santa Maria di Faifoli
8. Strada Provinciale SP64
9. Strada Provinciale SP212
10. Centro abitato di Castel Mauro
11. Osservatorio Astronomico Giovanni Boccardi
12. Colle Todaro



LEGENDA

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| Area di impatto Potenziale = 26.800 m | Centri e agglomerati storici |
| Aerogeneratore di progetto | Aree archeologiche |
| Recettori sensibili | Tratturi |
| Recettori | Rete stradale di epoca Romana |
| Beni Culturali architettonici | Strade a valenza paesaggistica |
| Borghi | Strade panoramiche |
| Siti storico culturali | Strade Statali e Provinciali |

Figura 9.13: Mappa dei recettori sensibili

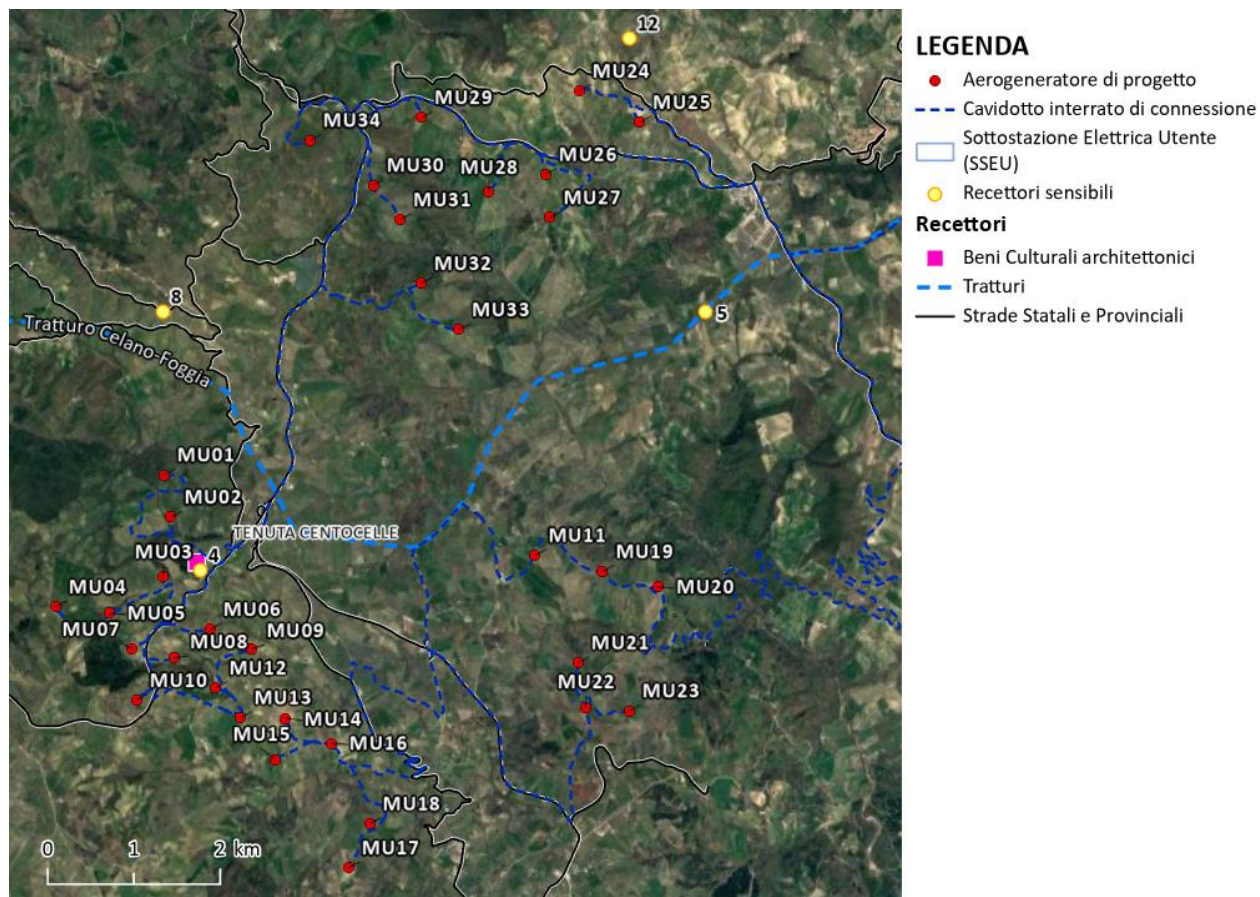


Figura 9.14: Mappa dei recettori sensibili. Zoom su area di progetto

Di seguito vengono descritti alcuni dei luoghi di rilevanza storica, che caratterizzano l'ambito territoriale di riferimento, anche utilizzati nell'individuazione dei recettori sensibili di paesaggio.

Tabella 9.3: Elenco dei luoghi di rilevanza storica nell'areale di studio

| NOME | DISTANZA DAL SITO |
|--|-------------------|
| Osservatorio Astronomico Giovanni Boccardi | 20 km |
| Lago di Occhito | 7,3 km |
| Castello Monforte | 17,4 km |

9.6.1 Osservatorio Astronomico Giovanni Boccardi

Costruito sulla vetta del Monte Mauro, a 1.042 metri sul livello del mare, l'Osservatorio intitolato a Padre Giovanni Boccardi, insigne astronomo nato a Castelmauro, è stato interamente finanziato dalla Provincia di Campobasso ed è stato inaugurato nel maggio del 2008. Dotato del più avanzato telescopio robotizzato attualmente esistente in Italia, il presidio scientifico ha tra le sue funzioni la divulgazione dell'astronomia nelle scuole e nelle università attraverso specifici progetti ed è inserito nella rete internazionale degli osservatori che effettuano mappature periodiche della volta celeste. L'Osservatorio è un vero e proprio centro di ricerca oltre che uno straordinario strumento di

conoscenza piazzato in cima alla montagna di Castelmauro, in un territorio di incomparabile bellezza, dove l'inquinamento luminoso non riesce ancora ad intaccare la migliore fattibilità delle esplorazioni stellari. Un luogo emblematico tra passato e futuro che si propone per essere valorizzato al meglio per la sua attrattività in chiave turistica, seppure di nicchia e comunque interessante per le sue potenzialità da riverberare sul territorio.



Figura 9.15: Vista dall'Osservatorio Astronomico Boccardi

9.6.2 Lago di Occhito

Il Lago di Occhito diviso tra Molise e Puglia, con i suoi 210 milioni di metri cubi d'acqua, rappresenta, per capienza, il secondo invaso artificiale più grande d'Europa. Creato alla fine degli anni, ha contribuito in maniera decisiva a migliorare le condizioni di umidità del territorio circostante dando nuovo impulso alla coltivazione agricola. Questo bacino, nel corso del tempo, è diventato naturalmente un territorio ricco di interesse sia dal punto di vista paesaggistico che naturalistico poiché è diventato l'habitat naturale di centinaia di esemplari di flora e fauna. Il piccolo istrice, la martora, i tassi e persino il lupo, una miriade di uccelli, tra i quali molti predatori come il nibbio reale, la poiana, ma anche gli aironi e specie migratorie, rettili ed anfibi. Di particolare interesse per gli appassionati è poi la fauna acquatica, composta di pesci d'acqua dolce, carpe, cavedani, pesci gatto, lucci, tinche, anguille, che hanno fatto del lago la meta ideale per i pescatori che qui si possono sbizzarrire nella loro attività preferita.



Figura 9.16: Vista sul lago di Occhito

9.6.3 Castello Monforte

Il castello Monforte è monumento nazionale e simbolo della città di Campobasso. Prende il nome dal conte Nicola II Monforte, dei Monforte-Gambatesa, che lo restaurò nel 1458 in seguito al terremoto del 1456. Un'antica pergamena risalente al 1375 conferma l'esistenza di un castello nella città già in tale data, ed è la testimonianza più antica al riguardo. Domina la città a circa 790 m s.l.m., quasi cento in più dell'altezza media del comune. Una preesistente fortificazione sul detto monte, è da attribuire all'epoca sannitica (IV-II sec. a.C.), poiché sono state rilevate tracce di mura ciclopiche. Nell'epoca longobarda venne eretta la residenza del barone che comandava dall'alto la cittadella di Campobasso. Dopo il disastroso terremoto del Sannio del 1456, la cittadella di Campobasso era ridotta in macerie, compresa l'antica torre di guardia sopra il colle, sicché il feudatario Nicola II Monforte (o Cola) si occupò personalmente della ricostruzione integrale del castello, e della cittadella. Si pensa che lasciò in piedi le antiche chiese di San Giorgio e San Bartolomeo, spostando la cittadella più a valle, cingendola in un nuovo apparato murario difensivo, intervallato da torri e porte di accesso, ancora oggi visibili.



Figura 9.17: Vista sul Castello Monforte

9.6.4 Tratturi

Già in epoca protostorica i tratturi erano lunghe vie battute dagli armenti e dalle greggi, sebbene le loro radici fossero assai più antiche e remote. La pratica della transumanza era chiara e precisa: le greggi in autunno si spostavano dai freschi pascoli montani dell'Abruzzo verso quelli più caldi del Tavoliere delle Puglie, mentre in estate il cammino era inverso e ritornavano alle fresche montagne dell'Abruzzo.

Praticata già dai Sanniti, la transumanza visse un periodo di particolare splendore sotto i Romani che fortificarono il reticolo di tratturi per collegare meglio i centri urbani dell'impero con le periferie.

I tratturi coprono sostanzialmente tutto il territorio del Molise offrendo itinerari del tutto unici: il Tratturo Pescasseroli-Candela, il Tratturo Castel di Sangro-Lucera, il Tratturo Celano-Foggia, il Tratturo Centurelle-Montesecco e il Tratturo l'Aquila-Foggia (Tratturo del Re o Tratturo Magno).

La transumanza ha dato concretamente e simbolicamente forma al territorio molisano, trasformandone l'aspetto e determinandone le vie di attraversamento. Ha lasciato ricoveri, stazzi, edicole votive e cappelle lungo i cammini tratturali oltre ad un diffuso patrimonio immateriale fatto di gesti, conoscenze e credenze locali.

In particolare nell'area di studio sono stati individuati due Tratturi:

- Tratturo Castel di Sangro-Lucera, distante circa 1 km dalla MU01;
- Tratturo Celano-Foggia, distante circa 7,7 km dalla MU17.

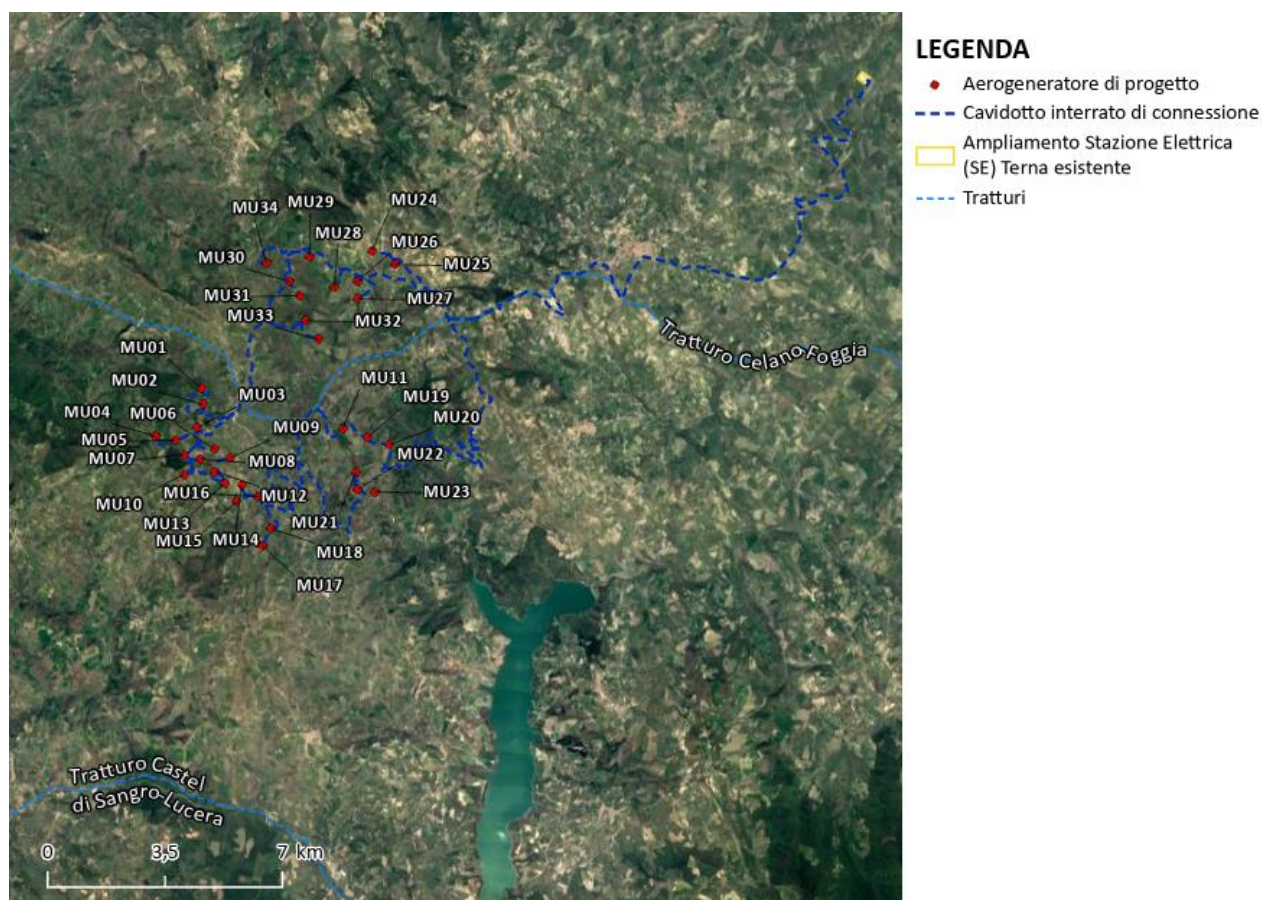


Figura 9.18: Tratturi

10. ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA

10.1 IMPATTO VISIVO-PERCETTIVO

La visibilità, con le sue conseguenze sui caratteri di storicità e antichità, naturalità, fruibilità dei luoghi, è, l'effetto più rilevante di un impianto eolico. Gli elementi che principalmente concorrono all'impatto visivo di un impianto eolico sono di natura *dimensionale* (l'altezza delle turbine, il diametro del rotore, la distanza tra gli aereogeneratori, l'estensione dell'impianto, ecc.), *quantitativa* (ad esempio il numero delle pale e degli aereogeneratori) e *formale* (la forma delle torri o la configurazione planimetrica dell'impianto); senza dimenticare gli impatti visivi generati dal colore, dalla velocità di rotazione delle pale, nonché dagli elementi accessori all'impianto (vie d'accesso, rete elettrica di collegamento, cabine di trasformazione, ecc.).

La presenza di più impianti può generare infatti co-visibilità, ossia quando l'osservatore può cogliere più impianti da uno stesso punto di vista (tale co-visibilità può essere 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); o effetti sequenziali, quando l'osservatore deve muoversi in un altro punto per cogliere i diversi impianti (è importante in questo caso valutare gli effetti lungo le strade principali o i sentieri frequentati).

L'analisi dell'intervisibilità ha previsto la rilevazione dei recettori quali punti di particolare sensibilità sui quali risulta da valutare l'impatto cumulativo sul patrimonio culturale e identitario.

Le linee guida ministeriali, tramite il D.M. 10/09/2010 – all. 4 punto 3, affermano che l'analisi dell'interferenza visiva passa per i seguenti punti:

- definizione del bacino visivo dell'impianto eolico, cioè della porzione di territorio interessato costituito dall'insieme dei punti di vista da cui l'impianto è chiaramente visibile
- ricognizione dei centri abitati e dei beni culturali e paesaggistici riconosciuti come tali ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004, distanti in linea d'aria non meno di 50 volte l'altezza massima del più vicino aereogeneratore.

In particolare, dovrà essere curata «... *La carta dell'area di influenza visiva degli impianti proposti; la conoscenza dei caratteri paesaggistici dei luoghi [...]. Il progetto dovrà mostrare le localizzazioni proposte all'interno della cartografia conoscitiva e simulare l'effetto paesistico, sia dei singoli impianti che dell'insieme formato da gruppi di essi, attraverso la fotografia e lo strumento del rendering, curando in particolare la rappresentazione dei luoghi più sensibili [...]*»

La valutazione dell'impianto visivo degli aerogeneratori in progetto (pali, navicelle, rotori, eliche) sul paesaggio ha visto le seguenti 4 fasi di analisi:

- Redazione della carta dell'intervisibilità teorica e teorica cumulata per individuare le aree dalle quale si potrebbero vedere gli aerogeneratori in progetto;
- Mappatura dei potenziali recettori sensibili del paesaggio;
- Sovrapposizione della carta dell'intervisibilità teorica con i potenziali recettori sensibili per individuare i recettori più significativi;
- Indagine fotografica sul sito per indagare l'inserimento delle opere nel contesto di riferimento e verificare qual è la reale visibilità dei recettori più significativi, tenendo in considerazione gli ostacoli fisici quali, topografia, vegetazione, edifici e infrastrutture.

Queste 4 fasi di analisi vengono analizzate individualmente nei capitoli successivi.

10.1.1 Metodo di realizzazione della carta dell'intervisibilità

L'analisi dell'intervisibilità in fase di esercizio è stata affrontata e studiata attraverso l'ausilio del software ArcGIS PRO. La carta che viene generata dal modello è una mappa raster, che definisce lo spazio come griglia di celle di eguali dimensioni, ognuna delle quali contiene informazioni sulla localizzazione spaziale sottoforma di matrice. In particolare queste mappe suddividono il territorio in due classi: "visibile", a sua volta suddivisa a seconda del numero delle turbine visibili, e "non visibile" dal luogo prescelto denominato "punto di osservazione". La visibilità delle turbine eoliche, rappresentanti l'ostacolo, e delle aree da esso visibili è reciproca. Come mostrato nell'esempio illustrato in Figura 10.1 da ogni punto evidenziato in verde è possibile vedere l'osservatore e viceversa.

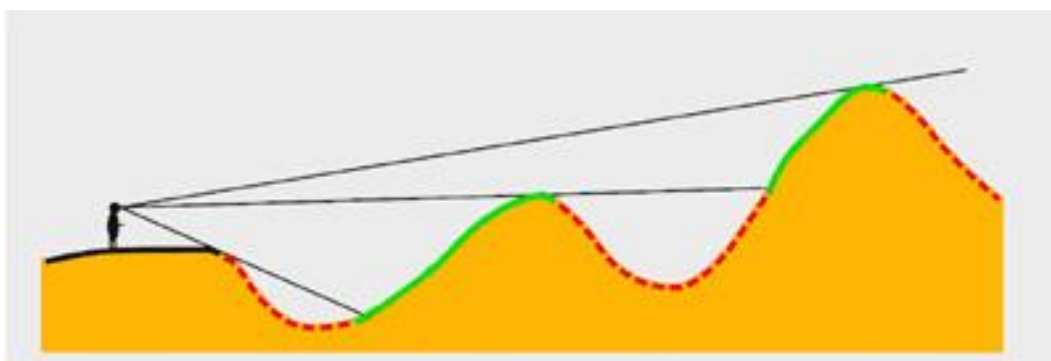


Figura 10.1: Esempio semplificato di funzionamento della carta della visibilità.

Si sottolinea che il software non è in grado di considerare mascherature eterogenee che siano connesse alla vegetazione e ad altri ostacoli visivi (case, infrastrutture, ecc), per cui la mappatura finale sarà "a suolo nudo" e quindi cautelativa e ottimale.

Il modello sul software ArcGIS PRO permette di affinare la carta della visibilità attraverso l'inserimento di alcuni parametri aggiuntivi riferiti all'altezza dell'osservatore e l'altezza dei potenziali.

In particolare i parametri sono:

- offset A: altezza del punto di osservazione (altezza WTG da aggiungere alla quota del suolo);
- offset B: altezza da aggiungere ad ogni cella per la quale si calcola la visibilità (altezza standard osservatore).



Figura 10.2: Parametri attribuibili al modello per realizzare la carta della visibilità.

Lo spazio geografico in cui sarà inscritto il sito di progetto e nella quale è prevedibile che si manifestino gli impatti si definisce come l'Area di Impatto Potenziale "AIP" (detta anche area vasta) e, secondo il documento del Ministero per i Beni e le Attività Culturali "Gli Impianti Eolici: Suggerimenti per la Progettazione e la Valutazione Paesaggistica", viene calcolata mediante la seguente formula:

$$R = (100 + E) * H \quad \text{dove:}$$

- R = raggio dell'area di studio;
- E= numero delle torri;
- H= altezza degli aerogeneratori.

10.1.2 Carta dell'intervisibilità teorica e teorica cumulata

Considerando i 34 aerogeneratori in progetto e l'altezza delle torri di 200 m (la torre al livello del mozzo è alta 114 m, il rotore ha un diametro di 172 m) l'Area di Impatto Potenziale "AIP" per il progetto del nuovo parco eolico risulta pari a circa 26.800 m (Figura 10.3).

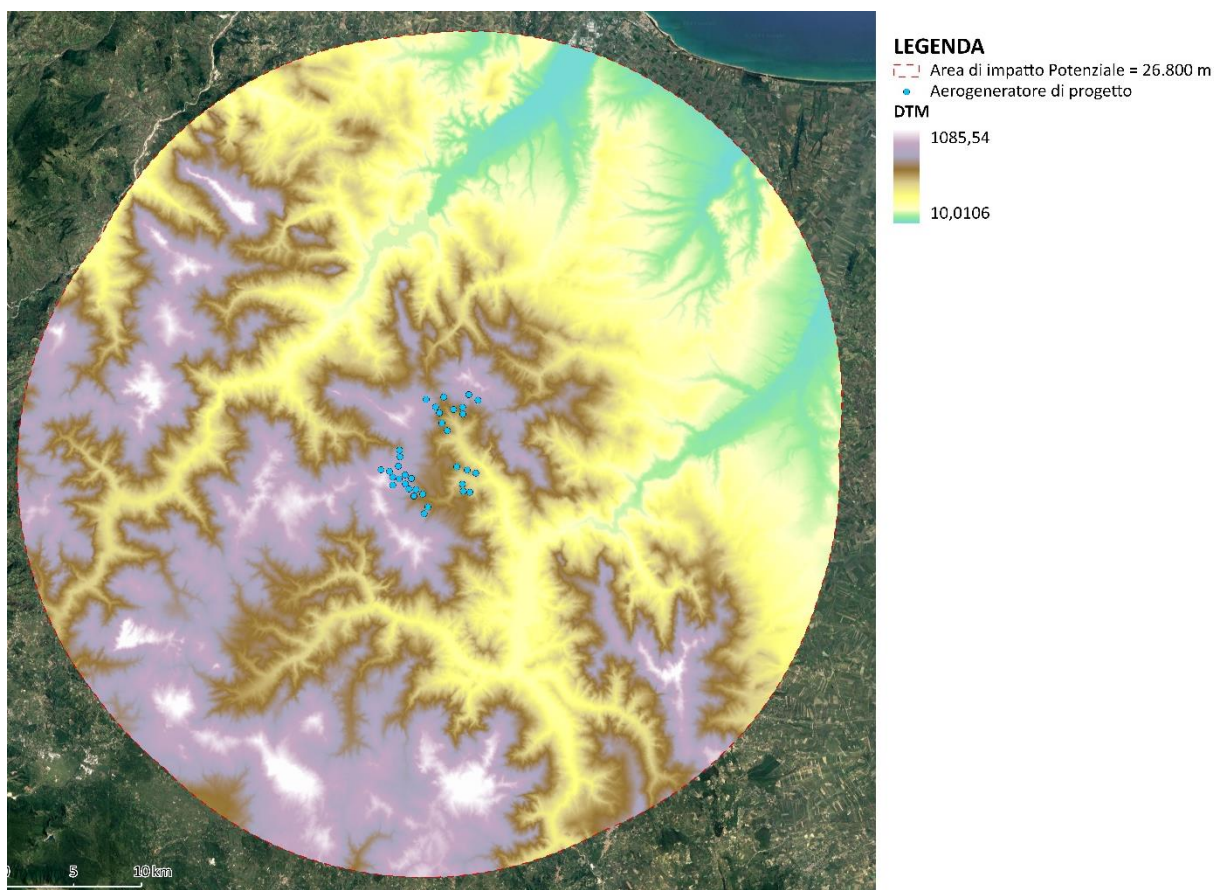
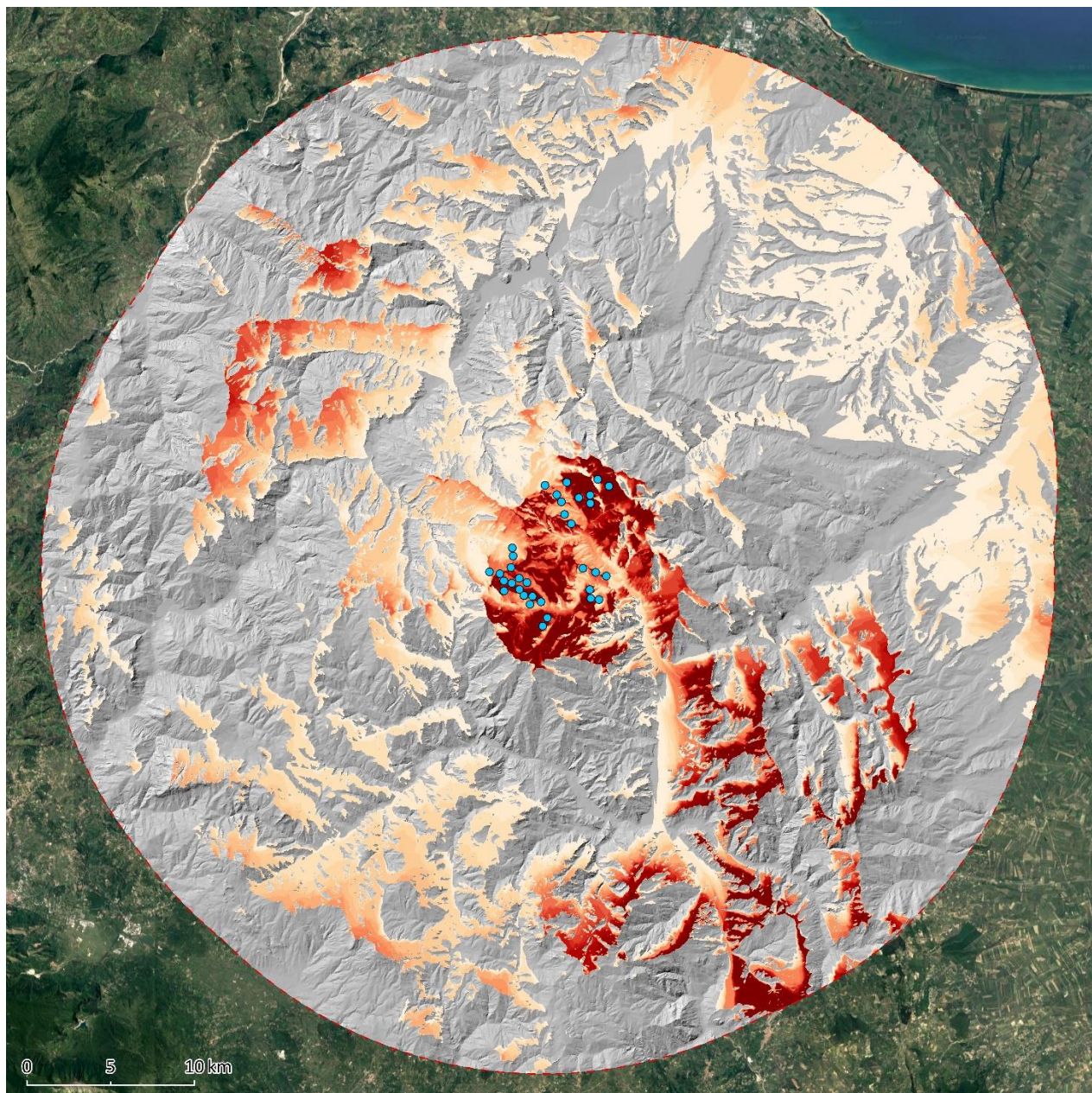


Figura 10.3: Estensione dell'Area di Impatto Potenziale e il Modello digitale del terreno

Per interpolare la carta della visibilità sono stati utilizzati i seguenti dati e parametri:

- modello digitale del terreno "DTM" dell'area analizzata: è stato utilizzato il modello digitale del terreno con dimensione dei pixel di 10*10 m derivato dall'INGV (Progetto TINITALY: http://tinitaly.pi.ingv.it/Download_Area2.html);
- posizione degli aerogeneratori: in coordinate WGS 1984;
- altezza degli aerogeneratori: l'altezza del mozzo delle pale eoliche di progetto è di 114 m mentre l'altezza massima risultante è di 200 metri;
- altezza media dell'osservatore: 1,7 metri (altezza media italiana);
- Area di Impatto Potenziale "AIP": 26.800 metri.

La mappa dell'intervisibilità risultante illustrata nella Figura 10.4 seguente suddivide il territorio in classi sulla base del numero di aerogeneratori visibili.



LEGENDA

- Area di impatto
- Potenziale = 26.800 m
- Aerogeneratore di progetto

Aerogeneratori visibili

- 1 - 2
- 3 - 4
- 5 - 6
- 7 - 8
- 9 - 10
- 11 - 12
- 13 - 14
- 15 - 16
- 17 - 18
- 19 - 20
- 21 - 22
- 23 - 24
- 25 - 26
- 27 - 28
- 29 - 30
- 31 - 32
- 33 - 34

Figura 10.4: Carta dell'intervisibilità complessiva dell'impianto eolico

Nella Mappa seguente (Figura 10.5) si illustra la carta dell'intervisibilità teorica cumulata in cui si considera, oltre al posizionamento delle turbine in progetto, anche le turbine degli altri impianti eolici realizzati presenti all'interno dell'area analizzata, l'Area di Impatto Potenziale "AIP". All'interno dell'AIP sono state individuate 382 turbine eoliche esistenti con un'altezza massima che varia da 23 m a 122 m. Gli impianti eolici realizzati nell'area di studio con la dimensione più grande sono ubicati nel comune di Montelongo.

I dati e parametri utilizzati per il calcolo della carta dell'intervisibilità teorica cumulata sono:

- modello digitale del terreno "DTM" dell'area analizzata: è stato utilizzato il modello digitale del terreno con dimensione dei pixel di 10*10 m derivato dall'INGV (Progetto TINITALY: http://tinality.pi.ingv.it/Download_Area2.html);
- posizione degli aerogeneratori: in coordinate WGS 1984;
- altezza degli aerogeneratori: l'altezza del mozzo delle pale eoliche di progetto è di 114 m mentre l'altezza massima risultante è di 200 metri;
- L'altezza massima delle turbine degli altri impianti eolici esistenti è stata desunta dalle immagini satellitari di Google Earth o dalle documentazioni disponibili online;
- l'altezza media dell'osservatore: 1,7 metri (altezza media italiana);
- l'Area di Impatto Potenziale "AIP": 26.800 metri.

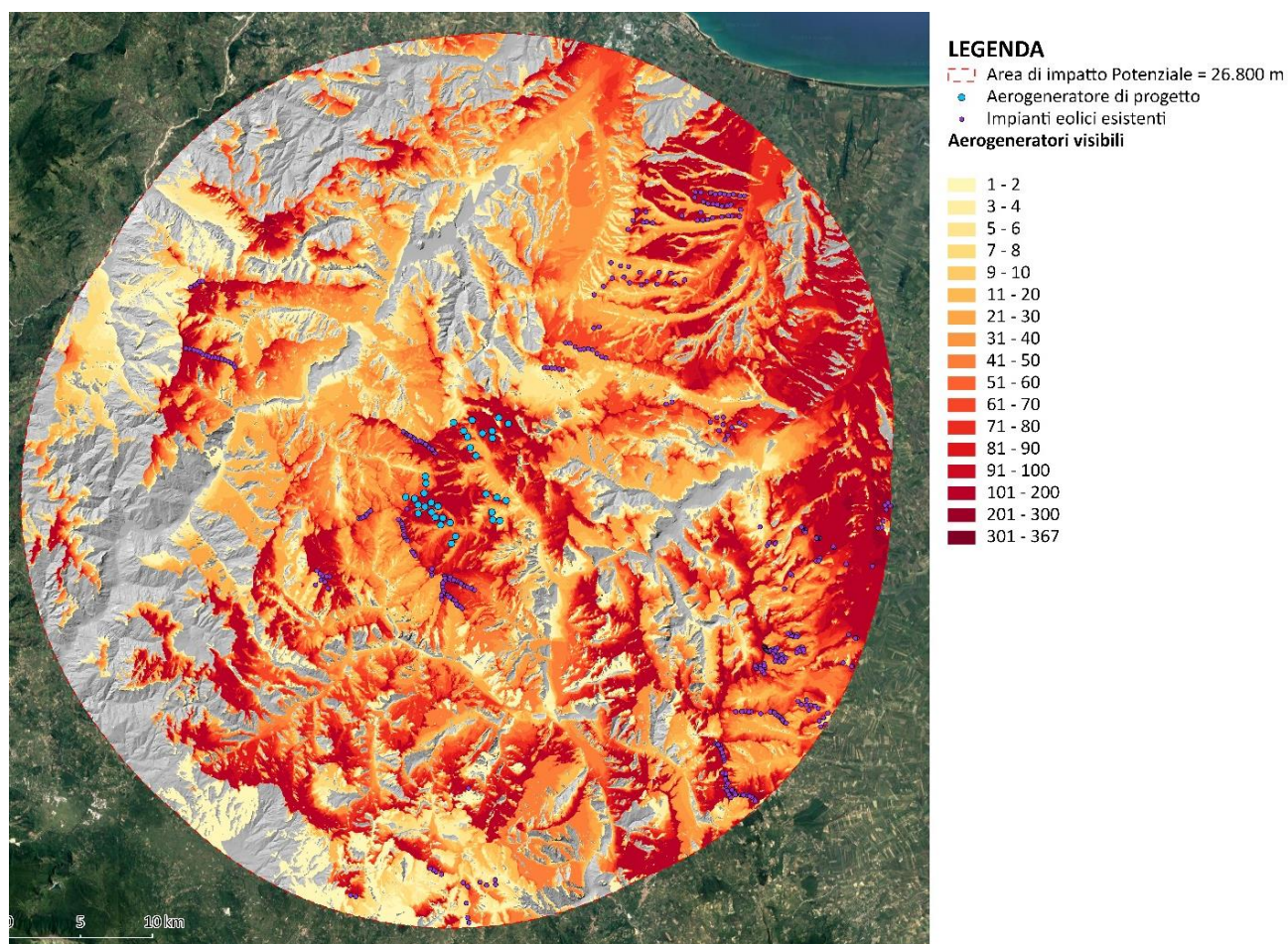


Figura 10.5: Mappa dell'intervisibilità teorica cumulata considerando gli altri impianti eolici realizzati

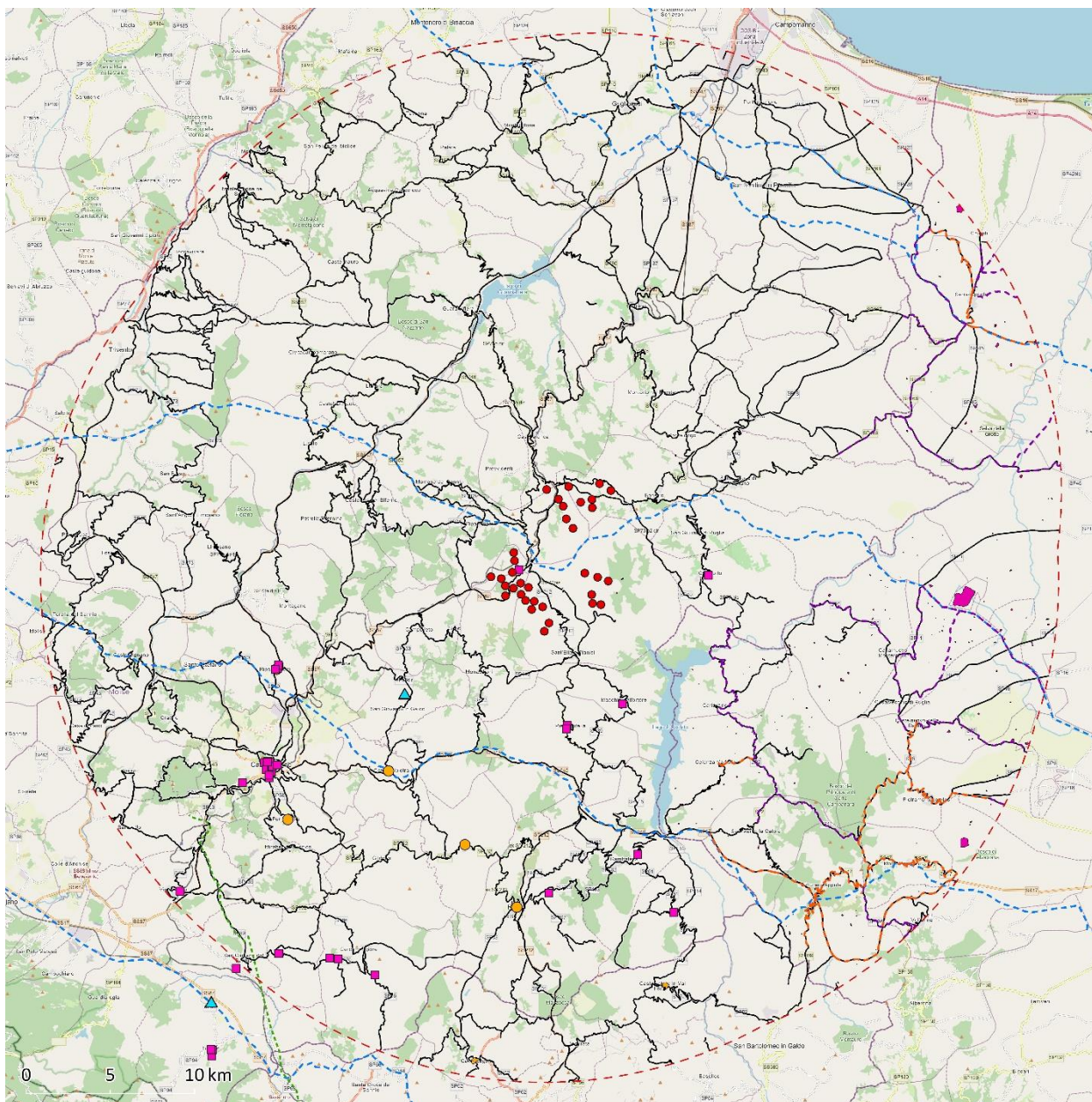


10.1.3 Potenziali Recettori e Recettori significativi individuati

Per valutare il reale impatto visivo dell'impianto eolico è indispensabile incrociare la carta ottenuta con i potenziali recettori infatti, se gli aerogeneratori fossero visibili da un'area inaccessibile o dove la presenza umana è nulla o molto limitata l'impatto effettivo sarebbe anch'esso nullo.

Come si evince dalla Figura 10.6 i recettori sono stati scelti individuando quelle aree dove si ha presenza umana significativa e i luoghi di particolare interesse o pregio paesaggistico e sono quindi di due tipologie (Tabella 10.1):

- **lineari:** viabilità (strade classificate statali e provinciali, escludendo le strade comunali in quanto non significative come flusso di traffico); individuate da Open Street Map e dalle Carte MiBACT Molise.
- **puntuali:** punti di interesse archeologico, beni del patrimonio monumentale storico e architettonico e centri abitati, centri storici, punti panoramici per importanza turistica e storica, individuate da Open Street Map e dalle Carte MiBACT Molise.



LEGENDA

--- Area di impatto Potenziale = 26.800 m

● Aerogeneratore di progetto

Recettori

■ Beni Culturali architettonici

● Borghi

■ Siti storico culturali

■ Centri e agglomerati storici

▲ Aree archeologiche

--- Tratturi

--- Rete stradale di epoca Romana

--- Strade a valenza paesaggistica

--- Strade panoramiche

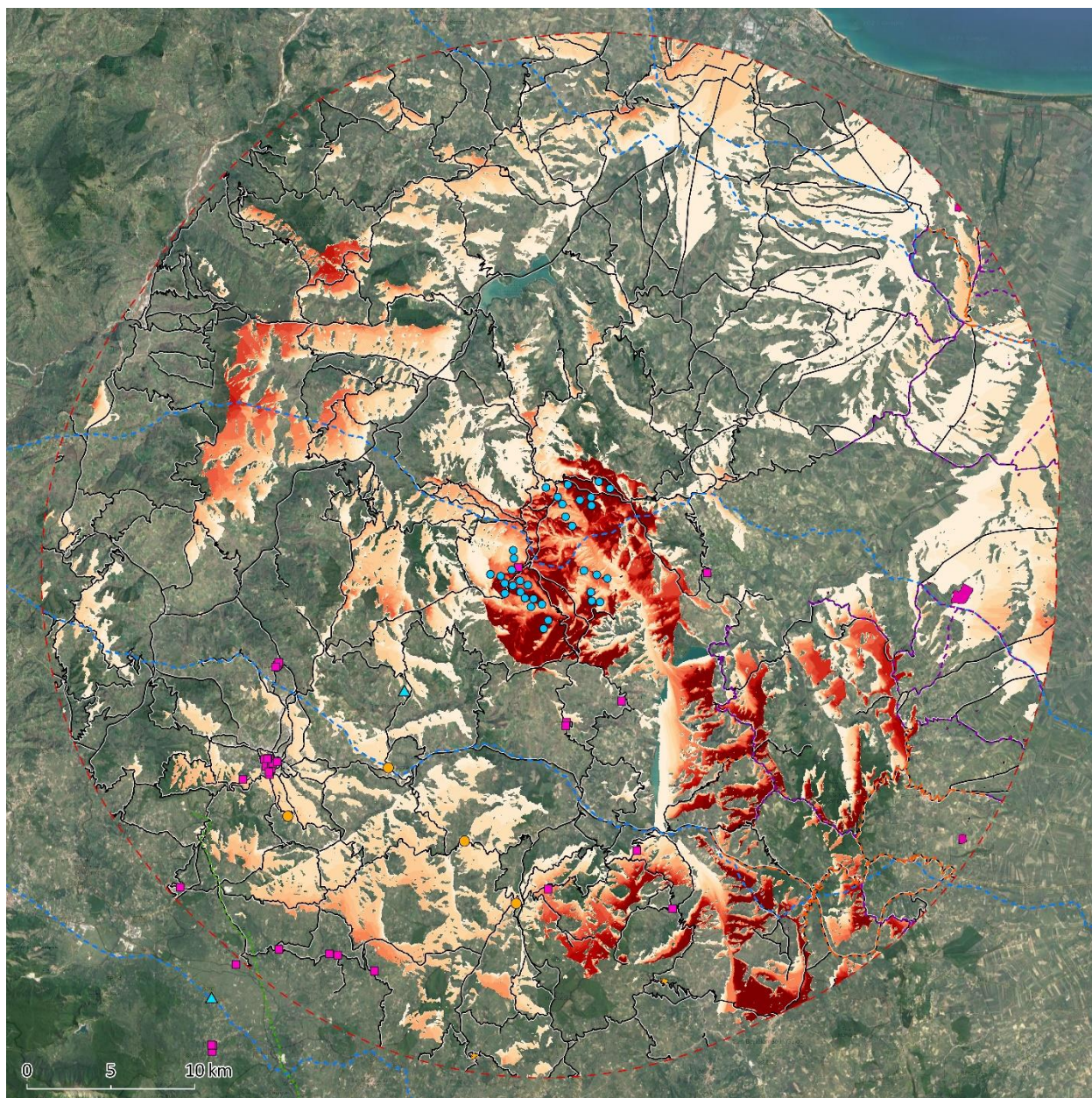
— Strade Statali e Provinciali

Figura 10.6: Recettori lineari, puntuali e areali individuati

Tabella 10.1: Elenco dei potenziali ricettori selezionati

| TIPOLOGIA | RICETTORE | DESCRIZIONE | FONTE |
|-----------|---|--|---|
| LINEARI | Viabilità | Strade Statali, Strade Provinciali, Regionali, Tratturi e Viabilità storica | Open Street Map e Carte MiBACT Molise |
| PUNTUALI | Punti di Interesse Archeologico | Beni tutelati ai sensi della Parte II del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio | Carte MiBACT Molise |
| | Beni del Patrimonio Monumentale Storico e Architettonico | Beni paesaggistici, articolo 134, comma 1, lettera a), del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio | Carte MiBACT Molise e Carte Vincoli in rete |
| | Beni isolati | Organismi urbani di antica formazione ed i centri che hanno dato origine alle città contemporanee | Carte MiBACT Molise |

Come illustrato nelle seguenti figure i ricettori sono stati poi incrociati con la carta della intervisibilità teorica (Figura 10.7) e teorica cumulata descritte nel paragrafo precedente, per delineare le zone dalle quali risulta effettivamente visibile l'impianto eolico in progetto e le zone in cui anche gli altri impianti eolici realizzati sono visibili.



LEGENDA

Area di impatto Potenziale = 26.800 m

● Aerogeneratore di progetto

Recettori

■ Beni Culturali architettonici

● Borghi

■ Siti storico culturali

■ Centri e agglomerati storici

▲ Aree archeologiche

--- Tratturi

--- Rete stradale di epoca Romana

--- Strade a valenza paesaggistica

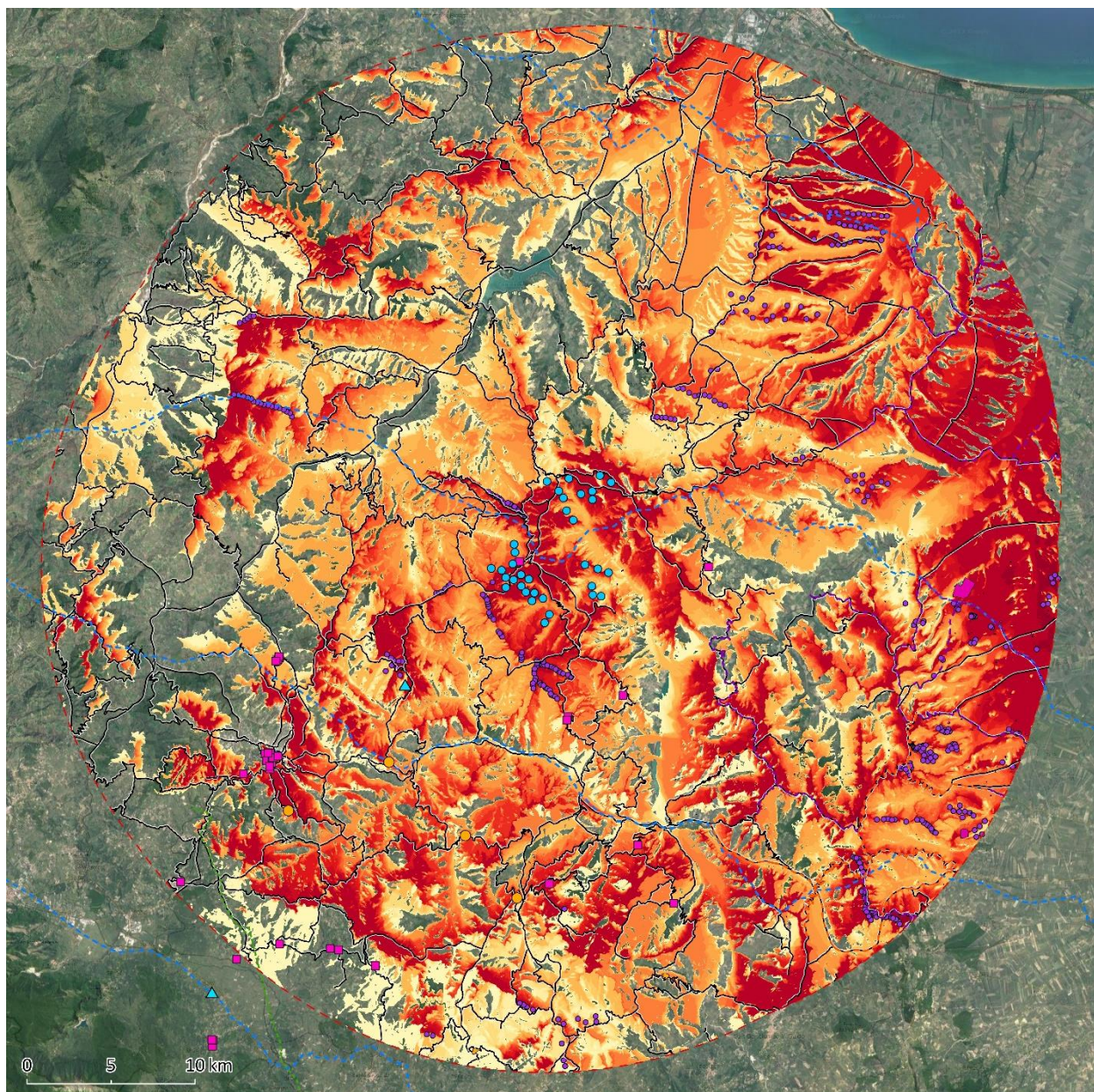
--- Strade panoramiche

— Strade Statali e Provinciali

Aerogeneratori visibili

- 1 - 2
- 3 - 4
- 5 - 6
- 7 - 8
- 9 - 10
- 11 - 12
- 13 - 14
- 15 - 16
- 17 - 18
- 19 - 20
- 21 - 22
- 23 - 24
- 25 - 26
- 27 - 28
- 29 - 30
- 31 - 32
- 33 - 34

Figura 10.7: Mappa di intervisibilità teorica sovrapposta ai potenziali recettori considerati



LEGENDA

Area di impatto Potenziale = 26.800 m

- Aerogeneratore di progetto
- Impianti eolici esistenti

Recettori

- Beni Culturali architettonici
- Borghi
- Siti storico culturali
- Centri e agglomerati storici
- ▲ Aree archeologiche
- Tratturi
- Rete stradale di epoca Romana
- Strade a valenza paesaggistica
- Strade panoramiche
- Strade Statali e Provinciali

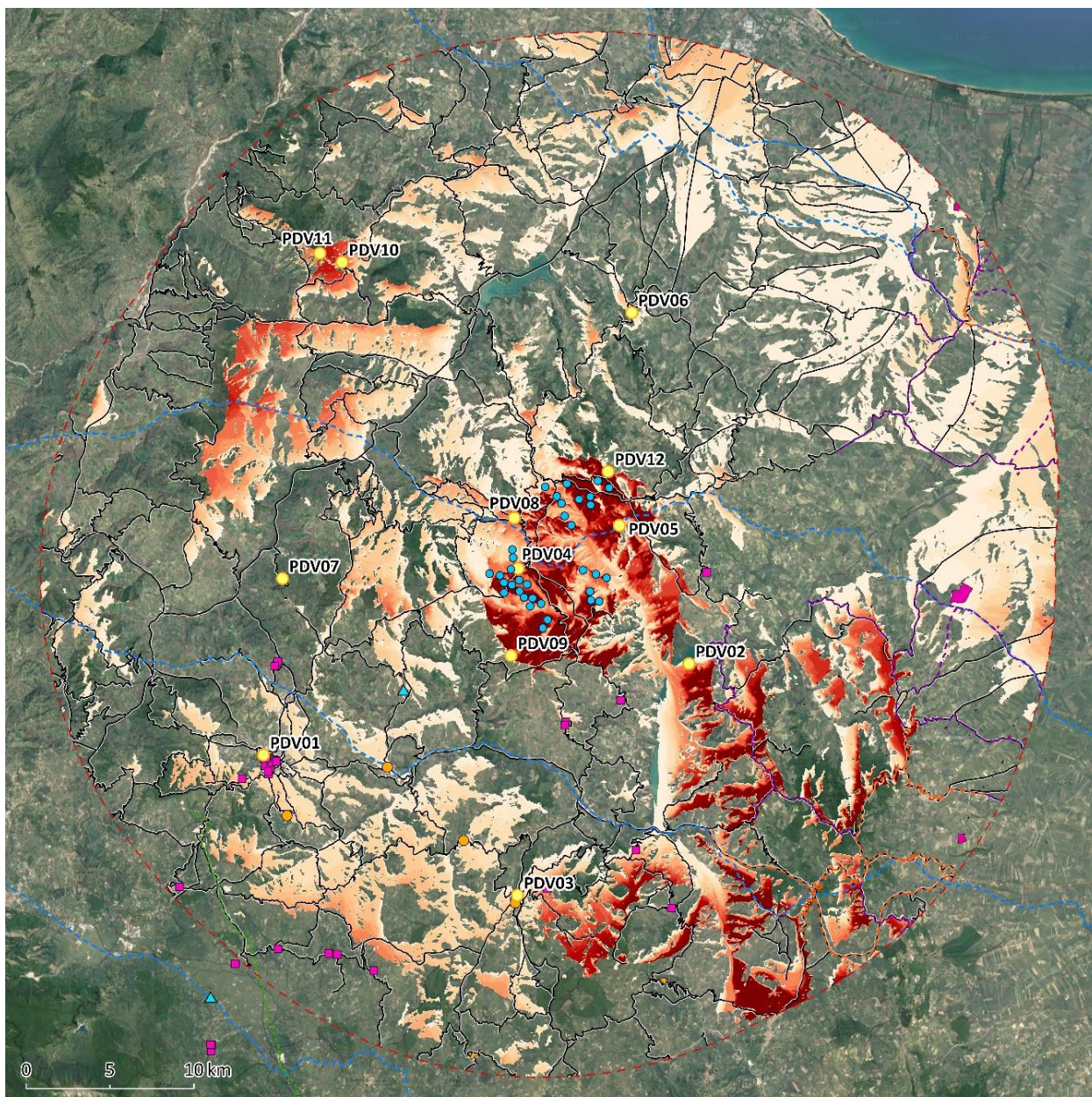
Aerogeneratori visibili

- 1 - 2
- 3 - 4
- 5 - 6
- 7 - 8
- 9 - 10
- 11 - 20
- 21 - 30
- 31 - 40
- 41 - 50
- 51 - 60
- 61 - 70
- 71 - 80
- 81 - 90
- 91 - 100
- 101 - 200
- 201 - 300
- 301 - 367

Figura 10.8: Mappa di intervisibilità teorica cumulata sovrapposta ai potenziali ricettori considerati



Dalla sovrapposizione della mappa dell'intervisibilità e dei recettori sono stati individuati i 12 recettori sensibili più significativi all'interno dell'Area di Impatto Potenziale (Figura 10.9). Essi sono stati scelti in base alla potenziale presenza di osservatori, al numero di WTGs visibili, per la loro vicinanza all'impianto in progetto e in modo tale da circondare l'impianto in progetto da tutte le direzioni. Questi recettori sensibili corrispondono ai percorsi panoramici e ambiti a forte valenza simbolica e turistica, elencati al precedente Paragrafo 9.6.

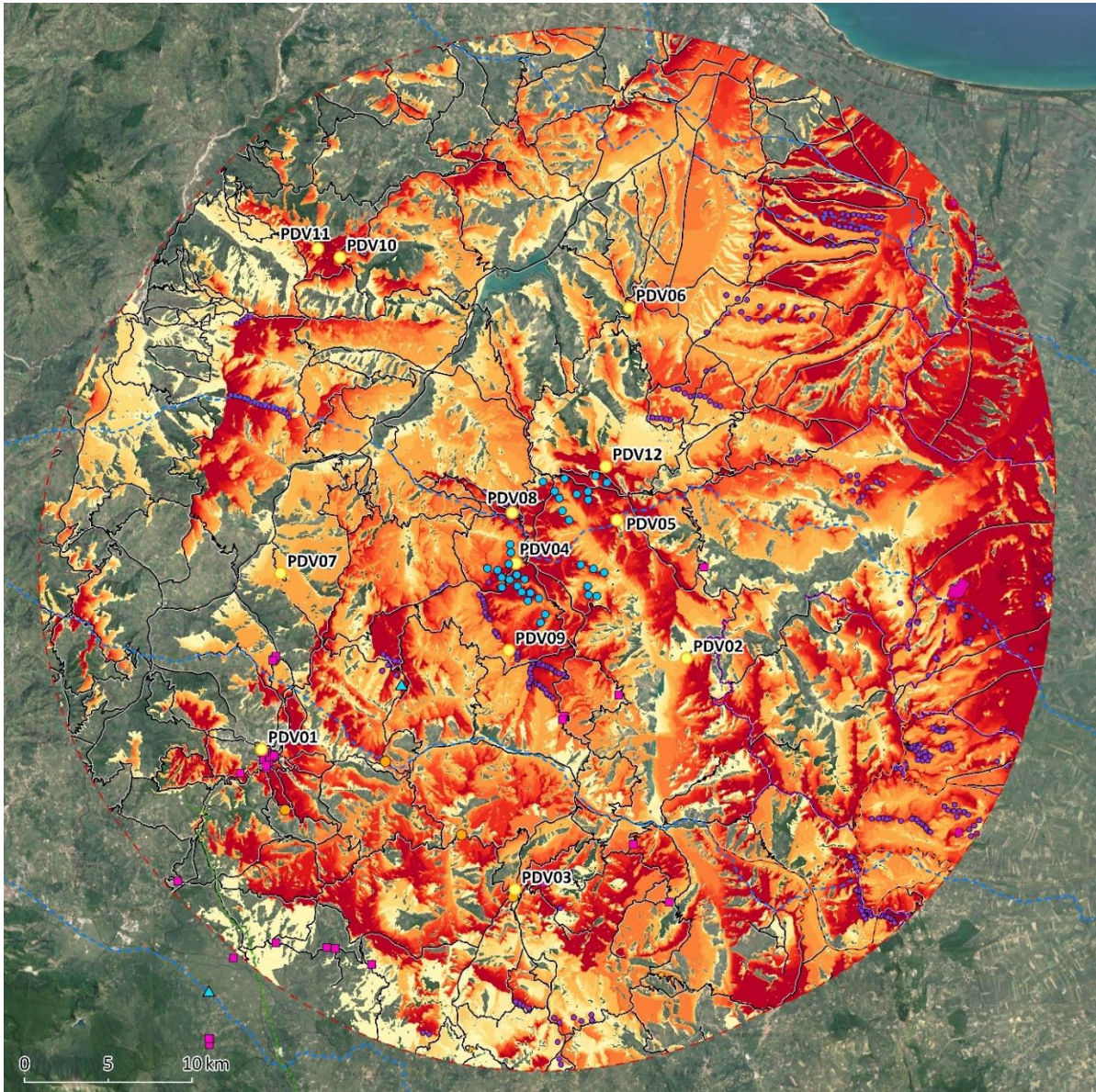


LEGENDA

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> □ Area di impatto Potenziale = 26.800 m ● Aerogeneratore di progetto ● Recettori sensibili <p>Recettori</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Beni Culturali architettonici ● Borghi ■ Siti storico culturali ■ Centri e agglomerati storici ▲ Aree archeologiche --- Tratturi --- Rete stradale di epoca Romana --- Strade a valenza paesaggistica --- Strade panoramiche --- Strade Statali e Provinciali | <p>Aerogeneratori visibili</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 - 2 3 - 4 5 - 6 7 - 8 9 - 10 11 - 12 13 - 14 15 - 16 17 - 18 19 - 20 21 - 22 23 - 24 25 - 26 27 - 28 29 - 30 31 - 32 33 - 34 |
|---|--|

Figura 10.9: Mappa dell'intervisibilità teorica sovrapposta ai recettori e ai 12 recettori significativi individuati

Lo stralcio riportato di seguito mostra la co-visibilità dell'impianto con altri impianti eolici presenti sul territorio (Figura 10.10).



LEGENDA

| | |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| Area di impatto Potenziale = 26.800 m | Aerogeneratori visibili |
| Aerogeneratore di progetto | 1 - 2 |
| Impianti eolici esistenti | 3 - 4 |
| Recettori sensibili | 5 - 6 |
| Recettori | 7 - 8 |
| Beni Culturali architettonici | 9 - 10 |
| Borghi | 11 - 20 |
| Siti storico culturali | 21 - 30 |
| Centri e agglomerati storici | 31 - 40 |
| Aree archeologiche | 41 - 50 |
| Tratturi | 51 - 60 |
| Rete stradale di epoca Romana | 61 - 70 |
| Strade a valenza paesaggistica | 71 - 80 |
| Strade panoramiche | 81 - 90 |
| Strade Statali e Provinciali | 91 - 100 |
| | 101 - 200 |
| | 201 - 300 |
| | 301 - 367 |

Figura 10.10: Mappa dell'intervisibilità teorica cumulata sovrapposta ai recettori e ai 12 recettori significativi individuati

10.2 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA E FOTOSIMULAZIONI

Attraverso lo studio dell'intervisibilità sono stati individuati i punti di vista (da qui in poi PDV) da cui sono state effettuate le fotografie impiegate poi per l'elaborazione delle fotosimulazioni.

A valle di alcuni sopralluoghi ricognitivi, effettuati al fine di selezionare i punti di vista più rappresentativi per l'elaborazione delle fotosimulazioni sono stati scelti n. 12 punti di vista localizzati all'interno dell'Area di Impatto Potenziale.

Per la scelta dei punti, si è tenuto conto dei seguenti elementi del territorio, naturali e antropici:

- Strade principali di collegamento tra i centri abitati, pertanto di immediata fruibilità e costante da parte dei potenziali osservatori;
- Centri abitati principali presenti nell'area di interesse;
- Beni culturali, paesaggistici, archeologici e architettonici;
- Elementi naturali quali laghi, fiumi e luoghi di fruizione turistica;
- Posizione ed elevazione degli elementi summenzionati rispetto all'impianto oggetto di studio.
- Eventuali punti panoramici sebbene non interessati dalla presenza di beni o di particolare rilevanza storico-culturale o turistica.

L'immagine seguente (Figura 10.11) mostra la posizione dei PDV prescelti:

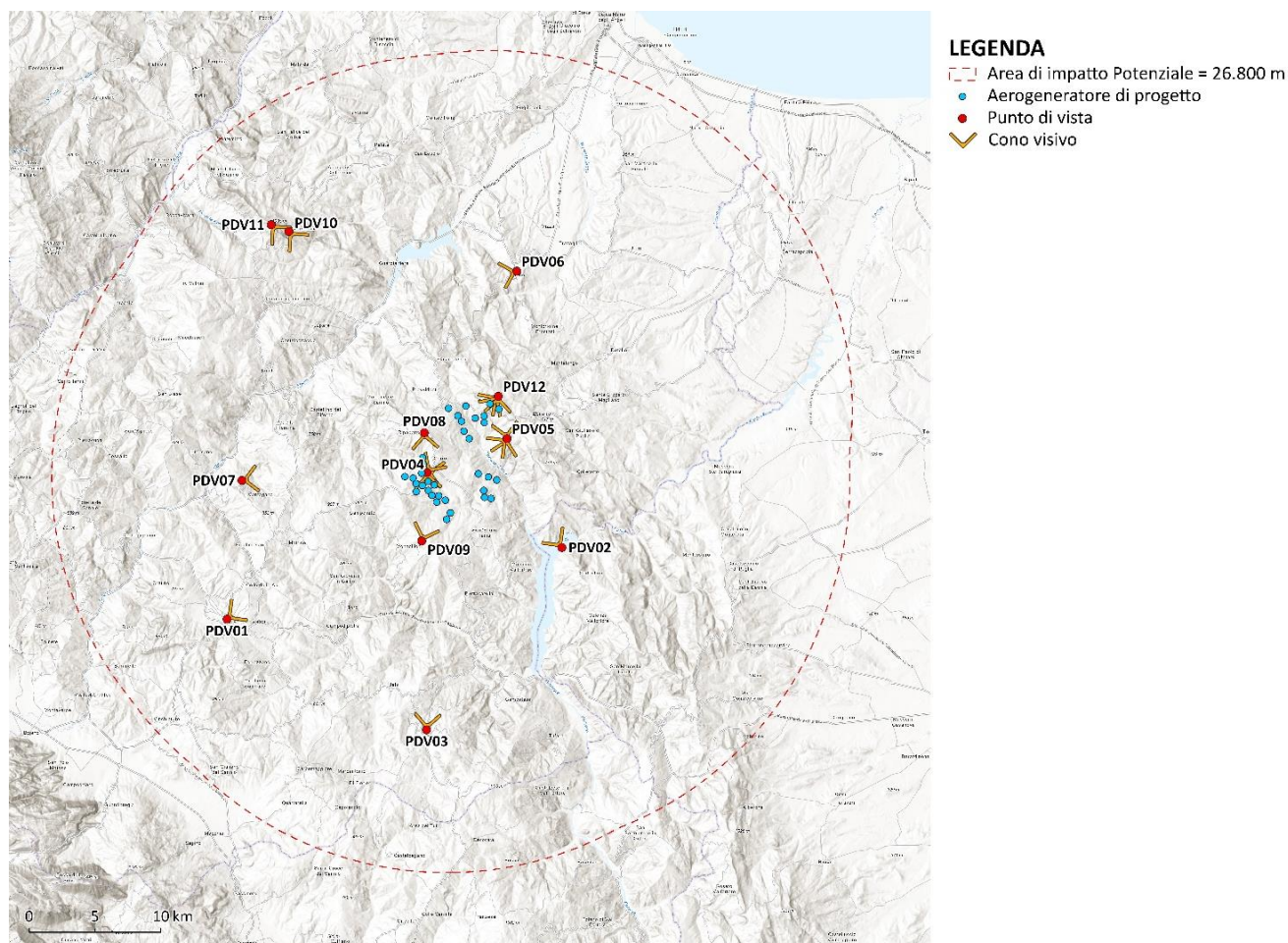


Figura 10.11: Indicazione Punti di Vista

In particolare:

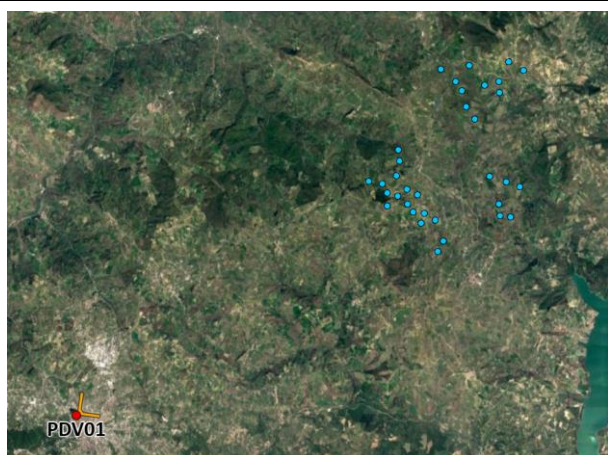
- PDV01 – Castello Monforte;
- PDV02 – Lago di Occhito;
- PDV03 – Torre di Riccia;
- PDV04 – Tratturo Cortile - Centocelle;
- PDV05 – Tratturo Celano-Foggia;
- PDV06 – Ex Pastificio Battista;
- PDV07 – Abbazia di Santa Maria di Faifoli;
- PDV08 – Strada Provinciale SP64;
- PDV09 – Strada Provinciale SP212;
- PDV10 – Centro abitato di Castel Mauro;
- PDV11 – Osservatorio Astronomico Giovanni Boccardi;
- PDV12 – Colle Todaro.

Sulla base delle riprese effettuate, sono state realizzate le simulazioni fotografiche dai punti precedentemente citati, dai quali sarà teoricamente visibile l'impianto in progetto. La visibilità sarà influenzata dalle condizioni meteorologiche, dalla posizione e dall'occhio attento dell'osservatore.

Di seguito si riportano i punti di ripresa fotografica, corredati da una nota descrittiva, da una foto di contesto, e dalla fotosimulazione vera e propria.

Si rimanda all'elaborato specifico PUNTI DI VISTA E FOTOSIMULAZIONI ns. Rif. 2908_5111_MUSA_SIA_R03_T02_Rev0_PDV-FOTO, che riporta le fotosimulazioni elaborate.

PDV01: Castello Monforte



Distanza dalla WTG più vicina (MU15): 18,22 km

COORDINATE WGS84 33N

| Lat. N | Long. E |
|-------------|-------------|
| 41,5634107° | 14,6553332° |

Punto di presa fotografico è stato eseguito dal Castello Monforte in direzione NE. Il Castello Monforte è un bene architettonico molto visitato. L'impianto non è visibile da questo punto.

PDV01 – STATO DI FATTO



PDV01 – STATO DI PROGETTO



| PDV02: Lago di Occhito | | |
|---|---|-------------|
| | Distanza dalla WTG più vicina (MU23): 6,52 km | |
| | COORDINATE WGS84 33N | |
| | Lat. N | Long. E |
| | 41,5779246° | 14,9515183° |
| <p>Punto di presa fotografico è stato eseguito dal Lago di Occhito in direzione NO, è un grande invaso artificiale creato con uno sbarramento sul Fortore. L’impianto non è visibile da questo punto.</p> | | |
| PDV02 – STATO DI FATTO | | |
| | | |
| PDV02 – STATO DI PROGETTO | | |
| | | |

| <i>PDV03: Torre di Riccia</i> | | | | | |
|---|---|---------|---------|-------------|-------------|
| | Distanza dalla WTG più vicina (MU17): 16,02 km | | | | |
| | COORDINATE WGS84 33N | | | | |
| | <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Lat. N</th> <th style="width: 50%;">Long. E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">41,4883714°</td> <td style="text-align: center;">14,8371107°</td> </tr> </tbody> </table> | Lat. N | Long. E | 41,4883714° | 14,8371107° |
| | Lat. N | Long. E | | | |
| 41,4883714° | 14,8371107° | | | | |
| <p>Punto di presa fotografico è stato eseguito dalla Torre di Riccia in direzione N, verso l’impianto in progetto. Area d’interesse storico-culturale molto visitata.</p> | | | | | |
| <i>PDV03 – STATO DI FATTO</i> | | | | | |
| | | | | | |
| <i>PDV03 – STATO DI PROGETTO</i> | | | | | |
| | | | | | |

| <i>PDV04: Tratturo Cortile – Centocelle</i> | | | | | |
|--|---|---------|---------|-------------|-------------|
| | Distanza dalla WTG più vicina (MU03): 404 m | | | | |
| | COORDINATE WGS84 33N | | | | |
| | <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Lat. N</th> <th style="width: 50%;">Long. E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">41,6639806°</td> <td style="text-align: center;">14,8372014°</td> </tr> </tbody> </table> | Lat. N | Long. E | 41,6639806° | 14,8372014° |
| | Lat. N | Long. E | | | |
| 41,6639806° | 14,8372014° | | | | |
| | | | | | |
| <p>Punto di presa fotografico è stato eseguito dall' Tratturo Cortile – Centocelle in direzione S, verso l'impianto in progetto.</p> | | | | | |
| <i>PD04 – STATO DI FATTO</i> | | | | | |
| | | | | | |
| <i>PDV04 – STATO DI PROGETTO</i> | | | | | |
| | | | | | |

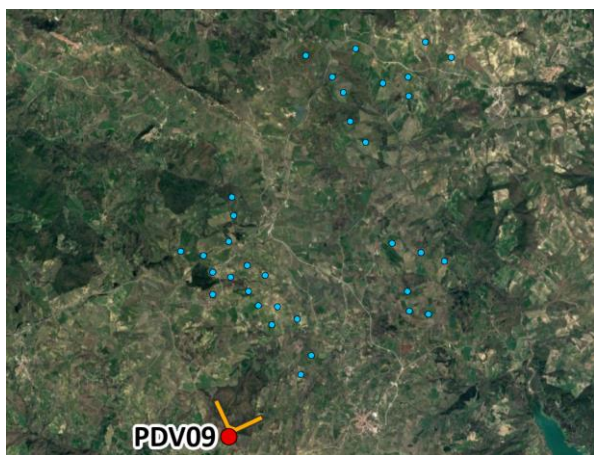
| <i>PDV05: Tratturo Celano - Foggia</i> | | |
|---|---|-------------|
| | Distanza dalla WTG più vicina (MU33): 2,85 km | |
| | COORDINATE WGS84 33N | |
| | Lat. N | Long. E |
| | 41,6872053° | 14,9096931° |
| Punto di presa fotografico è stato eseguito dall' Tratturo Celano – Foggia in direzione NO, verso l'impianto in progetto. | | |
| <i>PDV05 – STATO DI FATTO</i> | | |
| | | |
| <i>PDV05 – STATO DI PROGETTO</i> | | |
| | | |

| PDV06: Ex Pastificio Battista | | |
|---|--|-------------|
| | Distanza dalla WTG più vicina (MU29): 10,93 km | |
| | COORDINATE WGS84 | |
| | Lat. N | Long. E |
| | 41,8015656° | 14,9184697° |
| <p>Punto di presa fotografico è stato eseguito dal ex pastificio Battista a Larino in direzione S. Il punto di presa fotografico è un bene dichiarato dalla Sovraintendenza. Il parco è parzialmente visibile da questo sito.</p> | | |
| PDV06 – STATO DI FATTO | | |
| | | |
| PDV06 – STATO DI PROGETTO | | |
| | | |

| PDV07: Abbazia di Santa Maria di Faifoli | | | | | |
|---|---|---------|---------|-------------|-------------|
| | Distanza dalla WTG più vicina (MU04): 12,36 km | | | | |
| | COORDINATE WGS84 33N | | | | |
| | <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">Lat. N</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">Long. E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">41,6582060°</td> <td style="text-align: center;">14,6684523°</td> </tr> </tbody> </table> | Lat. N | Long. E | 41,6582060° | 14,6684523° |
| | Lat. N | Long. E | | | |
| 41,6582060° | 14,6684523° | | | | |
| <p>Punto di presa fotografico è stato eseguito dall' Abbazia di Santa Maria di Faifoli in direzione E. Il punto di presa fotografico è un bene dichiarato dalla Sovraintendenza. L'impianto non è visibile da questo punto.</p> | | | | | |
| PDV07 – STATO DI FATTO | | | | | |
| | | | | | |
| PDV07 – STATO DI PROGETTO | | | | | |
| | | | | | |

| <i>PDV08: Strada Provinciale SP64</i> | | |
|---|---|-------------|
| | Distanza dalla WTG più vicina (MU01): 1,88 km | |
| | COORDINATE WGS84 33N | |
| | Lat. N | Long. E |
| | 41,6911171° | 14,8344152° |
| Punto di presa fotografico è stato eseguito dalla Strada Provinciale SP64 in direzione S, verso l’impianto di progetto. | | |
| <i>PDV08 – STATO DI FATTO</i> | | |
| | | |
| <i>PDV08 – STATO DI PROGETTO</i> | | |
| | | |

PDV09: Strada Provinciale SP212



Distanza dalla WTG più vicina (MU17): 2,51 km

COORDINATE WGS84 33N

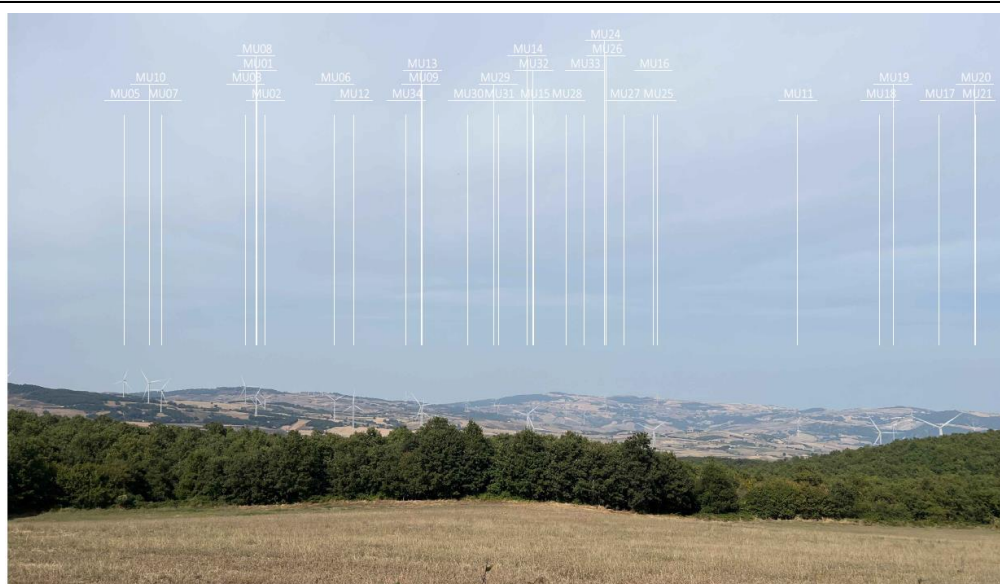
| Lat. N | Long. E |
|-------------|-------------|
| 41,6171399° | 14,8322655° |

Punto di presa fotografico è stato eseguito dalla Strada Provinciale SP212 in direzione NNE, verso l’impianto di progetto.

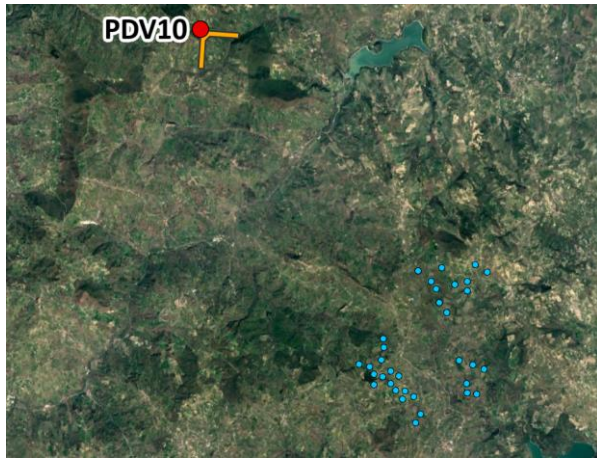
PDV09 – STATO DI FATTO



PDV09 – STATO DI PROGETTO



PDV10: Centro Abitato di Castel Maurio



Distanza dalla WTG più vicina (MU34): 18,06 km

COORDINATE WGS84 33N

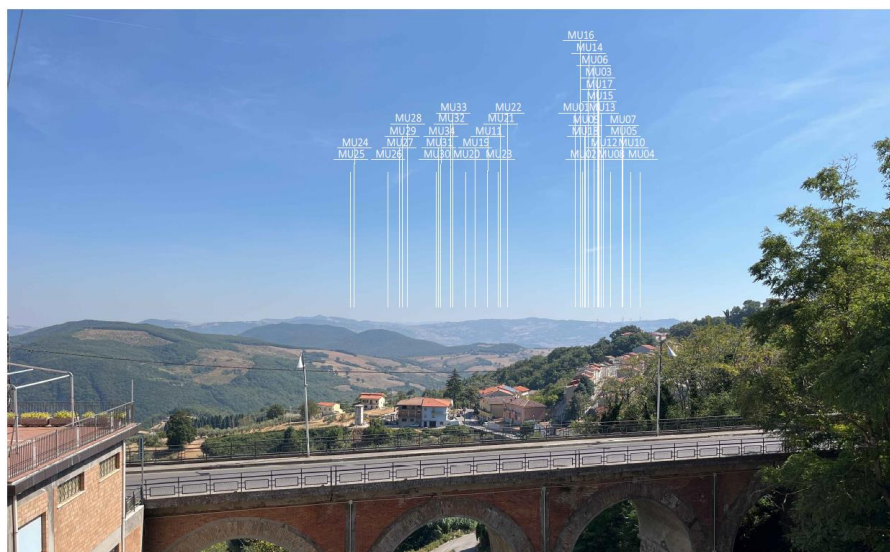
| Lat. N | Long. E |
|-------------|-------------|
| 41,8283100° | 14,7103770° |

Punto di presa fotografico è stato eseguito dal centro abitato di Castel Maurio in direzione SE, verso l’impianto di progetto.

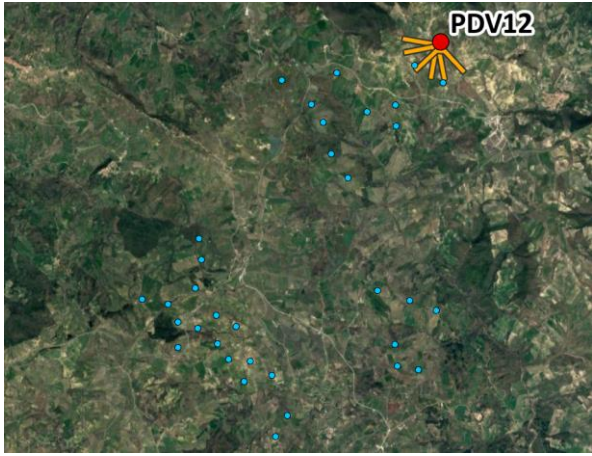


PDV10 – STATO DI FATTO



PDV10 – STATO DI PROGETTO



| PDV11: Osservatorio Astronomico Giovanni Boccardi | | |
|---|--|-------------|
| | Distanza dalla WTG più vicina (MU34): 19,36 km | |
| | COORDINATE WGS84 33N | |
| | Lat. N | Long. E |
| | 41,8329859° | 14,6942905° |
| <p>Punto di presa fotografico è stato eseguito dall'Osservatorio Astronomico Giovanni Boccardi in direzione SE, in direzione dell'impianto di progetto.</p> | | |
| PDV11 – STATO DI FATTO | | |
| | | |
| PDV11 – STATO DI PROGETTO | | |
| | | |

| <i>PDV12: Colle Todaro</i> | | |
|--|--|-------------|
|  | Distanza dalla WTG più vicina (MU24): 831,84 m | |
| | COORDINATE WGS84 33N | |
| | Lat. N | Long. E |
| | 41,7161078° | 14,9017063° |
| <p>Punto di presa fotografico è stato eseguito dal Colle Todaro in direzione SO, verso l’impianto di progetto.</p> | | |
| <i>PDV12 – STATO DI FATTO</i> | | |
|  | | |
| <i>PDV12 – STATO DI PROGETTO</i> | | |
|  | | |

11. VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA

Gli impianti eolici, come gli impianti alimentati da fonti rinnovabili, garantiscono un significativo contributo per il raggiungimento degli obiettivi e degli impegni nazionali, comunitari e internazionali in materia di energia ed ambiente. Inoltre, l'installazione di tali impianti favorisce l'utilizzo di risorse del territorio, promuovendo la crescita economica e contribuendo alla creazione di posti di lavoro, dando impulso allo sviluppo, anche a livello locale, del potenziale di innovazione mediante la promozione di progetti di ricerca e sviluppo.

Per quanto riguarda la localizzazione dei parchi eolici caratterizzati da un notevole impegno territoriale, l'inevitabile modificazione della configurazione fisica dei luoghi e della percezione dei valori ad essa associati, la scelta della localizzazione e la configurazione progettuale, dovrebbero essere volte, in via prioritaria, alla creazione di nuovi valori coerenti con il contesto paesaggistico. L'impianto eolico dovrebbe diventare una caratteristica stessa del paesaggio, contribuendo al riconoscimento delle sue specificità attraverso un rapporto coerente con il contesto.

A compendio dell'analisi esposta in precedenza, si illustrano di seguito le previsioni circa gli effetti delle trasformazioni indotte sul paesaggio dall'intervento in esame.

Impatto sulla morfologia: l'intervento proposto, in particolar modo durante la fase di cantiere, produrrà delle locali modificazioni morfologiche derivanti, dalla necessità di disporre di spazi provvisori di superficie regolare e sgombra da vegetazione funzionali all'assemblaggio della componentistica degli aerogeneratori. Al termine delle attività di installazione delle turbine eoliche, si procederà al ripristino ambientale delle aree in esubero. In tal senso, la progettazione prevede l'appropriata calibrazione dimensionale delle piazzole di cantiere in funzione della conformazione del terreno e della copertura vegetazionale dei siti di installazione delle turbine, con l'obiettivo di minimizzare gli effetti di alterazione della copertura del suolo ed alterazione della morfologia. La significativa elevazione delle torri di sostegno delle WTGs (114 m al mozzo) prevede adeguate opere di fondazione che necessitano, conseguentemente, di importanti opere di scavo. Al termine della costruzione delle fondazioni, tali scavi saranno ripristinati regolarizzando la superficie del terreno. Le favorevoli condizioni di collegamento dell'area alla viabilità principale consentono di limitare significativamente gli effetti paesaggistici associati ai locali adeguamenti della viabilità esistente ed ai nuovi percorsi di servizio alle postazioni dei nuovi aerogeneratori. La posa dei cavidotti che si dipartono dalle WTGs avverrà tramite la realizzazione di uno scavo, realizzato in parallelo rispetto alle sedi stradali esistenti o in progetto, a conclusione del quale, verrà effettuato il ripristino del profilo morfologico del terreno alle condizioni originarie. Per quanto sopra l'impatto dell'intervento in termini di alterazioni morfologiche può ritenersi di modesta entità, considerata anche la preesistente conformazione regolare della superficie topografica, tale da non richiedere significative opere di regolarizzazione preventiva.

Impatto sulla funzionalità ecologica, dell'equilibrio idrogeologico, in generale sull'assetto paesistico:

Negli interventi di allargamento delle strade esistenti non verranno toccati gli elementi arborei naturali presenti ai margini delle strade o all'interno dei campi, mentre potrebbe essere toccata la vegetazione erbacea ruderale di poco pregio ai margini delle strade e nei fossi ai margini dei campi. Si ricorda in ogni caso che al termine dei lavori verranno ripristinate le condizioni iniziali e sono previsti interventi di ripristino vegetazionale laddove necessario, sulla base dei risultati del monitoraggio *ante operam*.

I tratti di viabilità di nuova realizzazione, di breve estensione e vicini alla localizzazione delle WTGs, attraverseranno per la maggior parte gli ambienti costituiti perlopiù da seminativi. In alcuni punti, tuttavia, le opere di viabilità, sia nuova che esistente ma da adeguare, tocca alcuni nuclei vegetati arbustivi o arborei.

Le zone di interazione tra le opere e la vegetazione arboreo-arbustiva, la cui localizzazione è mostrata in Figura 11.1, sono analizzate nella Tabella 11-1.

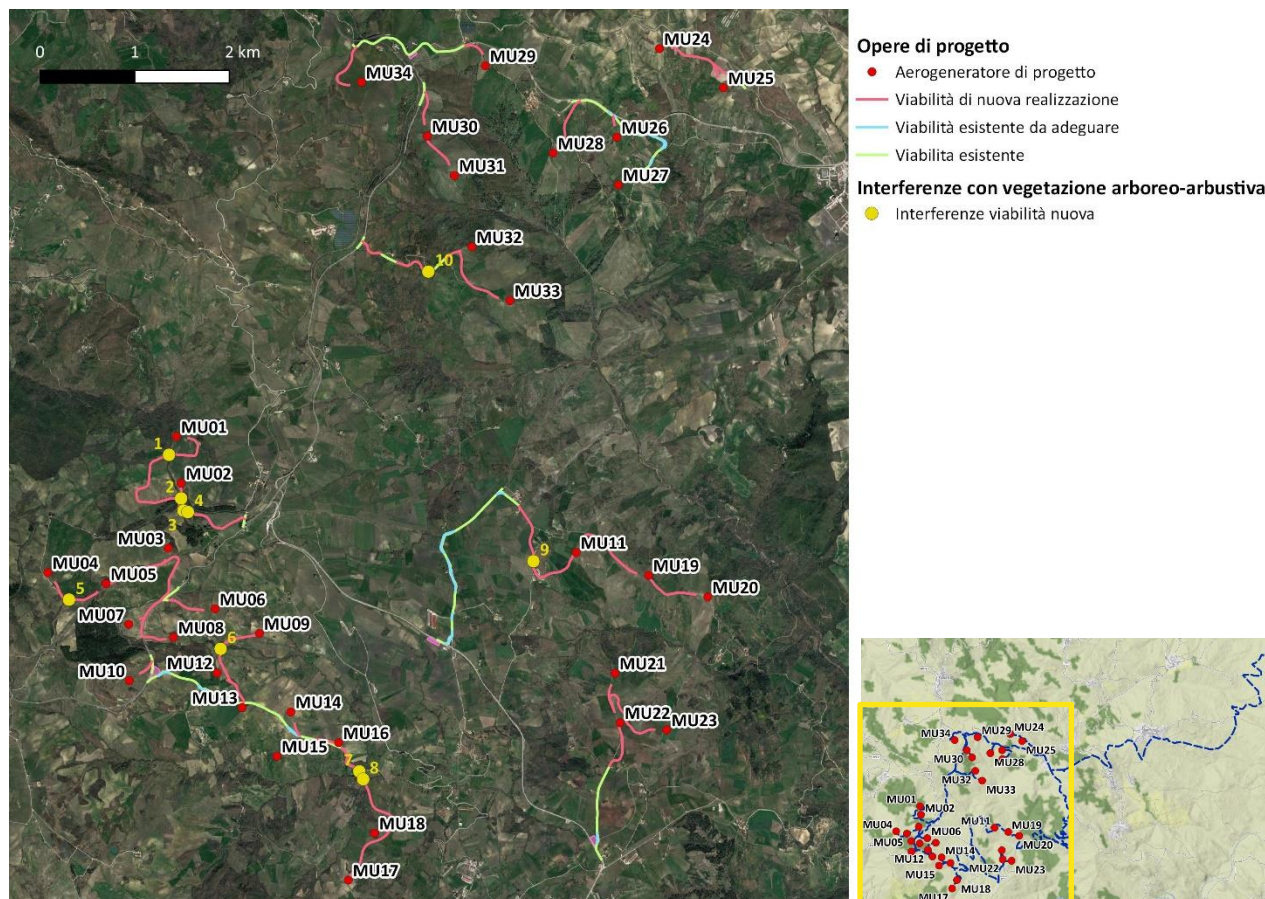








Figura 11.1: Localizzazione dei punti individuati di interazione della viabilità di nuova realizzazione con la vegetazione arbustiva ed arborea esistente.

Tabella 11-1: Punti di interazione della viabilità di nuova realizzazione con la vegetazione arbustiva ed arborea esistente e possibili risoluzioni.

| ID | HABITAT | FOTO | RISOLUZIONE |
|----|--|------|---|
| 1 | 41.7511 - Querceti mediterranei a Cerro (91M0 Foreste Pannonico- Balcaniche di Cerro e Rovere) | | Per la realizzazione della nuova viabilità che permetterà l'accesso alla WTG MU01 si vedrà necessaria la rimozione di alcune querce collocate ai margini delle colture estensive e dei prati da sfalcio. Al termine delle operazioni di cantiere, laddove necessario, saranno effettuate piantumazioni. |

| ID | HABITAT | FOTO | RISOLUZIONE |
|----|--|--|--|
| 2 | 41.7511 - Querceti mediterranei a Cerro (91M0 Foreste Pannonico- Balcaniche di Cerro e Rovere) |  | Per la realizzazione della nuova viabilità che permetterà l'accesso alla WTG MU02 si vedrà necessaria la rimozione di alcune querce collocate in un nucleo boscato circondato dalle colture estensive e dai prati da sfalcio. Al termine delle operazioni di cantiere, laddove necessario, saranno effettuate piantumazioni. |
| 3 | 41.7511 - Querceti mediterranei a Cerro (91M0 Foreste Pannonico- Balcaniche di Cerro e Rovere) |  | Per la realizzazione della nuova viabilità che permetterà l'accesso alla WTG MU02 si vedrà necessaria la rimozione di alcune querce collocate ai margini delle colture estensive. Al termine delle operazioni di cantiere, laddove necessario, saranno effettuate piantumazioni. |
| 4 | 41.7511 - Querceti mediterranei a Cerro (91M0 Foreste Pannonico- Balcaniche di Cerro e Rovere) |  | Per la realizzazione della nuova viabilità che permetterà l'accesso alla WTG MU02 si vedrà necessaria la rimozione di alcune querce collocate ai margini delle colture estensive. Al termine delle operazioni di cantiere, laddove necessario, saranno effettuate piantumazioni. |

| ID | HABITAT | FOTO | RISOLUZIONE |
|----|---|--|--|
| 5 | 41.L_n - Boschi e boscaglie di latifoglie alloctone o fuori dal loro areale |  | Per la realizzazione della nuova viabilità che permetterà l'accesso alla WTG MU04 si vedrà necessaria la rimozione di alcune querce e di latifoglie alloctone. Al termine delle operazioni di cantiere, laddove necessario, saranno effettuate piantumazioni. In ogni caso l'asportazione di individui arborei di specie alloctone costituisce un effetto positivo sugli habitat presenti. |
| 6 | 44.61 - Boschi ripariali a pioppi (Habitat Natura 2000 92A0 Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>) |  | Per la realizzazione della nuova viabilità che permetterà l'accesso alla WTG MU09 si vedrà necessaria la rimozione di alcuni pioppi che attraversano le colture estensive. Data la capacità della specie di rigettare nuovi individui, si ipotizza non siano necessarie operazioni di ripiantumazione artificiale. |
| 7 | 41.732 - Querceti mediterranei a roverella |  | Per la realizzazione della nuova viabilità che permetterà l'accesso alle WTG MU17 e MU18 si vedrà necessaria la rimozione di alcune querce presenti in un nucleo compreso tra le colture estensive. Al termine delle operazioni di cantiere, laddove necessario, saranno effettuate piantumazioni. |

| ID | HABITAT | FOTO | RISOLUZIONE |
|----|---|--|--|
| 8 | 44.61 - Boschi ripariali a pioppi (Habitat Natura 2000 92A0 Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>) |  | Per la realizzazione della nuova viabilità che permetterà l'accesso alle WTG MU17 e MU18 si vedrà necessaria la rimozione di alcuni pioppi presenti lungo le aree perimetrali delle colture estensive. Data la capacità della specie di rigettare nuovi individui, si ipotizza non siano necessarie operazioni di ripiantumazione artificiale. |
| 9 | 41.7511 - Querceti mediterranei a Cerro (91M0 Foreste Pannonico-Balcaniche di Cerro e Rovere) |  | Per la realizzazione della nuova viabilità che permetterà l'accesso alle WTG MU17 e MU18 si vedrà necessaria la rimozione di alcune querce collocate ai margini delle colture estensive. Al termine delle operazioni di cantiere, laddove necessario, saranno effettuate piantumazioni |
| 10 | 41.732 - Querceti mediterranei a roverella |  | Per la realizzazione della nuova viabilità che permetterà l'accesso alla WTG MU11 potrebbe essere necessaria la rimozione di alcune querce collocate lungo il margine stradale. Al termine delle operazioni di cantiere, laddove necessario, saranno effettuate piantumazioni. |

| ID | HABITAT | FOTO | RISOLUZIONE |
|----|--|------|--|
| 11 | 41.7511 - Querceti mediterranei a Cerro (91M0 Foreste Pannonico- Balcaniche di Cerro e Rovere) | | Per la realizzazione della nuova viabilità che permetterà l'accesso alla WTG MU32 si vedrà necessaria la rimozione di alcune querce presenti in un nucleo compreso nelle colture estensive. Al termine delle operazioni di cantiere, laddove necessario, saranno effettuate piantumazioni. |

Per quanto riguarda la viabilità esistente da adeguare i punti di possibile interferenza con la vegetazione esistente sono mostrati in Figura 11.2 e analizzati in Tabella 11-2.

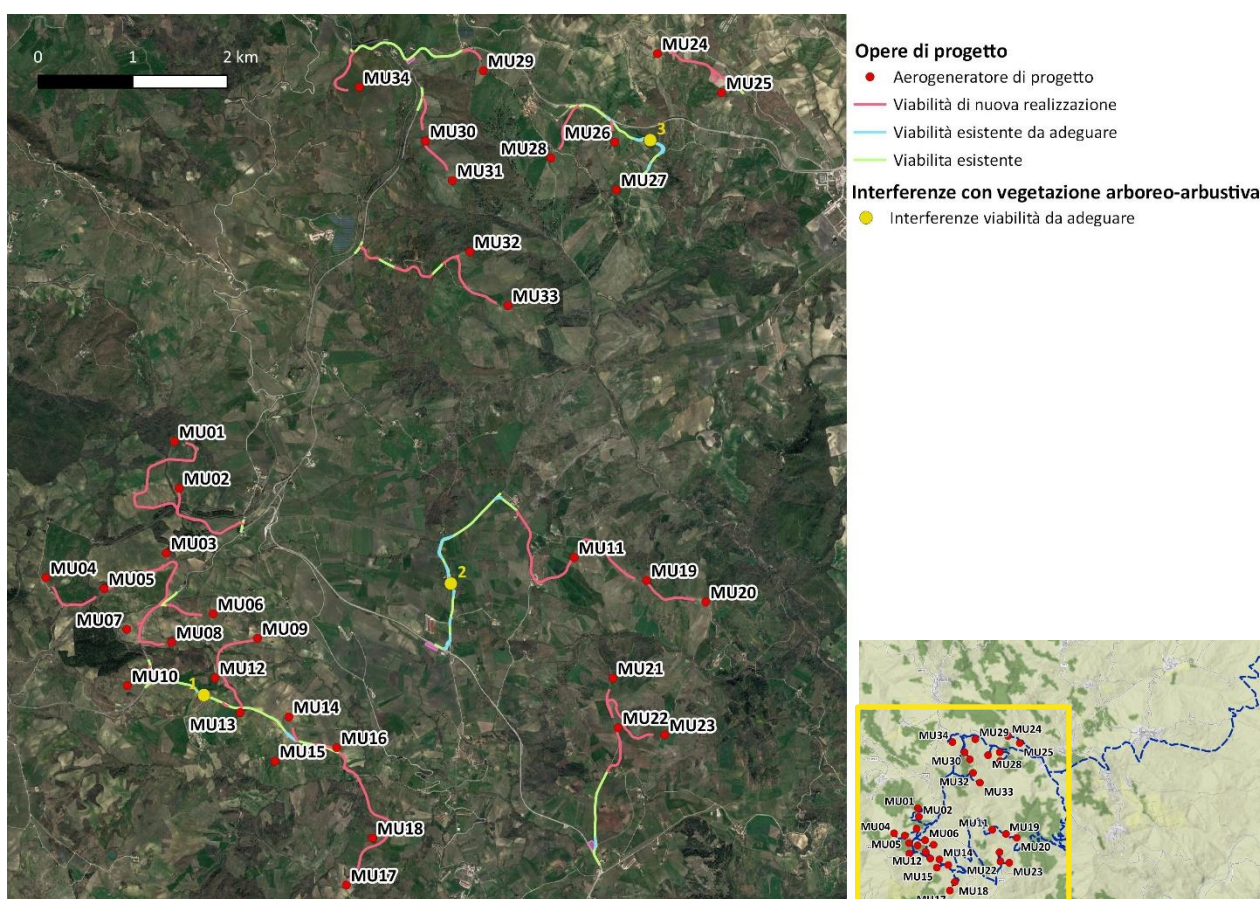


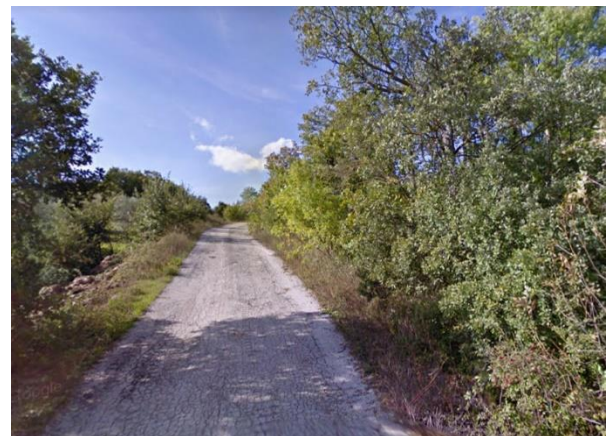


Figura 11.2: Localizzazione dei punti individuati di interazione della viabilità da adeguare con la vegetazione arbustiva ed arborea esistente.

Tabella 11-2: Punti di interazione della viabilità da adeguare con la vegetazione arbustiva ed arborea esistente e possibili risoluzioni

| ID | HABITAT | FOTO | RISOLUZIONE |
|----|--|--|--|
| 1 | 41.741 - Querceti temperati a cerro |  | Per l'adeguamento della viabilità esistente che permetterà il raggiungimento della WTG MU01, potrebbe essere necessaria la rimozione di alcune querce per consentire l'allargamento della sede stradale. Al termine delle operazioni di cantiere, laddove necessario, saranno effettuate piantumazioni. |
| 2 | 41.732 - Querceti mediterranei a roverella |  | Per l'adeguamento della viabilità esistente che permetterà il raggiungimento della WTG MU11, considerato il margine erbaceo di poco pregio già presente tra il bosco e la strada, potrebbe essere necessaria soltanto la rimozione di alcuni arbusti o giovani querce. Al termine delle operazioni di cantiere, laddove necessario, saranno in ogni caso effettuati successivi ripristini vegetazionali. |
| 3 | 41.7511 - Querceti mediterranei a Cerro (91M0 Foreste Pannonico- Balkaniche di Cerro e Rovere) |  | Nonostante la presenza di una fascia erbaceo-arbustiva tra la strada e il nucleo boschivo, l'adeguamento della viabilità esistente che permetterà il raggiungimento della WTG MU27, potrebbe essere necessaria la rimozione di alcune querce per consentire l'allargamento della sede stradale. Al termine delle operazioni di cantiere, laddove necessario, saranno effettuate piantumazioni. |

I cavidotti di collegamento saranno realizzati lungo tracciati stradali esistenti e/o nuovi tratti in progetto. Oltre alle piste di nuova realizzazione, che uniranno le varie piazzole degli aerogeneratori con le strade pubbliche esistenti, si dovranno percorrere tratti delle strade interne al parco e ulteriori tratti di strade esterne. Il tracciato dell'elettrodotto interrato è stato studiato al fine di assicurare il minor impatto possibile sul territorio, prevedendo il percorso all'interno delle sedi stradali esistenti e di progetto, attraversando invece i terreni agricoli al di fuori delle strade solo per un breve tratto.

Per quanto concerne invece gli altri tratti, il cavidotto attraversa diverse aree caratterizzate da vegetazione arboreo-arbustiva, prevalentemente ginestreti e querceti. Le zone di intersezione (per facilità di lettura indicate con punti) tra queste aree e il percorso del cavidotto sono mostrate in Figura 11.3 e analizzate in Tabella 11-3.

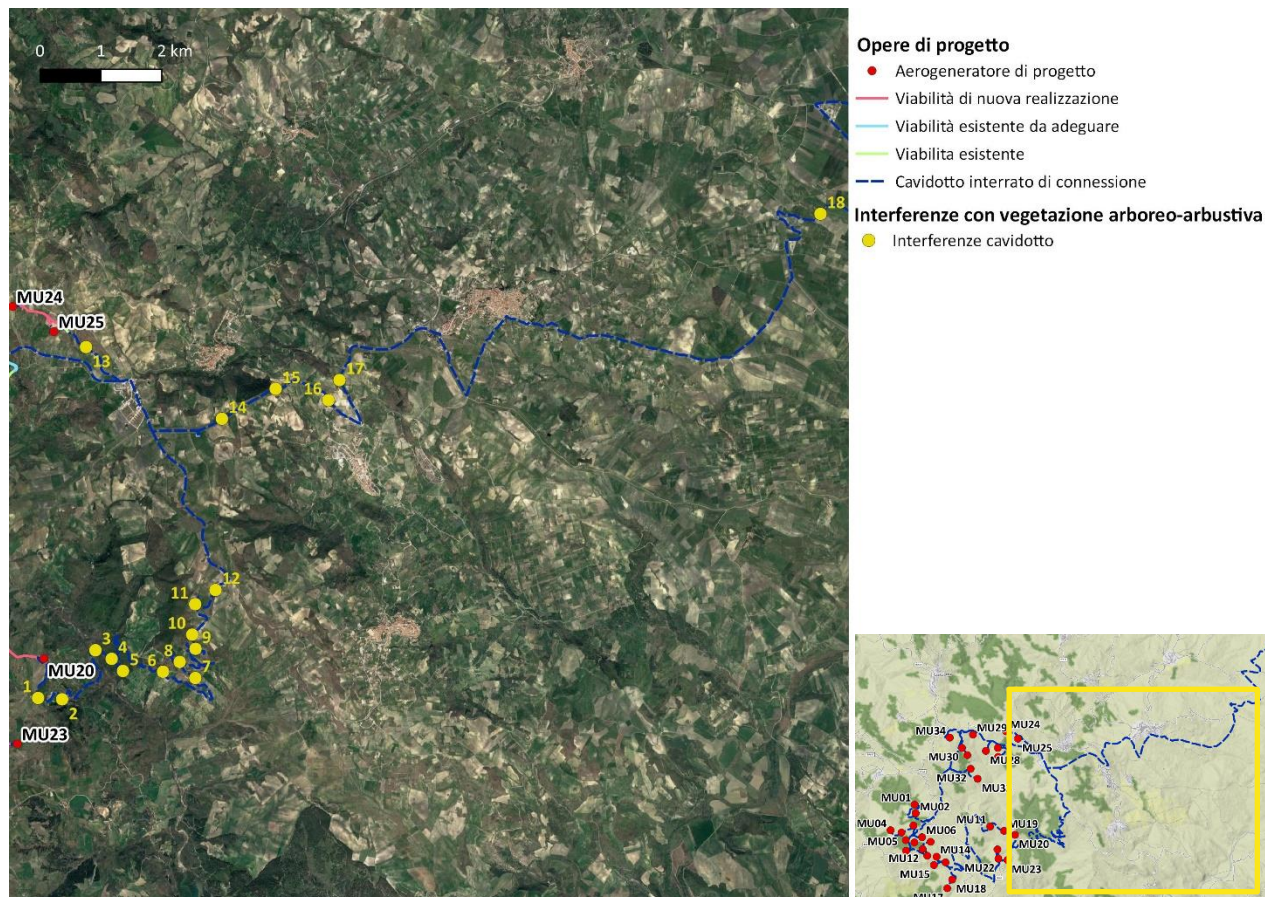








Figura 11.3: Localizzazione dei punti individuati di interazione del cavidotto con la vegetazione arbustiva ed arborea esistente.




Tabella 11-3: Punti di interazione della connessione interrata con la vegetazione arbustiva ed arborea esistente e possibili risoluzioni



| ID | HABITAT | FOTO | RISOLUZIONE |
|----|--|------|--|
| 1 | 41.732 - Querceti mediterranei a roverella | | Nel nucleo boschivo potenziale sede di intervento è presente un margine erbaceo tra la strada e il nucleo boschivo; gli elementi arborei più a margine sono rappresentativi di una boscaglia banalizzata con elementi alloctoni. In caso di necessità di asportazione di tali elementi verrà valutata la necessità di successivi interventi di ripristino vegetazionale. |




| ID | HABITAT | FOTO | RISOLUZIONE |
|----|--|------|--|
| 2 | 32.A - Ginestreti a Spartium Junceum | | Tra la strada e l'area ad arbusteto è presente un margine erbaceo. L'altro lato della strada è costeggiato da una fascia alberata di poco pregio. In ogni caso al termine delle operazioni di cantiere, verrà ripristinato lo stato iniziale e laddove necessario saranno effettuate piantumazioni. |
| 3 | 41.732 - Querceti mediterranei a roverella | | La fascia vegetazionale a Roverella nella zona in esame è separata dalla sede stradale da vegetazione erbacea e di poco pregio. Dove fattibile si darà priorità alla posa dei cavi in corrispondenza di vegetazione di minor pregio. In ogni caso, al termine delle operazioni di cantiere, verrà ripristinato lo stato iniziale; laddove necessario saranno effettuate ripristini vegetazionali. |
| 4 | 44.14 - Boschi ripariali mediterranei di salici | | Il cavidotto attraversa qui il Vallone Surienza, che presenta vegetazione spondale igrofila (sottostante il punto stradale della foto). Come indicato nel SIA (Rif. 2908_5111_MUSA_SIA_R01_Rev0_SIA) i punti di attraversamento dei corsi d'acqua da parte del cavidotto avverranno in modalità non invasiva per gli habitat spondali; non si ritengono pertanto in questo caso necessari ripristini vegetazionali successivi. |
| 5 | 41.7511 - Querceti mediterranei a Cerro (91M0 Foreste Pannonico- Balcniche di Cerro e Rovere) | | Il nucleo boschivo lungo la SP146 che viene attraversato dal tracciato del cavidotto si trova al di sotto del piano stradale, in corrispondenza di un viadotto. In caso l'area di scavo preveda rimozione di elementi arborei laddove necessario saranno effettuati interventi successivi di ripristino vegetazionale. |



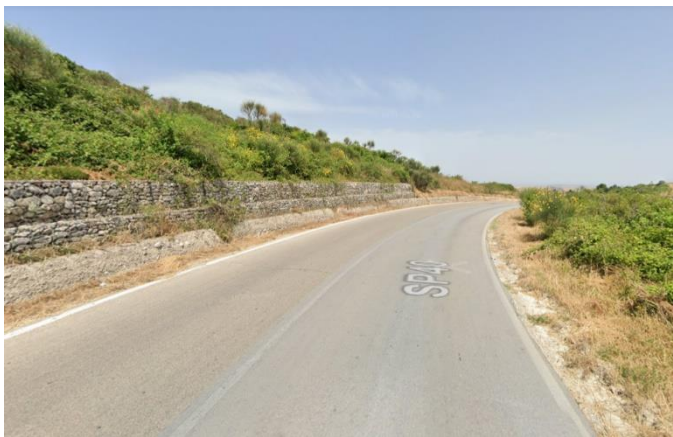
| ID | HABITAT | FOTO | RISOLUZIONE |
|----|---|--|--|
| 6 | 41.7511 - Querceti mediterranei a Cerro (91M0 Foreste Pannonico- Balcaniche di Cerro e Rovere) |  | Il nucleo boschivo a cerreto si trova sotto il piano stradale, da cui è separato da una fascia erbacea di poco pregio. Nel caso di eventuale rimozione di elementi arborei verranno previsti successivi interventi di ripristino vegetazionale. |
| 7 | 41.7511 - Querceti mediterranei a Cerro (91M0 Foreste Pannonico- Balcaniche di Cerro e Rovere) |  | Il nucleo boschivo a cerreto è separato da una fascia arbustiva a ginestre e macchia. Lo scavo probabilmente non toccherà elementi arborei. Laddove giudicato necessario saranno in ogni caso effettuati successivi interventi di ripristino vegetazionale. |
| 8 | 44.14 - Boschi ripariali mediterranei di salici |  | La viabilità esistente attraversa il corso d'acqua secondario del Vallone Surienza, le cui sponde sono caratterizzate da vegetazione ripariale a salici. Verrà utilizzata la tecnica TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata) poco invasiva per la vegetazione presente. In ogni caso, al termine delle operazioni di cantiere, verrà ripristinato lo stato iniziale e laddove necessario saranno effettuate piantumazioni. |
| 9 | 41.7511 - Querceti mediterranei a Cerro (91M0 Foreste Pannonico- Balcaniche di Cerro e Rovere) |  | Gli elementi arborei si trovano in una posizione di dislivello rispetto al piano stradale. Gli interventi di scavo per la posa dei cavi, essendo di dimensioni estremamente ridotte, potrebbero non interferire con gli esemplari arborei; in ogni caso, laddove necessario, saranno effettuati eventuali ripristini vegetazionali. |

| ID | HABITAT | FOTO | RISOLUZIONE |
|----|---|--|--|
| 10 | 44.61 - Boschi ripariali a pioppi (Habitat Natura 2000 92AO Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>) |  | La viabilità esistente attraversa con un ponte il torrente Cigno, le cui sponde sono coperte da elementi tipici di vegetazione ripariale a pioppi. Verrà utilizzata la tecnica TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata) poco invasiva per la vegetazione presente. In ogni caso, al termine delle operazioni di cantiere, verrà ripristinato lo stato iniziale e laddove necessario saranno effettuate piantumazioni. |
| 11 | 41.7511 - Querceti mediterranei a Cerro (91M0 Foreste Pannonico- Balcaniche di Cerro e Rovere) |  | Il tratto interessato è di circa 2 km e riguarda il margine settentrionale della strada. Lo scavo per la posa dei cavi verrà effettuato in modo da non compromettere l'integrità del bosco ma, nell'eventualità di rimozione di qualche elemento arboreo, al termine delle operazioni di cantiere, verrà ripristinato lo stato iniziale con ripiantumazioni laddove necessario. |
| 12 | 41.732 - Querceti mediterranei a roverella |  | Il tratto interessato è di circa 2 km e riguarda il margine meridionale della strada. Lo scavo per la posa dei cavi verrà effettuato in modo da non compromettere l'integrità del bosco ma, nell'eventualità di rimozione di qualche elemento arboreo, al termine delle operazioni di cantiere, verrà ripristinato lo stato iniziale con ripiantumazioni laddove necessario. |

| ID | HABITAT | FOTO | RISOLUZIONE |
|----|---|--|--|
| 13 | 32.A - Ginestreti a <i>Spartium</i> <i>Junceum</i> |  | Lo scavo per la posa dei cavi verrà effettuato in modo da non compromettere l'integrità del ginestreto. Al termine delle operazioni di cantiere, laddove necessario, verrà ripristinato lo stato iniziale con ripiantumazioni. |
| 14 | 32.A - Ginestreti a <i>Spartium</i> <i>Junceum</i> |  | A bordo strada, dove è previsto lo scavo per la posa dei cavi (di dimensioni estremamente ridotte), la vegetazione è banalizzata e l'intervento non compromette l'integrità della patch. Tuttavia, al termine delle operazioni di cantiere, verrà ripristinato lo stato iniziale; laddove necessario saranno effettuate piantumazioni. |
| 15 | 41.732 - Querceti mediterranei a roverella |  | Lo scavo per la posa dei cavi verrà effettuato in modo da non compromettere l'integrità del bosco ma, nell'eventualità di rimozione di qualche elemento arboreo, al termine delle operazioni di cantiere, verrà ripristinato lo stato iniziale con ripiantumazioni laddove necessario. |

| ID | HABITAT | FOTO | RISOLUZIONE |
|----|---|--|---|
| 16 | 32.A - Ginestreti a <i>Spartium</i> <i>Junceum</i> |  | A bordo strada, dove è previsto lo scavo per la posa dei cavi (di dimensioni estremamente ridotte), la vegetazione è banalizzata e l'intervento non compromette l'integrità della patch. Tuttavia, al termine delle operazioni di cantiere, verrà ripristinato lo stato iniziale; laddove necessario saranno effettuate piantumazioni. |
| 17 | 41.7511 - Querceti mediterranei a Cerro (91M0 Foreste Pannonico- Balcaniche di Cerro e Rovere) |  | Lo scavo per la posa dei cavi verrà effettuato in modo da non compromettere l'integrità del bosco ma, nell'eventualità di rimozione di qualche elemento arboreo, al termine delle operazioni di cantiere, verrà ripristinato lo stato iniziale con ripiantumazioni laddove necessario. |
| 18 | 41.7511 - Querceti mediterranei a Cerro (91M0 Foreste Pannonico- Balcaniche di Cerro e Rovere) |  | Lo scavo per la posa dei cavi verrà effettuato in modo da non compromettere l'integrità del bosco. Inoltre essendo gli elementi arborei per lo più non collocati sul piano stradale, non dovrebbero essere interessati dagli interventi. Al termine delle operazioni di cantiere, verrà comunque ripristinato lo stato iniziale con ripiantumazioni laddove necessario. |

| ID | HABITAT | FOTO | RISOLUZIONE |
|----|---|--|---|
| 19 | 41.732 - Querceti mediterranei a roverella |  | Lo scavo per la posa dei cavi verrà effettuato in modo da non compromettere l'integrità del bosco ma, nell'eventualità di rimozione di qualche elemento arboreo, al termine delle operazioni di cantiere, verrà ripristinato lo stato iniziale con ripiantumazioni laddove necessario. |
| 20 | 41.732 - Querceti mediterranei a roverella |  | Gli elementi arborei si trovano in una posizione di dislivello rispetto al piano stradale. Gli interventi di scavo per la posa dei cavi, essendo di dimensioni estremamente ridotte, potrebbero non interferire con gli esemplari arborei; in ogni caso, laddove necessario, saranno effettuati eventuali ripristini vegetazionali. |
| 21 | 32.A - Ginestreti a <i>Spartium</i> <i>Junceum</i> |  | Lo scavo per la posa dei cavi verrà effettuato in modo da non compromettere l'integrità del ginestreto. La vegetazione a bordo strada è inoltre prevalentemente composta da specie di poco pregio. Al termine delle operazioni di cantiere, laddove necessario, verrà ripristinato lo stato iniziale con ripiantumazioni. |

| ID | HABITAT | FOTO | RISOLUZIONE |
|----|---|--|---|
| 22 | 32.A - Ginestreti a <i>Spartium</i> <i>Junceum</i> |  | <p>In questo tratto il ginestreto è quasi completamente assente, specialmente ai margini stradali. Lo scavo per la posa dei cavi non dovrebbe quindi interessare specie di pregio.</p> |
| 23 | 32.A - Ginestreti a <i>Spartium</i> <i>Junceum</i> |  | <p>Lo scavo per la posa dei cavi verrà effettuato in modo da non compromettere l'integrità del ginestreto, qui molto rado e collocato prevalentemente in una posizione di dislivello rispetto al piano stradale. Al termine delle operazioni di cantiere, laddove necessario, verrà ripristinato lo stato iniziale con ripiantumazioni.</p> |
| 24 | 32.A - Ginestreti a <i>Spartium</i> <i>Junceum</i> |  | <p>Lo scavo per la posa dei cavi verrà effettuato in modo da non compromettere l'integrità del ginestreto, qui separato dal margine stradale da una fascia erbacea. Al termine delle operazioni di cantiere, laddove necessario, verrà ripristinato lo stato iniziale con ripiantumazioni.</p> |

| ID | HABITAT | FOTO | RISOLUZIONE |
|----|-----------------------------------|--|---|
| 25 | 53.6 - Canneti mediterranei |  | La viabilità esistente attraversa con un ponte il torrente Tona. Il canneto è quasi completamente inesistente in questo tratto. Verrà utilizzata la tecnica TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata) poco invasiva per la vegetazione presente. In ogni caso, al termine delle operazioni di cantiere, verrà ripristinato lo stato iniziale e laddove necessario saranno effettuate piantumazioni. |

Il restante tracciato del cavidotto interrato di connessione non toccherà elementi di pregio. Laddove tecnicamente possibile sarà in ogni caso data priorità per la realizzazione degli scavi lungo il lato della strada meno vegetato.

Si sottolinea che, in generale, nell'attraversamento dei corsi d'acqua verranno adottate la tecnica TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata) o altre tecniche *ternchless* per ridurre al minimo l'interazione con gli habitat; tale tecnica permette infatti il superamento di ostacoli morfologici in maniera non invasiva, che non prevede modificazioni del regime idrico dei corpi attraversati. Si tratta pertanto di una tecnica poco impattante, che consente di oltrepassare il corso d'acqua senza scavi a cielo aperto e senza dunque toccare o compromettere gli habitat spondali presenti. Per maggiori dettagli si rimanda alla Relazione idraulica (Rif. 2908_5111_MUSA_PFTE_R09_Rev0_RELAZIONE IDRAULICA).

Per quanto riguarda le aree di deposito temporaneo previste, si elencano qua sotto le eventuali sovrapposizioni per ogni singola area. (Figura 11.8):

- Area 1 nei pressi degli aerogeneratori da MU25 a MU34 circa 2.460 mq;
- Area 2 nei pressi degli aerogeneratori da MU01 a MU17 circa 6.500 mq;
- Area 3 nei pressi degli aerogeneratori MU11, MU19 e MU20 circa 4.000 mq;
- Area 4 nei pressi degli aerogeneratori da MU21 a MU23 circa 4.600 mq.

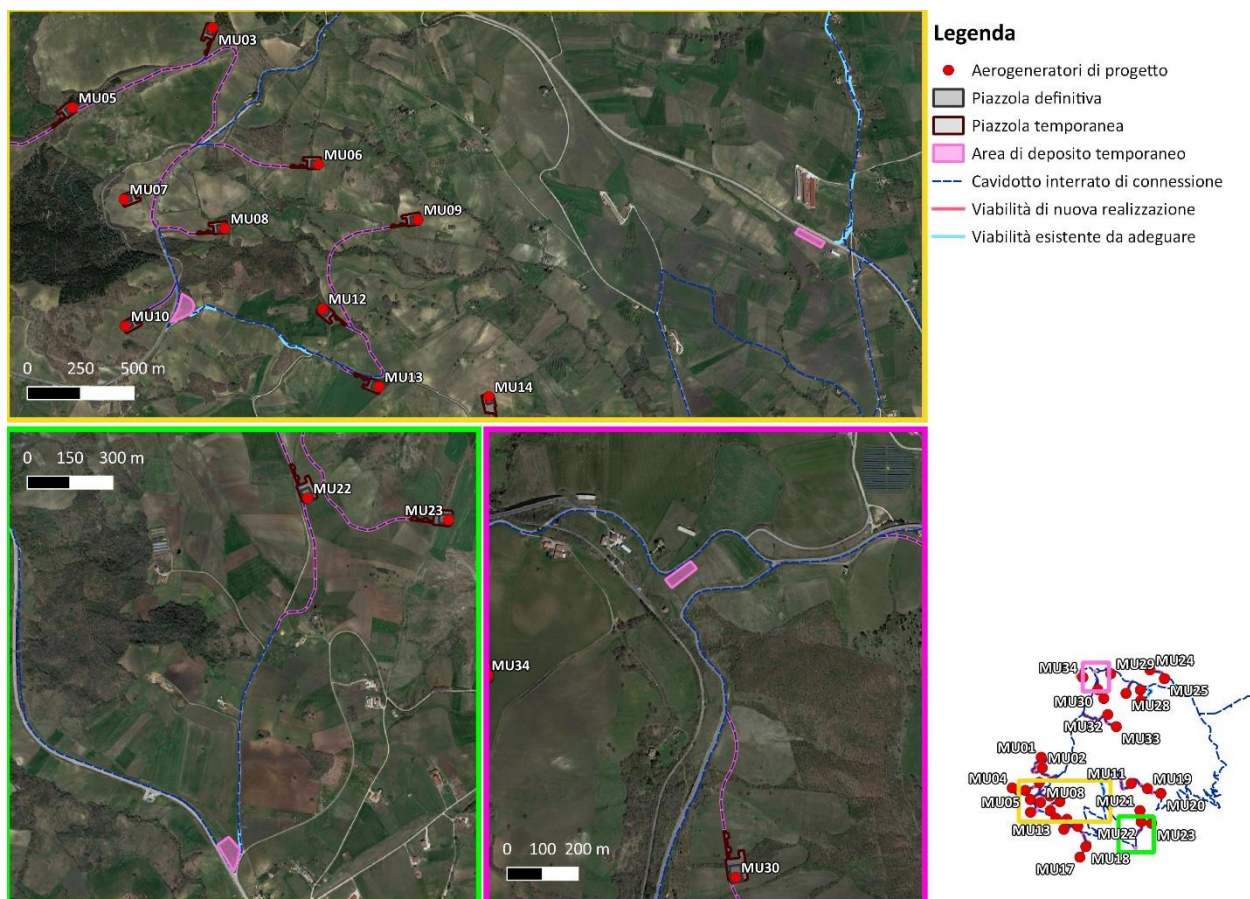


Figura 11.4: Localizzazione delle aree di deposito temporaneo per la fase di cantiere all'interno dell'impianto.

L'area di deposito temporaneo 1 (Figura 11.5) ricade completamente all'interno di una fascia erbaceo-arbustiva a margine della strada. Non si tratta di elementi di pregio e al termine delle operazioni di cantiere, verrà ripristinato lo stato iniziale; laddove necessario saranno effettuate piantumazioni.



Figura 11.5: Area di deposito 1: foto satellitare (sopra) e panoramica (sotto).

L'area di deposito temporaneo 2 ricade in un'area incolta, circondata da fasce arbustive a macchia banalizzate (Figura 11.6). La zona utilizzata è centrale rispetto alle fasce arbustive, che non verranno toccate dalle opere. In ogni caso al termine delle operazioni di cantiere, verrà ripristinato lo stato iniziale; laddove necessario saranno effettuate piantumazioni.



Figura 11.6: Area di deposito 2: foto satellitare (sopra) e panoramica (sotto)

L'area di deposito temporaneo 3 ricade completamente all'interno di colture estensive (Figura 11.7). Non sono pertanto interessati elementi arboreo-arbustivi presenti.



Figura 11.7: Area di deposito 3: foto satellitare (sopra) e panoramica (sotto).

L'area di deposito temporaneo 4 ricade completamente all'interno di colture estensive (Figura 11.8). Non sono pertanto interessati elementi arboreo-arbustivi, fatta eccezione per due esemplari di *Populus* sp. nella porzione orientale dell'area prevista (Figura 11.8). Al termine delle operazioni di cantiere, verrà ripristinato lo stato iniziale; laddove necessario saranno effettuate piantumazioni.



Figura 11.8: Area di deposito 4: foto satellitare (sopra) e panoramica (sotto) dell'area in cui sono visibili i due esemplari di Populus sp. che verrebbero interessati (sotto).

Impatti sull'assetto percettivo, scenico o panoramico: gli impianti eolici sono intrinsecamente suscettibili di determinare, in conseguenza delle imponenti dimensioni degli aerogeneratori, significative modificazioni del quadro estetico-percettivo del contesto paesistico in cui gli stessi si collocano. La valutazione delle modificazioni al quadro percettivo del paesaggio viene effettuata a partire dall'analisi dell'intervisibilità teorica dell'impianto. A questo è necessario sovrapporre la condizione di effettiva fruibilità da parte della popolazione, turistica o residente, dei punti dai quali è stata valutata la visibilità teorica dell'impianto. Le aree di visibilità più estese sono quelle in immediata prossimità dell'impianto



Impatti sull'assetto insediativo-storico: la fase progettuale di definizione delle posizioni degli aerogeneratori ha tenuto in debita considerazione la posizione dei beni di interesse storico-artistico e archeologico riscontrabili nell'area in esame. Nello specifico, il progetto ha assicurato, da un lato, il rispetto delle distanze stabilite dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale con riferimento a manufatti di valenza storico-culturale (beni paesaggistici e/o identitari) individuati e cartografati dal PTCP. Dalle analisi effettuate, non si prevedono impatti sulla componente antropica storico-insediativa.

Impatti sui caratteri del paesaggio agrario: considerate le attuali condizioni d'uso del territorio in esame, l'intervento configura la sottrazione di limitate superfici adibite a seminativi per la realizzazione delle piste di accesso e delle piazzole. Tali locali modifiche dell'esistente organizzazione degli spazi agricoli, alle quali faranno seguito adeguate azioni di ripristino, interesseranno comunque ambiti ristretti e si ritiene, conseguentemente, che le stesse non possano snaturare significativamente l'esistente trama fondiaria, riscontrabile diffusamente all'esterno dell'area di intervento. L'impostazione progettuale della viabilità di accesso alle posizioni delle WTGs è stata improntata, ogniqualvolta possibile, al consolidamento ed ampliamento dei tracciati esistenti, producendo effetti contenuti sulla esistente trama fondiaria, rafforzandone talvolta le condizioni di accessibilità, a vantaggio degli attuali fruitori delle aree.

Intrusione, intesa come inserimento in un sistema paesaggistico di elementi estranei ed incongrui ai suoi caratteri peculiari compositivi, percettivi o simbolici. Le opere in progetto si inseriscono in un contesto ambientale caratterizzato da sistemi agricoli seminativi semplici, seminativi arborati, e boschi di latifoglie a densità bassa, un paesaggio anche in parte alterato dall'attività antropica. Inoltre, il territorio non è estraneo alla presenza dei parchi eolici di grande e piccola taglia, elemento importante che entra a far parte del quadro paesaggistico esistente nel quale si inserisce il progetto in esame.

Suddivisione: per esempio, nuova viabilità che attraversa un sistema agricolo, o un insediamento urbano o sparso, separandone le parti. Le intrinseche caratteristiche degli impianti eolici, che assicurano la conservazione della preesistente fruibilità delle aree interessate dalla loro realizzazione, l'ottimale scelta del sito, unitamente alle scelte di progetto, orientate a minimizzare la realizzazione di nuove infrastrutture viarie attraverso un oculato posizionamento degli aerogeneratori, consentono di escludere significativi effetti del progetto in termini di rischio di suddivisione di sistemi insediativi o agricoli.

Frammentazione: per esempio, progressivo inserimento di elementi estranei in un'area agricola, dividendola in parti non più comunicanti). Valgono, a questo proposito, le considerazioni espresse al punto precedente.

Riduzione: (progressiva diminuzione, eliminazione, alterazione, sostituzione di parti o elementi strutturanti di un sistema, per esempio di una rete di canalizzazioni agricole, di edifici storici in un nucleo di edilizia rurale, ecc.). Le scelte di progetto sono state calibrate nell'ottica di minimizzare le operazioni di scavo e riporto, individuando lembi di terreno a conformazione piana o comunque regolare per il posizionamento degli aerogeneratori ed il passaggio delle piste di servizio di nuova realizzazione. È da escludere che l'intervento in esame possa determinare significative destrutturazioni degli elementi naturali o antropici propri del contesto in esame.

Eliminazione progressiva delle relazioni visive, storicoculturali, simboliche di elementi con il contesto paesaggistico e con l'area e altri elementi del sistema. Per quanto espresso in precedenza circa la ridotta occupazione di superfici, la conservazione delle attuali condizioni d'uso del suolo, la salvaguardia delle unità vegetazionali di pregio, la tutela dei beni di interesse storico-culturale, concorrono alla valutazione positiva del punto in oggetto.

Deconnotazione: (quando si interviene su un sistema paesaggistico alterando i caratteri degli elementi costitutivi). Il territorio in esame non è estraneo alla preesistenza di parchi eolici, pertanto l'intervento in oggetto si configura in maniera coerente con il quadro territoriale e paesistico di fondo.