



PROGETTO DI COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO EOLICO DELLA POTENZA DI 37,2 MWp DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI GARAGUSO (MT) E SAN MAURO FORTE (MT) CON LE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ELETTRICHE.

## STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE QUADRO AMBIENTALE

Rev. 0.0

Data: 27 febbraio 2023

WIND015.REL012

Committente:

REPSOL SAN MAURO 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 Professionista:

**ing. Alessandro Zanini**





---

## Indice

1 Ambito di Paesaggio: La collina Argillosa .....	3
2 Evoluzione prospettica dell'ambiente senza intervento .....	7
3 Area ZPS IT9220130 Foresta Gallipoli Cognato .....	8
4 Analisi delle componenti ambientali .....	10
5 Clima.....	13
6 Analisi della qualità dell'aria .....	14
7 Acque superficiali e sotterranee .....	17
8 Biodiversità, flora, fauna ed ecosistemi.....	20
9 Suolo e sottosuolo.....	22
10 Elettromagnetismo e compatibilità.....	24
11 Acustica ed emissioni.....	25
12 Inquinamento luminoso .....	26
13 Impatti sulla salute umana.....	27
14 Impatto socio-economico.....	27
15 Paesaggio .....	28
15.1 Metodologia di analisi dell'impatto visivo.....	30
15.2 Il patrimonio culturale .....	33
15.3 intervisibilità dell'area dell'impianto .....	48
15.4 misure adottate per migliorare l'inserimento paesaggistico. ....	49
16. Effetto cumulo .....	50
17. Conclusioni .....	50



---

## **QUADRO AMBIENTALE: LIVELLI DI COMPATIBILITÀ AMBIENTALE IN FASE DI AUTORIZZAZIONE**

Il Quadro di riferimento per lo studio ambientale, visto l'entità dell'opera, verrà preso in un raggio di circa 10Km, con un'analisi più particolare in prossimità dei singoli aerogeneratori.

Sulla base di quanto è descritto all'art.22 e all'art. 5, lett. c) del D.Lgs 152/2006, e nell'allegato specifico, gli impatti sia diretti che indiretti, che verranno analizzati sono i seguenti:

- Aria e clima e le potenziali interferenze tra il progetto e le varie componenti dell'atmosfera;
- Acqua con le eventuali modificazioni idromorfologiche a seguito degli interventi nelle acque superficiali e del sottosuolo;
- Salute umana e biodiversità, con le eventuali interferenze sulla flora e fauna ed ecosistemi locali, presenti nei territori circostanti, nonché gli impatti sulla salute umana, soprattutto in fase di cantiere;
- Suolo e sottosuolo dove si analizzano le sottrazioni di suolo, gli effetti sulle erosioni e sulle impermeabilizzazioni.
- Beni materiali e patrimonio storico e paesaggistico e le eventuali interferenze del progetto con esso;
- Rumore e gli impatti dell'intervento sul clima acustico dell'area circostante.

Verranno studiate anche le varie metodologie per ridurre e mitigare, se presenti, gli eventuali impatti.

### **1 Ambito di Paesaggio: La collina Argillosa**

La Regione Basilicata è stata suddivisa in otto macroambiti regionali come risultato di approfonditi esercizi di letture sovrapposte di carte tematiche: carta pedologica e sistema terre, uso del suolo, morfologia e geologia, carta forestale e schema funzionale di rete ecologica, mosaici agrari e tipologie insediative che, unite a insostituibili esperienze dirette di verifiche sul campo, hanno consentito di interpretare e di individuare le omogeneità della struttura territoriale e di paesaggio. Costituiscono iniziali approdi funzionali allo sviluppo di ulteriori fasi da percorrere in coerenza con il Documento Metodologico Preliminare per la redazione del Piano Paesaggistico Regionale ed hanno fatto da cornice alla lettura del paesaggio urbano. Tali approfondimenti possono diventare strumento per più precise interpretazioni di figure territoriali nonché per specifiche raccomandazioni e previsioni ordinate a non diminuire il pregio paesaggistico di ciascun ambito, a reintegrare valori preesistenti,



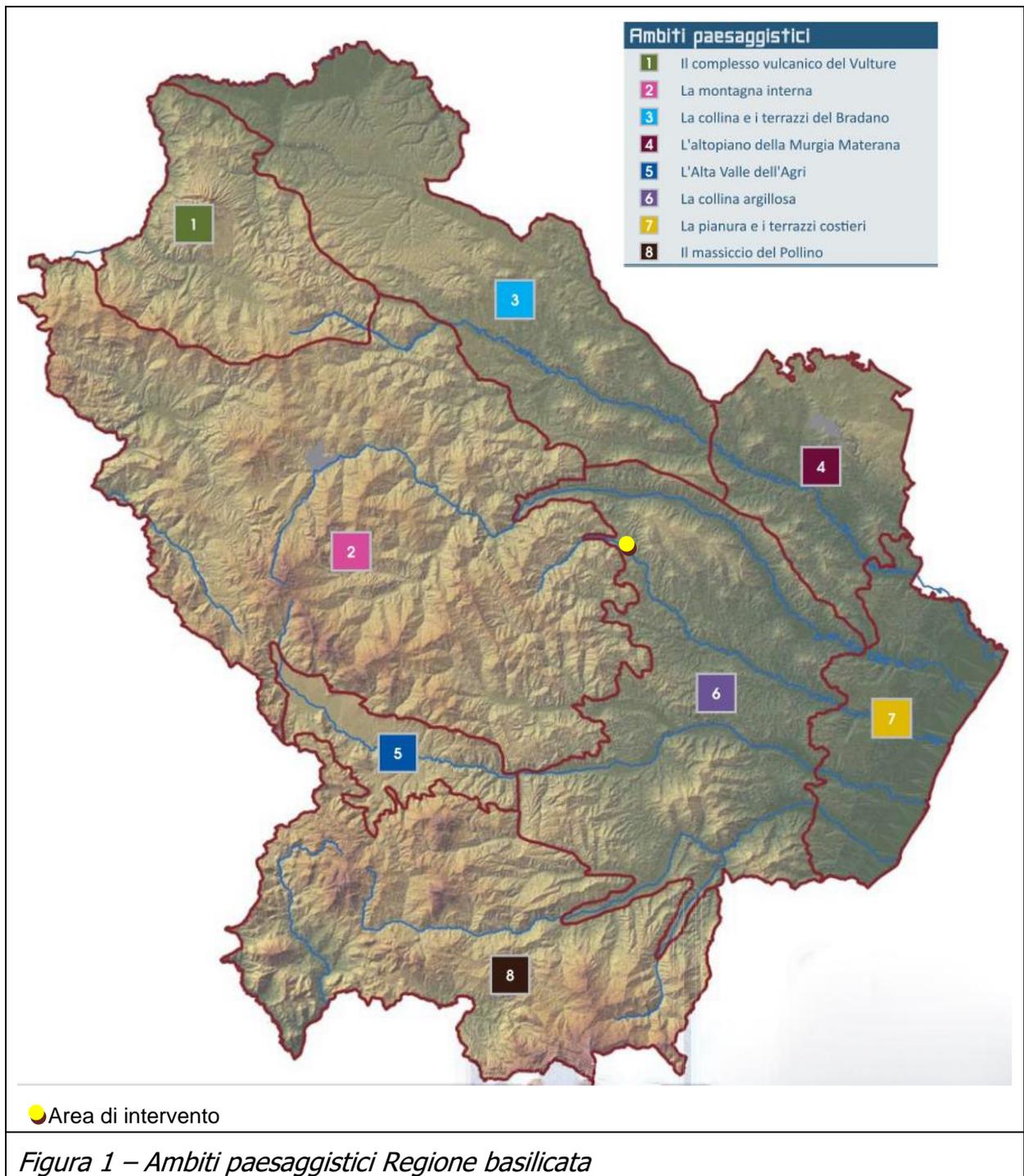
---

ad individuare interventi di valorizzazione del paesaggio, anche in relazione ai principi dello sviluppo sostenibile.

Gli ambiti individuati ed a cui fanno riferimento le schede dell'Atlante sono:

1. Il complesso vulcanico del Vulture;
2. La montagna interna;
3. La collina e i terrazzi del Bradano;
4. L'altopiano della Murgia Materana;
5. L'Alta Valle dell'Agri;
6. La collina argillosa;
7. La pianura e i terrazzi costieri;
8. Il massiccio del Pollino.

Il presente progetto si sviluppa nel Comune di Garaguso, ed è inquadrato nell'ambito paesaggistico de "la collina argillosa" e si trova al confine con l'ambito definito "la montagna interna".



Il contesto territoriale delle colline argillose si inserisce nelle colline della fossa bradanica ed è caratterizzato dall'alternanza di aree agricole e aree a copertura vegetale naturale, controllata essenzialmente da fattori morfologici. I versanti e le dorsali sub-pianeggianti o moderatamente acclivi sono coltivati



---

La notevole omogeneità dei suoli, e le loro caratteristiche, determinate in primo luogo dalla tessitura eccessivamente fine, restringono la scelta delle colture.

I seminativi, tipicamente a ciclo autunno-vernino, dominano l'agricoltura di queste aree: si riscontrano coltivazioni di grano duro, avena, orzo, foraggiere annuali.

L'olivo è poco diffuso; insieme alle colture ortive, è presente solo nelle aree attrezzate per l'irrigazione, che comunque sono estremamente limitate rispetto all'intero comprensorio.

In gran parte del territorio la coltivazione dei cereali assume i caratteri di una vera e propria monocultura, e spesso non vengono attuati piani di rotazione, che prevedono l'alternarsi di colture cerealicole con colture miglioratrici, quali le leguminose e le foraggiere poliennali.

È frequente anche la messa a coltura di versanti a pendenze elevate, talora anche di aree calanchive.

Oltre a risultati scarsi in termini produttivi, queste pratiche sono negative dal punto di vista ambientale, perché provocano un aumento dell'erosione.

I versanti più ripidi sono caratterizzati da un uso silvo-pastorale, con la presenza di formazioni boschive di latifoglie, intervallate da aree ricoperte da vegetazione erbacea e arbustiva, in corrispondenza dei versanti a maggior pendenza e sui quali sono evidenti i fenomeni di dissesti.

Molte delle superfici boschive originarie di latifoglie risultano degradate a macchia mediterranea, ciò in seguito alle attività agricole e zootecniche o a causa dei numerosi incendi che si verificano nella stagione più calda.

La pressione zootecnica, in prevalenza a ovini, è concentrata nella stagione primaverile, e risulta spesso eccessivamente intensa, contribuendo all'aumento dell'erosione.

Come già accennato il sito si trova a confine con un altro ambito paesaggistico: "la montagna interna".

Il paesaggio comprende un sistema agrario diffuso costituito da ampi appezzamenti di colture ortive e seminative che fanno capo ad aziende agricole medio grandi.

Il territorio è punteggiato da strutture rurali di notevoli dimensioni, connotate da elementi tipologici riconoscibili.

In genere tali insediamenti sono costituiti da più fabbricati disposti planimetricamente a formare spazi centrali, che si configurano come "luoghi di relazione", o sequenze articolate di volumi destinati a più funzioni (residenza, gestione amministrativa dell'attività agricola, custodia dei macchinari, conservazione delle derrate).

Tale conformazione morfologica risale alla prima metà del '900, epoca in cui gli interventi di trasformazione fondiaria effettuati dal Consorzio di Bonifica e dall'Ente Riforma innescarono processi di riconversione delle colture da semplicemente arboree a foraggiere e poi orticole, determinando la realizzazione di manufatti produttivi accanto a quelli storicamente riservati alla residenza.



---

Gli elementi costruiti si dispongono quali capisaldi della rete costituita dagli elementi lineari e areali dalla viabilità interpodereale, dei canali irrigui e delle tessere colturali.

E' possibile concludere che l'area di ubicazione dell'impianto e l'area più estesa circostante risulta caratterizzata da un ambiente che per via delle attività dell'uomo, quali pastorizia e culture, ha trasformato il territorio agreste, in un territorio antropizzato, dove gli aspetti paesaggistici di rilievo risultano degradati e trasformati dall'intervento dell'uomo stesso.

Si fa tuttavia presente, che in tale contesto, l'intervento non altera le caratteristiche ambientali dei luoghi e che comunque nella realizzazione dell'impianto essi verranno preservati.

## **2 Evoluzione prospettica dell'ambiente senza intervento**

Si può premettere che l'ipotesi di non realizzazione dell'impianto, appare in contrasto con quanto già descritto nel quadro di riferimento progettuale e in particolare con i nuovi obiettivi stabiliti dalla legge regionale 8/2012 che aumenta la quota del 50% quale soglia obiettivo di potenza, collocando così la Basilicata al primo posto in Italia per la produzione di energia rinnovabile.

Ciò inoltre comporterebbe la possibilità di dare spazio alla realizzazione di impianti di produzione elettrica da fonti meno nobili dell'eolico (per esempio fonti fossili).

Inoltre, l'evoluzione prospettica dell'ambiente contenente l'insieme dei terreni oggetto di potenziale installazione del parco eolico, senza la realizzazione dello stesso, è ipotizzabile che tenderebbe ad una sorta di stabilizzazione del quadro ambientale attuale, senza modificazioni ed evoluzioni sostanziali, prendendo a riferimento un quadro temporale compatibile con il tempo di vita utile del Parco stimabile oltre i 25 anni.

Dal punto di vista socio-economico, sempre in assenza di realizzazione del parco eolico, non si prevedono incrementi di attività residenziali, vista la già attuale scarsa o nulla ed il fatto che l'attuazione urbanistica dell'area non lo permette.

Non andrebbe ad influenzare neppure i centri vicini, a causa della notevole distanza dagli stessi.

Il territorio circostante è comunque già sfruttato, proprio per il proprio carattere di buona producibilità da fonte eolica, con l'installazione di diversi parchi eolici.

Questo potrebbe risultare un punto di debolezza a livello paesaggistico-ambientale ma non lo è visto il poco prevedibile instaurarsi di ecosistemi di pregio e quindi l'insediamento di nuove specie e l'arricchimento della composizione floristica e faunistica, se non che della diffusione della "fauna selvatica più comune".

La realizzazione del progetto in oggetto, non influirà in alcun modo su tale potenziale sviluppo.



---

### **3 Area ZPS IT9220130 Foresta Gallipoli Cognato**

All'interno del Parco Gallipoli Cognato e piccole Dolomiti Lucane, si trova la ZPS Foresta di Gallipoli Cognato, zona a protezione speciale per i suoi particolari Habitat. Il sito comprende gran parte della Foresta di Gallipoli Cognato, la più estesa delle foreste demaniali della Basilicata.

Si estende a nord-ovest fino a comprendere un tratto del fiume Basento, mentre a sud-est il confine si spinge fino al torrente Salandrella.

Il limite sud-occidentale segue il crinale di Costa La Rossa che digrada ripidamente nella Valle della Rossa.

Il territorio comprende i rilievi di M.te La Croccia (1151 m s. l.m.), M.te Malerba (1093 m s.l.m.) e numerosi valloni che si sviluppano da nord-ovest a sud-est.

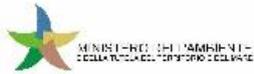
L'area è quasi interamente boscata, prevalgono le cerrete e i consorzi misti di cerro, rovere meridionale e roverella.

Nei valloni umidi la componente forestale si arricchisce di frassino, nocciolo, tiglio e varie specie di aceri.

Il Bosco è un sito di rilevante interesse paesaggistico e naturalistico.

All'interno della ZPS si trova anche una riserva antropologica dello stato di Monte Cruccia, istituita nel 1971, che tutela l'area archeologica di Croccia Cognato dove si trovano i resti di un antico centro abitato fortificato, risalente al IV-VI secolo a.C. Si tratta di una lunga cinta muraria composta da blocchi perfettamente tagliati e la cui tecnica costruttiva fu certamente ereditata dalle colonie greche lungo la costa.

*Si fa presente che gli habitat naturali, sia faunistici che floristici, presenti all'interno del bosco non verranno influenzati in alcun modo dall'esercizio delle turbine eoliche, visto anche la distanza della maggior parte delle stesse dal sito, non meno di 3 km.*

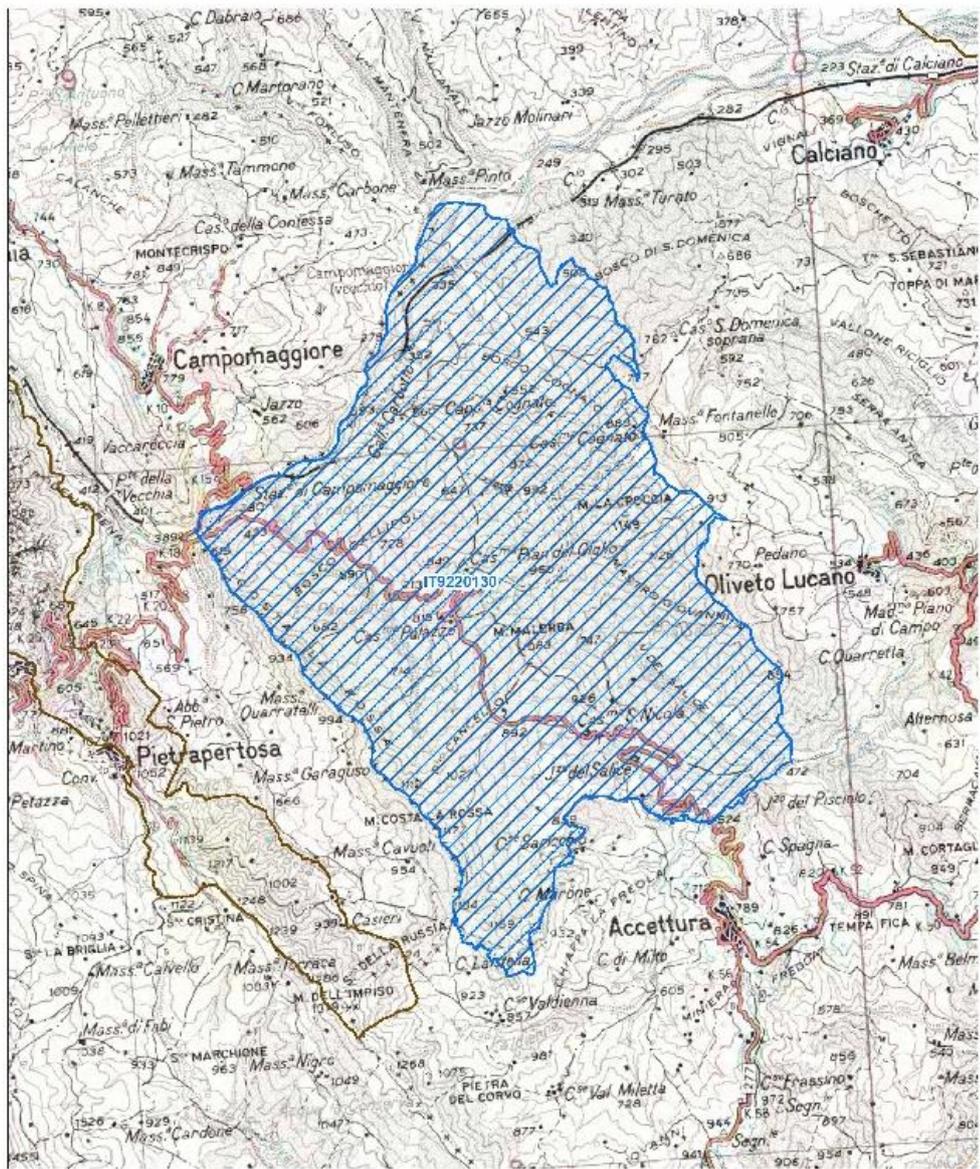


Regione: Basilicata

Codice sito: IT9220130

Superficie (ha): 4289

Denominazione: Foresta Gallipoli - Cognato



Data di stampa: 18/10/2012

Scale 1:50.000



Legenda  
[Blue hatched box] sito IT9220130  
[Yellow box] altri siti  
Base cartografica: IGM 1:100'000

Figura 2 – Area SIC ZPS IT9220130



#### 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 è 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.

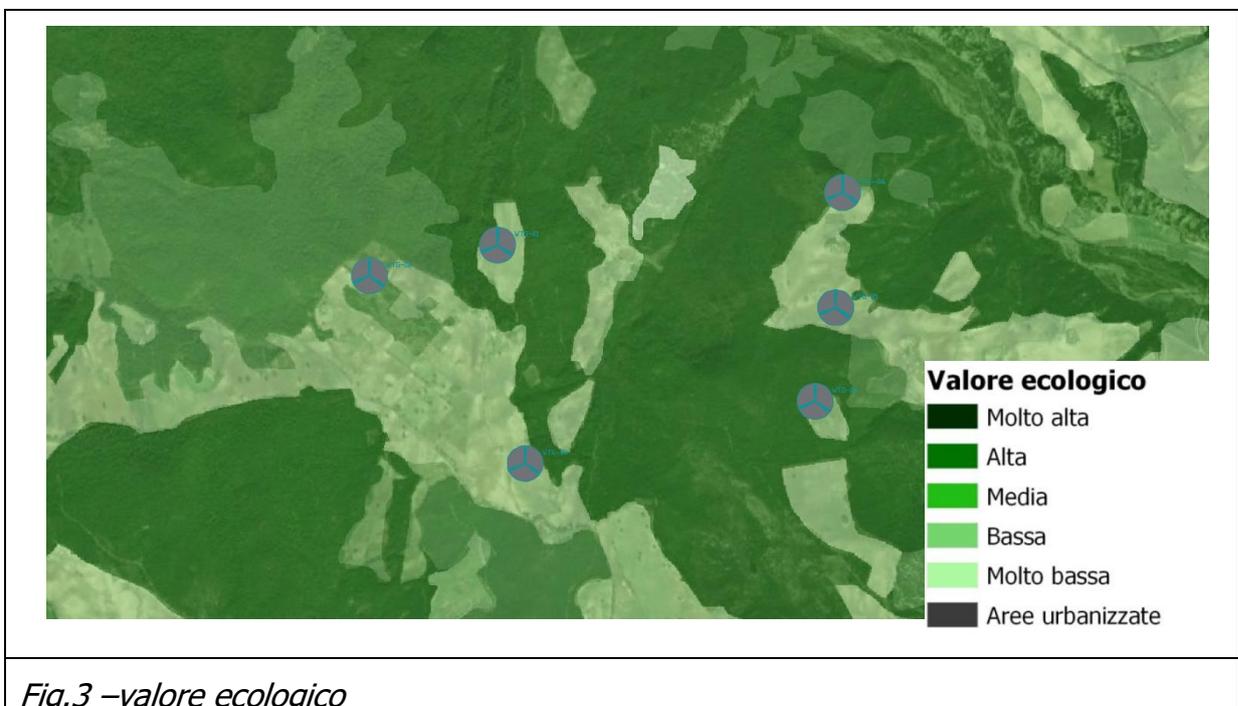
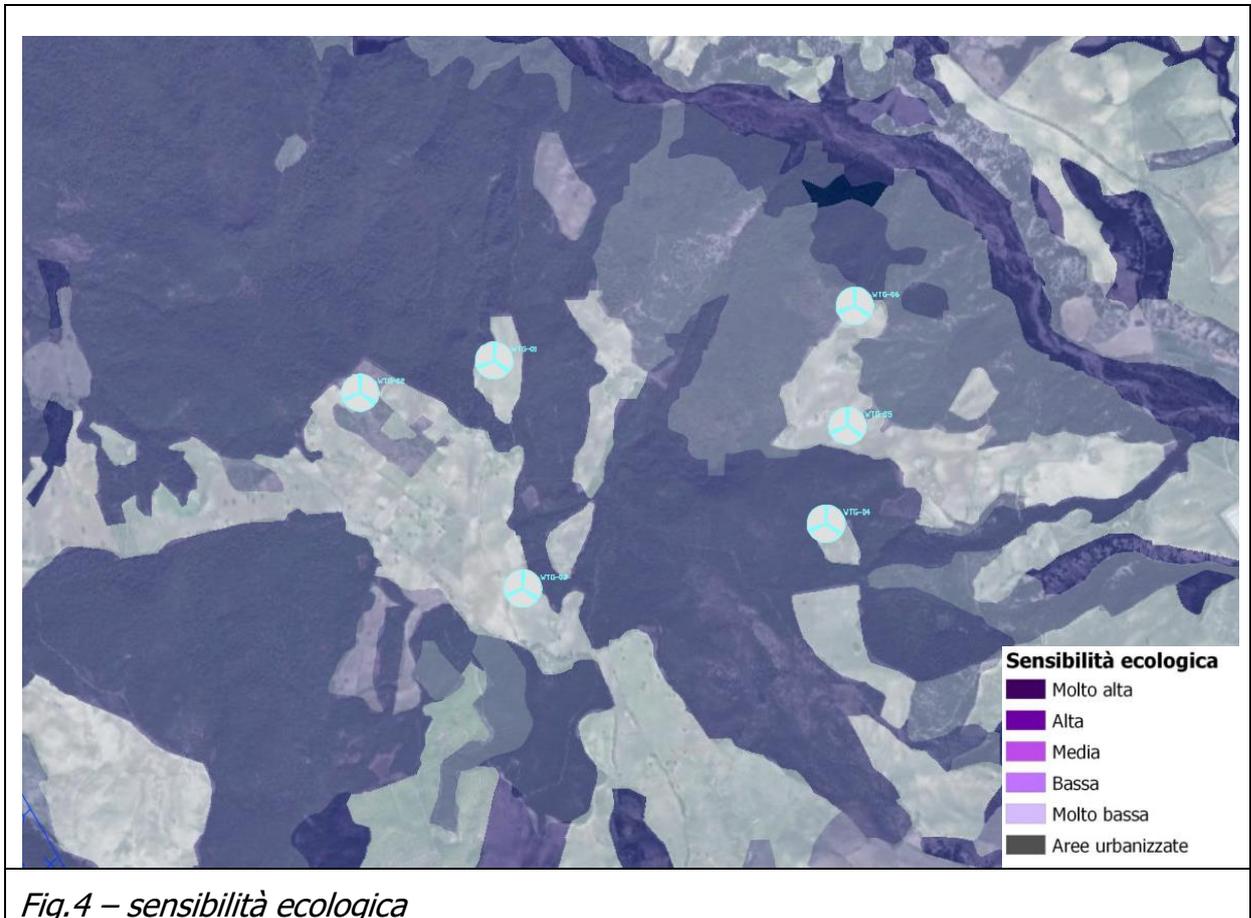


Fig.3 –valore ecologico

Il *valore ecologico* delle aree dove verranno posizionate le pale eoliche 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.



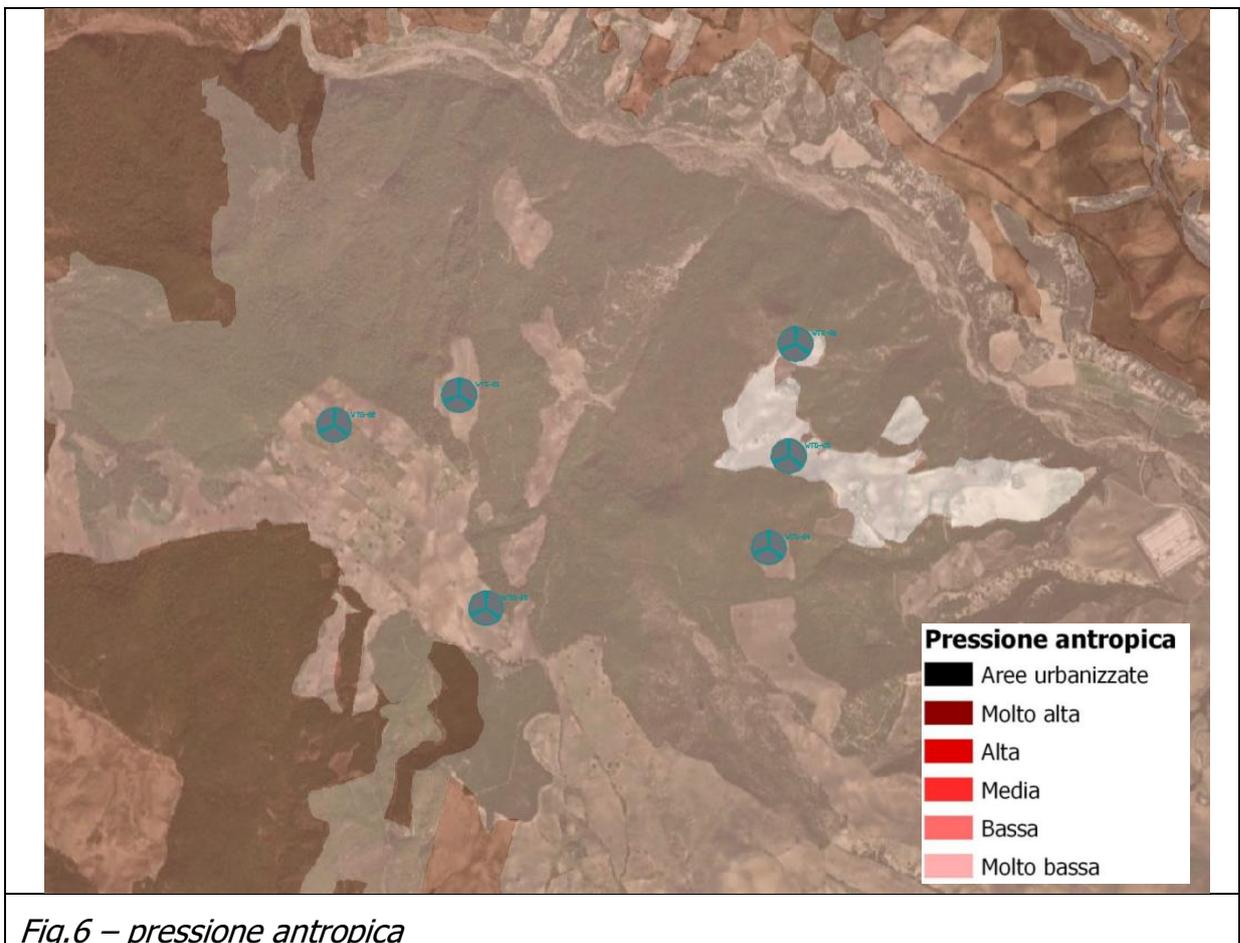
*Fig.4 – sensibilità ecologica*

La *sensibilità ecologica* è *molto bassa* ed è un aspetto non negativo, ma significativo, del fatto che 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 prodotto dalla rete viario o dagli effetti dell'inquinamento da attività agricole, zootecniche e industriali.

La *pressione antropica* delle aree dove verranno posizionate le pale eoliche è *bassa*.



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.

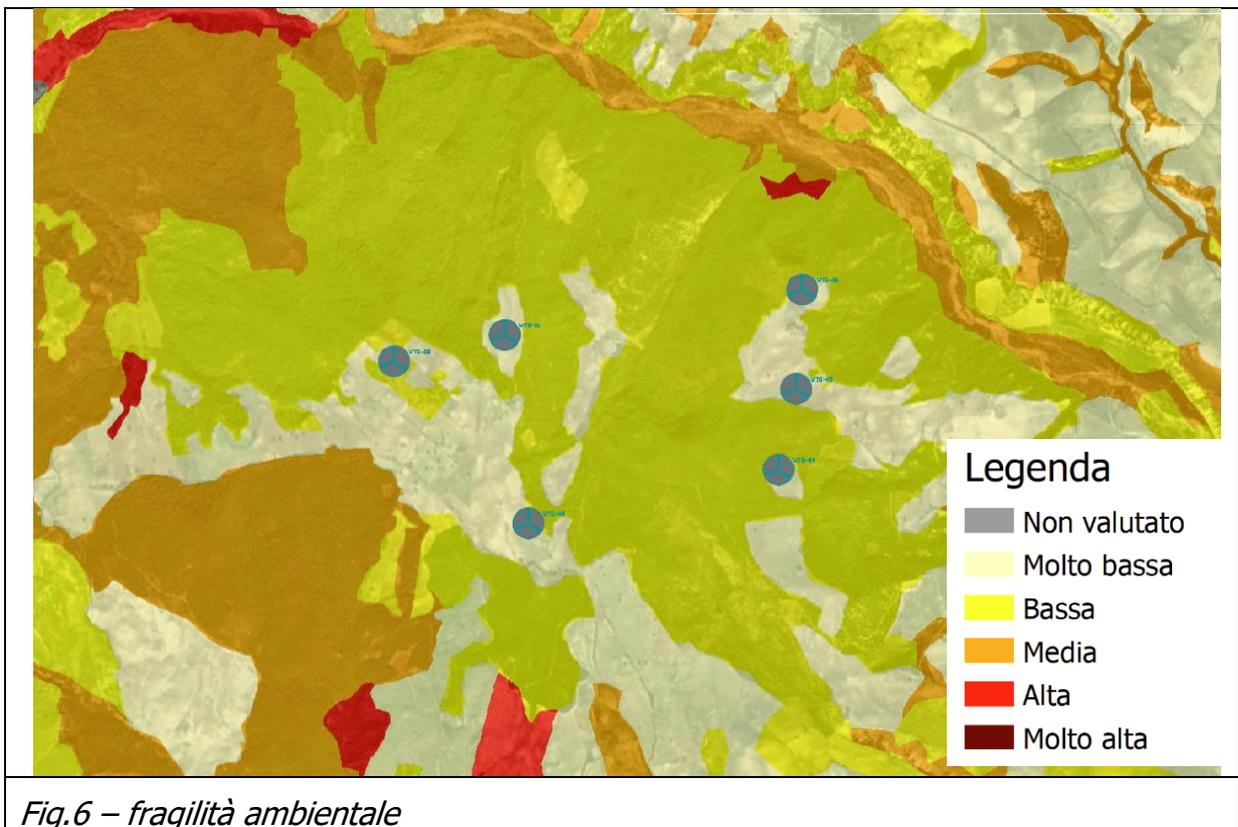


Fig.6 – fragilità ambientale

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.

## 5 Clima

La Regione Basilicata, rientra nelle Regioni del Mediterraneo centrale, il cui clima è tipicamente mediterraneo, contraddistinto da estati calde e inverni piovosi.

Le parti più interne sono caratterizzate da più accentuate escursioni termiche e da maggiore differenza di piovosità tra il periodo autunno inverno ed il periodo estivo.

Inoltre nel decennio dal 1990 al 2000 si sono registrate precipitazioni mediamente inferiori alla media di lungo periodo.

In Basilicata i mesi estivi sono caratterizzati da livelli termici piuttosto stabili, con punte massime in occasione di venti spiranti a sud.

Nei mesi invernali ed autunnali il tempo è piuttosto instabile con alternarsi di giornate nuvolose e piovose a giorni sereni, sebbene piuttosto freddi.

La primavera è spesso caratterizzata da escursioni termiche che determinano passaggi repentini da giornate rigide a giornate calde a seconda della provenienza delle masse d'aria (Balceni e paesi del nord-europa o Africa).

Le temperature medie, per gran parte del territorio lucano sono comprese tra 6° e 10° in gennaio febbraio e tra 22° e 26° in luglio ed agosto.



---

Per quanto riguarda l'innevamento, infine, si può constatare che, malgrado la prevalente montuosità e la notevole altitudine media del territorio della Basilicata, esso è attenuato dalla posizione astronomica e dall'influsso mitigatore del Mediterraneo.

Le maggiori altezze medie del manto nevoso si verificano nella zona appenninica, ove sono state misurate altezze massime assolute del manto nevoso comprese tra i 70 e i 110 cm.

Nello specifico, il Comune di Garaguso si trova tra le valli del fiume Basento e del Cavone, la sua altitudine varia da un minimo di 168m s.l.m ad un massimo di 789m s.l.m, per questo il territorio è riferibile al bioclimate di transizione tra il mesomediterraneo umido-subumido delle aree collinari e ed il mesomediterraneo arido sub-costiero dell'arco ionico.

Gli inverni sono miti e piovosi, le estati calde e secche, con temperatura media del mese più caldo superiore a 23°C. La fascia fitoclimatica che corrisponde all'areale di diffusione della vegetazione mediterranea a macchia con boschi sempreverdi xerotermici e boschi misti con dominanza di specie sempreverdi a sclerofille.

La piovosità media del mese più umido è di 100 mm, quella del mese più secco di 25 mm con una media delle precipitazioni tra i 500 e i 600 mm annui.

Il regime pluviometrico è caratterizzato da una alternanza di lunghi periodi siccitosi con precipitazioni concentrate in inverno.

I versanti argillosi esposti a sud sono il frutto dell'azione combinata della forte insolazione e dell'acqua piovana. Lo strato argilloso superficiale sottoposto all'azione del sole si fessura con fenditure anche profonde attraverso le quali avviene la risalita dell'umidità con un trasporto di sali minerali.

## **6 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".

Successivamente in collaborazione con l'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Basilicata (ARPAB) ha elaborato un progetto di zonizzazione e



classificazione del territorio ai fini della qualità dell'aria, che recepisce le metodologie di riferimento per la caratterizzazione delle zone, introdotte dal D.Lgs 155/2010. Il risultato ha portato all'individuazione della "Zona A", che comprende alcuni comune con maggiore catrico emissivo, e la "Zona B" che comprende la restante parte del territorio Lucano.

Il Comune di Garaguso ricade nella zona B.

Per quanto riguarda l'ozono è stata elaborata una specifica zonizzazione.

Confrontando i dati di qualità dell'aria, la ZONA C è caratterizzata da valori di concentrazione di ozono mediamente più elevati rispetto alla ZONA D dove i livelli di ozono risultano più contenuti.

Il comune di Garaguso ricade in ZONA C.

I potenziali ricettori presenti nell'area di progetto sono identificabili principalmente con la popolazione, residente nei pressi dei cantieri e lungo le reti viarie interessate dal movimento mezzi per il trasporto di materiale, con i lavoratori e più in generale con le aree nelle sue immediate vicinanze. Quest'ultime sono per la maggior parte di carattere agricolo o naturale, con conseguente scarsa presenza di recettori sensibili nelle immediate vicinanze del Progetto proposto.

Il centro abitato di Garaguso dista oltre 2.0 km dall'are di intervento

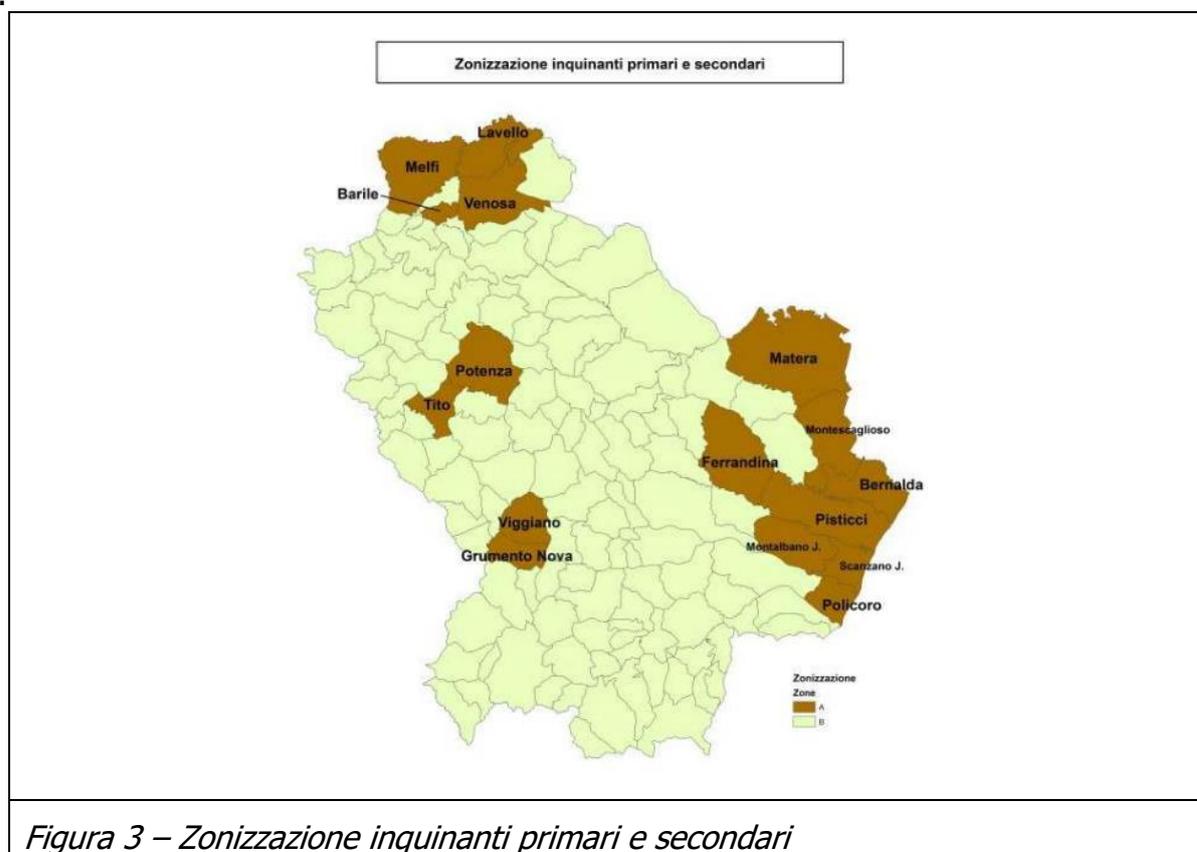


Figura 3 – Zonizzazione inquinanti primari e secondari

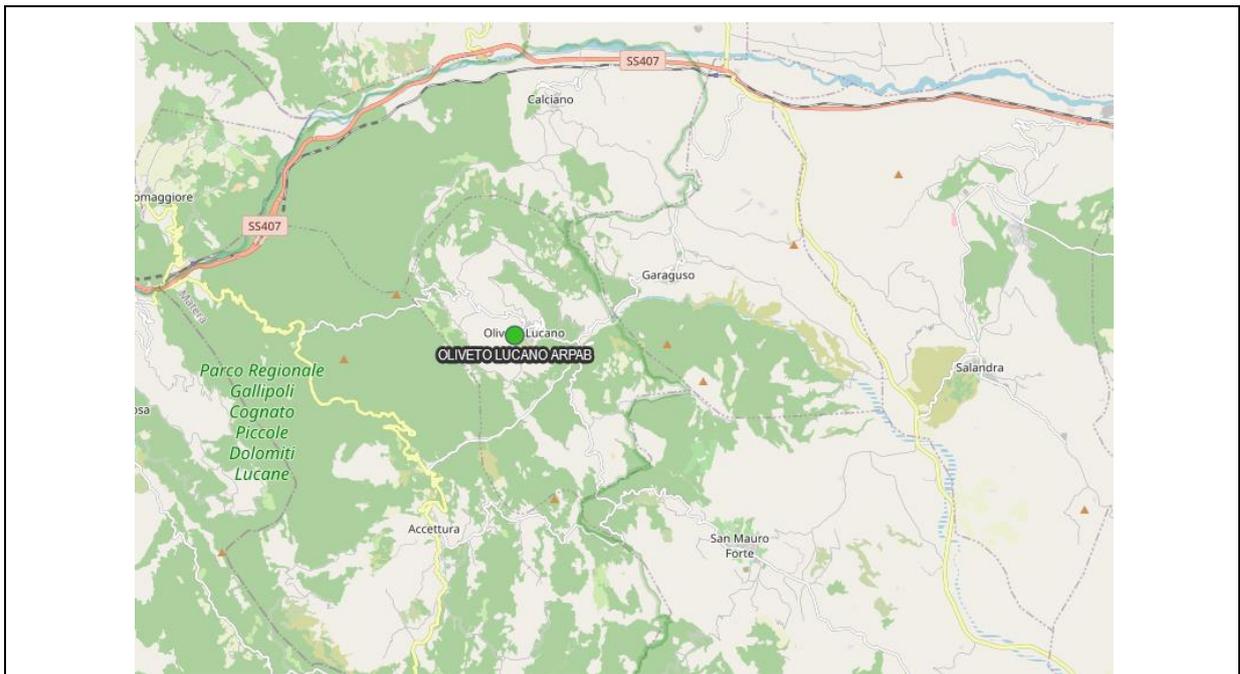


Si fa tuttavia presente che nella sola fase di costruzione dell'impianto, per effetto delle emissioni temporanee nella fase di cantiere, si avranno degli impatti minimi sulla qualità dell'aria, dovuti alla movimentazione della terra, degli scavi e il passaggio dei mezzi di trasporto che possono produrre innalzamento delle polveri. Tuttavia essi verranno opportunamente mitigati, pur risultando 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, dovuta al transito dei mezzi adibiti a questa attività.

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.

Infine per la fase di dismissione valgono le stesse considerazioni fatte in fase di cantiere.



*Fig.3 – punto di monitoraggio ARPAB*

In conclusione non esiste impatto atmosferico, o meglio l'impatto della costruzione ed esercizio impiantistico risulta essere a bilancio positivo in termini di emissioni evitate in atmosfera.



Tuttavia verranno messe in campo le seguenti attività di mitigazione al fine di evitare la componente che maggiormente influisce sull'impatto atmosferico, e cioè *l'innalzamento di polveri*.

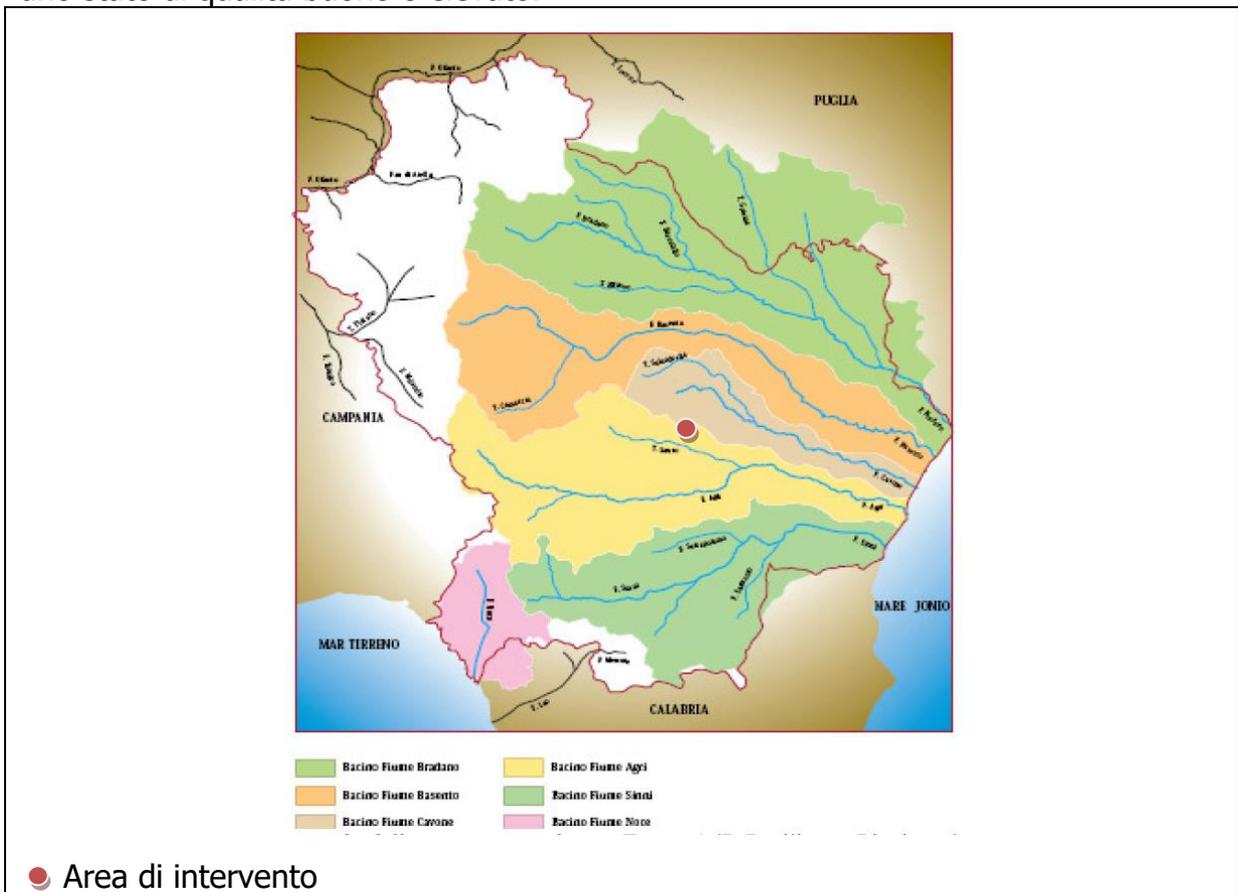
Si provvederà a bagnare i tracciati per il transito dei mezzi di trasporto, che verranno tuttavia fatti circolare a bassa velocità, specie nelle zone sterrate di cantiere; nonché alla copertura e bagnature dei cumuli di terreno ed infine dove si ritenga necessario alla realizzazione di barriere antipolvere temporanee.

## 7 Acque superficiali e sotterranee

L'idrografia della Basilicata è caratterizzata da un articolato e diffuso reticolo idrografico, la cui estensione è imputabile alle notevoli entità di apporti meteorici che contribuiscono, inoltre, in modo significativo alla modellazione dei versanti.

Per il monitoraggio delle acque e valutare un primo stato ecologico delle stesse, ai sensi del D.Lgs 152/2006 e successivi decreti, è incaricata l'ARPAB dalla Regione Basilicata.

Da questi monitoraggi si riesce ad ottenere un quadro generale ed esauriente sullo stato chimico e biologico dell'acqua, come almeno un terzo dei corpi idrici abbiano uno stato di qualità buono o elevato.



● Area di intervento



*Fig.4 – rete idrografica principale della Regione Basilicata*

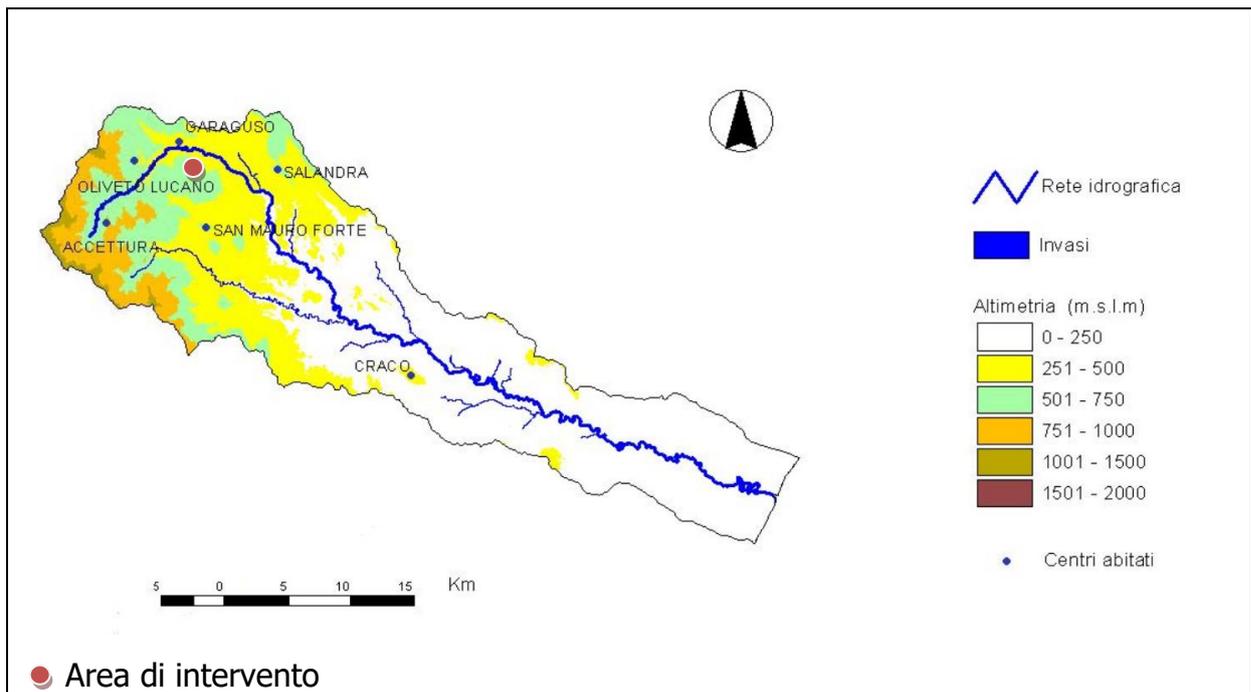
Gli aerogeneratori si trovano nel *bacino del fiume Cavone*,

IL bacino ha una dimensione di circa 675kmq ed ha caratteristiche morfologiche prevalentemente collinari, ad eccezione della porzione settentrionale a morfologia prettamente montuosa.

Il fiume Cavone, origine dalle propaggini orientale di Monte dell'Impiso e nel tratto montano assume il nome di torrente Salandrella: Il Cavone ha una lunghezza di 49 km e non ha affluenti importanti, al di fuori del torrente Misegna, tributario in destra. In assenza di precipitazioni meteoriche le portate del fiume Cavone nel periodo estivo possono ritenersi praticamente nulle, in quanto il contributo del deflusso idrico sotterraneo al corso d'acqua è trascurabile.

Il regime del fiume Cavone presenta carattere torrentizio; il suo tronco montano e quello delle aste secondarie risultano essere incassati.

Nel tratto medio-basso l'alveo del Cavone mostra condizioni di sovralluvionamento, mentre nell'area della piana costiera presenta lo sviluppo di ampi meandri.



*Fig.5 – Bacino del fiume Cavone*

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 nonchè 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 se zan 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 prossime ai territori identificati per l'istallazione 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.

I fattori legati alle attività di costruzione che potrebbero in qualche modo modificare le caratteristiche della componente acqua rispetto alle condizioni iniziali possono riguardare lo sversamento accidentale di materiale o perdita di carburante e le attività di abbattimento di polveri richiesto durante la fase di cantierizzazione, che potrbbero creare uno spreco di acqua.

Mentre non sussistono fattori incidenti nella fase di esercizio.

Nella fase di dismissione valgono le medesime considerazioni della fase di cantiere.

Sono del tutto trasurabili situazioni di stagnazione prolungata delle acque, in quanto verrà predisposta un apposita sagomatura dell'area di intervento, e la produzione di rifiuti che potrebbero inquinare le falde acqifere, in quanto si provvederà ad adibire una zona apposita a tale stoccaggio.

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

Neppure in fase di realizzazione delle opere di fondazione non ci saranno interferenze particolari con la circolazione idrica sotterranea, come si vede anche scritto nella relazione geologica.

Tuttavia verranno messe in campo le seguenti attività di mitigazione al fine di evitare la componente che maggiormente influisce sull'impatto di inquinamento delle acque superficiali e per infiltrazione le sotterranee, e cioè *lo sversamento accidentale di inquinanti* in generale ed in particolare di olio motore.



Si provvederà a revisioni periodiche e attente dei macchinari e ad impermeabilizzare le superfici con apposito sistema di raccolta delle acque per evitare infiltrazioni.

Tali attività sono tuttavia limitate nel tempo, riguardando solamente la fase di cantiere e di dismissione, nonché circoscritte all'area di cantiere.

Per quanto riguarda lo *spreco di acqua per la bagnatura*, esso è comunque vincolato al clima, ed anche esso è rilegato alla temporaneità della fase di cantiere e di dismissione.

## **8 Biodiversità, flora, fauna ed ecosistemi**

La misura della biodiversità di un luogo può essere determinata dal numero delle specie che può anche costituire termine di paragone con altri luoghi.

Di conseguenza la ricchezza di specie viene considerata come la misura generale di biodiversità più semplice e facile da valutare.

Tra i valori che influenzano, di norma negativamente, la biodiversità sono quasi tutti riconducibili ad un intervento diretto o indiretto dell'uomo ed il primo fra tutti è l'incremento dell'urbanizzazione, che porta con sé un conseguente aumento di emissioni di sostanze nocive, o crescente isolamento degli spazi vitali.

Considerando la minima occupazione di suolo legata all'installazione delle turbine eoliche, la realizzazione del parco eolico, non comporterà un aumento dell'urbanizzazione e di fatto non sottrarrà suolo significativo per le attività agricole, ove presenti.

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.

Per quanto riguarda l'area di intervento, considerata un ambiente agricolo, entro cui si inseriscono in posizione marginale gli elementi di flora e fauna locale, come è stato anche detto nella sezione programmatica al presente studio.

Quanto alla flora, presente nel sito e nell'area vasta circostante, si ritiene che sia la medesima del territorio circostante, pertanto si prende come riferimento il Parco Regionale di Gallipoli Cognato e delle piccole Dolomiti Lucane.

All'interno del Parco comprende gran parte delle Foreste di Gallipoli Cognato, la più estesa foresta demaniale della Basilicata.

Varie sono le specie floristiche da tutelare quali: *Heptaptera angustifolia* della famiglia delle Apiaceae, l'Ambretta di Lucania (*Knautia lucana*), la Elleborina del meridione (*Epipactis meridionalis*), la Rovere (*Quercus petraea* ssp.

*Austrotyrrhenica*), il Garofano del Vulture (*Dianthus vulturius*), la Rosa di montagna (*Paeonia mascula*).

Alla flora del sottobosco e delle radure appartiene un ricco contingente di orchidee fra le quali sono state rilevate *Dactylorhiza romana*, *Orchis tridentata*, *Orchis mascula*, *Ophrys exaltata*, oltre alla già citata *Epipactis meridionalis*.



Altre orchidee che sono state recentemente rilevate *Himantoglossum hircinum*, *Ophrys lacaitae* e *Ophrys fuciflora* s.l.

Tra le bulbose a fioritura primaverile sono da citare la *Romulea bulbocodium*, lo Zafferano selvatico (*Crocus biflorus*), la Scilla silvestre (*Scilla bifolia*), il Colchico d'autunno (*Colchicum bivonae*) e il Ciclamino perenne (*Cyclamen hederifolium*) caratterizzano invece il sottobosco nel periodo autunnale.

Tali specie floristiche appartengono maggiormente alla zona centrale del bosco piuttosto che alla parti marginali.

Quanto alla fauna, sempre prendendo in considerazione le specie presenti nel Parco Regionale di Gallipoli Cognato, si vede come sono state individuate 19 specie faunistiche di interesse comunitario; di queste, 12 specie di Uccelli risultano inserite nell'All. I della dir. 79/409 CEE, 2 specie di Mammiferi, 2 di Rettili e 3 di Anfibi sono inserite nell'All. II della Dir. 92/43 CEE mentre ulteriori 2 specie di Anfibi e 1 di Rettili risultano nell'All. IV della Dir. 92/43/CEE.

Di tali specie, in particolare si sottolinei la presenza del Nibbio reale, specie diffusa in quasi tutto il SIC, con almeno 10-12 coppie nidificanti.

L'intero SIC, svolge un ruolo centrale per la conservazione del Nibbio reale, la cui popolazione italiana è concentrata per il 60% in Basilicata.

Il Nibbio reale, come si è già detto, nidifica prevalentemente nella parte centrale del Parco, in prossimità delle punte rocciose, lontano da ambienti particolarmente antropizzati e quindi distanti dal territorio di progetto dell'impianto eolico.

Per quanto riguarda le attività legate alla fase di costruzione dell'impianto eolico di progetto, che potrebbero in qualche modo influire sulle componenti ambientali legate alla biodiversità rispetto alle condizioni iniziali, sono: la sottrazione di suolo; l'immissione di sostanze inquinanti; l'aumento di pressione antropica dovuta alla presenza di uomini nel cantiere.

Mentre nella fase di esercizio, potrebbe portare ad un aumento della mortalità della fauna volatile a seguito di collisione contro gli aerogeneratori.

Per la fase di dismissione valgono le medesime considerazioni fatte per la fase di cantiere.

Per quanto riguarda le attività di mitigazione possono essere prese in considerazione le stesse che riguardano la *perdita di suolo* nella fase di cantiere ed esercizio, puntualizzando tuttavia che le aree di progetto sono prettamente ad uso agricolo e pertanto con un limitato impatto per via di un numero esiguo di esemplari di flora e fauna.

Mentre per ciò che riguarda *l'emissione di sostanza inquinanti*, valgono le stesse misure di mitigazione per gli impatti su aria e acqua.

Per ciò che concerne la *pressione antropica*, legata alla solo fase di cantiere in quanto a quella in quella di esercizio la presenza dell'uomo è limitata alle sole opere di



manutenzione ordinaria o straordinaria, si può presupporre che essa possa creare un allontanamento delle specie faunistiche presenti nell'area.

Ciò soprattutto è dovuto al rumore legato alla movimentazione dei mezzi.

Si può comunque ipotizzare che le specie allontanatesi, ritorneranno più o meno velocemente a ripopolare l'area.

Per ciò che riguarda, infine la *mortalità a seguito della collisione* di alcune specie, per via della rumorosità che arrecano disturbo e perturbano le rotte di volo le pale eoliche, è di certo l'impatto di maggiore entità.

Tali impatti possono essere ridotti o annullati con delle accortezze di progettazione, quali: non disporre, come nel caso specifico, le turbine in linea per evitare "l'effetto barriera"; oppure si può prediligere l'installazione di torri senza traliccio ma a tubolare che risulta essere più visibile; aumentare il contrasto cromatico di alcune pale dell'impianto.

Le soluzioni di mitigazione, per tali impatti, devono essere studiate di volta in volta per verificarne l'effettiva valenza.

Si può concludere ragionevolmente 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 e 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.

## **9 Suolo e sottosuolo**

Il sistema suolo e sottosuolo svolge una serie di funzioni fondamentali a livello ambientale, come la salvaguardia della qualità delle acque sotterranee, oppure quale habitat naturale per diversi organismi ed altro.

Si fa presente che il suolo e sottosuolo rappresentano una risorsa non rinnovabile con tempi di rigenerazione e formazioni naturali molto lunghi.

L'analisi della componente sistemica suolo e sottosuolo rappresenta quindi un requisito necessario e fondamentale per lo stato di qualità complessiva dell'ambiente.

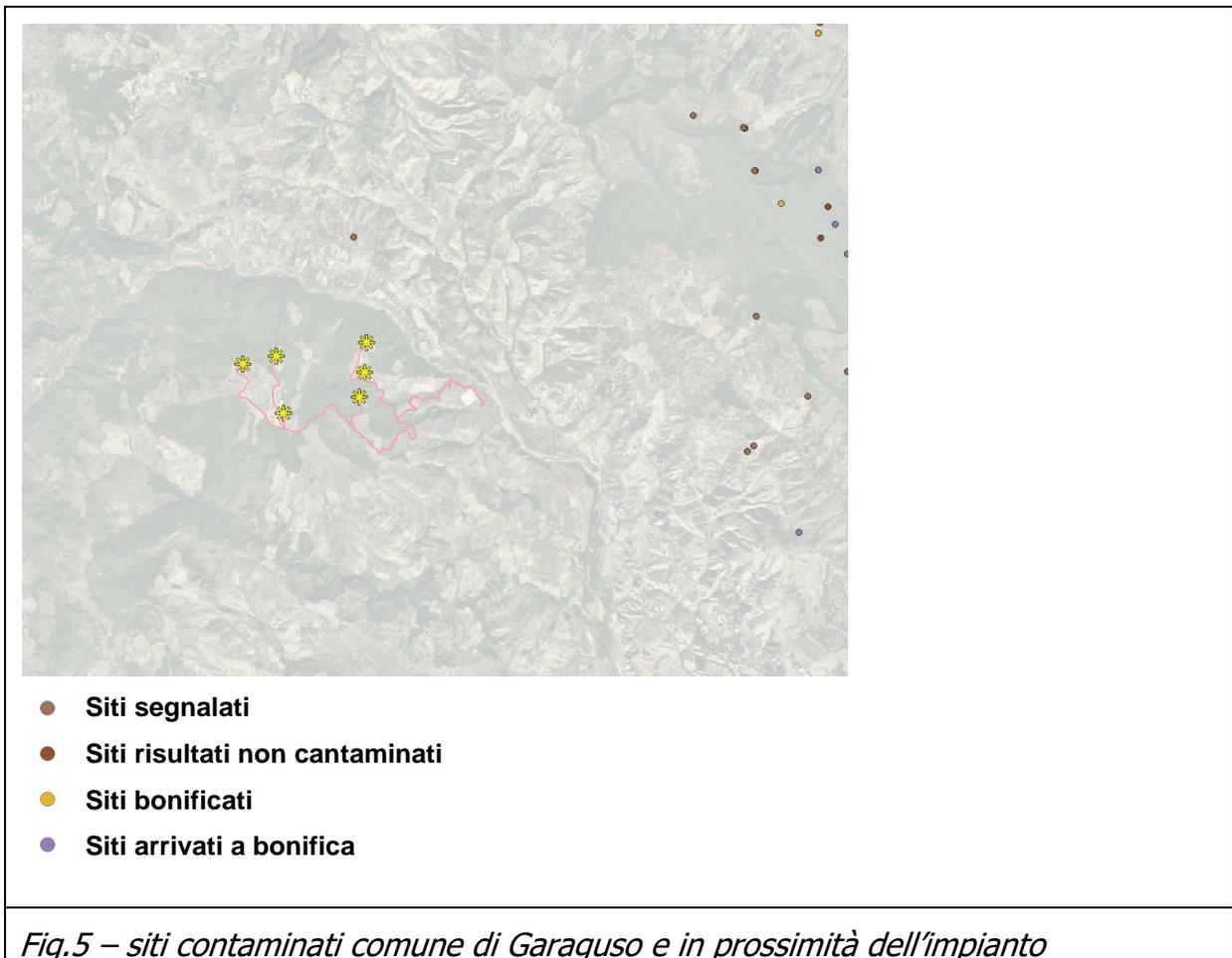
Tra le attività che hanno le maggiori ricadute su questo comparto ambientali, sono da annoverare sicuramente le attività estrattive e lo sfruttamento dei giacimenti (cavo, miniere, pozzi petroliferi ecc...), tali attività incidono sull'ambiente naturale apportando sia impatti temporanei e reversibili, che impatti permanenti e irreversibili. Inoltre si pensi al fatto che le industrie, l'agricoltura ed altre attività alterano le condizioni del suolo provocando inquinamento diretto (abbandono di rifiuti, utilizzo sostanze chimiche) o indiretto (pioggie acide).

Si generano pertanto, in questo modo, dei siti contaminati.

In prossimità dell'impianto, si trovano dei siti segnalati, ma non si trova un sito contaminato, che riguarda lo *sversamento sversamento accidentale nell'area pozzo Accettura 5*.



Esso si trova a più di 2km dal territorio dove insistono le pale eoliche, quindi non verrà interessato neppure in ambito di cantiere durante l'installazione delle fondazioni delle turbine eoliche.



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.

Le attività che maggiormente potrebbero arrecare danno o modificare le caratteristiche del sottosuolo rispetto alle condizioni iniziali, in fase di cantiere,



riguardano l'eventuale sversamento di materiale accidentale o perdita di carburante, che potrebbe portare all'alterazione della qualità del suolo; scavi o riporti di terreno con conseguente alterazione morfologica e conseguente instabilità dei profili e delle opere e rilevati.

Mentre in fase di esercizio si potrebbe avere una perdita di superficie a seguito dell'installazione degli aerogeneratori.

Per la fase di dismissione valgono le medesime considerazioni della fase di cantiere, con l'aggiunta che alla rimozione degli aerogeneratori, dei cavi e a seguito della demolizione dei manufatti fuori terra, si potrà ristabilire, in parte la condizione iniziale.

Tuttavia verranno messe in campo le seguenti attività di mitigazione al fine di evitare la componente che maggiormente influisce sull'impatto di alterazione suolo e sottosuolo, e cioè *lo sversamento accidentale di inquinanti* in generale ed in particolare di olio motore.

Qualora venga contaminato il terreno si provvederà all'asportazione della zolla interessata dalla contaminazione che verrà sottoposta a bonifica ai sensi del D.Lgs 152/06.

Mentre per quanto riguarda *l'alterazione morfologica del terreno* e l'eventuale *instabilità del suolo*, si fa presente che il parco eolico verrà progettato in maniera da assecondare la naturale conformazione del sito limitando movimentazioni terra e alterazioni morfologiche ed escludendo particolari situazioni critiche.

Infine, per la *perdita di suolo* legata alla realizzazione delle fondazioni per gli aerogeneratori, alla viabilità, alle piazzole per il montaggio delle gru e alle aree logistiche per il deposito e la movimentazione dei materiali, in fase di dismissione, si provvederà al ripristino alla fase iniziale, di quanto realizzato.

Chiaramente le porzioni di terreno occupate dalle fondazioni degli aerogeneratori o dal cavidotto permarranno per tutta la vita dell'impianto, mentre tutte le altre superfici occupate saranno smantellate al termine dell'aria di cantiere.

Pertanto, in conclusione, non si prevedono impatti negativi sul suolo e sottosuolo, sia per via del carattere temporaneo, che in relazione al fatto che il suo consumo è molto ridotto.

## **10 Elettromagnetismo e compatibilità**

L'emissione di campi magnetici statici derivanti dall'esercizio di produzione energetica in forma d'onda continua della singola turbina eolica, risulta essere del tutto simile al simile al campo magnetico terrestre, a cui si sommano, e pertanto sono da considerarsi del tutto trascurabili.

I cavi di trasmissione della potenza generata in forma d'onda alternata a livello di media tensione, escono dai singoli aerogeneratori in direzione della cabina primaria AT/MT, percorrendo strade comunali e interpoderali.

Gli inverter, collocati all'interno di ciascun aerogeneratore, contengono al proprio interno anche un trasformatore, emettono campi magnetici a bassa frequenza.



Il funzionamento delle turbine, richiedono la permanenza sul posto di personale addetto alla custodia o alla manutenzione e sono previsti interventi di manutenzione limitati nel tempo e stimabili mediamente in 1 ora alla settimana, per interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria se ipotizzata distribuita uniformemente nel tempo.

Inoltre:

- 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.

Come mostrato nello specifico elaborato "Relazione Campi elettromagnetici", a cui si rimanda per approfondimenti, saranno sempre rispettati i limiti di cui al DPCM 08.07.2003.

In conclusione l'impatto elettromagnetico è da considerarsi del tutto trascurabile, comunque nullo per la popolazione.

## **11 Acustica ed emissioni**

Il comune di Garaguso 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 rispettati.

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.

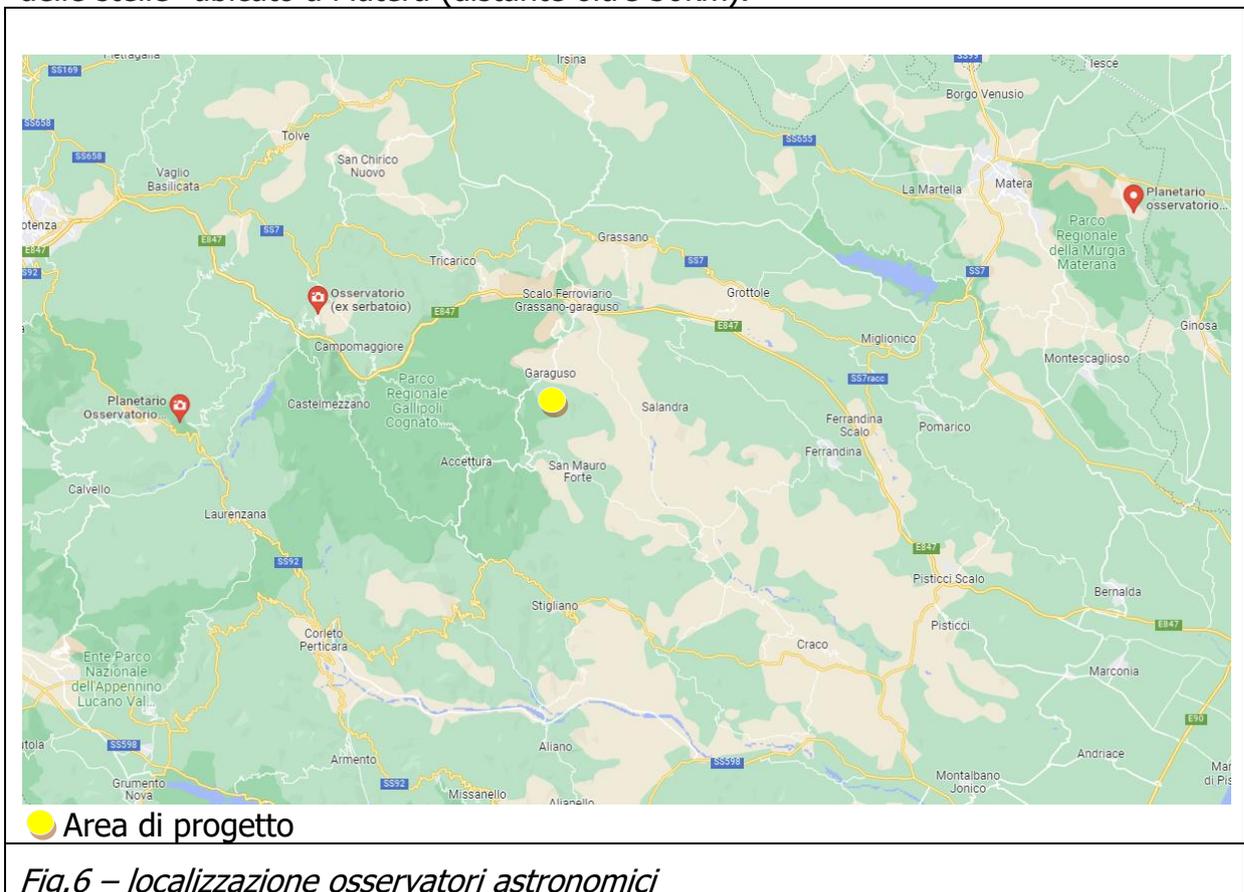


Per quanto riguarda la fase di esercizio dell'impianto, anche il rumore generato dal funzionamento delle singole turbine eoliche, è circoscritto ad ogni singola turbina, e non avrà alcuna influenza nell'ambiente circostante al perimetro dell'impianto. L'impatto acustico, di conseguenza risulta del tutto trascurabile.

## 12 Inquinamento luminoso

In assenza di una Legge nazionale in riferimento all'inquinamento luminoso, la Regione Basilicata ha normato il tema con LR n. 41/2000.

L'area dell'impianto è esterno alla zona di protezione dall'inquinamento ottico e luminoso prevista per la conservazione della trasparenza e stabilità dell'atmosfera (fascia di 1km) dei tre osservatori astronomici: Il Planetario di Anzi, ubicato in località Salita Rosario ad Anzi (distante oltre 25km), l'osservatorio "ex serbatoio" ubicato ad Albano di Lucania, (distante oltre 10km) ed infine il planetario ed osservatorio "città delle stelle" ubicato a Matera (distante oltre 30km).



La fonte di potenziale inquinamento luminoso è costituita dalle luci ad intermittenza dei singoli aerogeneratori, necessari per la sicurezza aeronautica. Pertanto non si applicano all'impianto suddetto le prescrizioni ed i divieti previsti dall'articolo 4 dalla LR n. 41/2000.



---

Di conseguenza il fenomeno dell'inquinamento luminoso è da considerarsi trascurabile.

### **13 Impatti sulla salute umana**

Non si registreranno impatti significativi relativamente alla salute umana, nella fase di costruzione a meno di quelli derivanti dalle emissioni in atmosfera di gas clima-alteranti derivanti dall'utilizzo dei mezzi di trasporto per lo spostamento in loco della componentistica di sistema, e dall'utilizzo delle macchine operatrici di cantiere per la costruzione dell'impianto.

Nella fase di esercizio impiantistico è significato il vantaggio ambientale e per la salute pubblica (sul posto) in termini di emissione di gas clima-alteranti evitate in atmosfera, se sul posto, in sostituzione del parco eolico, fosse realizzata una centrale di produzione alimentata a fonti convenzionali per produrre annualmente lo stesso quantitativo di energia prodotta dalla centrale.

Il ragionamento può essere esteso in termini globali sempre in termini di mancate emissioni per produrre lo stesso quantitativo di energia per mezzo di impianti alimentati a fonti convenzionali.

Sia nella fase di costruzione che di esercizio non sono previste poi utilizzi di sostanze nocive per l'ambiente o pericolose per la salute dell'uomo.

I livelli di emissioni sonore ed elettromagnetiche sono del tutto trascurabili e comunque compatibili con l'area considerata nelle fasi di costruzione ed esercizio impiantistico.

In conclusione, l'impatto della costruzione ed esercizio impiantistico sulla salute umana, è da ritenersi del tutto trascurabile, e nello specifico in termini di emissioni in atmosfera di gas clima-alteranti è a bilancio positivo.

### **14 Impatto socio-economico**

Lo sviluppo di impianti a fonte rinnovabili e della "green economy" in generale contribuisce alla ripresa delle attività produttive e a contrastare il calo dell'occupazione in Italia.

L'impianto in oggetto, se realizzato, determinerà un aumento dell'occupazione locale sia nella fase di costruzione (significativo e temporaneo), sia nella fase di esercizio impiantistico (modesto).

Ragionando in termini conservativi, senza neanche considerare le attività correlate a quella della costruzione, esercizio per 25 anni, e dismissione della centrale l'impatto socio economico dell'interento in oggetto in fase di autorizzazione, risulta essere positivo e compatibile con l'attuale scenario di sviluppo prospettico socio economico agricolo-rurale della zona presa a riferimento.



## 15 Paesaggio

La conoscenza del paesaggio implica lo studio dei luoghi e delle loro conformazioni, soprattutto dal punto di vista storico e della memoria popolare e dalla preservazione delle identità di paesaggio conseguenti di un'analisi di interferenza visiva tra il luogo da preservare e il disegno di qualsivoglia progetto di trasformazione da parte dell'uomo.

Il concetto di paesaggio è sempre fortemente connesso alla fruizione percettiva dei luoghi, che non si tratta solamente di considerare la panoramicità e ampiezza del quadro visivo, ma anche di considerare la qualità di ciò che si vede.

L'insieme della materia vegetale, dell'orografia del terreno, della presenza di infrastrutture, nuclei insediativi, formano il paesaggio, che viene osservato da una serie di punti sia dinamici che statici, definiti come punti panoramici sul territorio, i quali aiutano a creare una mappa delle intervisibilità, utile per studiare il miglior inserimento possibile del manufatto nel territorio.

In questo studio, risulta necessario relazionarsi con il sistema paesaggio circostante l'area d'intervento.

Il paesaggio è oggetto di molteplici discipline dal momento che sono numerosi i fattori fisici, biotici, umani che concorrono alla sua caratterizzazione.

Si può genericamente definire un paesaggio come una porzione di superficie composta da un complesso sistema formato da vari elementi, antropici e non, che danno la fisionomia e forma riconoscibile.

Si è scelto di interpretare il paesaggio seguendo l'approccio del Progetto Carta della Natura alla scala 1:250.000 (APAT, 2003), in quanto utile a identificare e rappresentare le unità territoriali regionali paesaggisticamente omogenee.

Questa scala di lavoro è mirata ad una sintesi corografica delle informazioni sul territorio, piuttosto che ad una loro dettagliata sistematizzazione.

Dei 37 tipi di paesaggio identificati per l'intero territorio nazionale, in Basilicata ne sono presenti 16.

Le zone analizzate sono state distinte in Unità di paesaggio, cioè comprensori omogenei dal punto di vista dei substrati, delle comunità vegetali, delle serie di vegetazione e delle unità paesistiche.

Si tratta di porzioni di superficie terrestri caratterizzate da una specificità paesistica (es. Monte Vulture, Fiume Ofanto, ecc.) e da due proprietà emergenti:

1) proprietà tipologica: l'unità presenta una struttura omogenea dal punto di vista paesaggistico ed è definita dalla composizione e dal pattern dei fattori fisionomici;

2) proprietà topologica: l'unità possiede una precisa e univoca connotazione geografica, anche in relazione al contesto in cui è collocata.

Il tipo di paesaggio delle colline argillose, dove si trova presente il nostro progetto di impianto eolico, interessa circa il 10% del territorio della Basilicata.



---

I sedimenti argillosi assumono particolare sviluppo e diffusione in corrispondenza dell'Avanfossa Bradanica.

Le forme che caratterizzano le unità di paesaggio appartenenti a questo tipo fisiografico sono i calanchi, aree a forte erosione, che limitano le attività agricole e favoriscono serie successionali naturali.

Estesi fenomeni gravitativi hanno portato anche di recente all'abbandono di aree un tempo abitate (come ad esempio Craco) o coltivate.

Il fenomeno calanchivo interessa anche, oltre che l'Avanfossa Bradanica, il Bacino di Sant'Arcangelo ed i flysch di Gorgoglione ed Albidona.

Per quanto riguarda la vegetazione dei calanchi in ambito mediterraneo, la vegetazione erbacea prevalente è composta da *Lygeum spartum* e *Camphorosma monspeliaca*.

Laddove si verifica un incremento di contenuto salino del substrato si ha la prevalenza di *Sueda fruticosa*.

In condizioni di relativa stabilità sono diffuse le macchie a *Pistacia lentiscus*.

I sedimenti argillosi assumono particolare sviluppo e diffusione in corrispondenza dell'Avanfossa Bradanica.

Le forme che caratterizzano le unità di paesaggio appartenenti a questo tipo fisiografico sono i calanchi, aree a forte erosione, che limitano le attività agricole e favoriscono serie successionali naturali.

Estesi fenomeni gravitativi hanno portato anche di recente all'abbandono di aree un tempo abitate (come ad esempio Craco) o coltivate.

Le zone non calanchive sono prevalentemente coltivate in modo intensivo, per lo più a cereali e localmente a oliveto; vi permangono sistemi colturali complessi di tipo tradizionale.

Il fenomeno calanchivo interessa anche, oltre che l'Avanfossa Bradanica, il Bacino di Sant'Arcangelo ed i flysch di Gorgoglione ed Albidona.

Per quanto riguarda la vegetazione dei calanchi in ambito mediterraneo, la vegetazione erbacea prevalente è composta da *Lygeum spartum* e *Camphorosma monspeliaca*.

Successivamente all'Unità d'Italia, fino agli anni '50, la Basilicata è stata teatro di imponenti disboscamenti in tutta l'area pianiziarica e collinare.

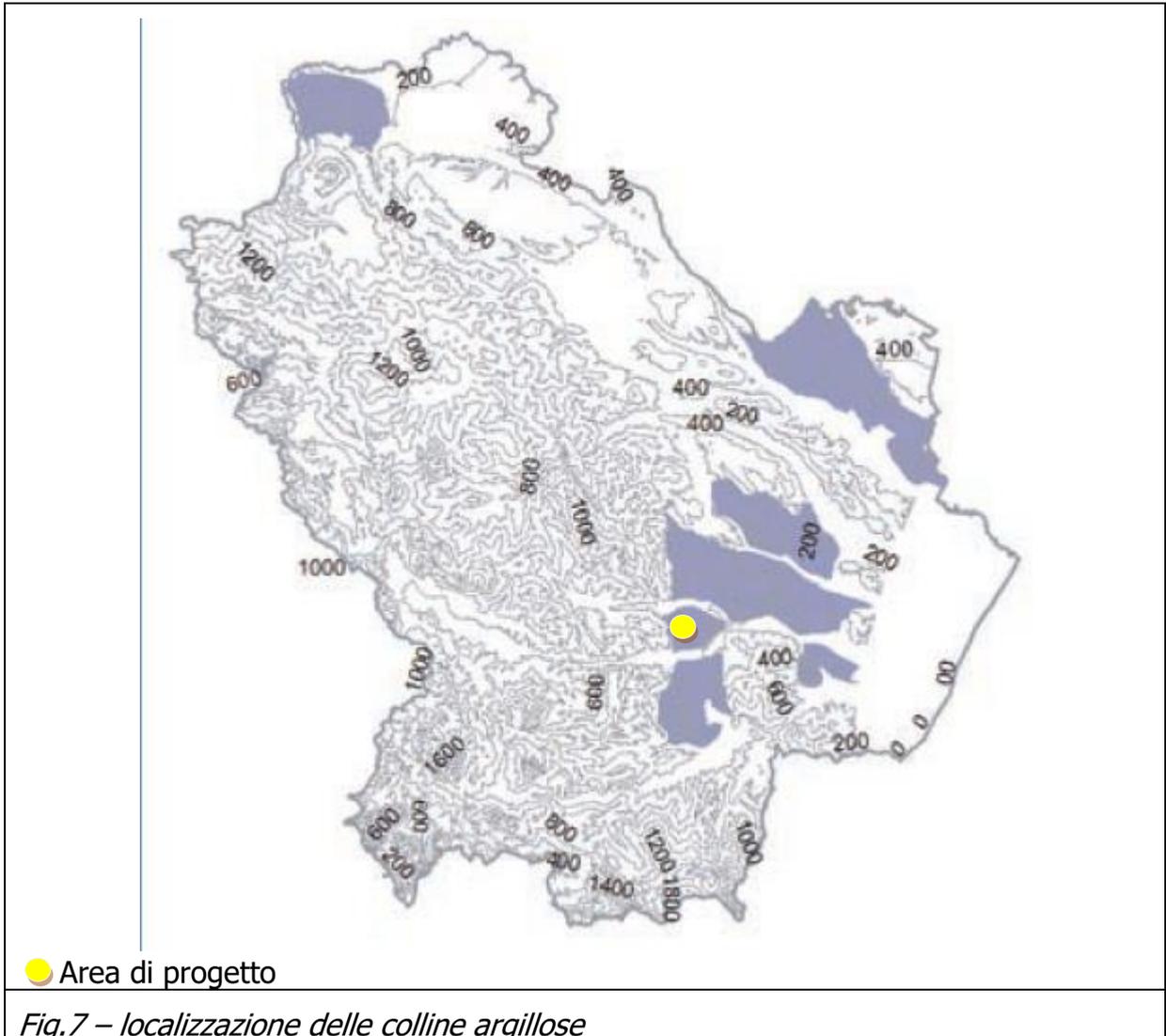
In particolare i querceti decidui, potenzialmente estesi sui territori a morfologia collinare e substrato argilloso, arenaceo e fly-schistoide, sono stati decimati per l'utilizzo del legname e per far spazio a superfici agricole

coltivate a cereali. Testimonianze della passata estensione forestale sono i grandi alberi, soprattutto roverelle (*Quercus pubescens* e *Quercus virgiliana*) e cerri (*Quercus cerris*), che ancora si incontrano in mezzo ai campi e nelle siepi delle zone agricole. Nelle aree montane, ad esempio sui monti Sirino, Raparo, Alpi, Vulture, Santa Croce, la copertura forestale si mantiene comunque ancora com-patta. Inoltre l'abbandono dell'attività agricola (negli ultimi venti anni le aziende agricole sono diminuite del 30%) e l'attuale bassa densità demografica hanno portato in



tutto il territorio montano e submontano all'instaurarsi di stadi seriali di ricolonizzazione forestale costituiti in prevalenza da ginestreti e consorzi arbustivi riferibili ai Prunetalia e ai Pistacio-Rhamnetalia.

Inoltre estesi rimboschimenti a *Pinus nigra*, nella fascia montana e submontana, e a *Pinus halepensis*, soprattutto nelle zone costiere, sono stati effettuati a partire dagli anni '20.



### *15.1 Metodologia di analisi dell'impatto visivo*

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.

Nel raggio di 10Km sono stati individuati tutti gli elementi di interesse paesaggistico e storico-architettonici sottoposti a tutela ai sensi del D.Lgs 42/2004, nonché aree di interesse archeologico tra cui tratturi e tratturelli.

Le valutazioni sono supportate da sopralluoghi effettuati sul posto e nei dintorni dell'area di installazione dell'impianto, e si farà riferimento anche a fotoinserimenti computerizzati.

Per ciò che riguarda i più importanti nuclei storici presenti nelle vicinanze degli aerogeneratori, si segnalano Garaguso, Oliveto Lucano, San Mauro Forte, Salandra.

Tutti si trovano ad oltre 3Km da ogni singolo aerogeneratore.

Non si trovano abitazioni nelle immediate vicinanze delle turbine, solamente alcune aziende agricole, per il resto, come si è potuto vedere dal sopralluogo fatto, non sono presenti ricettori sensibili, piuttosto, delle strutture per lo più abbandonate e in stato di degrado.

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

Vediamo di seguito una serie di viste riguardanti il territorio di inserimento dell'intervento.



*Fig.8 – area d'intervento in direzione della WTG4-05-06*



*Figura 9 – area d'intervento vista dalla periferia di Garaguso*



*Fig.10 – area d'intervento dalla periferia del Comune di Salandra*



*Figura 11 – area d'intervento da strada periferica del Comune di San Mauro Forte*

### *15.2 Il patrimonio culturale*

Il territorio dove insiste il progetto del parco eolico, è un territorio che già nel periodo preistorico ha avuto un'attività centrale di notevole importanza.



---

In particolare la presenza dell'uomo ha origine molto remota in quello che oggi è il Parco di Gallipoli Cognato, come testimoniano i numerosi reperti risaltanti già al periodo neolitico nelle grotte del monte Crocchia.

È verosimile che anche in epoche successive ci siano state forme più o meno irregolari di insediamenti umani, così come testimoniato dai ritrovamenti a Tempa Cortaglia (nei pressi di Accettura) di urne cinerarie risalenti all'età del bronzo (4000 - 2000 anni a.C.). Tra il 1300-1200 a.C. fanno capo le prime consistenti immigrazioni provenienti dall'Anatolia, attuale Turchia, organizzate in tribù, i Lyki, che diedero il nome alla regione Lucania e che si stabilirono nell'alta e media valle del Basento.

Ma i primi insediamenti stabili sono databili intorno al VI - IV sec. a.C., quando gruppi sociali di origine osco-sannita fondarono la città lucana di Crocchia Cognato.

Edificato a 1.149 metri di altezza e difeso da una imponente cinta muraria della lunghezza di oltre 2 Km., il nucleo abitativo presenta una tecnica di costruzione sicuramente ereditata dai greci.

Da questi ultimi, infatti, i Lucani mutuarono le tecniche costruttive delle opere di difesa, realizzate in blocchi di pietra squadrata che formavano cinte murarie lunghe diversi chilometri.

A partire dal III sec. a.C. la supremazia di Roma determinò il declino sia della civiltà greca che di quella lucana. Della città lucana di Crocchia Cognato e degli altri centri fortificati si persero gradualmente le tracce, finché l'intera area fu destinata esclusivamente al pascolo estivo delle mandrie delle fattorie romane.

Nei secoli che seguirono la fine dell'Impero romano, la Basilicata fu travagliata dalle invasioni di popolazioni barbare provenienti dal Nord Europa e fu solo a partire dal X sec d.C. che quest'area della regione tornò ad essere popolata stabilmente.

Per molti anni vi convissero i monaci bizantini (fondatori dello scomparso insediamento monastico di S. Maria del Rifugio, nei pressi di Tricarico) i Saraceni (ai quali si attribuisce l'edificazione del Castello di Pietrapertosa) e le popolazioni locali rifugiate in quello che probabilmente fu il paese medioevale di Gallipolis, i cui resti Cinta muraria Monte Crocchia Parco Regionale Gallipoli Cognato Piccole Dolomiti Lucane sono visibili sulla sommità di Timpa Castello nei pressi del "Palazzo".

Antico convento, il "Palazzo" fu fondato intorno al 1100 da S. Guglielmo da Vercelli insieme al convento di S. Maria di Serracognato (attuale Cappella Cognato).

Le frequenti carestie ed epidemie di peste che caratterizzarono i secoli successivi (in particolare il XIV e XV sec. d.C.), provocarono un consistente spopolamento di molti centri dell'area e tale situazione si protrasse per tutto il XVII sec; solo a partire dal XVIII sec. si cominciò ad assistere ad una lenta ripresa degli insediamenti.

Secolo decisivo per il territorio di Gallipoli Cognato e delle Dolomiti Lucane fu certamente l'800; in questo periodo, infatti, l'intera area subì un processo di antropizzazione i cui segni sono ancora oggi evidenti.

Tra le iniziative maggiori ricordiamo: l'insediamento del Corpo Forestale dello Stato nell'ex convento di Palazzo; la costruzione di numerose caserme forestali, di vivai e di masserie; la messa a coltura di terreni che fino a quel momento avevano avuto una importanza marginale.



Numerosi, infatti, sono i Jazzi presenti nel territorio di Accettura, a testimonianza dell'importanza dell'allevamento ovino e caprino. Insieme ai centri abitati si svilupparono, pertanto, anche significativi insediamenti rurali nei territori di Accettura (Valmiletta, Valdienne) di Pietrapertosa (Castagna, Casieri, Abetina) e di Castelmezzano (Calcesia), conferendo al paesaggio un aspetto del tutto originale e che tuttora costituisce elemento singolare e peculiare di questi luoghi. Ai fini di una puntuale definizione del patrimonio storico e archeologico del comprensorio si è provveduto alla realizzazione di uno specifico studio archeologico che viene allegato alla documentazione di piano.

Per quanto concerne la loro valorizzazione, il parco, attraverso specifiche azioni ha ad oggi recuperato e messo in azione il centro attrezzato palazzo ove opera il CEAS Dolomiti Lucane.

Lo stesso ormai da circa quindici anni mette a disposizione dei visitatori le strutture costituenti il centro: i laboratori, l'orto botanico, i centri visita. Anche il sito archeologico di Crocchia Cognato è oggetto di particolare attenzione tanto da essere di recente particolarmente attenzionato dai media nazionali ed internazionali.

### **Comune di Garaguso**

Garaguso ha origini nella preistoria.

Fu colonia della Magna Grecia e, a poche centinaia di metri dal paese, si possono scorgere i ruderi murari dell'antico insediamento ove sono stati rinvenuti oggetti di pregevole fattura conservati nei musei di Metaponto, Potenza e Matera.

Indimenticabile fu il trafugamento dal museo di Potenza della statuetta in marmo, dedicata a Persefone, dea greca dell'oltretomba, ritenuta figlia di Zeus e Demetra e ritrovata a Londra.

Furono anche trovati: un tempietto votivo greco dell'età dorica d'inestimabile valore (conservato nel museo di Potenza) e monete etrusche, probabilmente per scambi commerciali tra le due popolazioni.

Durante il periodo romano, le salsicce di Garaguso, chiamate "Luganiche", furono famose sulla mensa dell'Imperatore Augusto.

Nel 1060 Garaguso era nella giurisdizione del vescovo di Tricarico e appartenne ai Sanseverino di Tricarico.

Distrutta dal terremoto del 1694, fu riedificata dai Revertera di Salandra, i più ricchi e potenti feudatari della regione, i quali nel 1761 fecero costruire un palazzo con loggiato a tre arcate e stemma nobiliare a scopo venatorio, facendoci supporre che, in quell'epoca, la cittadina era circondata da boschi.

Fu casale di Oliveto Lucano fino al 1850, data in cui divenne Comune autonomo.



*Figura12 – centro storico di Garaguso*

Il centro storico si trova ad un'altezza di circa 490 mslm, più in basso rispetto al progetto delle turbine eoliche.

Tuttavia, la presenza di un avallamento creato dal torrente *Salandrella* di circa 150m, con successivo promontorio in direzione sud rispetto al paese ed in particolare al centro antico del paese, che, insieme alla distanza e alla folta vegetazione, riducono fino quasi ad annullare la visuale dalle strade periferiche che circondano il borgo storico.

Un pittoresco paesaggio circonda il paese di Garaguso, uno dei "Borghi autentici d'Italia", che si lascia osservare tra alte colline in posizione dominante sull'alto corso del torrente Salandrella-Cavone.

L'antichità del paesino è testimoniata dal ritrovamento di alcuni reperti archeologici risalenti all'epoca greca.

Il moderno centro abitato sorge proprio sul sito dell'insediamento antico che rimanda al Neolitico, epoca cui risalgono alcuni reperti raccolti sotto il livello della necropoli arcaica nella villa comunale mentre, non molto distante, in località Ulivi del Duca, giacciono i fondi di capanna riconducibili all'Eneolitico e, in località Ponte del Diavolo,



sono stati ritrovati i resti di un altro insediamento, con ceramiche appenniniche, della media Età del Bronzo.

Nel periodo feudale Garaguso appartiene ai Sanseverino e, successivamente, distrutto dal terremoto del 1694, viene ricostruito dai Revettera di Salandra.

Dal territorio provengono importanti reperti archeologici che documentano una cultura indigena dall'età del ferro fino al V secolo a.C. e alla successiva ellenizzazione. Particolarmente conosciuto è il tempietto marmoreo "Heroon", noto come "Tempietto di Garaguso", rinvenuto agli inizi del '900 in contrada Dileria e oggi conservato in una teca del Museo Archeologico Provinciale di Potenza.

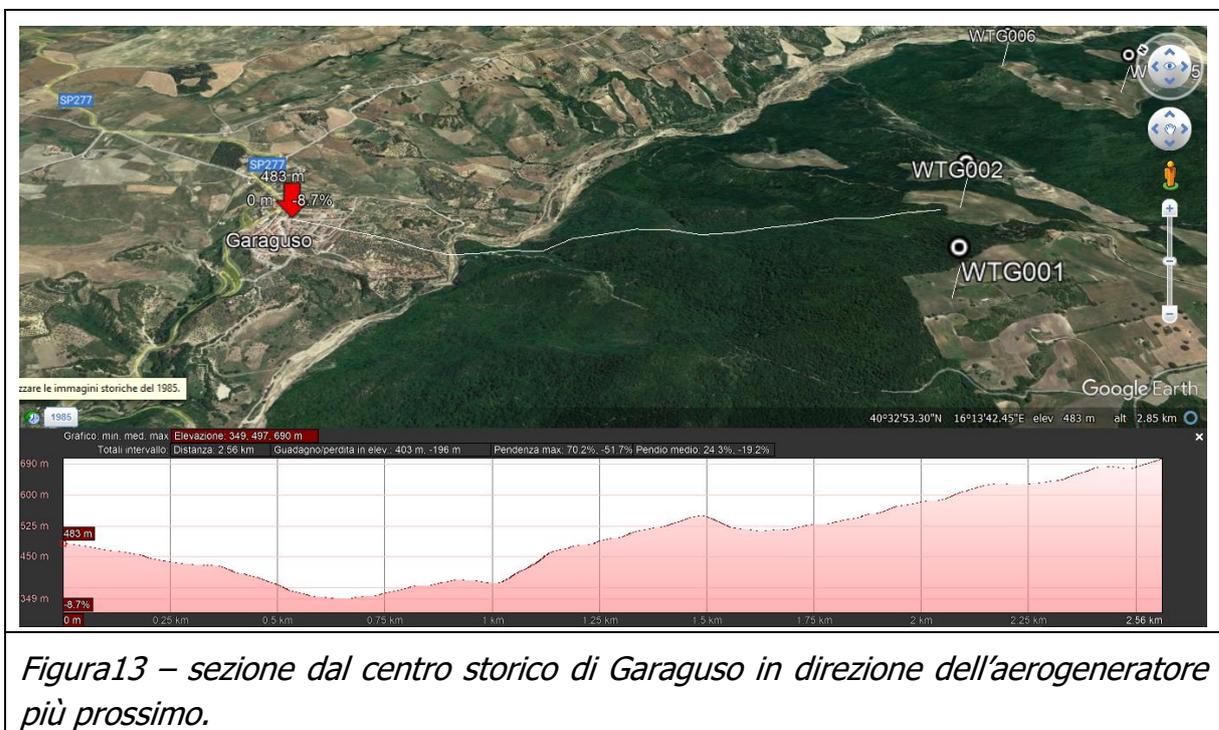
Nel centro storico di Garaguso si percepiscono surreali atmosfere e si odono echi dal passato che risuonano nei risultati di indagini archeologiche testimoni della presenza del paese già in età preistorica.

Garaguso sorge nel cuore della immensa e dolce collina materana, circondato da uliveti e paesaggi da ammirare.

Gli scavi archeologici condotti nel territorio del piccolo borgo hanno portato alla luce diversi reperti archeologici di epoca preistorica e greca, oggi conservati all'interno del Museo archeologico provinciale di Potenza.

Qui, ad esempio, è custodito il cosiddetto "Tempietto di Garaguso", si tratta di un piccolo tempio, in scala e perfettamente proporzionato, venuto alla luce insieme ad una dea seduta e della stessa composizione.

Entrambi sono databili intorno alla prima metà del V secolo a.C



*Figura13 – sezione dal centro storico di Garaguso in direzione dell'aerogeneratore più prossimo.*



---

## **Comune di Oliveto Lucano**

Sulla base di constatazioni storico-ambientali abbiamo ipotizzato un modello di utilizzazione del territorio che prende corpo intorno all'antico centro lucano di Croccia-Cognato.

A partire dal VII sec. a.C. inizia quello che gli storici individuano come fase di "integrazione" tra la colonizzazione magno-greca della costa e le popolazioni lucane dei rilievi interni.

Come è noto, i greci colonizzarono le coste Joniche fondando città come Metaponto, Siris, Heraclea, da queste, attraverso le naturali vie di penetrazione quali i fiumi lucani (Bradano, Basento, Cavone, Agri e Sinni), raggiunsero i territori interni diffondendo la civiltà ellenica e commercializzando i prodotti della città magnogreche.

Nel nostro caso specifico, gli Achei, partiti da Metaponto, risalendo il Cavone e il Salandrella raggiunsero il sito di Garaguso, successivamente attraverso il torrente Pisciole arrivarono nell'attuale territorio di Oliveto Lucano da cui era facile raggiungere, servendosi di un tratturo di crinale, Croccia-Cognato.

Se è vera l'ipotesi dell'esistenza di questo asse di comunicazione che da Croccia-Cognato portava a valle passando attraverso l'attuale abitato di Oliveto Lucano, è chiaro che questo sito per la sua posizione doveva avere un ruolo naturale di avamposto.

Infatti, analizzando la posizione geografica ed orografica di Oliveto Lucano, si evidenziano due fattori principali:

- 1) la posizione orografica dello sperone si prestava benissimo ad un avamposto di osservazione che dominava la valle sottostante ed era nello stesso tempo difficilmente accessibile da questa;
- 2) da questo promontorio si poteva comunicare facilmente attraverso dei segnali, con la retrostante città di Croccia-Cognato.

E' chiaro che come avamposto doveva essere molto più utile quando, nel IV sec. a. C., Croccia-Cognato alleata in confederazione con le altre città lucane dell'interno (Satrium, Torretta di Pietragalla, cività di Tricarico, Anzi, etc.) si scatenò contro le colonie greche della costa.

Da ciò è possibile che si sia avuta un'organizzazione interna creando sia forti difese per i propri insediamenti (si vedono le mura di Croccia-Cognato) che santuari e avamposti di avvistamento in diversi punti del proprio territorio, quindi è probabile che nel punto più alto dell'attuale Oliveto Lucano, dove oggi è situata la Cattedrale, ci fosse una torre di avvistamento che divenne polo di attrazione quando la città di Croccia-Cognato, assoggettata dai Romani, perse d'importanza.



---

In questo ultimo periodo potrebbe essere stato un casale più o meno fortificato, capace di mantenere una struttura di potere o comunque di aggregazione di una vasta area di territorio.

Ma lo sviluppo e la configurazione dell'attuale nucleo antico di Oliveto Lucano è sicuramente di origine medioevale, così pure i segni di utilizzazione del territorio ancora fortemente evidenti.

Alla stabilizzazione politica e territoriale dell'Impero Romano seguì una dura storia di dominazioni, di spartizioni e di sistematici saccheggi che forze "esterne" alla regione (Bizantini, Longobardi, Arabi, Saraceni, etc.) imposero a questi luoghi e fu il momento in cui il territorio, i centri abitati, si configurarono per adattarsi alle nuove esigenze economiche di difesa e di potere.

Si formò un nuovo equilibrio territoriale che vedeva i centri abitati per lo più localizzati nelle aree di media collina e di montagna, nascosti dalla pianura su crinali aggrappati su versanti, ben difendibili dall'attacco di predoni, ai margini tra aree coltivate delle quote più basse ed i pascoli, ed i boschi delle quote più alte.

La pianura impaludata era, abbandonata alle grandi estensioni dei latifondi feudali solo sporadicamente abitati in piccoli casali fortificati.

Unica attività in qualche modo organizzata che si rendeva possibile era quella della pastorizia che si basava sull'utilizzazione di immensi patrimoni di terre incolte e sull'esistenza di una rete di itinerari che rendevano possibile la transumanza collegando le pianure marine e gli altipiani di media collina nel periodo invernale, ai pascoli montani nel periodo estivo.

Un modello, quello feudale, di organizzazione territoriale ed economica costituito da piccole comunità chiuse, senza adeguati scambi e sbocchi commerciali, sottoposto a giurisdizioni vessatorie ed arbitrarie che emarginavano i ceti più deboli, artigiani e contadini, dalla conquista della proprietà della terra e di più elevati livelli di vita; questo modello di organizzazione territoriale fondato su tre elementi: piccole comunità, insediate in vasti territori allo stato semi-naturale, in condizioni di acuto isolamento è purtroppo rimasto, ad Oliveto Lucano inalterato per secoli e si presenta in tutta la sua gravità ai giorni nostri. Ripercorrendo la prima fase di sviluppo urbano di Oliveto Lucano ci si accorge che, probabilmente punto strategico fortificato di osservazione ai tempi dello splendore di Crocchia-Cognato, vi si sviluppò intorno un casale in epoca romana fino a diventare un vero e proprio borgo nel medioevo, la cui unica giustificazione era di mantenere una struttura urbana e di potere in una vasta area sfruttabile nei modi precedentemente descritti, non avendo altre risorse che la potenzialità del territorio, la popolazione era intimamente regolata da questa economia chiusa: la dimensione demografica non ha mai superato apprezzabilmente il migliaio di persone.

Lo sviluppo del borgo di Oliveto Lucano nel medioevo, probabilmente, si articolò, come si è detto, intorno ad una preesistenza di antiche origini ad economia



---

prevalentemente agricola e pastorale, forse con qualche forma di specializzazione e commercializzazione di, olio, olive, da cui ne deriverebbe il nome, del resto conserva ancora l'antico organismo economico e lo denuncia attraverso la sua struttura urbana.

Il paese sorge su uno stretto e lungo roccione delimitato da profonde gole erose da due torrenti (Pisciolo e un suo affluente) che confluiscono ad est, mentre l'agglomerato medioevale occupa il pianoro più alto e più largo del roccione, mentre la zona ad ovest accessibile che funge da vero e proprio cordone ombelicale con il piede della montagna di Crocchia-Cognato, un percorso di crinale che conduce al punto più alto del promontorio, in cui doveva essere localizzata una torre, un nucleo fortificato o, ancora, un santuario.

Mentre lo schema di impianto è rimasto inalterato per secoli, non si può dire lo stesso del centro abitato: probabilmente distrutto più volte da incursioni saracene e da calamità naturali (es. il terremoto del 1694 che arrecò notevoli danni - citato dal Giustiniani), nel corso dei secoli e per essere rifunzionalizzato dalle esigenze della popolazione e dei vari signori locali.

Da una lettura dell'attuale struttura morfologica dell'abitato e dalle pochissime notizie a noi pervenute si può definire quale doveva essere la struttura del centro abitato i cui elementi predominanti l'abitato erano il castello, riconoscibile fino a pochi anni fa (oggi sono visibili solo le mura di epoca probabilmente quattrocentesca) e la chiesa (probabilmente di origine medioevale), per il resto erano visibili i rano moduli abitativi accostati adattati alle diverse circostanze orografiche.

L'unico blocco edilizio di una certa rilevanza e compattezza doveva essere a nord, lungo l'attuale via regina Elena, tanto da formare una muraglia di difesa verso le zone orograficamente più pianeggianti e accessibili al borgo. Muraglie in cui erano situate delle porte o strettoie d'accesso facilmente difendibili. Le prime notizie di Oliveto Lucano si trovano in bolle del 1060, 1070 e 1183 (Di Meo - annuali).

Con l'unità d'Italia l'arretratezza del meridione si traduce in sottosviluppo : la politica liberistica e conservatrice attua un drenaggio fiscale che dal sud parte per rafforzare l'industria del nord fino a destabilizzare la già arretrata economia meridionale ed assegnare a questa un ruolo di consumatore di ciò che l'industria del nord produce.

Lo stesso è nella visione politica del fascismo: un sud agricolo (mantenendo intatta la struttura produttiva e padronale) e un nord industriale ( con una borghesia facoltosa assistita dallo Stato).

Tutto ciò si traduce in una maniera proporzionale ad Oliveto Lucano, tanto è vero che nel dopoguerra la condizione economica e sociale è estremamente misera ed arretrata. Nel dopoguerra la struttura urbana risultava ampliata rispetto all'impatto medioevale a nord dell'abitato.



---

Lungo Corso Garibaldi sono sorti, intorno all'800, i palazzi nobiliari mentre incernierate sulla piazza del Umberto I sono sorti a ventaglio lunghi isolati orientati sull'asse est-ovest a partire dagli inizi dell'800.

Questa configurazione urbanistica sposta il centro urbano da Piazza Ducale a Piazza Umberto I, tanto da diventare, questa, il centro sociale della comunità ed il punto in cui confluiscono tutte le strade sia del nucleo antico che di quello ottocentesco.

Vi sorge una nuova chiesa, in via di ristrutturazione, denominata Cappella di San Giovanni che in passato ospitava la farmacia, un patronato e parte dell'archivio storico comunale.

In Piazza Umberto I e nelle zone immediatamente circostanti vi si concentrano anche tutte le attività commerciali.

Il nucleo antico ha subito poche modificazioni per quanto riguarda le sostituzioni edilizie, al contrario è continuamente eroso dalle frane che si aprono sul costone. Questo è evidente confrontando i rilievi aereofotogrammetrici elaborati nel 1982 con la planimetria catastale del 1886.

Nel 2° dopoguerra la nascita dello Stato Repubblicano e le lotte sociali per la terra determinano un diverso contesto politico che darà avvio ad una serie d'interventi sul quadro ambientale (sistemazione idrogeologica degli alvei pluviali e rimboschimento della fascia collinare e montana; bonifica ed eliminazione della malaria nella pianura; creazione di una rete irrigua), sull'assetto socio-economico, (riforma fondiaria, riqualificazione della classe dei lavoratori agricoli, più elevato livello di istruzione), sull'assetto urbano e di poli e nuclei industriali soprattutto nel settore chimico). Emergono nuove realtà socio-economiche in grado di capovolgere il tradizionale ruolo di subalternità più che secolare del territorio regionale, anche se si è ancora alla ricerca di una pianificazione urbanistica, intesa come raccordo tra scelte economiche-politiche e territoriali, capace di definire una unità regionale.

Nel caso specifico di Oliveto Lucano, questa emarginazione diventa evidente analizzando il movimento della popolazione: nel dopoguerra questa raggiunge il punto più alto, 1400 abitanti (alcune centinaia in più rispetto al 1901).

Negli anni '60, inizia una seconda forte emigrazione: tra il 1951 - 1971 si ha un calo demografico del 33%.

L'emigrazione lascia ad Oliveto Lucano solo chi è legato alle attività tradizionali (agricoltura e pastorizia) espellendo la popolazione più giovane e con maggiore potenzialità di cambiare anche il volto della comunità.

Emigrazione e depressione economica sono cause che accentuano il degrado in cui il centro abitato si trova, dove sono visibili le sostituzioni edilizie e i rimaneggiamenti



che hanno alterato negli ultimi decenni i rapporti volumetrici originari all'interno dello sviluppo ottocentesco. L'espansione recente, soprattutto degli anni '60 e '70, si è concentrata lungo via Italia, sul lato nord, nella direzione di Croccia-Cognato, e tra le due strade di via delle Libertà e corso Zanardelli formando un triangolo destinato per la gran parte ai servizi per la collettività

Oggi sembra da più parti profilarsi una nuova logica di programmazione urbanistica, apparentemente meno radicale della precedente, ma sicuramente più equilibrata nel rapporto tra centro abitato ed il suo territorio.

Si tratta di un nuovo modello urbano che dovrebbe basarsi su di una organizzazione policentrica i cui "poli" dovrebbero essere costituiti dai centri urbani esistenti, messi in relazione tra di loro sia dal punto di vista produttivo-economico che da quello dei Servizi.

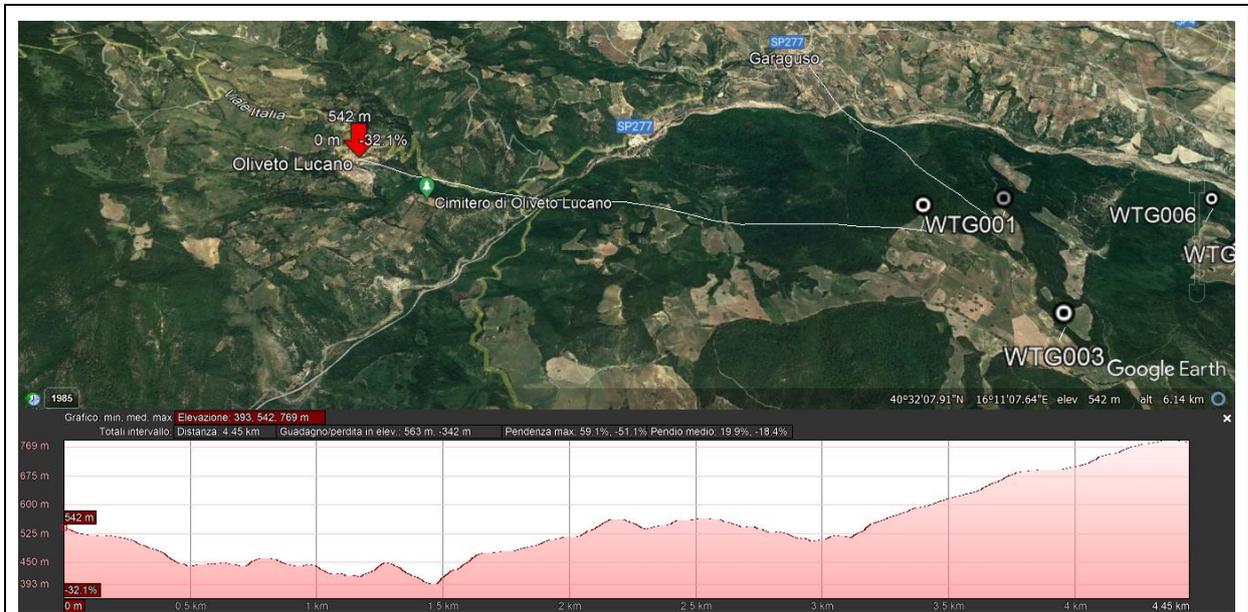


*Figura 14 – Vista del centro storico di Oliveto Lucano*

Il centro storico si trova ad un'altezza di circa 500 mslm, anch'esso in posizione più bassa rispetto al progetto del parco eolico.



Tuttavia l'orografia del territorio, e la distanza, mitiga notevolmente la vista del parco da gran parte del centro della città.



*Figura 13 – sezione dal centro storico di Oliveto Lucano in direzione dell'aerogeneratore più prossimo.*

### **Comune di San Mauro Forte**

San Mauro Forte sorge su una collina che si eleva a circa 540 m s.l.m., cosa che consente ai visitatori ed agli abitanti del borgo di avere una splendida vista panoramica su ulivi, vigneti e sterminati campi seminati a grano che si estendono fino all'orizzonte.

A dominare il centro abitato vi è un'antica torre feudale, che è stata di recente restaurata, dotata di tutte le tecnologie militari tipiche dell'età medievale: una falsabraga, delle bocche da fuoco ed un sistema di carrucole per trasportare munizioni e viveri durante gli assedi degli eserciti nemici.

Il borgo è interessato annualmente dalla festa del Campanaccio, un rito di origine bacchanale che si è poi evoluto in rito dedicato a Sant'Antonio Abate.

Durante l'evento è possibile ammirare sfilate di suonatori di campanacci in maschera, degustare prodotti tipici, assistere ad eventi di carattere culturale, a concerti e a molto altro ancora.

Tra le testimonianze storiche di maggiore interesse abbiamo il il Torrione cilindrico a scarpa che è uno delle più interessanti strutture difensive, completamente ricostruito durante gli anni Cinquanta del Quattrocento ed erroneamente attribuito a committenze normanna.

La struttura ossidionale è da comparare al Torrione cilindrico di Bitonto: sembrano ambedue scaturire da un unico progetto, tanto sono simili le due strutture per



suddivisione dei volumi in alzato oltre che per la evidente scarpata zig-zagata da attribuire ai dettami di Leon Battista Alberti; inoltre ambedue le strutture si presentano suddivise in tre piani, con base circondata da un bastione poligonale zig-zagato.

Tale torre per secoli è stata riprodotta in dipinti e stemmi familiari del luogo e, negli anni '80, nella serie filatelica dei castelli.



*Figura 14 – Vista del centro storico di San Mauro Forte*



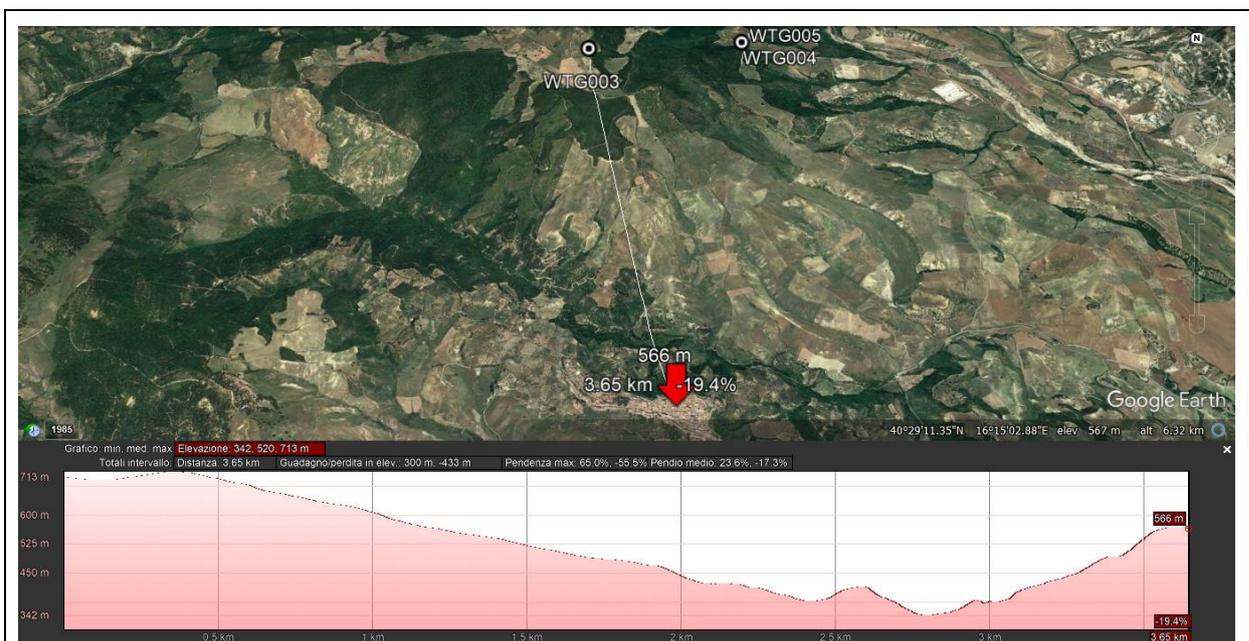
*Figura 15 – Vista del borgo fortificato di San Mauro Forte*



Il centro storico si trova ad un'altezza di circa 550 mslm, più in basso rispetto al progetto del parco eolico.

Tuttavia l'orografia del territorio, mitiga notevolmente la vista del parco da gran parte del centro della città, anche dalle parti più alte, come dal Torrione cilindrico ed il centro storico fortificato.

Si fa anche presente che il centro della Città si trova ad oltre 3km dal primo aerogeneratore del Parco, per cui, anche la distanza gioca un ruolo fondamentale per ciò che concerne la visibilità.



*Figura 15 – vista dal centro storico di San Mauro Forte in direzione dell'aerogeneratore più prossimo.*

## Comune di Salandra

Le prime notizie dell'esistenza di Salandra le ritroviamo in una bolla del 1060 con cui il Papa ordinava al vescovo di Tricarico di passare dal rito greco a quello latino, in tale bolla veniva nominata Salandra.

Raffaele Miglionico nel 1119, il feudo di Salandra fu concesso in donazione dalla contessa normanna Emma Maccabeo e suo figlio Ruggiero al monastero di San Michele Arcangelo di Montescaglioso.

La donazione venne riconfermata ai monaci benedettini con una bolla del 1124 dalla regina Costanza, figlia del re di Francia e moglie di Boemondo di Antiochia, dopo che questa venne liberata dalla prigionia di Alessandro, conte di Matera, che si era ribellato, e reintegrata nei suoi possedimenti (dietro intercessione di Papa Callisto II).



---

Nel Registro dei baroni, compilato tra il 1154 e il 1168 (il censimento di militi o gente atta alle armi che i feudi potevano fornire al sovrano), Salandra risulta appartenere alla Contea di Montescaglioso, di cui all'epoca era vassallo Guglielmo De Caro, Signore di Salandra.

Con gli angioini furono signori di Salandra: Filippo della Lagonessa; Adimaro di Luco, Giustiziere di Basilicata nel 1296 (e successivamente di Terra d'Otranto), e Ruggiero di Sangineto, conte di Cirigliano.

Il feudo rimase proprietà della famiglia di Sangineto fino al 1381, anno della morte di Giovanni, la cui figlia, Margherita, portò tutti i beni paterni in dote a Vencislao Sanseverino, conte di Tricarico.

Nel 1485 Antonello, principe di Salerno, a causa del suo contegno insolente nei confronti di Ferrante d'Aragona, che gli mosse contro una vera e propria guerra, fu privato di tutti i suoi feudi.

Nel 1573 egli fece erigere ed edificare dalle fondamenta la chiesa e il monastero dei Frati Minori Osservanti (che nel 1598 passerà nelle mani dei frati Riformati), come si legge sul portale le cui offerte per la costruzione del convento furono sostenute anche dal popolo, il quale avrebbe voluto da solo provvedere alla fabbrica.

Il convento, inizialmente dedicato a Sant'antonio da Padova, e poi a San Francesco, poteva ospitare venticinque frati, comprendeva un seminario per gli studenti di filosofia e teologia.

In questo monastero fu istruito ed educato Padre Serafino da Salandra (1595-1656), Definitore di tutta la provincia di Basilicata, custode dell'ordine dei Riformati, letterato e poeta di fama e autore della tragedia sacra in cinque atti, l'Adamo Caduto, che Francesco Zigari da Paola, nel 1832, indicava tra le fonti del Paradiso perduto di Milton (tesi questa, riconfermata, circa un secolo dopo, dallo studioso Norman Douglas e non del tutto peregrina se si pensa che Milton e Padre Serafino frequentavano abitualmente a Napoli la casa del marchese Manso).

Nel 1614 fu concesso il titolo di duca di Salandra a Francesco Revertera, nipote del primo, pertanto Salandra rimase possesso dei duchi Revertera fino al 1805.

Nel 1656 fu duramente colpita dalla peste bubbonica. In questo periodo a Salandra, come in molti altri paesi della Basilicata, fu eletto patrono, insieme a San Castolo, San Rocco, il santo di Montpellier che aveva fama di taumaturgo.

S. Rocco divenne unico Santo Patrono durante la peste dell'800.

Oggi l'antico convento dei Padri Riformati è diventato sede del palazzo comunale. Il portale settecentesco della chiesa annessa è stato abbellito, con due leoni romanici in pietra.

Al suo interno, sull'altare maggiore, il polittico di Antonio Stabile da Potenza.

La zona del castello e le tre principali chiese, hanno rappresentato gli elementi polarizzanti e la crescita dell'abitato fino agli inizi del '900.

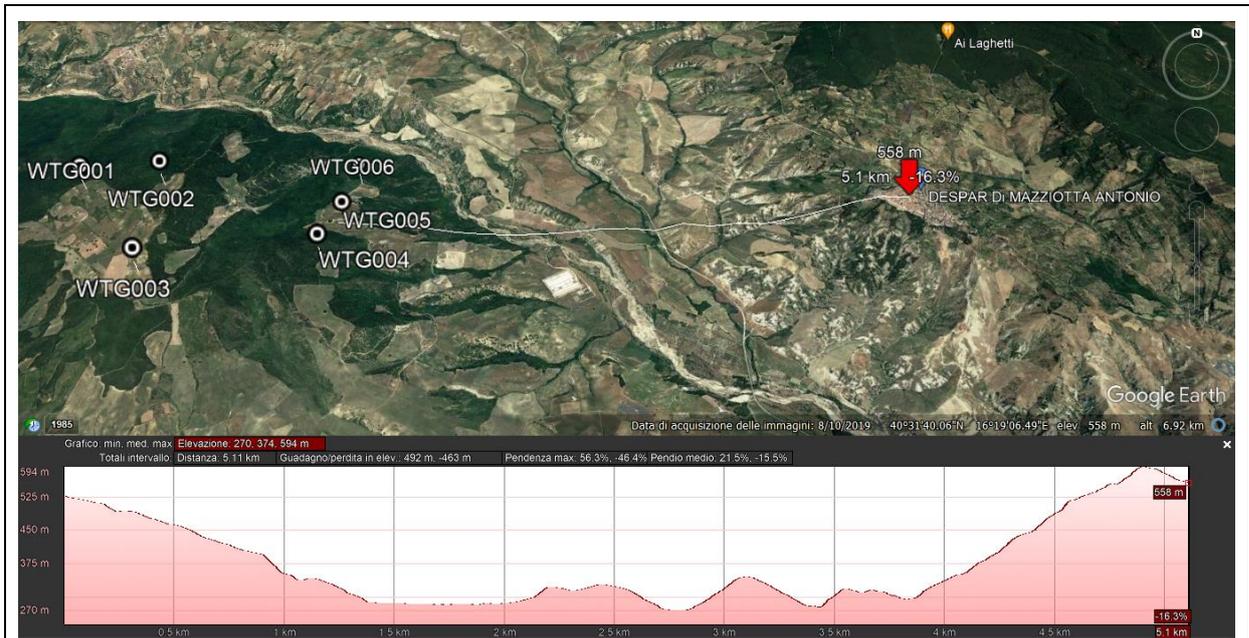


*Figura 16 – Vista del centro storico di Salandra*

Il centro storico si trova circa alla stessa quota sul livello del mare rispetto alla collocazione di progetto delle turbine.

Anche in questo caso, l'orografia del territorio, gioca un ruolo fondamentale per mitigare la vista del parco da gran parte del centro della città.

Anche qui la città si trova a notevole distanza dai primi aerogeneratori, oltre i 5 km, per cui sono in condizioni di alta visibilità si potranno vedere le pale eoliche.



*Figura 17 – sezione dal centro storico di Salandra in direzione dell'aerogeneratore più prossimo.*

### *15.3 intervisibilità dell'area dell'impianto*

E' stata elaborata una mappa di intervisibilità dell'impianto entro un raggio di 10km da ciascun aerogeneratore.

Tale distanza, sull'esperienza, risulta essere adeguata allo studio dei possibili campi visivi che le pale eoliche di progetto.

Si vede, dalla tavola relativa all'intervisibilità, come gli aerogeneratori trovandosi sul lato nord del promontorio "Tempa di Pippi", altro circa 670mslm, il quale scende fino alla valle creata dal torrente Salandrella, risultano più esposti e maggiormente visibili e poco schermati, in particolar modo in quella direzione.

Invece differente è la situazione a sud, dove il medesimo promontorio scherma maggiormente la vista delle pale.

Tuttavia è scontato far presente che le aree con maggiore visibilità sono, certamente, quelle più prossime alle singole turbine.

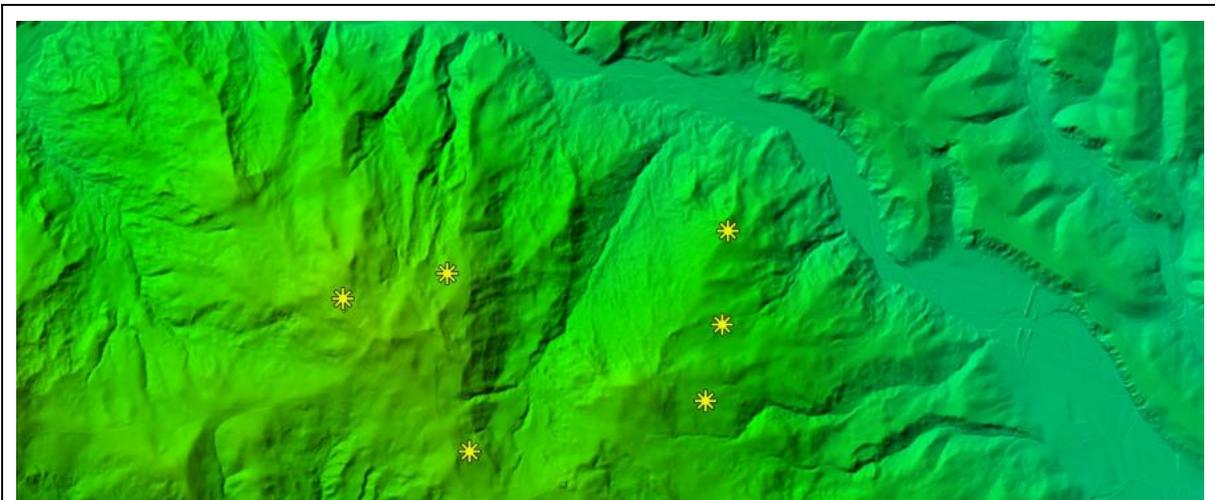
Le tavole relative all'intervisibilità, tiene conto solamente dell'altezza degli aerogeneratori, fino al rotore, 115m in quanto l'altezza massima di 200m, viene raggiunta solamente quando la pala nella sua rotazione, per alcuni attimi, rimane in posizione verticale.

Inoltre un ruolo fondamentale svolge la conformazione del terreno e le schermature vegetali, presenti in direzione delle turbine, dai vari punti di vista panoramici o dai punti di interesse, contribuiscono 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. In linea generale si può affermare che dalle zone periferiche dei centri storici essendo meno schermate si ha una visibilità maggiore delle pale, piuttosto che dai nuclei centrali dove, peraltro, sono collocati i beni architettonici che necessitano di maggiore tutela.

Tra le tavole dell'intervisibilità è presente anche il modello DTM ( Digital Surface Model) della CTR della Basilicata ( 2015) con risoluzione di circa 5m, disponibile dal geoportale regionale, dove la scala cromatica, rappresenta le differenti quote di impostazione delle pale eoliche, rispetto ai territori circostanti.



*Figura 18 – Modello DTM da CTR dell'area di intervento*

#### *7.4 misure adottate per migliorare l'inserimento paesaggistico.*

E' possibile, attraverso alcuni accorgimenti, mitigare e migliorare l'inserimento dell'impianto nel contesto paesaggistico di riferimento.

Tali accorgimenti sono segnalati nelle linee guida ministeriali e verranno inseriti nella progettazione e applicati in sede di realizzazione dell'impianto, e sono:

- utilizzo di aerogeneratori di grande potenza, per massimizzare la produzione di energia con il minor consumo di suolo;
- utilizzo di soluzioni cromatiche il più possibile neutre e anti riflettenti;
- riduzione al minimo, o quasi del tutto nullo, la realizzazione di strutture accessorie all'impianto;
- utilizzo per la maggior parte della viabilità già esistente, cercando di realizzare meno strade possibili e per le uniche da realizzare non verranno utilizzate pavimentazioni bituminose;



- Interramento dei cavi di collegamento e di trasporto dell'energia elettrica;

Verrà prodotta apposita tavola con foto inserimenti dell'area post intervento, realizzati da alcuni punti ritenuti più significativi.

## **16. Effetto cumulo**

Considerare gli effetti cumulativi, significa valutare come la distanza tra più impianti soggetti alle medesime disposizioni normative, le relazioni tra le rispettive zone di influenza visiva oltre che i caratteri generali del paesaggio.

L'effetto di cumulo, dalla presenza di più impianti può scaturire dalla co-visibilità in combinazione (quando diversi impianti sono compresi nell'arco di visione dell'osservatore nel medesimo momento in cui si osserva) o in successione, ( quando l'osservatore ha bisogno di girarsi per vedere i diversi impianti).

Un altro tipo di cumulo è invece quando l'osservatore deve spostarsi in un altro punto per cogliere i diversi impianti.

Il territorio oggetto d'intervento ha dei parchi eolici in fase di autorizzazione ed un parco eolico già costruito, ma nessuno di questi si trova nel comune di Garaguso, ma nei comune di Grottole, di Ferrandina e di San Mauro Forte.

Pertanto la vicinanza di alcuni parchi eolici alla presente proposta di intervento, fa sì che l'eventuale effetto cumulo sia in co-visibilità, più che in successione, e solamente nel caso in cui la visuale sia da ovest verso est, pertanto questo comporta un minore impatto visivo.

Inoltre si fa presente che gli altri impianti eolici sono ai margini dei 10Km di buffer di studio, pertanto si trovano a notevole distanza tra di loro.

Questo ultimo aspetto comporta una grande riduzione dell'effetto cumulo dato dal fatto che saranno molto poche le situazioni in cui i fattori climatici favorevoli, permettano la covisione degli impianti.

## **17. Conclusioni**

La presente proposta di progetto si relazione con un contesto normativo fortemente incentivante vista la progressiva de-carbonificazione degli impianti finalizzati alla produzione di energia.

L'intervento di inserisce in un area, come già visto, con una naturalità molto bassa e debole, così da escludere la presenza di significativi elementi da tutelare che possano ricevere un danno dalla presenza del parco eolico.

Le componenti ambientali subiscono dell'alterazioni più che accettabili, e di bassa entità sia in fase di esercizio che in fase di costruzione.



Si precisa che gli eventuali impatti residui, risultano comunque compensati dagli effetti e ricadute positive prodotte dallo stesso, con particolare riferimento alla riduzione delle emissioni climalteranti, che così in modo significativo vengono evitate ed al raggiungimento degli obiettivi regionali di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, in particolare da fonte eolica, per la quale il PIEAR prevede un contributo importante per il raggiungimento degli obiettivi di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile al 2030 posti dall'UE e da recepire a livello Regione Basilicata secondo il Burden sharing previsto.

A ciò si aggiungerebbe il non trascurabile contributo socio-occupazionale prodotto dalla realizzazione e dalla gestione dell'impianto eolico, comunque superiore a quello che verrebbe generato dall'eventuale opzione zero, senza interventi.

Infine gli impatti valutati risultano essere ampiamente sostenibili ed assorbibili dal contesto ambientale, e risultano opportunamente e significativamente minimizzati e mitigati dalle tecniche e dalle soluzioni progettuali adottate.