



PROGETTO DI COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN
IMPIANTO EOLICO DELLA POTENZA DI 99,2 MW
DENOMINATO BOREANO DA REALIZZARSI NEL
COMUNE DI VENOSA (PZ) CON LE RELATIVE
OPERE DI CONNESSIONE ELETTRICHE CHE
INTERESSANO IL COMUNE DI MONTEMILONE.

SINTESI NONTECNICA

Rev. 0.0

Data: 27 Giugno 2022

WIND13-REL004

Committente:

REPSOL VENOSA S.r.l.

via Michele Mercati n. 39
00197 Roma

Incaricato:

Queequeg Renewables, ltd

Unit 3.21, 1110 Great West Road
TW80GP London (UK)
Company number: 111780524
email: mail@quenter.co.uk

Il Progettista:

Ing. Alessandro Zanini



Indice

1	Premessa.....	3
2	Richiami di elettromagnetismo	5
3	Riferimenti legislativi	6
4	Analisi quantitativa elettrodotto	8
5	Analisi quantitativa cabine	12

1 Premessa

La Relazione di Sintesi non tecnica costituisce un elaborato destinato alla divulgazione dello studio di impatto ambientale, dove vengono ripresi e descritti sinteticamente i principali contenuti, nonché gli esiti delle valutazioni, in rapporto alle componenti ambientali ed agli elementi progettuali.

Tale relazione è prevista nella normativa di VIA, dove si richiede fra gli elaborati un documento atto a fornire al pubblico informazioni sintetiche e comprensibili riguardanti i possibili impatti sul territorio del progetto proposto.

2 Descrizione dell'opera

Il parco eolico proposto, denominato "Venosa" è da ubicarsi nella regione Basilicata, e precisamente nel comune di Venosa (PZ) e le opere elettriche interesseranno anche il comune di Montemilone (PZ).

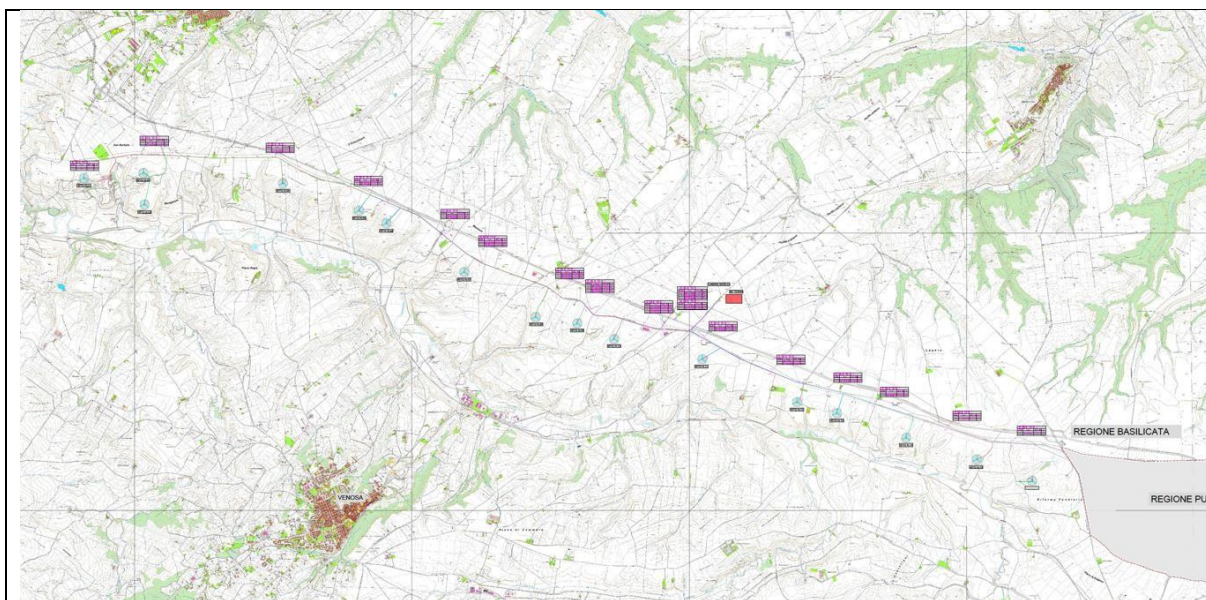


Figura 1 – inquadramento su CTR

L'impianto ha un orientamento prevalente nella direzione est-ovest nel Comune di Venosa (PZ) il cui baricentro ricade in località "Campomare" a ridosso della S.P. n.69 "Lavello-Ofantina" su cui transiteranno tutte le linee MT fino a raggiungere tramite viabilità comunale nel territorio di Montemilone (PZ), dove sarà realizzata la SE Terna 380/150/36kV in località "La Sterpara".

2.1 Descrizione tecnica del progetto

L'impianto eolico in oggetto risulta costituito da n. 16 aerogeneratori Gamesa-Siemens modello SG 170 aventi potenza nominale di 6,2 MW/cad per una potenza complessiva di 99,2 MW.

Oltre agli aerogeneratori ed alle opere strettamente necessarie, quali viabilità di accesso e piazzole di montaggio/stoccaggio, il progetto prevede la realizzazione di:

- Elettrodotto interrato di alta tensione a 36kV: sviluppo complessivo di tutte le linee circa 64,518 km fino a cabina di parallelo linee 36 kV;
- Elettrodotto interrato di alta tensione 36 kV: sviluppo complessivo circa 200 m da cabina di parallelo linee 36 kV a scomparto consegna 36 kV su SE 36 kV Terna;
- Cabina elettrica di parallelo AT 36 kV;
- Opere di rete comprendenti scomparto di consegna 36 kV su futura stazione di trasformazione 380/150/36 kV da inserire in entra-esci sulla linea 380 kV "Melfi 380 – Genzano 380", come da Soluzione tecnica minima rilasciata dall'ente gestore TERNA S.p.a.

Gli aerogeneratori in progetto si compongono dei seguenti elementi: struttura di fondazione; torre di sostegno composta da trami in acciaio, mozzo, tre lame, rotore, moltiplicatore di giri, generatore, sistemi di controllo ed orientamento, navicella, trasformatore, componentistica elettrica, impianto di messa a terra.

La torre di sostegno è del tipo tubolare a cinque trami con unioni bullonate, idoneamente ancorata alla struttura di fondazione.

All'estremità superiore sarà collegata, tramite idonea bullonatura, la navicella contenete gli elementi tecnologici necessaria alla conversione dell'energia, il rotore (collegato all'albero di trasmissione) e le lame (o pale) per la captazione del vento.

In ogni aerogeneratore, all'interno della navicella e della torre di sostegno, sono contenute tutte le apparecchiature di bassa tensione (raddrizzatori, inverter, quadro di comando e controllo aerogeneratore) e di media tensione (trasformatore BT/MT, quadro MT di sezionamento e protezione).

Il modello di aerogeneratore scelto è GAMESA-SIEMENS SG-

170. Le opere elettriche sono costituite da:

- Impianto Eolico: costituito da n°16 aerogeneratori che convertono l'energia cinetica del vento in energia elettrica per mezzo di un generatore elettrico. Un trasformatore elevatore 0,690/36 kV porta la tensione al valore di trasmissione interno dell'impianto;

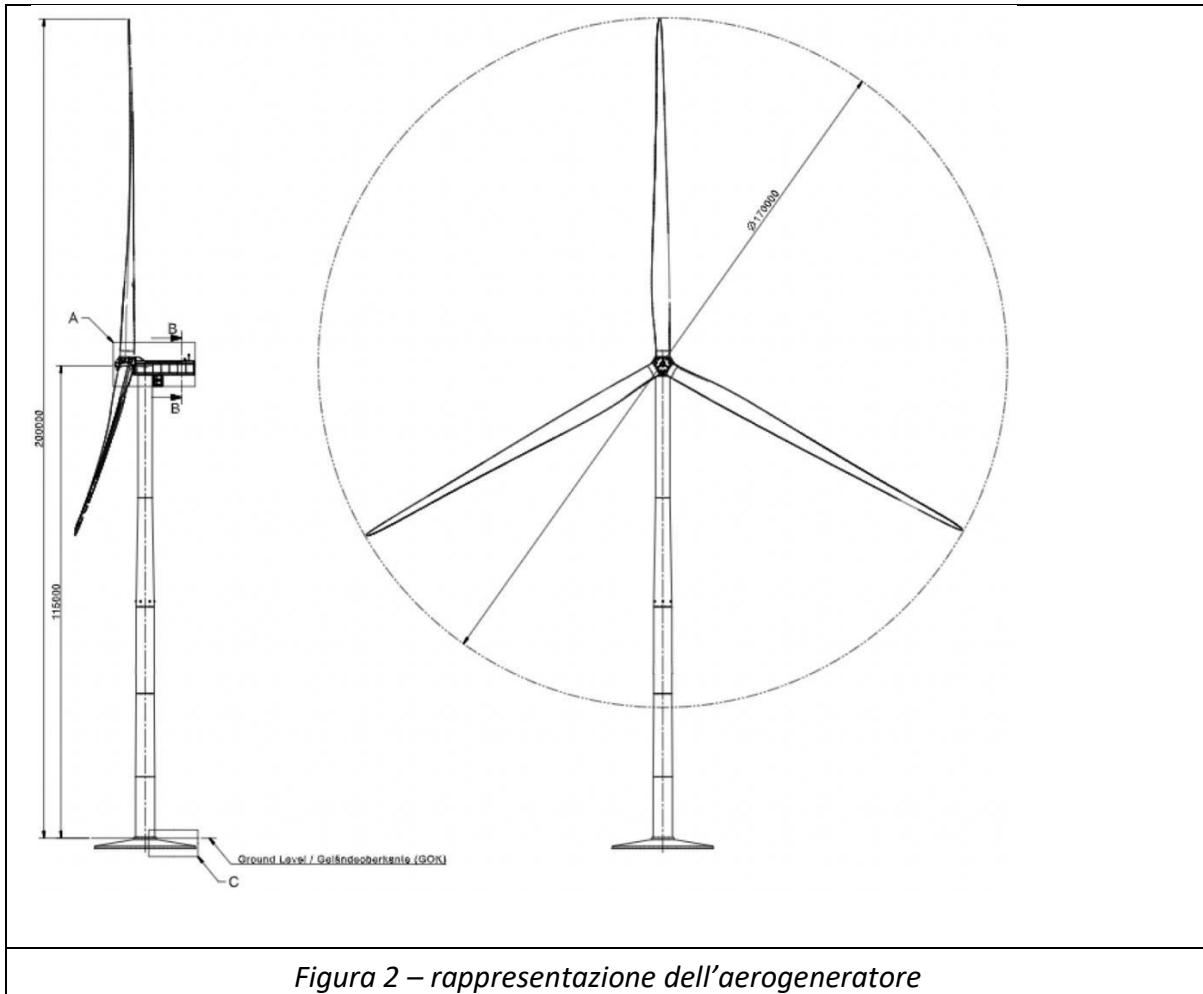
-
- linee interrate in AT a 36 kV: convogliano la produzione elettrica degli aerogeneratori alla
 - Cabina di parallelo 36 kV;
 - la Cabina di parallelo 36 kV: consente il parallelo di tutte le linee AT 36 kV afferenti dalla centrale per l'immissione al punto di consegna su scomparto arrivo nella sezione 36kV della stazione Terna. In questa cabina verranno posizionati gli apparati di protezione e misura dell'energia prodotta;
 - scomparto TERNA a 36 kV : rappresenta il punto di consegna che verrà realizzato sulla sezione a 36 kV della futura Stazione Elettrica di trasformazione a 380/150 kV di proprietà di TERNA S.p.a;
 - n° 2 collegamenti in cavo a 36 kV: breve tratto di cavo interrato a 36 kV necessario per il collegamento in antenna della cabina di parallelo allo scomparto al a 36 kV della SE Terna.

Per il cavidotto si è adottata la tensione di esercizio pari a quella di connessione ovvero 36 kV. Il trasporto dell'energia in AT a 36 kV avverrà mediante cavi interrati posati sul letto di sabbia, secondo quanto descritto dalla modalità "M" delle norme CEI 11-17.

Il tracciato del cavidotto interrato si sviluppa nel territorio dei Comuni di Venosa e Montemilone, in provincia di Potenza.

Il tracciato del cavidotto interrato interessa strade esistenti e nuove piste sterrate previste dalla progettazione della centrale, attraverso fondi di privati.

Il trasporto dell'energia in AT a 36 kV dalla cabina di parallelo AT 36 kV allo scomparto di consegna 36 kV avverrà mediante cavi interrati posati in tubo corrugato sul letto di sabbia, secondo quanto descritto dalla modalità "M" delle norme CEI 11-17.



Modello tipo GAMESA-SIEMENS SG-170	
Altezza mozzo dal piano campagna (Hub)	135 [m]
Lunghezza lame	83,5 [m]
Diametro del rotore	170 [m]
Altezza complessiva dal piano campagna	218,5 [m]
Velocità di cut-off	25 [m/s]
Potenza nominale	6,2 [MW]

2.2 Descrizione delle opere civili

L'aerogeneratore, sarà installato su una fondazione in cemento armato del tipo indiretto su pali.

La connessione tra la torre in acciaio e la fondazione avverrà attraverso una gabbia di tirafondi opportunamente dimensionati al fine di trasmettere i carichi alla fondazione e resistere al fenomeno della fatica per effetto della rotazione ciclica delle pale. La progettazione

preliminare delle fondazioni è stata effettuato sulla base della relazione geologica e in conformità alla normativa vigente.

I carichi dovuti al peso della struttura in elevazione, al sisma e al vento, in funzione delle caratteristiche di amplificazione sismica locale e delle caratteristiche geotecniche puntuali del sito consentiranno la progettazione esecutiva delle fondazioni affinché il terreno di fondazione possa sopportare i carichi trasmessi dalla struttura in elevazione.

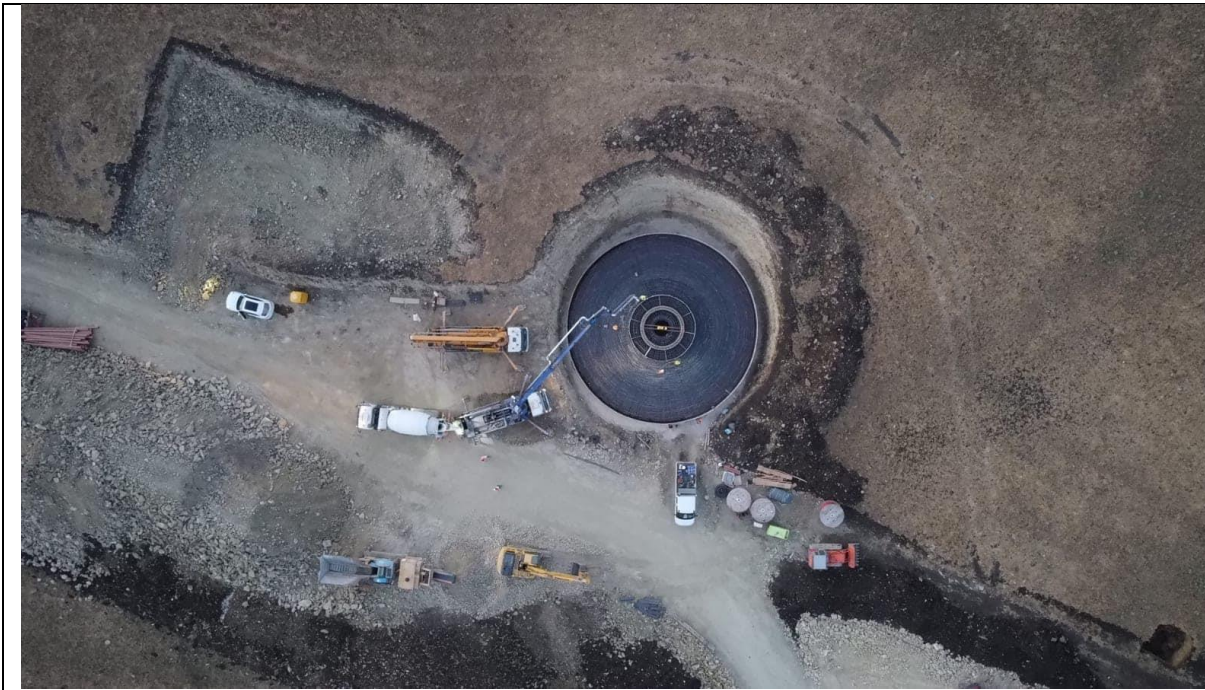


Figura 3 – realizzazione di un plinto di fondazione

La viabilità e le piazzole del parco eolico sono elementi progettati considerando la fase di costruzione e la fase di esercizio dell'impianto eolico.

In merito alla viabilità, si è cercato di utilizzare il sistema viario esistente adeguandolo al passaggio dei mezzi eccezionali. Tale indirizzo progettuale ha consentito di minimizzare l'impatto sul territorio e di ripristinare tratti di viabilità comunale che si trovano in stato di dissesto migliorando l'accessibilità dei luoghi anche alla popolazione locale.

Nel caso questo non è stato possibile, sono stati progettati tratti di nuova viabilità seguendo il profilo naturale del terreno senza interferire con il reticolo idrografico presente in sito.

2.3 Fase di realizzazione dell'impianto e di esercizio

La fase della costruzione consiste nel trasporto e montaggio degli aerogeneratori. È stato previsto di raggiungere ogni piazzola di montaggio per scaricare i componenti, installare i primi due tronchi di torre direttamente sulla fondazione (dopo che quest'ultima avrà superato

i 28 giorni di maturazione del calcestruzzo e i test sui materiali hanno avuto esito positivo) e stoccare in piazzola i restanti componenti per essere installati successivamente con una gru di capacità maggiore.

Completata l'installazione di tutti i componenti, si passerà successivamente al montaggio elettromeccanico interno alla torre affinché l'aerogeneratore possa essere connesso alla Rete Elettrica e, dopo opportune attività di commissioning e test, possa iniziare la produzione di energia elettrica.

Durante la fase di esercizio non saranno previsti interventi se nonché per opere di manutenzione ordinaria o straordinaria

Gli interventi di manutenzione ordinaria, effettuati con cadenza semestrale, saranno eseguiti sulle parti elettriche e meccaniche all'interno della navicella e del quadro di Media tensione posto a base della torre. Inoltre, sarà previsto un piano di manutenzione della viabilità e delle piazzole al fine di garantire sempre il raggiungimento degli aerogeneratori e la corretta regimentazione delle acque in corrispondenza dei nuovi tratti di viabilità.

2.4 Fase di dismissione

La vita media di un parco eolico è generalmente pari ad almeno 30 anni, trascorsi i quali è comunque possibile, dopo un'attenta revisione di tutti i componenti, prolungare ulteriormente l'attività dell'impianto e conseguentemente la produzione di energia.

In ogni caso, una delle caratteristiche dell'energia eolica che contribuisce a caratterizzare questa fonte come effettivamente "sostenibile" è la quasi totale reversibilità degli interventi di modifica del territorio necessari a realizzare gli impianti di produzione.

Una volta esaurita la vita utile dell'impianto è cioè possibile programmare lo smantellamento dell'intero impianto e la riqualificazione del sito di progetto, che può essere ricondotto alle condizioni ante-operam come esplicitato nel "Piano di dismissione".

3 Inquadramento territoriale e vincolistico

3.1 P.P.R. - Piano Paesaggistico della Regione Basilicata

La Giunta Regionale, con DGR 18/03/2008, n.366 ha deliberato, in attuazione della Legge regionale 11 agosto 1999, n. 23 *Tutela, governo ed uso del territorio* che stabilisce all'art. 12 bis che "la Regione, ai fini dell'art. 145 del D. Lgs. n. 42/2004, redige il Piano Paesaggistico Regionale quale unico strumento di tutela, governo ed uso del territorio della Basilicata sulla base di quanto stabilito nell'Intesa sottoscritta da Regione, Ministero dei Beni e delle attività Culturali e del Turismo e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare".

Dallo studio dei vari tematismi del PPR, si evince come il parco eolico, con interessi alcun vincolo paesaggistico, così come identificati dal D.Lgs 42/2004.

Solamente il cavidotto, di raccordo tra le varie pale eoliche, interessa il tratturo nr 018/019/022 – OZ, definito "Regio tratturo Melfi-Castellaneta".

I tratturi sono tutelati dal Ministero dei beni culturali e ambientali, con tre successivi decreti in base alla Legge 1089 del 1 giugno 1939 di "Tutela delle cose di interesse artistico e storico" Il primo decreto del 1976, vincola la rete di tratturi di proprietà dello Stato nella Regione Molise, il secondo del 1980 autorizza i Comuni a presentare un Piano quadro sui tratturi, mentre il terzo del 1983 estende la tutela alle regioni della Puglia, Abruzzo e Basilicata.

Il Decreto del 1975, è quello che contiene e la motivazione fondamentale dell'intervento di vincolo, definendo i tratturi quale diretta sopravvivenza di strade formati in epoca protostorica in relazione a forme di produzione fondate sulla pastorizia.

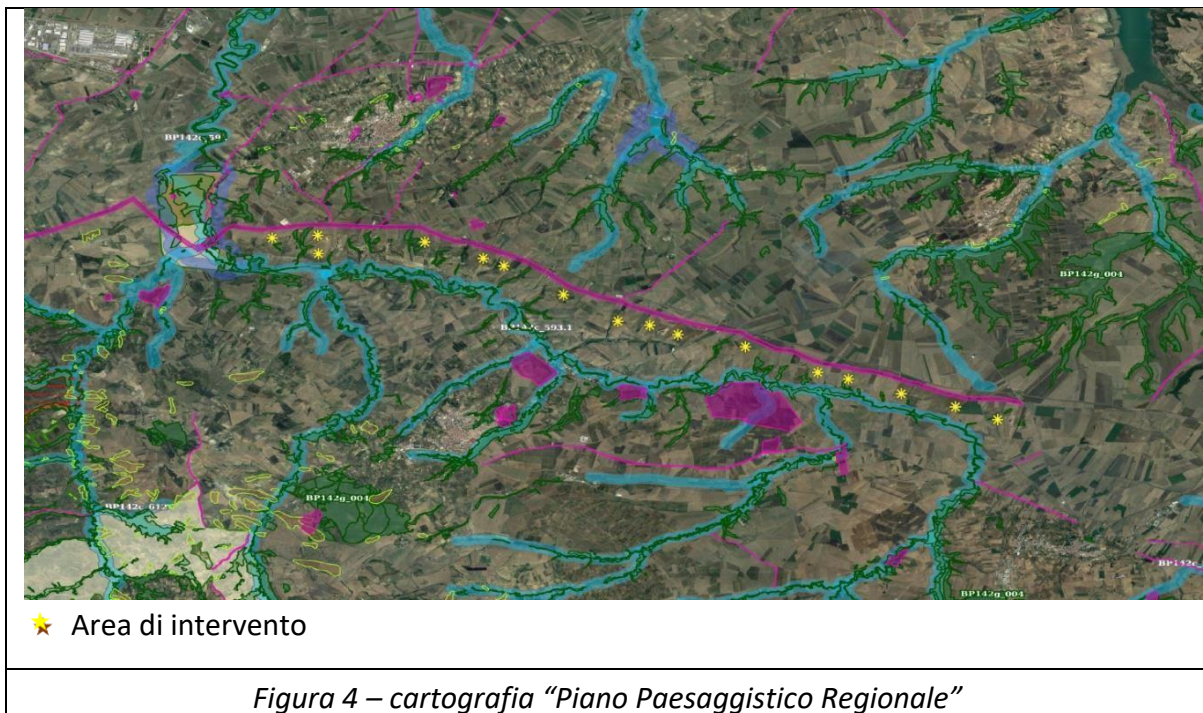
Il Decreto del 1980, all'art. 1, fa riferimento a che la locale Soprintendenza archeologica possa autorizzare sia interventi ..."*che non comportino una permanente alterazione del suolo ...*", sia interventi ..."*per le opere di interesse pubblico ... (che comportino) attraversamenti del tracciato tratturale, purché non compromettano la fisionomia generale del paesaggio tratturale ...*", sia interventi per ..."*allineamenti al margine del tracciato tratturale limitatamente a palificazioni per condotte elettriche, telefoniche e similari ...*" [art. 2];

Pertanto la realizzazione del cavidotto interrato, risponde perfettamente alle esigenze espresse dal suddetto articolo per l'ottenimento dell'autorizzazione della Soprintendenza.

Infine, si ricorda che, sulle attività connesse di vigilanza e l'emissione di pareri e autorizzazioni sono di competenza delle Regioni attraverso le Soprintendenze interessate.

Si fa tuttavia presente che per lo studio archeologico di dettaglio si rimanda alla relazione specifica.

Si fa presente, infine, che tale tratturo è, ad oggi una strada asfaltata a partire da una data antecedente il 1983, anno in cui il Ministero sanciva di tutela le sedi tratturali e che ad oggi, è una strada Provinciale, denominata *Lavello-Ofantina*, pertanto, l'attraversamento della stessa, nonché le opere necessarie che percorreranno la medesima, da parte del cavidotto, seguiranno le normali autorizzazioni relative alle strade provinciali, così come è stato fatto per le altre infrastrutture presenti.



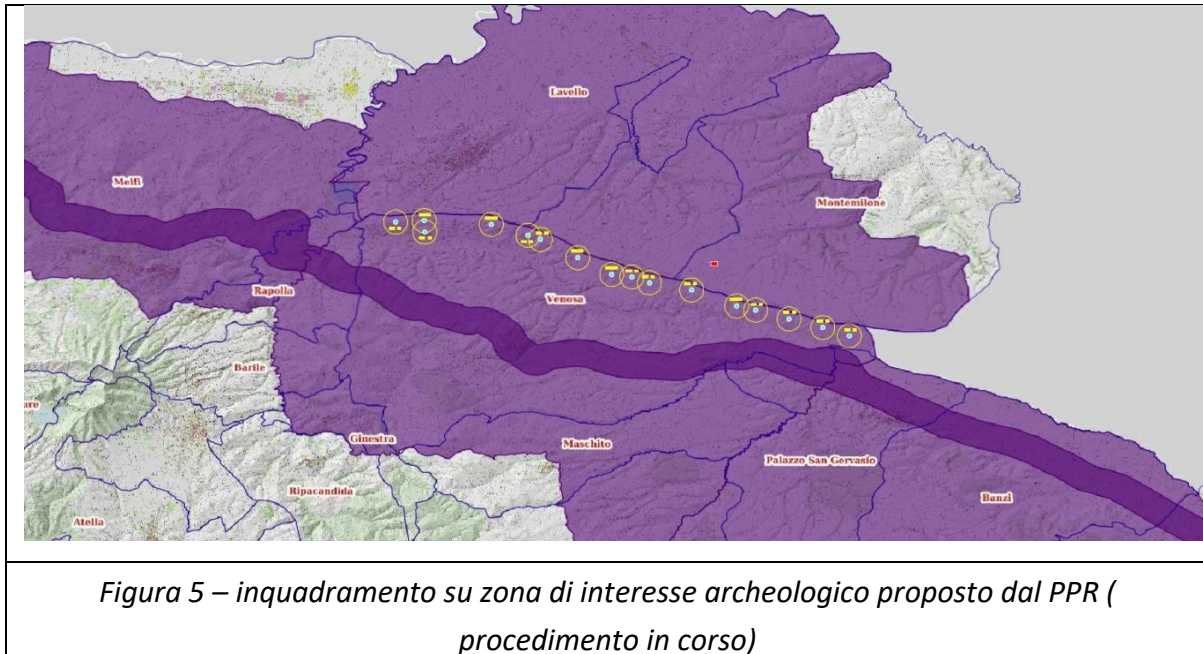
Tuttavia l'intera area si trova in una *zona di interesse archeologico di nuova istituzione*.

Essi sono dei procedimenti in corso, proposti dal PPR.

In particolare si parla dell'area "Ager Venusinus", approvata con delibera n.754 del 2020, delimitata come zona di interesse archeologico (ai sensi della lett. m), comma 19, art. 142 del D.Lgs 42/2004) a seguito della convocazione del CTP con nota prot. n. 0182914/23A2;

Tale delimitazione, rientra tra i beni paesaggistici, poiché le aree tutelate per legge dall'art. 142, riguarda l'interesse paesaggistico.

L'individuazione di tale zona di interesse archeologico è avvenuta in base all'esito di ricerche e studi archeologici in considerazione del valore paesaggistico dell'intero territorio, ma senza nessun apposizione di vincolo diretto.



3.2 Rete Natura 2000 E I.B.A (Important Bird Area) E Parchi

Di seguito le aree “Natura 2000” con le distanze dagli aerogeneratori più prossimi:

- IT9210201 Lago di Rendina – a circa 1.2km;
- IT9150041 Valloni di Spinazzola a circa 3.44km;
- IT9120007 Murgia Alta – a circa 12km;
- IT9120011 Valle dell’Ofanto – circa 8km;
- IT9210210 Monte Vulture – circa a 12km;
- IT9210140 Grotticelle di Monticchio – circa a 19km.

Il lago di Rendina, si trova prossimo alla WTG-01, circa a 1.2K.

Si fa presente tuttavia che tale invaso, che è stato creato nql 1957, sbarrando il fiume Olivento, meglio noto come torrente Rendina, dal 2005, per motivi di pubblica incolumità, vengono mantenute aperte le paratie ancora oggi.

Il motivo della chiusura è l’interrimento, che nonostante sia stato più volte sfangato, ha fatto perdere nel tempo la capacità di invaso iniziale, inoltre la stabilità del pendio di colmata è messa in crisi dalla presenza di fessurazioni.

Pertanto ad oggi la diga non è in funzione, nonostante come si fa presente nel verbale per le misure di tutela e conservazione del sito di interesse comunitario, come siano ancora presenti delle biodiversità che devono essere tutelate.

La Regione Basilicata, con Delibera n.250 del 23 marzo 2018, approva ed integra quanto stabilito già con DGR 951 del 2012 e con la medesima delibera stabilisce le misure di tutela e conservazione con riferimento agli allegati A e B alla medesima Delibera.

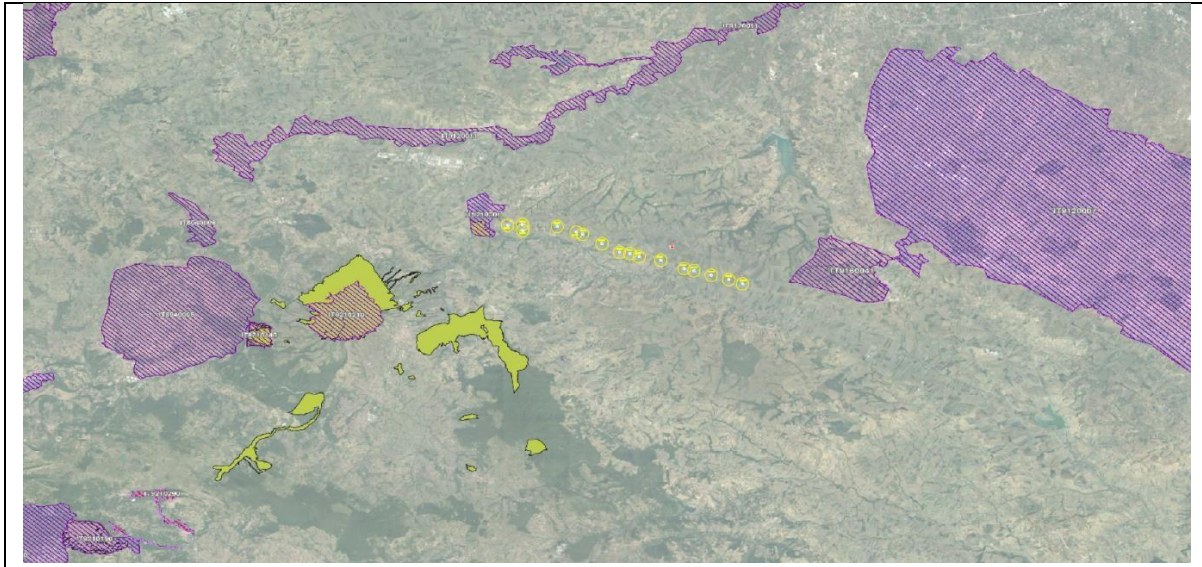


Figura 6 – Cartografia “Aree protette”

Per quanto riguarda la presenza di Parchi Regionali, di seguito vengono elencati con le distanze dagli aerogeneratori più prossimi.

- Parco Regionale del Vulture – circa a 1.3km;
- Parco Regionale “I Pisconi” – circa a 18km;

Infine le aree IBA, che identificano i luoghi strategicamente importanti per la conservazione degli uccelli che solitamente sono in contrasto con l’esistenza di impianti eolici di grande dimensione.

Nel territorio di Venosa non sono presenti aree IBA, in ogni caso vengono elencate di seguito con la distanza dagli aerogeneratori più prossimi.

- IBA 135 Murge – circa a 11km;
- IBA 209 Fiumara Atella – circa a 16km;
- IBA 137 Dolomiti di Pietrapertosa – circa a 35km;
- IBA 133 Monti Picentini – circa a 50km.

Si fa presente che le suddette aree sono molto distanti dalla proposta di impianti eolico, pertanto gli stessi aerogeneratori non influiscono in alcun modo con le specie protette che vi abitano.

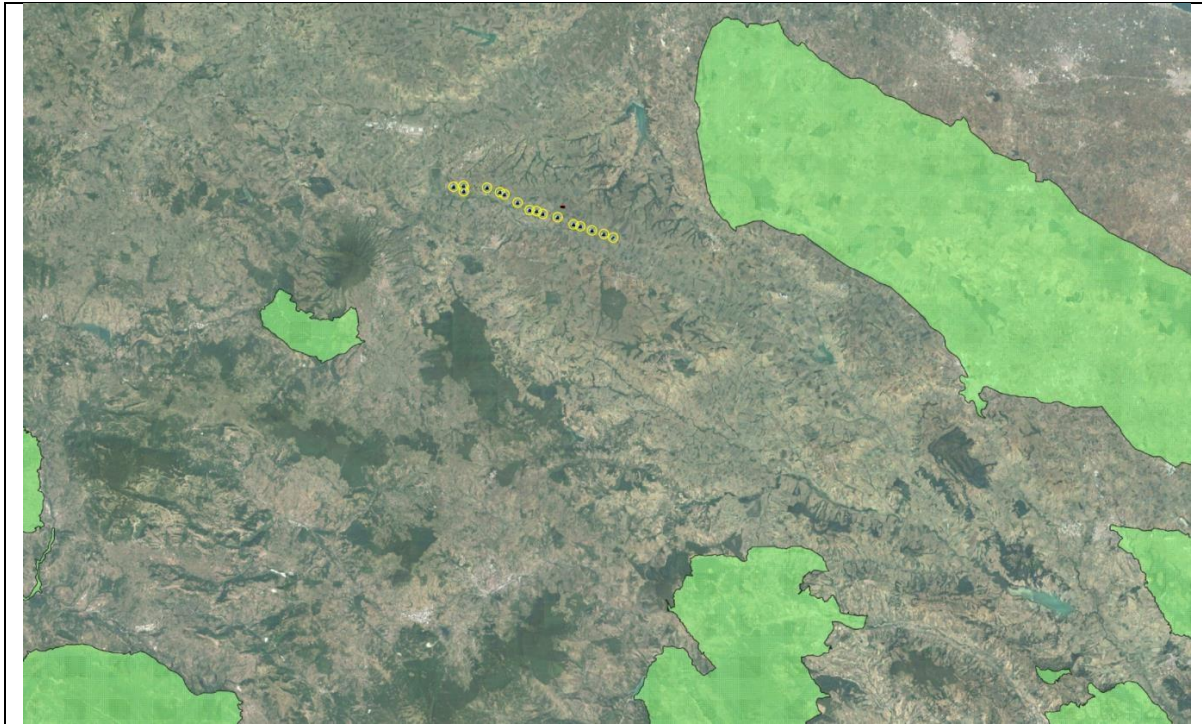


Figura 7 – Cartografia “Aree IBA”

3.3 Legge Regionale Basilicata n.54 del 30 dicembre 2015

Tale Legge Regionale, rappresenta il recepimento dei criteri per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio degli impianti da fonti di energia rinnovabili ai sensi del D.M 10.09.2010; la stessa è stata pubblicata nel B.U.R n. 53 del 30 dicembre 2015 e definisce i criteri per il corretto inserimento di impianti di piccola e grande taglia alimentati da fonti rinnovabili individuando le aree e i siti non idonei per l’installazione degli stessi e definendo dei criteri molto più restrittivi rispetto alla normativa nazionale.

Nello specifico l’Allegato 2, riferito all’art.2, comma 1, recepisce i criteri individuando quattro macro-aree tematiche:

- aree sottoposte a tutela del paesaggio, del patrimonio storico, artistico e archeologico;
- aree comprese nel Sistema Ecologico Funzionale Territoriale;
- aree agricole;
- aree in dissesto idraulico e idrogeologico;

Per ognuna delle quali sono state individuate diverse tipologie di beni ed aree ritenute “non idonee”.

Alcune di esse sono state ampliate nei buffer rispetto a quanto descritto nel PIEAR.

Il medesimo allegato, fa presente che la sovrapposizione delle informazioni ha consentito la produzione di una cartografia di sintesi, la quale non può comunque considerarsi esaustiva, ma si necessita in ogni caso di uno studio approfondito.

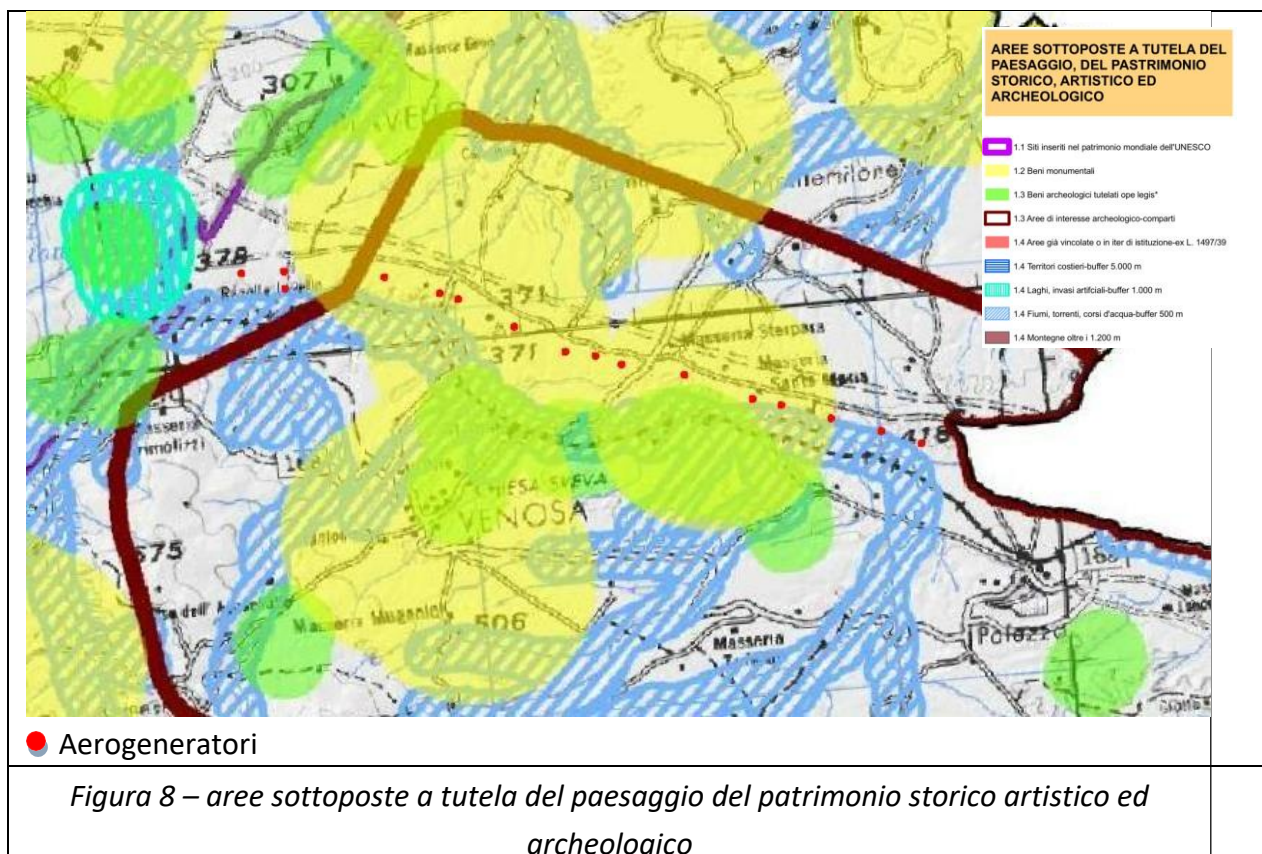
Le cartografie, riferite alle quattro macro aree, sono allegare alla DGR 903 del 07 luglio 2015, e vengono di seguito ripotate e analizzate.

3.4 Aree sottoposte a tutela del paesaggio, del patrimonio storico, artistico e archeologico

Per quanto riguarda la prima macro area, a cui fa riferimento la *tavola 1* allegata alla DGR 903 e l'*allegato C* della medesima legge Regionale, il sito di progetto ha diverse interferenze con i "cerchi gialli" (visibili nella figura seguente) che identificano i *beni monumentali*, cioè quei beni identificati nell'*allegato C*, come tutelati dall'art. 10 e 12 del Dlgs 42/2004 esterni al perimetro dei centri urbani, per i quali la LR determina un buffer, per impianti eolici di grande generazione, che varia tra i 1001 e 3000m a seconda del caso di aerogeneratori o impianti fotovoltaici.

Nel caso specifico, vengono considerati i 3000m dal perimetro del manufatto vincolato.

Il PEAR all'art. 1.2.1.1 aree e siti non idonei determina come buffer minimo di rispetto 1000m dai siti archeologici e storico monumentali.



Le WTG dalla n 4 alla n. 13, sono all'interno delle aree buffer, determinate da alcuni siti archeologici e masserie presenti e non molto distanti dal sito di installazione delle pale.

Si fa presente che le aree buffer, non costituiscono motivo di esclusione della proposta di intervento del parco eolico, ma piuttosto un grado di attenzione per il corretto inserimento di quei aerogeneratori più prossimi ai beni specificati.

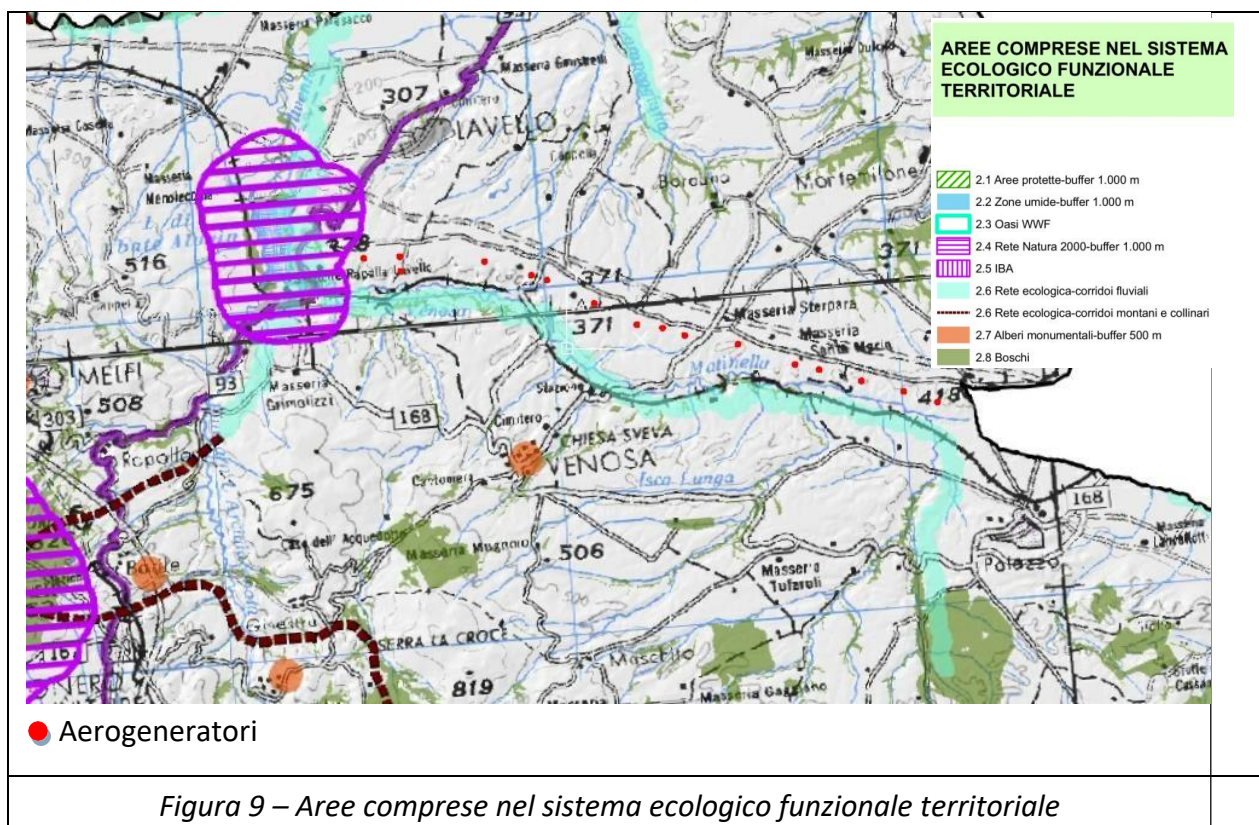
Non sussistono ulteriori interferenze con aree buffer.

3.5 Aree comprese nel sistema ecologico funzionale territoriale

Per quanto riguarda la seconda macro area, attraverso questo studio, si riconosce nella Regione Basilicata, un altissimo valore ambientale in quanto presenta un ricco patrimonio naturalistico in buono stato di conservazione.

La Regione ha individuato diversi siti natura, parchi, riserve statali e regionali, individuando così dei nodi che fanno parte di una serie di connessioni identificate come reti di collegamento. La rete ecologica diventa una infrastruttura naturale e ambientale che ha il fine di relazionare e di connettere gli ambiti territoriali e le comunità locali dotate di maggiore naturalità.

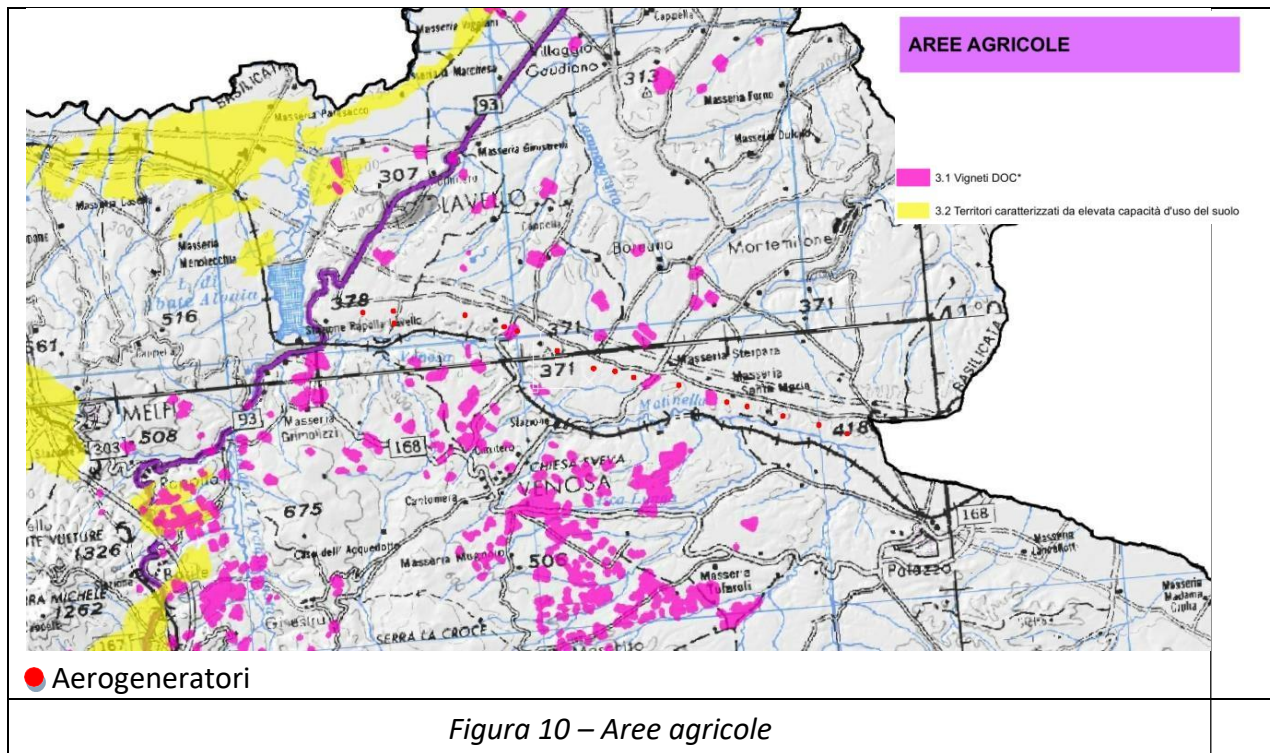
L'area di progetto non è interessata da nessun sito identificato nel sistema ecologico funzionale territoriale.



3.6 Aree agricole

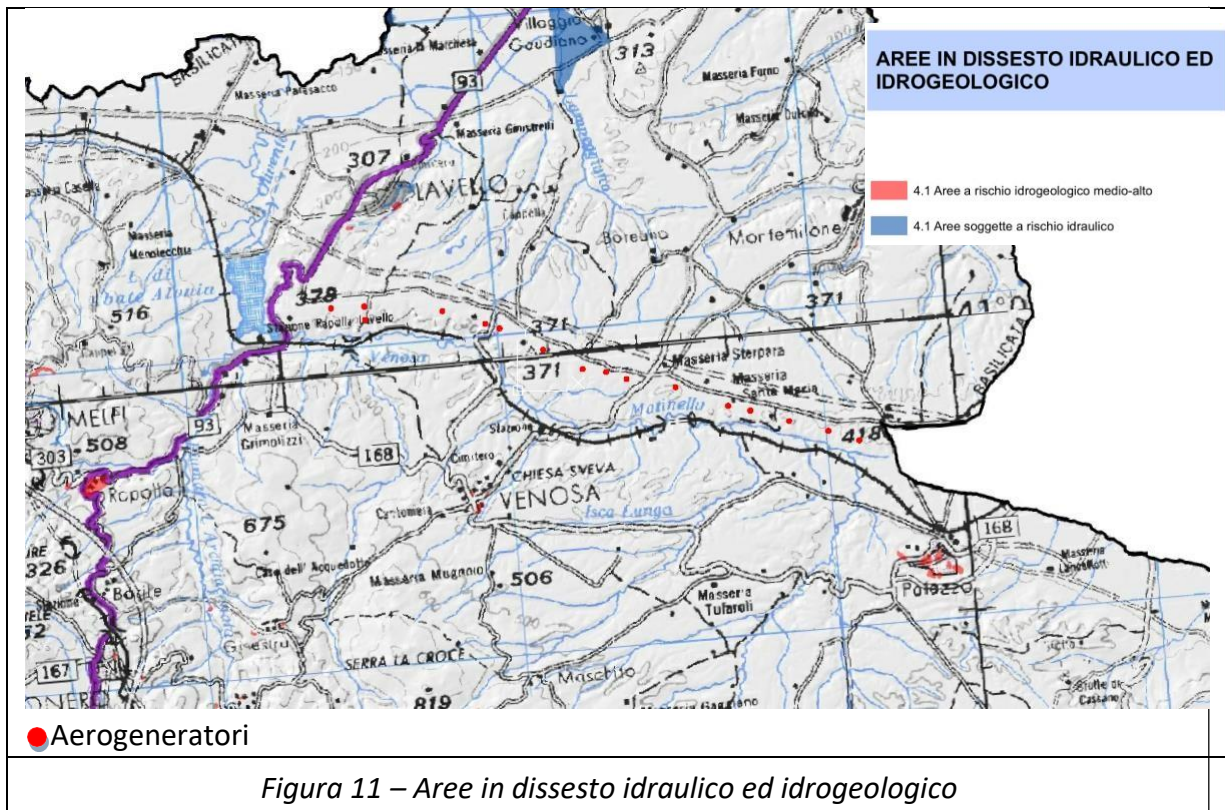
Le aree agricole interessano oltre il 90% del territorio regionale, dando il carattere distintivo del paesaggio rurale.

In questa ottica sono state individuate le aree interessate da produzione D.O.C ed i territori caratterizzati da elevata capacità d’uso del suolo.



3.7 Aree in dissesto idraulico ed idrogeologico

Sono quelle aree a rischio medio-alto individuate dai Piani di stralcio delle Autorità di Bacino. Nessun aerogeneratore si trova in alcuna delle due aree a rischio, come è possibile vedere dalla figura seguente.



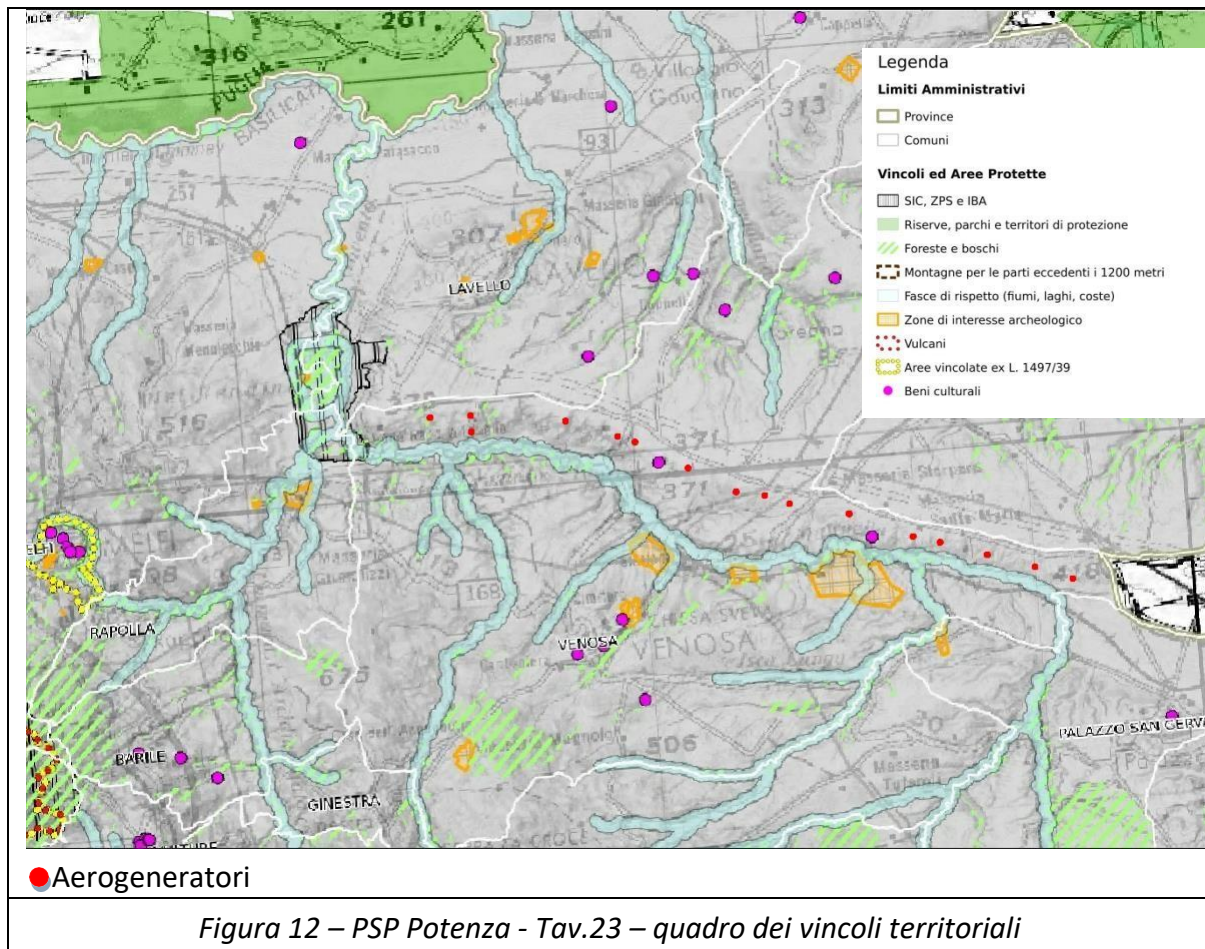
3.8 Piano Strutturale della Provincia di Potenza

Il Piano Strutturale Provinciale è l'atto di pianificazione con il quale la Provincia esercita, ai sensi della legge 142/1990, nel governo del territorio, un ruolo di coordinamento programmatico e di raccordo tra le politiche territoriali della Regione e la pianificazione urbanistica comunale, determinando indirizzi generali di assetto del territorio provinciale intesi anche ad integrare le condizioni di lavoro e di mobilità dei cittadini nei vari cicli vita ed ad organizzare il territorio e le attrezzature e i servizi, garantendone accessibilità e fruibilità.

Solamente due "beni culturali", vincolati ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs 42/2204, quali beni monumentali, si trovano prossimi (all'interno di una fascia di tutela di 1000m, così come identificata dal PIEAR) ad alcuni aerogeneratori, in particolare la *Masseria Trentangeli* che si trova a circa 500m dalla WTG-07 e la ex *Masseria Matinella – Veltri*, (così come identificata dalla Soprintendenza) ad oggi "impresa agricola Lettini" azienda che si trova a circa 1km equidistante dalla WTG-11 e dalla WTG-12, i quali quindi interferiscono indirettamente con le aree buffer dei beni stessi.

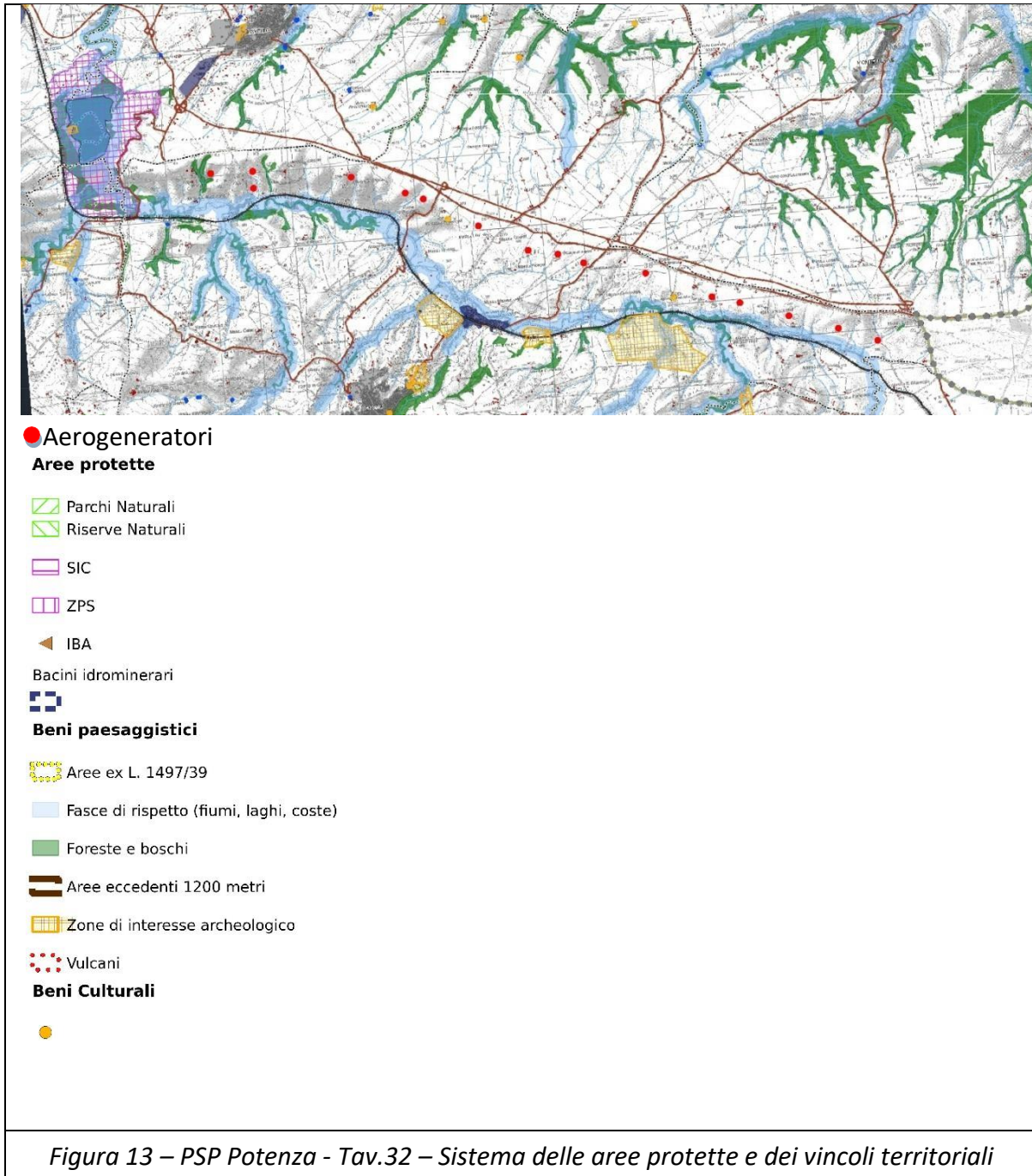
Si fa presente che per ciò che riguarda quest'ultima, essa non si trova nel sito così come identificato dalla scheda di vincolo, e cioè nel Foglio 25, part. 40, del catasto del Comune di Venosa, ma piuttosto si trova ad un paio di chilometri a sud, ed identificata al catasto del Comune di Venosa al foglio 18, part. 42.

Tale conclusione è stata dedotta a seguito di un sopralluogo sul posto dove si è potuto constatare la differenza tra le foto presenti nella scheda di Vincolo e la realtà.

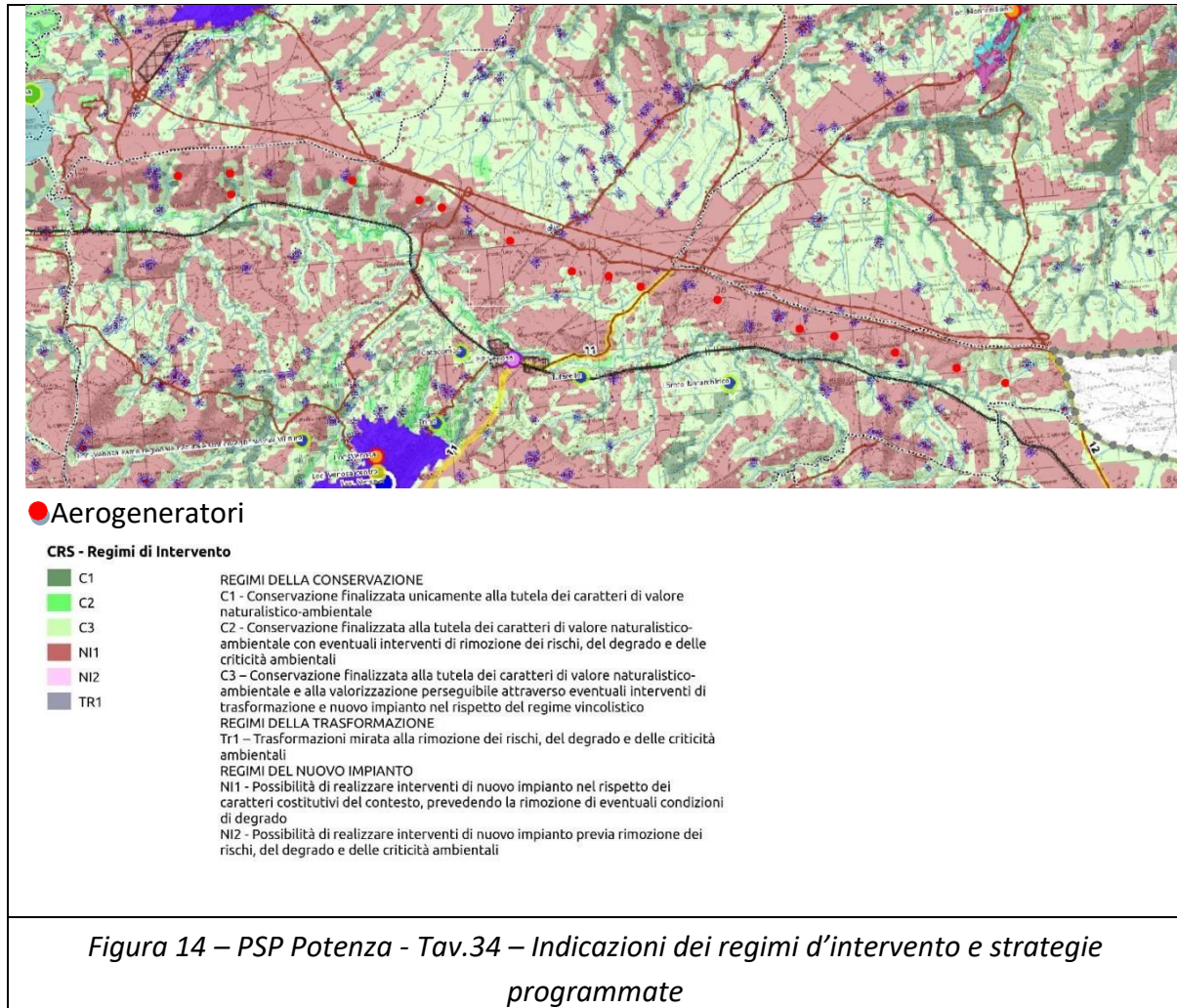


Pertanto la *Masseria Matinella Veltri*, che risulta a tutt'oggi abbandonata, è comunque posizionata a più di 1000m dagli aerogeneratori più prossimi, quale la WTG 11 e la WTG 12. Anche la *Masseria Trentangeli* si trova in uno stato di abbandono senza la presenza di attività di nessun genere.

Tuttavia risulta schermata al suo interno dalla presenza di alberature ad alto fusto che ne attenuano la visuale in direzione degli aerogeneratori.



Si va ad analizzare ora l'elaborato con le indicazioni dei regimi d'intervento e strategie programmate (n.39) il quale riveste l'importanza particolare di contenere gli elementi principali da considerare nella successiva pianificazione strutturale comunale e sovra comunale.



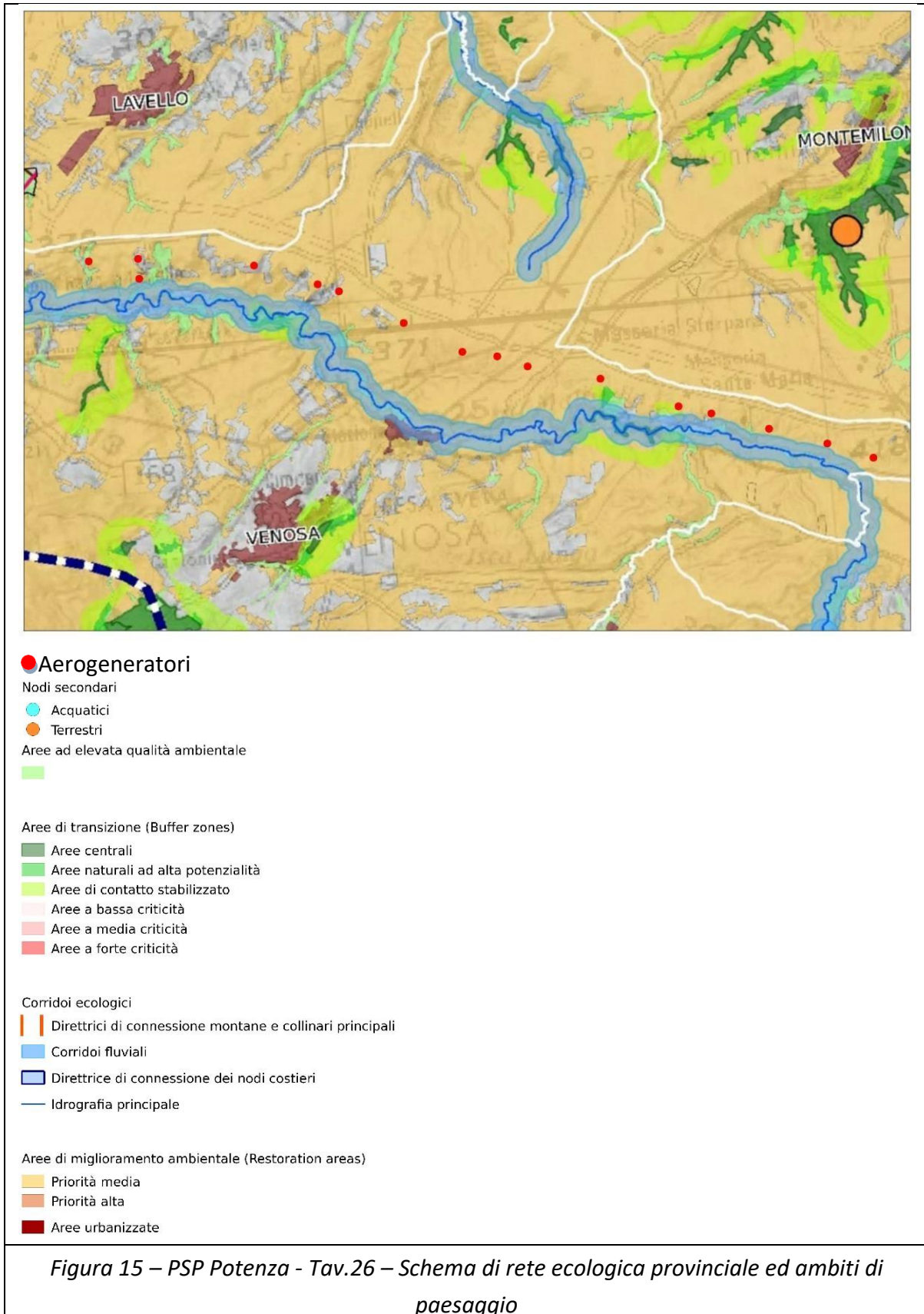
Tutti gli aerogeneratori si trovano nel regime d'intervento definito "regime di nuovo impianto", da intendersi quale espansione e riorganizzazione funzionale urbana o creazione di nuovi poli insediativi.

Pertanto l'intervento risulta compatibile con le suddette previsioni a carattere generale che verranno meglio tradotte a livello comunale.

Per ciò che riguarda le Reti ecologiche, esse sono tra degli obiettivi strategici generali del PSP, quale attuazione dello Schema di rete ecologica della Basilicata, nel "Sistema ecologico funzionale territoriale" approvato con DGR 1293/2008.

L'elaborato grafico che riporta gli elementi dello schema di Rete ecologica provinciale è la tav.26.

Si tratta di una proposta di rete ecologica relativa al territorio provinciale la quale dovrà essere approfondita nelle varie scale di pianificazione ed in sede di redazione degli strumenti urbanistici.



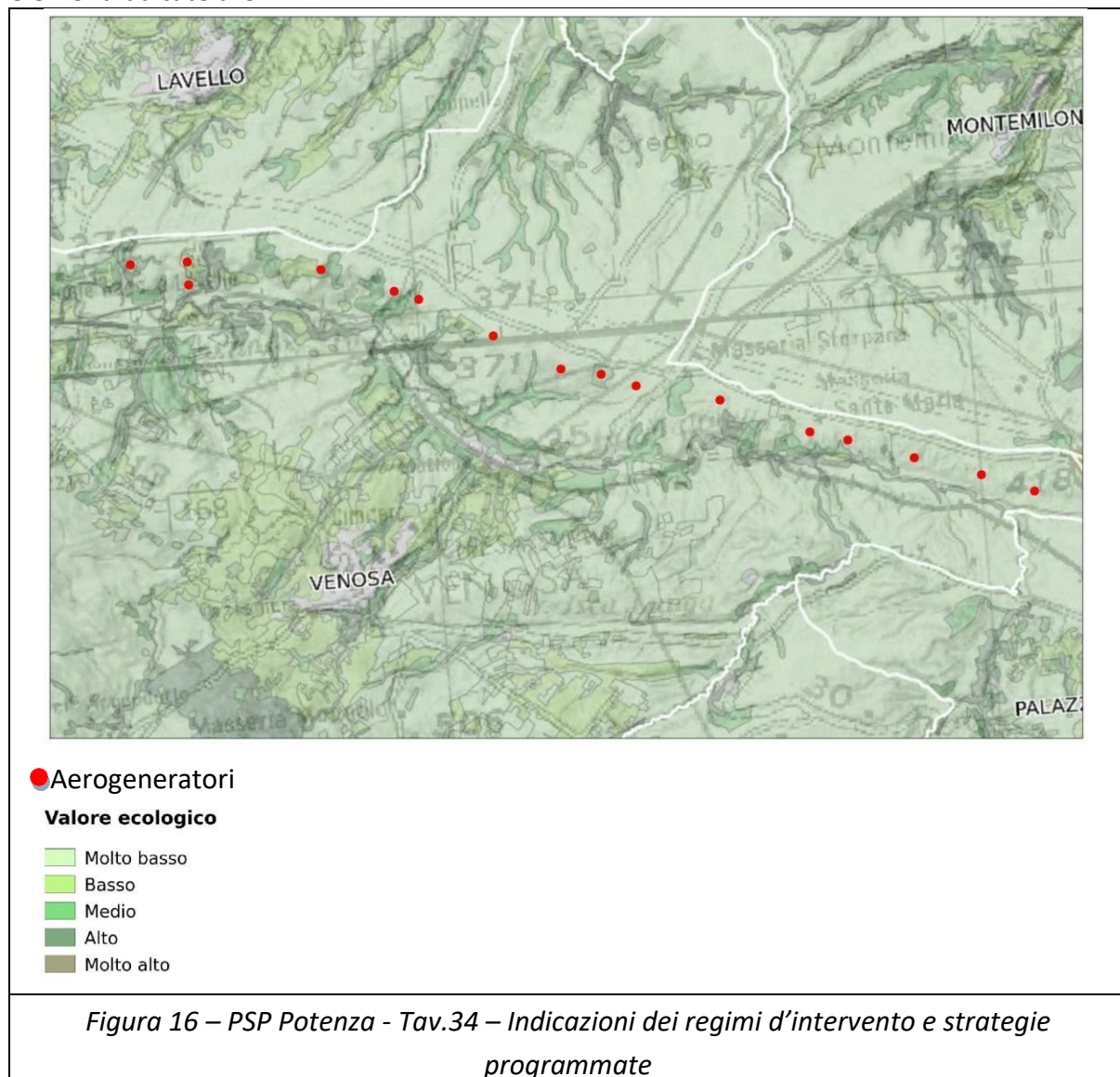
L'impianto si trova in un *area di miglioramento ambientale (restoration areas)* cioè aree dove bisogna intervenire sopperendo a lacune strutturali che potrebbero compromettere la funzionalità della rete.

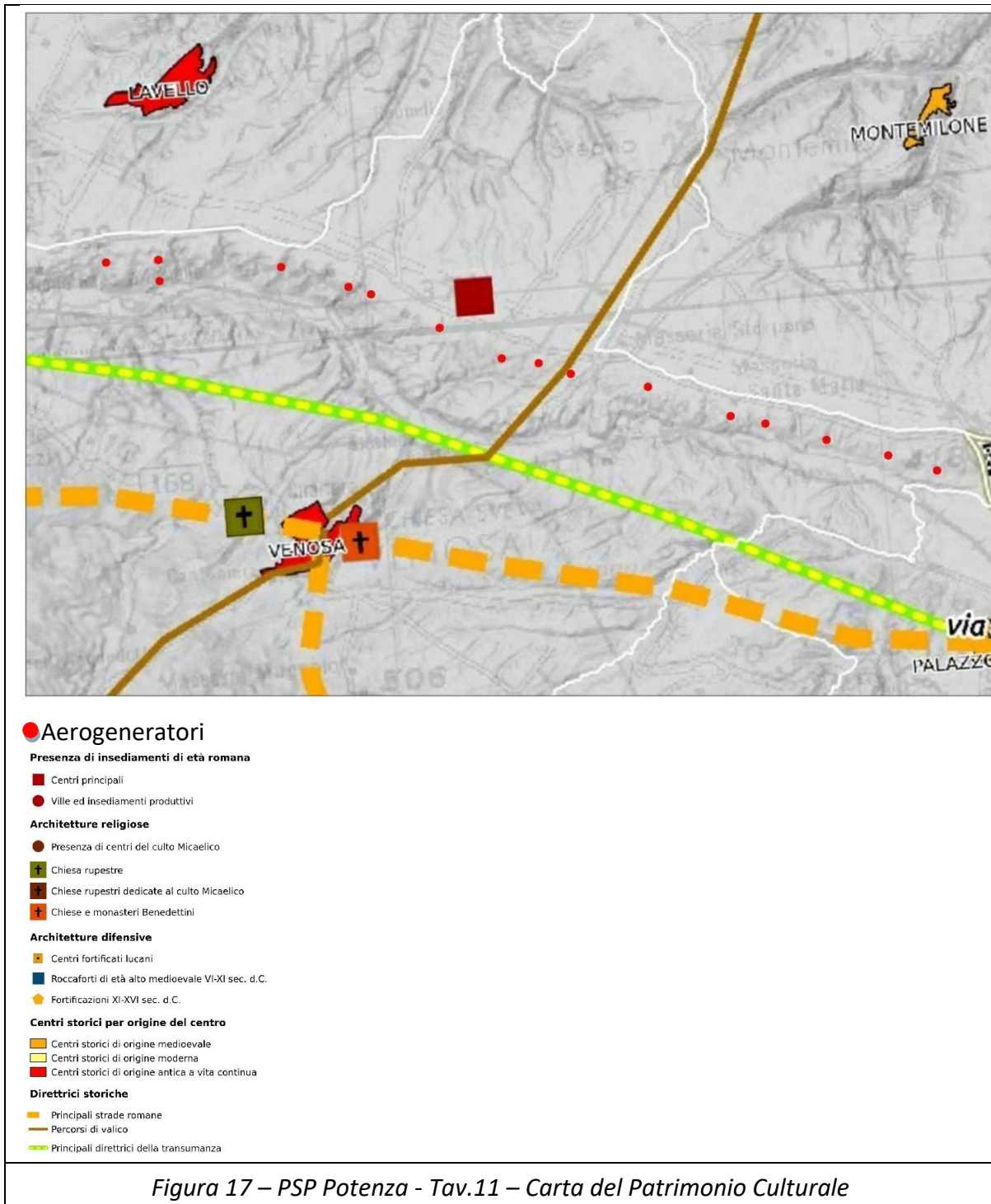
Esse vengono classificate in tre tipologie; tutti gli aerogeneratori si trovano in aree a priorità media, cioè quelle aree in cui devono essere realizzati piccoli interventi finalizzati al mantenimento delle diversità e connettività della specie.

Il territorio pertanto, risulta essere già compromesso, in parte, a livello ambientale.

Il territorio dove insistono principalmente gli aerogeneratori si trova in un'area a "molto basso valore ecologico" e "basso valore ecologico" dovuto probabilmente allo stato dei luoghi.

Infine la tav. 14 – *carta del patrimonio culturale* identifica i beni di maggior rilevanza storico culturale nell'area, che dovranno essere considerati nella piani filiazione comunale quali elementi da tutelare.



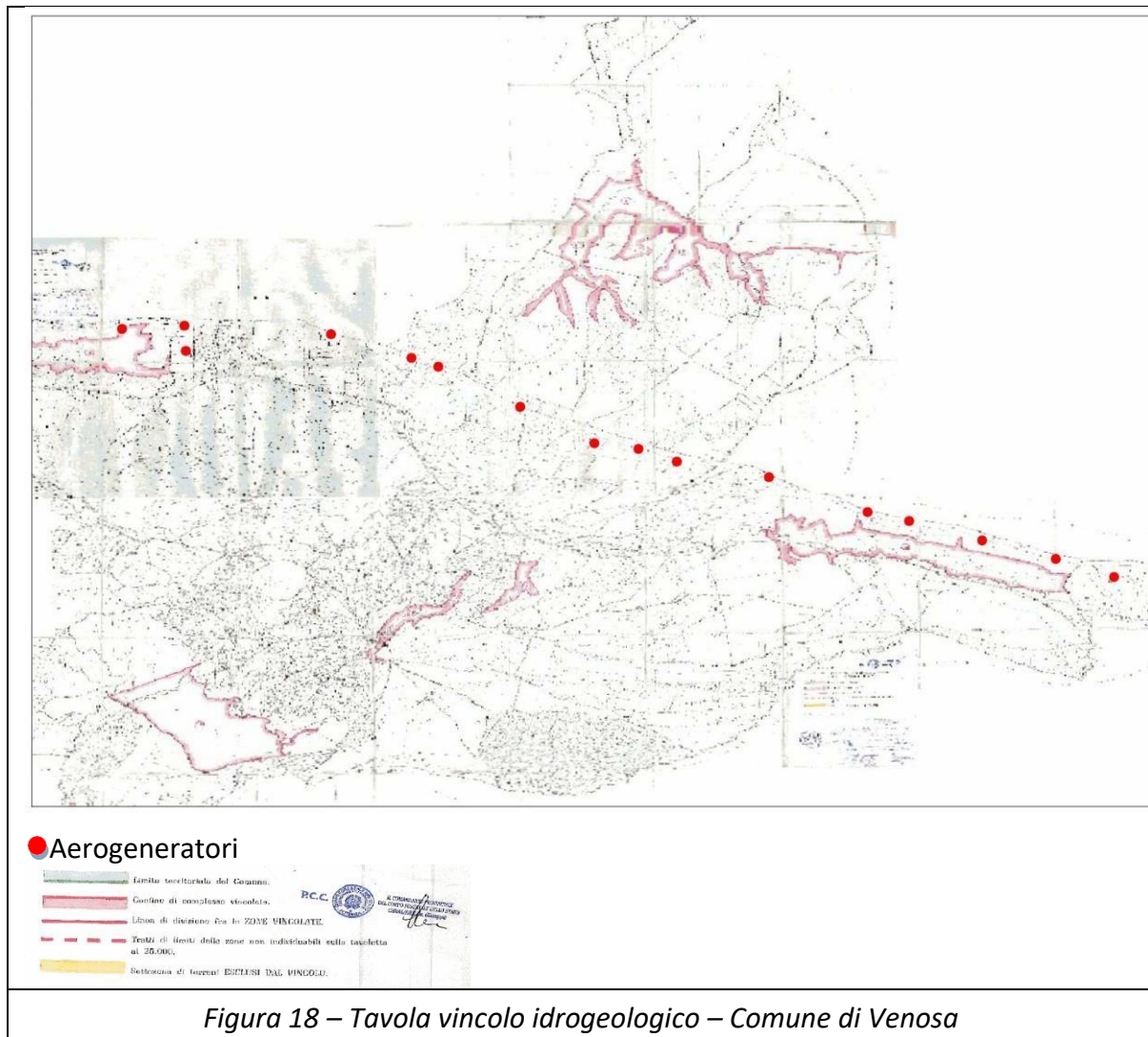


3.9 Vincolo Idrogeologico

Il vincolo idrogeologico è regolamentato dal Regio Decreto del 30 dicembre 1923 n.3267 e dal successivo Regolamento di attuazione del 16 maggio 1926 n.1126.

Tale vincolo ha lo scopo di preservare l'ambiente nella sua fisicità, pertanto non preclude la possibilità di una trasformazione o nuova utilizzazione del territorio, ma mira alla tutela degli interessi pubblici ed alla prevenzione del danno pubblico.

Nel caso di territorio vincolato, sono vigenti una serie di prescrizioni sull'utilizzo e la gestione. Dallo studio delle cartografie, si evince, che nessuna delle opere di progetto ha alcuna interferenza con le aree vincolate.



3.10 Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale (PIEAR)

La Regione Basilicata con [LR n.1 del 19 gennaio 2010](#), ha approvato il Piano di indirizzo energetico ambientale regionale (PIEAR) che è stato pubblicato sul BUR n. 2 del 16 gennaio 2010. Il Piano contiene la strategia energetica della Regione Basilicata da attuarsi fino al 2020. L'intera programmazione ruota intorno a quattro macro-obiettivi:

- la riduzione dei consumi e della bolletta energetica;

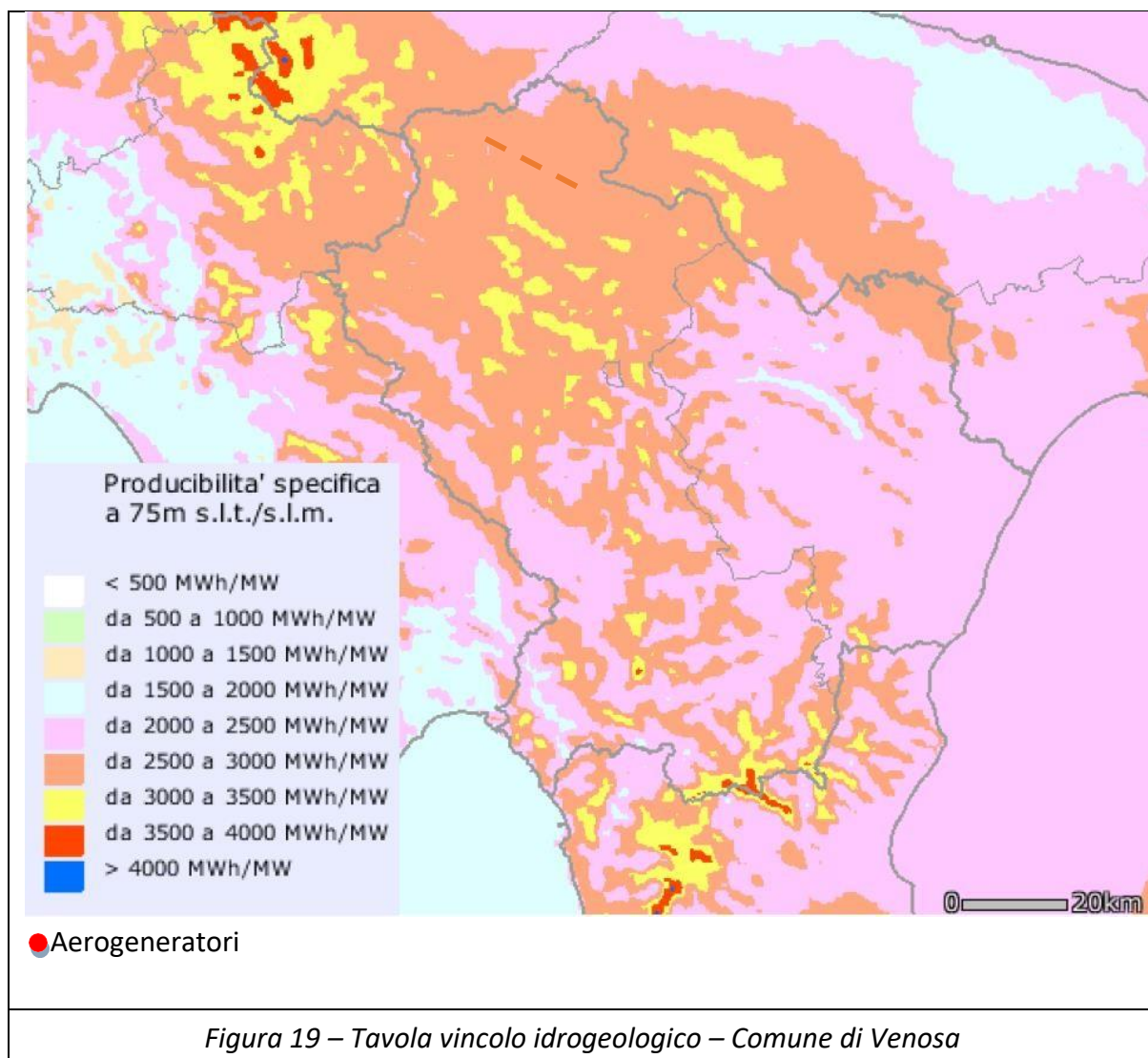
- l'incremento della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili;
- l'incremento dell'energia termica da fonti rinnovabili;
- la creazione di un distretto in Val d'Agri.

Si evidenzia come "l'appendice A" del PIEAR, al primo capitolo, indica delle raccomandazioni per la progettazione, la costruzione, l'esercizio e la dismissione degli impianti eolici.

Inoltre, il cap. 3.2.2 sulle fonti rinnovabili, al paragrafo 3.2.2.1 viene descritto il potenziale energetico legato al territorio, dell'eolico.

Il testo identifica tre tipologie di aspetti da tener conto per la buona riuscita di un progetto: Fisici (disponibilità del vento); Economici(produzione energetica); Paesaggistici e ambientali (vincoli)

Dalla carta della producibilità del vento, si rileva, in Basilicata una discreta disponibilità di vento, anche non distribuita in maniera uniforme sul territorio.



Pertanto il Piano Energetico, lascia intravedere un potenziale eolico regionale confortante, in relazione al fabbisogno interno di energia e in accordo con gli obiettivi di produzione di energia da fonti rinnovabili e riduzione delle emissioni di gas serra fissati al livello nazionale e comunitario.

Per l'Italia è prevista per 2030 al 33% la copertura obbligatoria dei consumi finali lordi di energia da fonti rinnovabili di energia.

La penetrazione della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili di energia è previsto che passerà da circa il 35% attuali a circa il 54% dei consumi lordi totali.

Il fotovoltaico da fonte solare al 2030 dovrà aumentare l'installato di circa ulteriori 44,8 GW, dagli attuali impianti di circa 20GW in esercizio.

Così al 2030 la Regione Basilicata dovrebbe installare circa 1GW di nuovi impianti fotovoltaici rispetto a quelli installati di 364MW, dati ufficiali del 2018.

Tuttavia la Regione Basilicata da un contributo importante alla produzione di energia elettrica da fonte eolica, pari al 25% del totale e al 12,6% di tutta la potenza installata.

Alla luce di quanto, tenendo conto dei soli obiettivi indicati neP IEAR al 2020, si può concludere che l'intervento in oggetto in fase di autorizzazione risulta, dunque coerente e compatibile con gli obiettivi posti dal PIEAR medesimo.

3.11 Strumento urbanistico comune di Venosa

Lo strumento urbanistico vigente sul territorio comunale di Venosa è il Regolamento Urbanistico ai sensi dell'art. 16 della L.R 23/1999, approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 24 del 25 settembre 2012.

Dalla carta d'uso del suolo si vede come le aree di progetto non facciano parte delle zone urbanizzate, ma delle aree agricole, il cui uso del suolo è per la maggior parte degli aerogeneratori, seminativo.

Per quanto riguarda l'inserimento del progetto nella *Tav.02 Beni tutelati per legge e vincoli*, nessun aerogeneratore ricade in alcun area tutelata per legge.

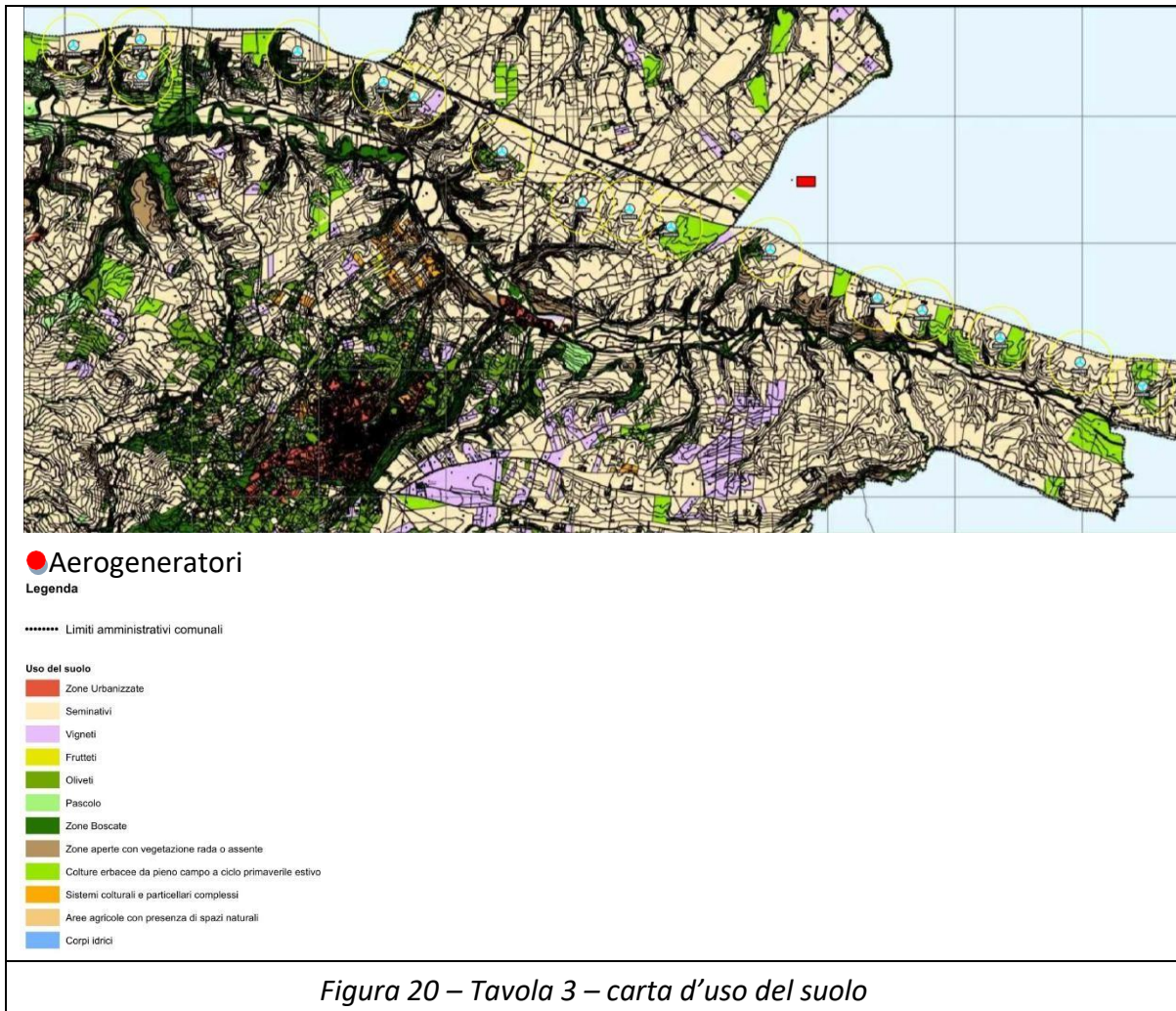
Solamente la WTG-12, 13, 14,15, ricadono in un area a vincolo idrogeologico.

La presenza del vincolo era stata accertata anche precedentemente, con la cartografia regionale, dal quale però era stato accertato come non ci fossero aerogeneratori ricadenti in aree vincolate.

Si ricorda tuttavia, che la presenza del vincolo idrogeologico, non determina un carattere ostativo alla realizzazione dell'impianto.

Pertanto ricadendo il progetto in area classificata dal RU come "agricola" in quanto esterni all'ambito urbano, ai sensi del comma7, art.12 del D.Lgse 387/2003, dove si prevede che *gli*

impianti alimentati da fonti rinnovabili possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai piani urbanistici si conclude la piena coerenza urbanistica dell'intervento.



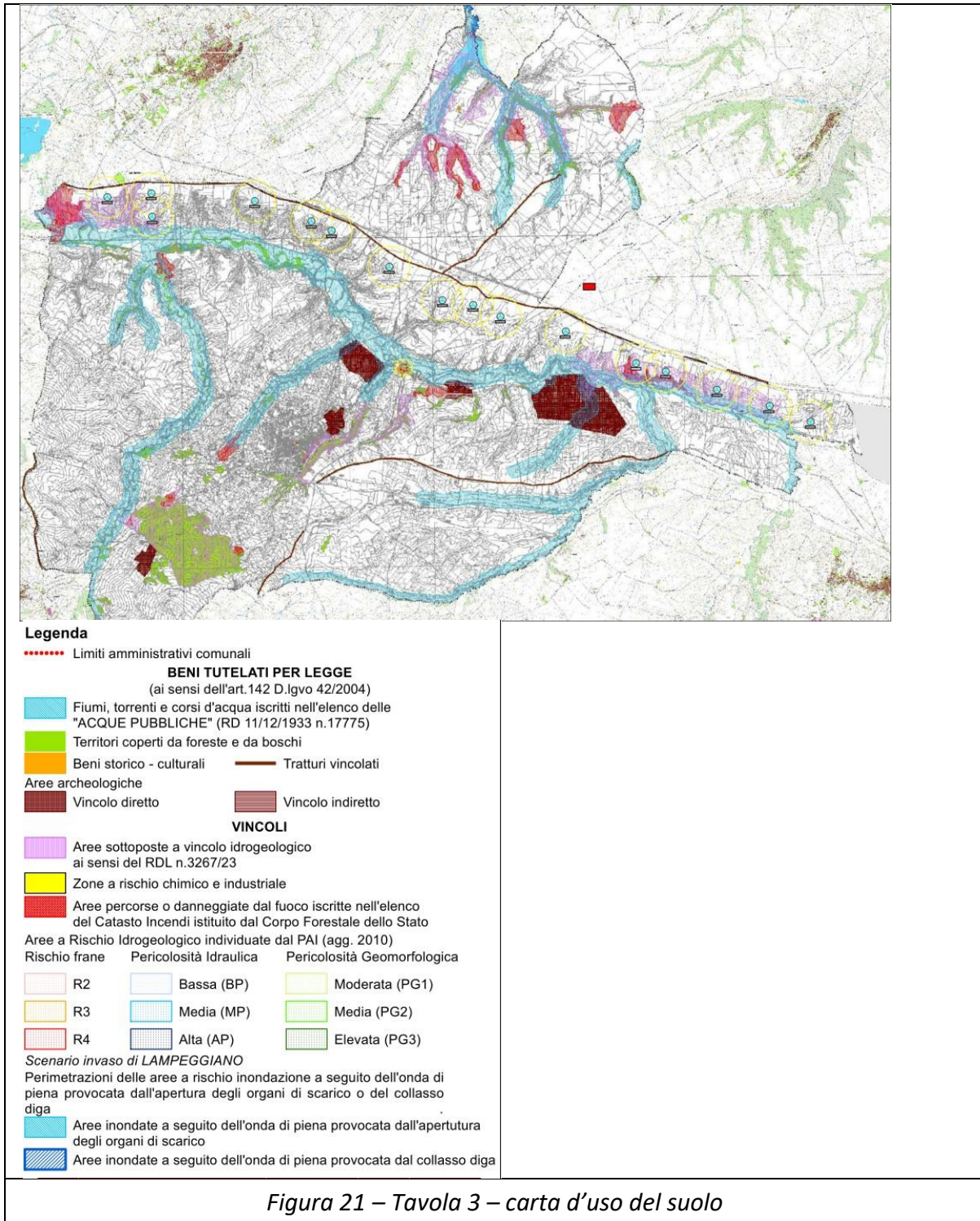
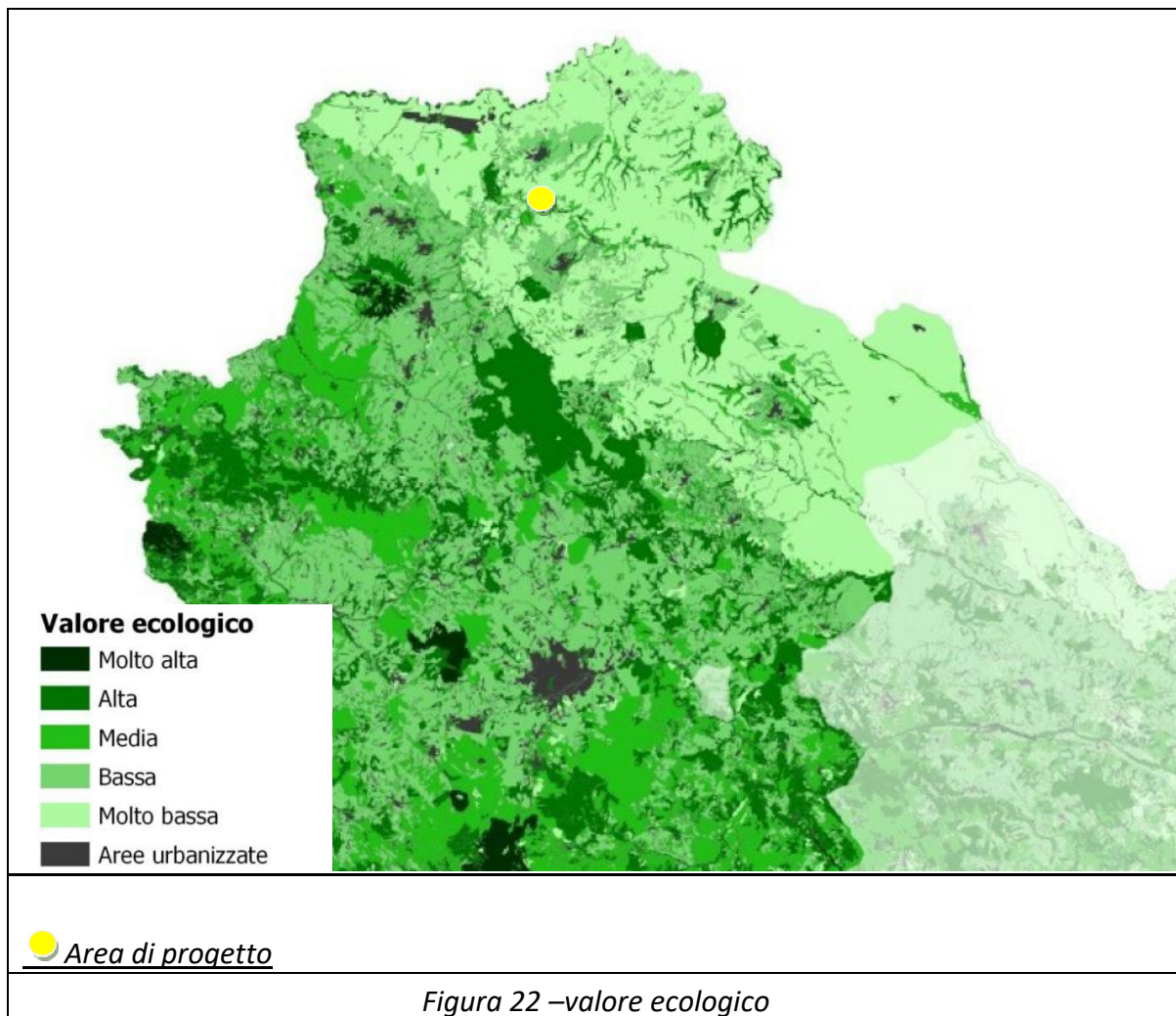


Figura 21 – Tavola 3 – carta d'uso del suolo

4 Analisi delle componenti ambientali

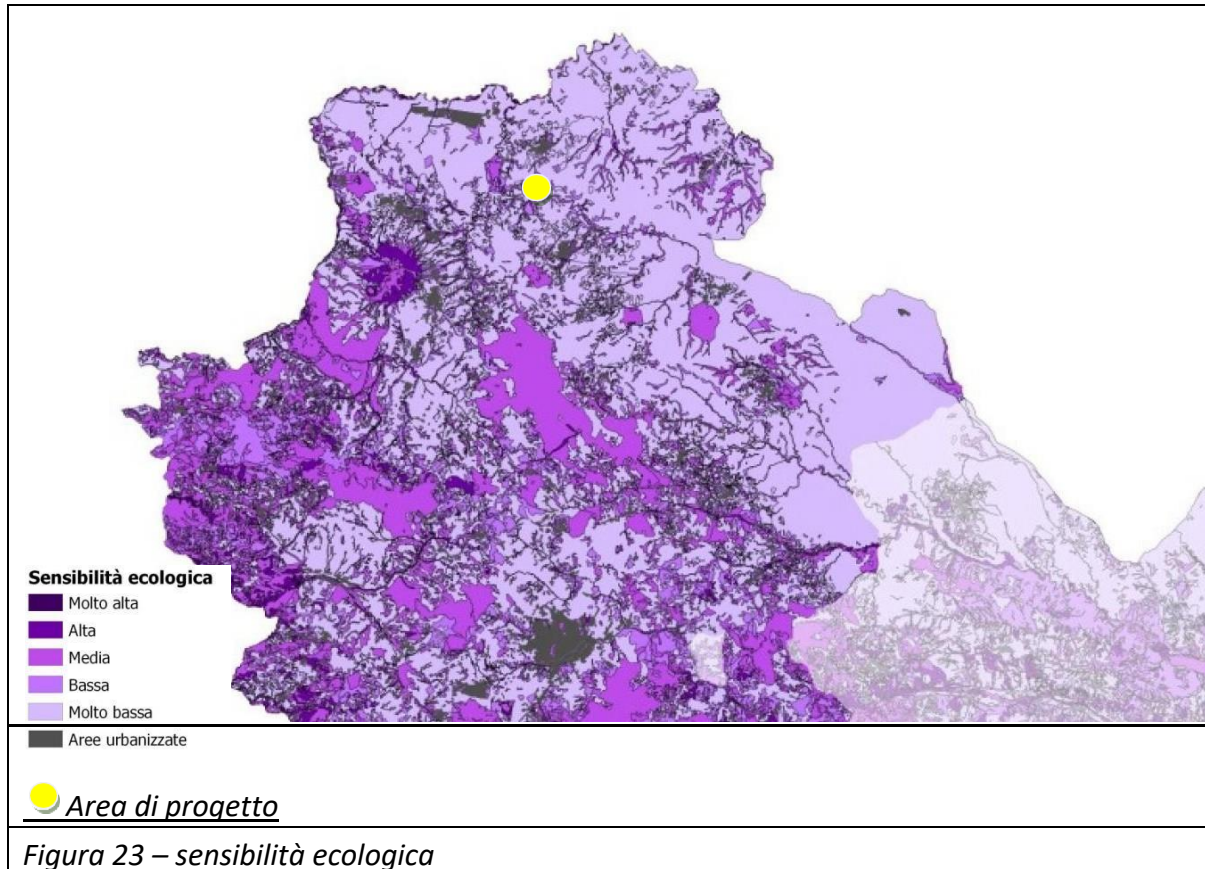
Per meglio comprendere la qualità dell'ambiente territoriale in questione è importante verificare gli indicatori della qualità ambientale, determinanti per capire la qualità degli habitat, dei fattori di pressione, nonché la loro fragilità.

il valore ecologico di un'area inteso come l'accezione di pregio naturale e per la sua stima si calcola un set di indicatori riconducibili a tre diversi gruppi: uno che fa riferimento a cosiddetti valori istituzionali, ossia aree e habitat già segnalati in direttive comunitarie; uno che tiene conto delle componenti di biodiversità degli habitat ed un terzo gruppo che considera indicatori tipici dell'ecologia del paesaggio come la superficie, la rarità e la forma dei biotopi, indicativi dello stato di conservazione degli stessi.



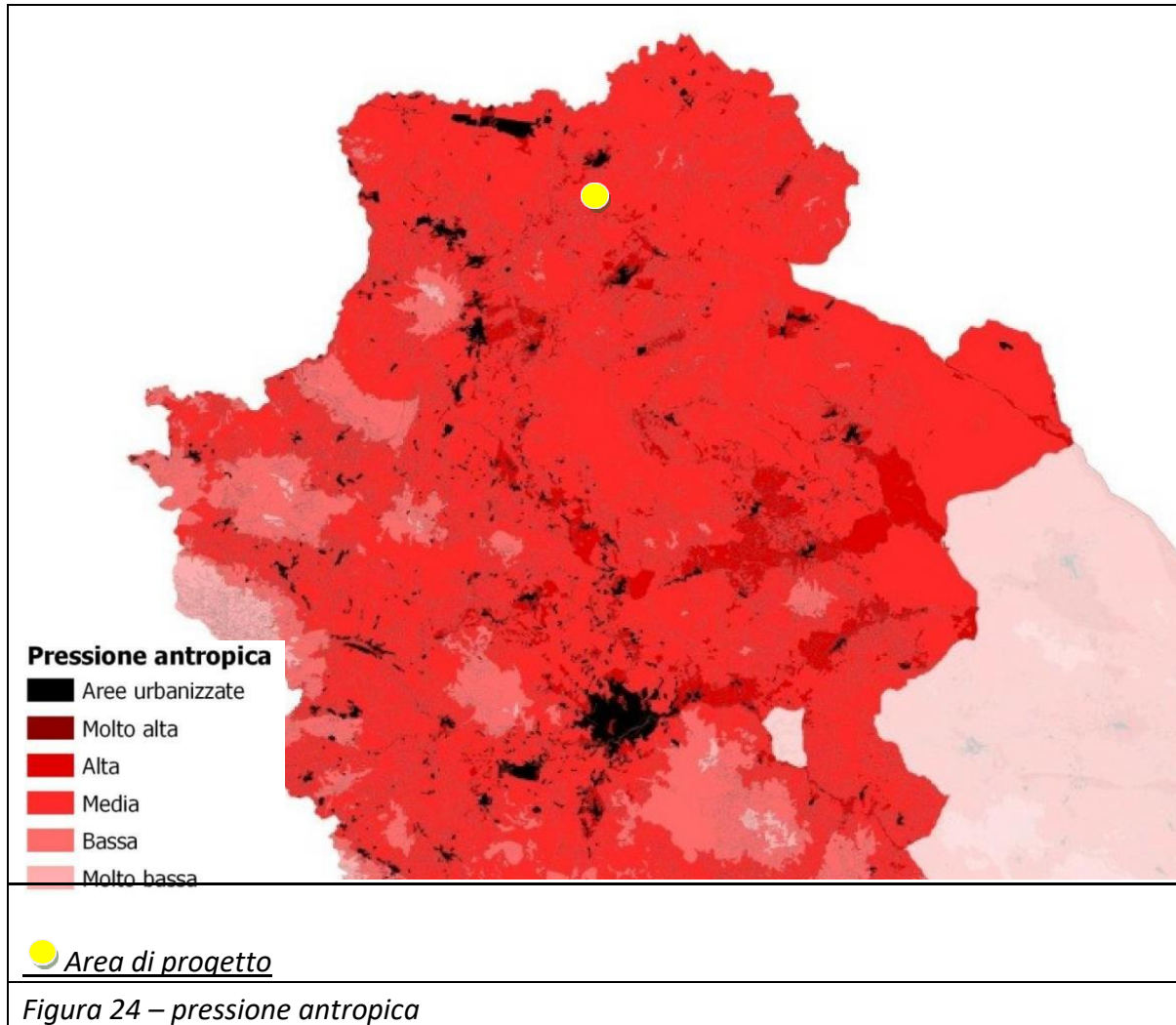
Il valore ecologico dell'area in oggetto è molto basso.

La sensibilità ecologica, finalizzata ad evidenziare un biotopo (area limitata in dimensioni, dove si trova un ecosistema con caratteristiche tipiche). La stima di tale sensibilità è finalizzata ad evidenziare il rischio di degrado, nonché la vulnerabilità o la predisposizione di un biotopo a subire un danno indipendentemente dalle pressioni antropiche a cui è sottoposto.

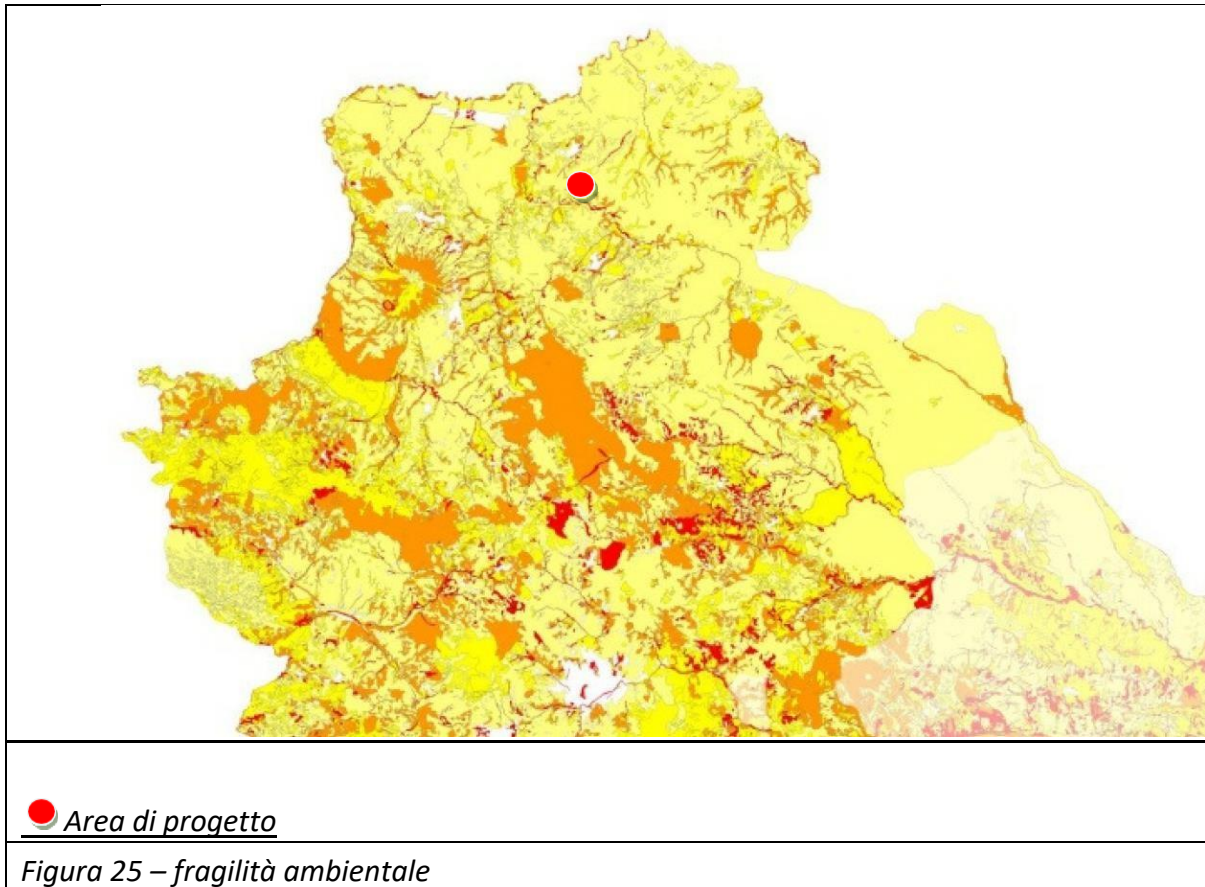


La sensibilità ecologica è molto bassa ed è un aspetto non negativo, ma significativo, in quanto indica che il territorio non è direttamente dipendente dalle modificazioni in atto su di esso.

La pressione antropica, la quale fornisce una stima diretta e sintetica del grado di disturbo indotto su un biotipo dalle attività umane e dalle infrastrutture presenti sul territorio. Le interferenze maggiori sono dovute alla frammentazione del biotipo prodotta dalla rete viaria; gli effetti dell'inquinamento da attività agricole, zootecniche e industriali.



Pertanto, al termine del calcolo di tutti i singoli indicatori, si procede a normalizzare i valori al fine di poterli aggregare in quella che è la carta della fragilità ambientale.



L'area di intervento ha una bassa fragilità ambientale e una bassa vulnerabilità; questo fa sì che eventuali modificazioni non determinano forti sconvolgimenti alla natura del luogo, anche in considerazione del basso valore ecologico.

4.1 Analisi della qualità dell'aria

La qualità dell'aria è riconducibile alla sua composizione chimica e dipende dalla presenza più o meno marcata di sostanze inquinanti.

L'inquinamento è definito, come da normativa, quale modificazione della normale composizione dell'aria atmosferica a causa della presenza nell'aria di sostanze che ne modificano le normali condizioni di salubrità e ambientali.

La tematica ambientale dell'"inquinamento atmosferico" è stata affrontata in una prima campagna di valutazione della qualità dell'aria commissionata dalla Regione Basilicata e riepilogata con DGR 2217 de 29/12/2010, con cui viene preso atto del documento "inventario delle emissioni di inquinanti dell'aria" e "valutazione preliminare della qualità dell'aria ambiente e classificazione del territorio".

Si fa presente che nella sola fase di costruzione dell'impianto, per effetto delle emissioni temporanee nella fase di cantiere, si avranno degli impatti minimi sulla qualità dell'aria,

opportunamente mitigati e completamente reversibili al termine dei lavori e, comunque, facilmente assorbibili dall'ambiente rurale circostante.

Nella fase di esercizio del parco eolico, non saranno presenti emissioni al netto di quelle generate per le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria necessaria al mantenimento del funzionamento nominale impiantistico. Queste emissioni saranno, tuttavia, inferiori di alcuni ordini di grandezza, rispetto a quelle evitate in atmosfera nell'ipotesi che lo stesso quanto energetico dovesse essere prodotto per mezzo di impianti alimentati a fonti convenzionali e non rinnovabili.

4.2 Acque superficiali e sotterranee

In prossimità degli aerogeneratori, non si trovano acque superficiali significative e oggetto di monitoraggio.

Si fa comunque presente che non saranno presenti scarichi di nessun tipo, né di natura civile, né industriale.

Le acque meteoriche non richiedono opere di regimazione, se non che durante la fase di cantiere.

Tale situazione è giustificata dal fatto che la naturale permeabilità dei terreni superficiali determina che l'acqua nei primi spessori venga assorbita da questi e naturalmente eliminata attraverso percolazione ed evapotraspirazione.

Questa condizione resterà invariata anche durante la fase di esercizio, in quanto tutte le opere civili quali strade e piazzole, sono realizzate in maniera tale da lasciare che l'acqua filtri senza ostacoli, non prevedendo impermeabilizzazioni di nessun tipo, non comportando pertanto variazioni in relazione alla permeabilità e regimazione delle acque meteoriche.

Per quanto riguarda le acque sotterranee, sono definite come quelle che si trovano sotto la superficie del suolo, nella zona di saturazione a contatto con suolo e sottosuolo.

Esse affiorano in sorgenti, maggiori o minori, che vengono censite e localizzate.

Non si trovano sorgenti nei territori identificati per l'installazione delle turbine eoliche.

Si ritiene quindi non necessario intervenire con fossetti o canalizzazione che comporterebbero al contrario una modifica al deflusso naturale oggi esistente e che la realizzazione degli aerogeneratori non andrebbe a modificare.

L'intervento dunque non comporterà alcuna modificazione al naturale regime meteorico locale delle acque superficiali e sotterranee e ne produrrà alcuna contaminazione del suolo e del sottosuolo sia in fase di costruzione che di esercizio.

4.3 Biodiversità, flora, fauna ed ecosistemi

Riguardo gli aspetti faunistici, nel territorio di installazione delle turbine eoliche non sono presenti specie animali di particolare rilievo, poiché l'intero comprensorio analizzato ha un

elevata produttività caratteristica delle aree coltivate, tale da non permettere di avere un habitat tipico per l'instaurarsi di reti e processi ecologici.

Se si considera invece un'area più vasta, costituita dal comprensorio del Vulture e Alto Bradano, non mancano, soprattutto relativamente all'avifauna, quelle specie che non necessitano di habitat particolarmente evoluti e le specie tipiche delle aree umide per la presenza del Lago di Rendina.

Quanto alla fauna e flora, quella presente sul sito e nell'area vasta circostante si ritiene che sia la stessa autoctona presente nell'area SIC IT9210201 "Lago di Rendina" seppure molto meno diversificata ed abbondante, particolare per quelle specie che non trovano il medesimo habitat della SIC anche nei territori di installazione delle turbine eoliche.

In conclusione, si può definire che la realizzazione del parco eolico non determina mutamenti al sistema ambientale attuale, non prevedendo interferenze con l'ecosistema della Rete Natura 2000 o con aree naturali protette.

Si può concludere ragionevolmente, che alcuna perturbazione o impatto negativo verrà indotto dalla realizzazione dell'impianto sulla flora, fauna e sugli ecosistemi dell'area di intervento e nelle zone limitrofe.

4.4 Suolo e sottosuolo

Nel corso della vita operativa del parco eolico (>25 anni), il sito oggetto di installazione insieme dei terreni appartenenti ai tre settori di impianto, manterrà il proprio stato naturale, ed in seguito al completamento del ciclo di vita operativo le attività di dismissione dell'impianto permetteranno il ripristino delle funzionalità originarie prima della realizzazione della centrale.

Le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria elettro-meccanica saranno realizzate utilizzando i sistemi di viabilità interna e perimetrale con minimo impatto sul suolo e sottosuolo localizzato nell'intorno della zona di impianto destinata all'intervento.

Per quanto riguarda le analisi più approfondite a livello geologico si rimanda alla Relazione Geologica allegata al presente Studio.

In conclusione non si prevedono impatti negativi sul suolo e sottosuolo anche in relazione al fatto che il suo consumo è molto ridotto.

4.5 Elettromagnetismo e compatibilità

Il rischio elettromagnetico, nel luogo di installazione dell'impianto è da considerarsi nullo o trascurabile per la popolazione circostante, in considerazione dei seguenti aspetti:

- il cavidotto non è mai percorso dalla massima corrente teorica;

-
- ad una distanza di 5-6 metri dall'asse del cavidotto il contributo al campo magnetico è nullo;
 - il cavidotto interessa aree lontane da abitazioni e luoghi dove non è ragionevole supporre una permanenza in prossimità o al di sopra di esso di persone per più di 4 ore al giorno e per periodi prolungati.

Infine poiché i lavori di manutenzione verranno tutti effettuati in assenza di tensione, si può ritenere nullo l'impatto sui lavoratori addetti alla manutenzione.

4.6 Acustica ed emissioni

Il comune di Venosa non è dotato di un Piano di zonizzazione acustica, pertanto si applicano i limiti di cui all'art. 6, comma 1, del DPCM del 1 marzo 1991 validi per tutto il territorio nazionale.

Non sono, tuttavia, presenti manufatti abitativi nel raggio di più di 200 m da ogni singola e, in fase di cantiere, pertanto, i limiti di legge saranno come si evince dall'apposita Relazione acustica allegata.

Per verificare la compatibilità acustica dell'opera è necessario verificare la situazione post-operam, mediante una stima dell'incremento di emissione sonora determinato dal futuro parco eolico sui ricettori abitati nelle immediate vicinanze dello stesso.

Pertanto, come meglio si evince nella relazione acustica allegata al presente studio, si è provveduto a definire un'area di impatto acustico in prossimità dell'opera, e verificare la presenza o meno di ricettori sensibili allo scopo di impostare una campagna di misure, e creare un modello con i valori di rumore derivanti dal monitoraggio.

Come già detto, non si trovano ricettori sensibili nelle immediate vicinanze giudicati abitabili e dove, pertanto si abbia una permanenza di persone per oltre 4 ore al giorno.

Inoltre sono state individuate sul territorio, chiese, aree cimiteriali, museali ecc. maggiormente sensibili, le quali si trovano a notevole distanza dall'area oggetto d'intervento. Per quanto riguarda la fase di esercizio dell'impianto, anche il rumore generato dal funzionamento delle singole turbine eoliche, è circoscritto ad ogni singola turbina, e non avrà alcuna influenza nell'ambiente circostante al perimetro dell'impianto.

L'impatto acustico, di conseguenza risulta del tutto trascurabile.

5 Impatto sul paesaggio ed effetto cumulo

L'ambito strategico di riferimento dove si va ad attuare la presente proposta di intervento, come anche descritto nel quadro programmatico dello Studio di impatto ambientale, è il sistema territoriale del Vulture e Alto Bradano.

Esso è caratterizzato da un paesaggio collinare del Vulture con una sostanziale permanenza degli assetti agricoli consolidati; numerosi sono infatti gli appezzamenti con colture di tipo

tradizionale: vigneti di piccole dimensioni, oliveti, seminativi arborati e spesso pascoli nelle aree alto collinari. Va rilevato che la tendenza a investire in colture arboree specializzate (in particolare vigneti) nelle aree basso collinari è piuttosto recente. Nella zona alto collinare, infatti, prevale ancora l'agricoltura estensiva con aziende ad ordinamento misto in cui si coltivano cereali, vite, olivo (le ultime due spesso consociate) ed in misura minore, anche prodotti ortofrutticoli, per lo più destinati al mercato locale e/o all'auto-consumo.

Il percorso metodologico adottato per l'analisi dell'impatto visivo riconducibile alla potenziale realizzazione del parco eolico, considerando la morfologia del sito, ha seguito la valutazione qualitativa degli impatti visivi sul paesaggio, considerando un raggio di 10Km, dovuto a 50 volte l'altezza massima della turbina eolica, ai sensi del cap. 3, del DM 10 settembre 2010.

All'interno di tale perimetro, vengono ricercati e studiati gli impatti su eventuali ricettori circostanti, centri e nuclei storici e luoghi panoramici.

La percezione del paesaggio dipende da molteplici fattori come l'illuminazione le condizioni atmosferiche, la posizione dell'osservatore ecc., tutti elementi che contribuiscono alla differente comprensione dei vari elementi di paesaggio.

Va tenuto conto che devono essere tutelate sempre le qualità visive del paesaggio attraverso la conservazione delle vedute e dei panorami.

La visibilità dell'impianto varia a seconda della conformazione del terreno delle schermature vegetali, presenti in direzione delle turbine dai vari punti di vista panoramici o dai punti di interesse, contribuendo ad una visibilità variabile, o molto spesso parziale.

Nei centri storici, che si affacciano sul territorio identificato per il progetto del Parco eolico, la conformazione degli stessi fa sì che solo ai loro margini, e molto spesso in zone non frequentate, o dagli edifici più alti, gli aerogeneratori diventano visibili.

Dal Comune di Lavello, solamente da alcuni scorci, tenendo conto anche come già detto dell'altezza degli aerogeneratori di 200m, parzialmente ne risultano visibili alcuni in lontananza.

Dal Comune di Palazzo San Gervasio, non ci sono occlusioni alla vista di quasi tutto il parco eolico, ad eccezione delle ultime pale, che oltre ad essere ad una notevole distanza, sono schermate da un promontorio.

La valle sottostante essendo molto scoperta fa sì che la visibilità, anche in condizioni atmosferiche sfavorevoli, risulta medio alta.

Si fa presente, anche in questo caso, che la visibilità dell'impianto è da punti con poca frequentazione o di passaggio, che invece risulta nulla dal centro cittadino.

Dal Comune di Venosa, nonostante sia il più vicino ad alcune turbine rispetto agli altri centri storici, ad eccezione dei palazzi più alti, il parco eolico, risulta visibile, quasi nella sua interezza,

dall'area a nord-est, ed in particolare dal punto di affaccio del cimitero, in direzione della valle della fiumara di Venosa.

Mentre dai beni architettonici di rilievo, come ad esempio il castello, il parco è visibile solo parzialmente, poiché non ci sono punti panoramici del castello accessibili ai turisti, ed il solo camminatoio tra la torre sud e le torri est ed ovest, ha una visuale panoramica interrotta dall'edificato e dalla vegetazione circostante.

Si fa presente che risultano molto più visibili gli impianti posti sui crinali circostanti la città.

Dal Comune di Melfi, invece, l'impianto risulta essere del tutto schermato, dalle colline circostanti.

Il solo Castello Federiciano, essendo posizionato alla sommità dell'abitato, ha una visuale maggiore in direzione del parco eolico.

Si fa tuttavia presente che i camminatoi e gli spazi esterni al Castello, oggi museo archeologico, non sono più accessibili ai turisti, e pertanto solamente da alcuni affacci dalle finestre del castello, durante il percorso della mostra, si possono vedere in maniera parziale alcuni aerogeneratori, facendo comunque notare che la distanza tra Melfi e la prima turbina eolica, supera i 9km, pertanto solamente in giornate limpide e prive di foschia, dagli affaccia sopra descritti del castello sarà possibile avere una buona visibilità dell'impianto.

Per ciò che riguarda l'effetto cumulo con altri impianti presenti nel territorio di intervento, si fa presente che nel comune di Venosa non si hanno altri impianti ad oggi in esercizio.

Sono stati realizzati altri impianti nei comuni limitrofi.

L'aspetto più importante riferito al presente progetto è vedere come la disposizione degli aerogeneratori è tale per cui non si un effetto selva, ma è necessario ruotare lo sguardo per poter vedere tutto il parco eolico.

La visuale di un singolo individuo, si riesce a concentrare esclusivamente verso una singola turbina, e solamente girando lo sguardo è possibile vedere anche le altre.

Si riesce a comprendere meglio il ragionamento vedendo i foto inserimenti nella specifica tavola, di cui se ne portano di seguito alcuni esempi.



Figura 26 – Fotoinserti di progetto da colline a sud est di Venosa



Figura 27 – Fotoinserimenti di progetto da SS77 in direzione sud est

9 Conclusioni

Alla luce delle odierne normative nazionali e indirizzi a livello europeo, appare evidente come sia necessario investire risorse sempre maggiori sullo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili.

L'intervento in oggetto è progettato con la massima attenzione nei riguardi dell'ambiente, utilizzando macchine di grande taglia, per ridurre il consumo di suolo, e sfruttando il meno possibile le risorse naturali, e nei riguardi del paesaggio, frammentando la disposizione degli aerogeneratori.

Si ricorda tuttavia che esso si va ad inserire in un ambiente che non presenta particolari sensibilità ambientali e paesaggistiche.

Si può comunque asserire in via definitiva, che pur andando a mutare il territorio, su scala locale, la stima qualitativa e quantitativa dei principali effetti indotti dall'opera è superiore all'impatto residuo su ambiente e paesaggio, pertanto alla luce di quanto emerso dal presente studio di impatto ambientale, si può concludere che l'intervento risulta compatibile con il sistema paesistico-ambientale analizzato.