



REGIONE BASILICATA
PROVINCIA DI MATERA
COMUNI DI GROTTOLE
E MIGLIONICO



AUTORIZZAZIONE UNICA EX D.LGS. 387/2003

Progetto Definitivo
Parco eolico "Monte San Vito"

TITOLO ELABORATO

A. 21 Relazione paesaggistica

CODICE ELABORATO

COMMESSA	FASE	ELABORATO	REV.
F0307	E	R01	A

Riproduzione o consegna a terzi solo dietro specifica autorizzazione

SCALA

—

DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
febbraio 2020	prima emissione	RSA	GDS	GMA

PROPONENTE

FRI-EL

FRI-EL S.p.A.
Piazza della Rotonda 2
00186 Roma (RM)
fri-elspa@legalmail.it
P. Iva 01652230218
Cod. Fisc. 07321020153

PROGETTAZIONE



F4 ingegneria srl

via Di Giura - Centro Direzionale, 85100 Potenza
Tel: +39 0971 1 944 797 - Fax: +39 0971 5 54 52
www.f4ingegneria.it - f4ingegneria@pec.it

Il Direttore Tecnico
(ing. Giuseppe Manzi)



Società certificata secondo la norma UNI-EN ISO 9001:2015 per l'erogazione di servizi di ingegneria nei settori: civile, idraulica, acustica, energia, ambiente (settore IAF: 34).





Sommario

<u>1</u>	<u>Introduzione</u>	<u>4</u>
<u>2</u>	<u>Inquadramento territoriale</u>	<u>6</u>
<u>3</u>	<u>Analisi del contesto di riferimento paesaggistico</u>	<u>9</u>
3.1	Inquadramento sulla base delle unità fisiografiche	9
3.2	Inquadramento sulla base dell'uso del suolo	10
3.3	Inquadramento sulla base della CTR	14
3.4	Inquadramento idrografico	18
3.5	Caratteristiche del paesaggio nelle sue diverse componenti, naturali ed antropiche	19
3.6	I paesaggi urbani	23
3.6.1.1	<i>Grottole</i>	25
3.6.1.2	<i>Miglionico</i>	28
3.6.1.3	<i>Grassano</i>	29
3.6.1.4	<i>Salandra</i>	32
3.6.1.5	<i>Ferrandina</i>	33
3.7	Ecosistemi ed habitat: inquadramento sulla base della Carta della Natura35	
<u>4</u>	<u>Elementi di valore paesaggistico e relativi livelli di tutela</u>	<u>47</u>
4.1	Analisi dei beni paesaggistici presenti nell'area di interesse	50
4.2	Misure adottate per un migliore inserimento paesaggistico	60
<u>5</u>	<u>Rappresentazione fotografica dello stato dei luoghi ante e post intervento</u>	<u>61</u>
5.1	Localizzazione di punti di ripresa numerati	61
5.1.1	Mappa dei punti di ripresa fotografica	61



5.1.2	Stato dei luoghi su scala sopra locale	62
5.1.3	Stato dei luoghi su scala locale	63
6	Aspetti dimensionali e compositivi dell'intervento	63
6.1	Ingombro degli aerogeneratori	63
6.2	Piazzole aerogeneratori	64
6.3	Cavidotti di collegamento	64
6.4	Stazione utente	65
6.5	Viabilità di servizio	65
7	Impatto del progetto sul paesaggio	65
7.1	Inquadramento	65
7.2	Valutazione degli impatti	67
7.3	Impatti in fase di cantiere	68
7.4	Misure di mitigazione o compensazione in fase di cantiere	69
7.5	Impatti in fase di esercizio	69
7.5.1	Valore paesaggistico del territorio in esame	69
7.5.2	Analisi percettiva dello stato di fatto	70
7.5.3	Analisi percettiva dello stato di progetto	77
7.5.4	Impatto paesaggistico complessivo	81
7.6	Misure di mitigazione o compensazione in fase di esercizio	82
8	Valutazione delle alternative	82
8.1	Alternativa zero	82
8.2	Alternative di localizzazione	83
8.3	Alternative dimensionali	84
8.4	Alternative progettuali	84
9	Fotogrammi relativi a vista panoramica del contesto ante e post intervento	85
	Allegati	89



- **F0307ET01A A.21.2.Carta dei vincoli paesaggistici buffer 50 volte altezza massima aerogeneratori** **89**
- **F0307ET02A A.21.2.Carta dei vincoli paesaggistici buffer area parco** **89**



1 Introduzione

La presente relazione paesaggistica è finalizzata all'accertamento della compatibilità paesaggistica per l'installazione di un nuovo parco eolico di proprietà Fri-el S.p.a., denominato "Monte San Vito", localizzato nei territori comunali di Grottole e Miglionico, in provincia di Matera. Il parco in oggetto sarà costituito da 10 aerogeneratori. Il comune di Grottole sarà inoltre interessato dalla realizzazione di un nuovo stallo di trasformazione MT/AT all'interno dell'esistente Sottostazione Elettrica di Trasformazione (SET), di proprietà della società Fri-El Grottole S.r.l., per la connessione del nuovo impianto eolico alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN).

Il "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio" definito con decreto legislativo del 22 gennaio 2004, n. 42, modificato dalla legge 110/2014, prescrive che, per eseguire interventi edilizi in aree soggette a tutela paesaggistica si richieda preventivamente l'autorizzazione all'ente competente.

Nella relazione paesaggistica, si descrivono mediante opportuna documentazione, sia lo stato dei luoghi prima dell'esecuzione delle opere previste, sia le caratteristiche progettuali dell'intervento, delineando nel modo più chiaro ed esaustivo possibile lo stato dei luoghi dopo l'intervento. A tal fine, ai sensi dell'art. 146 c. 4 e 5 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio la documentazione contenuta nella domanda di autorizzazione paesaggistica indica:

- lo stato attuale del bene paesaggistico interessato;
- gli elementi di valore paesaggistico in esso presenti, nonché le eventuali presenze di beni culturali tutelati dalla parte II del Codice ivi compresi i siti di interesse geologico;
- gli impatti sul paesaggio delle trasformazioni proposte;
- gli elementi di mitigazione e compensazione necessari.

Lo studio si rende necessario in virtù di quanto disposto dal "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio", poiché all'interno dell'area di intervento sono presenti le categorie vincolate ai sensi dell'art. 142 comma 1 lett. m, zone di interesse archeologico (tracciato del tratturo "Monte S. Vito – Tre confini da Grottole a Metaponto") e dell'art. 142 comma 1 lett. c, fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna ("Torrente Acquaviva e Vallone Rivivo").

Nella realizzazione della viabilità di accesso alle postazioni di installazione di alcuni aerogeneratori, ed in particolare di quelli identificati come GRA_05 e GRA_06, potrebbe essere interessata in maniera marginale una piccola porzione di territorio coperto da vegetazione arborea, sottoposta a vincolo paesaggistico in virtù del su richiamato d.lgs. n.42/2004, art.142, c.1, lett.g). Altre aree marginalmente interessate dalle opere sono occupate da vegetazione arbustiva o da macchia. Laddove dovesse risultare necessario abbattere qualche pianta (in numero comunque molto esiguo, dell'ordine di non più di una decina di piante) si provvederà alla ripiantumazione di un numero sufficiente a compensare la perdita di quelle interferenti con le attività di cantiere, ove le specie interessate non fossero caratterizzate già di per sé da capacità pollonifera.

In merito alle aree gravate da uso civico (art. 142 c. 1 lettera h del d.lgs 42/2004 e s.m.i.), alcune opere risultano essere interferenti e nello specifico le seguenti:



- un allargamento lungo la Strada Cùpolo Ròvivo in prossimità dell'area di cantiere-trasbordo per consentire l'accesso ai mezzi per il trasporto dei componenti degli aerogeneratori. È previsto il ripristino di tale adeguamento;
- un breve tratto di adeguamento della viabilità di accesso alla GRA_09;
- gli adeguamenti previsti per l'accesso alla GRA_06, sebbene tali interventi siano relativi per lo più a viabilità esistente e caratterizzata da un manto in asfalto e/o cemento. La maggior parte di tali adeguamenti saranno ripristinati alla conclusione dei lavori di costruzione;
- parte del cavidotto a nord della GRA_09 lungo il perimetro dell'area boscata. Si rappresenta che tale percorso è stato selezionato allo scopo di evitare qualsiasi interferenza con il tratturo vincolato localizzato a sud (Strada degli stranieri).

Parte del cavidotto di collegamento interseca una porzione del Comune di Miglionico individuata come area di notevole interesse pubblico secondo l'art. 136 Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42), tuttavia tale opera ricade nelle fattispecie prevista al punto A.15. allegato 2 del D.P.R. 13 febbraio 2017, n. 31 "Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata" e pertanto non è soggetto ad autorizzazione paesaggistica.

Nel caso di specie, la procedura di autorizzazione paesaggistica è finalizzata a dimostrare che, l'intervento è realizzato nel rispetto dell'assetto paesaggistico e non compromette in maniera significativa gli elementi storico-culturali e di naturalità esistenti.



2 Inquadramento territoriale

Come anticipato in premessa, l'area individuata per la realizzazione della presente proposta progettuale interessa i territori comunali di Grottole e Miglionico, entrambi appartenenti alla provincia di Matera. Nello specifico, il primo Comune sarà interessato dall'installazione di 7 aerogeneratori, con relative opere civili e di connessione, e dalla realizzazione, all'interno dell'esistente Stazione Elettrica di Trasformazione di proprietà della Società Fri-El Grottole S.r.l., di un nuovo stallo di trasformazione MT/AT per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) dell'energia prodotta dal parco; il secondo ospiterà le ulteriori tre macchine eoliche e le relative reti infrastrutturali ed elettriche.

Il nuovo parco eolico, costituito da 10 aerogeneratori di potenza unitaria pari a 4.5 MW, per una potenza complessiva di 45 MW, interesserà una fascia altimetrica compresa tra i 240 ed i 530 m s.l.m. nel settore meridionale del territorio comunale di Grottole ed in quello nord occidentale di quello di Miglionico, destinata principalmente a colture cerealicole stagionali che conferiscono al paesaggio caratteristiche di antropizzazione tali da non favorire processi di completa rinaturalizzazione.

I comuni limitrofi a quello di Grottole, che ospiterà la maggior parte delle opere previste dal nuovo intervento, sono i seguenti: Miglionico (MT) e Matera nel settore orientale, Ferrandina (MT) e Salandra (MT) in quello meridionale, Grassano (MT) in quello occidentale ed Irsina (MT) nel settore settentrionale.

L'area del parco eolico ricade in zona agricola (zona E) come desunto dagli strumenti urbanistici dei comuni interessati ed insiste in una zona in cui non sussistono, a tutt'oggi, agglomerati abitativi permanenti, sebbene, nel territorio interessato dall'intervento siano presenti alcune masserie, poste comunque ad una distanza superiore a 550 m dagli aerogeneratori previsti in progetto, come può evincersi dalla cartografia tematica allegata, per cui non subiranno turbamenti dovuti alla presenza delle pale eoliche.

Dal punto di vista della vegetazione, l'area è costituita prevalentemente da terreni seminativi con una copertura vegetale destinata alla coltivazione di grano, anche se in alcune zone presenta pure vegetazione arborea e boschiva che verrà comunque tutelata e non interessata dall'intervento.

La scelta dell'ubicazione delle turbine eoliche ha tenuto conto, principalmente, delle condizioni di ventosità dell'area (direzione, intensità e durata), della natura geologica del terreno oltre che del suo andamento piano - altimetrico. Naturalmente tale scelta è stata subordinata anche alla valutazione del contesto paesaggistico ambientale interessato, oltre al rispetto dei vincoli di tutela del territorio ed alla disponibilità dei suoli.

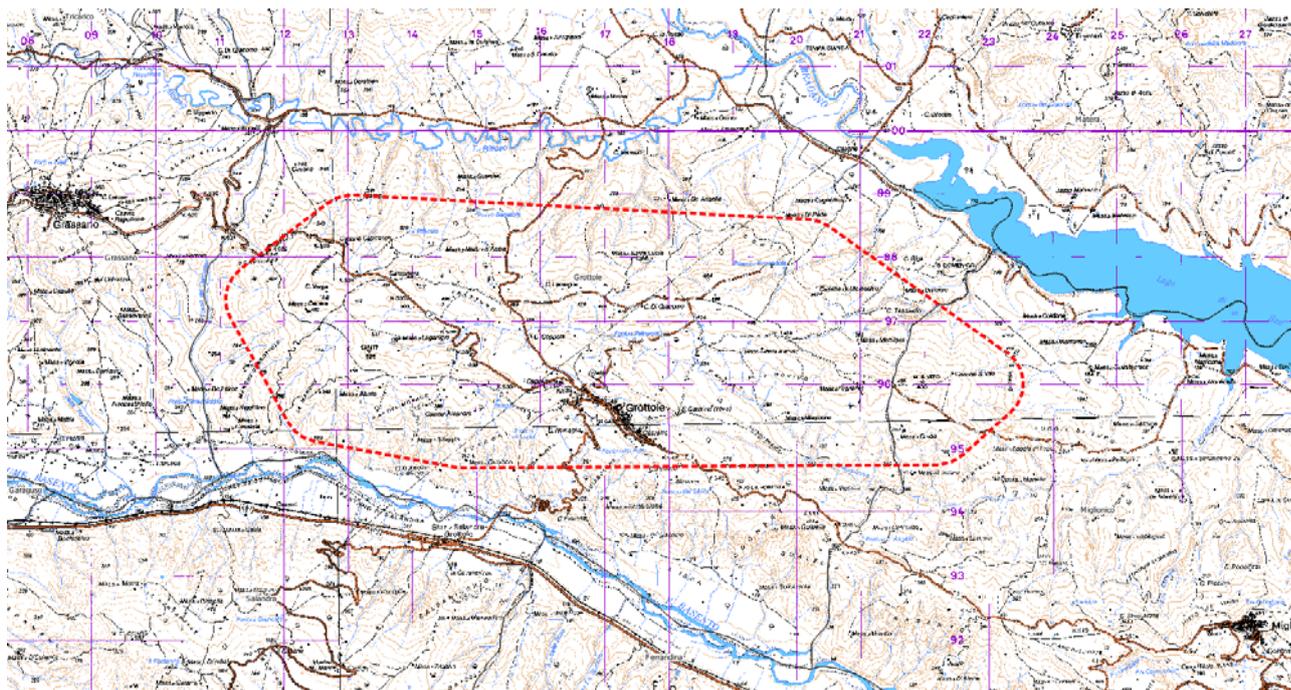


Figura 1:inquadramento territoriale su base IGM 1:50000 con indicazione dell'area di intervento

La disposizione degli aerogeneratori è stata scelta in modo da evitare il cosiddetto "effetto selva" dai punti di osservazione principali. Nella figura di seguito riportata è possibile visualizzare il lay-out del parco in oggetto su base ortofoto.

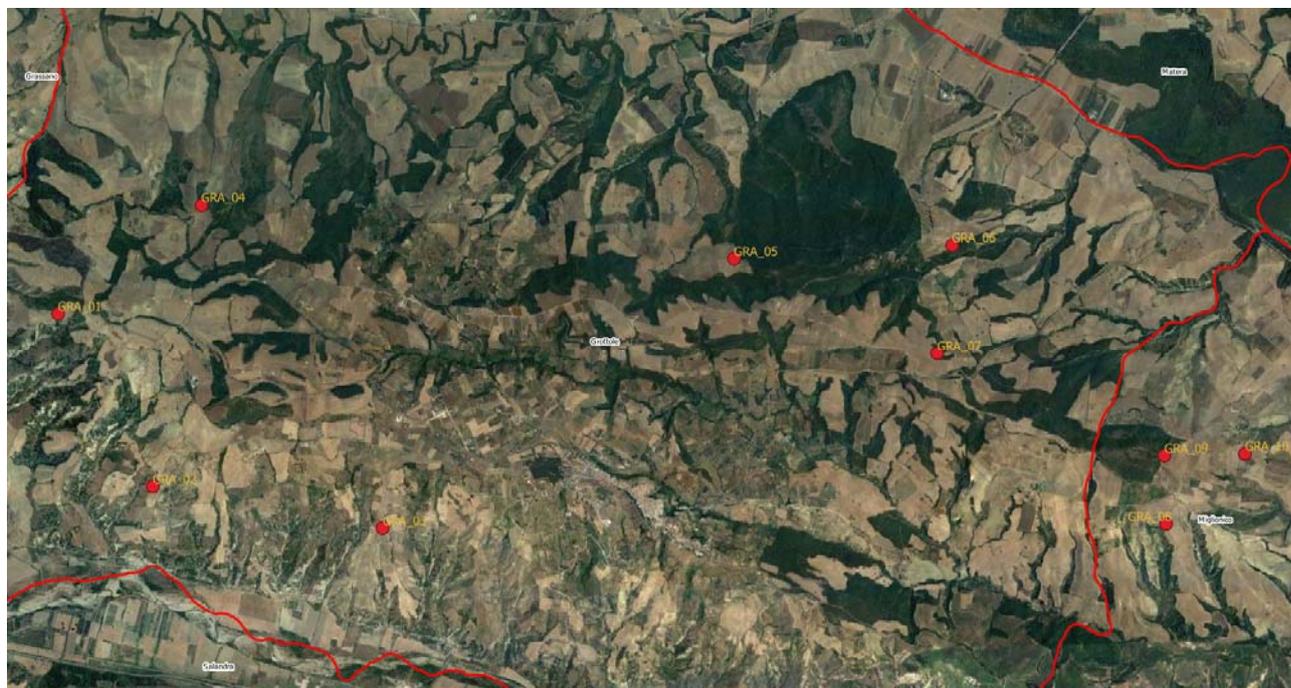


Figura 2: layout di impianto su base ortofoto



Nell'area di intervento sono presenti le seguenti reti infrastrutturali:

- di tipo viario: in particolare sono da annoverare la SS 407 Basentana a sud e la SP 1 Appia ex SS 7 Appia che attraversa l'area del parco, mentre nelle immediate vicinanze dello stesso bisogna annoverare la Strada Cùpolo Ròvivo che conduce presso la prevista area di cantiere-trasbordo che avrà posizione baricentrica allo scopo di consentire un più agevole approvvigionamento dei componenti dell'aerogeneratore presso le singole postazioni di montaggio;
- elettrodotti: le linee che transitano nell'area sono sia in BT che in MT ed AT;
- rete telefonica su palo.

Per ciò che riguarda i terreni interessati dalla messa in opera del tracciato del cavidotto interrato destinato al trasporto dell'energia elettrica prodotta dal parco eolico, questo è stato individuato con l'obiettivo di minimizzare il percorso per il collegamento dell'impianto alla RTN e di interessare, per quanto possibile, territori privi di peculiarità naturalistico-ambientali.

In particolare, al fine di limitare e, ove possibile, eliminare potenziali impatti per l'ambiente la previsione progettuale del percorso della rete interrata di cavidotti ha tenuto conto dei seguenti aspetti:

- utilizzare, se possibile, viabilità esistente, al fine di minimizzare l'alterazione dello stato attuale dei luoghi e limitare l'occupazione territoriale, nonché l'inserimento di nuove infrastrutture sul territorio;
- impiegare viabilità esistente il cui percorso non interferisca con aree urbanizzate ed abitate, al fine di ridurre i disagi connessi alla messa in opera dei cavidotti;
- minimizzare la lunghezza dei cavi al fine di ottimizzare il layout elettrico d'impianto, garantirne la massima efficienza, contenere gli impatti indotti dalla messa in opera dei cavidotti e limitare i costi sia in termini ambientali che economici legati alla realizzazione dell'opera;
- garantire la fattibilità della messa in opera limitando i disagi legati alla fase di cantiere.

Infine, si ricorda che la scelta localizzativa dell'impianto eolico in oggetto ha avuto anche lo scopo di minimizzare la distanza dal punto di connessione alla rete di conferimento dell'energia in modo tale da ridurre la lunghezza complessiva degli elettrodotti di collegamento, oltre che impiegare infrastrutture elettriche sostanzialmente già realizzate e presenti da molti anni sul territorio interessato.

Si rimanda agli elaborati di progetto per gli approfondimenti relativi ai dettagli tecnici dell'opera proposta.

3 Analisi del contesto di riferimento paesaggistico

3.1 Inquadramento sulla base delle unità fisiografiche

L'area destinata ad ospitare il parco eolico di progetto all'interno dei territori comunali di Grottole e Miglionico, presenta una certa variabilità paesaggistica. Con riferimento alle unità fisiografiche di paesaggio (Amadei M. et al., 2003), si rileva che gli aerogeneratori ricadono completamente in area caratterizzata da paesaggio collinare terrigeno con tavolati (TT), che è anche l'unità prevalente nel buffer di 10 km (63%). Il fiume Bradano e il Basento sono classificati tra le pianure di fondovalle (PF) ed incidono per il 17%; con la stessa percentuale si riscontrano a nord ovest del buffer di analisi, i rilievi collinari prevalentemente argillosi (CA) e con una incidenza inferiore (pari al 2%) i rilievi terrigeni con penne e spine rocciose.

Di seguito le caratteristiche sintetiche delle tipologie di paesaggio rilevate.

TT	Paesaggio collinare terrigeno con tavolati	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Descrizione sintetica:</i> paesaggio collinare caratterizzato da una superficie sommitale tabulare sub-orizzontale. Si imposta su materiali terrigeni con al tetto litotipi più resistenti. La superficie tabulare è limitata da scarpate. - <i>Altimetria:</i> da pochi metri sul livello del mare sino a qualche centinaio di metri - <i>Energia del rilievo:</i> bassa. - <i>Litotipi principali:</i> sabbie, conglomerati, ghiaie, argilla. - <i>Reticolo idrografico:</i> centrifugo, sub-parallelo. - <i>Componenti fisico-morfologici:</i> sommità tabulare, scarpate sub-verticali, solchi di incisione lineare, valli a "V", fenomeni di instabilità dei versanti, calanchi. - <i>Copertura del suolo prevalente:</i> territori agricoli, copertura boschiva e/o erbacea. - <i>Distribuzione geografica:</i> Italia peninsulare e insulare.
CA	Colline argillose	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Descrizione sintetica:</i> rilievi collinari prevalentemente argillosi con sommità da arrotondate a tabulari -occasionalmente a creste- e con versanti ad acclività generalmente bassa o media. - <i>Altimetria:</i> da qualche decina di metri a 600-700 m. - <i>Energia del rilievo:</i> media. - <i>Litotipi principali:</i> argille, limi, sabbie, conglomerati. In subordine: ghiaie, vulcaniti, travertini. - <i>Reticolo idrografico:</i> dendritico e sub-dendritico, parallelo, pinnato. - <i>Componenti fisico-morfologiche:</i> sommità arrotondate, tabulari e/o a creste, versanti ad acclività generalmente bassa o media, valli a "V" o a fondo piatto, diffusi fenomeni di instabilità di versante e di erosione accelerata, calanchi, "biancane", "crete". In subordine: plateau sommitali, plateau travertinosi, arenacei o conglomeratici, terrazzi, pianure e conoidi alluvionali. - <i>Copertura del suolo prevalente:</i> territori agricoli, vegetazione arbustiva e/o erbacea. - <i>Distribuzione geografica:</i> Italia peninsulare e insulare.
PF	Pianura di fondovalle	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Descrizione sintetica:</i> area pianeggiante o sub-pianeggiante all'interno di una valle fluviale; si presenta allungata secondo il decorso del fiume principale, di ampiezza variabile. - <i>Altimetria:</i> variabile, non distintiva. - <i>Energia del rilievo:</i> bassa. - <i>Litotipi principali:</i> argille, limi, sabbie, arenarie, ghiaie, conglomerati, travertini. - <i>Reticolo idrografico:</i> meandriforme, anastomizzato, canalizzato. - <i>Componenti fisico-morfologiche:</i> corso d'acqua, argine, area golenale, piana inondabile, lago-stagno-palude di meandro e di esondazione, terrazzo alluvionale. In subordine: plateau di travertino, canale, area di bonifica, conoidi alluvionali piatte, delta emersi. - <i>Copertura del suolo prevalente:</i> territori agricoli, zone urbanizzate, strutture antropiche grandi e/o diffuse (industriali, commerciali, estrattive, cantieri, discariche, reti di comunicazione), zone umide. - <i>Distribuzione geografica:</i> nazionale.

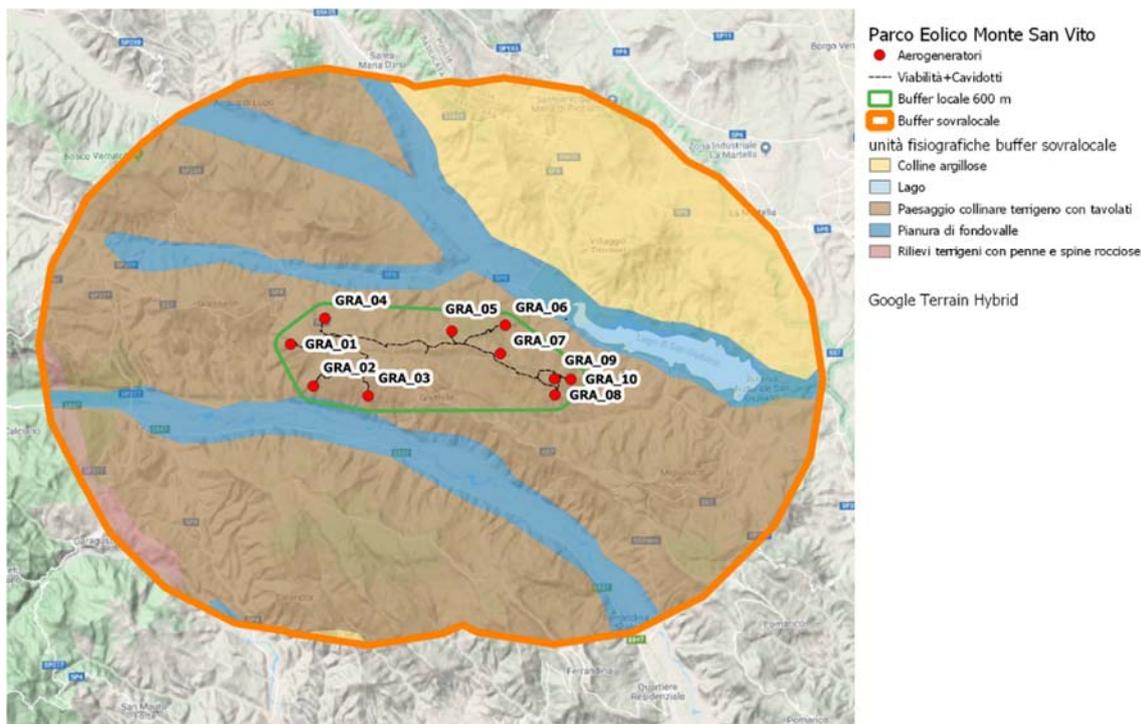


Figura 3: Classificazione del territorio circostante l’impianto in progetto secondo la Carta delle Unità Fisiografiche di Paesaggio, redatta nell’ambito del Progetto Carta della Natura dell’ISPRA (Amadei M. et al., 2003)

3.2 Inquadramento sulla base dell’uso del suolo

Secondo la classificazione d’uso del suolo realizzata nell’ambito del progetto Corine Land Cover (EEA, 1990; 2000; 2006; 2012; 2018), nel raggio di 10 km dagli aerogeneratori si evidenzia una forte prevalenza delle aree coltivate, su quelle boscate e artificiali, nonostante una riduzione della superficie agricola utilizzata pari a oltre 2000 ettari rispetto al 1990 (- 5%) e un aumento delle aree artificiali e di quelle boscate e naturali, facendo peraltro registrare un deciso incremento di queste ultime pari a più di 1800 ettari (+14.7%) rispetto allo stesso anno.

Tra i territori agricoli prevalgono nettamente i seminativi non irrigui, che nel 2018 incidono per il 56% dell’intero buffer di analisi; relativamente alle colture permanenti si riscontra la prevalenza di oliveti rispetto a vigneti e frutteti. Si rileva inoltre la riduzione delle zone agricole eterogenee, registrando la perdita di oltre 3000 ettari di colture temporanee associate a colture permanenti, e di foraggere permanenti, delle quali sono stati destinati ad altro uso oltre 1000 ettari rispetto al 1990.

Per quanto concerne le aree naturali, i boschi sono costituiti da latifoglie, che tuttavia registrano un calo significativo di quasi 4000 ettari circa nel periodo 1990-2018 (-41%), parzialmente compensato dall’incremento delle conifere con un aumento rispetto al 1990 di oltre 1800 ettari, ma soprattutto delle Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione (+ 1300 ettari) e delle aree a pascolo naturale e praterie che dal 2006 vedono un aumento di oltre 1900 ettari.

Tale evoluzione d’uso del suolo è sostanzialmente riconducibile e due aspetti principali:

1. Un forte abbandono delle attività agricole estensiva (che ove resiste si è in ogni caso maggiormente orientata verso sistemi maggiormente intensivi, colture permanenti o sistemi colturali complessi), in favore di una progressiva rinaturalizzazione di



significative porzioni di territorio in pascoli, praterie ed aree a vegetazione arborea/arbustiva in evoluzione;

2. Una diversa classificazione delle aree boscate, con incremento dei popolamenti misti e, soprattutto, dei rimboschimenti di conifere;

In tale contesto, si rileva anche un discreto, seppure meno significativo in termini assoluti, incremento dei territori modellati artificialmente, pari a 110 ettari tra il 1990 ed il 2018. Tra le varie classi d'uso del suolo, si evidenzia la riduzione dei tessuti urbani discontinui (-18.8%) ed il deciso incremento delle aree industriali, commerciali ed infrastrutturali che passano da 6 a 48 ettari dal 1990 al 2018; dal 2006 vengono censite le zone residenziali a tessuto continuo che aumentano nel 2018.

I corpi idrici incidono nel 2018 per l'1.4% del buffer di analisi vedendo un incremento di quasi 400 ettari nel periodo che va dal 1990 al 2018, in parte a scapito delle aree umide.

Tabella 1 - Classificazione d'uso del suolo nel raggio di 10 km dall'area di impianto (Fonte: ns. elaborazioni su dati EEA, 1990; 2000; 2006; 2012; 2018)

Classificazione d'uso del suolo secondo Corine Land Cover	Superficie (ettari)				
	1990	2000	2006	2012	2018
1 - Superfici artificiali	215	232	301	360	324
11 - Zone urbanizzate di tipo residenziale	209	226	266	281	276
111 - Zone residenziali a tessuto continuo			30	30	106
112 - Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	209	226	236	251	170
12 - Zone industriali, commerciali ed infrastrutturali	6	6	35	48	48
121 - Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati	6	6	35	48	48
13 - Zone estrattive, cantieri, discariche e terreni artefatti e abbandonati				30	
131 - Aree estrattive				30	
2 - Superfici agricole utilizzate	4437	4427	4244	4216	4216
21 - Seminativi	0	3	5	1	1
211 - Seminativi in aree non irrigue	3145	3140	3174	3173	3230
212 - Seminativi in aree irrigue	0	9	9	8	1
22 - Colture permanenti			1		
221 - Vigneti	3937	3937	3655	4038	4035
222 - Frutteti e frutti minori			33	27	27
223 - Oliveti	240	240	253	271	283
23 - Prati stabili (foraggiere permanenti)	3697	3697	3369	3741	3725
231 - Prati stabili (foraggiere permanenti)	1178	1178	532	294	48
24 - Zone agricole eterogenee	1178	1178	532	294	48
241 - Colture temporanee associate a colture permanenti	7805	7749	6509	6090	5776
242 - Sistemi colturali e particellari complessi	3140	3037	2860	38	38
243 - Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti	518	518	861	2124	2190
3 - Territori boscati ed ambienti semi-naturali	1241	1246	1394	1412	1424
31 - Zone boscate	2	3	1	3	1
311 - Boschi di latifoglie	9665	9725	9580	8678	8151
312 - Boschi di conifere	9532	9591	6891	6017	5627
313 - Boschi misti di conifere e latifoglie	107	107	2430	2220	2091
32 - Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	27	27	260	441	433
321 - Aree a pascolo naturale e praterie	2038	1942	3491	4992	5502
323 - Aree a vegetazione sclerofilla			361	1733	1944
324 - Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione	799	799	977	1058	1012
	1239	1144	2153	2201	2546
4 - Zone umide	166	62	322	121	49
41 - Zone umide interne	16	62	322	121	49

Classificazione d'uso del suolo secondo Corine Land Cover	Superficie (ettari)				
	1990	2000	2006	2012	2018
411 - Paludi interne	166	62	322	121	49
5 - Corpi idrici	444	577	597	842	832
51 - Acque continentali	444	577	597	842	832
512 - Bacini d'acqua	444	577	597	842	832
Totale complessivo	5760	5760	5760	5760	5760
	7	7	7	7	7

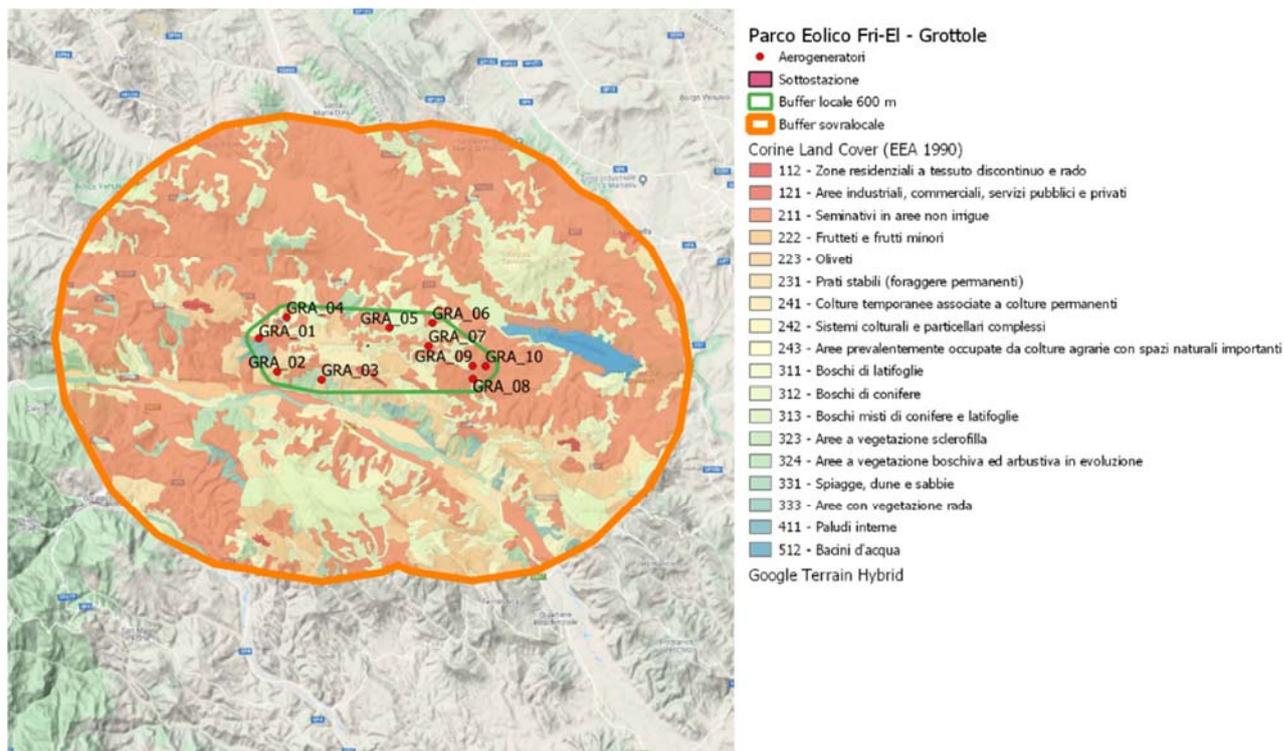


Figura 4: Classificazione d'uso del suolo nel raggio di 10 km dall'area di impianto (Fonte: ns. elaborazioni su dati EEA, 1990)

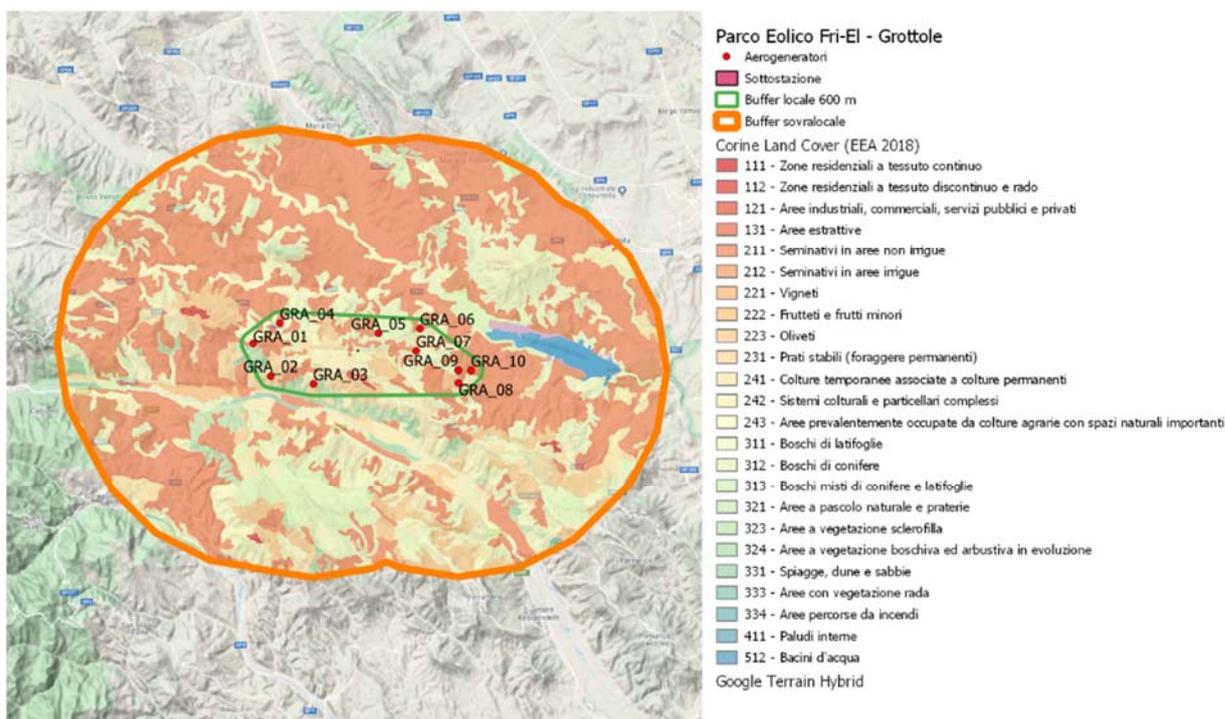


Figura 5: Classificazione d'uso del suolo nel raggio di 10 km dall'area di impianto (Fonte: ns. elaborazioni su dati EEA, 2018)

Nel raggio di 600 metri dagli aerogeneratori, nonché lungo il percorso dei cavidotti, il territorio è perlopiù caratterizzato dalla presenza di aree boscate ed ambienti semi-naturali (26.9%) e in percentuale maggiore da aree agricole (72%), sempre con prevalenza dei seminativi non irrigui, aventi una incidenza pari al 41.5% del buffer di analisi. Tra le colture permanenti, al 2018, si nota la scomparsa dei prati stabili e delle colture temporanee associate a colture permanenti, pochi ettari di frutteti e un leggero aumento degli oliveti.

Relativamente ai territori boscati, si nota un aumento delle aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione, la diminuzione dei boschi di latifoglie situati maggiormente nelle vicinanze delle torri 5,6 e 9 e l'assenza di aree con vegetazione rada negli anni che vanno dal 2012 al 2018; nello stesso periodo l'EEA censisce pochi ettari di aree destinate a pascolo naturale e praterie. La sottostazione utente è prevista in area occupata da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti, sebbene in realtà l'area sia stata già utilizzata per la realizzazione della stazione elettrica servizio dell'impianto presente.

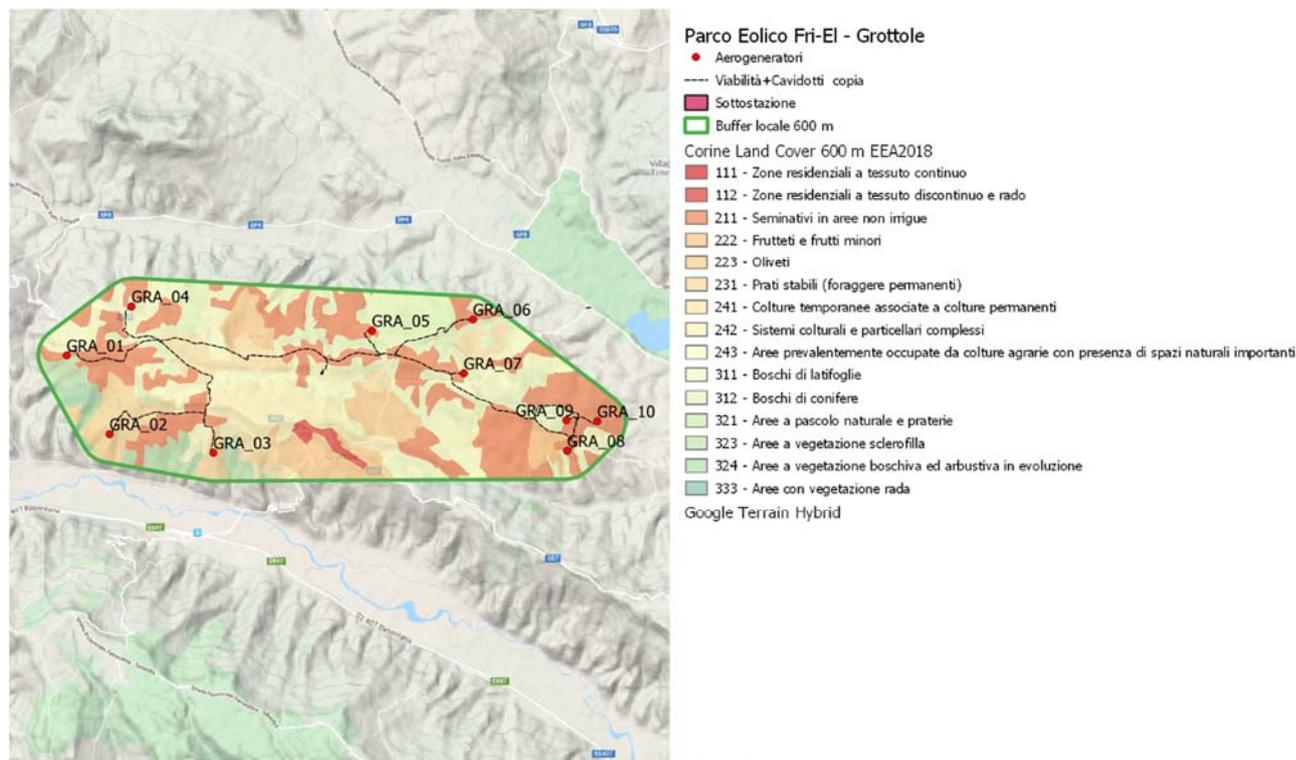


Figura 6: Classificazione d'uso del suolo nel raggio di 600 m dall'area di impianto (Fonte: ns. elaborazioni su dati EEA, 2018)

3.3 Inquadramento sulla base della CTR

La CTR (Regione Basilicata, 2015), nell'area compresa entro un raggio di 10 km, rileva sempre un contributo maggiore dei territori agricoli (64.8%) rispetto alle aree naturali e seminaturali (31.7%). Tra le superfici agricole utilizzate prevalgono ancora una volta i seminativi non irrigui (49.4% dell'intero buffer di analisi) e tra le colture permanenti anche in questo caso risultano in numero maggiore gli oliveti rispetto ai frutteti e ai vigneti.

Per quanto concerne le aree naturali e seminaturali, anche la CTR attribuisce maggior peso ai boschi a prevalenza di latifoglie (15.8%) rispetto ai boschi a dominanza di conifere (4.4%) ed i boschi misti. Le aree caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea incidono per il 10.8%, con prevalenza delle aree a vegetazione sclerofilla (7.1%) sulle aree in evoluzione (3.3%).

L'incidenza delle aree artificiali è pari all' 1.3%, con prevalenza delle aree industriali, commerciali ed infrastrutturali (0.8%), di cui 0.8% di reti stradali e ferroviarie e 0.1% di aree industriali e commerciali), sulle aree urbanizzate (0.4%), di cui 0.2% di aree a tessuto continuo e 0.3% di aree a tessuto discontinuo e rado.

Le superfici occupate da corpi idrici sono invece pari al 2%, tra cui l'1.4% di corsi d'acqua, canali e idrovie e lo 0.6% di bacini.

**Tabella 2: Classificazione d'uso del suolo secondo la CTR entro il raggio di 10 km dall'area di impianto (Fonte: ns. elaborazioni su dati Regione Basilicata, 2015)**

Classificazione d'uso del suolo CTR	Ettari	Rip.%
1 - Superfici artificiali	764	1.3
11 - Zone urbanizzate di tipo residenziale	258	0.4
111 - Zone residenziali a tessuto continuo	95	0.2
112 - Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	163	0.3
12 - Aree industriali, commerciali ed infrastrutturali	478	0.8
121 - Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati	45	0.1
122 - Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche	434	0.8
13 - Zone estrattive, cantieri, discariche e terreni artefatti e abbandonati	28	0.0
131 - Aree estrattive	28	0.0
2 - Superfici agricole utilizzate	37220	64.8
21 - Seminativi	29519	51.4
211 - Seminativi in aree non irrigue	28368	49.4
212 - Seminativi in aree irrigue	1151	2.0
22 - Colture permanenti	3668	6.4
221 - Vigneti	238	0.4
222 - Frutteti e frutti minori	1281	2.2
223 - Oliveti	2150	3.7
23 - Prati stabili (foraggiere permanenti)	1608	2.8
231 - Prati stabili	1608	2.8
24 - Zone agricole eterogenee	2425	4.2
241 - Colture temporanee associate a colture permanenti	1055	1.8
242 - Sistemi colturali e particellari complessi	398	0.7
243 - Aree prevalentemente occupate da colture agrarie	973	1.7
3 - Territori boscati e ambienti semi-naturali	18174	31.7
31 - Zone boscate	11619	20.2
311 - Boschi di latifoglie	9066	15.8
312 - Boschi di conifere	2526	4.4
313 - Boschi misti di conifere e latifoglie	27	0.0
32 - Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	6222	10.8
321 - Aree a pascolo naturale e praterie	283	0.5
323 - Aree a vegetazione sclerofilla	4056	7.1
324 - Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione	1882	3.3
33 - Zone aperte con vegetazione rada o assente	334	0.6
333 - Aree con vegetazione rada	334	0.6
4 - Zone umide	81	0.1
41 - Zone umide interne	81	0.1
411 - Paludi interne	81	0.1
5 - Corpi idrici	1156	2.0
51 - Acque continentali	1156	2.0
511 - Corsi d'acqua, canali e idrovie	799	1.4
512 - Bacini d'acqua	357	0.6
Totale complessivo	57396	100.0

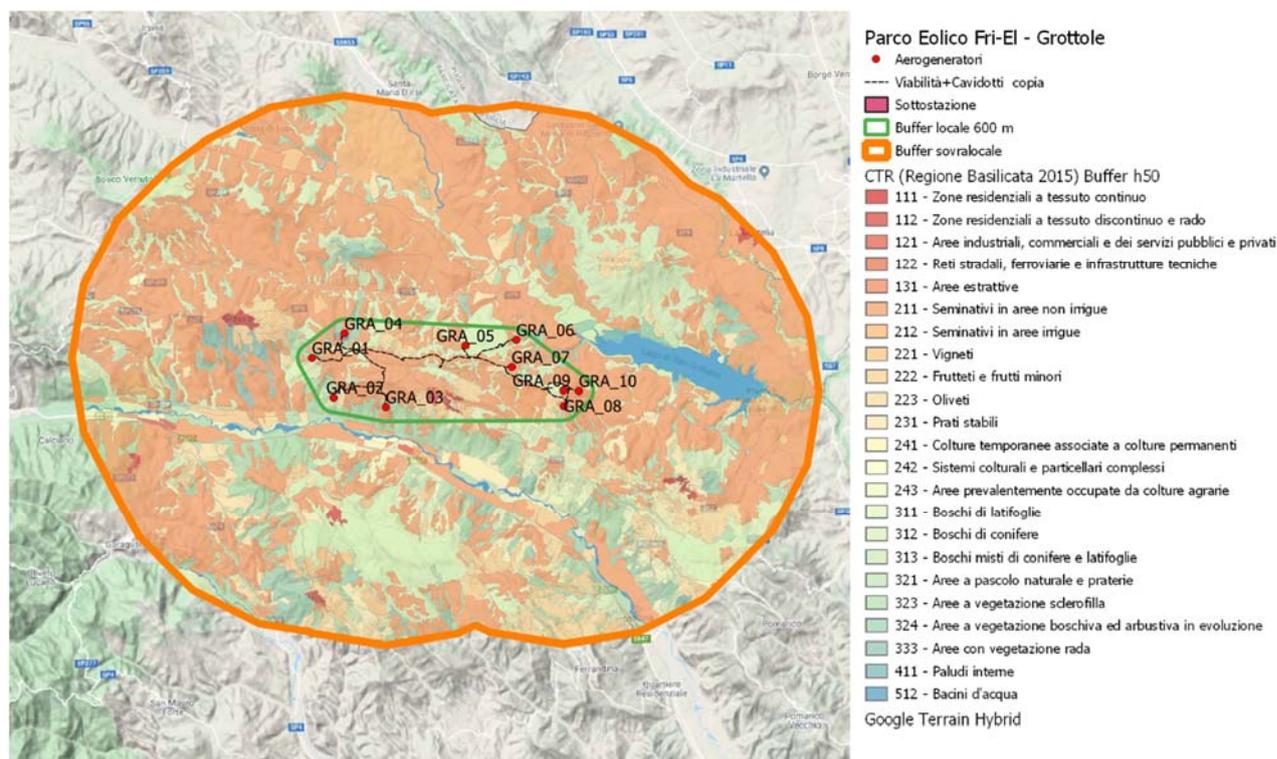


Figura 7: Classificazione d'uso del suolo secondo la CTR entro il raggio di 10 km dall'area di impianto (Fonte: ns. elaborazioni su dati Regione Basilicata, 2015)

Restringendo il buffer di analisi a 600 metri dall'area dell'impianto, i rapporti tra le diverse tipologie di uso del suolo cambiano in misura poco significativa.

Le superfici agricole utilizzate scendono al 64.3%, rilevando sempre la maggiore presenza dei seminativi in aree non irrigue (53.9%) rispetto alle foraggere permanenti (1.9%), alle colture permanenti (7.3%), tra cui si evidenzia la scomparsa dei vigneti, e alle zone agricole eterogenee (1.2%), all'interno delle quali si riscontra la prevalenza di colture temporanee associate a colture permanenti (0.7%) rispetto alle aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti (0.5%); si rileva inoltre la scomparsa dei sistemi colturali complessi.

Aumenta l'incidenza delle zone boscate (33.8%), tra le quali scompaiono quasi del tutto i boschi di conifere e quelli misti in favore dei boschi di latifoglie, la cui incidenza è pari al 23.7%. Le aree caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea restano pressoché le stesse anche se scompaiono le aree a pascolo naturale e praterie e si riducono le aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione (2.5%).

I boschi di latifoglie, si sviluppano maggiormente in prossimità delle torri 5, 6 e 9; le aree occupate da vegetazione in evoluzione sono situate nelle vicinanze della torre 4 e della torre 6, e quelle caratterizzate da vegetazione sclerofilla si trovano nei pressi delle torri 1, 2 e 3. All'interno del buffer di analisi, le superfici artificiali incidono per l'1.9% e in particolare si ritrovano zone residenziali a tessuto discontinuo e rado (1.2%). La stazione elettrica si sviluppa in area classificata tra i boschi di latifoglie, sebbene in realtà si trovi all'interno del perimetro della stazione elettrica già presente a servizio dell'impianto esistente.

Tabella 3: Classificazione d'uso del suolo secondo la CTR entro il raggio di 600 m dall'area di impianto (Fonte: ns. elaborazioni su dati Regione Basilicata, 2015)

Classificazione d'uso del suolo CTR	Ettari	Rip.%
1 - Superfici artificiali	82	1.9
11 - Zone urbanizzate di tipo residenziale	52	1.2
112 - Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	52	1.2
12 - Aree industriali, commerciali ed infrastrutturali	30	0.7
122 - Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche	30	0.7
2 - Superfici agricole utilizzate	2737	64.3
21 - Seminativi	2296	53.9
211 - Seminativi in aree non irrigue	2296	53.9
22 - Colture permanenti	311	7.3
222 - Frutteti e frutti minori	66	1.5
223 - Oliveti	245	5.8
23 - Prati stabili (foraggiere permanenti)	81	1.9
231 - Prati stabili	81	1.9
24 - Zone agricole eterogenee	49	1.2
241 - Colture temporanee associate a colture permanenti	28	0.7
243 - Aree prevalentemente occupate da colture agrarie	21	0.5
3 - Territori boscati e ambienti semi-naturali	1438	33.8
31 - Zone boscate	1012	23.8
311 - Boschi di latifoglie	1011	23.7
312 - Boschi di conifere	1	0.02
32 - Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	426	10.0
323 - Aree a vegetazione sclerofilla	318	7.5
324 - Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione	108	2.5
Totale complessivo	4257	100.0

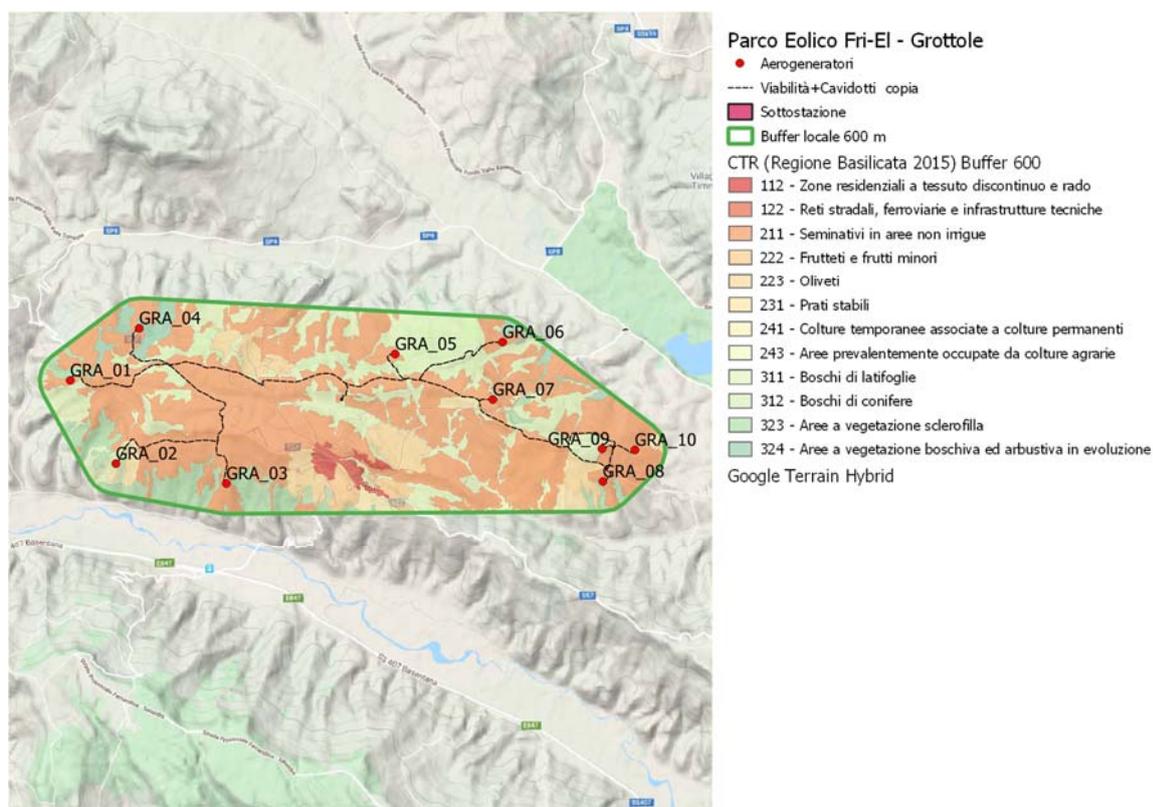


Figura 8: Classificazione d'uso del suolo secondo la CTR entro il raggio di 600 m dagli aerogeneratori (Fonte: ns. elaborazioni su dati Regione Basilicata, 2015)

3.4 Inquadramento idrografico

L'area oggetto di studio è racchiusa tra la valle del Fiume Basento e quella del Fiume Bradano ed è interessata da molti fossi che con andamento dendritico solcano i versanti argillosi. La parte alta di tali fossi assume la caratteristica forma a ventaglio formata da canali naturali e creste erosive.

Gli aerogeneratori in progetto sono dislocati in parte sul versante di sinistra della valle del Basento (1,2,3) ed in parte lungo il versante di destra del bacino del Fiume Bradano (4,5,6,7,8,9,10).

Il bacino del fiume Bradano ha una superficie di circa 3000 km² ed è compreso tra il bacino del fiume Ofanto a nord-ovest, i bacini di corsi d'acqua regionali della Puglia con foce nel Mar Adriatico e nel Mar Jonio a nord-est e ad est, ed il bacino del fiume Basento a sud. Il bacino presenta morfologia montuosa nel settore occidentale e sud-occidentale con quote comprese tra 700 e 1250 m s.l.m. La fascia di territorio ad andamento NW-SE compresa tra Forenza e Spinazzola a nord e Matera-Montescaglioso a sud è caratterizzato da morfologia collinare con quote comprese tra 500 e 300 m s.l.m. Il settore nord-orientale del bacino include parte del margine interno dell'altopiano delle Murge, che in quest'area ha quote variabili tra 600 e 400 m s.l.m. Il fiume Bradano si origina dalla confluenza di impluvi provenienti dalle propaggini nordorientali di Monte Tontolo e di Madonna del Carmine, e dalle propaggini settentrionali di Monte S. Angelo. Il corso d'acqua ha una lunghezza di 116 km e si sviluppa quasi del tutto in territorio lucano, tranne che per un modesto tratto, in prossimità della foce, che ricade in territorio pugliese. A valle della Diga di San Giuliano, tra gli altri, il Bradano riceve il contributo, in sinistra idrografica, del Torrente Gravina, che scorre a sud dell'area di interesse, ad una distanza di circa 900 m.

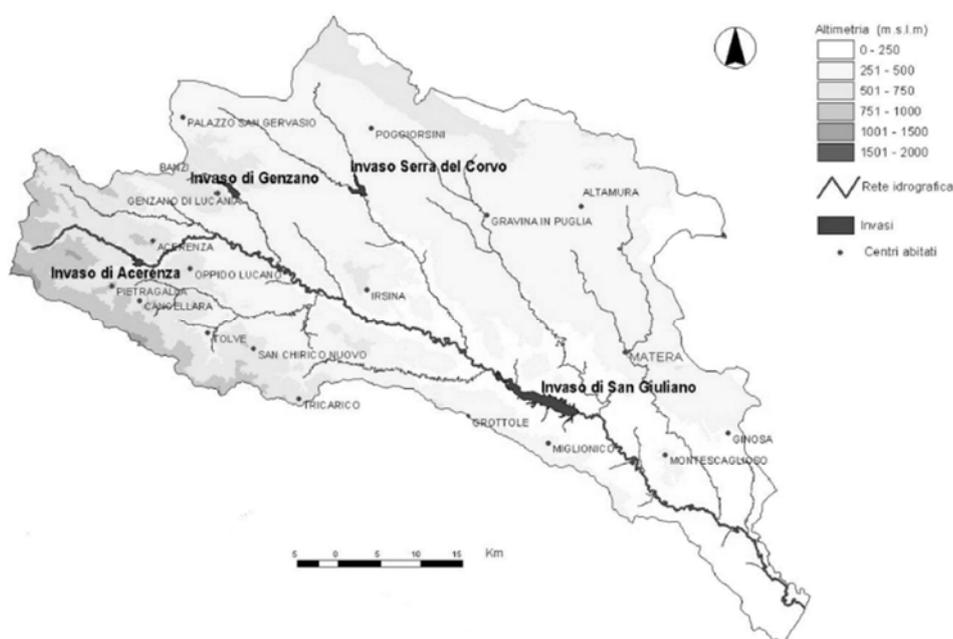


Figura 9: Bacino idrografico del fiume Bradano (Fonte: Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni).

Il bacino del fiume Basento si estende per circa 1531 km², è localizzato interamente nella Regione Basilicata e presenta una morfologia da montuosa a collinare nel settore settentrionale (in Provincia di Potenza) e da collinare a pianeggiante nella porzione centro-orientale (in Provincia di Matera). Il fiume, di lunghezza paria circa 149 km², si origina dalle pendici del Monte Arioso

nell'Appennino Lucano settentrionale, nel tratto montano assume un andamento SSO -NNE e poi andamento ONO-ESE e dopo aver attraversato i rilievi montuosi e collinari appenninici, defluisce nella Piana di Metaponto sfociando nel Mar Jonio.

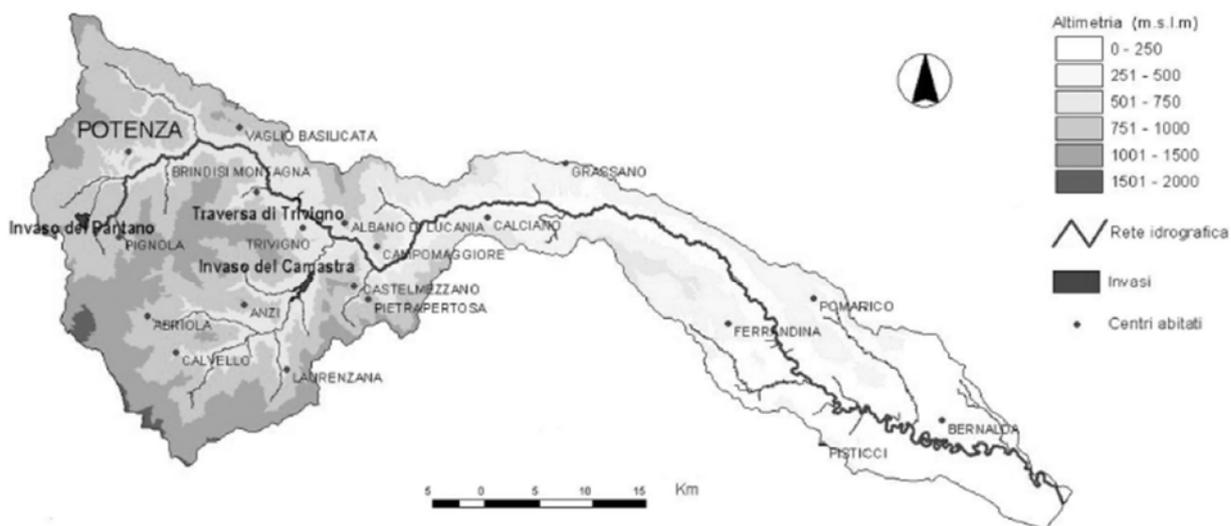


Figura 10: Bacino idrografico del fiume Basento (Fonte: Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni).

3.5 Caratteristiche del paesaggio nelle sue diverse componenti, naturali ed antropiche

Il contesto paesistico in cui si inseriscono l'area di intervento e gran parte del territorio compreso nel buffer sovralocale è quello delle "medie valli fluviali" (G) e di "Matera, murgia materana e gravina" (H), i cui suoli sono caratterizzati da morfologie calanchive e dalle colline argillose, dal paesaggio della gravina e quello agrario della murgia. Il territorio è quindi caratterizzato da un paesaggio con morfologia molto variabile, che alterna superfici sub-pianeggianti o a deboli pendenze a versanti moderatamente ripidi (Regione, Basilicata, 2007).



Figura 11: Paesaggi della Basilicata - Mappa dei punti di osservazione (Osservatorio virtuale del paesaggio – 2007 Regione Basilicata)

L'area oggetto di intervento è caratterizzata maggiormente dai suoli delle colline argillose, la notevole omogeneità di questi terreni e le loro caratteristiche, determinate in primo luogo dalla tessitura eccessivamente fine, restringono la scelta delle colture.

Prevalgono i seminativi estensivi e i campi aperti, interrotti da macchie, relitti di un'antica copertura boschiva al cui depauperamento, dovuto anche all'azione dell'uomo, si deve il diffuso ed evidente fenomeno del ruscellamento superficiale del suolo, che forma i geometrici solchi lungo i pendii collinari, anch'essi segni geomorfologici che concorrono alla costruzione di questo paesaggio, il cui aspetto muta con l'avvicinarsi delle stagioni.

I seminativi, tipicamente a ciclo autunno-vernino, dominano l'agricoltura di queste aree caratterizzate dalle coltivazioni di grano duro, avena, orzo, foraggiere annuali. 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, a testimoniare la forza del lavoro dell'uomo, caparbiamente proteso a sottrarre alla natura dominante spazi per il proprio sostentamento. 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 erosione, smottamenti, frane.

Molte delle superfici boschive originarie di latifoglie risultano, come accennato in precedenza, degradate a macchia mediterranea in seguito alle attività agricole e zootecniche o a

causa dei numerosi incendi che si verificano nella stagione più calda (fonte: Regione Basilicata, I suoli della Basilicata – www.basilicatanet.it/suoli/comuni.htm, Osservatorio virtuale del paesaggio – 2007 Regione Basilicata).

A sud del buffer sovralocale sono ben visibili i paesaggi delle morfologie calanchive; si riporta di seguito una foto dei calanchi situati tra Ferrandina e Craco, splendido "paese fantasma" della Basilicata abbandonato negli anni '60 a causa di uno smottamento nel terreno, che a chi lo osserva in lontananza si presenta come una scultura di origini medioevali circondata dai "Calanchi".



Figura 12: Vista calanchi TRA Ferrandina e Craco a Sud del Buffer sovralocale (Foto: Francesco La Centra)

Avvicinandoci al parco eolico, a sud ovest del buffer locale e precisamente nelle vicinanze degli aerogeneratori 1 e 2, si ritrova la stessa morfologia suggestiva che caratterizza il paesaggio, risultato dell'azione combinata della natura argillosa dei suoli e delle condizioni meteo contraddistinte da estati aride e inverni piovosi che favoriscono il dilavamento del terreno.

I calanchi sono sculture di terra che giocano con l'inclinazione della luce solare, sono incisioni profonde separate da aguzze creste di argilla che formano un sistema di piccole valli; le acque meteoriche penetrano attraverso i solchi argillosi provocando l'erosione interna del terreno che tende a franare secondo linee di scorrimento determinate anche dalla composizione chimica della terra; i versanti vengono così modellati ora in lame, ora in creste e vallecole, ora in forme tondeggianti, la cui successione forma paesaggi che possono assumere caratteri anche molto differenziati tra loro.

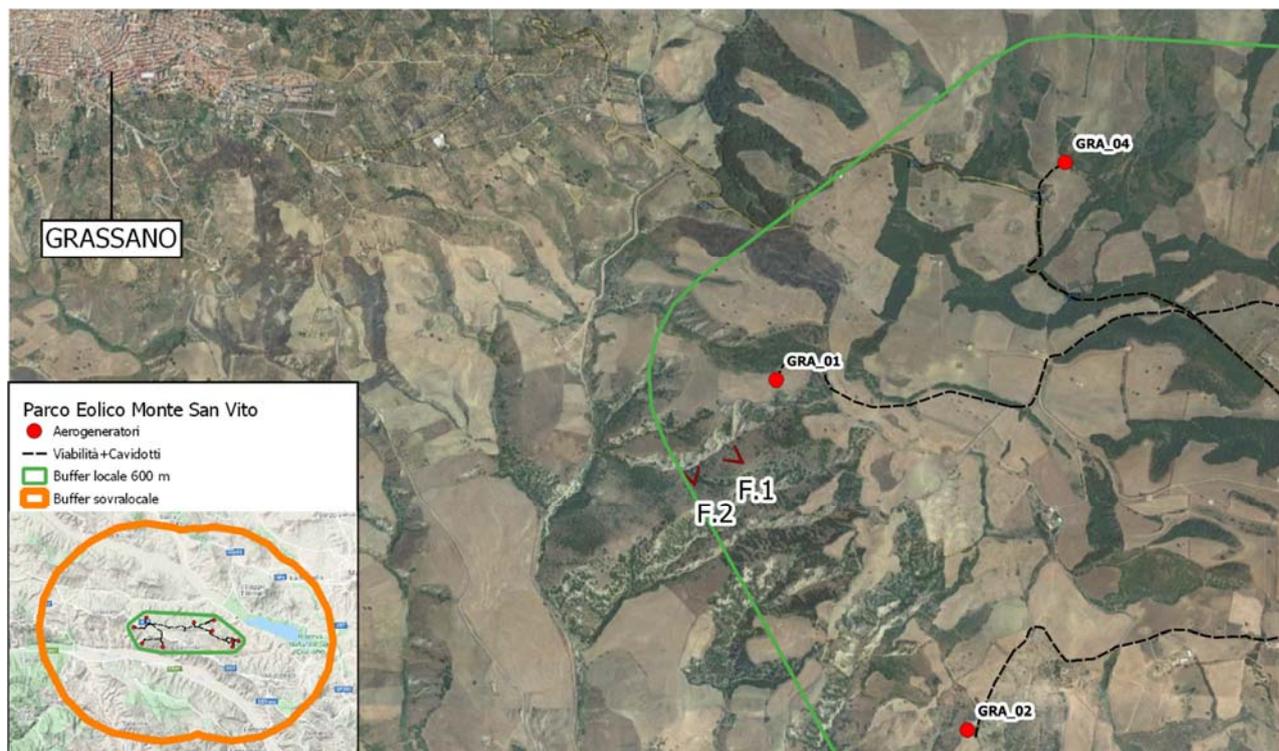


Figura 13: Inquadramento morfologico a sud ovest del buffer locale



Figura 14: Vista calanchi con Grassano sullo sfondo F.1 (foto: Google Earth)



Figura 15: Vista calanchi F.2 (foto: Google Earth)

L'erosione non si limita alle sole aree a calanco, ma è presente anche sui versanti meno pendenti, coltivati a seminativo. La messa a coltura di aree, soprattutto se condotta su superfici a pendenze elevate, oltre a dare risultati scarsi in termini produttivi, scopre il suolo nel periodo invernale rendendolo più esposto agli agenti erosivi e provocando un impatto negativo dal punto di vista ambientale. Per ovviare a questi inconvenienti, molte sono le azioni che si possono intraprendere, oltre naturalmente a evitare la coltivazione a seminativo dei versanti più ripidi. Ad esempio, è necessario evitare le arature a rittochino, effettuare sistemazioni dei terreni che interrompano i pendii troppo lunghi, e che realizzino una efficiente regimazione delle acque di scorrimento superficiale.

3.6 I paesaggi urbani

Oltre alle distese argillose plasmate in forme scultoree, dominano il paesaggio all'interno del buffer sovralocale, i centri urbani di Grottole, Miglionico, Grassano e Salandra posti sulle alture, a notevole distanza gli uni dagli altri, dei quali si riconosce distintamente il centro antico quasi mimetizzato nel paesaggio e l'espansione recente, spesso in posizione più defilata e indifferente al contesto.

Grottole, insieme ai comuni di Miglionico e Matera, rientra nella splendida Riserva regionale di San Giuliano posta a nord est dell'area di impianto e all'interno del contesto paesistico "Matera, murgia materana e gravina" (H). La storia della riserva è legata alla nascita dell'omonimo invaso artificiale, creato negli anni '50 a fini irrigui e divenuto, nel tempo, rifugio per la sosta e la riproduzione di numerose specie di uccelli. La riserva di San Giuliano, circondata da una fascia di bosco, tratti fluviali a monte e a valle del lago artificiale, è stata riconosciuta nel 1976 come oasi regionale di protezione faunistica, nel 1989 affidata al WWF-Italia per la gestione delle risorse naturalistiche, e dal 2000 è stata riconosciuta anche come area SIC e ZPL. Proprio sulle sponde del

lago, nell'agosto 2006, è stato rinvenuto uno scheletro fossile di balena risalente al Pleistocene. (fonte: Basilicata turistica).

Nel territorio dell'oasi naturale di san Giuliano, lungo il versante che si affaccia sulla valle del Bradano a pochi chilometri dall'abitato di Grottole, si estende per circa 400 ettari l'area boschiva denominata bosco "Le Coste", appendice naturale dell'oasi predetta.



Figura 16: Vista paesaggio prossimo all'istallazione dell'aerogeneratore 5 con il bosco "Le Coste" sullo sfondo (fonte: ns. elaborazione).

A nord del buffer sovralocale, le colline argillose dell'alto materano sono caratterizzate da elementi arborei puntuali affiancati a costruzioni in piccoli gruppi o isolati, edifici rurali sparsi che scandiscono le tappe evolutive di un paesaggio agrario caratterizzato da:

- masserie in tufo e pietra, distinguibili per la forma compatta composta dall'aggregazione di più volumi affiancati gli uni agli altri, sede degli antichi latifondi cerealicoli;
- dai piccoli edifici terranei in pietra ad un solo vano, semplici ricoveri disseminati sui fondi ove i contadini svolgevano il proprio lavoro vivendo tuttavia accentrati nei paesi;
- dalle case coloniche della Riforma, poste in sequenza regolare ai limiti dei poderi, riconoscibili per la tipologia ripetitiva appositamente studiata per migliorare le condizioni abitative degli assegnatari (il portico, il piccolo deposito, a volte il pozzo).

- capannoni e depositi spesso affiancati ai vecchi manufatti in pietra, il più delle volte in stridente contrasto con essi per tipologia e dimensioni, laddove l'agricoltura si è evoluta e si è specializzata.

L'area del parco eolico insiste in una zona in cui non sussistono, a tutt'oggi, agglomerati abitativi permanenti, sebbene, nel territorio interessato dall'intervento siano presenti alcune masserie, poste comunque ad una distanza superiore a 550 m dagli aerogeneratori previsti in progetto.



Figura 17: Scorcio del paesaggio da Grottole (Fonte immagine: www.touringclub.it)

3.6.1.1 Grottole

Il borgo rurale di Grottole sorge su un promontorio tra i fiumi Bradano e Basento, nel quale confluiscono due grossi ruscelli denominati Rovivo e Bilioso. Il centro abitato si trova ad un'altitudine di 482 m s.l.m. nella parte nord-orientale della provincia, ed il suo territorio confina a nord con i comuni di Irsina (31 km) e Gravina di Puglia (BA) (42 km), ad est nord-est con Matera (34 km), a sud-est con Miglionico (13 km), a sud con Salandra (19 km) e Ferrandina (23 km) e ad ovest con Grassano (12 km) e Tricarico (29 km).

Il nome "Grottole" potrebbe derivare dal latino *cryptulae* ossia *grotticelle*, locali, in realtà ancora visibili lungo le pendici del paese e utilizzate dagli artigiani per plasmare dall'argilla vasi e brocche, chiamato nel 1301 *Cryptulae Castri* (Grottole Fortezza), alcuni documenti risalenti al 1306 riportano come nome *Castra Millonici Cryptulae* e in una Pergamena del 1316 rinvenuta nell'archivio della Zecca si legge *Oppidum Cryptularum pheudalis*, fra le città dell'antica terra di Lucania, Grottole non occupava di certo l'ultimo posto.



Figura 18: Vista "le grotticelle" (fonte: www.materainside.it)

Quello di Grottole è uno dei centri più antichi della regione, come testimoniano i ritrovamenti di insediamenti preistorici, greci e romani.

I suoi primi abitatori sono stati gli Aborigeni che trovarono sicuro rifugio nelle numerose grotte ancora visibili alla base del paese. Grottole fece parte della VII Regione Metapontina colonizzata dai Greci tra il XIII e il XII sec. a.C., conosciuta come la più importante delle otto regioni che formavano la Magna Grecia. Al tempo della romanizzazione divenne un villaggio-presidio ed una piccola stazione sulla Via Appia. Subì la dominazione longobarda e, quando i longobardi divisero l'Italia in 36 ducati, il feudo di Grottole fu incorporato nel Castaldato di Salerno all'epoca dominato dal Principe Sichinulfo al quale si deve la costruzione del nucleo originario del castello feudale sulla collinetta chiamata Motta. Nel 1035 Grottole passò sotto la Signoria di Romano Materano, comandante dell'esercito greco-bizantino. Poi fu il tempo dei feudatari normanni, documenti di età normanna attestano che nel corso dei secoli varie Famiglie e Signorie si sono contese il feudo di Grottole e solo nel 1874 con la morte dell'ultimo feudatario Luigi Sanseverino Principe di Bisignano, Grottole si liberò dell'ultimo feudatario (fonte: www.comune.grottole.mt.it).

Vagando tra le strette viuzze lastricate ci si imbatte in scale, vicoli, archi e stradine in salita, mentre sulle antiche casette ad un piano dette "jruitt" svettano i suggestivi resti della maestosa chiesa dedicata ai Santi Luca e Giuliano, rimasta incompiuta e denominata "Diruta".

Sulla sommità della collinetta della Motta, distaccata dal centro abitato, spicca il castello feudale con la sua torre centrale, a base quadrata, e diversi ambienti che formano il corpo vero e proprio del palazzo. Oggi si può ancora ammirare il grande camino, posto proprio in prossimità della torre e decorato da stucchi.



Figura 19: Vista castello di Grottole (fonte: www.materainside.it)

Grottole vanta un pregevole patrimonio religioso che comprende, nel centro storico, i resti dell'antica chiesa dedicata ai Santi Luca e Giuliano costruita a partire dal 1509, detta comunemente "Diruta". Abbandonata nella metà del settecento in seguito a vari crolli e costruita in più fasi sui resti di due piccoli tempi, la chiesa è caratterizzata da un aspetto suggestivo e imponente.

La porta maggiore si può ammirare in via Garibaldi, con quanto resta dell'imponente facciata e del suo ampio e cinquecentesco portale. Ancora è visibile la torre campanaria con lo stemma dei Del Balzo-Orsini. A navata unica e centrale sui due lati la chiesa è delimitata da tre nicchioni con arco a tutto sesto, che si innesta nel transetto attraverso un ampio arco trionfale.



Figura 20: Vista della chiesa "Diruta" (Fonte: Basilicata turistica)



Da non perdere è poi la chiesa madre di Santa Maria Maggiore, con annesso l'ex convento dei frati domenicani, all'interno decorata da altari lignei, una cantoria e un coro, oltre a numerose tele e statue. Pregevole è una statua in pietra raffigurante la Madonna con Bambino, di scuola lucana. La chiesa di Santa Maria la Grotta, riconsacrata nel nome di San Rocco, conserva un grande quadro di autore ignoto ma di scuola classica, raffigurante vari episodi biblici e un pulpito di noce massiccio intagliato. Sulla sommità dell'altopiano di Altojanni svetta il Santuario di Sant'Antonio Abate, poco distante dai resti archeologici di una città medioevale.

Grottole, insieme ai comuni di Miglionico e Matera, rientra nella Riserva regionale di San Giuliano, proprio in quest'area, a circa 12 chilometri dal comune di Grottole, si trovano i ruderi della Torre di Altojanni, prezioso patrimonio archeologico che insiste sul territorio del paese materano. I ritrovamenti rappresentano quanto resta di una costruzione difensiva, di una chiesa e di numerose fosse utilizzate per la conservazione delle derrate alimentari. Si tratta in pratica di una vera e propria città medioevale scomparsa per cause sconosciute, probabilmente, già nel XV secolo. (Fonte: Basilicata turistica)

3.6.1.2 Miglionico

Miglionico sorge su una collina tra i fiumi Bradano e Basento, a circa 10 km ad est rispetto a Grottole. Percorrendo la strada che conduce a questo piccolo borgo di antiche origini, lo sguardo è attratto immediatamente dal castello, che si erge maestoso sullo sperone terminale della collina di Cencree a guardia tra le valli dei fiumi Bradano e Basento.

Il paese, antica roccaforte longobarda passò nei possedimenti di Alessandro Loffredo, conte normanno di Matera, che nel 1110 fece edificare il castello, un pregevole esempio di architettura fortificata pre-sveva.

La storia di Miglionico è strettamente connessa alle vicende legate al suo castello, detto del "Malconsiglio", perché luogo della Congiura dei baroni (1485) contro re Ferdinando I di Napoli. Alcuni ritrovamenti, come tombe e vasi (VI sec. a.C.), non fanno escludere che le origini del paese della provincia materana risalgano ad una città enotria. Secondo alcune interpretazioni, nel nome del paese sarebbe "scolpita" la sua fondazione da parte di Milone, un atleta di Crotona del VI secolo a.C., vincitore nella battaglia contro Sibari. Secondo altre ipotesi, invece, il Milone fondatore di Miglionico sarebbe stato, in realtà, Milone di Taranto, luogotenente di Pirro, il quale, giunto sulle colline tra il Bradano e il Basento, avrebbe fondato una colonia militare denominandola, appunto, Miglionico. In seguito alla colonizzazione greca la città lucana passa sotto i Sanniti fino al 458 a.C., anno in cui viene espugnata dai Romani.

L'evento della Congiura dei Baroni (1485) ha segnato storia e cultura di Miglionico, perché l'episodio è avvenuto tra le mura del castello che, dalla sommità di una collina, domina l'intera valle del Bradano. Fiancheggiato da sei torrioni, alcuni quadrati altri circolari, il castello del Malconsiglio di Miglionico (VIII-IX sec. d.C.) è il fiore all'occhiello del suo borgo antico, per la bellezza della sua imponente struttura, a parallelogramma, e per gli eventi storici che lo hanno visto protagonista.



Figura 21: Vista del Castello del Malconsiglio (Fonte: basilicatanet.com)

L'architettura sacra per eccellenza, a Miglionico, è senza dubbio la chiesa madre di Santa Maria Maggiore, che custodisce preziose opere come il Polittico (1499) del maestro veneto Cima da Conegliano, composto da diciotto pannelli disposti in quattro ordini, con al centro una bellissima Vergine in Trono con Bambino e San Giovanni Battista, il Crocifisso di Padre Umile Da Petralia Soprana (1629), carico di pathos, al punto da essere utilizzato da Mel Gibson nel film "The Passion", e il grande organo barocco, composto di 321 canne. Poco distante dal centro si può ammirare la piccolissima chiesa della Santissima Trinità, all'interno completamente affrescata (metà XV secolo) da una sorprendente iconografia: nell'abside la Crocifissione fa da sfondo a Gabriele e all'Annunciazione, mentre sopra si riconosce la Trinità. A destra e a sinistra, poi, su due registri che dalla volta a botte scendono a terra, si possono apprezzare la Teoria di santi e sante. In basso a destra, la Trinità è rappresentata come un personaggio a tre teste. (fonte: Basilicata turistica, www.basilicatanet.com)

3.6.1.3 Grassano

Il centro abitato di Grassano è posto tra le valli del fiume Bradano e del Basento, sul colle Sella Mortella. Il suo nome è di derivazione gentilizia romana e significa: "terra fertile". Sorge sulla via Appia dell'antica Roma e la sua storia è legata ai Cavalieri di Malta. Nel 1300 infatti il feudo di Grassano viene donato dai Signori di Tricarico all'Ordine Gerosolomitano, fino all'inizio dell'800, divenendo una delle più importanti Commende dell'Ordine in Basilicata, tanto che da essa dipendevano 17 Grancie distribuite tra i territori lucani e pugliesi. Nell'area boschiva che circonda il territorio grassanese, nell'800 si rifugiano i briganti, pur non riuscendo a farla franca con la cattura da parte del popolo della banda del violento Mattia Maselli. Nel periodo fascista a Grassano viene confinato il medico, pittore e scrittore Carlo Levi, che durante la sua permanenza nel paese materano ha dipinto circa 70 tele e instaurato un ottimo rapporto umano con gli abitanti del posto, come testimonia il suo capolavoro letterario "Cristo si è fermato a Eboli".

Tra i settecenteschi palazzi grassanesi, nell'antico Corso Umberto I, nel cuore del centro storico, si distingue Palazzo Materi. Al margine del paese vecchio svetta poi il severo palazzo dei duchi Revertera con il suo splendido portale settecentesco, mentre all'ingresso del borgo, provenendo da Tricarico, fa bella mostra di sé il Palazzo Ferri con il grande cortile quadrato. Degni di nota sono anche il Palazzo Commendale (XIV sec.) e la Torretta di avvistamento nella "Vigna del Duca" (XVIII sec.).



Figura 22: Vista Palazzo Materi (fonte: www.materainside.it)

In cima alla collina su cui sorge il borgo svetta la bella chiesa madre di San Giovanni e San Marco in stile barocco e a tre navate con pianta a croce latina, da dove si può godere di uno stupendo panorama. In origine cappella del castello di proprietà del Commendatore di Malta, il tempio ha subito diversi rimaneggiamenti e ampliamenti, il più importante dei quali ha interessato, nel Settecento, la navata laterale di destra. La chiesa madre conserva un settecentesco organo ancora funzionante e una scultura lignea raffigurante Sant'Innocenzo, Patrono del paese. Nella parte più bassa del paese si erge la chiesa della Madonna della Neve, con il suo originale campanile con tetto a cipolla. Probabilmente costruita nella prima metà del Cinquecento, presenta una struttura a due navate e tra i suoi arredi conserva un settecentesco quadro di scuola napoletana e la bella acquasantiera seicentesca posta all'entrata.



Figura 23: Vista chiesa madre di San Giovanni e San Marco (fonte: www.materainside.it)

Pregevoli tele ed affreschi del Seicento e del Settecento si trovano all'interno del Convento di Santa Maria del Carmine (1612), nel piccolo chiostro conventuale settecentesco e nell'antico refettorio con i due affreschi raffiguranti le nozze di Cana e l'Ultima Cena ('700). La chiesa della Madonna del Carmine, a pianta a due navate, con il soffitto a botte e a cupola, custodisce preziosi elementi come l'altare maggiore in marmi policromi, alcuni dipinti del '600 e del '700, oltre a una tela con la Madonna delle Grazie (1814).

Esempio della straordinaria arte presepiale del maestro grassanese Franco Artese è il presepe custodito all'interno di Palazzo Materi, che in quaranta metri quadrati racconta la vita reale del suo paese negli anni '50, riprendendo e riproducendo gli scorci più significativi del borgo.

Il paesaggio del comune materano è impreziosito dal Geosito dei "Cinti", il quale sorge su un crinale di sedimenti alluvionali che divide la valle del Basento dalla valle del Bilioso, circondati da una rigogliosa e variegata vegetazione. Questi agglomerati di cantine-grotte, scavate in suggestive pareti verticali, sono sempre stati utilizzati per conservare vino e alimenti. Oltre ad avere un particolare riscontro storico, i "Cinti" di Grassano offrono un interessante spettacolo naturale, fondendosi con le tonalità del paesaggio in cui sono immersi, che mutano a seconda delle stagioni e della luce del giorno. Spesso le cavità rappresentano il punto di arrivo o di partenza di intense e avvincenti escursioni che interessano la collina materana. (Fonte: Basilicata turistica)



3.6.1.4 Salandra

Salandra, fondata in epoca normanna, sorge su una roccia ed è immersa in uno scenario dominato da calanchi di argilla, da queste parti noti come "cintoli". Antichi palazzi gentilizi e il castello (XII secolo) di cui restano poche mura e due arcate con volte in mattoni rappresentano le sue preziose architetture e fanno da cornice alla chiesa della Santissima Trinità risalente alla fine del primo millennio. Su un'area vastissima del suo territorio si possono ammirare siti di elevato interesse storico e archeologico visitabili tutto l'anno.

I resti di un antico villaggio rinvenuti in località Monte Sant'Angelo testimoniano che il territorio di Salandra è stato abitato dagli Enotri a partire dall'VIII secolo a.C. L'abitato attuale risale all'epoca normanna, mentre nel periodo di dominazione sveva, Salandra diventa proprietà del barone Gilberto da Salandra. In periodo angioino passa alla famiglia Sangineto, quindi, nel 1381, ai Sanseverino, conti di Tricarico. Nel 1614 i Revertera diventano duchi di Salandra e ne restano proprietari fino al 1805. Il paese non rimane estraneo al brigantaggio, assaltato dai briganti capeggiati dal lucano Crocco e dal generale Borjes.

Piazza Marconi, a Salandra, rappresenta il punto di inizio del nucleo medioevale, dove sorge la chiesa della Santissima Trinità, gli antichi palazzi e il castello. Del maniero, risalente al XVII secolo, sono visibili in realtà solo i suoi ruderi, in particolare due arcate e pochi resti delle mura. Una buona parte del territorio di Salandra è costituito da zone di elevato interesse storico e archeologico, in particolare i resti di un antico villaggio sulla Timpa Sant'Angelo e numerosi ritrovamenti di cocci di vasi lasciano intendere che il comune del materano è stato sede di stanziamenti a partire dai secoli IX-VIII a.C.

Importante è il patrimonio religioso di Salandra, di cui fa parte il chiostro del Convento dei Padri Riformati, costruito dai Revertera nel 1546 e considerato tra i più belli della regione. Il portale settecentesco dell'annessa chiesa, dedicata a Sant'Antonio e risalente al 1775, è abbellito da sculture raffiguranti due leoni in stile romanico. All'interno sono conservate numerose opere di elevato valore artistico. Pregevoli sono i Polittici di Simone da Firenze, raffiguranti l'Annunciazione (1530) e di Antonio Stabile (1580), oltre alla preziosa lunetta della Madonna col bambino e angeli considerata una delle più belle opere di Pier Antonio Ferro. Da apprezzare sono anche l'organo della cantoria (1570), uno dei più antichi tra quelli ancora funzionanti in Italia, un altare del XVII secolo e numerose tele.

Il paesaggio che circonda il borgo offre uno spettacolo naturale unico, qualunque sia la prospettiva da cui lo si osserva. Il versante che affaccia sulla valle del torrente Salandrella è caratterizzato da spettacolari strapiombi e caratteristici calanchi argillosi, mentre quella parte di territorio che affaccia sul torrente Gruso è ricoperta di boschi di querce, uliveti e frutteti. Dalla cima del colle di Salandra si può godere della vista della Foresta di Gallipoli Cognato e di gran parte dei comuni che insistono nel Parco Regionale di Gallipoli Cognato e Piccole Dolomiti Lucane. (Fonte: Basilicata turistica)



Figura 24: Chiostro dei Padri Riformati (Fonte: Basilicata turistica)

3.6.1.5 Ferrandina

I dolci paesaggi della collina materana circondano la cittadina di Ferrandina che dalla sua posizione domina la vallata del fiume Basento.

Casette bianche dalle facciate strette, l'una di fianco all'altra, collegate tra loro da casaleni (scale), disegnano il profilo dell'abitato in cui si alternano edifici patrizi decorati da portali e stemmi e chiese di particolare fascino.

Questa originale conformazione architettonica rende davvero caratteristico il borgo di Ferrandina, che ha dato i natali all'archeologo e medico Domenico Ridola, nell'800 pioniere delle ricerche paleontologiche in Basilicata, al quale è dedicato il Museo Archeologico Nazionale di Matera.

In origine era "Troilia", in ricordo della città dell'Asia Minore, Troia, mentre la sua acropoli-fortezza era "Obelanon", Uggiano, come ricorda il nome del suo castello. Entrambi centri importanti in epoca romana, con la caduta del dominio greco, longobardi e normanni si impossessarono della città.

L'attuale nome "Ferrandina" deriva da Federico d'Aragona, in onore suo e di suo padre, re Ferrante (o Ferrantino). Tra i momenti storici rilevanti che hanno interessato la città occorre ricordare la sua partecipazione ai moti del 1820-21 e del 1860, mentre nel 1862 Ferrandina è stata teatro delle azioni dei briganti guidati da Carmine Crocco. Nel settembre del 1943 insorse contro i gerarchi fascisti.

A pochi chilometri di distanza dal paese, procedendo in direzione della vicina Salandra, ci si ritrova nel sito oggi denominato "Castello di Uggiano", un'antica fortificazione militare bizantina risalente al IX secolo e ricostruita poi dai Normanni nell'XI secolo. Il sito in realtà corrisponde al luogo in cui sorgeva l'antica "Obelanon", quella che è considerata la "città madre" di Ferrandina, di antichissima fondazione.



Figura 25: Veduta aerea del Castello di Uggiano (Fonte: Basilicata turistica)

Le chiese di Ferrandina sono scrigni di preziose opere d'arte che si possono ammirare strutturando un tour all'insegna della spiritualità. La possente chiesa madre dedicata a Santa Maria della Croce (XVII sec.) presenta tre portali cinquecenteschi e tre cupole bizantineggianti. All'interno sono conservati affreschi e dipinti di Andrea Miglionico e una statua lignea raffigurante la Madonna col Bambino (1530). Il coro custodisce due statue dorate (XV sec.) raffiguranti Federico III d'Aragona, fondatore della città e sua moglie, la regina Isabella. (Fonte: Basilicata turistica)

In stile barocco è la chiesa di San Domenico (1520), custode di grandiosi dipinti di scuola napoletana e impreziosita da stucchi (1774) dell'artista milanese Calandrea Tabacchi raffiguranti motivi naturalistici e floreali sulla volta e sulle pareti, figure dei quattro evangelisti nella cupola, sculture delle virtù sugli altari del transetto e angeli sull'arco trionfale. Meritevoli di attenzione sono anche l'altare maggiore (1775) e il lavabo in marmi policromi. Degne di nota sono la chiesa del Purgatorio, dal bel portale cinquecentesco e all'interno una Trinità e San Vincenzo Ferreri, di Antonio Sarnelli da Napoli (prima metà del settecento) e il monastero di Santa Chiara (XIV sec.) con dipinti raffiguranti la Santa realizzati da Leopoldo Solimene (XVIII sec.) (Fonte: Basilicata turistica)



Figura 26: Chiesa madre Santa Maria della Croce (Fonte: www.cottopellegrino.it)

In stile barocco è la chiesa di San Domenico (1520), custode di grandiosi dipinti di scuola napoletana e impreziosita da stucchi (1774) dell'artista milanese Calandrea Tabacchi raffiguranti motivi naturalistici e floreali sulla volta e sulle pareti, figure dei quattro evangelisti nella cupola, sculture delle virtù sugli altari del transetto e angeli sull'arco trionfale. Meritevoli di attenzione sono anche l'altare maggiore (1775) e il lavabo in marmi policromi. Degne di nota sono la chiesa del Purgatorio, dal bel portale cinquecentesco e all'interno una Trinità e San Vincenzo Ferreri, di Antonio Sarnelli da Napoli (prima metà del settecento) e il monastero di Santa Chiara (XIV sec.) con dipinti raffiguranti la Santa realizzati da Leopoldo Solimene (XVIII sec.) (Fonte: Basilicata turistica)

3.7 Ecosistemi ed habitat: inquadramento sulla base della Carta della Natura

Sulla base della classificazione proposta dall'ANPA (2001) per la regione biogeografica mediterranea, l'area di analisi è classificabile tra gli agro-ecosistemi, in cui, come già è stato accennato, le dinamiche evolutive sono notevolmente disturbate dall'uomo. Nonostante si possano rilevare diversi approcci di gestione sostenibile delle risorse, peraltro richiesti all'interno delle diverse aree protette circostanti, le attività antropiche, incluse quelle agricole e zootecniche, si sono sviluppate nel medio corso del Bradano e del Basento in maniera piuttosto antagonista con quelle



naturali, che si sono progressivamente frammentate ed impoverite nella composizione specifica, in linea con quanto mediamente rilevato da Naveh Z. (1982) per tali ambienti.

Nell'area prossima all'impianto, la pressione antropica è tale che i lembi di vegetazione ancora presenti siano estremamente a rischio e spesso privi di un carattere pienamente naturale, quanto piuttosto semi-naturale. Ben diversa è invece la funzione ecologica di tali aree, in qualità di corridoi di interconnessione tra diverse aree protette.

Il quadro delineato dall'analisi della Carta della Natura (ISPRA, 2013) è sostanzialmente in linea con la classificazione d'uso del suolo CTR (cfr par. relativo al suolo). Anche l'ISPRA (2013), infatti, rileva una significativa prevalenza dei coltivati e delle aree costruite (62.8%), pur se in proporzioni leggermente differenti. Le aree coltivate incidono per il 61.9%, cui si aggiunge circa l'1.0% di aree urbanizzate ed industriali. In quest'ultima categoria prevalgono i centri abitati (0.6%) sulle aree industriali (0.2%, tra cui gli insediamenti della Val Basento nei territori di Garaguso, Salandra, Ferrandina e Miglionico) e le cave abbandonate (0.2%, soprattutto lungo il corso del fiume Basento).

I coltivati (47.7%) sono differenziati da ISPRA (2013) in seminativi intensivi e continui (12.2%) e colture di tipo estensivo (35.5%). La maggiore intensità e continuità dei seminativi è riconoscibile nella parte posta a nord est del buffer di analisi, a sinistra (idraulica) del Bradano, in territorio di Irsina, Grottole e Matera. Procedendo verso ovest, pur restando prevalenti, si osserva una sempre più marcata frammentazione dei seminativi, cui tuttavia non sempre si accompagna anche una minore intensità delle pratiche agricole, poiché assumono una maggiore estensione ed incidenza le colture arboree (14.2%). Tra queste, prevalgono nettamente gli oliveti (8.9%), che sono piuttosto diffusi sia nei dintorni del centro abitato di Grottole che in agro dei comuni di Ferrandina, Grassano e Miglionico.

Una notevole incidenza si riscontra anche per i rimboschimenti (4.8%) che probabilmente ISPRA (2013), in virtù del loro carattere artificiale, classifica troppo semplicisticamente tra le aree coltivate. In effetti, la maggior parte delle c.d. piantagioni, soprattutto le pinete (4.2%) e gli eucalipteti (0.1%), è classificabile come vero e proprio rimboschimento a scopo idrogeologico piuttosto che come impianto di arboricoltura. È il caso delle vaste superfici rimboschite con conifere o eucalipti nella zona di Timmari e attorno all'invaso di San Giuliano, oltre che su diversi versanti affacciati lungo il Basento. Anche i robinieti (0.1%), diffusi prevalentemente in filari lungo la SS407 Basentana e la linea ferroviaria RFI, non devono la loro diffusione a scopi produttivi, quanto piuttosto all'invasività della robinia (*Robinia pseudoacacia*), soprattutto a seguito delle frequenti potature e ceduzioni. Solo una piccola porzione di superficie, identificata da ISPRA (2013) tra le piantagioni di altre latifoglie, è classificabile come impianti di arboricoltura da legno propriamente detti. È il caso, ad esempio, di una discreta superficie di circa 47 ettari ai margini occidentali dell'area interessata dall'aerogeneratore 8. Altre estese superfici si trovano a Salandra e Ferrandina, lungo i versanti che si affacciano sulla valle del Basento.

Per quanto concerne le superfici boscate (9.4%), i dati di ISPRA (2013) evidenziano una discreta varietà di ambienti, diffusi in lembi piuttosto frammentati nel buffer di analisi, ovvero:

- Boschi decidui di latifoglie (6.2%), soprattutto boschi a prevalenza di roverella (*Quercus pubescens*), nell'area distinti in boschi di roverella propriamente detti (0.1%) e boschi orientali di quercia bianca (5.1%), tra cui una vasta superficie boscata ubicata in loc. Montagnola, tra Salandra e Ferrandina. Altre superfici appartenenti a tali formazioni, sono state classificate tra le cerrete sud-italiane (0.5%) ed i boschi a cerro (*Quercus cerris*) e farnetto (*Q. frainetto*) (0.5%);



- Foreste di sclerofille (0.5%), quasi esclusivamente riconducibili a leccete sud-italiane. Trascurabili le leccete supramediterranee;
- Boschi e cespuglieti alluviali ed umidi (2.6%), tipici delle sponde dei corsi d'acqua principali e secondari, con prevalenza di foreste mediterranee ripariali a pioppo (1.6%) e, in subordine, foreste a galleria di grandi salici (0.4%), saliceti arbustivi gallerie di tamerici e oleandri (0.4%), Trascurabili le gallerie ad ontani.

Tra le formazioni arbustive (21.3%), diffuse in maniera estremamente frammentata in tutto il buffer di analisi, prevalgono i pascoli calcarei secchi (12.2%), tra cui soprattutto steppe di alte erbe mediterranee (6.4%) e comunità a graminacee subnitrofile mediterranee (5.0%), seguite da prati aridi mediterranei (0.8%) e trascurabili praterie mesiche collinari. Piuttosto diffusi sono anche i cespuglieti di sclerofille (8.1%), con netta prevalenza degli oleo-lentisceti (7.5%), seguiti da macchia bassa a *Calicotome* sp. pl. (0.4%) e garighe e macchie termomediterranee (0.2%).

La natura argillosa dei versanti lungo il Basento ed il Torrente La Salandrella, i quali spesso assumono caratteristicamente l'aspetto di calanchi, risulta evidente dalla significativa incidenza delle aree argillose ad erosione accelerata (4.2%), censite da ISPRA (2013) "per comodità" tra gli "habitat legati in modo diretto o indiretto alla presenza ed azione del mare".

I corsi d'acqua principali, così come i greti ghiaiosi del Basento (0.4%), rientrano tra le acque non marine, al cui interno si trovano anche le aree occupate dalle acque ferme dell'invaso di San Giuliano (1.5%). Sempre principalmente lungo l'alveo del Basento, si rileva anche la presenza di sporadiche aree paludose (0.4%). Lungo il corso del torrente Gravina sono stati identificati da ISPRA habitat rupicoli, trascurabili per estensione (forse troppo pochi rispetto alla loro reale estensione), ma caratteristici dal punto di vista naturalistico.

Tabella 4: Classificazione dell'area di analisi (r = 10 km) sulla base degli habitat della Carta della Natura – Corine Biotopes (ISPRA, 2013).

Corine Biotopes	Ettari	Rip. %
01 - Comunità costiere ed alofite	2405.3	4.2
15 - Paludi salate ed altri ambienti salmastri	2405.3	4.2
15.83 - Aree argillose ad erosione accelerata	2405.3	4.2
02 - Acque non marine	1119.7	1.9
22 - Acque ferme	862.5	1.5
22.1 - Acque ferme	862.5	1.5
24 - Acque correnti	257.2	0.4
24.1 - Corsi fluviali	22.5	0.0
24.225 - Greti ghiaiosi mediterranei / 3250	234.8	0.4
03 - Cespuglieti e praterie	12249.2	21.3
31 - Brughiere e cespuglieti	359.4	0.6
31.81 - Cespuglieti medio-europei	38.6	0.1
31.8A - Vegetazione submediterranea a <i>Rubus ulmifolius</i>	320.7	0.6
32 - Cespuglieti a sclerofille	4657.4	8.1
32.13 - Matorral di ginepri / 5210	8.2	0.0
32.211 - Cespuglieti a olivastro e lentisco	4313.6	7.5
32.215 - Macchia bassa a <i>Calicotome</i> sp. pl.	211.5	0.4
32.217 - Garighe costiere a <i>Helichrysum</i> / 5320	5.8	0.0
32.4 - Garighe e macchie mesomediterranee calcicole	118.3	0.2
34 - Pascoli calcarei secchi e steppe	7026.7	12.2
34.326 - Praterie mesiche del piano collinare / 6210	3.1	0.0
34.5 - Prati aridi mediterranei / 6220*	463.5	0.8
34.6 - Steppe di alte erbe mediterranee	3680.6	6.4
34.81 - Comunità a Graminaceae subnitrofile Mediterranee	2879.5	5.0
38 - Praterie mesofile	205.7	0.4
38.1 - Pascoli mesofili	205.7	0.4



Corine Biotopes	Ettari	Rip. %
04 - Foreste	5420.2	9.4
41 - <i>Boschi decidui di latifoglie</i>	3601.4	6.2
41.732 - Boschi di Quercus pubescens Italo-Siciliani	58.0	0.1
41.737B - Boschi submediterranei orientali di quercia bianca dell'Italia meridionale / 91AA*	2964.4	5.1
41.7511 - Cerrete sud-italiane	309.0	0.5
41.7512 - Boschi sud-italiani a cerro e farnetto	270.1	0.5
44 - <i>Boschi e cespuglieti alluviali e umidi</i>	1523.8	2.6
44.12 - Saliceti arbustivi collinari e planiziali	138.4	0.2
44.14 - Foreste a galleria mediterranee a grandi salici	257.1	0.4
44.513 - Gallerie del Mediterraneo occidentale ad Ontani	5.1	0.0
44.61 - Foreste mediterranee ripariali a pioppo / 92A0	905.4	1.6
44.81 - Gallerie a tamerice e oleandri / 92D0	217.8	0.4
45 - <i>Foreste di sclerofille</i>	295.0	0.5
45.31A - Leccete sud-italiane e siciliane / 9340	289.7	0.5
45.324 - Leccete supramediterranee dell'Italia / 9340	5.3	0.0
05 - Torbiere e paludi	227.2	0.4
53 - <i>Vegetazione delle sponde delle paludi</i>	227.2	0.4
53.1 - Vegetazione dei canneti e di specie simili	132.8	0.2
53.6 - Comunità riparie a canne	94.4	0.2
06 - Rupi, ghiaioni e sabbie	1.2	0.0
62 - <i>Rupi</i>	1.2	0.0
62.11 - Rupi mediterranee / 8210	1.2	0.0
08 - Coltivi ed aree costruite	36207.8	62.8
82 - <i>Coltivi</i>	27474.2	47.7
82.1 - Seminativi intensivi e continui	7041.1	12.2
82.3 - Colture di tipo estensivo	20433.0	35.5
83 - <i>Frutteti, vigneti e piantagioni arboree</i>	8185.6	14.2
83.11 - Oliveti	5157.1	8.9
83.15 - Frutteti	158.7	0.3
83.16 - Agrumeti	17.8	0.0
83.21 - Vigneti	67.1	0.1
83.31 - Piantagioni di conifere	2396.0	4.2
83.322 - Piantagioni di eucalipti	69.8	0.1
83.324 - Robinieti	85.9	0.1
83.325 - Altre piantagioni di latifoglie	233.2	0.4
85 - <i>Parchi urbani e giardini</i>	6.8	0.0
85.1 - Grandi Parchi	6.8	0.0
86 - <i>Città, paesi e siti industriali</i>	541.3	0.9
86.1 - Città, Centri abitati	357.6	0.6
86.3 - Siti industriali attivi	89.3	0.2
86.41 - Cave abbandonate	94.5	0.2
Totale complessivo	57630.7	100.0

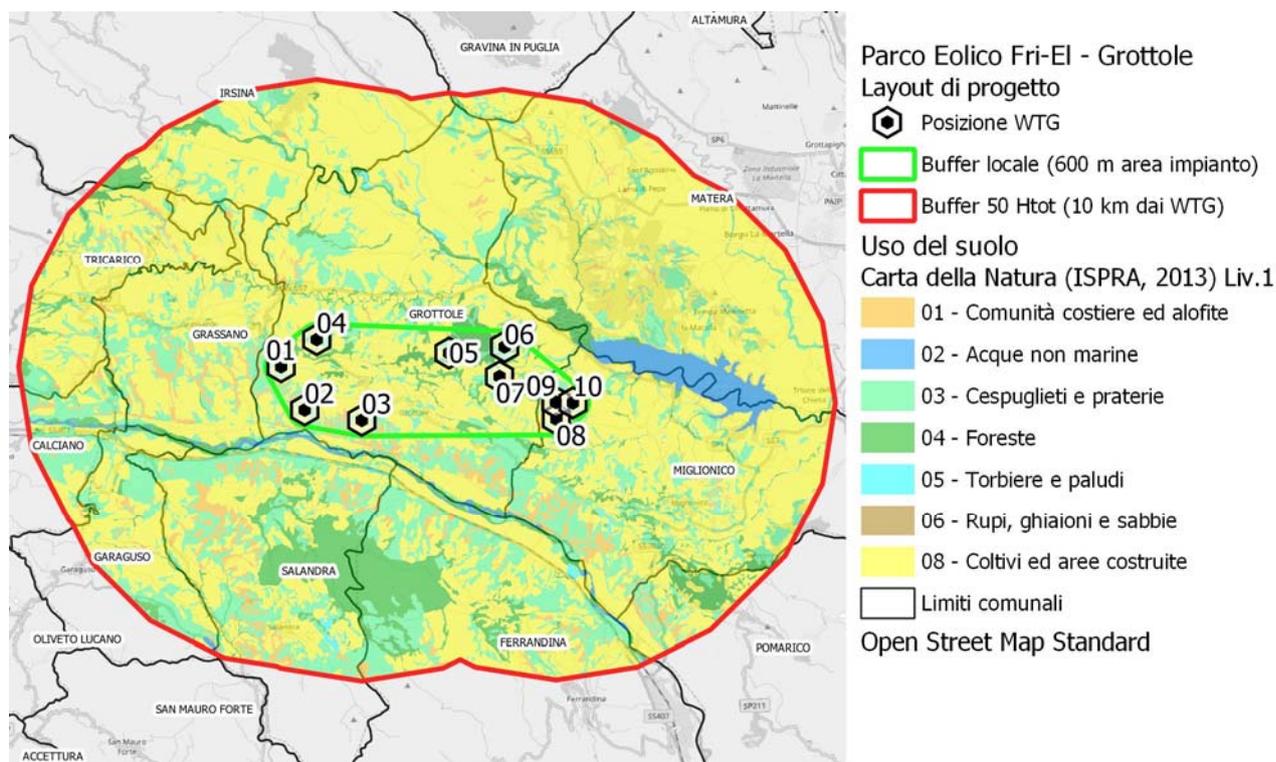


Figura 27: Classificazione dell'area di analisi (r = 10 km) sulla base degli habitat della Carta della Natura – Corine Biotopes (ISPRA, 2013; 2014).

Restringendo il campo d'analisi al buffer di 600 metri dagli aerogeneratori, si rileva un leggero incremento dell'incidenza dei coltivi (63.5%), dovuto quasi esclusivamente alla cintura di oliveti nei dintorni di Grottole, che salgono al 12.8% e compensano la perdita di peso delle altre colture arboree e dei rimboschimenti/impianti di arboricoltura da legno (1.9%). Tra queste ultime assumono in rilievo molto minore i rimboschimenti di conifere (0.7%), tra cui un'area verde urbana ad ovest del centro abitato di Grottole ed un popolamento nei pressi dell'aerogeneratore 9, mentre aumenta l'incidenza delle piantagioni di altre latifoglie (1.0%), esclusivamente legata alla presenza di un'area nei pressi dell'aerogeneratore 8. I seminativi, tutti di tipo estensivo per ragioni legati alla loro già accennata maggiore frammentazione, mantengono sostanzialmente la stessa preponderante incidenza (47.5%).

Sempre nel buffer locale, aumenta l'incidenza delle superfici boscate (13.9%), grazie all'incremento dei boschi orientali a prevalenza di roverella (7.4%), delle cerrete sud-italiane (4.3%) e delle leccete (2.0%). Tali formazioni si rilevano in lembi più o meno isolati negli impluvi e nelle maggiormente scoscese, non utilizzabili a fini agricoli, oltre che all'interno di un popolamento piuttosto esteso in loc. Coste. Sono pressoché trascurabili le foreste ripariali (0.2%), a prevalenza di pioppo (0.1%) e di tamerici ed oleandri (0.1%).

Per quanto riguarda i cespuglieti e le praterie, la cui incidenza si riduce al 18.5%, la maggiore estensione è attribuibile agli oleo-lentisceti (9.7%), che sono diffusi in lembi sparsi su versanti assolati, nonché ai margini di bosco Coste e del rimboschimento di conifere presente nei pressi dell'aerogeneratore 9. Una buona partecipazione è riconoscibile, seppure in misura inferiore rispetto al buffer di 10 km, nei pascoli calcarei secchi e nelle steppe (8.4%), tra cui prevalgono le steppe di alte erbe mediterranee (5.5%), diffuse ai margini dei calanchi della zona sud ovest del

buffer locale (nei pressi degli aerogeneratori 1, 2 e 3); in subordine, le comunità di graminacee subnitrofile (2.8%); trascurabili i prati aridi mediterranei (0.1%). Sostanzialmente simile è il peso dei roveti, che si abbassa leggermente allo 0.4% del buffer locale, contro lo 0.6% del buffer di 10 km.

La vicinanza con il centro abitato di Grottole è evidente dal seppur leggero incremento delle superfici artificiali (1.2%), peraltro esclusivamente rappresentate dal tessuto urbanizzato.

Si riduce leggermente l'incidenza dei calanchi, che passano dal 4.2% del territorio rientrante nel buffer di 10 km al 3.8% del buffer locale, al cui interno tali superfici sono quasi esclusivamente localizzate nei pressi del limite sud-ovest, lungo i versanti affacciati sulla valle del Basento, nei pressi degli aerogeneratori 1, 2 e 3.

ISPRA (2013) non rileva la presenza di habitat rupicoli o acque ferme, eccetto piccoli lembi di canneti (0.2%).

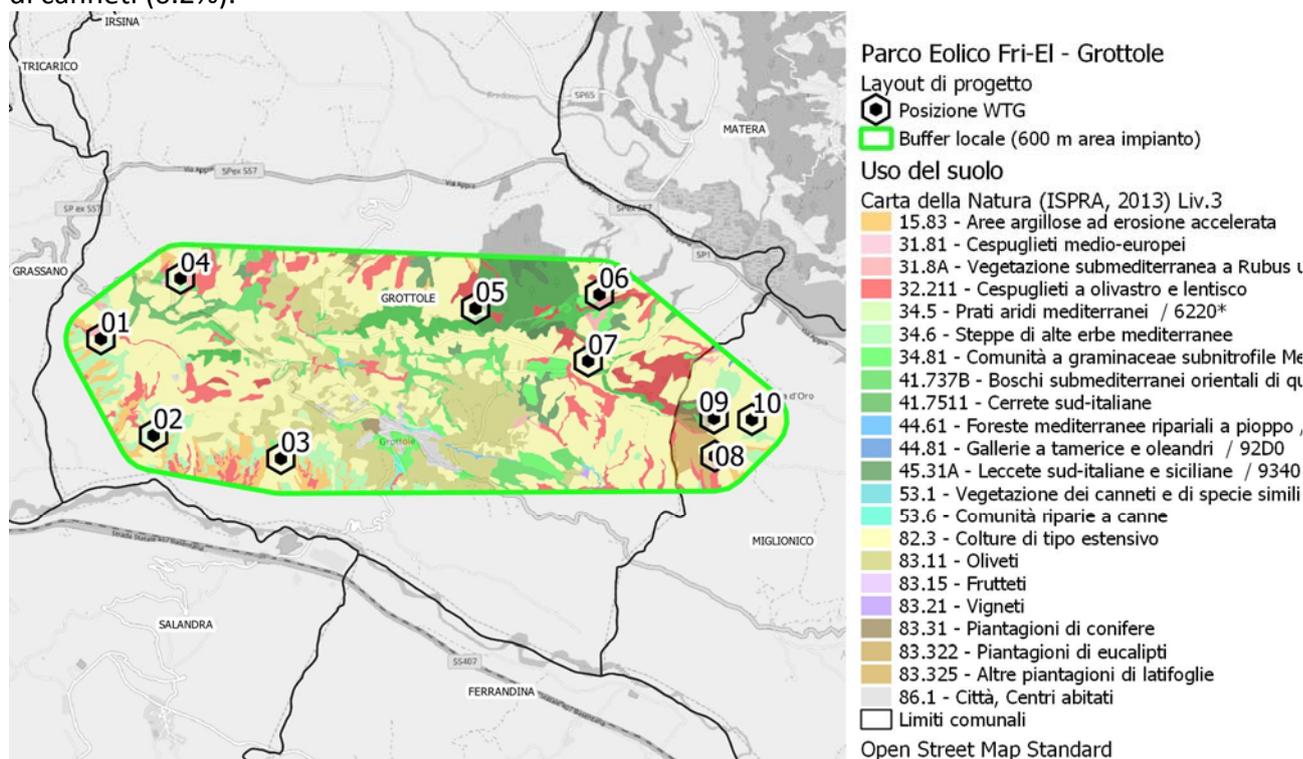


Figura 28: Classificazione dell'area entro il raggio di 650 metri dagli aerogeneratori sulla base degli habitat della Carta della Natura – Corine Biotopes (ISPRA, 2013; 2014).

Per quanto riguarda gli aspetti di interesse conservazionistico, sulla base della tavola riportata da Angelini P. et al. (2009), nel raggio di 10 km dall'impianto circa 5.000 ettari, pari all'8.8% della superficie occupata dai Corine Biotopes rilevati da ISPRA (2013), potrebbe avere una corrispondenza con gli habitat di interesse comunitario di cui alla Dir. 92/43/CEE, di cui circa 3.400 ettari (5.9% del buffer di analisi) è potenzialmente prioritario.

Si tratta, in particolare, delle seguenti formazioni:

- 3250 - Fiumi mediterranei a flusso permanente con *Glaucium flavum* (234.77 ettari – 0.4% nel raggio di 10 km; assente nel raggio di 600 m). Si tratta di comunità erbacee pioniera su alvei ghiaiosi o ciottolosi poco consolidati di impronta submediterranea con formazioni del *Glaucium flavi*. Le stazioni si caratterizzano per l'alternanza di fasi di inondazione e di aridità estiva marcata. Le specie caratterizzanti l'habitat sono: *Helichrysum italicum*, *H. stoechas*, *Santolina insularis* (endemica della Sardegna), *Santolina etrusca* (endemica di Toscana, Lazio



e *Umbria*), *Satureja montana*, *Lotus commutatus*, *Scrophularia canina ssp. bicolor*, *Euphorbia rigida*, *Artemisia variabilis*, *A. campestris*, *A. alba*, *Epilobium dodonei*, *Dittrichia viscosa*, *Seseli tortuosum*, *Galium corrudifolium*, *Dorycnium hirsutum*, *Astragalus onobrychis*, *Asperula purpurea*, *Botriochloa ischaemon*, *Andryala integrifolia*, *Oenothera stucchii*;

- 5210 – Matorral arboreescenti di *Juniperus spp* (8.2 ettari - % trascurabile nel raggio di 10 km; assente nel buffer di 600 m). Si tratta di macchie di sclerofille sempreverdi mediterranee e submediterranee organizzate attorno a ginepri arboreescenti. Sono costituite da specie arbustive che danno luogo a formazioni per lo più impenetrabili. Tali formazioni possono essere interpretate sia come stadi dinamici delle formazioni forestali (matorral secondario), sia come tappe mature in equilibrio con le condizioni edafiche particolarmente limitanti che non consentono l'evoluzione verso le formazioni forestali (matorral primario). L'habitat è tipico dei substrati calcarei e si ritrova prevalentemente in aree ripide e rocciose del piano termomediterraneo. Combinazione fisionomica di riferimento: *Juniperus oxycedrus*, *J. phoenicea*, *Pistacia lentiscus*, *Rhamnus alaternus*, *Phillyrea latifolia*, *Myrtus communis*, *Lonicera implexa*, *Prasium majus*, *Smilax aspera*, *Rubia peregrina*, *Olea europaea var. sylvestris*, *Clematis flammula*, *C. cirrhosa*, *Euphorbia dendroides*, *Daphne gnidium*, *Chamaerops humilis*, *Helichrysum stoechas*, *Arisarum vulgare*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Brachypodium ramosum*;
- 5320 – Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere (5.8 ettari - % trascurabile nel buffer di analisi; assente nel raggio di 600 m). Garighe litorali subalofile a dominanza di camefite che si sviluppano su litosuoli in una fascia compresa tra le falesie direttamente esposte all'azione del mare e le comunità arbustive della macchia mediterranea, con possibili espansioni verso l'interno;
- 6210(*) – Formazioni erbose secche seminaturali e *facies* coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (3.11 ettari – 0.01% entro il raggio di 10 km; assente nel raggio di 600 m). Si tratta di praterie polispecifiche perenni a dominanza di graminacee emicriptofitiche, generalmente secondarie, da aride a semimesofile, diffuse prevalentemente nel Settore Appenninico, ma presenti anche nella Provincia Alpina, riferibili alla classe *Festuco-Brometea*, talora interessate da una ricca presenza di specie di *Orchideaceae* ed in tal caso considerate prioritarie (*). Per quanto riguarda l'Italia appenninica, si tratta di comunità endemiche, da xerofile a semimesofile, prevalentemente emicriptofitiche ma con una possibile componente camefitica, sviluppate su substrati di varia natura (Angelini P. et al., 2009);
- 6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietae* (463.50 ettari – 0.8% entro il raggio di 10 km; 4.3 ettari – 0.1% nel raggio di 600 m). Si tratta di praterie mediterranee caratterizzate da un alto numero di specie annuali e di piccole emicriptofite che vanno a costituire formazioni lacunose. Sono diffuse nelle porzioni più calde del territorio nazionale. Le specie guida sono: *Brachypodium retusum*, *Brachypodium ramosum*, *Trachynia distachya*, *Bromus rigidus*, *Bromus madritensis*, *Dactylis hispanica subsp. hispanica*, *Lagurus ovatus* (dominanti), *Ammoides pusilla*, *Atractylis cancellata*, *Bombycilaena discolor*, *Bombycilaena erecta*, *Bupleurum baldense*, *Convolvulus cantabricus*, *Crupina crupinastrum*, *Euphorbia falcata*, *Euphorbia sulcata*, *Hypochoeris achyrophorus*, *Odontites luteus*, *Seduma caeruleum*, *Stipa capensis*, *Trifolium angustifolium*, *Trifolium scabrum*, *Trifolium stellatum* (caratteristiche) (Angelini P. et al., 2009);
- 91AA* - Boschi orientali di quercia bianca (2964.38 ettari – 5.14% entro il raggio di 10 km; 319.8 ettari – 7.4% nel raggio di 600 m). Boschi mediterranei e submediterranei adriatici e



tirrenici (area del *Carpinion orientalis* e del *Teucro siculi-Quercion cerris*) a dominanza di *Quercus virgiliana*, *Q. dalechampii*, *Q. pubescens* e *Fraxinus ornus*, indifferenti edafici, termofili e spesso in posizione edafo-xerofila tipici della penisola italiana ma con affinità con quelli balcanici, con distribuzione prevalente nelle aree costiere, subcostiere e preappenniniche. Si rinvencono anche nelle conche infra appenniniche. L'habitat è distribuito in tutta la penisola italiana, dalle regioni settentrionali a quelle meridionali, compresa la Sicilia dove si arricchisce di specie a distribuzione meridionale quali *Quercus virgiliana*, *Q. congesta*, *Q. leptobalana*, *Q. amplifolia* ecc. e alla Sardegna con *Quercus virgiliana*, *Q. congesta*, *Q. ichnusae* (Angelini P. et al., 2009);

- 92A0 – Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba* (905.41 ettari – 1.57% entro il raggio di 10 km; 5.4 ettari – 0.1% nel raggio di 650 m). Boschi ripariali a dominanza di *Salix spp.* e *Populus spp.* presenti lungo i corsi d'acqua del bacino del Mediterraneo, attribuibili alle alleanze *Populion albae* e *Salicion albae*. Sono diffusi sia nel piano bioclimatico mesomediterraneo che in quello termomediterraneo oltre che nel macrobioclima temperato, nella variante submediterranea. Le specie guida, tra le altre, sono: *Salix alba*, *Populus alba*, *P. nigra*, *P. tremula*, *Rubus ulmifolius*, *Rubia peregrina*, *Sambucus nigra*, *Clematis vitalba*, *Tamus communis*, *Hedera helix*, *Laurus nobilis*, *Vitis riparia*, *V. vinifera s.l.*, *Fraxinus oxycarpa*, *Rosa sempervirens*, *Euonymus europaeus*, *Ranunculus lanuginosus*, *Ranunculus repens*, *Brachypodium sylvaticum* (Angelini P. et al., 2009);
- 92D0 – Gallerie e forteti ripari meridionali (*Nerio-Tamaricetea* e *Securinegion tinctoriae*) (217.8 ettari – 0.4% nel raggio di 10 km; 2.2 ettari – 2.0% nel raggio di 600 m). Cespuglieti ripariali a struttura alto-arbustiva caratterizzati da tamerici (*Tamarix gallica*, *T. africana*, *T. canariensis*, ecc.) *Nerium oleander* e *Vitex agnus-castus*, localizzati lungo i corsi d'acqua a regime torrentizio o talora permanenti, ma con notevoli variazioni della portata e limitatamente ai terrazzi alluvionali inondati occasionalmente e asciutti per gran parte dell'anno. Sono presenti lungo i corsi d'acqua che scorrono in territori a bioclima mediterraneo particolarmente caldo e arido di tipo termomediterraneo o, più limitatamente, mesomediterraneo, insediandosi su suoli alluvionali di varia natura ma poco evoluti. Combinazione fisionomica di riferimento: *Nerium oleander*, *Vitex agnus-castus*, *Tamarix gallica*, *T. africana*, *T. arborea*, *T. canariensis*, *Rubus ulmifolius*, *Dittrichia viscosa*, *Spartium junceum*, *Erianthus ravennae*;
- 9340 – Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia* (295 ettari – 0.5% nel raggio di 10 km; 86.2 ettari – 2.0% nel raggio di 600 m). Boschi dei Piani Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo (ed occasionalmente Subsupramediterraneo e Mesotemperato) a dominanza di leccio (*Quercus ilex*), da calcicoli a silicicoli, da rupicoli o psammofili a mesofili, generalmente pluristratificati, con ampia distribuzione nella penisola italiana sia nei territori costieri e subcostieri che nelle aree interne appenniniche e prealpine; sono inclusi anche gli aspetti di macchia alta, se suscettibili di recupero. Lo strato arboreo di queste cenosi forestali è generalmente dominato in modo netto dal leccio, spesso accompagnato da *Fraxinus ornus*, specie sempreverdi, come *Laurus nobilis*, o semidecidue quali *Quercus dalechampii*, *Q. virgiliana*, *Q. suber*; possono essere presenti specie caducifoglie quali *Ostrya carpinifolia*, *Quercus cerris*, *Celtis australis*, *Cercis siliquastrum*. Tra gli arbusti sono generalmente frequenti *Arbutus unedo*, *Phillyrea angustifolia*, *P. latifolia*, *Rhamnus alaternus*, *Pistacia terebinthus*, *Viburnum tinus*, *Erica arborea*; tra le liane *Rubia peregrina*, *Smilax aspera*, *Lonicera implexa*. Lo strato erbaceo è generalmente molto povero: tra le specie



caratterizzanti si possono ricordare *Cyclamen hederifolium*, *C. repandum*, *Festuca exaltata*, *Limodorum abortivum*.

Con riferimento alle aree Rete Natura 2000 che intersecano direttamente l'area compresa entro il raggio di 10 km dagli aerogeneratori in progetto, all'interno dei formulari standard pubblicati dal Ministero dell'Ambiente sul proprio sito, sono censiti i seguenti habitat di interesse comunitario/prioritari, prevalentemente in buono/eccellente stato di conservazione e valutazione globale. Gli habitat con valutazione globale migliore sono le foreste pannonic-balcaniche di quercia-cerro-quercia sessile del Bosco Difesa Grande di Gravina ed i percorsi substeppici di graminacee e piante annue nella ZSC San Giuliano e Timmari.

Tabella 5 - Analisi degli habitat di interesse comunitario e/o prioritari rilevabili nelle aree Rete Natura 2000 interferenti con il buffer di 10 km dagli aerogeneratori (Fonte: ns. elaborazioni su dati Min.Ambiente, 2017).

Cod.	Prior.	Decodifica	Sup. (Ha)	Rappr.	Sup. Rel.	Conserv.	Val. Globale
ZSC IT9120008 - Bosco Difesa Grande							
3170		Stagni temporanei mediterranei	1.42	A-Eccell.	2 >= p > 0 %	A-Eccell.	A-Eccell.
5130		Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli		D-N.Sign.			
5210		Matorral arborescenti di Juniperus spp.	262.91	B-Buona	2 >= p > 0 %	B-Buono	B-Buono
6220	SI	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	240.53	A-Eccell.	2 >= p > 0 %	B-Buono	B-Buono
62A0		Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (Scorzoneratalia villosae)	211.00	B-Buona	2 >= p > 0 %	B-Buono	C-Signif.
91AA	SI	Boschi orientali di quercia bianca	388.70	A-Eccell.	2 >= p > 0 %	B-Buono	B-Buono
91M0		Foreste pannonic-balcaniche di quercia cerro-quercia sessile	503.70	A-Eccell.	2 >= p > 0 %	B-Buono	A-Eccell.
ZSC/ZPS IT9220144 - Lago S. Giuliano e Timmari							
3150		Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion o Hydrocharition	257.50	C-Signif.	2 >= p > 0 %	B-Buono	C-Signif.
3170	SI	Stagni temporanei mediterranei	231.75	B-Buona	2 >= p > 0 %	C-Med/Rid	B-Buono
3280		Fiumi mediterranei a flusso permanente con il Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di Salix e Populus alba	103.00	A-Eccell.	2 >= p > 0 %	B-Buono	B-Buono
5330		Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	206.00	A-Eccell.	2 >= p > 0 %	B-Buono	B-Buono
6220	SI	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	25.75	B-Buona	2 >= p > 0 %	B-Buono	A-Eccell.
9340		Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia	25.75	B-Buona	2 >= p > 0 %	C-Med/Rid	C-Signif.
ZSC/ZPS IT9220255 Valle Basento - Ferrandina Scalo							
1430		Praterie e fruticeti alonitrofilici (Pegano-Salsoletea)	11.00	B-Buona	2 >= p > 0 %	B-Buono	B-Buono
3250		Fiumi mediterranei a flusso permanente con Glaucium flavum	4.40	B-Buona	2 >= p > 0 %	B-Buono	B-Buono
3280		Fiumi mediterranei a flusso permanente con il Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di Salix e Populus alba	33.72	B-Buona	2 >= p > 0 %	B-Buono	B-Buono
5330		Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	53.51	B-Buona	2 >= p > 0 %	B-Buono	B-Buono
6220	SI	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	383.36	A-Eccell.	2 >= p > 0 %	B-Buono	B-Buono
92D0		Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae)	2.93	C-Signif.	2 >= p > 0 %	C-Med/Rid	C-Signif.
ZSC/ZPS IT9220260 Valle Basento Grassano Scalo - Grottole							
1430		Praterie e fruticeti alonitrofilici (Pegano-Salsoletea)	3.53	A-Eccell.	2 >= p > 0 %	B-Buono	B-Buono
3250		Fiumi mediterranei a flusso permanente con Glaucium flavum	1.76	A-Eccell.	2 >= p > 0 %	B-Buono	B-Buono



3280		Fiumi mediterranei a flusso permanente con il Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di Salix e Populus alba	71.44	A-Eccell.	2 >= p > 0 %	B-Buono	B-Buono
5330		Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	112.90	B-Buona	2 >= p > 0 %	B-Buono	B-Buono
6220	SI	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	179.93	A-Eccell.	2 >= p > 0 %	B-Buono	B-Buono
92A0		Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba	148.18	B-Buona	2 >= p > 0 %	C-Med/Rid	B-Buono
92D0		Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae)	3.53	B-Buona	2 >= p > 0 %	C-Med/Rid	C-Signif.

Rispetto al lavoro svolto da ISPRA (2013), i formulari standard riportano della presenza degli habitat 3250, 5210, 6220*, 91AA*, 92A0, 92D0, 9340 oltre ai seguenti (Biondi E. et al., 2010):

- 1430 - Praterie e fruticeti alonitrofili (*Pegano-Salsoletea*). Vegetazione arbustiva a nanofanerofite e camefite alo-nirofile spesso succulente, appartenente alla classe *Pegano-Salsoletea*. Questo habitat si localizza su suoli aridi, in genere salini, in territori a bioclima mediterraneo particolarmente caldo e arido di tipo termo mediterraneo secco o semiarido. Combinazione fisionomica di riferimento: *Lycium intricatum*, *Lycium europaeum*, *Capparis ovata*, *Salsola vermiculata*, *Salsola oppositifolia*, *Salsola agrigentina*, *Salsola vermiculata*, *Suaeda pruinosa*, *Suaeda vera* (=S. fruticosa), *Suaeda pelagica*, *Atriplex halimus*, *Camphorosma monspeliaca*, *Limonium opulentum*, *Artemisia arborescens*, *Moricandia arvensis*, *Anagyris foetida*, *Asparagus stipularis*, *Artemisia campestris subsp. Variabilis*;
- 3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*. Habitat lacustri, palustri e di acque stagnanti eutrofiche ricche di basi con vegetazione dulciacquicola idrofita azonale, sommersa o natante, flottante o radicante, ad ampia distribuzione, riferibile alle classi Lemnetae e Potametea. Combinazione fisionomica di riferimento: *Lemna spp.*, *Spirodela spp.*, *Wolffia spp.*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Utricularia australis*, *U. vulgaris*, *Potamogeton lucens*, *P. praelongus*, *P. perfoliatus*, *Azolla spp.*, *Riccia spp.*, *Ricciocarpus spp.*, *Aldrovanda vesiculosa*, *Stratiotes aloides*;
- 3170* - Stagni temporanei mediterranei. Vegetazione anfibia Mediterranea, prevalentemente terofitica e geofitica di piccola taglia, a fenologia prevalentemente tardo-invernale/primaverile, legata ai sistemi di stagni temporanei con acque poco profonde, con distribuzione nelle aree costiere, subcostiere e talora interne dell'Italia peninsulare e insulare, dei Piani Bioclimatici Submeso-, Meso- e Termo-Mediterraneo. Tra quelle elencate nel Manuale EUR/27 sono specie guida dell'Habitat per l'Italia, talora dominanti: *Agrostis pourretii*, *Centaurium spicatum*, *Chaetopogon fasciculatus*, *Cicendia filiformis*, *Crypsis aculeata*, *C. alopecuroides*, *C. schoenoides*, *Cyperus flavescens*, *C. fuscus*, *C. michelianus*, *Damasonium alisma*, *Elatine macropoda*, *Eryngium corniculatum*, *Exaculum pusillum*, *Fimbristylis bisumbellata*, *Gnaphalium uliginosum*, *Illecebrum verticillatum*, *Isoetes duriei*, *I. histrix*, *I. malinverniana*, *I. velata*, *Juncus bufonius*, *J. capitatus*, *J. pygmaeus*, *J. tenageja*, *Lythrum tribracteatum*, *Marsilea strigosa*, *Ranunculus lateriflorus*, *Serapias lingua*, *S. vomeracea*, *S. neglecta*;
- 3280 - Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di *Salix* e *Populus alba*. Vegetazione igro-nitrofila paucispecifica presente lungo i corsi d'acqua mediterranei a flusso permanente, su suoli permanentemente umidi e temporaneamente inondati. È un pascolo perenne denso, prostrato, quasi monospecifico dominato da graminacee rizomatose del genere *Paspalum*, al cui interno possono svilupparsi alcune piante come *Cynodon dactylon* e *Polypogon viridis*. Colonizza i



depositi fluviali con granulometria fine (limosa), molto umidi e sommersi durante la maggior parte dell'anno, ricchi di materiale organico proveniente dalle acque eutrofiche. Combinazione fisionomica di riferimento: *Paspalum paspaloides* (= *P. distichum*), *Polypogon viridis* (= *Agrostis semiverticillata*), *Lotus tenuis*, *Saponaria officinalis*, *Elymus repens*, *Ranunculus repens*, *Rumex sp. pl.*, *Cynodon dactylon*, *Cyperus fuscus*, *Salix sp. pl.*, *Populus alba*, *P. nigra*;

- 5130 - Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli. Arbusteti più o meno radi dominati da *Juniperus communis*. Sono generalmente cenosi arbustive aperte, che includono sia gli ambiti di prateria in cui il ginepro comune forma piccoli nuclei che gli ambiti in cui il ginepro, spesso accompagnato da altre specie arbustive (fra cui *Rosa sp. pl.*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*), forma nuclei più ampi. Si tratta di cenosi secondarie che colonizzano praterie pascolate e prato-pascoli ora in abbandono. Sono diffusi nella fascia collinare e montana, prevalentemente su substrati carbonatici, ma anche di natura diversa, in condizioni da xerofile a mesoxerofile. L'habitat è presente in tutta l'Italia settentrionale e centrale; nella regione alpina è poco comune mentre è frequente nell'area appenninica. Combinazione fisionomica di riferimento: *Juniperus communis*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Berberis vulgaris* e diverse specie del genere *Rosa* (fra cui *Rosa pouzinii*, *Rosa corymbifera*, *Rosa spinosissima*, *Rosa canina s. s.*, *Rosa squarrosa*) e del genere *Rubus*.
- 5330 - Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici. Arbusteti caratteristici delle zone a termotipo termo-mediterraneo. Si tratta di cenosi piuttosto discontinue la cui fisionomia è determinata sia da specie legnose (*Euphorbia dendroides*, *Chamaerops humilis*, *Olea europaea*, *Genista ephedroides*, *Genista tyrrhena*, *Genista cilentina*, *Genista gasparrini*, *Cytisus aeolicus*, *Coronilla valentina*) che erbacee perenni (*Ampelodesmos mauritanicus*). In Italia questo habitat è presente negli ambiti caratterizzati da un termotipo termomediterraneo, ma soprattutto laddove rappresentato da cenosi a dominanza di *Ampelodesmos mauritanicus* può penetrare in ambito mesomediterraneo. Nell'Italia peninsulare, specialmente nelle regioni meridionali, nelle zone interne sono presenti solo cenosi del sottotipo dominato da *Ampelodesmos mauritanicus*, la cui distribuzione è ampiamente influenzata dal fuoco;
- 62A0 - Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (*Scorzoneretalia villosae*). Praterie xeriche submediterranee ad impronta balcanica dell'ordine *Scorzoneretalia villosae* (= *Scorzonero-Chrysopogonetalia*). L'habitat si rinviene nell'Italia nord-orientale (dal Friuli orientale, lungo il bordo meridionale delle Alpi e loro avanterra, fino alla Lombardia orientale) e sud-orientale (Molise, Puglia e Basilicata). Combinazione fisionomica di riferimento: *Achillea nobilis*, *A. virescens*, *Aira elegantissima*, *Alyssum diffusum*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Asperula purpurea*, *Brassica glabrescens*, *Bromus erectus*, *B. condensatus*, *Bupleurum ranunculoides*, *Carex humilis*, *Centaurea cristata*, *Centaurea dichroantha*, *Centaurea rupestris*, *Centaurea triumfetti adscendens*, *Chrysopogon gryllus*, *Crepis chondrilloides*, *Cytisus pseudoprocumbens*, *Dianthus garganicus*, *D. tergestinus*, *Euphorbia fragifera*, *Euphorbia kernerii*, *Euphorbia triflora*, *Euphrasia illyrica*, *Euphrasia marchesettii*, *Ferulago galbanifera*, *Festuca rupicola*, *Genista holopetala*, *G. januensis*, *G. sericea*, *G. sylvestris*, *Gentiana tergestina*, *Gentiana lutea*, *Gentiana clusii*, *Globularia punctata*, *Himantoglossum adriaticum*, *Hypochoeris maculata*, *Hippocrepis glauca*, *Iris cengialti*, *I. pseudopumila*, *Jurinea mollis*, *Leucanthemum liburnicum*, *L. platylepis*, *Linum trigynum*, *L. tommasinii*, *Lomelosia graminifolia*, *Matthiola valesiaca*, *Melica transsylvanica*, *Molinia arundinacea*, *Muscari tenuiflorum*, *Onobrychys arenaria*, *Onosma dalmatica*, *Ophrys*



sphegodes, Plantago argentea, P. holosteam, Polygala nicaeensis carniolica, Potentilla pusilla, P. tommasiniana, Pulsatilla montana, Rhinanthus pampaninii, Satureja subspicata liburnica, S. montana subsp. variegata, Scorzonera villosa (incl. ssp. columnae), Senecio scopoli, Seseli gouanii, S. tommasinii, Sesleria juncifolia, Sideritis italica, Stipa austroitalica, S. eriocalis, S. oligotricha, Trifolium ochroleucon, Trinia glauca, Thapsia garganica, Acinos suaveolens, Salvia argentea, Cytisus spinescens, Euphorbia barrelieri, Teucrium capitatum, Eryngium amethystinum, Euphorbia spinosa, Koeleria lobata (Koeleria splendens), Thymus spinulosus, Stipa veneta, Silene x pseudotites;

- 91M0 - Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere. Boschi decidui a dominanza di cerro (*Quercus cerris*), farnetto (*Q. frainetto*) o rovere (*Q. petraea*), tendenzialmente silicicoli e subacidofili, da termofili a mesofili, pluristratificati, dei settori centrali e meridionali della penisola italiana, con distribuzione prevalente nei territori interni e subcostieri del versante tirrenico, nei Piani bioclimatici Supramediterraneo, Submesomediterraneo e Mesotemperato; è possibile evidenziare una variante Appenninica. Combinazione fisionomica di riferimento: specie dominanti e fisionomizzanti sono generalmente il cerro (*Quercus cerris*), il farnetto (*Q. frainetto*) e/o la rovere (*Q. petraea*). Delle entità indicate nel Manuale EUR/27, sono specie frequenti e talora caratterizzanti per questo Habitat in Italia: *Quercus dalechampii, Q. virgiliana, Carpinus orientalis, Fraxinus ornus, Ligustrum vulgare, Euonymus europaeus, Festuca heterophylla, Poa nemoralis, Potentilla micrantha, Campanula persicifolia, Vicia cassubica, Achillea nobilis, Silene nutans, Silene viridiflora, Hieracium racemosum, H. sabaudum, Lathyrus niger, Veratrum nigrum, Peucedanum oreoselinum, Helleborus odorus, Luzula forsteri, Carex praecox, Melittis melissophyllum, Glechoma hirsuta, Geum urbanum, Genista tinctoria, Buglossoides purpureocaerulea, Calluna vulgaris, Nectaroscordum siculum (= Allium siculum).*

In base a quanto sopra ne deriva un discreto interesse nel raggio di 10 km, ma non entro il raggio di 600 m dall'impianto.

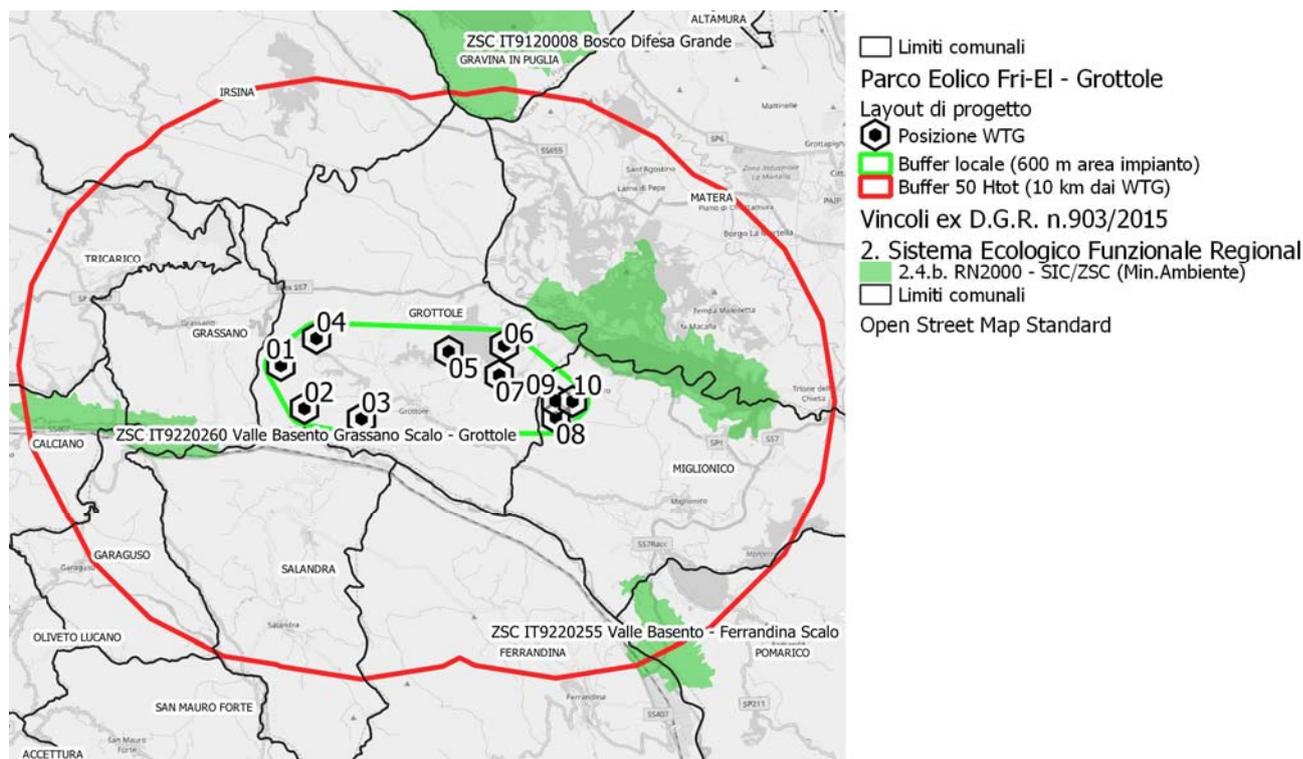


Figura 29: Individuazione sul territorio delle aree Rete Natura 2000 (Fonte: ns. elaborazione su dati Min. Ambiente)

4 Elementi di valore paesaggistico e relativi livelli di tutela

Per definire in dettaglio e valutare più compiutamente il grado di interferenza che l'impianto può provocare sul territorio, è opportuno definire in modo oggettivo l'insieme degli elementi che costituiscono il paesaggio di riferimento e le interazioni che si possono sviluppare tra questi e le opere in progetto.

Nel caso di specie, sono state prese in considerazione le interazioni determinabili nei confronti degli elementi maggiormente significativi dal punto di vista storico-architettonico e paesaggistico del territorio, di seguito elencati. Si tratta di beni di interesse storico-architettonico (es. Castello Sichinulfo e Convento di San Francesco a Grottole), integrati da punti di vista caratterizzati da ampia visuale (es. SS 407 - Salandra Scalo) o elevata frequentazione. Per alcuni punti (quelli riportati in grassetto) è stato effettuato un fotoinserimento dell'impianto nel paesaggio attuale.

Tabella 6 – Elenco dei punti sensibili (PdI = Punto di Interesse) utilizzati per la valutazione della visibilità e percepibilità dell'impianto. In grassetto i punti per i quali sono stati effettuati fotoinserimenti

ID	Comune	Descrizione	Motivazione
1	Grottole	Castello Sichinulfo (G)	Bene vincolato dal punto di vista storico ed architettonico
2	Grottole	Convento di San Francesco (H)	Bene vincolato dal punto di vista storico ed architettonico
3	Grottole	Chiesa di San'Antonio Abate	Bene di interesse religioso in area panoramica
4	Grottole	SP 8 (A)	Viabilità di interesse locale
5	Grottole	Area attrezzata Bosco Coste	Bene vincolato dal punto di vista paesaggistico
6	Miglionico	Palazzo Corleto	Bene vincolato dal punto di vista storico ed architettonico
7	Miglionico	Castello del Malconsiglio	Bene vincolato dal punto di vista storico ed architettonico

ID	Comune	Descrizione	Motivazione
1	Grottole	Castello Sichinulfo (G)	Bene vincolato dal punto di vista storico ed architettonico
2	Grottole	Convento di San Francesco (H)	Bene vincolato dal punto di vista storico ed architettonico
3	Grottole	Chiesa di San'Antonio Abate	Bene di interesse religioso in area panoramica
8	Miglionico	Ex forno comunale in Via Trento	Bene vincolato dal punto di vista storico ed architettonico
9	Miglionico	Piazza del Castello del Malconsiglio	Punto ad elevata frequentazione nel centro abitato
10	Miglionico	Via Estramurale Municipio (B)	Punto ad elevata panoramicità nel centro abitato
11	Miglionico	SP1 ex SS7	Viabilità di interesse locale
12	Miglionico	Invaso di San Giuliano	Bene vincolato dal punto di vista naturalistico e paesaggistico
13	Miglionico	Palazzo Di Gregorio	Bene vincolato dal punto di vista storico ed architettonico
14	Miglionico	Regio Tratturo Monte S.Vito Tre Confini	Bene vincolato dal punto di vista storico ed architettonico
15	Matera	Masseria Monacelle	Bene vincolato dal punto di vista storico ed architettonico
16	Matera	Santuario della Madonna di Picciano	Bene di interesse religioso in area panoramica
17	Matera	Area arch. Timmari San Salvatore	Area archeologica
18	Matera	Cripta del Peccato Originale	Bene vincolato dal punto di vista storico ed architettonico
19	Ferrandina	SS 407 - km 59	Viabilità di interesse sovralocale
20	Salandra	Palazzo Spaziante	Bene vincolato dal punto di vista storico ed architettonico
21	Salandra	Area arch. Madonna del Monte (F)	Area archeologica
22	Salandra	Chiesetta dell'Annunziata e ruderi nucleo abitato	Bene vincolato dal punto di vista storico ed architettonico
23	Salandra	Palazzo Motta	Bene vincolato dal punto di vista storico ed architettonico
24	Salandra	SS 407 - Area di servizio La salitella (C)	Viabilità di interesse sovralocale
25	Salandra	SS 407 - Salandra Scalo (D)	Viabilità di interesse sovralocale
26	Tricarico	Area arch. San Ielpo	Area archeologica
27	Grassano	Edificio Ex torre	Bene vincolato dal punto di vista storico ed architettonico
28	Grassano	Palazzo Ruggiero (ex Palazzo Bonelli)	Bene vincolato dal punto di vista storico ed architettonico
29	Grassano	Palazzo Materi	Bene vincolato dal punto di vista storico ed architettonico
30	Grassano	Chiesa madre (E)	Bene di interesse religioso in area panoramica ¹

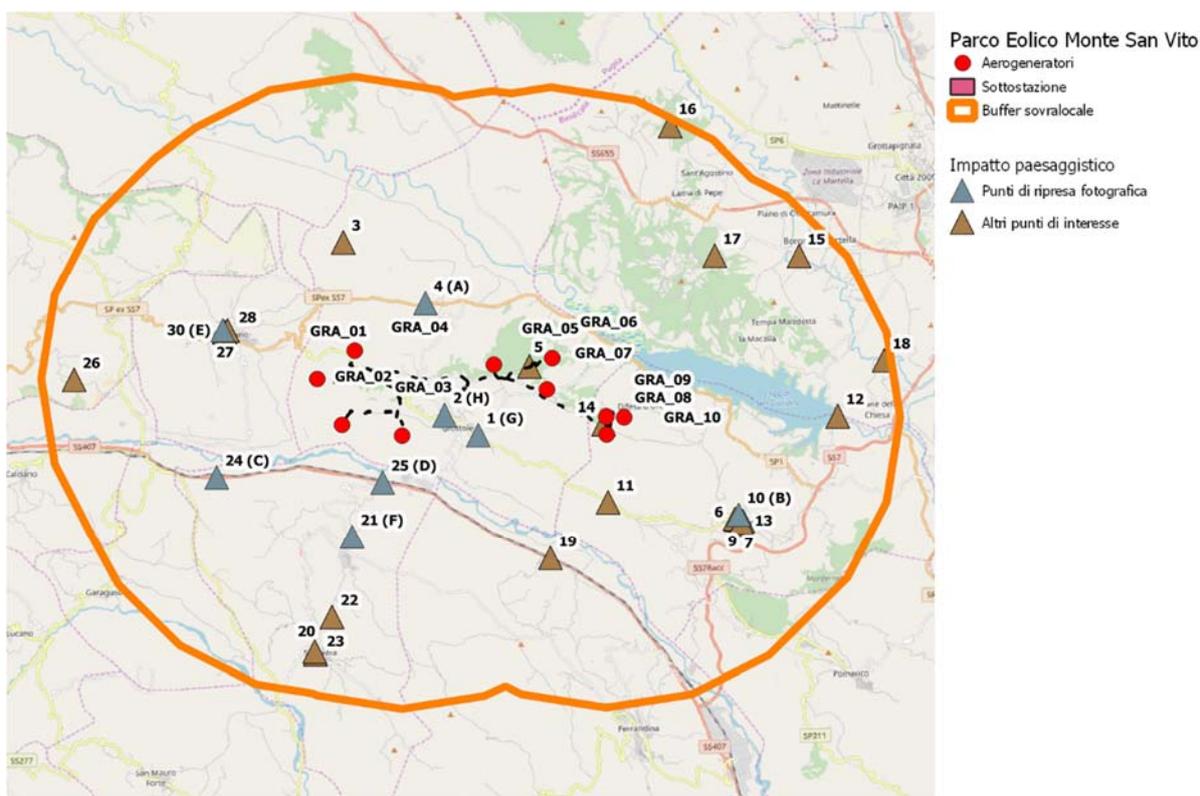


Figura 30: Mappa dei punti sensibili (PdI = Punto di Interesse) utilizzati per la valutazione della visibilità e percepibilità dell'impianto (tra parentesi i punti per i quali sono stati effettuati fotoinserimenti)



Come già accennato in precedenza, all'interno del territorio comunale di Miglionico (MT), a partire dal confine con il Comune di Grottole, è presente il tracciato del tratturo "Monte S. Vito – Tre confini da Grottole a Metaponto" categoria vincolata ai sensi dell'art. 142 c. 1 lett. m). Tale categoria vincolata (l'area di sedime del tratturo) non verrà interessata da alcun intervento di progetto o da modifiche permanenti dell'area di sedime, ma, verrà esclusivamente interessato dai trasporti delle apparecchiature eoliche allo scopo di raggiungere le postazioni indicate con le sigle GRA_08, GRA_09 e GRA_10, e delle macchine operatrici coinvolte nelle lavorazioni civili connesse al parco; mentre, il cavidotto di collegamento dell'aerogeneratore GRA_08, verrà realizzato in TOC allo scopo di risolvere, senza interferenze visibili o dirette rispetto all'area di sedime vincolata, l'intersezione con l'asse del citato tratturo.

Inoltre, l'area dell'esistente sottostazione utente che sarà oggetto di intervento allo scopo di connettere alla RTN il parco in progetto, risulta essere ubicata all'interno della fascia di 150 m del corso d'acqua "Torrente Acquaviva e Vallone Rivivo" appartenente alla categoria vincolata ai sensi dell'art. 142 c. 1 lett. c), i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna.

Le interferenze sopra riportate, risulteranno del tutto prive di un qualsiasi impatto paesaggistico dal momento che il cavidotto verrà realizzato in TOC e sarà completamente interrato e, quindi, non andrà a modificare l'assetto strutturale della viabilità né il contesto paesaggistico in cui si colloca lo stesso. La Sottostazione elettrica risulta esistente e le nuove infrastrutture elettriche si inseriranno in un'area dove sono già presenti infrastrutture dello stesso tipo ottenendo quindi una riduzione del potenziale impatto; sebbene si ritenga che tali interferenze non comportino alcun impatto significativo di tipo paesaggistico, si provvederà comunque ad attivare, contestualmente al procedimento di VIA, un procedimento finalizzato all'ottenimento del nulla osta di competenza.

Alcune parti dell'impianto interessano porzioni di territorio ricoperte da vegetazione arborea, al fine di ridurre al massimo l'impatto a livello paesaggistico si provvederà, laddove dovesse risultare necessario abbattere qualche pianta, alla ripiantumazione di un numero sufficiente a compensare la perdita di quelle interferenti con le attività di cantiere. Sarà inoltre attivato un procedimento finalizzato all'ottenimento del nulla osta di competenza.

In merito alle aree gravate da uso civico (art. 142 c. 1 lettera h del d.lgs 42/2004 e s.m.i.), alcune opere risultano essere interferenti e nello specifico le seguenti:

- un allargamento lungo la Strada Cùpolo Ròvivo in prossimità dell'area di cantiere-trasbordo per consentire l'accesso ai mezzi per il trasporto dei componenti degli aerogeneratori. È previsto il ripristino di tale adeguamento;
- un breve tratto di adeguamento della viabilità di accesso alla GRA_09;
- gli adeguamenti previsti per l'accesso alla GRA_06, sebbene tali interventi siano relativi per lo più a viabilità esistente e caratterizzata da un manto in asfalto e/o cemento. La maggior parte di tali adeguamenti saranno ripristinati alla conclusione dei lavori di costruzione;
- parte del cavidotto a nord della GRA_09 lungo il perimetro dell'area boscata. Si rappresenta che tale percorso è stato selezionato allo scopo di evitare qualsiasi interferenza con il tratturo vincolato localizzato a sud (Strada degli stranieri).

Sulla base di quanto riportato, invece, nello studio archeologico è emerso che l'area interessata dal progetto non interferisce con nessuna delle aree sottoposte a vincolo monumentale, paesistico e archeologico.

4.1 Analisi dei beni paesaggistici presenti nell'area di interesse

Per quanto concerne le linee guida per il corretto inserimento degli impianti eolici nel paesaggio (d.g.r. 903/2015, l.r. 54/2015) è stata condotta un'analisi in ambiente GIS per definire ulteriori possibili elementi di interesse paesaggistico.

Con i summenzionati provvedimenti, la Regione Basilicata ha individuato aree e siti non idonei all'installazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili, anche in virtù di quanto disposto dalle linee guida di cui al d.m. 10.09.2010. In proposito, si fa rilevare che lo stesso decreto ministeriale, all'allegato 3 delle linee guida, lettera d), vieta l'individuazione di aree e siti non idonei su porzioni significative di territorio (anche utilizzando fasce di rispetto ingiustificate) e che non possono configurarsi come divieto preliminare, ma come atto di accelerazione e semplificazione dell'iter autorizzativo, anche in termini di opportunità localizzative.

Nel quadro di sintesi riportato di seguito, si distinguono:

- Interferenza diretta: nel caso in cui un aerogeneratore (Int.WTG) o il cavidotto (Int.Cav.) o la sottostazione elettrica (Int.SET) si trovino su un'area non idonea o su una fascia di rispetto;
- Interferenza su scala locale: nel caso in cui il buffer di 600 m dagli aerogeneratori intersechi un'area non idonea o una fascia di rispetto;
- Interferenza su scala sovralocale: nel caso in cui il buffer di 10 km da ogni singolo aerogeneratore (distanza corrispondente a 50 volte l'altezza massima degli aerogeneratori, pari a 180 m) intersechi un'area non idonea o una fascia di rispetto.

Tabella 7- Quadro riepilogativo delle aree non idonee ex d.g.r. n.903/2015 e l.r. 54/2015 che potrebbero interferire con l'impianto (Fonte: ns. elaborazioni su dati RSDI, Lipu, Comune di Grottole, Comune di Miglionico).

Tipologia di area	Descrizione	Buff.	Dir. WTG	Dir. Cav	Dir. SET	Note
1. Aree sottoposte a tutela del paesaggio, del patrimonio storico, artistico ed archeologico						
1.1. Siti Unesco	Matera - Centro storico	8 km	no	no	no	* Intersezione all'interno del buffer di 8 km
1.2. Beni monumentali	Ferrandina - Gli avanzi del Castello di Uggiano (Ogiano)	10 km	no	no	no	* Intersezione all'interno del buffer di 10 km
1.2. Beni monumentali	Grassano - Edificio ex Torre	0 km	no	no	no	
1.2. Beni monumentali	Grassano - Palazzo Materi	0 km	no	no	no	
1.2. Beni monumentali	Grassano - Palazzo Ruggiero (Ex palazzo Bonelli)	0 km	no	no	no	
1.2. Beni monumentali	Grottole - Convento S. Francesco	3 km	si*	no	si	* presenza all'interno del buffer di 3 km degli aerogeneratori "GRA_03-05"
1.2. Beni monumentali	Grottole - Chiesa S. Antonio Abate (non vincolato ufficialmente)	3 km	no	no	no	Non vincolata ufficialmente, ma effettuati lavori dalla Soprintendenza
1.2. Beni monumentali	Irsina - Masseria Palombella	3 km	no	no	no	* Intersezione all'interno del buffer di 3 km
1.2. Beni monumentali	Matera - Cripta del Peccato Originale	3 km	no	no	no	
1.2. Beni monumentali	Matera - Cripta di S. Lucia al Bradano	3 km	no	no	no	* Intersezione all'interno del buffer di 3 km
1.2. Beni monumentali	Matera - Cripta di S. Lucia alla Gravina	3 km	no	no	no	* Intersezione all'interno del buffer di 3 km
1.2. Beni monumentali	Matera - Masseria Monacelle	3 km	no	no	no	
1.2. Beni monumentali	Miglionico - Castello del Malconsiglio	0 km	no	no	no	



Tipologia di area	Descrizione	Buff.	Dir. WTG	Dir. Cav	Dir. SET	Note
1.2. Beni monumentali	Miglionico - Ex Forno comunale in Via Trento	0 km	no	no	no	
1.2. Beni monumentali	Miglionico - Palazzo Di Gregorio	0 km	no	no	no	
1.2. Beni monumentali	Miglionico - Palazzo Corleto	0 km	no	no	no	
1.2. Beni monumentali	Salandra - Palazzo Motta	0 km	no	no	no	
1.2. Beni monumentali	Salandra - Palazzo Spaziante	0 km	no	no	no	
1.2. Beni monumentali	Salandra - Chiesetta dell'Annunziata e ruderi nucleo abitato	3 km	no	no	no	
1.2. Beni monumentali	Tricarico - Masseria Monteleone	3 km	no	no	no	* Intersezione all'interno del buffer di 3 km
1.3.1. Beni archeologici	Garaguso - Olivi del Duca	1 km	no	no	no	* Intersezione all'interno del buffer di 1 km
1.3.1. Beni archeologici	Irsina - Monte Irsi	1 km	no	no	no	* Intersezione all'interno del buffer di 1 km
1.3.1. Beni archeologici	Tricarico - S.Felipo	1 km	no	no	no	
1.3.1. Beni archeologici	Tricarico - S.Martino	1 km	no	no	no	* Intersezione all'interno del buffer di 1 km
1.3.1. Beni archeologici	Tricarico - Serra del Cedro	1 km	no	no	no	* Intersezione all'interno del buffer di 1 km
1.3.1. Beni archeologici	Matera - Timmari	1 km	no	no	no	
1.3.1. Beni archeologici	Salandra - Madonna Del Monte	1 km	no	no	no	
1.3.2. Aree di interesse archeologico	Territorio di Irsina	0 km	si*	si	si	* Presenza all'interno del buffer dell'aerogeneratore " GRA05"
1.4.a.1. Aree di notevole interesse pubblico	Intero territorio di Irsina	0 km	no	no	no	
1.4.a.1. Aree di notevole interesse pubblico	Parte del territorio di Matera	0 km	no	no	no	
1.4.a.1. Aree di notevole interesse pubblico	Parte del territorio di Grottole	0 km	no	no	no	
1.4.a.1. Aree di notevole interesse pubblico	Parte del territorio di Miglionico	0 km	no	si*	no	* Intersezione su aree di notevole interesse pubblico, ma sfruttando pista di servizio esistente. L'opera è del tutto interrata, non altera il contesto paesaggistico esistente e quindi non è necessaria la relazione paesaggistica
1.4.a.1. Aree di notevole interesse pubblico	Invaso di San Giuliano	0 km	no	no	no	
1.4.a.1. Aree di notevole interesse pubblico	Territorio del Parco Regionale Gallipoli Cognato	0 km	no	no	no	
1.4.a.2. Aree di notevole interesse pubblico (istituende)	Intero territorio comunale di Matera	0 km	no	no	no	
1.4.b. Territori costieri	Costa jonica lucana	5 km	no	no	no	
1.4.c. Territori contermini ai laghi	Invaso di San Giuliano	3 km	no	no	no	
1.4.d. Acque pubbliche	BP142c_359.1 - Fosso Scanalone, Fosso Val Miletta, Torrente Salandrella, Fiume Cavone (Fiume Cavone e Torrente la Salandrella)	500 m	no	no	no	
1.4.d. Acque pubbliche	BP142c_383 - Fosso Acqua Bianca (Fosso Margecchio)	500 m	no	no	no	
1.4.d. Acque pubbliche	BP142c_384 - Fosso Cuccaro (Fosso Cuccaro inf. n. 383)	500 m	no	no	no	



Tipologia di area	Descrizione	Buff.	Dir. WTG	Dir. Cav	Dir. SET	Note
1.4.d. Acque pubbliche	BP142c_385 - Vallone del Melo (Vallone del Milo inf. n. 383)	500 m	no	no	no	
1.4.d. Acque pubbliche	BP142c_389 - Valle Calo, Torrente il Gruso (Torrente Gruso)	500 m	no	no	no	
1.4.d. Acque pubbliche	BP142c_397 - Vallone Torno, Fiume Basento (Fiume Basento)	500 m	no	no	no	
1.4.d. Acque pubbliche	BP142c_399 - Vallone Femmina Morta, Torrente Vella (Torrente la Vella)	500 m	no	no	no	
1.4.d. Acque pubbliche	BP142c_402 - Canale Lavannara, Fosso del Varvaro (Vallone del Varvaro e Canale della Lavannara inf. N. 399)	500 m	no	no	no	
1.4.d. Acque pubbliche	BP142c_404 - Fosso del Concone (Vallone del Monaco)	500 m	no	no	no	
1.4.d. Acque pubbliche	BP142c_405 - Fosso la Noce (Vallone Mancalasalza)	500 m	no	no	no	
1.4.d. Acque pubbliche	BP142c_406 - Fosso Bradanello (Fosso Bradanello)	500 m	no	no	no	
1.4.d. Acque pubbliche	BP142c_407 - non presente (Fosso Perticaro inf. n. 406)	500 m	no	no	no	
1.4.d. Acque pubbliche	BP142c_408 - non presente (Fosso Morrone)	500 m	no	no	no	
1.4.d. Acque pubbliche	BP142c_472 - Torrente Cugno della Rondinella (Fosso della Regione Pianelle)	500 m	no	no	no	
1.4.d. Acque pubbliche	BP142c_473 - Torrente Acqua Fredda (Vallone Acquafredda)	500 m	no	no	no	
1.4.d. Acque pubbliche	BP142c_474 - Fosso dei Cupoli (Fosso Cupolo)	500 m	no	no	no	
1.4.d. Acque pubbliche	BP142c_475 - Fosso dei Cacciatori (Fosso Cacciatori)	500 m	no	no	no	
1.4.d. Acque pubbliche	BP142c_478 - Fosso della Monferrara, Fosso Canale S. Croce (Fosso Carlillo inf. n. 477)	500 m	no	no	no	
1.4.d. Acque pubbliche	BP142c_484 - Fiume Bradano (Fiume Bradano)	500 m	no	no	no	
1.4.d. Acque pubbliche	BP142c_491 - Fosso Porsaro, Rio Conche, Fosso S.Andrea Petrolla (Torrente l'Acquaro e Vallone del Porcaro)	500 m	no	no	no	
1.4.d. Acque pubbliche	BP142c_492 - Vallone Salso (Vallone Salsa)	500 m	no	no	no	
1.4.d. Acque pubbliche	BP142c_493 - Vallone della Cisterna (Vallone Conche ed Acquaro)	500 m	no	no	no	
1.4.d. Acque pubbliche	BP142c_494 - Valle Rovivo, Torrente Acquaviva (Torrente Acquaviva e Vallone Rivivo)	500 m	no	si*	si*	*presenza all'interno del buffer di 500 m della Valle Rovivo e del Torrente Acquaviva. Nuovo stallo previsto all'interno del perimetro della SET esistente. Attivazione di un procedimento finalizzato all'ottenimento del nulla osta di competenza.
1.4.d. Acque pubbliche	BP142c_495 - non presente (Vallone Foggia di Lupo)	500 m	no	no	no	
1.4.d. Acque pubbliche	BP142c_496 - Torrente Bilioso (Torrente Bilioso)	500 m	no	no	no	
1.4.d. Acque pubbliche	BP142c_501 - Vallone Siggiano, Vallone Mazzapetto (Vallone di Siggiano inf. n. 496)	500 m	no	no	no	
1.4.d. Acque pubbliche	BP142c_502 - Fosso della Precesa (Vallone della Comune)	500 m	no	no	no	
1.4.d. Acque pubbliche	BP142c_503 - non presente (Vallone Calderaso)	500 m	no	no	no	
1.4.d. Acque pubbliche	BP142c_547 - Fosso di Giammaria, Fosso dei greci (Fosso di Giammaria)	500 m	no	no	no	



Tipologia di area	Descrizione	Buff.	Dir. WTG	Dir. Cav	Dir. SET	Note
1.4.d. Acque pubbliche	BP142c_548 - Fosso Acqua di Lupo (Fosso Marmuddo)	500 m	no	no	no	
1.4.d. Acque pubbliche	BP142c_549 - Fosso Zecchino (Torrente Basentello)	500 m	no	no	no	
1.4.d. Acque pubbliche	BP142c_558 - Fosso del Morto (Fosso della Particella inf. N. 549)	500 m	no	no	no	
1.4.d. Acque pubbliche	BP142c_559.1 - V.ne Pantano della Rifeccia (Canale Annunziata)	500 m	no	no	no	
1.4.d. Acque pubbliche	BP142c_559.2 - Canale S. Stefano (Canale Annunziata)	500 m	no	no	no	
1.4.d. Acque pubbliche	BP142c_560 - Vallone Pantano della Rifeccia (Canale Annunziatella inf. n. 559)	500 m	no	no	no	
1.4.d. Acque pubbliche	BP142c_561 - non presente (Burrone di S. Francesco e canale di S. Antonio)	500 m	no	no	no	
1.4.d. Acque pubbliche	BP142c_562 - non presente (Canale dell'Immacolata o canale del Granajo)	500 m	no	no	no	
1.4.d. Acque pubbliche	BP142c_563 - Torrente Gravina di Picciano, Torrente Gravina (La Gravina di Puglia)	500 m	no	no	no	
1.4.d. Acque pubbliche	BP142c_564 - Valle Guerro (Vallone Guerro inf. N.563)	500 m	no	no	no	
1.4.e. Aree al di sopra dei 1.200 m	-	0 km	no	no	no	
1.4.f. Usi civici	Grottole e Miglionico	0 km	no	si*	no	* Parziale sovrapposizione del cavidotto a servizio degli aerogeneratori 5 e 9
1.4.g. Percorsi tratturali	Calciano - nr 34 - MT Tratturo Comunale Petrulli	200 m	no	no	no	
1.4.g. Percorsi tratturali	Calciano - nr 35 -MT Tratturo Comunale Grassano Stazione	200 m	no	no	no	
1.4.g. Percorsi tratturali	Garaguso - nr 46 -MT Tratturo Comunale Garaguso-Grassano	200 m	no	no	no	
1.4.g. Percorsi tratturali	Garaguso - nr 48 -MT Tratturo Comunale Garaguso-Salandra	200 m	no	no	no	
1.4.g. Percorsi tratturali	Garaguso - nr 51 -MT Tratturo Comunale Garaguso-Salandra	200 m	no	no	no	
1.4.g. Percorsi tratturali	Garaguso - nr 52 - MT Tratturo Comunale San Mauro forte-Salandra	200 m	no	no	no	
1.4.g. Percorsi tratturali	Grassano - nr 25 -MT Tratturo Comunale Grassano-Irsina	200 m	no	no	no	
1.4.g. Percorsi tratturali	Grassano - nr 26 -MT Tratturo Comunale Grottole-Irsina	200 m	no	no	no	
1.4.g. Percorsi tratturali	Grassano - nr 27 -MT Regio tratturello di Matera	200 m	no	no	no	
1.4.g. Percorsi tratturali	Grassano - nr 28 -MT Tratturo Grassano-Matera	200 m	no	no	no	
1.4.g. Percorsi tratturali	Grassano - nr 29 -MT Tratturo Grassano-Grottole	200 m	no	no	no	
1.4.g. Percorsi tratturali	Grassano - nr 30 -MT Tratturo Grassano-Garaguso	200 m	no	no	no	
1.4.g. Percorsi tratturali	Irsina - nr 02 -MT Regio tratturello per Grassano	200 m	no	no	no	
1.4.g. Percorsi tratturali	Matera - nr 07 -MT Regio tratturello Miglionico-Matera	200 m	no	no	no	
1.4.g. Percorsi tratturali	Miglionico - nr 38 -MT Regio tratturo Monte S. Vito Tre Confini da Grottole a Metaponto	200 m	no	si*	no	* Il regio tratturo è vincolato solo in territorio di Miglionico. Il cavidotto tra GRA_08 e GRA_09 viene realizzato in TOC senza interessare l'area di sedime, ma all'interno del buffer di 200 m. L'opera è del tutto interrata, non altera il contesto paesaggistico esistente e quindi non è necessaria la relazione paesaggistica.



Tipologia di area	Descrizione	Buff.	Dir. WTG	Dir. Cav	Dir. SET	Note
1.4.g. Percorsi tratturali	Pomarico - nr 43 -MT Tratturo Comunale Pisticci-Matera	200 m	no	no	no	
1.4.g. Percorsi tratturali	Tricarico - nr 17 -MT Tratturo Comunale di Irsina	200 m	no	no	no	
1.4.g. Percorsi tratturali	Tricarico - nr 18 -MT Regio Tratturello Tricarico-Grassano	200 m	no	no	no	
1.4.g. Percorsi tratturali	Tricarico - nr 20 -MT Regio tratturello di Matera	200 m	no	no	no	
1.4.g. Percorsi tratturali	Tricarico - nr 21 -MT Tratturo Comunale Scalo di Grassano	200 m	no	no	no	
1.4.h. Piani paesistici	Gallipoli Cognato	0 km	no	no	no	
1.4.i.1. Centri urbani	Ferrandina - Ambito urbano	3 km	no	no	no	
1.4.i.1. Centri urbani	Miglionico - Ambito urbano	3 km	no	no	no	
1.4.i.1. Centri urbani	Pomarico - Ambito urbano*	5 km	no	no	no	* Non disponibile zonizzazione. Intersezione all'interno del buffer di 5 km
1.4.i.1. Centri urbani	Matera - Ambito urbano*	5 km	no	no	no	* Non disponibile zonizzazione. Intersezione all'interno del buffer di 5 km
1.4.i.1. Centri urbani	Irsina - Ambito urbano S. Maria d'Irsi*	5 km	no	no	no	* Non disponibile zonizzazione. Intersezione all'interno del buffer di 5 km
1.4.i.1. Centri urbani	Grassano - Ambito urbano*	5 km	no	no	no	* Non disponibile zonizzazione. Intersezione all'interno del buffer di 5 km
1.4.i.1. Centri urbani	Calciano - Ambito urbano*	5 km	no	no	no	* Non disponibile zonizzazione. Intersezione all'interno del buffer di 5 km
1.4.i.1. Centri urbani	Garaguso - Ambito urbano*	5 km	no	no	no	* Non disponibile zonizzazione. Intersezione all'interno del buffer di 5 km
1.4.i.1. Centri urbani	Salandra - Ambito urbano	5 km	no	no	no	* Non disponibile zonizzazione
1.4.i.1. Centri urbani	Grottole - Ambito urbano	3 km	si*	si	si	* Presenza all'interno del buffer di 3 km dal limite d'ambito urbano, degli aerogeneratori "GRA_03-05-07"
1.4.i.2. Centri storici	Grottole - Centro storico	5 km	si*	si	si	** Presenza all'interno del buffer di 5 km dal perimetro del centro storico degli aerogeneratori "GRA03-02-03-04-05-06-07-08-09"
1.4.i.2. Centri storici	Miglionico – Centro storico	5 km	no	no	no	
1.4.i.2. Centri storici	Salandra – Centro storico	5 km	no	no	no	
2. Sistema ecologico funzionale territoriale						
2.1. Aree protette	Parco Naturale di Gallipoli Cognato - Piccole Dolomiti Lucane	1 km	no	no	no	
2.1. Aree protette	Parco archeologico storico naturale delle Chiese rupestri del Materano	1 km	no	no	no	
2.1. Aree protette	Riserva regionale San Giuliano	1 km	no	no	no	
2.2. Zone umide (RAMSAR)	Lago di San Giuliano	1 km	no	no	no	
2.3. Oasi WWF	Oasi WWF Lago di San Giuliano	1 km	no	no	no	
2.4.a. Rete Natura 2000	ZSC/ZPS IT9220144 Lago S. Giuliano e Timmari	1 km	no	no	no	
2.4.a. Rete Natura 2000	ZSC/ZPS IT9220255 Valle Basento - Ferrandina Scalo	1 km	no	no	no	
2.4.a. Rete Natura 2000	ZSC/ZPS IT9220260 Valle Basento - Grassano Scalo - Grottole	1km	no	no	no	
2.5. Important Bird Areas	IBA 137 - Dolomiti di Pietrapertosa	0 km	no	no	no	
2.5. Important Bird Areas	IBA 196 - Calanchi della Basilicata	0 km	no	no	no	
2.6. Rete ecologica di Basilicata	Nodo di 1 ^a liv. Acquatico ZSC IT9220260	0 km	no	no	no	
2.6. Rete ecologica di Basilicata	Nodo di 1° liv. Terrestre ZSC IT9220144	0 km	no	no	no	
2.6. Rete ecologica di Basilicata	Nodo di 1° liv. Terrestre ZSC IT9220255	0 km	no	no	no	
2.6. Rete ecologica di Basilicata	Nodo di 2 ^a liv. Terrestre Bosco Montagnola (Salandra/Ferrandina)	0 km	no	no	no	
2.6. Rete ecologica di Basilicata	Corridoio fluviale Torrente Basentello	0 km	no	no	no	



Tipologia di area	Descrizione	Buff.	Dir. WTG	Dir. Cav	Dir. SET	Note
2.6. Rete ecologica di Basilicata	Corridoio fluviale Fiume Bradano	0 km	no	no	no	
2.6. Rete ecologica di Basilicata	Corridoio fluviale Torrente Bilioso	0 km	no	no	no	
2.6. Rete ecologica di Basilicata	Corridoio fluviale Fiume Basento	0 km	no	no	no	
2.6. Rete ecologica di Basilicata	Corridoio terrestre Bosco Montagnola e Rimboschimenti in loc. Arboretto	0 km	no	no	no	
2.6. Rete ecologica di Basilicata	Stepping zone Bosco Coste di Grottole	0 km	no	si*	no	* Il cavidotto degli aerogeneratori 5, 6 e 9 si sviluppa attraverso viabilità esistente, seppure all'interno di due aree boscate (bosco Coste ed un rimboschimento di conifere) qualificabili come <i>stepping zone</i>
2.7. Alberi monumentali	Matera - loc. Timmari - Pioppo nero	500 m	no	no	no	
2.7. Alberi monumentali	Salandra - loc. Il Padre - Roverella	500 m	no	no	no	
2.7. Alberi monumentali	Salandra - Villa Comunale - Pino d'Aleppo	500 m	no	no	no	
2.8. Boschi	Irsina - Bosco Verrutoli	0 km	no	no	no	
2.8. Boschi	Salandra/Ferrandina - Bosco Montagnola	0 km	no	no	no	
2.8. Boschi	Grottole - Bosco Coste	0 km	no	si*	no	* Il cavidotto a servizio degli aerogeneratori 5 e 6 si sviluppa all'interno di Bosco Coste, anche se su viabilità esistente eventualmente da adeguare. Laddove si dovesse palesare la necessità di abbattere qualche albero (in numero non superiore a dieci) si prevede la ripiantumazione di un numero sufficiente a compensare eventuali perdite di vegetazione e l'attivazione di un procedimento finalizzato all'ottenimento del nulla osta di competenza.
2.8. Boschi	Matera - Sup. Bosc. Loc. Timmari	0 km	no	no	no	
2.8. Boschi	Superfici boscate lungo il reticolo idrografico	0 km	no	no	no	
2.8. Boschi	Altre superfici boscate minori o assimilabili	0 km	si*	si*	no	* Il cavidotto dell'aerogeneratore 9 si sviluppa attraverso un rimboschimento di conifere, seppure su viabilità esistente. Altre opere a servizio di aerogeneratori lambiscono superfici occupate da macchia o arbusteti di sclerofille
3. Aree agricole						
3.1. Vigneti DOC	Lembi di vigneto	0 km	no	no	no	
3.2. Territori caratterizzati da elevata capacità d'uso del suolo	Superfici lungo il Sauro	0 km	no	no	no	
4. Aree in dissesto idraulico ed idrogeologico						
4.1. Aree PAI R3/R4	Diverse aree nel buffer di 10 km	0 km	no	si*	no	* Gli aerogeneratori "GRA_02-04-09" si trovano vicini ad Aree R3/R4; alcuni tratti del cavidotto intersecano tali aree, ma si trovano su strada/pista esistente
4.2. Aree PAI Rischio idraulico	Aree lungo il fiume Cavone ed il Torrente La Salandrella	0 km	no	no	no	

Riassumendo, per quanto riguarda le aree sottoposte a tutela del paesaggio, del patrimonio storico, artistico ed architettonico (Punto 1 dell'allegato alla d.g.r. n.903/2015), si rileva la vicinanza con il convento di San Francesco a Grottole (bene posto al di fuori del centro abitato e vincolato ai sensi del d.lgs. n.42/2004), sebbene non vi sia interferenza diretta, è necessario tener conto di un buffer di 3 km all'interno del quale rientrano gli aerogeneratori "GRA_03" e "GRA_05". Inoltre l'aerogeneratore "GRA_05", alcuni tratti del cavidotto e la sottostazione esistente rientrano in area di interesse archeologico del territorio di Irsina.



Nei pressi dell'aerogeneratore "GRA_09" parte del cavidotto di collegamento interseca una porzione del Comune di Miglionico individuata come area di notevole interesse pubblico, è da tenere presente che viene sfruttata la pista di servizio esistente e che l'opera realizzata è del tutto interrata e quindi non altera in alcun modo il contesto paesaggistico esistente.

Per quanto riguarda i corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche, si osserva la presenza della sottostazione esistente e, di parte del cavidotto di collegamento, in area ricadente all'interno della fascia di 150 m dal torrente Acquaviva – Valle Rovivo, rientrante negli elenchi delle acque a valenza pubblica e vincolato ai sensi del d.lgs. n.42/2004. Si deve precisare che le opere sono previste all'interno del perimetro di una SET esistente e che in ogni caso si prevede l'attivazione di un procedimento finalizzato all'ottenimento del nulla osta di competenza.

In relazione al Regio tratturo Monte San Vito Tre Confini che risulta vincolato in territorio di Miglionico, il rischio di interferenze è stato annullato prevedendo l'innesto del cavidotto di collegamento di GRA_09 in territorio di Grottole e una TOC per il cavidotto tra GRA_08 e GRA_09. La TOC interessa il buffer di 200 metri dal tratturo, ma essendo interrata non va ad alterare il paesaggio esistente.

In merito alle aree gravate da uso civico (art. 142 c. 1 lettera h del d.lgs 42/2004 e s.m.i.), alcune opere risultano essere interferenti e nello specifico le seguenti:

- un allargamento lungo la Strada Cùpolo Ròvivo in prossimità dell'area di cantiere-trasbordo per consentire l'accesso ai mezzi per il trasporto dei componenti degli aerogeneratori. È previsto il ripristino di tale adeguamento;
- un breve tratto di adeguamento della viabilità di accesso alla GRA_09;
- gli adeguamenti previsti per l'accesso alla GRA_06, sebbene tali interventi siano relativi per lo più a viabilità esistente e caratterizzata da un manto in asfalto e/o cemento. La maggior parte di tali adeguamenti saranno ripristinati alla conclusione dei lavori di costruzione;
- parte del cavidotto a nord della GRA_09 lungo il perimetro dell'area boscata. Si rappresenta che tale percorso è stato selezionato allo scopo di evitare qualsiasi interferenza con il tratturo vincolato localizzato a sud (Strada degli stranieri).

Prendendo in considerazione i buffer dai centri abitati e dai centri storici limitrofi, si constata la presenza degli aerogeneratori "GRA_03-05-07", all'interno del buffer di 3 km dal limite d'ambito urbano del Comune di Grottole e all'interno del buffer di 5 km dal perimetro del centro storico degli aerogeneratori "GRA03-02-03-04-05-06-07-08-09".

Per maggiori dettagli sui vincoli paesaggistici e storico-architettonici, si rimanda alle tavole vincolistiche prodotte a corredo del presente Studio.

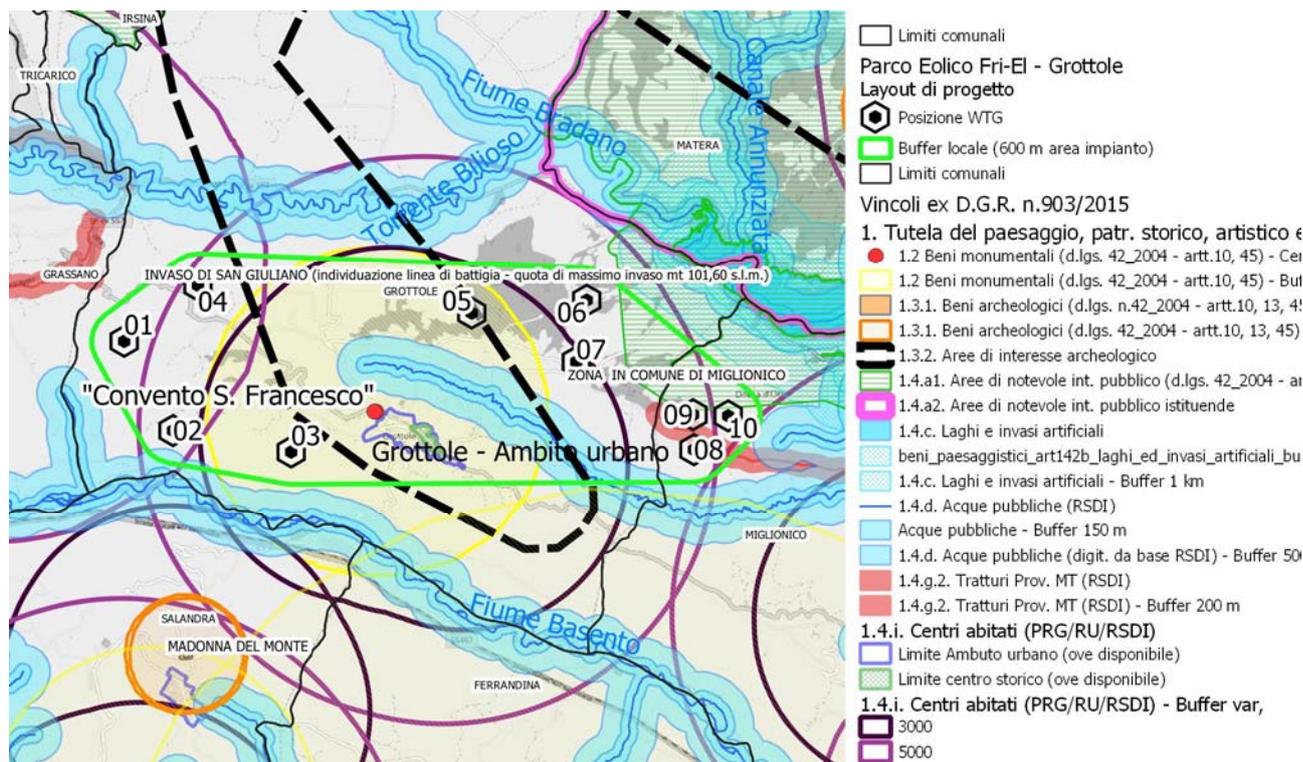


Figura 31: Sovrapposizione dell'area di intervento con le aree sottoposte a tutela del paesaggio, del patrimonio storico, artistico ed archeologico (Fonte: ns. elaborazioni su dati RSDI, GN, Lipu, Comune di Grottole, Comune di Miglionico, Comune di Salandra)

Per quanto riguarda le aree comprese nel sistema ecologico funzionale territoriale (Punto 2 dell'allegato alla d.g.r. n.903/2015) si rileva la vicinanza delle WTG "GRA_05 e GRA_06 con la stepping zone del Bosco Coste di Grottole e la vicinanza della GRA_04 con una piccola superficie coperta da macchia mediterranea o arbusti termo-mediterranei, assimilabile a bosco. Il cavidotto si sviluppa in ogni caso su viabilità esistente, da adeguare in parte, e si prevede la ripiantumazione di un numero sufficiente a compensare eventuali perdite di vegetazione e l'attivazione di un procedimento finalizzato all'ottenimento del nulla osta di competenza.

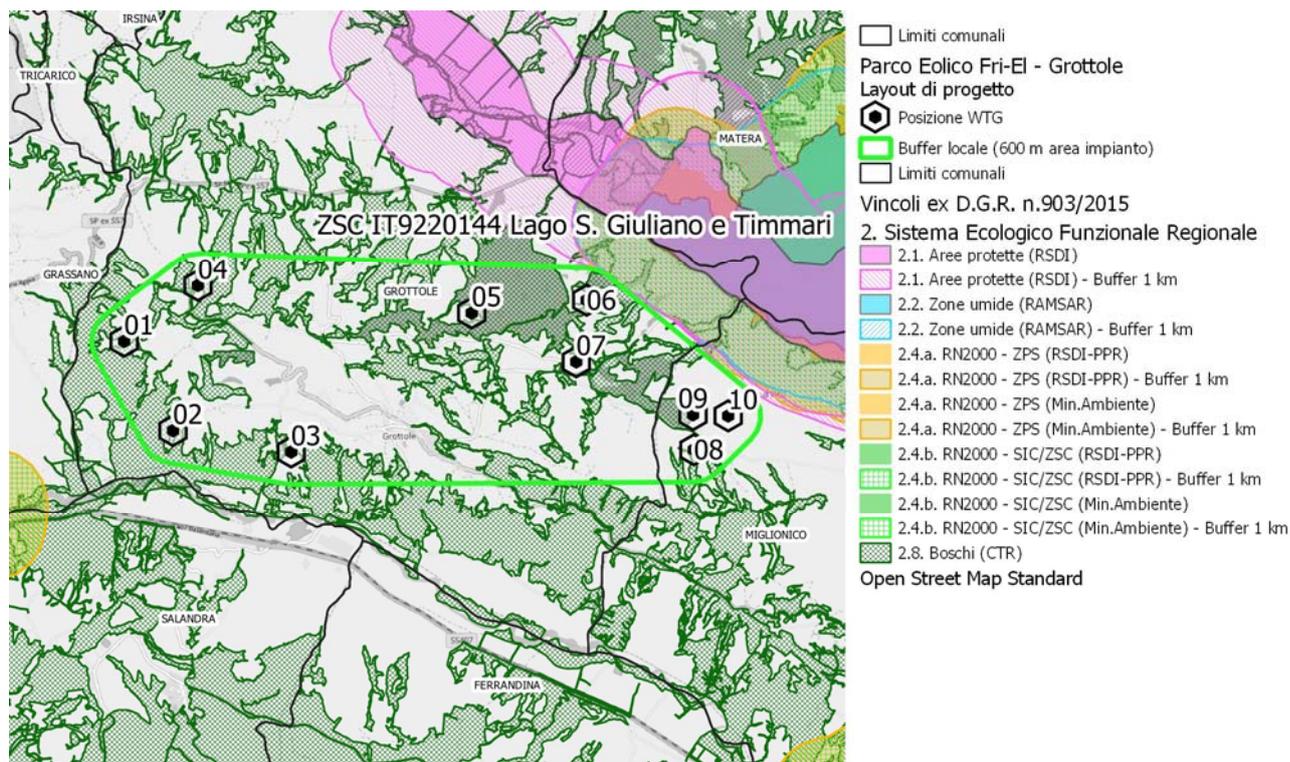


Figura 32: Sovrapposizione dell'area di intervento con le aree comprese nel sistema ecologico funzionale regionale (Fonte: ns. elaborazioni su dati RSDI, GN, Lipu, ISPRA)

Con riferimento alle aree agricole (Punto 3 dell'allegato alla d.g.r. n.903/2015), non si rilevano interferenze dirette tra gli aerogeneratori in progetto ed aree ad elevata capacità d'uso del suolo all'interno del buffer di 10 km dall'area occupata dall'impianto.

Dal punto di vista dei rischi idrogeologici, va rilevata la vicinanza di diversi aerogeneratori con aree classificate a rischio R3 ed R4, della quale tenere conto in fase di progettazione, nonché l'interferenza di alcuni tratti di cavidotto, sebbene lungo strada/pista esistente.

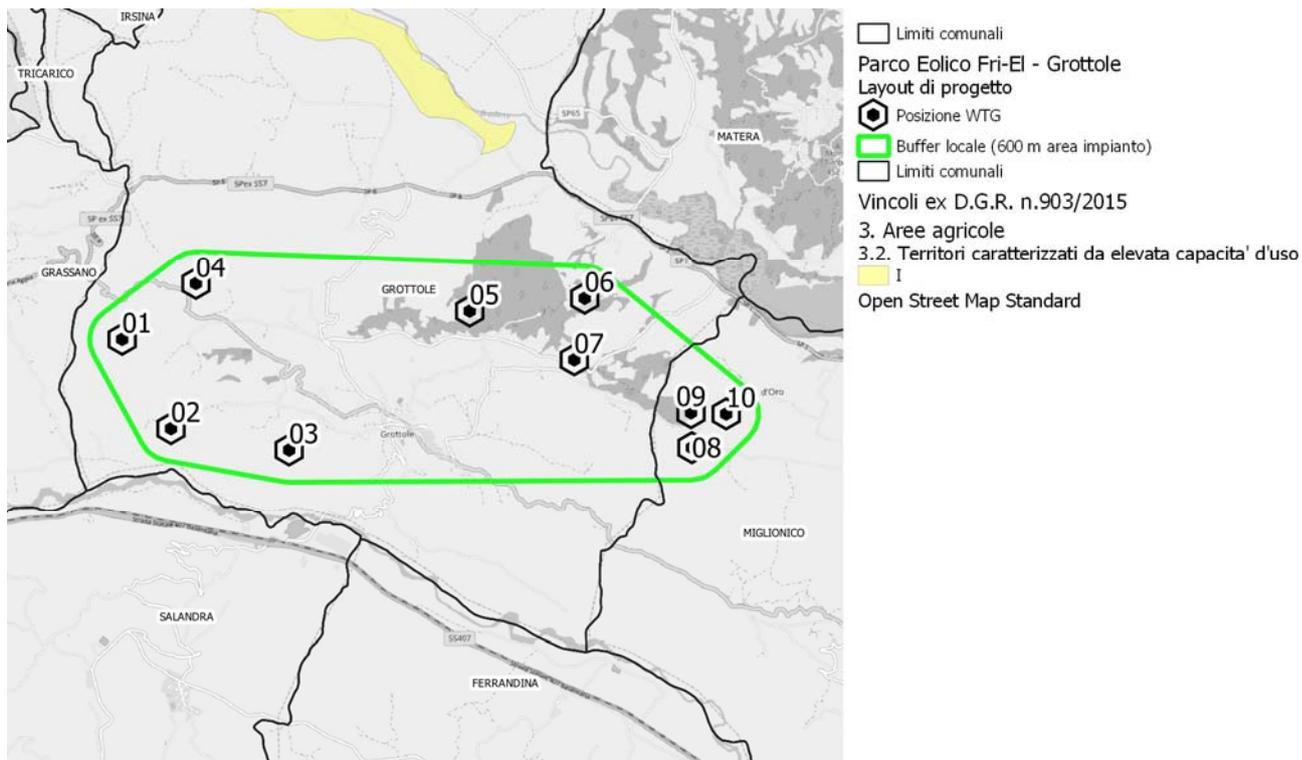


Figura 33: Sovrapposizione dell'area di intervento con le aree di interesse agronomico (Fonte: ns. elaborazioni su dati Regione Basilicata, d.g.r. n.903/2015)

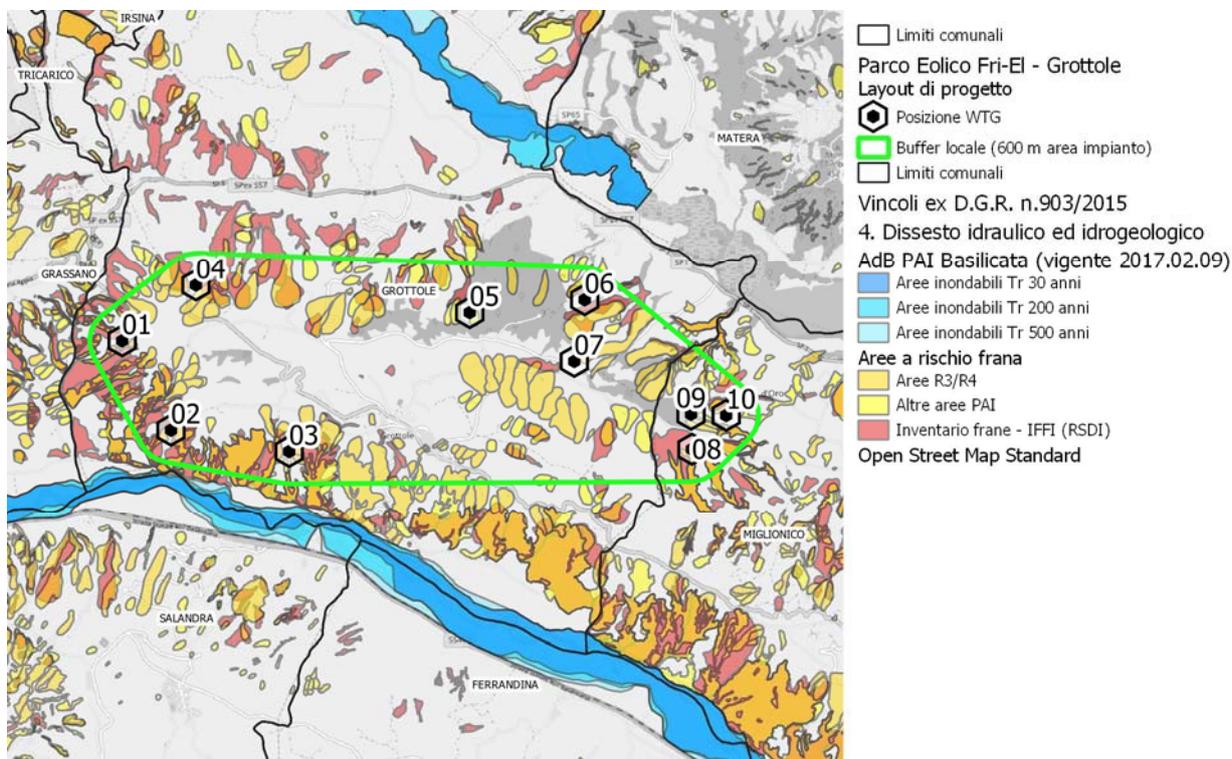


Figura 34: Sovrapposizione dell'area di intervento con le aree a rischio idraulico e geomorfologico (Fonte: ns. elaborazioni su dati AdB Basilicata)



A conclusione dell'analisi dei vincoli, è possibile rilevare che la collocazione degli aerogeneratori si può ritenere compatibile con le aree sensibili dal punto di vista paesaggistico in quanto la loro presenza non va ad alterare in maniera non significativamente pregiudizievole del paesaggio circostante. La compatibilità con le diverse aree sensibili, è desumibile anche con le analisi e le valutazioni effettuate nella presente sezione.

Va ribadito, infatti, che le aree censite all'interno della d.g.r. n.903/2015, secondo quanto disposto dalle linee guida ministeriali di cui al d.m. 10.09.2010, all.3, punto d, non possono configurarsi "[...] *come divieto preliminare, ma come atto di accelerazione e semplificazione dell'iter di autorizzazione alla costruzione ed all'esercizio, anche in termini di opportunità localizzative [...]*".

Peraltro, le stesse linee guida ministeriali chiariscono che l'individuazione delle aree e siti non idonei non può riguardare porzioni significative del territorio; pertanto, alcuni buffer non possono che rivestire carattere puramente orientativo, tale da indurre un maggior livello di approfondimento delle valutazioni sull'impatto paesaggistico, poiché diversamente si porrebbero in contrasto con tale principio generale (es. il buffer di 5 km dai centri storici o la delimitazione delle aree di interesse archeologico, ecc.).

Per quanto sopra, in virtù delle pur lievi sovrapposizioni con aree sensibili, si è dedicata particolare cura nella valutazione degli impatti paesaggistici. In particolare, le analisi sono state effettuate non solo per definire l'area di visibilità dell'impianto, ma anche per valutare il modo in cui l'impianto viene percepito all'interno del bacino visivo. Le analisi visive, inoltre, hanno tenuto in opportuna considerazione gli effetti cumulativi derivanti dalla compresenza di più aerogeneratori sul territorio, i cui effetti possono derivare dalla co-visibilità, dagli effetti sequenziali o dalla reiterazione.

Per quanto concerne i cavidotti a servizio dell'impianto, le analisi sono state condotte in maniera semplificata poiché, essendo completamente interrati e sviluppandosi quasi esclusivamente ai margini della viabilità esistente, non alterano lo stato dei luoghi in fase di esercizio (al massimo solo in fase di cantiere, ma in misura temporanea e del tutto reversibile). Lo stesso dicasi per la stazione di conferimento, in quanto ubicata all'interno di un'area SET già esistente.

4.2 Misure adottate per un migliore inserimento paesaggistico

In fase di progettazione, anche ai fini di un migliore inserimento dell'impianto nel contesto paesaggistico di riferimento, secondo quanto disposto dalle più volte citate linee guida ministeriali, sono stati adottati i seguenti accorgimenti:

- Utilizzo di aerogeneratori di potenza unitaria elevata, in grado di garantire un minor consumo di territorio, sfruttando al meglio le risorse energetiche disponibili, nonché una riduzione dell'effetto derivante dall'eccessivo affollamento grazie all'utilizzo di un numero inferiore di macchine, peraltro poste ad una distanza maggiore tra loro;
- Utilizzo di aree già interessate da impianti eolici, fermo restando un incremento quasi trascurabile degli indici di affollamento;
- Localizzazione dell'impianto in modo da non interrompere unità storiche riconosciute;
- Realizzazione di viabilità di servizio senza uso di pavimentazione stradale bituminosa, ma con materiali drenanti naturali;

- Interramento dei cavidotti a media e bassa tensione, propri dell'impianto e del collegamento alla rete elettrica;
- Utilizzo di soluzioni cromatiche neutre e di vernici antiriflettenti;
- Assenza di cabine di trasformazione a base palo;
- Utilizzo di torri tubolari e non a traliccio;
- Riduzione al minimo di tutte le costruzioni e le strutture accessorie, limitate alla sola stazione utente, ubicata in adiacenza a stazione elettrica già esistente.

5 Rappresentazione fotografica dello stato dei luoghi ante e post intervento

5.1 Localizzazione di punti di ripresa numerati

5.1.1 Mappa dei punti di ripresa fotografica

Nel corso dei sopralluoghi effettuati per la predisposizione del presente documento, sono stati individuati diversi punti di ripresa significativi dello stato attuale del paesaggio. Alcuni di questi, sono stati utilizzati per la realizzazione di foto inserimenti; altri, in aggiunta ai punti di interesse paesaggistico individuati sul territorio, sono stati utilizzati anche per la valutazione dell'impatto paesaggistico dell'impianto in progetto.

Le immagini sono state scattate utilizzando il punto di vista più vicino all'occhio umano. In particolare, l'obiettivo della fotocamera è stato impostato su un valore equivalente ad una focale di circa 50 mm, tenendo conto di un *crop factor* di 1.5.

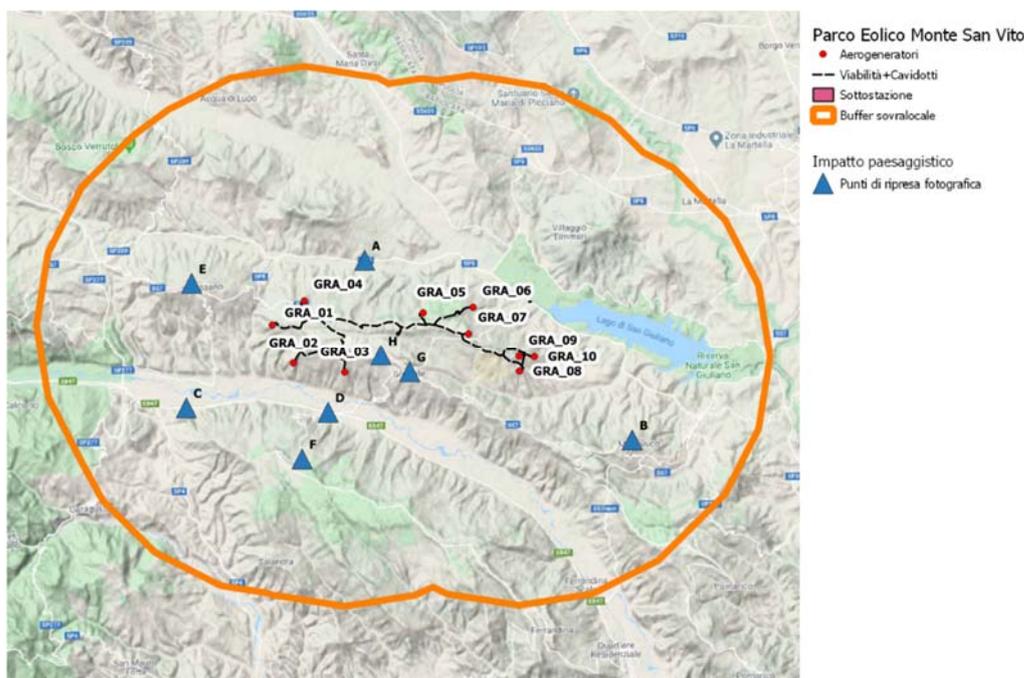


Figura 35: Mappa con localizzazione dei punti di ripresa fotografica su scala sovra-locale e locale

5.1.2 Stato dei luoghi su scala sovra locale



Figura 36: Stato dei luoghi in corrispondenza del punto di ripresa fotografica A



Figura 37: Stato dei luoghi in corrispondenza del punto di ripresa fotografica B



Figura 38: Stato dei luoghi in corrispondenza del punto di ripresa fotografica C



Figura 39: Stato dei luoghi in corrispondenza del punto di ripresa fotografica D



Figura 40: Stato dei luoghi in corrispondenza del punto di ripresa fotografica E



Figura 41: Stato dei luoghi in corrispondenza del punto di ripresa fotografica F

5.1.3 Stato dei luoghi su scala locale



Figura 42: Stato dei luoghi in corrispondenza del punto di ripresa fotografica G



Figura 43: Stato dei luoghi in corrispondenza del punto di ripresa fotografica H

6 Aspetti dimensionali e compositivi dell'intervento

Gli aspetti dimensionali e compositivi giocano spesso un ruolo fondamentale ai fini della valutazione dell'impatto paesaggistico di un progetto. In generale, la capacità di un intervento di modificare il paesaggio (grado di incidenza) cresce al crescere dell'ingombro dei manufatti previsti. La dimensione che interessa sotto il profilo paesistico non è, però, quella assoluta, bensì quella relativa, in rapporto ad altri edifici o oggetti presenti nel contesto analizzato oppure rispetto alla conformazione morfologica dei luoghi. Altro fattore da prendere in considerazione è la dimensione "percepita", legata principalmente ad elementi qualitativi come ad esempio il colore, l'articolazione dei volumi e delle superfici, il rapporto pieni/vuoti dei prospetti, ecc.

Spesso assume un ruolo significativo anche il riconoscimento di moduli e ritmi tipici di un paesaggio: monotoni, composti ed alternati, ecc. In relazione ai moduli ed ai ritmi è possibile, in alcuni casi, definire in termini paesisticamente rilevanti cosa è grande e cosa è piccolo, alto o basso, largo o stretto.

6.1 Ingombro degli aerogeneratori

Il progetto prevede l'installazione di aerogeneratori da massimo 4.5 MW/WTG, con struttura tubolare in acciaio di colore bianco, sulla cui estremità, al di sopra di un cuscinetto, si poggia una navicella bianca a forma di parallelepipedo contenente la maggior parte delle apparecchiature che governano il funzionamento della macchina, incluso l'albero attorno al quale gira un rotore tripala.

Le caratteristiche dimensionali maggiormente significative dal punto di vista paesaggistico sono le seguenti:

- Altezza massima hub (mozzo): 127.5 metri;
- Diametro massimo del rotore: 162 metri.
- Altezza massima complessiva: 200 metri.



Figura 44: Caratteristiche dimensionali e composite di un aerogeneratore tipo

6.2 Piazzole aerogeneratori

Accanto a ogni torre, sarà costruita una piazzola orizzontale a servizio degli aerogeneratori, in cui, in fase di costruzione del parco sarà posizionata la gru necessaria per sollevare gli elementi di assemblaggio degli aerogeneratori. Le piazzole saranno realizzate con materiali selezionati dagli scavi, adeguatamente compattate anche per assicurare la stabilità della gru; saranno di forma rettangolare delle dimensioni minime di m 32x61.5, mentre le aree per lo stoccaggio delle pale avranno dimensioni pari a m 55x20 come illustrato negli elaborati di progetto. Queste ultime piazzole verranno utilizzate solo in fase di montaggio e quindi restituite al precedente uso, dopo aver ripristinato lo stato dei luoghi mantenendo comunque la necessaria viabilità di servizio attorno a ciascuna macchina per l'esercizio e la manutenzione del parco.

Saranno previste inoltre un'area di cantiere ed un'area di trasbordo in prossimità dell'aerogeneratore GRA07. L'area di cantiere di dimensioni in pianta ca. 90x55 m, sarà utilizzata per l'installazione di prefabbricati, adibiti a uffici, magazzini, servizi etc.. L'area sarà altresì utilizzata come deposito mezzi ed eventuale stoccaggio di materiali.

L'area di trasbordo di dimensioni 120x55 m, sarà utilizzata per lo scarico delle pale (lunghezza circa 80 metri) dai comuni convogli di trasporto e carico su mezzi Blade Lifter per consentire l'attraversamento un più agevole all'interno dell'area del parco fino al sito di installazione.

6.3 Cavidotti di collegamento

I cavidotti di collegamento alla rete elettrica nazionale in MT attraverseranno il territorio comunale di Grottole e Miglionico (MT).

La rete elettrica in MT (di lunghezza totale pari a circa 38,8 Km) sarà realizzata con cavi unipolari o tripolari in alluminio, del tipo ARE4H5E - 18/30 kV o equivalente con conduttore in alluminio e giunti con muffe a colata di resina.

Gli scavi saranno ripristinati, previa formazione di un letto di sabbia (eventuale) in corrispondenza dei due suddetti cavidotti, con riempimento con terreno di scavo opportunamente vagliato e costipato. La rete elettrica interrata sarà protetta, accessibile nei punti di giunzione ed opportunamente segnalata. In considerazione della potenza elettrica nominale di installazione del parco eolico è necessario, per poter effettuare il collegamento in parallelo con la rete RTN, una sezione di trasformazione AT/MT.



6.4 Stazione utente

Il futuro impianto eolico sarà collegato in antenna a 150 kV sulla stazione elettrica (SE) della RTN a 150 kV denominata "Grottole", mediante gli impianti esistenti della società FRI-EL Grottole Srl in località "C.da Rondinone" nel territorio comunale di Grottole.

In particolare, l'energia prodotta dagli aerogeneratori verrà convogliata, tramite un cavidotto interrato a 30 kV, ad un nuovo impianto di trasformazione MT/AT che verrà realizzato all'interno dell'esistente sottostazione di trasformazione MT/AT, che attualmente accoglie gli impianti di trasformazione dei parchi eolici denominati "Grottole 18MW" (IM_S17G1RT) e "Grottole 36MW" (IM_S17G2RT), di proprietà della società Fri-El Grottole S.r.l., per venire poi ceduta alla RTN tramite un collegamento in antenna a 150kV all'esistente Stazione Elettrica (SE) 150 kV RTN denominata "Grottole", ubicata nel comune di Grottole (MT)

Maggiori informazioni tecniche sui componenti che costituiscono la sottostazione sono contenute nelle specifiche tecniche dell'impianto elettrico.

6.5 Viabilità di servizio

Questa categoria di opere civili è costituita dalle strade di accesso e di servizio che si rendono indispensabili per poter raggiungere i punti ove collocare fisicamente gli aerogeneratori a partire dalla viabilità esistente.

I percorsi stradali che saranno realizzati ex novo saranno genericamente realizzati in massicciate tipo macadam (oppure cementata nei tratti in cui le pendenze diventano rilevanti) similmente alle carrarecce esistenti e avranno una larghezza pari a 5 m per uno sviluppo lineare pari a circa 5.140 metri.

La viabilità da adeguare e da realizzare interna al parco consiste in una serie di strade e di piazzole al fine di raggiungere agevolmente tutti i siti in cui saranno installati gli aerogeneratori.

Tale viabilità interna sarà costituita da alcune strade interpoderali già esistenti e da nuove strade da realizzare. Per le strade interpoderali esistenti le opere edili previste consistono nell'adeguamento di alcuni tratti della sede stradale per la circolazione degli automezzi speciali necessari al trasporto degli elementi componenti l'aerogeneratore.

Gli adeguamenti suddetti prevedono dei raccordi agli incroci di strade e nei punti di maggiore deviazione della direzione stradale e ampliamenti della sede stradale nei tratti di minore larghezza.

Tutte le strade saranno, in futuro, solo utilizzate per la manutenzione degli aerogeneratori, chiuse al pubblico passaggio (ad esclusione dei proprietari dei fondi), e saranno realizzate seguendo l'andamento topografico esistente in loco, cercando di ridurre al minimo eventuali movimenti di terra.

7 Impatto del progetto sul paesaggio

7.1 Inquadramento

L'inserimento di qualunque manufatto nel paesaggio modifica le caratteristiche originarie di un determinato luogo, tuttavia non sempre tali trasformazioni costituiscono un degrado



dell'ambiente; ciò dipende non solo dal tipo di opera e dalla sua funzione, ma anche, dall'attenzione che è stata posta durante le fasi relative alla sua progettazione e alla realizzazione.

L'effetto visivo è da considerarsi un fattore che incide non solo sulla percezione sensoriale, ma anche sul complesso di valori associati ai luoghi, derivanti dall'interrelazione tra fattori naturali e antropici nella costruzione del paesaggio: morfologia del territorio, valenze simboliche, caratteri della vegetazione, struttura del costruito, ecc.

L'elemento più rilevante ai fini della valutazione di compatibilità paesaggistica di un impianto eolico è costituito, per ovvi motivi dimensionali, dall'inserimento degli aerogeneratori, ma anche le strade che collegano le torri eoliche e gli apparati di consegna dell'energia prodotta, compresi gli elettrodotti di connessione alla rete, concorrono a determinare un impatto sul territorio che deve essere mitigato con opportune scelte progettuali.

Un approccio corretto alla progettazione in questo caso deve tener conto della specificità del luogo in cui sarà realizzato il parco eolico, affinché quest'ultimo turbi il meno possibile le caratteristiche del paesaggio, instaurando un rapporto il meno possibile invasivo con il contesto esistente.

Le letture preliminari dei luoghi necessitano di studi che mettano in evidenza sia la sfera naturale, sia quella antropica del paesaggio, le cui interrelazioni determinano le caratteristiche del sito: dall'idrografia, alla morfologia, alla vegetazione, agli usi del suolo, all'urbanizzazione, alla presenza di siti protetti naturali, di beni storici e paesaggistici, di punti e percorsi panoramici, di sistemi paesaggistici caratterizzanti, di zone di spiccata tranquillità o naturalità o carichi di significati simbolici.

Il paesaggio costituisce l'elemento ambientale più difficile da definire e valutare, a causa delle caratteristiche intrinseche di soggettività che il giudizio di ogni osservatore possiede.

Ciò giustifica il tentativo degli "addetti ai lavori" di limitarsi ad aspetti che meglio si adeguino al loro ambito professionale e, soprattutto, a canoni unici di assimilazione e a regole valide per la maggior parte della collettività. Queste regole sono state studiate sufficientemente nella psicopercezione paesaggistica e non costituiscono un elemento soggettivo di valutazione, bensì principi ampiamente accettati.

Per chiarire il termine si deve fare riferimento a tre dei concetti principali esistenti su questo tema:

- il paesaggio estetico, che fa riferimento alle armonie di combinazioni tra forme e colori del territorio;
- il paesaggio come fatto culturale, l'uomo come agente modellatore dell'ambiente che lo circonda;
- il paesaggio come un elemento ecologico e geografico, intendendo lo studio dei sistemi naturali che lo compongono.

Inoltre, in un paesaggio si possono distinguere tre componenti: lo spazio visivo, costituito da una porzione di suolo, la percezione del territorio da parte dell'uomo e l'interpretazione che questi ha di detta percezione. Il territorio è una componente del paesaggio in costante evoluzione, tanto nello spazio quanto nel tempo. La percezione è il processo per il quale l'organismo umano avverte questi cambiamenti e li interpreta dando loro un giudizio.

La realtà fisica può essere considerata, pertanto, unica, ma i paesaggi sono innumerevoli, poiché, nonostante esistano visioni comuni, ogni territorio è diverso a seconda degli occhi di chi lo osserva.



Comunque, pur riconoscendo l'importanza della componente soggettiva che pervade tutta la percezione, è possibile descrivere un paesaggio in termini oggettivi, se lo si intende come l'espressione spaziale e visiva dell'ambiente.

Il paesaggio sarà dunque inteso come risorsa oggettiva valutabile attraverso valori estetici e ambientali.

L'installazione di un parco eolico all'interno di una zona naturale più o meno antropizzata, richiede analisi sulla qualità e soprattutto, sulla vulnerabilità degli elementi che costituiscono il paesaggio di fronte all'attuazione del progetto.

L'analisi dell'impatto visivo del futuro parco costituisce un aspetto di particolare importanza all'interno dello studio paesaggistico a partire dalla qualità dell'ambiente e dalla fragilità intrinseca del paesaggio.

Allo stesso modo, l'analisi dell'impatto visivo del progetto dovrà tener conto dell'equilibrio proprio del paesaggio in cui si colloca il parco eolico e dei possibili degradi o alterazioni del panorama in relazione ai diversi ambiti visivi.

7.2 Valutazione degli impatti

Ai fini della valutazione degli impatti, sono state prese in considerazione due fasi:

- Fase di cantiere, coincidente con la realizzazione dell'impianto, delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili. In questa fase, si è tenuto conto esclusivamente delle attività e degli ingombri funzionali alla realizzazione dell'impianto (es. presenza di gru, strutture temporanee uso ufficio, piazzole di stoccaggio temporaneo dei materiali);
- Fase di esercizio nella quale, oltre agli impatti generati direttamente dall'attività dell'impianto eolico, sono stati considerati gli impatti derivanti da ingombri, aree o attrezzature (es. piazzole, viabilità di servizio) che si prevede di mantenere per tutta la vita utile dell'impianto stesso, ovvero tutto ciò per cui non è prevista la rimozione con ripristino dello stato dei luoghi a conclusione della fase di cantiere.

Di seguito si riporta l'elenco dei fattori di perturbazione presi in considerazione, selezionati tra quelli che hanno un livello di impatto non nullo, con l'indicazione della fase in cui si verificano o sono valutabili.

La fase di dismissione dell'impianto non è stata presa in considerazione poiché presenta sostanzialmente gli stessi impatti legati alla fase di cantiere e, in ogni caso, è finalizzata al ripristino dello stato dei luoghi nelle condizioni *ante operam*.

Tabella 8 – Elenco dei fattori di perturbazione e dei potenziali impatti presi in considerazione.

Progr.	Fattori di perturbazione	Impatti potenziali	Fase
1	Logistica di cantiere	Alterazione morfologica e percettiva del paesaggio	Cantiere
2	Presenza dell'impianto eolico	Alterazione morfologica e percettiva del paesaggio	Esercizio

Il livello di impatto paesaggistico (IP) è dato dal prodotto tra il valore paesaggistico medio del territorio in esame (VP) e il valore medio di visibilità e percepibilità dello stato di fatto e dello stato di progetto (V_{If} e V_{Ip}).



Il valore ottenuto può essere così classificato:

- Livello di impatto inferiore a 4: il progetto può essere considerato ad impatto paesaggistico basso, al di sotto di un'ipotetica soglia di rilevanza e, in quanto tale, accettabile sotto il profilo paesaggistico;
- Livello di impatto compreso tra 5 e 10: il progetto può essere considerato ad impatto medio, ma tollerabile, richiedendo in ogni caso valutazioni più specifiche per la determinazione del giudizio di impatto paesaggistico;
- Livello di impatto compreso tra 11 e 15: il progetto può essere considerato ad impatto elevato, ma ancora tollerabile, richiedendo valutazioni di dettaglio sui possibili impatti ed interventi finalizzati alla mitigazione e/o compensazione paesaggistica;
- Livello di impatto superiore a 15: l'impatto paesaggistico si colloca al di sopra di un'ipotetica soglia di tolleranza e, pertanto il progetto è soggetto a valutazione di merito, anche in virtù dell'eventuale utilità ed indifferibilità dell'opera.

7.3 Impatti in fase di cantiere

In questa fase le alterazioni sono dovute essenzialmente a:

- Alterazione morfologica del paesaggio dovuta a:
 - Predisposizione di aree logistiche ad uso deposito o movimentazione materiali ed attrezzature e piazzole temporanee di montaggio degli aerogeneratori;
 - Realizzazione di scavi e riporti per la realizzazione del cavidotto di collegamento tra aerogeneratori e sottostazione elettrica;
 - Realizzazione di viabilità specificatamente legata alla fase di cantiere, ovvero della quale è prevista la dismissione (con contestuale ripristino dello stato dei luoghi) a conclusione dei lavori.
- Alterazione percettiva dovuta alla presenza di baracche, macchine operatrici, automezzi, gru, ecc.

Per quanto concerne il primo punto, gli aspetti rilevanti presi in considerazione sono:

- Occupazione di circa 14 ettari di suolo per la realizzazione dell'impianto, di cui circa 8 ettari oggetto di ripristino a conclusione dei lavori e, pertanto, valutabile ai fini della stima degli impatti in questa fase. Si tratta di suolo attualmente destinato quasi esclusivamente ad attività agricola;
- Realizzazione di scavi per opere civili per circa 116.000 m³, per cavidotti per 16.000 m³ e riporti in loco per circa 30.000 m³,
- Utilizzo di autogru di altezza rilevante, proporzionale alle dimensioni degli aerogeneratori da montare.

In proposito, si fa rilevare che l'ingombro complessivo determinato dall'occupazione di suolo strettamente legata alla fase di cantiere, pari a 14 ettari, corrispondenti allo 0.03% della superficie agricola compresa entro il raggio di 10 km dagli aerogeneratori, 0.5% entro il raggio di 600 m dagli stessi. Per quanto riguarda l'entità degli scavi e dei riporti da realizzarsi nell'ambito di un territorio avente superficie di 14 ettari, si ottiene un indice di alterazione della morfologia dei luoghi pari a 0.32% del buffer locale di 600 m.

Con riferimento all'alterazione percettiva connessa con le strutture e dei mezzi/attrezzature di cantiere, va rilevato che gli effetti maggiormente significativi sono legati alla presenza delle gru, che sono gli unici mezzi realmente in contrasto in un contesto prevalentemente agricolo, in cui il passaggio di camion e trattori, o la presenza di capannoni e baracche, è molto comune. Probabilmente sarebbe anomala solo la dimensione di taluni mezzi (es. i camion per il trasporto dei componenti degli aerogeneratori) o il numero e la frequenza di passaggio, i cui effetti tuttavia sono del tutto trascurabili in virtù della temporaneità dei lavori.

La temporaneità delle operazioni di cui alla presente sezione va tenuta in considerazione anche dal punto di vista dell'alterazione morfologica del paesaggio, ed incide in maniera fortemente positiva sulla valutazione d'impatto complessiva

In virtù di ciò, l'alterazione morfologica e percettiva del paesaggio in conseguenza delle attività connesse con la logistica di cantiere può ritenersi classificabile come segue:

- Di breve termine, inferiore a 5 anni;
- Percepibile entro un raggio di pochi km dall'area dell'impianto. Lungo la viabilità utilizzata per il trasporto dei materiali;
- Di bassa intensità, in virtù dell'incidenza delle superfici e dei volumi di scavo/rinterro in gioco, oltre che della sensibilità delle aree interessate dai lavori, essenzialmente agricole;
- Di bassa vulnerabilità, stante la mancanza di elementi vulnerabili, dal punto di vista storico-architettonico, nelle vicinanze delle aree interessate dai lavori.

Non sono previste particolari misure di mitigazione.

L'impatto, pertanto, può ritenersi complessivamente **BASSO**.

7.4 Misure di mitigazione o compensazione in fase di cantiere

Impatto potenziale	Misure di mitigazione/compensazione
Alterazione morfologica e percettiva del paesaggio connessa con la logistica di cantiere	- Nessuna misura di mitigazione particolare

7.5 Impatti in fase di esercizio

7.5.1 Valore paesaggistico del territorio in esame

Partendo dal presupposto che i paesaggi più segnati dalle trasformazioni recenti siano solitamente anche quelli caratterizzati da una perdita di identità, intesa come chiara leggibilità del rapporto tra fattori naturali e opere dell'uomo e come coerenza linguistica ed organicità spaziale di queste ultime, la sensibilità di un sito è legata al grado di trasformazione che ha subito nel tempo. Tale sensibilità è pertanto molto più elevata quanto più è integro il paesaggio, sia rispetto ad un'ipotetica condizione iniziale, sia rispetto alle forme storiche di elaborazione operate dall'uomo.

Il valore paesaggistico del territorio in esame, è stato ottenuto sommando, per ogni classe d'uso del suolo della CTR (Regione Basilicata, 2015) rilevabile nel buffer di analisi, un valore assegnato per la naturalità del paesaggio (N), la qualità dell'ambiente percepibile (Q) e la presenza di zone soggette a vincolo (V). Attraverso una media ponderata sulla superficie delle singole classi,



riclassificata sulla base di una scala variabile tra 1 (minimo VP) e 5 (massimo VP), è stato calcolato poi il valore paesaggistico medio. Di seguito i valori attribuiti.

Tabella 9 – Calcolo del valore paesaggistico medio del territorio rientrante entro il raggio di 10 km dall’impianto, sulla base della classificazione d’uso del suolo CTR (Fonte: ns. elaborazioni su dati Regione Basilicata, 2015).

Classi d’uso del suolo CTR	ETTARI	N	Q	V	VP
111 - Zone residenziali a tessuto continuo	95.1	2	2	1	5
112 - Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	162.7	2	2	1	5
121 - Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati	433.6	1	1	1	3
122 - Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche	44.8	1	1	1	3
131 - Aree estrattive	28368.0	3	3	1	7
132 - Discariche	1150.9	3	3	1	7
211 - Seminativi in aree non irrigue	2149.6	4	3	1	8
221 - Vigneti	237.7	4	3	1	8
222 - Frutteti e frutti minori	1280.6	4	3	1	8
223 - Oliveti	1608.1	4	3	1	8
231 - Prati stabili	397.6	4	3	1	8
241 - Colture temporanee associate a colture permanenti	1054.6	4	3	1	8
242 - Sistemi colturali e particellari complessi	972.9	4	3	1	8
243 - Aree prevalentemente occupate da colture agrarie	9065.8	10	6	1	17
311 - Boschi di latifoglie	2525.6	8	6	1	15
312 - Boschi di conifere	27.2	8	6	1	15
313 - Boschi misti di conifere e latifoglie	4056.5	8	5	1	14
323 - Aree a vegetazione sclerofilla	1882.4	8	5	1	14
324 - Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione	282.9	5	3	1	9
411 - Paludi interne	357.0	5	4	1	10
511 - Corsi d'acqua, canali e idrovie	799.2	5	4	1	10
512 - Bacini d'acqua	95.1	2	2	1	5
Totale complessivo	39248.8	5.02	3.82	1.00	9.84
Valore Paesaggistico calcolato					3

7.5.2 Analisi percettiva dello stato di fatto

Facendo riferimento alla metodologia sopra descritta, per ogni punto di interesse (PdI) sono state quantificate le relazioni tra gli aerogeneratori esistenti/autorizzati nel raggio di 10 km ed il paesaggio circostante attraverso l’indice di visibilità e percepibilità VI ottenuto considerando i valori dell’indice di panoramicità, di bersaglio e fruibilità del paesaggio.

La posizione e le caratteristiche degli impianti di macrogenerazione esistenti/autorizzati sono resi disponibili sul geoportale regionale RSDI. Per quanto riguarda, invece, gli impianti minieolici, il rilevamento è stato effettuato sulla base delle ortofoto più recenti a disposizione.

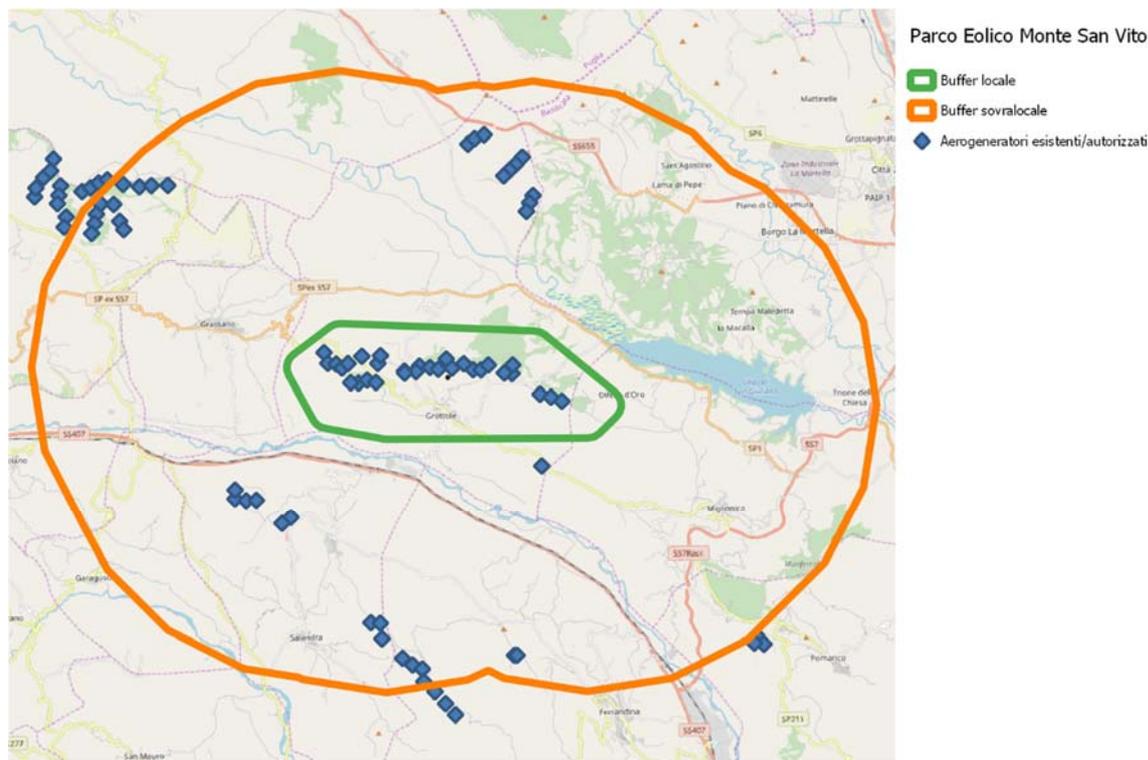


Figura 45 – Localizzazione degli impianti eolici esistenti o autorizzati nel raggio di 10 km dall’impianto in esame (Fonte: Ns. elaborazioni su dati RSDI, 2017; Regione Basilicata, 2018)

I dati evidenziano che la maggior parte dei Pdl considerati si trovano su quello che è definito, dalla carta fisiografica, paesaggio collinare terrigeno con tavolati (unità prevalente nel buffer di 10 km-63%); i restanti punti di osservazione sono situati su colline argillose e pianure di fondovalle.

Di seguito si riportano i valori dell’indice di panoramicità (P) attribuiti ad ogni singolo Pdl, ottenuti dalla valutazione dello stato di fatto dei luoghi.

Tabella 10 – Elenco dei punti sensibili ed il relativo valore P attribuito

ID	Comune	Descrizione	Tipo paesaggio	Indice P
1	Grottole	Castello Sichinulfo (G)	ZM	2.0
2	Grottole	Convento di San Francesco (H)	ZC	1.5
3	Grottole	Chiesa di San'Antonio Abate	ZM	2.0
4	Miglionico	SP 8 (A)	ZP	1.0
5	Miglionico	Area attrezzata Bosco Coste	ZM	2.0
6	Miglionico	Palazzo Corleto	ZC	1.5
7	Miglionico	Castello del Malconsiglio	ZM	2.0
8	Miglionico	Ex forno comunale in Via Trento	ZC	1.5
9	Miglionico	Piazza del Castello del Malconsiglio	ZP	1.0
10	Miglionico	Via Estramurale Municipio (B)	ZM	2.0
11	Miglionico	SP1 ex SS7	ZM	2.0
12	Miglionico	Invaso di San Giuliano	ZC	1.5
13	Matera	Palazzo Di Gregorio	ZM	2.0
14	Matera	Regio Tratturo Monte S.Vito Tre Confini	ZM	2.0
15	Matera	Masseria Monacelle	ZC	1.5
16	Matera	Santuario della Madonna di Picciano	ZM	2.0
17	Ferrandina	Area arch. Timmari San Salvatore	ZM	2.0
18	Salandra	Cripta del Peccato Originale	ZP	1.0
19	Salandra	SS 407 - km 59	ZP	1.0



ID	Comune	Descrizione	Tipo paesaggio	Indice P
20	Salandra	Palazzo Spaziante	ZM	2.0
21	Salandra	Area arch. Madonna del Monte (F)	ZC	1.5
22	Salandra	Chiesetta dell'Annunziata e ruderi nucleo abitato	ZC	1.5
23	Salandra	Palazzo Motta	ZM	2.0
24	Tricarico	SS 407 - Area di servizio La salitella (C)	ZP	1.0
25	Grassano	SS 407 - Salandra Scalo (D)	ZP	1.0
26	Grassano	Area arch. San Ielpo	ZC	1.5
27	Grassano	Edificio Ex torre	ZC	1.5
28	Grassano	Palazzo Ruggiero (ex Palazzo Bonelli)	ZC	1.5
29	Grottole	Palazzo Materi	ZC	1.5
30	Grottole	Chiesa madre (E)	ZM	2.0
Media				1.6

L'indice di bersaglio (B) e gli indicatori da cui deriva (H e IAF) sono stati calcolati attraverso elaborazioni condotte in ambiente GIS utilizzando il DSM con risoluzione 5 m della CTR (Regione Basilicata, 2015), oltre che la posizione degli aerogeneratori e quella dei punti di osservazione.

Per quanto riguarda l'indice H, in ambiente GIS, è stata presa in considerazione la porzione di aerogeneratore effettivamente visibile da ogni singolo punto di interesse e la relativa distanza in linea d'aria.

I valori di ogni singola combinazione Pdl-WTG sono stati poi aggregati in 5 classi di sensibilità visiva (H) ed infine aggregati in un indicatore univoco per singolo Pdl semplicemente effettuando una media aritmetica ed escludendo tutti i valori inferiori a 0.01, in modo da non tenere conto dei punti di interesse in cui non è visibile o è del tutto trascurabile la presenza di aerogeneratori sul territorio.

I risultati, riportati di seguito, evidenziano che:

- L'indice di sensibilità visiva H varia tra 1 (sensibilità visiva molto bassa) e 3 (sensibilità visiva media) e che quindi non si raggiungono mai livelli di sensibilità visiva alti (4) o molto alti (5); si rilevano nel territorio comunale di Grottole livelli medi di sensibilità visiva dal convento di San Francesco (punto di ripresa fotografica "H") e dalla SP8 (punto di ripresa fotografica "A") e livelli bassi dal castello Sichinulfo (punto di ripresa fotografica "G") e dall'area boschiva "Bosco Coste". All'interno del comune di Miglionico l'indice H risulta essere molto basso da tutti i Pdl presi in considerazione, da Grassano invece è basso da palazzo Materi, palazzo Ruggiero e dalla Chiesa Madre.
- Per quanto riguarda l'indice di affollamento (IAF), date le caratteristiche dell'impianto, la posizione e le condizioni orografiche cui si è già fatto cenno, tutti gli aerogeneratori sono visibili (anche solo parzialmente) dai Pdl individuati. L'IAF è pari a 5 (massimo affollamento) per 12 dei 30 Pdl considerati tra cui il castello di Sichinulfo e il convento di San Francesco a Grottole, palazzo Corleto e il castello del Malconsiglio a Miglionico e palazzo Materi e la Chiesa Madre a Grassano, anche se la sensibilità visiva da questi Pdl è molto bassa e bassa.
- Nel complesso, in virtù della combinazione tra distanza e numero di aerogeneratori visibili, le alterazioni del campo visivo sui punti di osservazione predeterminati risultano basse; l'indice di bersaglio, classificato con valori da 1 a 5, assume valori piuttosto bassi e variabili tra 1 (indice di bersaglio molto basso) e 3 (indice di bersaglio medio) solo in corrispondenza del convento di San Francesco.



Tabella 11: Indice di bersaglio (B) calcolato per i Pdl selezionati

ID	Comune	Descrizione	Dist. media WTG (m)	Hvis media	Alfa	Classe H	WTG vis. %	Cl. IAF	Indice B (=H x IAF)
1	Grottole	Castello Sichinulfo (G)	9226	117	1.417	2	3.7	5	2
2	Grottole	Convento di San Francesco (H)	8648	120	1.837	3	4.7	5	3
3	Grottole	Chiesa di San'Antonio Abate	9113	110	0.866	1	2.1	5	1
4	Grottole	SP 8 (A)	8861	120	2.029	3	4.9	3	2
5	Grottole	Area attrezzata Bosco Coste	9791	107	1.845	2	4.6	5	2
6	Miglionico	Palazzo Corleto	12400	143	0.676	1	1.8	5	1
7	Miglionico	Castello del Malconsiglio	12575	136	0.649	1	1.6	5	1
8	Miglionico	Ex forno comunale in Via Trento	12455	137	0.657	1	1.7	5	1
9	Miglionico	Piazza del Castello del Malconsiglio	12610	-	-	-	-	-	-
10	Miglionico	Via Estramurale Municipio (B)	12475	147	0.693	1	1.9	5	1
11	Miglionico	SP1 ex SS7	9660	108	0.849	1	2.0	5	1
12	Miglionico	Invaso di San Giuliano	14745	95	0.467	1	1.0	3	1
13	Miglionico	Palazzo Di Gregorio	12639	110	0.482	1	1.1	4	1
14	Miglionico	Regio Tratturo Monte S.Vito Tre Confini	10232	56	0.455	1	0.5	1	1
15	Matera	Masseria Monacelle	13282	125	0.695	1	1.7	1	1
16	Matera	Santuario della Madonna di Picciano	12665	133	0.667	1	1.7	5	1
17	Matera	Area arch. Timmari San Salvatore	12933	125	0.639	1	1.6	5	1
18	Matera	Cripta del Peccato Originale	15447	-	-	-	-	-	-
19	Ferrandina	SS 407 - km 59	9813	69	0.507	1	0.8	3	1
20	Salandra	Palazzo Spaziante	12977	77	0.912	2	2.0	3	2
21	Salandra	Area arch. Madonna del Monte (F)	10163	126	0.844	2	2.2	5	2
22	Salandra	Chiesetta dell'Annunziata e ruderi nucleo abitato	11985	114	1.842	2	4.0	2	1
23	Salandra	Palazzo Motta	12962	109	1.533	2	3.5	2	1
24	Salandra	SS 407 - Area di servizio La salitella (C)	10217	72	0.958	2	2.1	4	2
25	Salandra	SS 407 - Salandra Scalo (D)	9208	74	0.980	2	1.7	2	1
26	Tricarico	Area arch. San Ielpo	12182	96	0.635	1	1.4	5	1
27	Grassano	Edificio Ex torre	9127	93	0.703	1	1.5	3	1
28	Grassano	Palazzo Ruggiero (ex Palazzo Bonelli)	9094	122	0.949	2	2.4	5	2
29	Grassano	Palazzo Materi	9134	93	0.764	2	1.8	5	2
30	Grassano	Chiesa madre (E)	9154	126	0.862	2	2.2	5	2
Media									1.6

I dati sopra esposti evidenziano sostanzialmente che la distanza tra gli aerogeneratori esistenti/autorizzati e la maggior parte degli elementi sensibili dal punto di vista paesaggistico è tale da mantenere la percepibilità dell'impianto su valori più che accettabili.

Un altro aspetto da considerare nell'ambito della valutazione delle interferenze di un impianto eolico con il paesaggio è legato alla fruibilità o indice di frequentazione del paesaggio (F), che come detto è calcolato come prodotto tra la regolarità di frequentazione (R) di determinato POV, l'intensità/quantità (I) di visitatori e la loro qualità/competenza (Q).

Anche in questo caso, i risultati sono stati aggregati in 5 classi di frequentazione, di seguito i valori relativi all'indice di frequentazione attribuiti ai singoli POV.

Le elaborazioni evidenziano che la maggior parte di essi è comunque caratterizzata da un livello di frequentazione bassa e media, è alto nel caso della chiesa di Sant'Antonio Abate, dell'area boschiva "Bosco Coste" e dell'invaso di San Giuliano e massimo sui seguenti Pdl: castello Sichinulfo (punto di ripresa fotografica "G") a Grottole e castello del Malconsiglio a Miglionico.

Tabella 12: Indice di frequentazione (F) calcolato per i POV selezionati

ID	Comune	Descrizione	Indice R	Indice I	Indice Q	Indice F
1	Grottole	Castello Sichinulfo (G)	5	5	5	5
2	Grottole	Convento di San Francesco (H)	5	3	4	3
3	Grottole	Chiesa di San'Antonio Abate	4	4	5	4
4	Grottole	SP 8 (A)	3	3	3	2



ID	Comune	Descrizione	Indice R	Indice I	Indice Q	Indice F
5	Grottole	Area attrezzata Bosco Coste	4	4	5	4
6	Miglionico	Palazzo Corleto	5	5	3	3
7	Miglionico	Castello del Malconsiglio	5	5	5	5
8	Miglionico	Ex forno comunale in Via Trento	5	5	3	3
9	Miglionico	Piazza del Castello del Malconsiglio	5	5	3	3
10	Miglionico	Via Estramurale Municipio (B)	5	4	3	3
11	Miglionico	SP1 ex SS7	3	3	3	2
12	Miglionico	Invaso di San Giuliano	4	4	5	4
13	Miglionico	Palazzo Di Gregorio	5	5	3	3
14	Miglionico	Regio Tratturo Monte S.Vito Tre Confini	3	3	5	2
15	Matera	Masseria Monacelle	3	3	5	2
16	Matera	Santuario della Madonna di Picciano	5	5	5	5
17	Matera	Area arch. Timmari San Salvatore	5	3	4	3
18	Matera	Cripta del Peccato Originale	5	5	5	5
19	Ferrandina	SS 407 - km 59	5	4	2	2
20	Salandra	Palazzo Spaziante	5	2	3	2
21	Salandra	Area arch. Madonna del Monte (F)	5	3	4	3
22	Salandra	Chiesetta dell'Annunziata e ruderi nucleo abitato	5	3	4	3
23	Salandra	Palazzo Motta	5	2	3	2
24	Salandra	SS 407 - Area di servizio La salitella (C)	5	4	2	2
25	Salandra	SS 407 - Salandra Scalo (D)	5	4	2	2
26	Tricarico	Area arch. San Ielpo	3	1	5	1
27	Grassano	Edificio Ex torre	5	2	3	2
28	Grassano	Palazzo Ruggiero (ex Palazzo Bonelli)	5	2	3	2
29	Grassano	Palazzo Materì	5	2	3	2
30	Grassano	Chiesa madre (E)	5	5	5	5
Media						3

Combinando i tre indicatori P, B ed F, è possibile calcolare l'indice (VI) di visibilità e percepibilità, propedeutico alle valutazioni sull'impatto paesaggistico. L'indicatore è stato calcolato solo per valori di B maggiori di zero, poiché diversamente (trascurabile altezza percepita o nessun aerogeneratore visibile), l'impatto è nullo.

I risultati sono stati aggregati in 5 classi. Considerando tutti gli aerogeneratori esistenti/autorizzati sul territorio compreso entro il raggio di 10 km, l'analisi pone in evidenza che gli aerogeneratori risultano non visibili dal 37.5% del territorio, si leggono percentuali di territorio per le quali si rileva una visibilità bassa pari a circa il 59% (da 1 a 27 WTG visibili), visibilità media del 22% (da 28 a 55 WTG visibili), il 2.8% di visibilità alta (da 56 a 84 WTG visibili) e solo lo 2.65 % di massima visibilità (85 WTG).

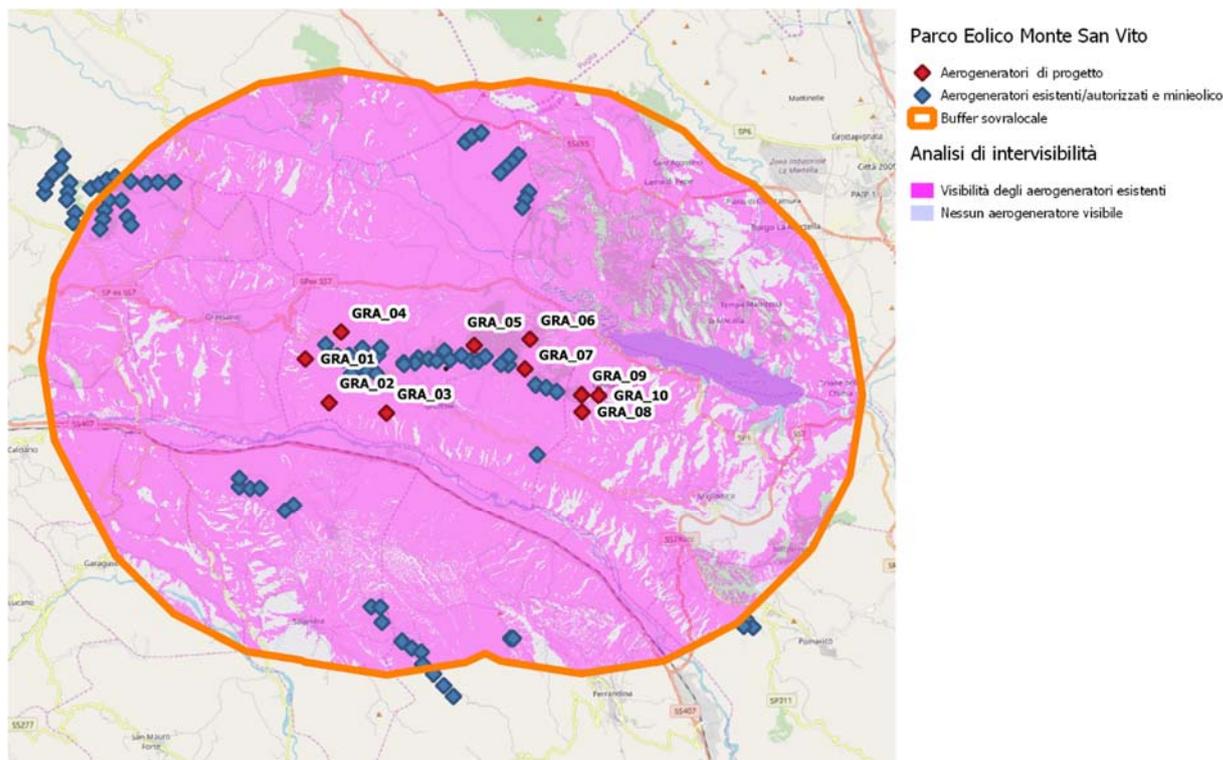


Figura 46: Analisi di intervisibilità dello stato di fatto nel buffer di 10 km

Le elaborazioni rilevano che la stragrande maggioranza dei Pdl, caratterizzati da visibilità e percepibilità non nulle, presenta livelli di visibilità e percepibilità bassi; in un solo caso, coincidente con il castello Sichinulfo (punto di ripresa fotografica "G") di Grottole, è alto; è medio nel caso del convento di San Francesco (punto di ripresa fotografica "H"), della chiesa di Sant'Antonio Abate, del castello del Malconsiglio, dell'area attrezzata "Bosco Coste" e della Chiesa Madre (punto di ripresa fotografica "E").

Tabella 13: Indice di visibilità e percettibilità (VI) dell'impianto calcolato per i Pdl selezionati

ID	Comune	Descrizione	Indice P	Indice B	Indice F	Indice VI
1	Grottole	Castello Sichinulfo (G)	2.0	2	5	\
2	Grottole	Convento di San Francesco (H)	1.5	3	3	3
3	Grottole	Chiesa di San'Antonio Abate	2.0	1	4	3
4	Grottole	SP 8 (A)	1.0	2	2	1
5	Grottole	Area attrezzata Bosco Coste	2.0	2	4	3
6	Miglionico	Palazzo Corleto	1.5	1	3	2
7	Miglionico	Castello del Malconsiglio	2.0	1	5	3
8	Miglionico	Ex forno comunale in Via Trento	1.5	1	3	2
9	Miglionico	Piazza del Castello del Malconsiglio	1.0	-	3	-
10	Miglionico	Via Estramurale Municipio (B)	2.0	1	3	2
11	Miglionico	SP1 ex SS7	2.0	1	2	2
12	Miglionico	Invaso di San Giuliano	1.5	1	4	2
13	Miglionico	Palazzo Di Gregorio	2.0	1	3	2
14	Miglionico	Regio Tratturo Monte S.Vito Tre Confini	2.0	1	2	2
15	Matera	Masseria Monacelle	1.5	1	2	2
16	Matera	Santuario della Madonna di Picciano	2.0	1	5	3
17	Matera	Area arch. Timmari San Salvatore	2.0	1	3	2
18	Matera	Cripta del Peccato Originale	1.0	-	5	-
19	Ferrandina	SS 407 - km 59	1.0	1	2	1
20	Salandra	Palazzo Spaziante	2.0	2	2	2
21	Salandra	Area arch. Madonna del Monte (F)	1.5	2	3	2



ID	Comune	Descrizione	Indice P	Indice B	Indice F	Indice VI
22	Salandra	Chiesetta dell'Annunziata e ruderi nucleo abitato	1.5	1	3	2
23	Salandra	Palazzo Motta	2.0	1	2	2
24	Salandra	SS 407 - Area di servizio La salitella (C)	1.0	2	2	1
25	Salandra	SS 407 - Salandra Scalo (D)	1.0	1	2	1
26	Tricarico	Area arch. San Ielpo	1.5	1	1	1
27	Grassano	Edificio Ex torre	1.5	1	2	2
28	Grassano	Palazzo Ruggiero (ex Palazzo Bonelli)	1.5	2	2	2
29	Grassano	Palazzo Materi	1.5	2	2	2
30	Grassano	Chiesa madre (E)	2.0	2	5	3
Media indice di visibilità e percepiibilità						2.41

Il livello di impatto paesaggistico (IP) dello stato di fatto è dato dal prodotto tra il valore paesaggistico medio del territorio in esame (VP) e il valore medio di visibilità e percepiibilità.

Il valore di impatto ottenuto è compreso tra 5 e 10 e quindi il progetto può essere considerato ad impatto medio, ma tollerabile.

Impatto complessivo **MEDIO**.

Tabella 14 - Valutazione dell'impatto paesaggistico dello stato di fatto.

Classe di sensibilità del sito	Grado di incidenza del progetto				
	1	2	3	4	5
5	5	10	15	20	25
4	4	8	12	16	20
3	3	6	9	12	15
2	2	4	6	8	10
1	1	2	3	4	5

7.5.3 Analisi percettiva dello stato di progetto

Dopo aver valutato le relazioni tra i soli aerogeneratori esistenti/autorizzati nel raggio di 10 km e il paesaggio, come indicato nella metodologia sopra descritta, si passa alla quantificazione delle relazioni tra questi ultimi, gli aerogeneratori di progetto e il paesaggio circostante.

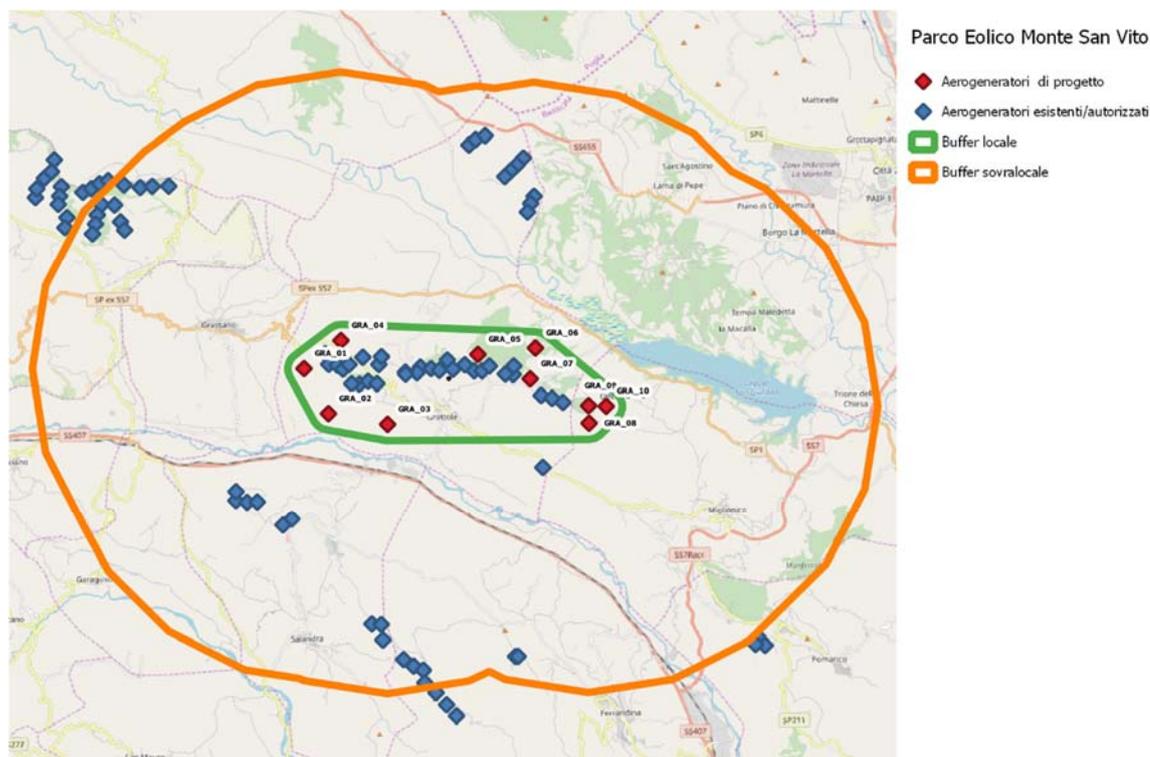


Figura 47 – Localizzazione degli impianti eolici esistenti o autorizzati e di progetto nel raggio di 10 km dall’impianto in esame (Fonte: Ns. elaborazioni su dati RSDI, 2017; Regione Basilicata, 2018)

Successivamente, in ambiente GIS, sono state effettuate tutte le elaborazioni necessarie al calcolo dell’indice di bersaglio e quindi degli indici H ed IAF (gli unici variabili in funzione del numero e della percepibilità degli aerogeneratori), al fine di valutare il potenziale effetto derivante dall’introduzione dell’impianto in progetto nel contesto paesaggistico di riferimento.

In ambiente GIS, è stata presa in considerazione la porzione di aerogeneratore effettivamente visibile da ogni singolo punto di interesse e la relativa distanza in linea d’aria aggregandoli, come già detto, in cinque classi di sensibilità visiva (H) e infine in un indicatore univoco per singolo Pdl.

Si ricorda che per l’indice di sensibilità visiva, sono stati esclusi tutti i valori inferiori a 0.01, in modo da non tenere conto dei punti di interesse in cui non è visibile o è del tutto trascurabile la presenza di aerogeneratori sul territorio e che le valutazioni sono state effettuate assumendo come valore di soglia un numero di 50 aerogeneratori oltre il quale il nostro indice è sempre massimo.

Sulla base di tali premesse, si rileva che:

- L’indice della sensibilità visiva H è alto solo in corrispondenza del tratto Monte San Vito, medio considerando la SP 8 (punto di ripresa fotografica “A”) e basso e molto basso per gli altri punti di interesse;



- L'IAF è pari a 5 (massimo affollamento) per gran parte dei Pdl considerati tra cui il castello di Sichinulfo (punto di ripresa fotografica "G") e il convento di San Francesco (punto di ripresa fotografica "H") a Grottole, palazzo Corleto e il castello del Malconsiglio a Miglionico, palazzo Matera e la Chiesa Madre a Grassano, anche se la sensibilità visiva da questi Pdl è classificata come bassa/molto bassa;
- L'indice di bersaglio per la maggior parte dei Pdl è basso, con un valore medio pari a 1.7, di poco superiore al valore medio dello stato di fatto (1.6).

Tabella 15: Indice di bersaglio (B) cumulato, calcolato per i Pdl selezionati

ID	Comune	Descrizione	Dist. media WTG (m)	Hvis media	Alfa	Classe H	WTG vis. %	Cl. IAF	Indice B (=H x IAF)
1	Grottole	Castello Sichinulfo (G)	8723	119	1.476	2	3.9	5	2
2	Grottole	Convento di San Francesco (H)	8204	116	1.768	2	4.5	5	2
3	Grottole	Chiesa di San'Antonio Abate	9031	107	0.864	2	2.2	5	2
4	Grottole	SP 8 (A)	8527	124	2.055	3	5.1	4	3
5	Grottole	Area attrezzata Bosco Coste	9200	109	2.066	2	5.2	5	2
6	Miglionico	Palazzo Corleto	12104	145	0.747	1	2.1	5	1
7	Miglionico	Castello del Malconsiglio	12288	139	0.711	1	1.9	5	1
8	Miglionico	Ex forno comunale in Via Trento	12161	140	0.724	1	2.0	5	1
9	Miglionico	Piazza del Castello del Malconsiglio	12321	-	-	-	-	-	-
10	Miglionico	Via Estramurale Municipio (B)	12174	149	0.768	1	2.2	5	1
11	Miglionico	SP1 ex SS7	9253	109	0.980	2	2.5	5	2
12	Miglionico	Invaso di San Giuliano	14464	113	0.610	1	1.6	3	1
13	Miglionico	Palazzo Di Gregorio	12349	104	0.452	1	1.0	4	1
14	Miglionico	Regio Tratturo Monte S.Vito Tre Confini	9594	84	6.672	4	21.1	2	2
15	Matera	Masseria Monacelle	13182	124	0.711	1	1.8	3	1
16	Matera	Santuario della Madonna di Picciano	12636	135	0.681	1	1.8	5	1
17	Matera	Area arch. Timmari San Salvatore	12557	127	0.680	1	1.8	5	1
18	Matera	Cripta del Peccato Originale	15200	-	-	-	-	5	-
19	Ferrandina	SS 407 - km 59	9511	80	0.578	1	1.1		1
20	Salandra	Palazzo Spaziante	12855	75	0.883	2	1.9		2
21	Salandra	Area arch. Madonna del Monte (F)	9926	129	0.908	2	2.4		2
22	Salandra	Chiesetta dell'Annunziata e ruderi nucleo abitato	11829	114	1.842	2	4.0		1
23	Salandra	Palazzo Motta	12847	109	1.533	2	3.5		1
24	Salandra	SS 407 - Area di servizio La salitella (C)	10229	78	0.977	2	2.4		2
25	Salandra	SS 407 - Salandra Scalo (D)	8877	89	1.472	2	3.6		1
26	Tricarico	Area arch. San Ielpo	12475	102	0.659	1	1.5		1
27	Grassano	Edificio Ex torre	9201	102	0.845	2	2.1		2
28	Grassano	Palazzo Ruggiero (ex Palazzo Bonelli)	9164	123	0.960	2	2.5		2
29	Grassano	Palazzo Matera	9210	97	0.817	2	2.0		2
30	Grassano	Chiesa madre (E)	9235	131	0.917	2	2.5		2
Media									1.7

Tale valore, combinato con i valori di panoramicità e fruibilità, che non sono variati, conduce ad un incremento dell'indice di visibilità e percepibilità dell'impianto (VI).

Tabella 16 - Indice di visibilità e percettibilità (VI) cumulata calcolata per i Pdl selezionati

ID	Comune	Descrizione	Indice P	Indice B	Indice F	Indice VI
1	Grottole	Castello Sichinulfo (G)	2.0	2	5	4
2	Grottole	Convento di San Francesco (H)	1.5	2	3	3
3	Grottole	Chiesa di San'Antonio Abate	2.0	2	4	3
4	Grottole	SP 8 (A)	1.0	3	2	2
5	Grottole	Area attrezzata Bosco Coste	2.0	2	4	4
6	Miglionico	Palazzo Corleto	1.5	1	3	2
7	Miglionico	Castello del Malconsiglio	2.0	1	5	3



ID	Comune	Descrizione	Indice P	Indice B	Indice F	Indice VI
8	Miglionico	Ex forno comunale in Via Trento	1.5	1	3	2
9	Miglionico	Piazza del Castello del Malconsiglio	1.0	-	3	-
10	Miglionico	Via Estramurale Municipio (B)	2.0	1	3	2
11	Miglionico	SP1 ex SS7	2.0	2	2	2
12	Miglionico	Invaso di San Giuliano	1.5	1	4	2
13	Miglionico	Palazzo Di Gregorio	2.0	1	3	2
14	Miglionico	Regio Tratturo Monte S.Vito Tre Confini	2.0	2	2	2
15	Matera	Masseria Monacelle	1.5	1	2	2
16	Matera	Santuario della Madonna di Picciano	2.0	1	5	3
17	Matera	Area arch. Timmari San Salvatore	2.0	1	3	2
18	Matera	Cripta del Peccato Originale	1.0	-	5	-
19	Ferrandina	SS 407 - km 59	1.0	1	2	1
20	Salandra	Palazzo Spaziante	2.0	2	2	2
21	Salandra	Area arch. Madonna del Monte (F)	1.5	2	3	2
22	Salandra	Chiesetta dell'Annunziata e ruderi nucleo abitato	1.5	1	3	2
23	Salandra	Palazzo Motta	2.0	1	2	2
24	Salandra	SS 407 - Area di servizio La salitella (C)	1.0	2	2	1
25	Salandra	SS 407 - Salandra Scalo (D)	1.0	1	2	1
26	Tricarico	Area arch. San Ielpo	1.5	1	1	1
27	Grassano	Edificio Ex torre	1.5	2	2	2
28	Grassano	Palazzo Ruggiero (ex Palazzo Bonelli)	1.5	2	2	2
29	Grassano	Palazzo Materi	1.5	2	2	2
30	Grassano	Chiesa madre (E)	2.0	2	5	4
Media indice di visibilità e percepibilità						2.49

La variazione dell'indice di visibilità legato all'impianto in progetto è altresì evidente estraendo, sempre in ambiente GIS, le aree presenti all'interno del buffer di analisi dalle quali sono visibili i soli aerogeneratori di progetto, quelle in cui viene messa a confronto la visibilità degli aerogeneratori in progetto e di quelli esistenti/autorizzati e l'incremento dovuto ai soli aerogeneratori di progetto.

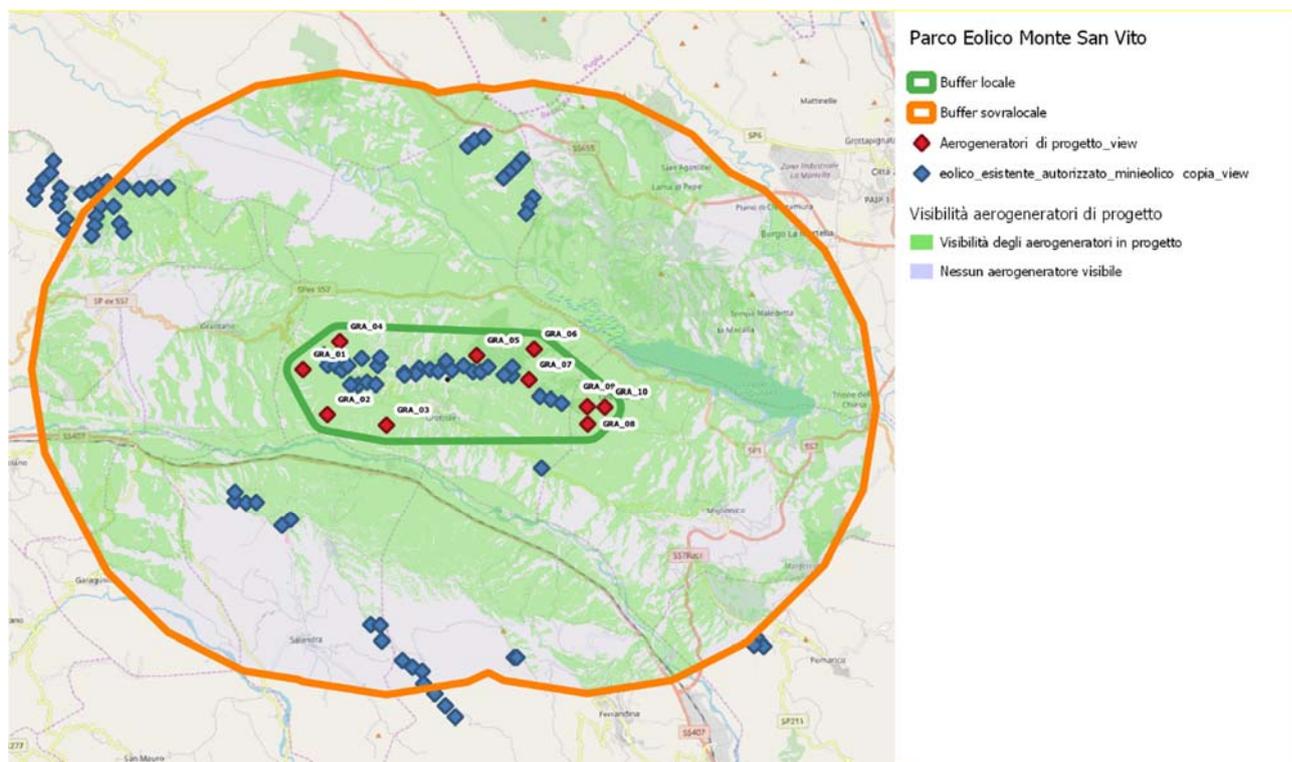


Figura 48 – Visibilità dei soli aerogeneratori di progetto (Fonte: Ns. elaborazioni su dati RSDI, 2017; Regione Basilicata, 2018)

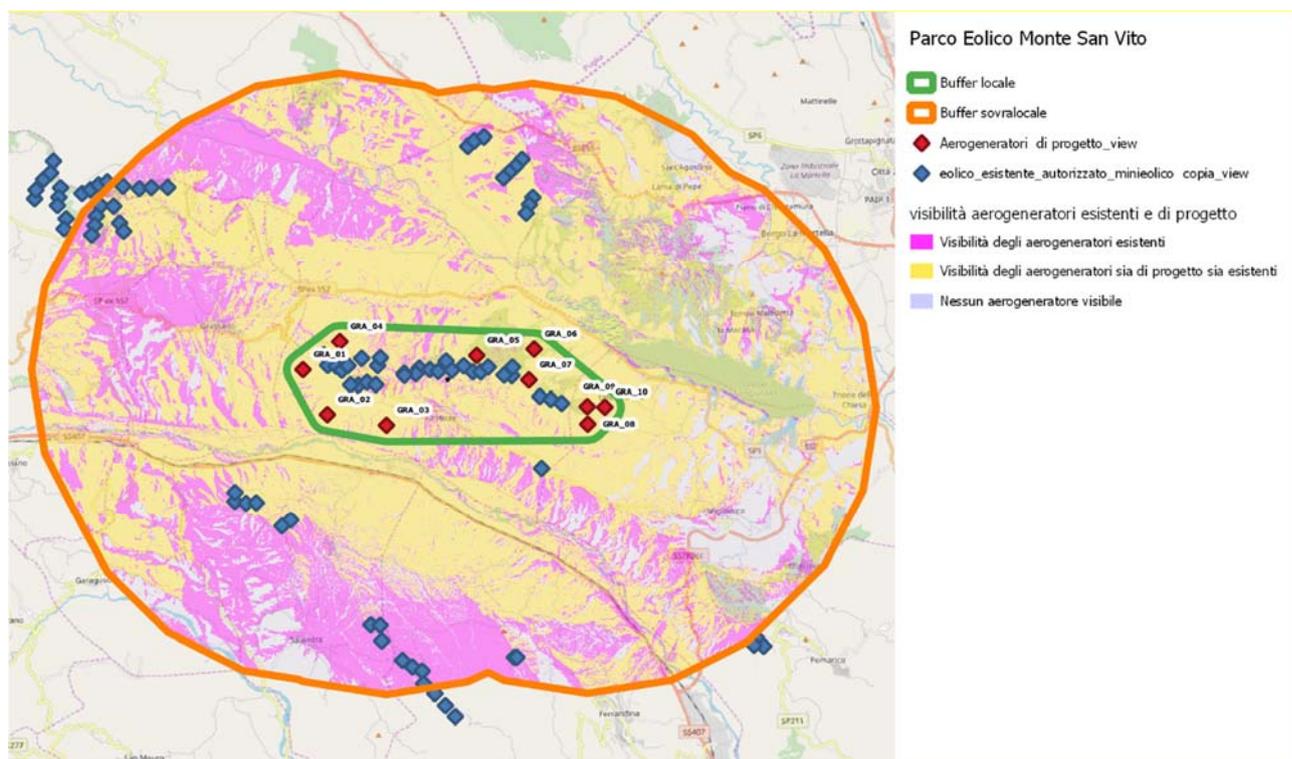


Figura 49 – Confronto della visibilità teorica tra gli aerogeneratori in progetto e gli aerogeneratori esistenti (Fonte: Ns. elaborazioni su dati RSDI, 2017; Regione Basilicata, 2018)

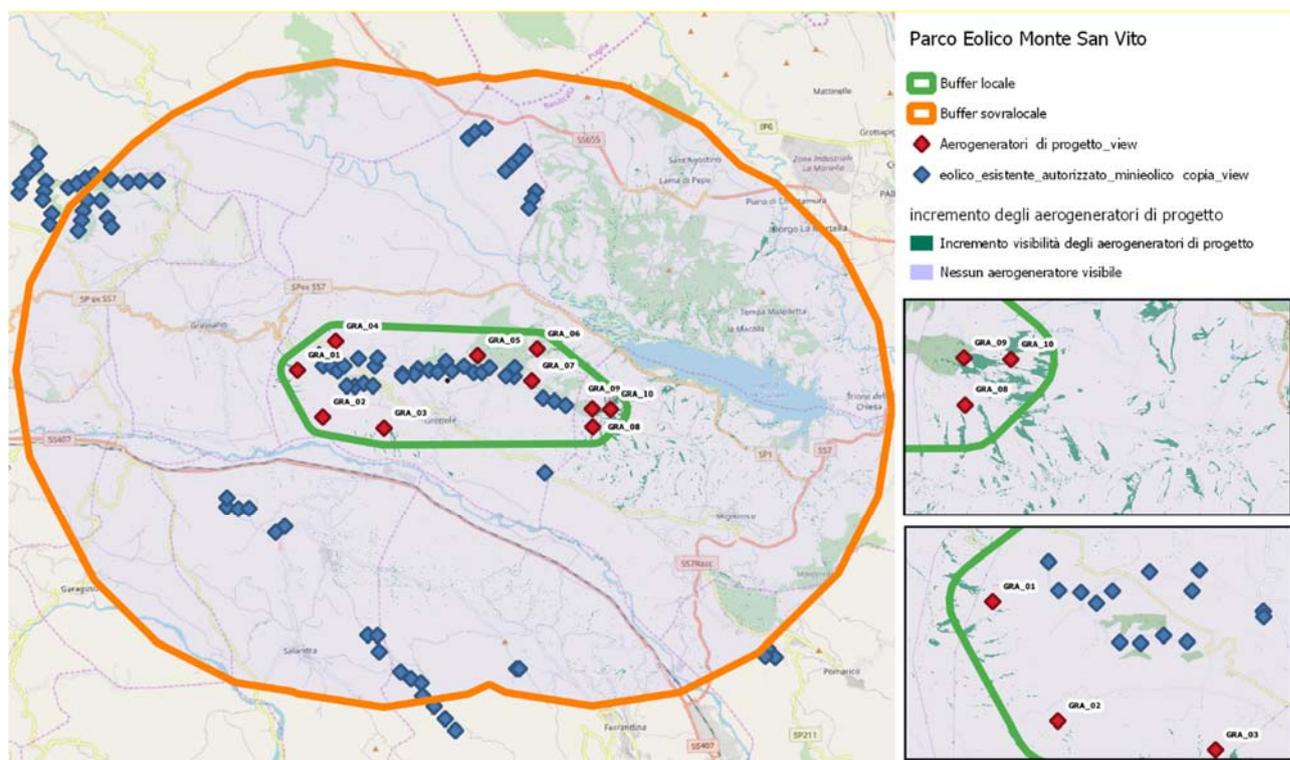


Figura 50 – Incremento della visibilità teorica dovuto ai soli aerogeneratori in progetto (+3%) (Fonte: Ns. elaborazioni su dati RSDI, 2017; Regione Basilicata, 2018)

Si rileva un incremento poco significativo dell'indice di visibilità e percepibilità dell'impianto (VI), che passa dal 2.41 al 2.49 (+3%).

I punti di interesse che subiscono tale incremento sono quelli relativi all'area attrezzata "Bosco Coste" e al castello Sichinulfo e alla Chiesa Madre, in cui l'indice di visibilità passa da un valore classificato come medio (VI=3) ad uno alto (VI=4).

7.5.4 Impatto paesaggistico complessivo

Sulla base delle valutazioni presentate nei precedenti paragrafi, il livello di impatto paesistico, per quanto riguarda il presente progetto risulta essere pari a 6, ovvero poco al di sopra della soglia di rilevanza, ma ben al di sotto della soglia di tollerabilità.

Tabella 17 - Valutazione dell'impatto paesaggistico complessivo del progetto.

Classe di sensibilità del sito	Grado di incidenza del progetto				
	1	2	3	4	5
5	5	10	15	20	25
4	4	8	12	16	20
3	3	6	9	12	15
2	2	4	6	8	10

1	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Il valore calcolato indica che l'installazione dell'impianto, al netto delle misure di mitigazione e compensazione individuate, è di poco al di sopra della soglia di rilevanza dell'impatto paesaggistico, pertanto più che accettabile, anche perché l'impatto è da considerarsi:

- Dal punto di vista temporale, superiore a cinque anni, ma non permanente;
- Localizzato entro il raggio di 10 km dagli aerogeneratori;
- Di media incidenza nei confronti degli elementi paesaggistici maggiormente sensibili.

Impatto complessivo **MEDIO**.

In virtù di quanto sopra, nonostante l'impianto risulti parzialmente interferente con alcune aree indicate come non idonee dalla d.g.r. n.903/2015 e l.r. n.54/2015, la bassa visibilità e percettibilità risultante dalle elaborazioni GIS e dai modelli di valutazione utilizzati è tale da produrre impatti più che accettabili nei confronti delle componenti paesaggistiche più sensibili.

7.6 Misure di mitigazione o compensazione in fase di esercizio

Impatto potenziale	Misure di mitigazione/compensazione
Alterazione morfologica e percettiva del paesaggio connessa con la presenza dell'impianto	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzo di aerogeneratori di potenza pari a 4.5 MW, in grado di garantire un minor consumo di territorio, sfruttando al meglio le risorse energetiche disponibili; - Utilizzo di aree già interessate da impianti eolici, fermo restando un incremento quasi trascurabile degli indici di affollamento; - Localizzazione dell'impianto in modo da non interrompere unità storiche riconosciute; - Utilizzo per quanto possibile di viabilità costituita da stradine interpoderali. In particolare saranno realizzate nuove piste corrispondenti ad aree interpoderali già utilizzate dai coltivatori per il passaggio all'interno dei fondi; - Interramento dei cavidotti a media e bassa tensione, propri dell'impianto e del collegamento alla rete elettrica; - Utilizzo di soluzioni cromatiche neutre e di vernici antiriflettenti; - Assenza di cabine di trasformazione a base palo; - Utilizzo di torri tubolari e non a traliccio; - Riduzione al minimo di tutte le costruzioni e le strutture accessorie, limitate alla sola stazione utente, ubicata all'interno di stazione elettrica già esistente.

8 Valutazione delle alternative

Le possibili alternative valutabili sono le seguenti:

- a. Alternativa "0" o del "non fare";
- b. Alternative di localizzazione;
- c. Alternative dimensionali;
- d. Alternative progettuali.

8.1 Alternativa zero

Su scala locale, la mancata realizzazione dell'impianto comporta certamente l'insussistenza delle azioni di disturbo dovute alle attività di cantiere che, in ogni caso, stante la tipologia di opere



previste e la relativa durata temporale, sono state valutate mediamente più che accettabili su tutte le matrici ambientali. Anche per la fase di esercizio non si rileva un'alterazione significativa delle matrici ambientali, incluso l'impatto paesaggistico, per il quale le analisi effettuate in ambiente GIS hanno evidenziato un incremento dell'indice di affollamento poco rilevante.

Ampliando il livello di analisi, l'aspetto più rilevante della mancata realizzazione dell'impianto è in ogni caso legato alle modalità con le quali verrebbe soddisfatta la domanda di energia elettrica anche locale, che resterebbe sostanzialmente legata all'attuale mix di produzione, ancora fortemente dipendente dalle fonti fossili, con tutti i risvolti negativi direttamente ed in direttamente connessi. La produzione di energia elettrica mediante combustibili fossili comporta infatti, oltre al consumo di risorse non rinnovabili, anche l'emissione in atmosfera di sostanze inquinanti e di gas serra. Tra questi gas, il più rilevante è l'anidride carbonica o biossido di carbonio, il cui progressivo incremento potrebbe contribuire all'effetto serra e quindi causare drammatici cambiamenti climatici. Oltre alle conseguenze ambientali derivanti dall'utilizzo di combustibili fossili, considerando probabili scenari futuri che prevedono un aumento del prezzo del petrolio, si avrà anche un conseguente aumento del costo dell'energia in termini economici.

In tal caso, al di là degli aspetti specifici legati al progetto, la scelta di non realizzare l'impianto si rivelerebbe in contrasto con gli obiettivi di incremento della quota di consumi soddisfatta da fonti rinnovabili prefissati a livello europeo e nazionale.

Per quanto sopra, l'alternativa "0" non produce gli effetti positivi legati al raggiungimento degli obiettivi di riduzione delle emissioni di gas clima alteranti prefissati.

8.2 Alternative di localizzazione

L'individuazione dell'ubicazione degli aerogeneratori è frutto di una preliminare ed approfondita valutazione sia dal punto di vista geologico ed idrogeologico che dal punto di vista anemologico.

L'area prescelta è il risultato di un'attenta analisi che tiene conto dei seguenti aspetti:

- Coerenza con i vigenti strumenti della pianificazione urbanistica, sia a scala comunale che sovracomunale;
- Ventosità dell'area e, di conseguenza, producibilità dell'impianto (fondamentale per giustificare qualsiasi investimento economico);
- Vicinanza con infrastrutture di rete e disponibilità di allaccio ad una sottostazione elettrica;
- Ottima accessibilità del sito e assenza di ostacoli al trasporto ed all'assemblaggio dei componenti;
- Presenza di una delle seguenti categorie:
 - Aree e siti non idonei (PIEAR e dgr 903/2015),;
 - Aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 del d.lgs 42/2004;
 - Beni culturali ai sensi degli art. 10 e 45 del d.lgs 42/2004;
 - Beni paesaggistici ai sensi dell'art. 136 e 142 del d.lgs 42/2004;
 - Aree parco e/o aree naturali protette (l. n. 394/1991);
 - Aree interessate dal vincolo idrogeologico (ex R.D. n. 3267/1923);
 - Aree interessate da vincolo floro-faunistico (aree SIC, ZPS) (d.p.r. n. 357/1997, integrato e modificato dal d.p.r. n. 120/2003).



Bisogna tener presente che la scelta di localizzazione dell'impianto è stata effettuata non solo in considerazione delle caratteristiche del territorio regionale, ma anche della presenza di altri impianti esistenti/autorizzati e come conseguenza di ragionamenti di natura paesaggistica.

Se l'area di studio fosse situata su un territorio "vergine", totalmente privo di impianti già esistenti, il layout di progetto avrebbe un indice di visibilità e percepibilità (VI) pari a 2.79 e un'incidenza sul paesaggio del 100%, contro un VI pari a 2.49 e un'incidenza del 3%, ottenuti considerando la localizzazione su un territorio già contraddistinto dalla presenza di altri aerogeneratori con le medesime caratteristiche e gli stessi Pdl selezionati.

Sulla base di quanto esplicitato sopra si può affermare che una localizzazione differente da quella prescelta non sarebbe stata in alcun modo plausibile perché avrebbe comportato il mancato rispetto di almeno una delle condizioni appena descritte e un impatto paesaggistico maggiore.

8.3 Alternative dimensionali

Le alternative possono essere valutate tanto in termini di riduzione quanto di incremento della potenza. A tal proposito, in coerenza con il principio di ottimizzazione dell'occupazione di territorio, una riduzione della potenza attraverso l'utilizzo di aerogeneratori più piccoli non sarebbe ammissibile. Altrettanto vincolata è la scelta della taglia degli aerogeneratori in aumento della potenza, che è funzione delle caratteristiche del sito (inclusa la ventosità).

Resta, pertanto, da valutare una modifica della taglia dell'impianto attraverso una riduzione o un incremento del numero di aerogeneratori.

La riduzione del numero di aerogeneratori potrebbe comportare una riduzione della produzione al di sotto di una soglia di sostenibilità economica dell'investimento. Si potrebbe manifestare, infatti, l'impossibilità di sfruttare quelle economie di scala che, allo stato, rendono competitivi gli impianti di macro-generazione. Dal punto di vista ambientale non risulterebbe apprezzabile una riduzione degli impatti, già di per sé mediamente accettabili.

Di contro, l'incremento del numero di aerogeneratori sarebbe certamente positivo dal punto di vista economico e finanziario, ma si scontrerebbe con la difficoltà di garantire il rispetto di tutte le distanze di sicurezza, con un incremento dei rischi sulla popolazione. Andrebbe comunque rivalutato l'indice di affollamento, che invece oltre un certo numero di aerogeneratori potrebbe comportare un incremento percettibile dell'impatto paesaggistico.

8.4 Alternative progettuali

In relazione alle alternative progettuali, considerando che la tipologia di aerogeneratori previsti in progetto rappresentano la più recente evoluzione tecnologica disponibile (compatibilmente con le caratteristiche dell'area di intervento), ne deriva che l'unica alternativa ammissibile sarebbe l'ipotesi di realizzare un altro tipo di impianto da fonti rinnovabili, coerentemente con gli obiettivi di incremento della produzione di fonti rinnovabili cui si è precedentemente fatto cenno.

Tuttavia quest'ultima ipotesi risulterebbe inaccettabile in quanto meno sostenibile dal punto di vista economico ed ambientale in virtù delle caratteristiche del territorio circostante l'area di intervento, già descritte. In particolare, la realizzazione di un impianto fotovoltaico, a parità di energia elettrica prodotta, richiederebbe un incremento notevole dell'occupazione di suolo a danno delle superfici destinate all'attività agricola. Ciò avrebbe ripercussioni sull'economia locale (e quindi



sulla popolazione), oltre che sulle funzioni di presidio del territorio svolte dagli imprenditori agricoli, con tutti i risvolti positivi dal punto di vista del controllo del dissesto idrogeologico, su cui attualmente si fonda una notevole mole di sussidi economici europei e nazionali nell'ambito della PAC.

Anche la possibilità di installare un impianto di pari potenza alimentato da biomasse non appare favorevole perché l'approvvigionamento della materia prima non sarebbe sostenibile dal punto di vista economico, stante la mancanza, entro un raggio compatibile con gli eventuali costi massimi di approvvigionamento, di una sufficiente quantità di boschi. Il ricorso ai soli sottoprodotti dell'attività agricola, di bassa densità, richiederebbe un'estensione del bacino d'approvvigionamento tale che i costi di trasporto avrebbero un'incidenza inammissibile. Dal punto di vista ambientale, nell'ambito di un bilancio complessivamente neutro di anidride carbonica, su scala locale l'impianto provocherebbe un incremento delle polveri sottili, con un peggioramento delle condizioni della componente atmosfera e dei rischi per la popolazione. A ciò va aggiunto anche l'incremento dell'inquinamento prodotto dalla grande quantità di automezzi in circolazione nell'area, il notevole consumo di acqua per la pulizia delle apparecchiature ed il notevole effetto distorsivo che alcuni prodotti/sottoprodotti di origine agricola avrebbero sui mercati locali (ad esempio la paglia è utilizzata anche come lettiera per gli allevamenti, pertanto l'impiego in centrale avrebbe come effetto l'incremento dei prezzi di approvvigionamento; il legname derivante dalle utilizzazioni boschive nella peggiore dei casi viene utilizzato come legna da ardere, pertanto l'impiego in centrale comporterebbe un incremento dei prezzi)

9 Fotogrammi relativi a vista panoramica del contesto ante e post intervento

Di seguito i fotoinserti realizzati con il software Wind Farm dell'area post intervento, da alcuni punti di osservazione ritenuti maggiormente significativi.

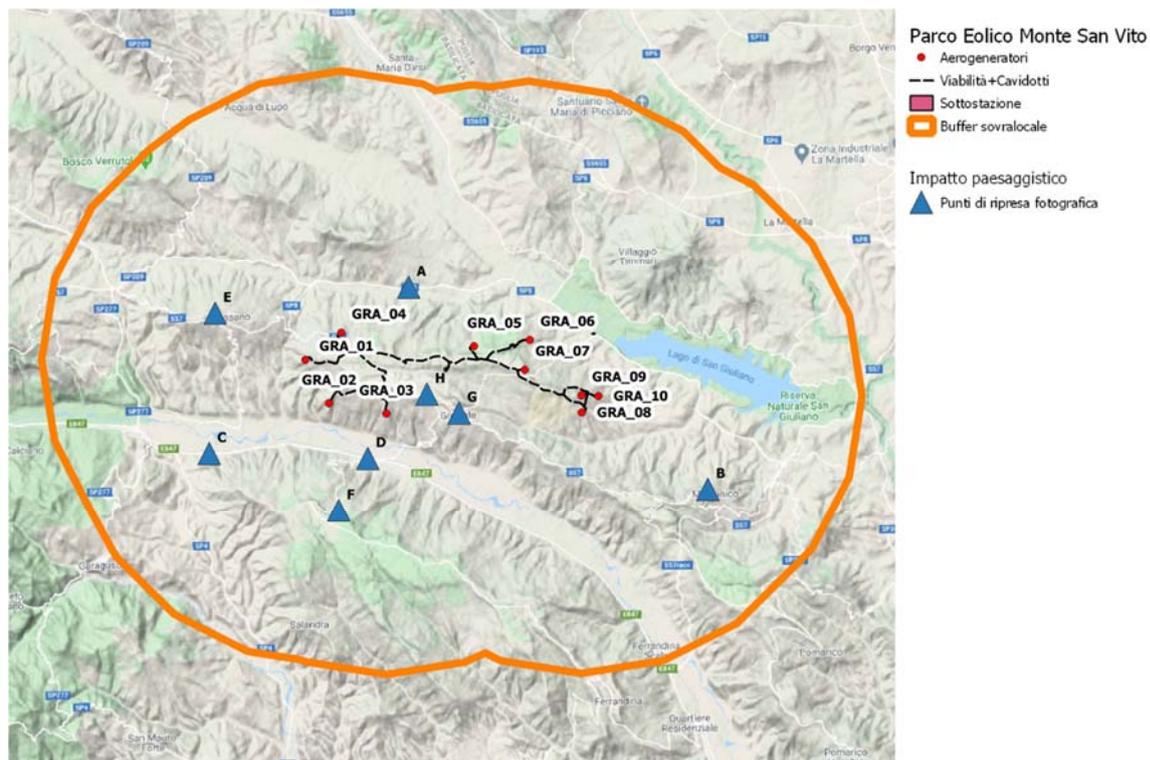


Figura 51: Mappa con localizzazione dei punti di vista dai quali sono stati effettuati i fotoinserimenti



Figura 52: Fotoinserimento A – Ante e Post operam



Figura 53: Fotoinserimento B – Ante e Post operam



Figura 54: Fotoinserimento C – Ante e Post operam



Figura 55: Fotoinserimento D – Ante e Post operam



Figura 56: Fotoinserimento E – Ante e Post operam





Figura 57: Fotoinserimento F – Ante e Post operam



Figura 58: Fotoinserimento G – Ante e Post operam



Figura 59: Fotoinserimento H – Ante e Post operam



Allegati

- **F0307ET01A_A.21.2.Carta dei vincoli paesaggistici buffer 50 volte altezza massima aerogeneratori**
- **F0307ET02A_A.21.2.Carta dei vincoli paesaggistici buffer area parco**