

REGIONE CAMPANIA
PROVINCIA DI AVELLINO

COMUNE DI FRIGENTO
COMUNE DI GUARDIA LOMBARDI
COMUNE DI ROCCA SAN FELICE
COMUNE DI STURNO
COMUNE DI BISACCIA



AUTORIZZAZIONE UNICA ex d.lgs. 387/2003

Costruzione ed esercizio di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato "Taverna del Principe" da realizzarsi nel comune di FRIGENTO (AV) e delle opere ed infrastrutture connesse da realizzarsi nei comuni di FRIGENTO (AV), GUARDIA LOMBARDI (AV), ROCCA SAN FELICE (AV), STURNO (AV) e BISACCIA (AV), avente potenza nominale pari a 39,6 MW

Titolo elaborato

Analisi di impatto cumulativo

Codice elaborato

COMMESSA	FASE	ELABORATO	REV.
F0474	D	R06	A

Riproduzione o consegna a terzi dietro specifica autorizzazione.

Scala

Gennaio 2022	Prima emissione	MGP	GDS	GMA
DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

Proponente

Camelia Rinnovabili s.r.l.

Largo Augusto 3
20122 Milano



Progettazione



F4 Ingegneria srl

Via Di Giura - Centro direzionale, 85100 Potenza
Tel: +39 0971 1944797 - Fax: +39 0971 55452
www.f4ingegneria.it - f4ingegneria@pec.it

Il Direttore Tecnico
(ing. Giovanni DI SANTO)



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

1 Premessa	2
2 Impatto cumulato sulle visuali paesaggistiche	3
2.1 Zona di visibilità teorica	3
2.2 Altri impianti eolici presenti nel raggio di 20 km	3
2.3 Impatti cumulativi sull'intervisibilità dell'area di analisi	5
2.4 Impatti cumulativi sulle visuali paesaggistiche – calcolo degli indici di visione azimutale e di affollamento	9
2.5 Simulazione del contesto paesaggistico post operam	17
3 Impatto cumulato sul patrimonio culturale ed identitario	28
3.1 Beni culturali e paesaggistici di cui al D.lgs 42/2004	29
3.2 Valutazione	34
4 Impatto cumulato sulla biodiversità ed ecosistemi	36
4.1 Area d'indagine	36
5 Impatti cumulativi sulla sicurezza e salute pubblica	40
5.1 Impatto acustico	40
5.2 Impatto elettromagnetico e vibrazioni	42
6 Impatto cumulato su suolo e sottosuolo	44
6.1 Area d'indagine	44
6.2 Alterazioni pedologiche ed agricole	44



1 Premessa

La presente **analisi dell'impatto cumulativo** presentato, in qualità di proponente, dalla società Camelia Rinnovabili srl con sede a Milano, in Largo Augusto 3, è stata redatta in riferimento alla realizzazione di un parco eolico sito nel territorio comunale di Frigento in provincia di Avellino, e costituisce parte integrante del progetto definitivo.

Il parco in oggetto è costituito da n. 6 aerogeneratori ricadenti nel territorio comunale di Frigento (AV), tutti aventi potenza unitaria massima pari a 6.6 MW.

Il progetto proposto ricade **al punto 2 dell'elenco di cui all'allegato II alla Parte Seconda del d.lgs. n. 152/2006 e s.m.i., come modificato dal d.lgs. n. 104/2017, "impianti eolici per la produzione di energia elettrica sulla terraferma con potenza complessiva superiore a 30 MW"**, pertanto risulta soggetto al procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale per il quale il Ministero della transizione ecologica di concerto con il Ministero della cultura, svolge il ruolo di autorità competente in materia.

A tal proposito la Regione Campania con L.R. n° 6 del 5 aprile 2016, art. 15 "Misure in materia di impianti eolici e di produzione energetica con utilizzo di biomasse" co.2 sancisce che, ai sensi dell'articolo 4, comma 3 del decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28 (Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE) e dell'articolo 5, comma 1, lettera c) del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale), entro 180 giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge, con delibera di Giunta regionale, su proposta dell'Assessore all'ambiente di concerto con l'Assessore alle attività produttive, sono individuati gli indirizzi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica di potenza superiore a 20 KW.

Con la **D.G.R. 532 del 04/10/2016**, la Campania definisce **"gli indirizzi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica di potenza superiore a 20kW"**.

La valutazione degli impatti cumulativi sarà riferita a tutte le fasi di vita del progetto e si concentrerà sulle seguenti componenti ambientali:

- visuali paesaggistiche;
- patrimonio culturale ed identitario;
- biodiversità ed ecosistemi;
- salute e pubblica incolumità (inquinamento acustico, elettromagnetico);
- suolo e sottosuolo.

2 Impatto cumulato sulle visuali paesaggistiche

2.1 Zona di visibilità teorica

La valutazione degli impatti visivi cumulativi presuppone l'individuazione di una zona di visibilità teorica (ZVT), definita come la zona in cui il nuovo impianto diventa un elemento visivo del paesaggio.

Ai sensi della D.G.R. n.532 del 04/10/2016, si può assumere preliminarmente un'area definita da un raggio di almeno **20 km dall'impianto proposto**.

2.2 Altri impianti eolici presenti nel raggio di 20 km

Mediante ricerche condotte sia sul portale del Ministero della Transizione ecologica che sul sito della Regione Campania, nonché attraverso osservazioni sul posto e di ortofoto, è stato possibile risalire gli altri impianti eolici, esistenti/autorizzati, presenti nella summenzionata area.

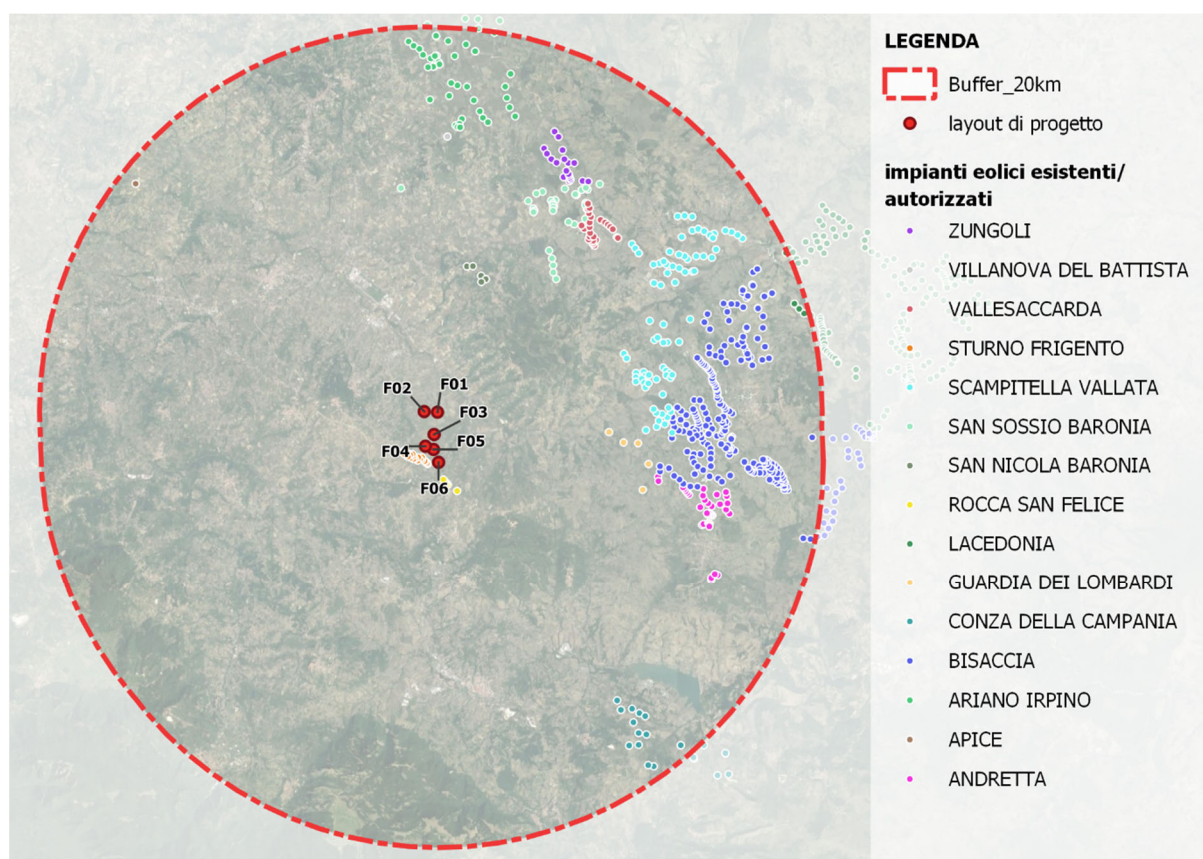


Figura 1: Localizzazione impianti eolici esistenti/autorizzati presenti nel buffer di 20 km dall'impianto di progetto



Tabella 1: Impianti eolici esistenti/autorizzati presenti nel buffer di 20 km dall'impianto di progetto – Dettaglio

CODICE PROP.	PROPONENTE	ALTEZZA TOP (m)	COMUNE	PROVINCIA	STATO PROCED.
non noto	non noto	var. tra 30-70-100	Andretta	Avellino	Costruito
non noto	non noto	30	Ariano Irpino	Avellino	Costruito
48_23	The Wind Rose srl	80	Ariano Irpino	Avellino	In Autorizzazione
387_025	Gongolo s.r.l.	123	Ariano Irpino	Avellino	Autorizzato
48_59	3R	130	Ariano Irpino	Avellino	Costruito
non noto	non noto	140	Ariano Irpino	Avellino	Costruito
non noto	non noto	150	Ariano Irpino	Avellino	In Autorizzazione
387_058bis	CEA	180	Ariano Irpino	Avellino	Autorizzato
387_116	INVESTIMENTI & SVILUPPO S.r.l.	200	Ariano Irpino	Avellino	In Autorizz. Archiviato
387_152	INVESTIMENTI & SVILUPPO S.r.l.	200	Ariano Irpino	Avellino	In Autorizz. Archiviato
48-153	TRIARIE S.R.L.	32.5	Apice	Benevento	Costruito
non noto	non noto	30	Bisaccia	Avellino	Costruito
48-43	SINERGIA PROJECT S.R.L.	68.3	Bisaccia	Avellino	Autorizzato
48-58	SINERGIA PROJECT S.R.L.	68.3	Bisaccia	Avellino	Autorizzato
non noto	non noto	80	Bisaccia	Avellino	Costruito
48-202	Abate Maria	87.5	Bisaccia	Avellino	In Autorizzazione
non noto	non noto	100	Bisaccia	Avellino	Costruito
non noto	non noto	110	Bisaccia	Avellino	Costruito
non noto	non noto	120	Bisaccia	Avellino	Costruito
387-105	Eolica BISACCIA	135	Bisaccia	Avellino	Autorizzato
387-169	Energia Emissioni zero s.r.l.	135	Bisaccia	Avellino	Autorizzato
non noto	non noto	135	Bisaccia	Avellino	Costruito
50-30	CO.BI.ME	150	Bisaccia	Avellino	In Autorizzazione
387-49bis	Ecoenergia s.r.l.	150	Bisaccia	Avellino	Autorizzato
387-127	Ecoenergia s.r.l.	180	Bisaccia	Avellino	In Autorizzazione
non noto	non noto	30	Conza della Campania	Avellino	Costruito
non noto	non noto	150	Conza della Campania	Avellino	Costruito
xxxxxx	Westwind	180	Conza della Campania	Avellino	Autorizzato
non noto	Enel Green Power	186	Conza della Campania	Avellino	Autorizzato
non noto	High Wind s.r.l.	180	Gurdia dei lombardi	Avellino	In Autorizzazione
non noto	non noto	25	Lacedonia	Avellino	Costruito
48-21	PETRUZZO ANNA ROSARIA	30	Lacedonia	Avellino	Costruito
non noto	non noto	35	Lacedonia	Avellino	Costruito
48-184	EOS S.R.L.	67.5	Lacedonia	Avellino	In autorizzazione
48-186	EOS S.R.L.	67.5	Lacedonia	Avellino	In autorizzazione
48-192	EOS S.R.L.	67.5	Lacedonia	Avellino	In autorizzazione
48-204	F.B. POWER ENERGY S.R.L.	67.5	Lacedonia	Avellino	In autorizzazione
48-205	F.B. POWER ENERGY S.R.L.	67.5	Lacedonia	Avellino	In autorizzazione
48-207	F.B. POWER ENERGY S.R.L.	67.5	Lacedonia	Avellino	In autorizzazione
48-65	IMPRESA AGRICOLA DI RIENZO ROCCO	72.25	Lacedonia	Avellino	Autorizzato
non noto	non noto	var. 30-80	Sturmo Frigento	Avellino	Costruito
50-069	IPAS s.r.l.	150	San Nicola Baronia	Avellino	In Autorizzazione
50-062	Tramontana s.r.l.	150	San Nicola Baronia	Avellino	In Autorizzazione
non noto	non noto	30	San Sossio Baronia	Avellino	Costruito
non noto	non noto	80	San Sossio Baronia	Avellino	Costruito
500-047	Ecopowers.r.l.	140	San Sossio Baronia	Avellino	In Autorizzazione
387-459d	Ecoenergia s.r.l.	160	Scampitella	Avellino	In Autorizzazione
non noto	non noto	var. 30-70	Sturmo Frigento	Avellino	Costruito
non noto	non noto	var. 30-80-100	Vallesaccarda	Avellino	Costruito
non noto	non noto	var. 30-80-100	Vallesaccarda	Avellino	Costruito

387-099	Ecoenergia s.r.l.	150	Zungoli	Avellino	In Autorizzazione
48-118	IVPC POWER 6 SRL	30	Zungoli	Avellino	Costruito
48-42	IVPC POWER 6 SRL	30	Zungoli	Avellino	Costruito
48-115	IVPC POWER 6 SRL	30	Zungoli	Avellino	Costruito
48-116	IVPC POWER 6 SRL	30	Zungoli	Avellino	Costruito
48-36	IVPC POWER 6 SRL	30	Zungoli	Avellino	Costruito
48-41	LOTRECCHIANO MASSIMILIANO	30	Zungoli	Avellino	Costruito

2.3 Impatti cumulativi sull'intervisibilità dell'area di analisi

Sulla base degli elementi raccolti è stata in prima istanza elaborata in ambiente GIS una mappa di intervisibilità teorica dovuta alla presenza degli aerogeneratori in progetto. Le mappe di intervisibilità teorica rappresentano il numero di aerogeneratori teoricamente visibili da ogni punto. Tali mappe sono costruite attraverso elaborazioni che tengono conto di alcuni principali parametri: orografia del sito, sviluppo dell'edificato esistente, altezza del punto di osservazione (1,60 m), altezza del bersaglio (aerogeneratore).

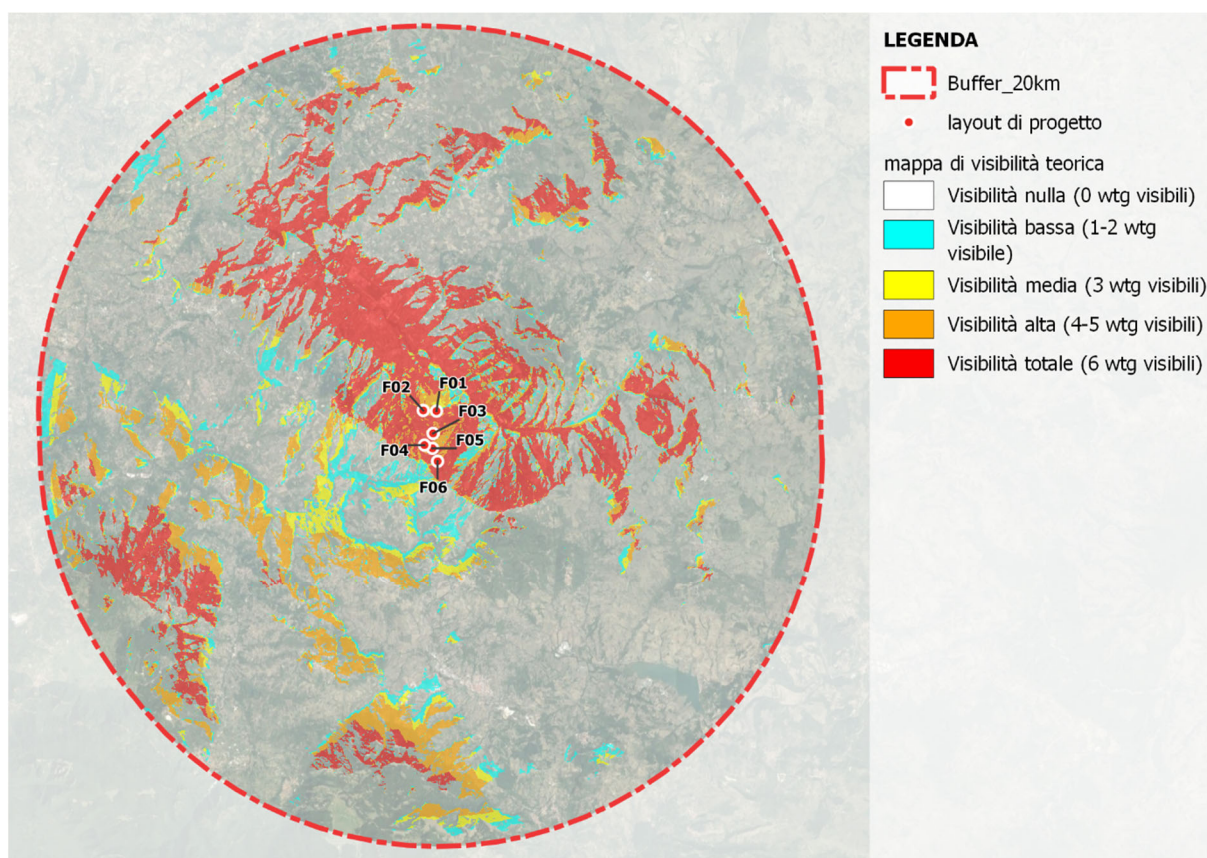


Figura 2: Mappa dell'intervisibilità dell'area con i soli aerogeneratori di progetto

I centri abitati, ed in particolare i punti sensibili individuati sul territorio, si caratterizzano per una intervisibilità variabile e comunque spesso parziale.

Va in ogni caso ricordato che, data la collocazione dell'impianto in area depressa rispetto a questi punti di interesse, risultano visibili solo le porzioni più alte di tutti gli aerogeneratori, peraltro a distanza tale da non risultare particolarmente evidenti.

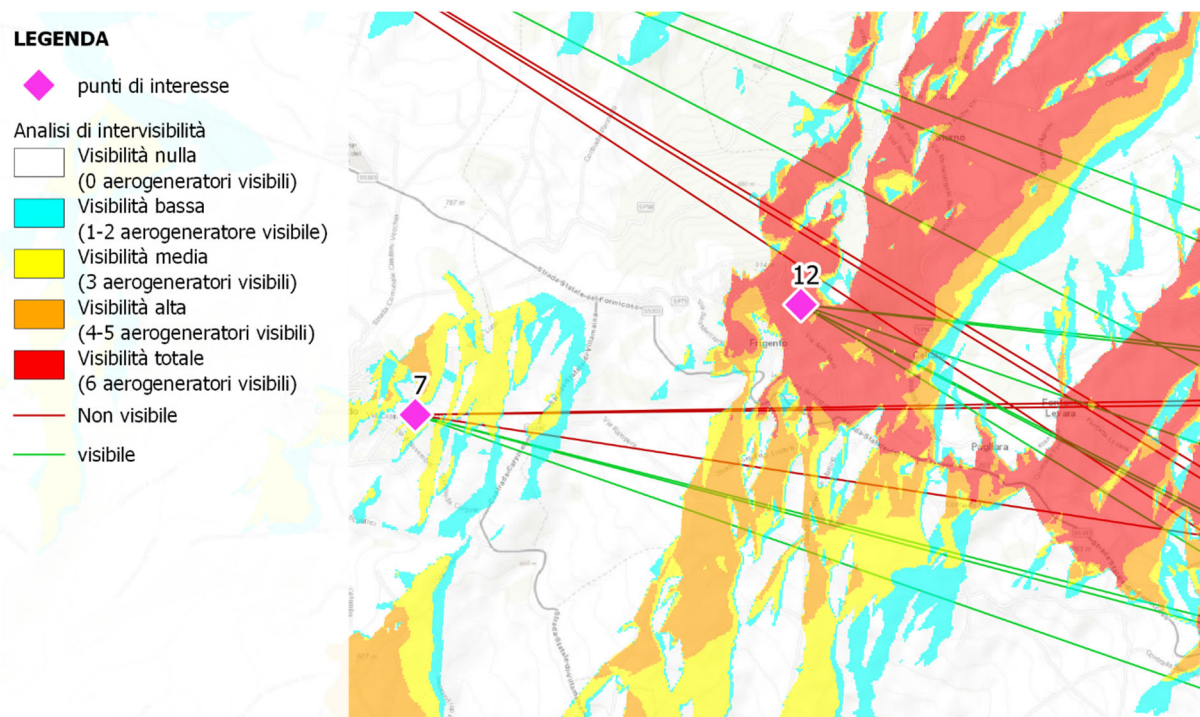


Figura 3: Particolare della mappa di intervisibilità in corrispondenza del centro abitato di Frigento (PdI 12) e Gesualdo (PdI 7)

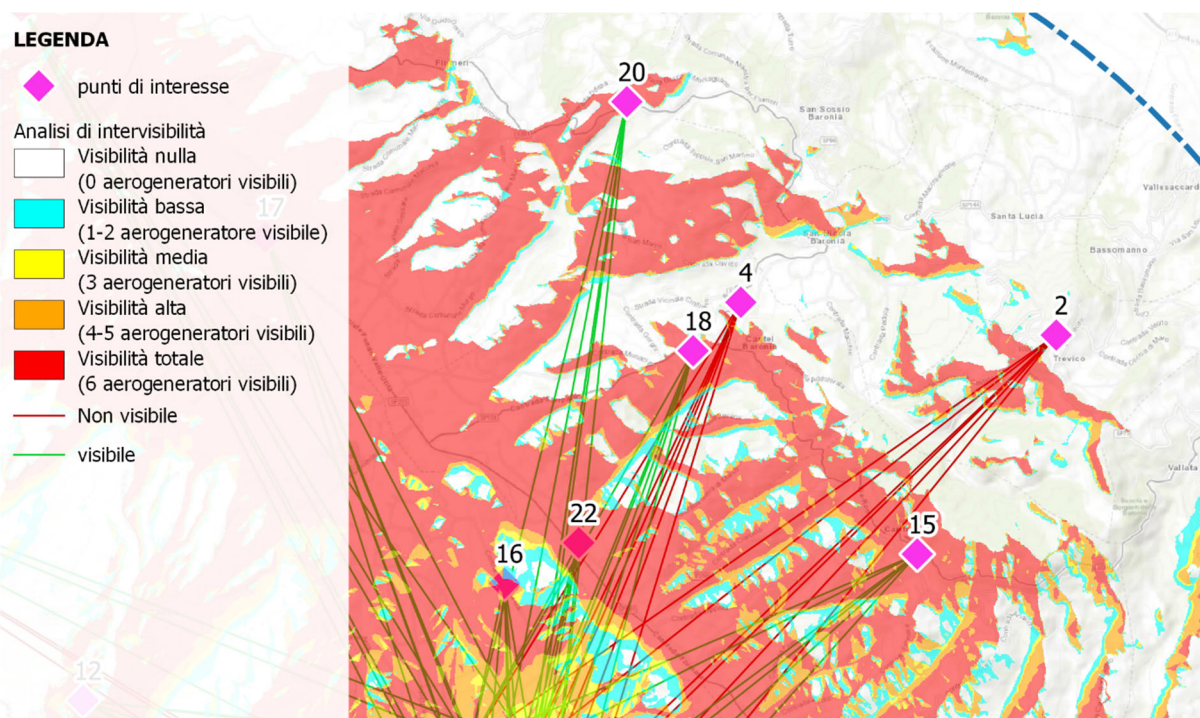


Figura 4: Particolare della mappa di intervisibilità a nord-est dell'area di analisi

Per meglio evidenziare gli impatti cumulativi indotti dal layout di progetto, è stata condotta in ambiente GIS l'analisi di intervisibilità cumulata rispetto a tutti gli impianti presenti nel buffer di analisi.

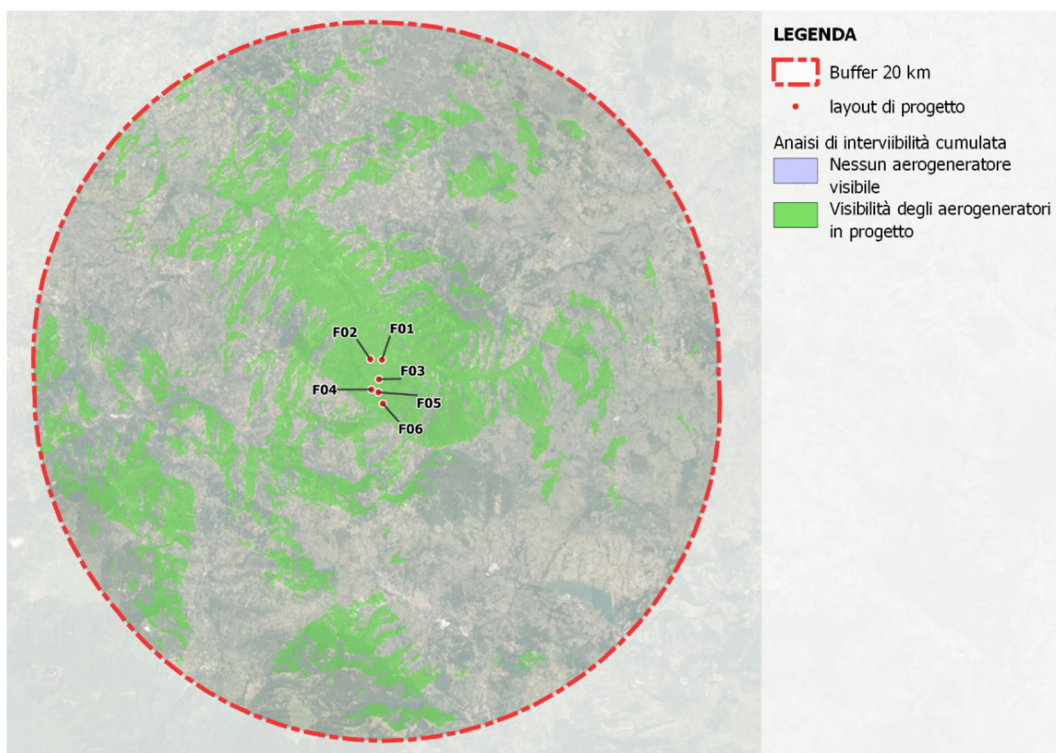


Figura 5: visibilità teorica dei soli aerogeneratori di progetto

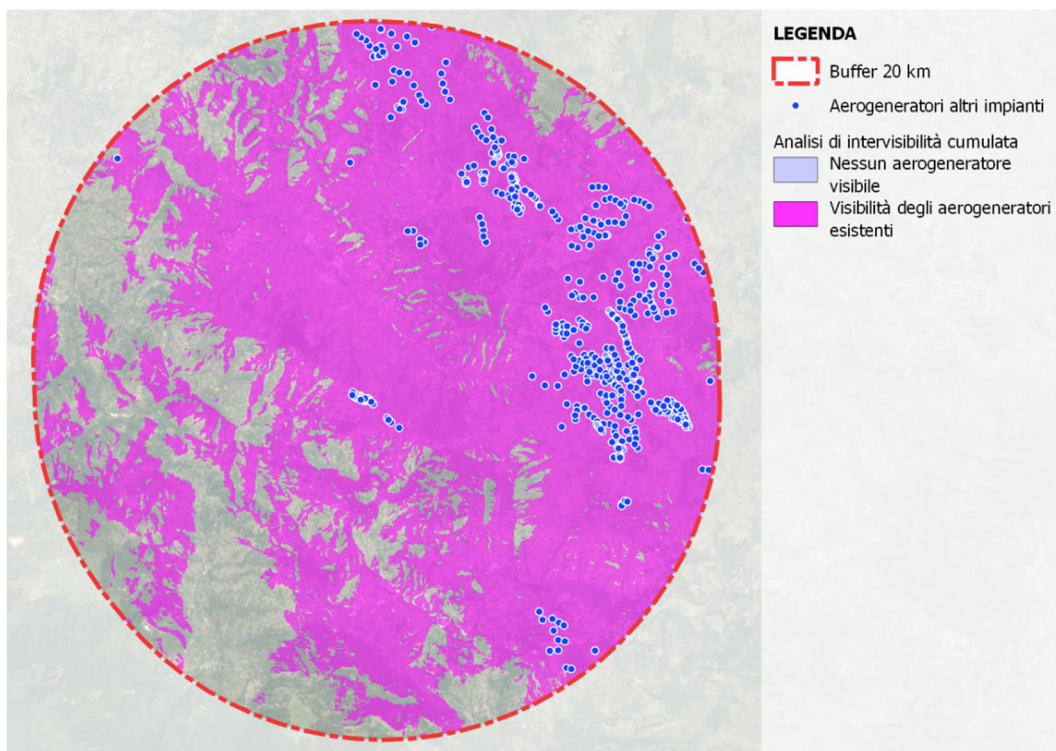


Figura 6: visibilità teorica degli aerogeneratori esistenti, autorizzati, minieolici ed in autorizzazione

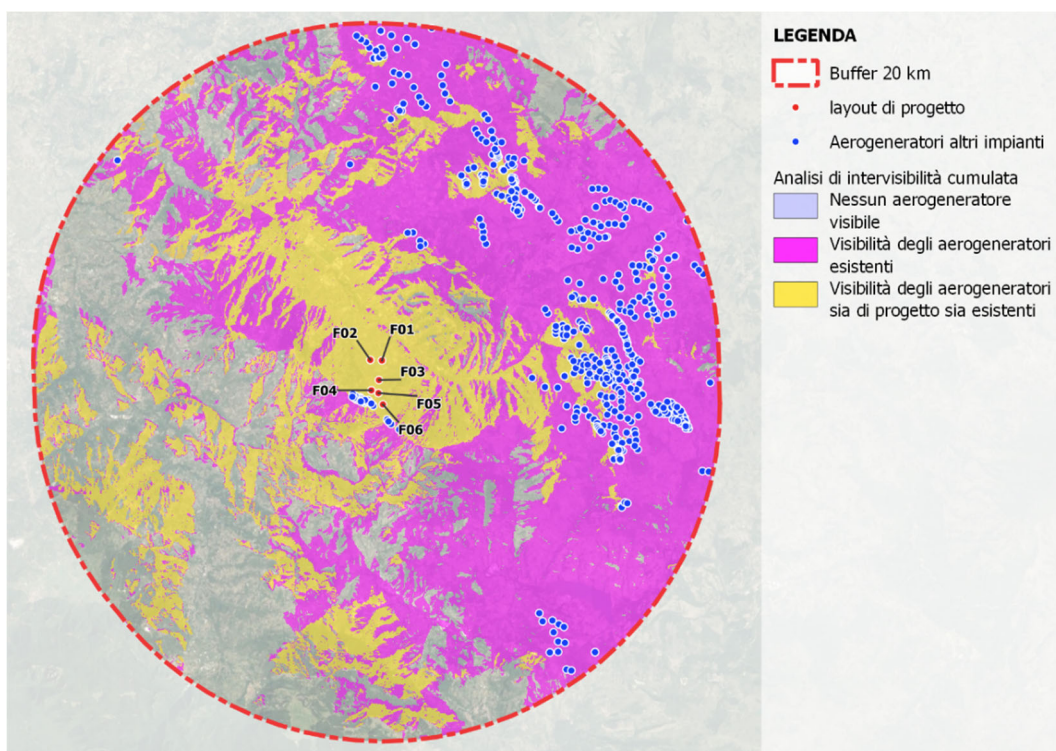


Figura 7: confronto della visibilità teorica tra gli aerogeneratori in progetto e gli aerogeneratori esistenti, autorizzati, minieolici e in autorizzazione

Ne deriva che l'incremento di visibilità dovuto alla presenza degli aerogeneratori di progetto è pari **allo 0.31%**.

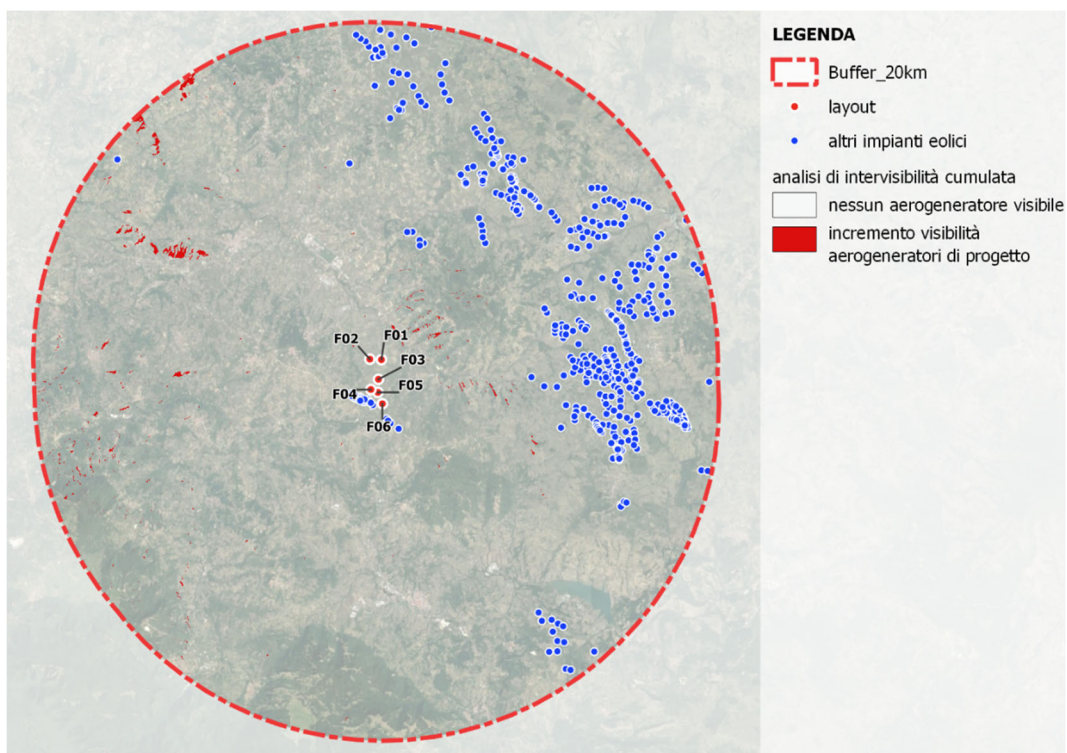


Figura 8: Stralcio della Carta dell'intervisibilità Visibilità cumulata - incremento della visibilità dovuta aerogeneratori di progetto

2.4 Impatti cumulativi sulle visuali paesaggistiche – calcolo degli indici di visione azimutale e di affollamento

La valutazione degli impatti cumulativi è stata condotta anche tenendo conto delle visuali paesaggistiche, così come indicato nella D.G.R. n.532 del 04/10/2016.

Nel caso specifico si è fatto riferimento ad una AVIC (Area Vasta per gli Impatti Cumulativi) corrispondente in questo caso al buffer di 10 km generato dal poligono minimo convesso dell'impianto in progetto.

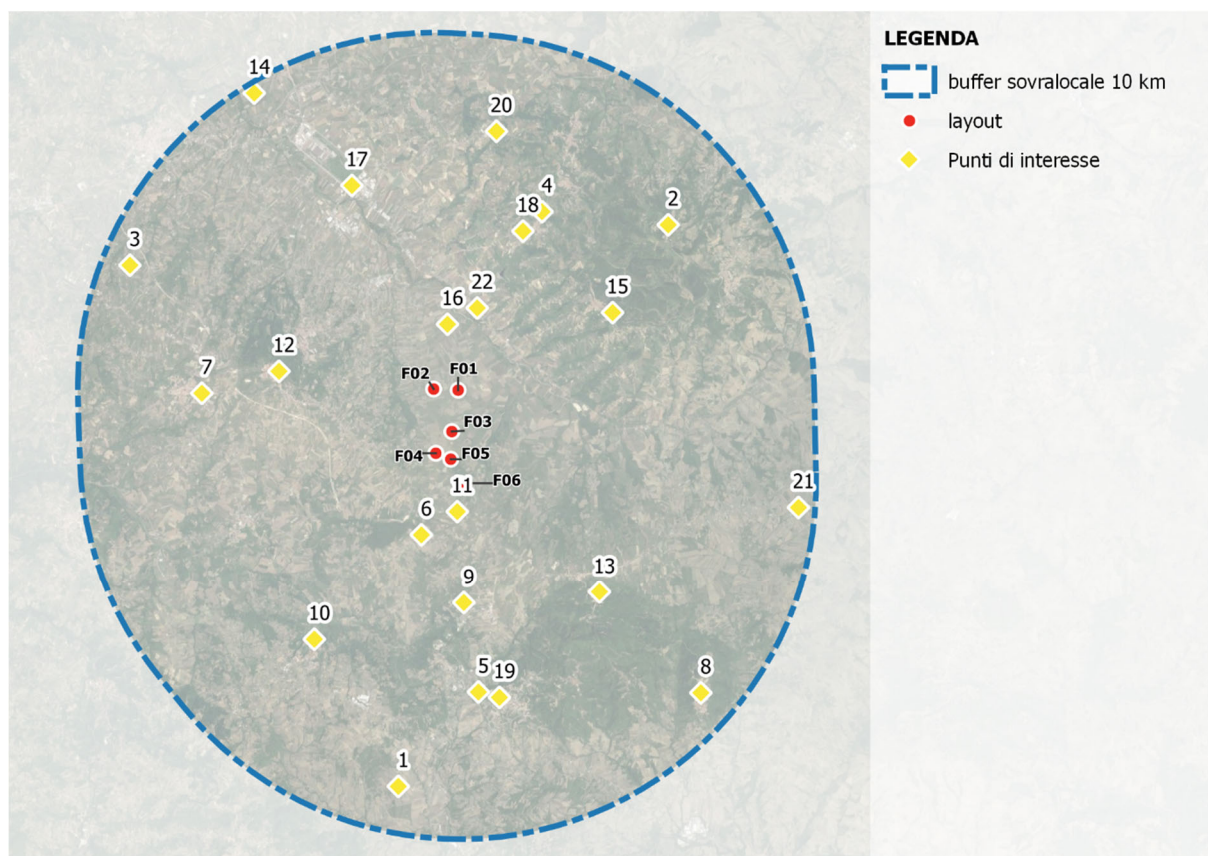


Figura 9: Localizzazione dei punti di interesse –Luoghi privilegiati per la fruizione del paesaggio

La valutazione è stata effettuata sulla base di una preliminare analisi dello stato di fatto all'interno del raggio di 10 km dall'impianto. In questa fase, nell'area di analisi sono stati individuati i principali punti di interesse (PDI), relativamente ai luoghi privilegiati di fruizione del paesaggio.

A tal proposito, si riportano, di seguito, la mappa con la geolocalizzazione dei PDI ed una tabella riepilogativa contenente informazioni specifiche circa le ragioni per le quali sono stati selezionati.

Tabella 2: Punti di interesse - Luoghi privilegiati per la fruizione del paesaggio

id	Comune	Descrizione	Motivazione
1	Sant'Angelo dei Lombardi	Abbazia del Goleto	Monumenti di interesse culturale+AREA SIC IT8040018
2	Trevico	Cattedrale SS Maria Assunta	Monumenti di interesse culturale
3	Grottaminarda	S. Maria di Carpignano	Architettura religiosa



4	Castel Baronia	Santuario Santa Maria delle Fratte	Chiese rupestri
5	Sant'Angelo dei Lombardi	Chiesa e Convento San Marco	Chiese rupestri
6	Rocca Santa Felice	Chiesa Santa Felicità	Chiese rupestri
7	Gesualdo	Convento dei Cappuccini	Chiese rupestri
8	Morra de Sanctis	Castello dei Principi Biondi Morra	Castelli e strutture fortificate+AREA SIC IT8040004
9	Rocca San Felice	Castello di Rocca San Felice	Castelli e strutture fortificate
10	Torella dei Lombardi	Castello Ruspoli	Castelli e strutture fortificate
11	Rocca San Felice	Strada Appia ora S.S.303	rete stradale storica
12	Frigento	Collina "Limiti" e collina "San Giovanni"	Immobili e aree di notevole interesse pubblico+centro abitato di Frigento
13	Guardia Lombardi	centro abitato di Guardia Lombardi	centro storico
14	Flumeri	Area archeologica Fiocaglia	area archeologica
15	Carife	Area archeologica Addolorata	area archeologica
16	Sturno	area parco	area parco
17	Flumeri	Zona industriale ASI Ufita	area ad alta visibilità
18	Castel Baronia	affaccio da Castel Baronia	centro storico
19	Sant'Angelo dei Lombardi	Castello degli Imperiali	castelli e strutture fortificate di interesse turistico
20	San Nicola Baronia	SS91	strada di interesse sovralocale
21	Guardia dei Lombardi	Strada di Melfi ora tratti S.S.7Appia - S.S.425 - S.S.303	rete stradale storica
22	Castel Baronia	area archeologica	area archeologica
23	Guardia Lombardi	area archeologica	area archeologica

In linea con quanto definito dai Criteri Metodologici di cui alla suddetta D.G.R. della Regione Campania sono stati calcolati rispettivamente:

- 1) Indice di visione azimutale;
- 2) Indice di affollamento;

ossia gli indici che tengono conto della distribuzione e della percentuale di ingombro degli elementi degli impianti eolici all'interno del campo visivo.

Il primo esprime il livello di occupazione del campo visivo orizzontale mentre il secondo esprime la distanza media tra gli elementi relativamente alla porzione del campo visivo occupato dalla presenza degli impianti stessi.

L'indice di visione azimutale (I_a) è dato dal rapporto di visione e l'ampiezza del campo della visione distinta (50°). Tale indice può variare da 0 (impianto non visibile) a 2 (nell'ipotesi che il campo visivo sia tutto occupato dall'impianto) è dato da:

$$0 < I_a = A/50^\circ \leq 2$$

dove:

- I_a = indice di visione azimutale;



- PO= punto di osservazione;
- A= l'angolo azimutale all'interno del quale ricade la visione degli aerogeneratori visibili da un dato punto di osservazione (misurato tra l'aerogeneratore visibile posto all'estrema sinistra e l'aerogeneratore visibile posto all'estrema sinistra);
- 50° = l'angolo azimutale caratteristico dell'occhio umano e assunto, appunto, pari a 50°, ovvero pari alla metà dell'ampiezza dell'angolo visivo medio dell'occhio umano (considerato pari a 100° con visione di tipo statico).

La logica con la quale si è determinato tale indice si riferisce alle seguenti ipotesi:

- se all'interno del campo visivo di un osservatore non è presente alcun aerogeneratore l'impatto visivo è nullo;
- se all'interno del campo visivo di un osservatore è presente un solo aerogeneratore l'impatto è pari ad un valore minimo;
- se all'interno del campo visivo di un osservatore sono presenti un certo numero di aerogeneratori occupando il 50% del campo visivo dell'osservatore, l'impatto è pari ad 1;
- se all'interno del campo visivo di un osservatore sono presenti un certo numero di aerogeneratori occupando il 50% del campo visivo dell'osservatore, l'impatto è pari ad 2.

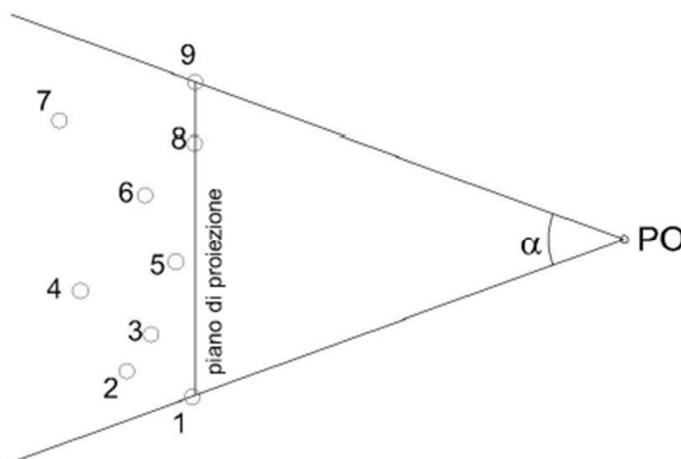


Figura 10: costruzione indice di visione azimutale

L'indice di affollamento (l_{aff}) è funzione del numero di impianti visibili presenti all'interno del campo di visione e della loro distanza da ciascun Pdl. Viene calcolato come il rapporto tra la media delle distanze che le congiungenti formano sul piano di proiezione ed il raggio degli aerogeneratori.

Pertanto:

$$l_{aff} = b_i / r_{aer}$$

dove

- l_{aff} = indice di affollamento;
- PO= punto di osservazione;
- b_i = media delle distanze che le congiungenti il PO con gli aerogeneratori formano sul piano di proiezione;
- r_{aer} = raggio delle pale degli aerogeneratori;

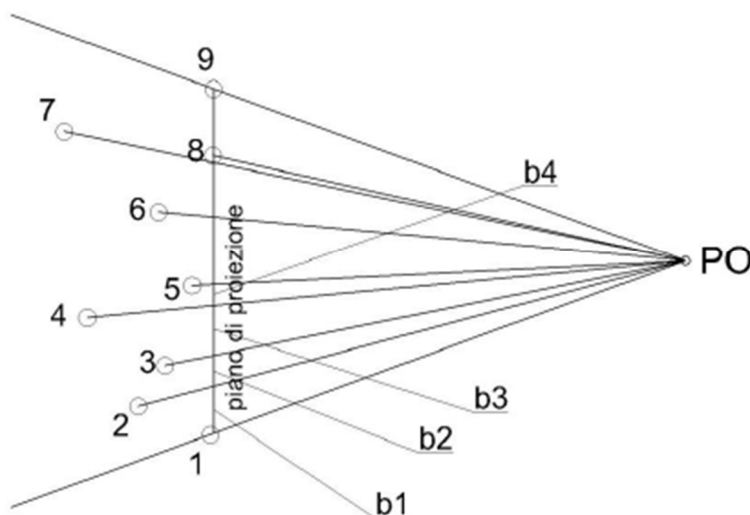


Figura 11: costruzione indice di affollamento

Misurate le proiezioni $b_1, b_2, \dots, b_n$, sul piano perpendicolare alla bisettrice dell'angolo di visione, l'indice di affollamento risulta pari a:

$$IA = bm / R$$

Dove:

- bm è la media delle proiezioni sul piano;
- R è il raggio degli aerogeneratori.

Per il modo in cui è definito l'indice, valori bassi sono dovuti ad un elevato numero di aerogeneratori presenti nel cono visivo e, dunque, corrispondono ad un alto livello di affollamento. Viceversa, valori elevati dell'indice sono dovuti ad una modesta presenza di impianti nel cono e, di conseguenza, ad un basso livello di affollamento.

Al fine di valutare gli impatti cumulativi generati, i suddetti indici sono stati calcolati sia per lo stato di fatto che per lo stato di progetto.

Di seguito si riportano i valori dell'indice di visione azimutale, calcolati per lo stato di fatto e lo stato di progetto.

Tabella 3: Indice di visione azimutale – Stato di fatto

id	Comune	Descrizione	Motivazione	α_v (SF)	$I\alpha$ (SF)
----	--------	-------------	-------------	-----------------	----------------



1	Sant'Angelo dei Lombardi	Abbazia del Goleto	Monumenti di interesse culturale+AREA SIC IT8040018	50°	1,00
2	Trevico	Cattedrale SS Maria Assunta	Monumenti di interesse culturale	20°	0,40
3	Grottaminarda	S. Maria di Carpignano	Architettura religiosa	58°	1,16
4	Castel Baronia	Santuario Santa Maria delle Fratte	Chiese rupestri	22°	0,44
5	Sant'Angelo dei Lombardi	Chiesa e Convento San Marco	Chiese rupestri	73°	1,46
6	Rocca Santa Felice	Chiesa Santa Felicità	Chiese rupestri	88°	1,76
7	Gesualdo	Convento dei Cappuccini	Chiese rupestri	67°	1,34
8	Morra de Sanctis	Castello dei Principi Biondi Morra	Castelli e strutture fortificate+AREA SIC IT8040004	76°	1,52
9	Rocca San Felice	Castello di Rocca San Felice	Castelli e strutture fortificate	90°	1,80
10	Torella dei Lombardi	Castello Ruspoli	Castelli e strutture fortificate	47°	0,94
11	Rocca San Felice	Strada Appia ora S.S.303	rete stradale storica	68°	1,36
12	Frigento	Collina "Limiti" e collina "San Giovanni"	Immobili e aree di notevole interesse pubblico+centro abitato di Frigento	81°	1,62
13	Guardia Lombardi	centro abitato di Guardia Lombardi	centro storico	50°	1,00
14	Flumeri	Area archeologica Fiocaglia	area archeologica	68°	1,36
15	Carife	Area archeologica Addolorata	area archeologica	28°	0,56
16	Sturno	area parco	area parco	33°	0,66
17	Flumeri	Zona industriale ASI Ufita	area ad alta visibilità	94°	1,88
18	Castel Baronia	affaccio da Castel Baronia	centro storico	24°	0,48
19	Sant'Angelo dei Lombardi	Castello degli Imperiali	castelli e strutture fortificate di interesse turistico	75°	1,50
20	San Nicola Baronia	SS91	strada di interesse sovralocale	60°	1,2
21	Guardia dei Lombardi	Strada di Melfi ora tratti S.S.7Appia - S.S.425 - S.S.303	rete stradale storica	61°	1,22
22	Castel Baronia	area archeologica	area archeologica	32°	0,64
23	Guardia Lombardi	area archeologica	area archeologica	36°	0,72

Tabella 4: Indice di visione azimutale – Stato di progetto

id	Comune	Descrizione	Motivazione	av (SP)	Iα(SP)
1	Sant'Angelo dei Lombardi	Abbazia del Goleto	Monumenti di interesse culturale+AREA SIC IT8040018	50	1,00



2	Trevico	Cattedrale SS Maria Assunta	Monumenti di interesse culturale	26	0,52
3	Grottaminarda	S. Maria di Carpignano	Architettura religiosa	58	1,16
4	Castel Baronia	Santuario Santa Maria delle Fratte	Chiese rupestri	23	0,46
5	Sant'Angelo dei Lombardi	Chiesa e Convento San Marco	Chiese rupestri	73	1,46
6	Rocca Santa Felice	Chiesa Santa Felicità	Chiese rupestri	88	1,76
7	Gesualdo	Convento dei Cappuccini	Chiese rupestri	67	1,34
8	Morra de Sanctis	Castello dei Principi Biondi Morra	Castelli e strutture fortificate+AREA SIC IT8040004	76	1,52
9	Rocca San Felice	Castello di Rocca San Felice	Castelli e strutture fortificate	90	1,80
10	Torella dei Lombardi	Castello Ruspoli	Castelli e strutture fortificate	47	0,94
11	Rocca San Felice	Strada Appia ora S.S.303	rete stradale storica	68	1,36
12	Frigento	Collina "Limiti" e collina "San Giovanni"	Immobili e aree di notevole interesse pubblico+centro abitato di Frigento	81	1,62
13	Guardia Lombardi	centro abitato di Guardia Lombardi	centro storico	72	1,44
14	Flumeri	Area archeologica Fiocaglia	area archeologica	68	1,36
15	Carife	Area archeologica Addolorata	area archeologica	39	0,78
16	Sturno	area parco	area parco	33	0,66
17	Flumeri	Zona industriale ASI Ufita	area ad alta visibilità	94	1,88
18	Castel Baronia	affaccio da Castel Baronia	centro storico	24	0,48
19	Sant'Angelo dei Lombardi	Castello degli Imperiali	castelli e strutture fortificate di interesse turistico	75	1,50
20	San Nicola Baronia	SS91	strada di interesse sovralocale	21	0,42
21	Guardia dei Lombardi	Strada di Melfi ora tratti S.S.7Appia - S.S.425 - S.S.303	rete stradale storica	61	1,22
22	Castel Baronia	area archeologica	area archeologica	33	0,66
23	Guardia Lombardi	area archeologica	area archeologica	58	1,16

Tabella 5:Indice di visione azimutale – Confronto stato di fatto/stato di progetto

id	Comune	Descrizione	Motivazione	Ia (SF)	Ia (SP)	Incremento %
1	Sant'Angelo dei Lombardi	Abbazia del Goletto	Monumenti di interesse culturale+AREA SIC IT8040018	1,00	1,00	0,00%



2	Trevico	Cattedrale SS Maria Assunta	Monumenti di interesse culturale	0,40	0,52	23,07%
3	Grottaminarda	S. Maria di Carpignano	Architettura religiosa	1,16	1,16	0,00%
4	Castel Baronia	Santuario Santa Maria delle Fratte	Chiese rupestri	0,44	0,46	4,35%
5	Sant'Angelo dei Lombardi	Chiesa e Convento San Marco	Chiese rupestri	1,46	1,46	0,00%
6	Rocca Santa Felice	Chiesa Santa Felicità	Chiese rupestri	1,76	1,76	0,00%
7	Gesualdo	Convento dei Cappuccini	Chiese rupestri	1,34	1,34	0,00%
8	Morra de Sanctis	Castello dei Principi Biondi Morra	Castelli e strutture fortificate+AREA SIC IT8040004	1,52	1,52	0,00%
9	Rocca San Felice	Castello di Rocca San Felice	Castelli e strutture fortificate	1,80	1,80	0,00%
10	Torella dei Lombardi	Castello Ruspoli	Castelli e strutture fortificate	0,94	0,94	0,00%
11	Rocca San Felice	Strada Appia ora S.S.303	rete stradale storica	1,36	1,36	0,00%
12	Frigento	Collina "Limiti" e collina "San Giovanni"	Immobili e aree di notevole interesse pubblico+centro abitato di Frigento	1,62	1,62	0,00%
13	Guardia Lombardi	centro abitato di Guardia Lombardi	centro storico	1,00	1,44	30,5%
14	Flumeri	Area archeologica Fiocaglia	area archeologica	1,36	1,36	0,00%
15	Carife	Area archeologica Addolorata	area archeologica	0,56	0,78	28,2%
16	Sturno	area parco	area parco	0,66	0,66	0,00%
17	Flumeri	Zona industriale ASI Ufita	area ad alta visibilità	1,88	1,88	0,00%
18	Castel Baronia	affaccio da Castel Baronia	centro storico	0,48	0,48	0,00%
19	Sant'Angelo dei Lombardi	Castello degli Imperiali	castelli e strutture fortificate di interesse turistico	1,50	1,50	0,00%
20	San Nicola Baronia	SS91	strada di interesse sovralocale	1,2	1,2	0,00%
21	Guardia dei Lombardi	Strada di Melfi ora tratti S.S.7Appia - S.S.425 - S.S.303	rete stradale storica	1,22	1,22	0,00%
22	Castel Baronia	area archeologica	area archeologica	0,64	0,66	3,03%
23	Guardia Lombardi	area archeologica	area archeologica	0,72	1,16	37,9%

Com'è possibile notare dalle tabelle precedenti, l'indice di visione azimutale subisce un incremento nel passaggio tra stato di fatto e stato di progetto, soltanto per 6 punti di interesse su 23.

Tale variazione dipende dalla maggiore ampiezza che l'angolo di visione assume per tali Pdl. Ciononostante si tratta di differenze comunque poco significative, dato che il suddetto angolo passa

da un'ampiezza di 20° ad un'ampiezza di 26° per il Pdl N.2, da 22° a 23° per il Pdl N.4, da 32° a 33° per il Pdl N.22, leggermente più elevato ma comunque contenuto è l'incremento è per i Pdl N.13 dove si passa da un angolo di 50° nello stato di fatto a 72° nello stato di progetto, per il Pdl N.15 in cui si passa da 28° a 39° ed infine il Pdl N.23 dove l'angolo di 36° dello stato di fatto diventa 58° in quello di progetto.

Per quanto concerne l'indice di affollamento, la metodologia di calcolo descritta in precedenza, ha prodotto i seguenti risultati.

Tabella 6: Indice di affollamento - Confronto stato di fatto/stato di progetto

id	Comune	Descrizione	Motivazione	IA (SF)	IA (SP)	Riduzione % IA
1	Sant'Angelo dei Lombardi	Abbazia del Goleto	Monumenti di interesse culturale+AREA SIC IT8040018	3,96	3,96	0,00%
2	Trevico	Cattedrale SS Maria Assunta	Monumenti di interesse culturale	2,09	1,74	-16,85%
3	Grottaminarda	S. Maria di Carpignano	Architettura religiosa	1,87	2,94	57,23%
4	Castel Baronia	Santuario Santa Maria delle Fratte	Chiese rupestri	1,69	1,75	3,47%
5	Sant'Angelo dei Lombardi	Chiesa e Convento San Marco	Chiese rupestri	3,96	3,46	-12,76%
6	Rocca Santa Felice	Chiesa Santa Felicità	Chiese rupestri	1,07	0,92	-14,29%
7	Gesualdo	Convento dei Cappuccini	Chiese rupestri	3,94	3,36	-14,63%
8	Morra de Sanctis	Castello dei Principi Biondi Morra	Castelli e strutture fortificate+AREA SIC IT8040004	3,96	3,46	-12,76%
9	Rocca San Felice	Castello di Rocca San Felice	Castelli e strutture fortificate	4,14	3,40	-17,90%
10	Torella dei Lombardi	Castello Ruspoli	Castelli e strutture fortificate	1,56	2,51	60,15%
11	Rocca San Felice	Strada Appia ora S.S.303	rete stradale storica	7,39	5,36	-27,39%
12	Frigento	Collina "Limiti" e collina "San Giovanni"	Immobili e aree di notevole interesse pubblico+centro abitato di Frigento	0,38	0,53	40,63%
13	Guardia Lombardi	centro abitato di Guardia Lombardi	centro storico	7,55	5,74	-23,99%
14	Flumeri	Area archeologica Fiocaglia	area archeologica	4,69	5,74	22,31%
15	Carife	Area archeologica Addolorata	area archeologica	2,28	3,85	68,56%
16	Sturno	area parco	area parco	1,80	2,02	12,42%



17	Flumeri	Zona industriale ASI Ufita	area ad alta visibilità	0,28	0,38	33,33%
18	Castel Baronia	affaccio da Castel Baronia	centro storico	1,78	1,81	1,99%
19	Sant'Angelo dei Lombardi	Castello degli Imperiali	castelli e strutture fortificate di interesse turistico	5,39	4,21	-21,83%
20	San Nicola Baronia	SS91	strada di interesse sovralocale	5,26	4,20	-20,13%
21	Guardia dei Lombardi	Strada di Melfi ora tratti S.S.7Appia - S.S.425 - S.S.303	rete stradale storica	5,95	4,68	-21,34%
22	Castel Baronia	area archeologica	area archeologica	1,80	2,02	12,42%
23	Guardia Lombardi	area archeologica	area archeologica	1,78	1,92	7,95%

(*) Risultato dell'elaborazione effettuata sulla base del DSM

L'indice di affollamento subisce una riduzione media del 23.8% ed un incremento di 18.53%, dunque i valori bassi dovuti ad un elevato numero di aerogeneratori presenti nel cono visivo e quindi ad un alto livello di affollamento sono compensati da valori elevati dell'indice e di conseguenza, ad un basso livello di affollamento.

Ad ogni modo le riduzioni più significativa riguardano quei punti di interesse più prossimi all'impianto di progetto.

2.5 Simulazione del contesto paesaggistico post operam

Al fine di simulare al meglio il contesto paesaggistico post-operam, sono stati considerati, oltre agli aerogeneratori di progetto (fotoinserimento Post-Operam), anche i minieolici esistenti.

A tal proposito, si riporta la localizzazione dei punti di vista dai quali sono stati effettuati i fotoinserimenti.

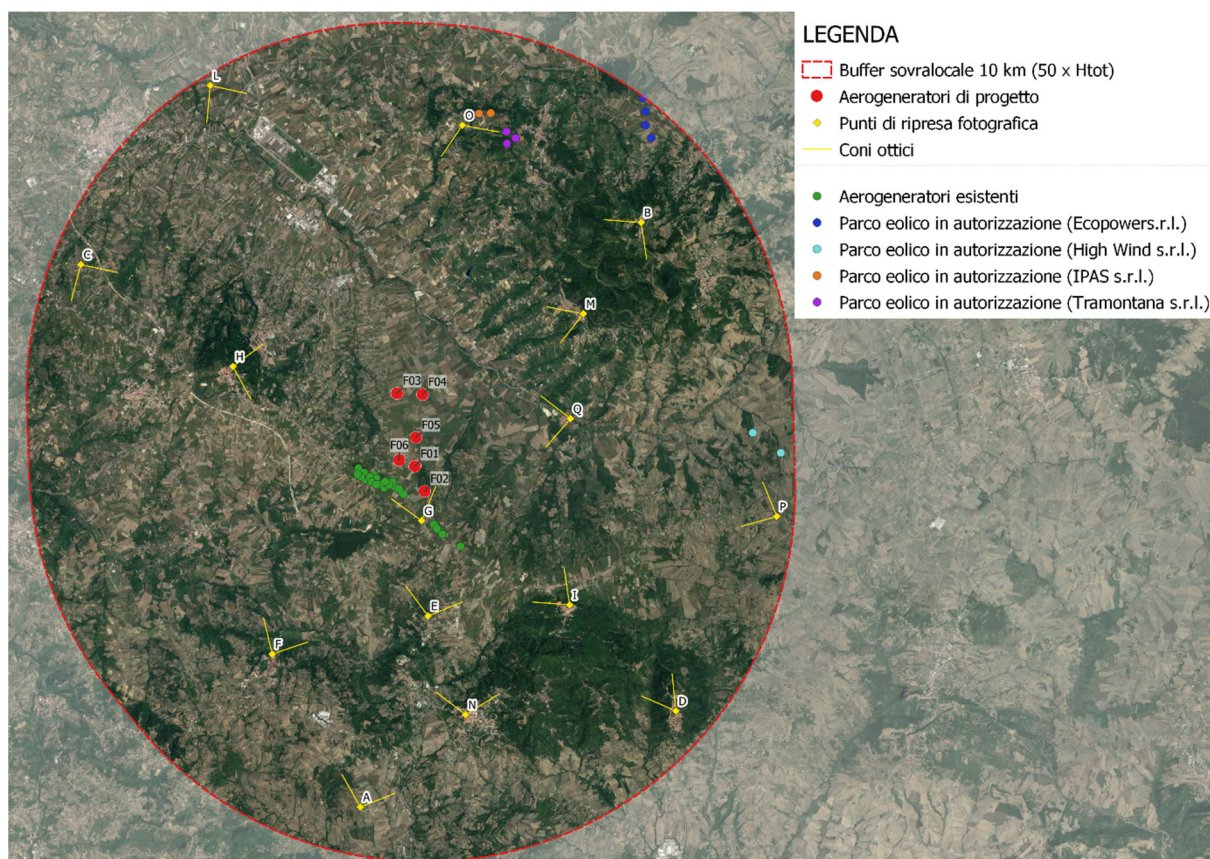


Figura 12: Mappa con localizzazione dei punti di vista dai quali sono stati effettuati i fotoinserimenti

Parco eolico di progetto

Parco eolico in autorizzazione (Ecopower s.r.l.)

Parco eolico in autorizzazione (High Wind s.r.l.)

Parco eolico in autorizzazione (IPAS s.r.l.)

Parco eolico in autorizzazione (Tramontana s.r.l.)

Figura 13: Legenda impianti oggetto dei fotoinserimenti

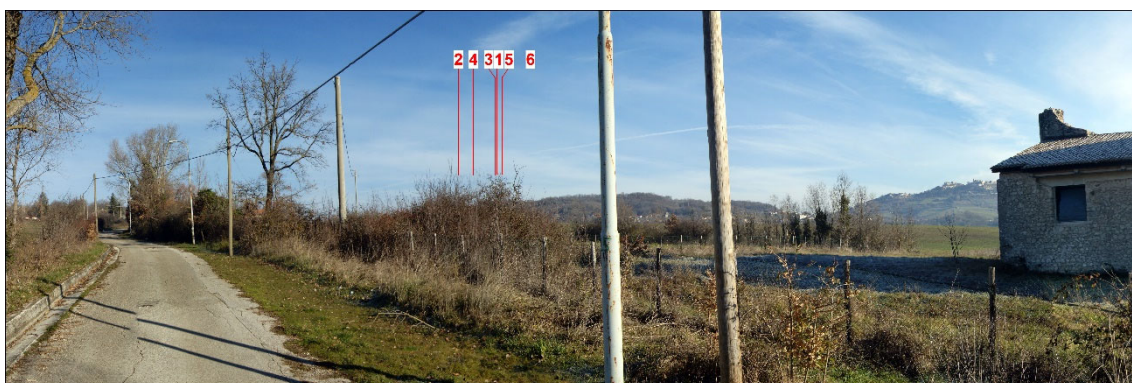


Figura 14: Fotoinserimento A – Ante, Post operam



Figura 15: Fotoinserimento B – Ante e Post operam



Figura 16: Fotoinserimento C – Ante e Post operam

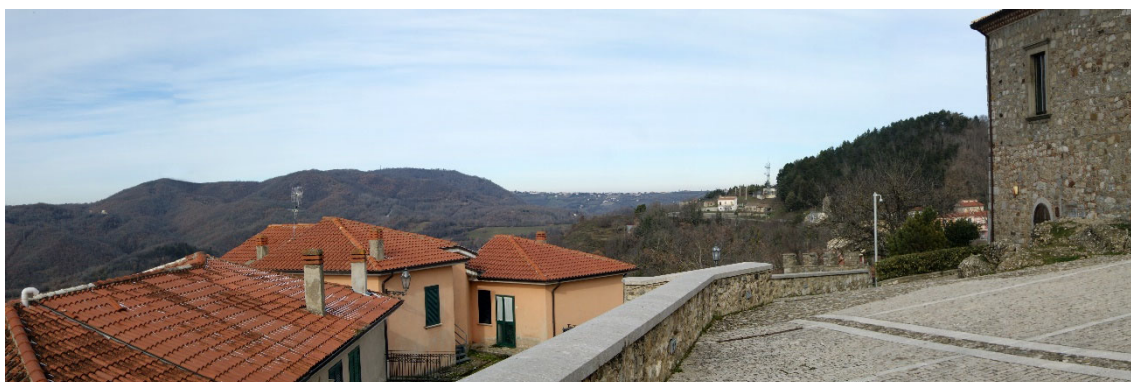


Figura 17: Fotoinserimento D – Ante e Post operam



Figura 18: Fotoinserimento E – Ante e Post operam

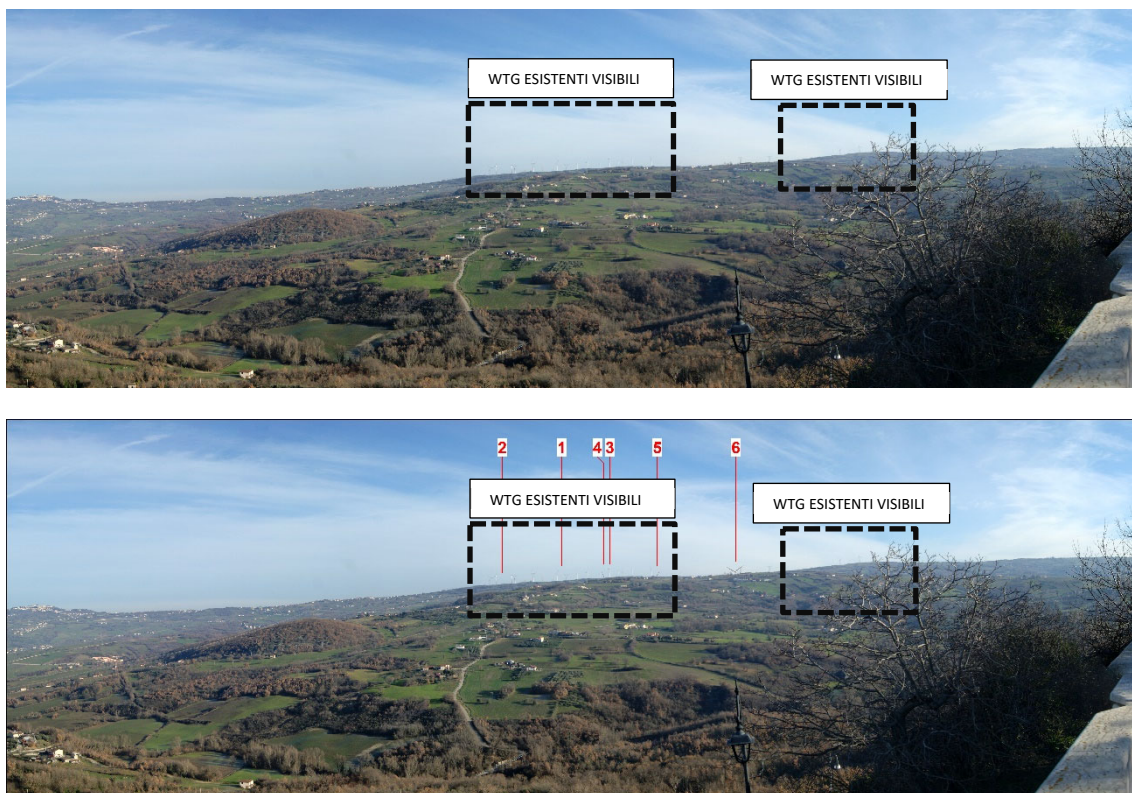


Figura 19: Fotoinserimento F – Ante e Post operam



Figura 20: Fotoinserimento G – Ante operam, Post operam e cumulato



Figura 21: Fotoinserimento H – Ante operam, Post operam e cumulato





Figura 22: Fotoinserimento I – Ante operam, Post operam e cumulato

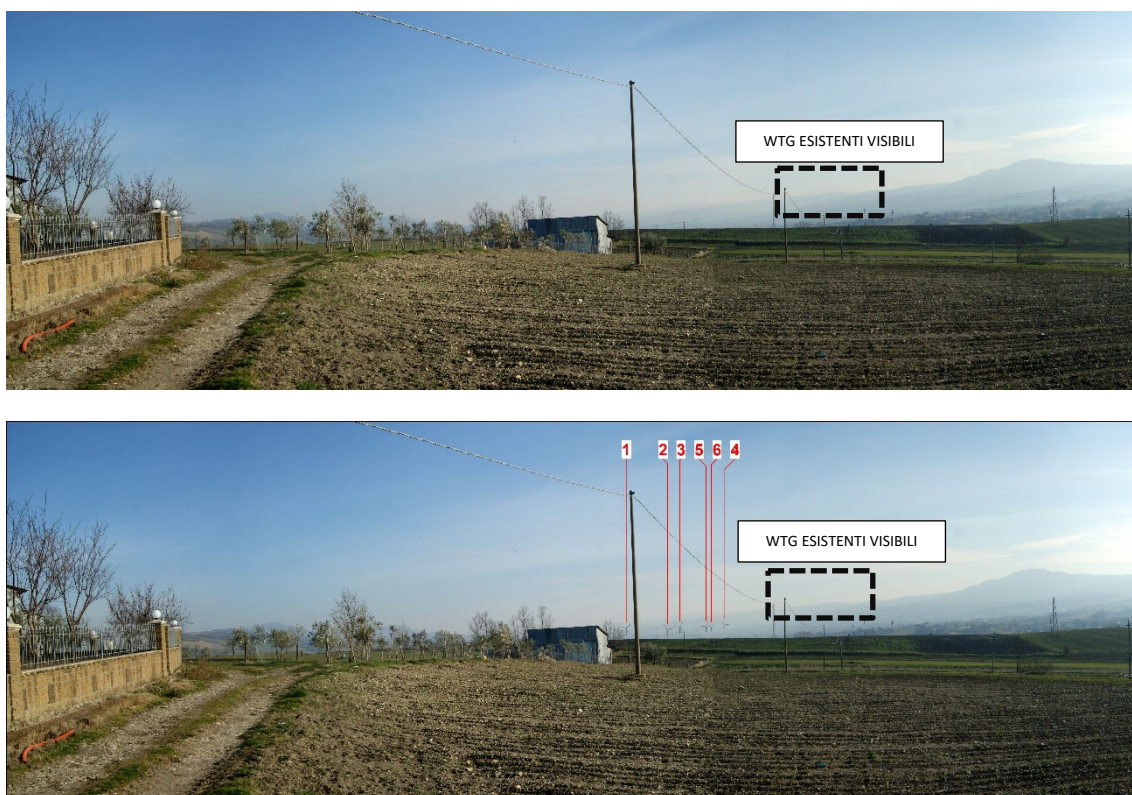


Figura 23: Fotoinserimento L – Ante e Post operam

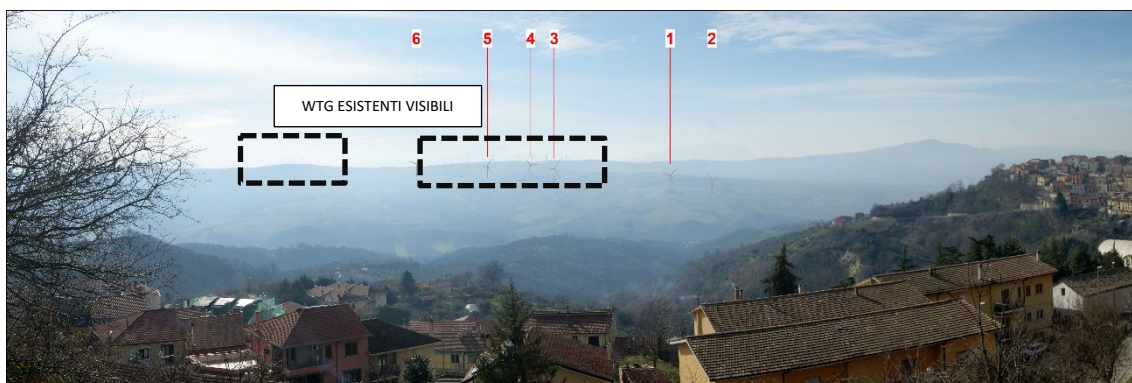
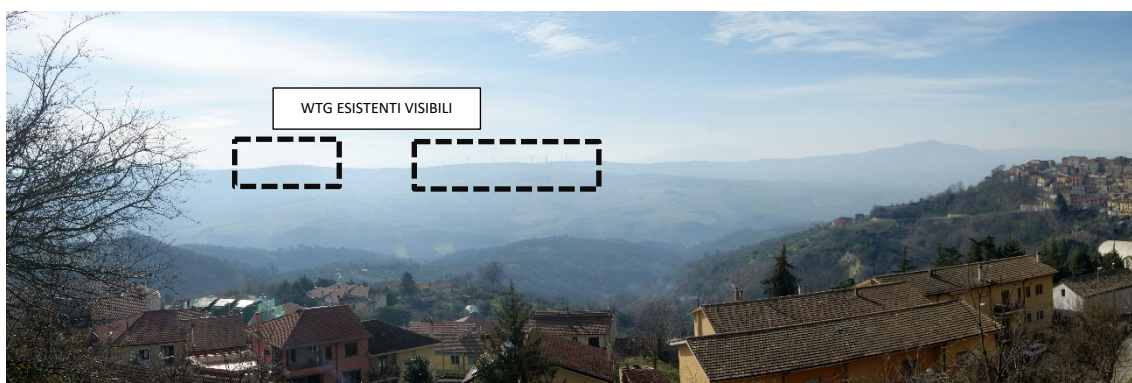


Figura 24: Fotoinserimento M – Ante e Post operam

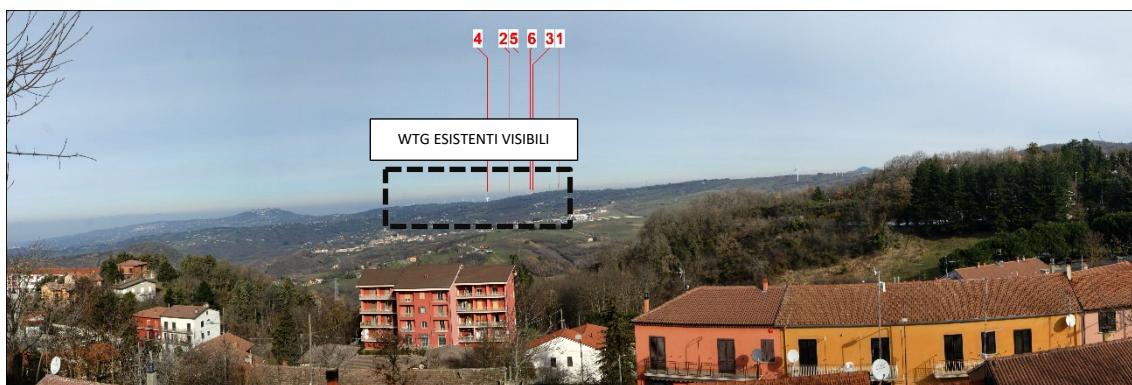


Figura 25: Fotoinserimento N – Ante e Post operam



Figura 26: Fotoinserimento O – Ante operam, Post operam e cumulato





Figura 27: Fotoinserimento P – Ante e Post operam

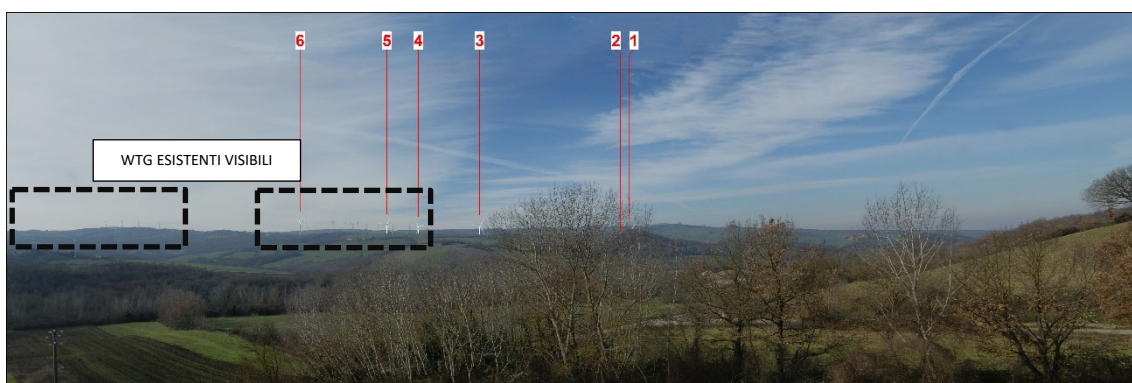


Figura 28: Fotoinserimento Q – Ante e Post operam

3 Impatto cumulato sul patrimonio culturale ed identitario

Nella valutazione dell'impatto che un progetto ha sul territorio nel quale si inserisce è necessario considerare lo stato dei luoghi in riferimento ai caratteri identitari di lunga durata che contraddistinguono l'ambito paesistico oggetto di valutazione.

Pertanto gli elementi di trasformazione introdotti dagli impianti nel territorio di riferimento dovranno essere calibrati rispetto ai seguenti valori paesaggistici – culturali:

- Identità di lunga durata dei paesaggi;
- Beni culturali, ma in generale il patrimonio storico, considerati come sistemi integrati nelle figure territoriali e paesistiche di appartenenza per la loro valorizzazione complessiva;
- Trend evolutivi e dinamiche socio-economiche in relazione ai due punti precedenti.

L'analisi delle relazioni tra le opere di progetto e i beni culturali e paesaggistici che costituiscono gli elementi strutturanti il paesaggio definendone i caratteri identitari che esso esprime, si è basata sulla sovrapposizione del layout di progetto con le mappe del PTCP (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale) al fine di avere un quadro completo ed esaustivo delle possibili relazioni.

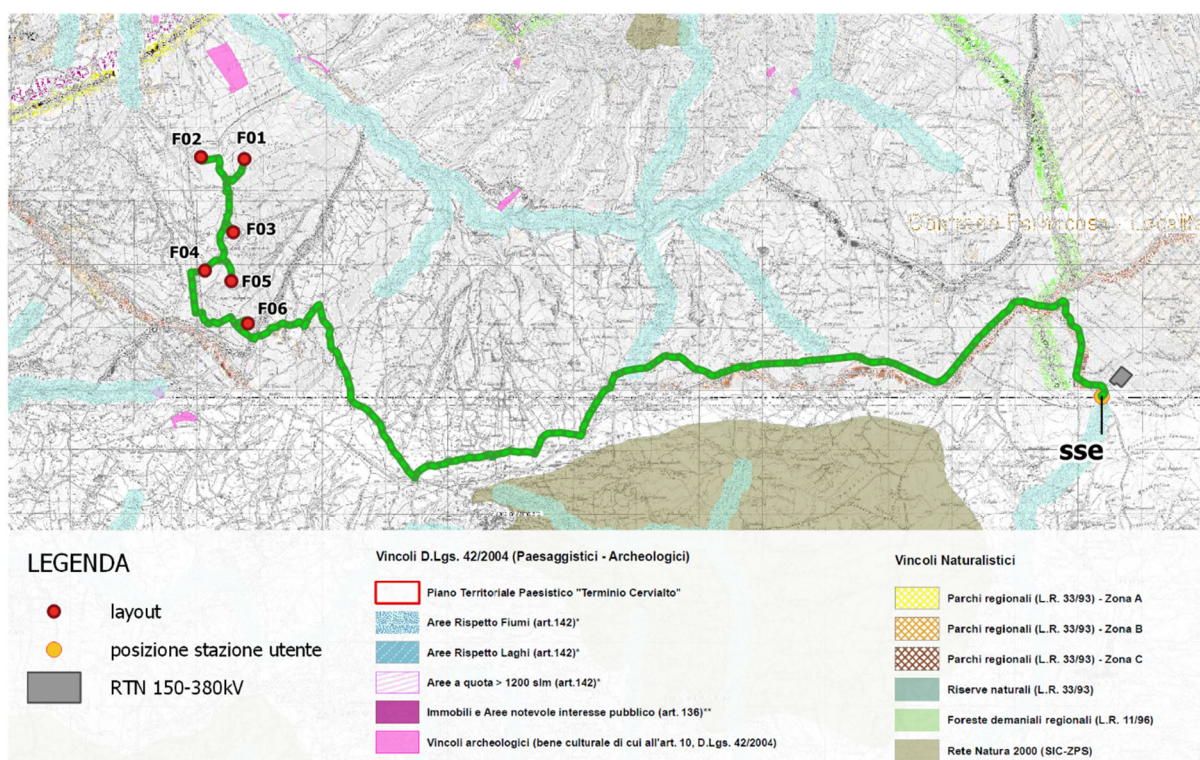


Figura 29: P.07.2 - Vincoli paesaggistici, archeologici e naturalistici

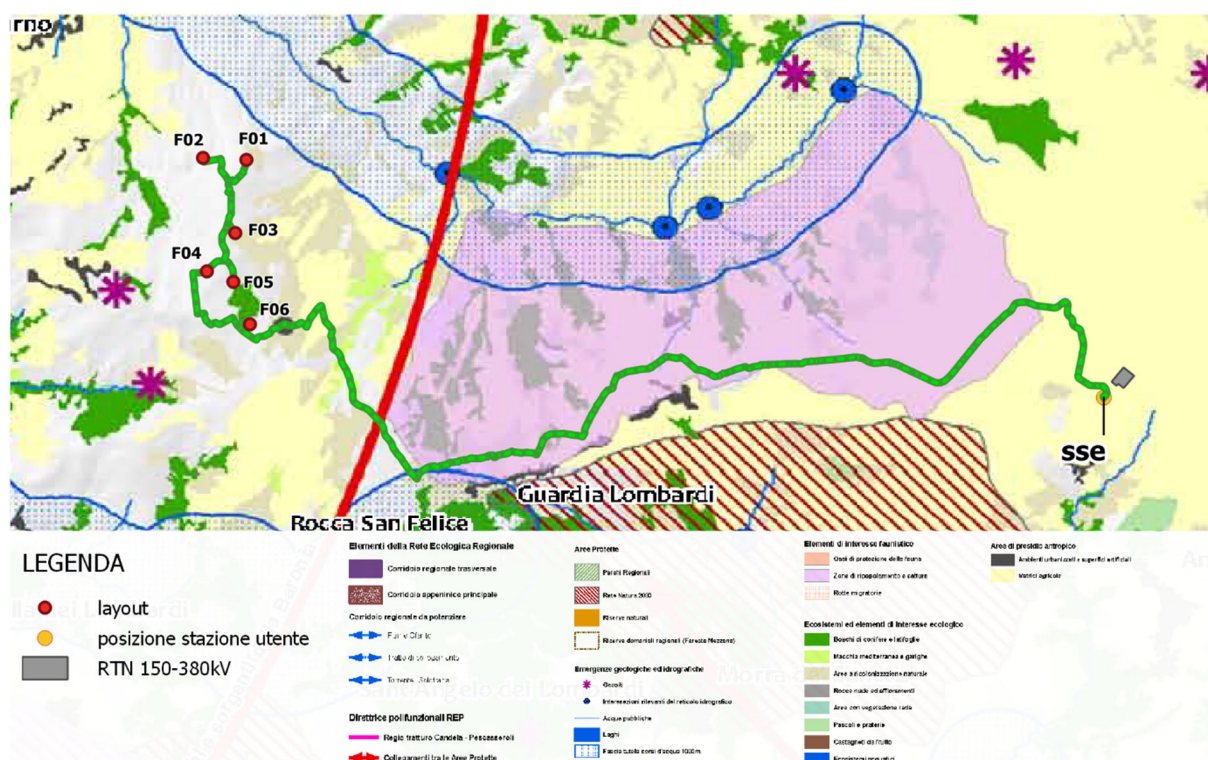


Figura 30: P.04 – Rete Ecologica

Non sussiste alcuna interferenza con vincoli paesaggistici, archeologici e naturalistici. L'unica interferenza rilevata è quella del cavidotto che lambisce un'area di rispetto di un fiume.

In merito alla rete ecologica, il cavidotto intercetta elementi denominati "Ecosistemi ed elementi di interesse ecologico e faunistico" ed una "Direttrice Polifunzionale REP". Ad ogni modo, il cavidotto sarà interrato e passerà su strada asfaltata esistente.

L'argomento risulta meglio approfondito all'interno dell'apposita relazione "SIA – Studio di Impatto Ambientale".

Con riferimento agli impatti cumulativi, gli unici potenziali impatti sono di tipo visivo e sono stati analizzati nel capitolo precedente nel quale sono riportate le fotosimulazioni.

3.1 Beni culturali e paesaggistici di cui al D.lgs 42/2004

Al fine di meglio comprendere l'impronta culturale presente nel territorio di interesse ed effettuare successivamente studi di carattere visivo è stata condotta un'analisi dei luoghi che rivestono un'importanza particolare dal punto di vista paesaggistico quali, ad esempio, i centri abitati, i centri e/o nuclei storici, i beni (culturali e paesaggistici) tutelati ai sensi del D.Lgs 42/2004.

Al fine di identificare gli immobili e le aree di interesse pubblico e contemporaneamente gli immobili e le aree individuati con apposizione di Decreto Ministeriale ai sensi degli artt. 136 e 157 del Codice del Paesaggio si è fatto pedissequo riferimento agli elenchi ufficiali predisposti dalla Soprintendenza dei Beni Architettonici e del Paesaggio per ogni Comune interessato dalle opere in progetto.



Si riporta di seguito l'elenco dei beni tutelati e di interesse storico-culturale ricadenti nell'area contermina.

Codice	Denominazione	Tipo scheda	Regione	Provincia	Comune	Ente Competente	Presenza Vincoli	Tipo Bene
342358	PALAZZO CALO'	Architettura	Campania	Avellino	Frigento	S83 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Salerno e Avellino	Di interesse culturale dichiarato	palazzo
162514	ANTICO CASALE DENOMINATO CONTRADA LO PARCO	Architettura	Campania	Avellino	Frigento	S83 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Salerno e Avellino	Di interesse culturale dichiarato	casale
328719	CASA DEL SECOLO XVIII	Architettura	Campania	Avellino	Frigento	S83 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Salerno e Avellino	Di interesse culturale dichiarato	casa
471227	Scuola media statale G.Pascoli	Architettura	Campania	Avellino	Frigento	S83 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Salerno e Avellino	Di non interesse culturale	
342020	PALAZZO DEL SEC. XVIII	Architettura	Campania	Avellino	Frigento	S83 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Salerno e Avellino	Di interesse culturale dichiarato	palazzo
328732	CASA DEL SECOLO XVIII	Architettura	Campania	Avellino	Frigento	S83 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Salerno e Avellino	Di interesse culturale dichiarato	casa
341886	PALAZZO DEL SECOLO XVIII	Architettura	Campania	Avellino	Frigento	S83 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Salerno e Avellino	Di interesse culturale dichiarato	palazzo
268638	CATTEDRALE	Architettura	Campania	Avellino	Frigento	S83 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Salerno e Avellino	Di interesse culturale non verificato	cattedrale
328755	CASA DEL SECOLO XVIII	Architettura	Campania	Avellino	Frigento	S83 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Salerno e Avellino	Di interesse culturale dichiarato	casa
1198408	Chiesa del Purgatorio o Congrega dei morti	Architettura	Campania	Avellino	Frigento	S83 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Salerno e Avellino	Di interesse culturale non verificato	chiesa



1198418	Chiesa del Purgatorio o Congrega dei morti	Architettura	Campania	Avellino	Frigento	S83 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Salerno e Avellino	Di interesse culturale non verificato	campanile
1198432	palazzo Stanchi	Architettura	Campania	Avellino	Frigento	S83 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Salerno e Avellino	Di interesse culturale non verificato	palazzo
1198446	Palazzo Filippone	Architettura	Campania	Avellino	Frigento	S83 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Salerno e Avellino	Di interesse culturale non verificato	palazzo
1198460	palazzo Flamma	Architettura	Campania	Avellino	Frigento	S83 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Salerno e Avellino	Di interesse culturale non verificato	palazzo
1198472	Palazzo Pelosi	Architettura	Campania	Avellino	Frigento	S83 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Salerno e Avellino	Di interesse culturale non verificato	palazzo
1198487	Palazzo Testa	Architettura	Campania	Avellino	Frigento	S83 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Salerno e Avellino	Di interesse culturale non verificato	palazzo
1198489	Chiesa di S. Maria Assunta	Architettura	Campania	Avellino	Frigento	S83 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Salerno e Avellino	Di interesse culturale non verificato	chiesa
1198491	Palazzo Pelosi-Testa	Architettura	Campania	Avellino	Frigento	S83 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Salerno e Avellino	Di interesse culturale non verificato	palazzo
1198280	Palazzo barone Grella Luigi	Architettura	Campania	Avellino	Frigento	S83 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Salerno e Avellino	Di interesse culturale non verificato	palazzo
1198302	casa colonica "Il Parco"	Architettura	Campania	Avellino	Frigento	S83 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Salerno e Avellino	Di interesse culturale non verificato	casa
1198314	Abitazioni contadine "Il Parco"	Architettura	Campania	Avellino	Frigento	S83 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Salerno e Avellino	Di interesse culturale non verificato	casa
1198328	Cappella di S.Ciriaco (Il Parco)	Architettura	Campania	Avellino	Frigento	S83 Soprintendenza Archeologia, belle	Di interesse culturale	cappella



						arti e paesaggio per le province di Salerno e Avellino	non verificato	
1198342	"La preta lo Piesche"	Architettura	Campania	Avellino	Frigento	S83 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Salerno e Avellino	Di interesse culturale non verificato	torre
3195944	c.d. cisterne romane	Monumenti archeologici	Campania	Avellino	Frigento	S83 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Salerno e Avellino	Di interesse culturale dichiarato	cisterna
328796	CASA DI PIETRO	Architettura	Campania	Avellino	Guardia Lombardi	S83 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Salerno e Avellino	Di interesse culturale dichiarato	casa
328741	FABBRICATO IN PIAZZA DE SANCTIS	Architettura	Campania	Avellino	Guardia Lombardi	S83 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Salerno e Avellino	Di interesse culturale dichiarato	casa
139013	CHIESA DI S.MARIA DELLE GRAZIE	Architettura	Campania	Avellino	Guardia Lombardi	S83 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Salerno e Avellino	Di interesse culturale non verificato	chiesa
179945	RESTI DI STRUTTURE MURARIE PERTINENTI AD UNA VILLA ROMANA	Monumenti archeologici	Campania	Avellino	Guardia Lombardi	S83 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Salerno e Avellino	Di interesse culturale dichiarato	strutture murarie
1198629	Palazzo Di Pietro	Architettura	Campania	Avellino	Guardia Lombardi	S83 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Salerno e Avellino	Di interesse culturale non verificato	palazzo
179483	SANTUARIO DELLA DEA MEFITE	Monumenti archeologici	Campania	Avellino	Rocca San Felice	S83 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Salerno e Avellino	Di interesse culturale non verificato	santuario
139035	CHIESA DI S.FELICITA	Architettura	Campania	Avellino	Rocca San Felice	S83 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Salerno e Avellino	Di interesse culturale non verificato	chiesa
218185	RESTI DI EDIFICI DI ETA' CLASSICA - ELLENISTICA E ROMANA	Monumenti archeologici	Campania	Avellino	Rocca San Felice	S83 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Salerno e Avellino	Di interesse culturale dichiarato	edificio
316178	RESTI DI COMPLESSO EDILIZIO DI EPOCA ELLENISTICA E ROMANA	Monumenti archeologici	Campania	Avellino	Rocca San Felice	S83 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Salerno e Avellino	Di interesse culturale dichiarato	



195089	PALAZZI DELL'ABITATO	Architettura	Campania	Avellino	Rocca San Felice	S83 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Salerno e Avellino	Di interesse culturale non verificato	palazzina
316160	ZONA CON STRUTTURA PORTICATA DI ETA' ROMANA	Monumenti archeologici	Campania	Avellino	Rocca San Felice	S83 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Salerno e Avellino	Di interesse culturale dichiarato	
206389	CASTELLO	Architettura	Campania	Avellino	Rocca San Felice	S83 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Salerno e Avellino	Di interesse culturale dichiarato	castello
179551	AREA CON STRUTTURE MURARIE DI EPOCA ROMANA E PRE-ROMANA	Monumenti archeologici	Campania	Avellino	Bisaccia	S83 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Salerno e Avellino	Di interesse culturale dichiarato	strutture murarie
274764	DUOMO	Architettura	Campania	Avellino	Bisaccia	S83 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Salerno e Avellino	Di interesse culturale non verificato	duomo
342417	PALAZZO CAPALDO	Architettura	Campania	Avellino	Bisaccia	S83 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Salerno e Avellino	Di interesse culturale dichiarato	palazzo
342360	PALAZZO VITALE	Architettura	Campania	Avellino	Bisaccia	S83 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Salerno e Avellino	Di interesse culturale dichiarato	palazzo
218187	COSTRUZIONI (RESTI)	Monumenti archeologici	Campania	Avellino	Bisaccia	S83 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Salerno e Avellino	Di interesse culturale non verificato	edificio
206346	CASTELLO DUCALE-CENTRO SOCIO CULTURALE	Architettura	Campania	Avellino	Bisaccia	S83 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Salerno e Avellino	Di interesse culturale dichiarato	castello
348817	SEPOLTURE	Monumenti archeologici	Campania	Avellino	Bisaccia	S83 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Salerno e Avellino	Di interesse culturale dichiarato	necropoli
1197917	Abitazione Arminio N. Grazia	Architettura	Campania	Avellino	Bisaccia	S83 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Salerno e Avellino	Di interesse culturale non verificato	casa



1197919	edificio [nome attribuito]	Architettura	Campania	Avellino	Bisaccia	S83 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Salerno e Avellino	Di interesse culturale non verificato	
1197921	Palazzo Cap. Michele D'Albezio	Architettura	Campania	Avellino	Bisaccia	S83 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Salerno e Avellino	Di interesse culturale non verificato	palazzo
1197923	Abitazione Celano Giuseppe	Architettura	Campania	Avellino	Bisaccia	S83 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Salerno e Avellino	Di interesse culturale non verificato	casa
1197925	Palazzo dott. Cafazzo	Architettura	Campania	Avellino	Bisaccia	S83 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Salerno e Avellino	Di interesse culturale non verificato	palazzo
1197927	Abitazione Gaetano Solazzo	Architettura	Campania	Avellino	Bisaccia	S83 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Salerno e Avellino	Di interesse culturale non verificato	casa
1197929	Palazzo Orlando Capazzo	Architettura	Campania	Avellino	Bisaccia	S83 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Salerno e Avellino	Di interesse culturale non verificato	palazzo
3730322	Chiesa Evangelica Battista di Bisaccia	Architettura	Campania	Avellino	Bisaccia	S175 Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici per le province di Salerno e Avellino	Verifica di interesse culturale in corso	chiesa

3.2 Valutazione

L'analisi sul patrimonio culturale e identitario, e del sistema antropico in generale, è utile per dare una più ampia definizione di ambiente, inteso sia in termini di beni materiali (beni culturali, ambienti urbani, usi del suolo, ecc...), che come attività e condizioni di vita dell'uomo (salute, sicurezza, struttura della società, cultura, abitudini di vita). L'insieme delle condizioni insediative del territorio nel quale l'intervento esercita i suoi effetti diretti ed indiretti va considerato sia nello stato attuale, sia soprattutto nelle sue tendenze evolutive, spontanee o prefigurate dagli strumenti di pianificazione e di programmazione urbanistica vigenti.

L'installazione di impianti FER nella zona considerata, che si è sovrapposta al paesaggio, ha salvaguardato le attività antropiche preesistenti, prevalentemente attività agricole, gli assetti morfologici d'insieme, il rispetto del reticolo idrografico, la percepibilità del paesaggio. Il progetto, si inserisce dunque, nel rispetto dei vincoli paesaggistici presenti, in un territorio che, seppure ancora connotato da tutti quei caratteri identitari e statutari frutto delle complesse relazioni storiche che lo hanno determinato, sta assumendo l'ulteriore caratteristica di paesaggio



"energetico", ovvero dedicato anche alla produzione di energia. Gli impianti eolici stanno diventando degli elementi consolidati nel paesaggio dell'area vasta d'intervento e dunque l'inserimento degli aerogeneratori non determinerà un'alterazione significativa dei lineamenti dell'ambito visto a grande scala.

4 Impatto cumulato sulla biodiversità ed ecosistemi

4.1 Area d'indagine

Ai sensi della D.G.R. 532 del 04/10/2016, al fine di acquisire il maggior numero di informazioni relative ai possibili impatti cumulativi dell'opera sulla sottrazione di habitat e habitat di specie a livello locale, nonché sulle specie, è opportuno che le indagini di cui al presente tema riguardino un'area di influenza pari ad almeno un buffer disegnato tracciando la distanza di 5km dal perimetro esterno dall'area dell'impianto.

L'impatto provocato dagli impianti eolici può essere essenzialmente di tre tipi:

- dovuto alla collisione degli animali con parti dell'impianto in particolare rotore, che colpisce, principalmente, chirotteri, rapaci e migratori;
- dovuto alla perdita e/o modifica dell'habitat con riduzione delle aree adatte alla nidificazione e alla riproduzione e alla frammentazione degli stessi;
- dovuto all'aumento del disturbo antropico provocato dalla fase di cantiere e dalle operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria con conseguente allontanamento e/o scomparsa degli individui, abbandono e modificazione degli habitat (aree di riproduzione e di alimentazione).

Tali impatti, con riferimento all'impianto in questione, sono stati dettagliatamente analizzati nello Studio di Impatto Ambientale; tuttavia volendo sinteticamente riportare quanto analizzato, si evince quanto segue.

L'impianto sorgerà nel Comune di Frigento (AV) in zona caratterizzata da vegetazione a carattere agricolo, lontano da centri abitati.

L'area interessata dal posizionamento delle turbine eoliche è comunque distante dai nuclei abitati e non ha alcuna vocazione turistica o commerciale, come dimostra la totale assenza di ristoranti, centri commerciali, strutture commerciali, ecc.

Da tale zonizzazione risulta che tutti gli aerogeneratori ricadono in aree extra-urbane ad uso agricolo classificate come Zona EO - Agricola Ordinaria.

Dall'esame del P.R.G. del Comune di Frigento risulta che tutti gli aerogeneratori ricadono in **aree extra-urbane ad uso agricolo classificate come Zona EO - Agricola Ordinaria.**

Le zone EO sono destinate prevalentemente all'esercizio diretto delle attività agricole ed all'insediamento di nuclei ed abitazioni, edifici ed attrezzature con esse compatibili ed esclusivamente localizzabili in campo aperto. Anche le opere di connessione dell'impianto in progetto e la stazione elettrica di trasformazione rientrano in zona agricola E interessate **prevalentemente da seminativi.**

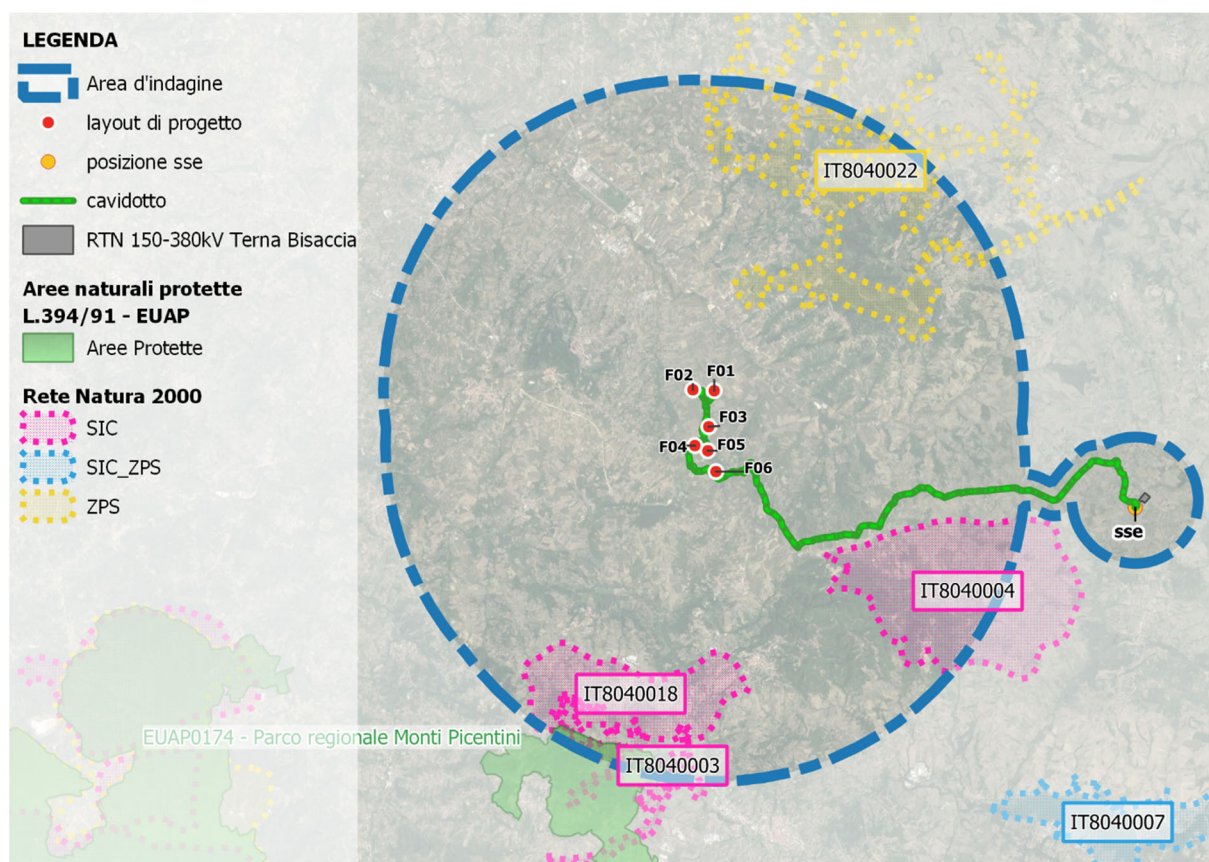
Dal punto di vista faunistico, non si rilevano interferenze con gli habitat di interesse per le specie terrestri più a rischio; pertanto, fatta eccezione per la fase di cantiere, durante la quale potrebbe rilevarsi un maggiore disturbo (comunque sostenibile e mitigabile) non si rilevano incidenze significative sui mammiferi e sugli anfibi segnalati nel formulario standard.

La popolazione aviaria, si presenta più consistente e diversificata. In merito all'avifauna, tuttavia, si precisa che l'area oggetto di intervento non ricade all'interno di parchi e riserve naturali, non è classificata come una zona con maggiore concentrazione di specie importanti di uccelli

nidificanti, non interferisce con le rotte migratorie e con le aree di sosta, non è interessata da habitat importanti, oasi di protezione della fauna e zone di ripopolamento.

Per l'identificazione delle aree di tutela ambientale che potrebbero essere interessate dalla presenza dell'impianto, sono stati considerati due strumenti fondamentali per la protezione degli habitat: Rete Natura 2000 ed IBA; in particolare sono stati valutati i vincoli di matrice comunitaria ricompresi nella Rete Natura 2000 quali SIC (Siti di Interesse Comunitario, che alla fine dell'iter di designazione diventano Zone Speciali di Conservazione ZSC) e ZPS (Zone di protezione Speciale) e le IBA (Important Birds Area).

Nella tavola sottostante sono riportate tali aree tutelate e le rispettive distanze dall'impianto di progetto.



TIPO AREA	CODICE AREA	DENOMINAZIONE	LUNG. (m)
ZPS	IT8040022	Boschi e Sorgenti della Baronina	2939
SIC	IT8040004	Boschi di Guardia dei Lombardi e Andretta	4503
SIC	IT8040018	Querceta dell'Incoronata (Nusco)	5867
SIC	IT8040003	Alta Valle del Fiume Ofanto	9309

Figura 31: Aree EUAP, Rete Natura 2000 nel buffer di 10 km

Con riferimento al Piano Faunistico Venatorio, analizzato dettagliatamente al p.fo 3.1.4.3. dello Studio di Impatto Ambientale, emerge che l'area oggetto di intervento non è classificata come una zona con maggiore concentrazione di specie importanti di uccelli nidificanti, non interferisce con le rotte migratorie e con le aree di sosta, non è interessata da habitat importanti, oasi di



protezione della fauna e zone di ripopolamento. Pertanto, in merito alle considerazioni precedenti, dall'analisi del piano faunistico e dalle cartografie di piano analizzate, si può affermare che il Progetto non determinerà nessuna ricaduta significativa sull'avifauna.

Per quanto attiene **l'impatto cumulativo** con gli altri impianti, si evince che in tale area sono presenti degli aerogeneratori che concorrono alla valutazione dell'effetto cumulativo, così come definiti dalla D.G.R. 532 del 04/10/2016.

Tuttavia, nel posizionamento degli aerogeneratori dell'impianto in esame si è garantita una distanza minima di 3D tra gli stessi e tra quelli esistenti, autorizzati ed in iter, a conoscenza del proponente, così da garantire i normali corridoi di deflusso dell'avifauna, riducendo l'eventualità dell'effetto barriera.

In particolare, la cessione di energia dal vento alla turbina implica un rallentamento del flusso d'aria, con conseguente generazione, a valle dell'aerogeneratore, di una regione di bassa velocità caratterizzata da una diffusa vorticità (zona di scia). La scia aumenta la sua dimensione e riduce la sua intensità all'aumentare della distanza dal rotore. In conseguenza di ciò, un impianto può costituire una barriera significativa per l'avifauna, soprattutto in presenza di macchine ravvicinate tra di loro.

Per la stima della distanza tra gli aerogeneratori occorre tener conto che l'occupazione fisica degli aerogeneratori è sicuramente inferiore rispetto all'occupazione reale, in quanto allo spazio inagibile all'avifauna costituito dal diametro delle torri, è necessario aggiungere lo spazio in cui si registra un campo perturbato dai vortici che nascono dall'incontro del vento con le pale.

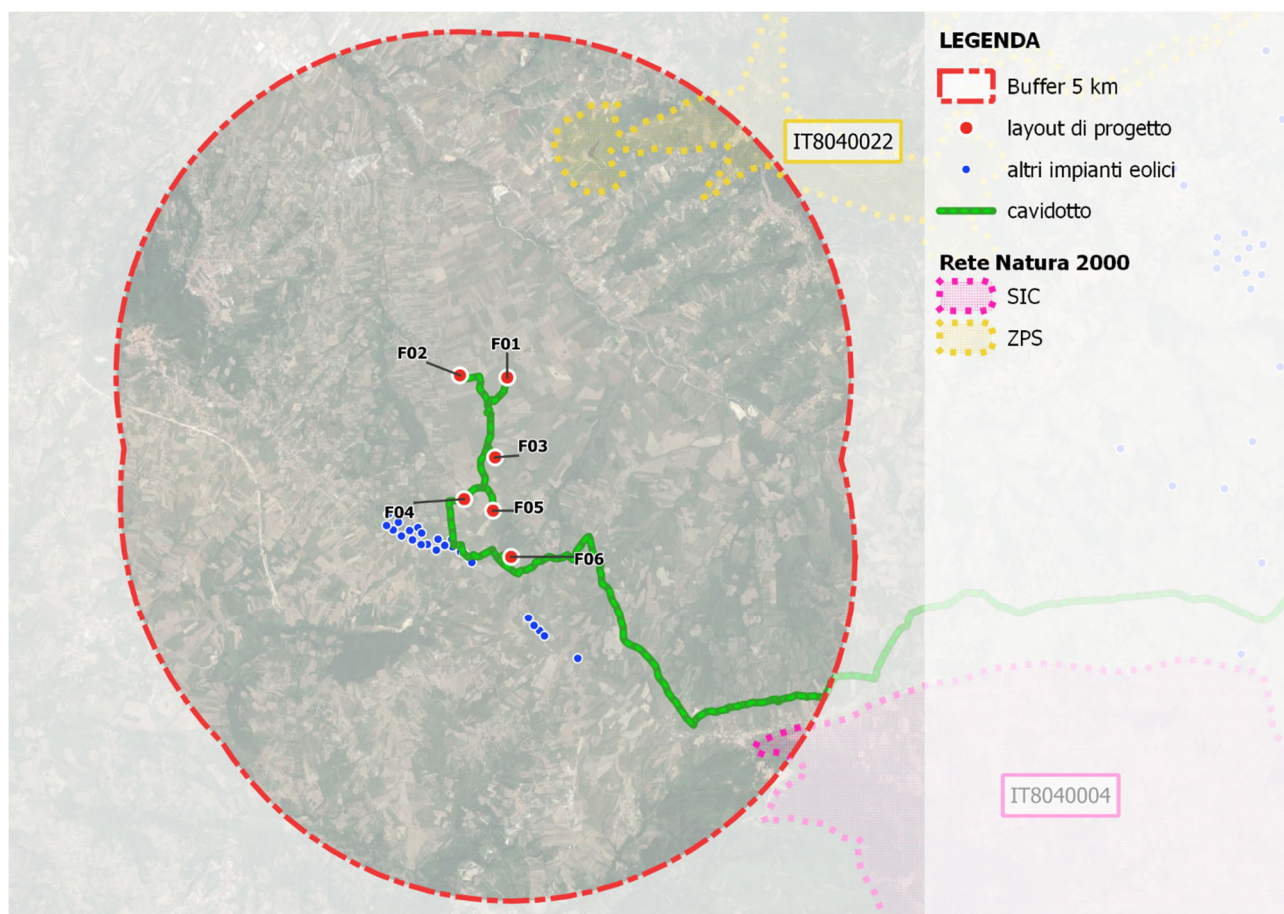


Figura 32: Aree EUAP, Rete Natura 2000 nel buffer di 5 km – effetto cumulato

Nella valutazione dell'impatto cumulativo che tiene conto anche degli impianti già esistenti, va specificato che non si registrano impatti aggiuntivi per la componente biodiversità, considerata anche la loro maggiore distanza rispetto alle aree protette che rientrano nel buffer d'esame.

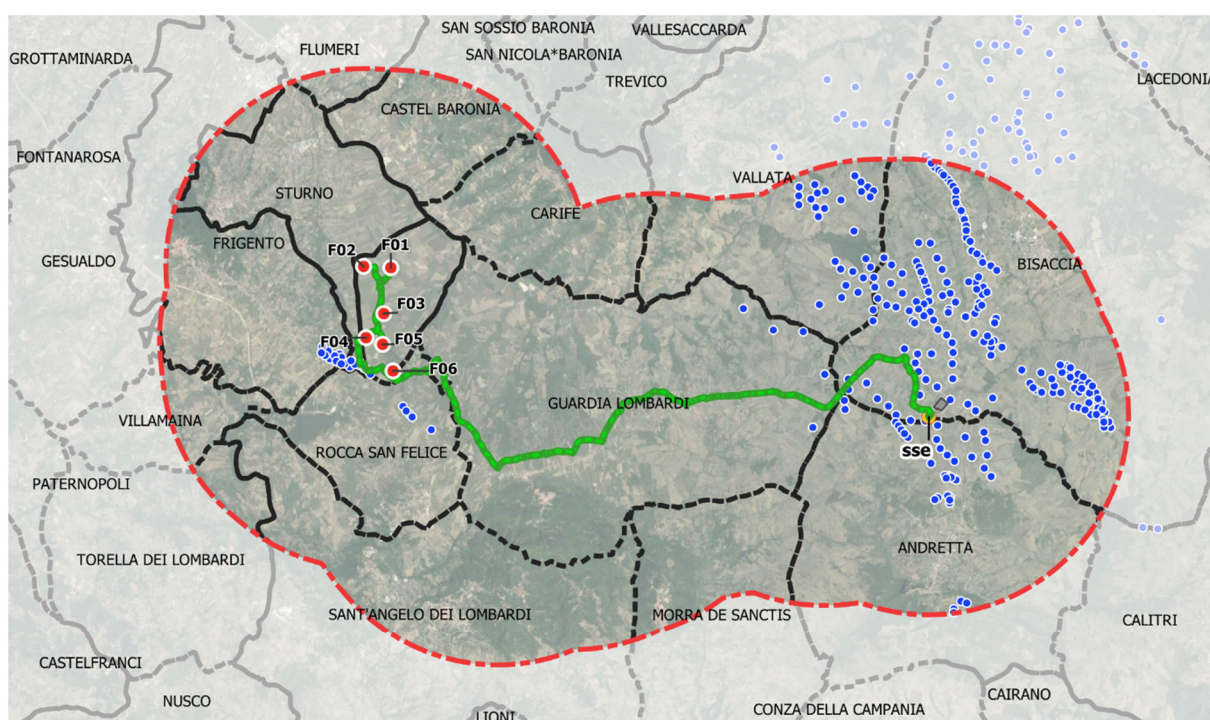
In virtù di quanto sopra, si evidenzia che né il progetto né gli impianti esistenti determinano incidenza significativa, ovvero non si pregiudica il mantenimento dell'integrità dei siti Natura 2000, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi.

Restano in ogni caso ferme tutte le misure di mitigazione descritte nel documento, le attività di monitoraggio, comunque indispensabili, nonché l'attenzione da porre nella definizione, realizzazione e gestione di tutti gli interventi di ripristino e compensazione.

5 Impatti cumulativi sulla sicurezza e salute pubblica

5.1 Impatto acustico

Ai sensi della D.G.R. 532 del 04/10/2016, in caso di valutazione di impatti acustici cumulativi, l'area oggetto di valutazione coincide con l'area su cui l'esercizio dell'impianto oggetto di valutazione è in grado di comportare un'alterazione del campo sonoro. Si considera congrua un'area di indagine data dall'intero territorio comunale e, con riferimento alle aree esterne al comune ove è localizzato l'impianto, dall'involuppo dei cerchi di raggio pari a 5000 metri e di centro coincidente con ciascuno degli aerogeneratori appartenenti al parco eolico oggetto di valutazione.



LEGENDA



Area d'indagine



layout di progetto



altri impianti eolici

cavetto



posizione sse



RTN 150-380kV Terna Bisaccia

Figura 33: Individuazione dell'area d'indagine – impatti cumulativi sulla sicurezza e salute pubblica

L'analisi completa delle emissioni sonore viene effettuata nella relazione specialistica "Studio previsionale di impatto acustico" a cui si rimanda per i dettagli.

Nell'ambito di tale studio, è stato svolto un monitoraggio acustico ante operam, che tiene conto tra le varie fonti di rumore, anche degli aerogeneratori esistenti degli impianti realizzati nell'area d'indagine.

Sono stati dunque effettuati i calcoli previsionali dell'impatto acustico dell'impianto in progetto, tenendo conto anche dei valori di emissione degli aerogeneratori autorizzati, con verifica del rispetto dei valori assoluti (emissione/immissione) e del livello differenziale presso i recettori sensibili.

Relativamente ai limiti differenziali, di cui all'art. 2, comma 2 del più volte citato DPCM 1 marzo 1991, che in genere costituiscono la principale criticità per la compatibilità acustica di impianti di questo tipo, in base ai risultati dei rilievi effettuati e delle **simulazioni si riscontra o la non applicabilità degli stessi o il rispetto dei limiti nel caso contrario, sia per il periodo di riferimento diurno che per quello di riferimento notturno per tutti i ricettori potenzialmente sensibili considerati nell'analisi. Per quanto concerne in particolare il limite differenziale è opportuno comunque effettuare le seguenti precisazioni:**

- la caratterizzazione del clima acustico notturno ante operam è stata effettuata con una velocità del vento sempre inferiore a 5 m/s (la normativa prevede che, al fine di ottenere delle misure rappresentative, i rilievi debbano essere effettuati ad una velocità del vento inferiore ai 5 m/s), registrando livelli di rumore di fondo inferiori rispetto a quelli che si otterrebbero durante le condizioni di esercizio ipotizzate per l'impianto eolico in oggetto (velocità del vento al mozzo superiori a 9 m/s). Pertanto, i risultati che si sono ottenuti tutelano i ricettori sensibili anche alla luce di numerosi studi in materia, che evidenziano come all'aumentare della velocità del vento il rumore di fondo tende a mascherare completamente il livello di pressione sonora generato dal parco eolico;
- la normativa impone la verifica del rispetto dei limiti differenziali negli ambienti abitativi interni ma, tuttavia, per ragioni di accessibilità ai singoli edifici, i rilievi fonometrici sono stati condotti presso una postazione ritenuta rappresentativa del clima acustico dei singoli ricettori individuati. Pertanto, la verifica del criterio differenziale è stata effettuata utilizzando quale contributo sonoro dei soli aerogeneratori il valore restituito dal modello numerico di simulazione in prossimità della facciata degli edifici, ritenuto rappresentativo del valore misurato all'interno dell'edificio a finestre aperte. Tale approccio nell'applicazione del criterio differenziale è cautelativo per i ricettori sensibili, in quanto è plausibile ritenere che i valori così ottenuti siano sensibilmente più alti di quelli che si misurerebbero all'interno delle abitazioni a finestre aperte;
- le caratteristiche tecniche degli aerogeneratori da impiegarsi nel parco eolico in esame consentono agli stessi di adeguare i livelli di pressione sonora emessi (a scapito di un decremento dell'efficienza e quindi della producibilità) nel caso di scenari di funzionamento critici (in corrispondenza di velocità del vento ad altezza mozzo maggiori di 9 m/s) riducendone così, anche sensibilmente, l'impatto acustico.

Inoltre, si è provveduto a valutare anche gli impatti cumulativi associati alla presenza degli aerogeneratori in esercizio nell'area vasta costituita dal buffer di 700 m dalla posizione dei ricettori individuati. Tale valutazione ha confermato il rispetto di tutti i limiti normativi.

In definitiva, alla luce delle suddette considerazioni, è possibile concludere che, in fase di esercizio, anche nello scenario emissivo più gravoso, il parco eolico oggetto del presente studio sarà compatibile con il clima acustico dell'area interessata.

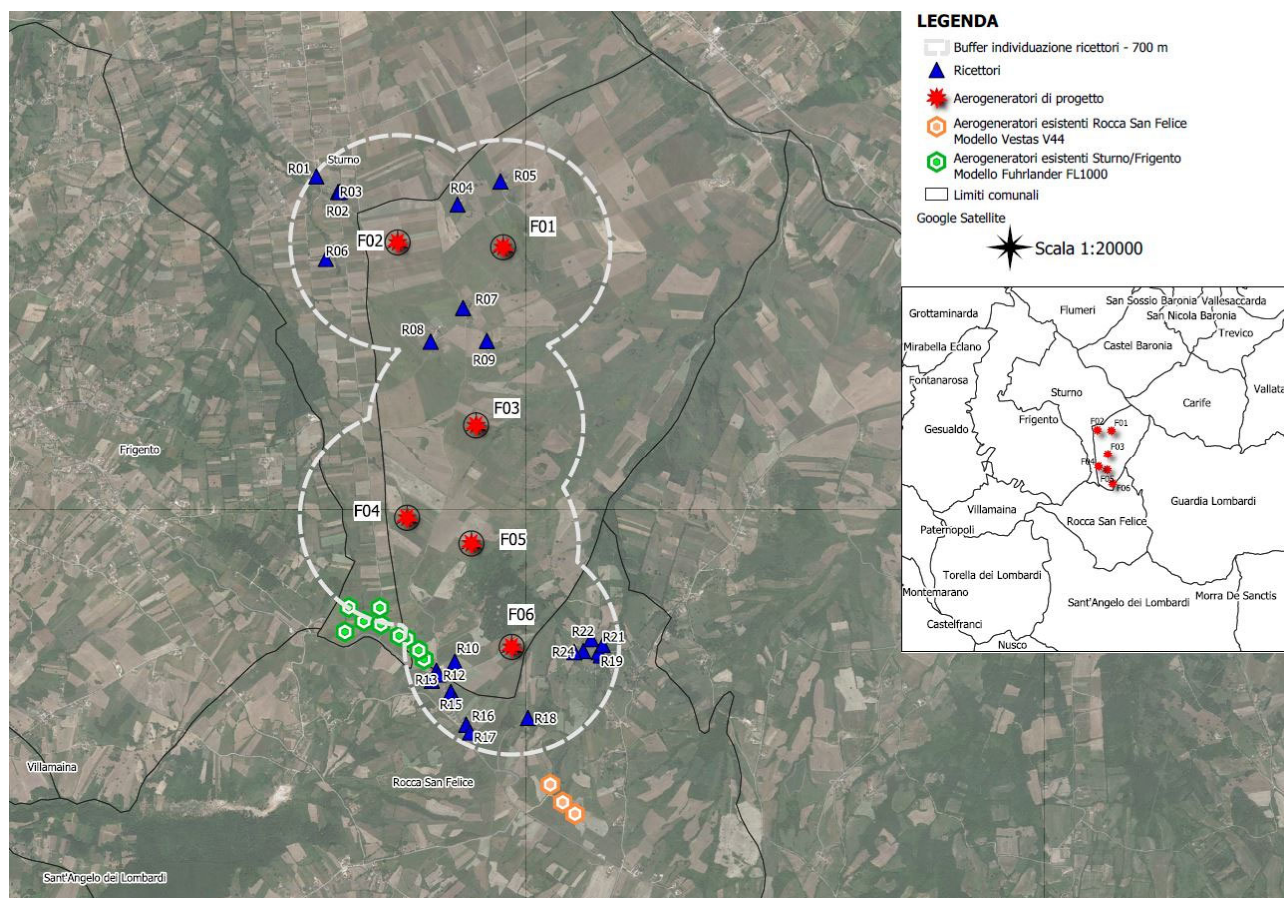


Figura 34: Mapa dei ricettori acustici

5.2 Impatto elettromagnetico e vibrazioni

L'analisi completa delle emissioni elettromagnetiche associate alla realizzazione dell'impianto eolico in progetto, dovute potenzialmente al cavidotto MT, AT e alla stazione elettrica d'utenza, viene effettuata nella specifica relazione "Relazione tecnica campi elettrici e magnetici" a cui si rimanda per i dettagli.

Per quanto attiene l'impatto cumulativo con gli altri impianti, le uniche possibili sovrapposizioni potrebbero riguardare il tracciato del cavidotto MT con quelli degli altri impianti. Tuttavia, qualora si dovessero verificare tali interferenze, i cavi saranno opportunamente distanziati tra loro; le aree in cui avverrà la posa dei cavi sono prevalentemente localizzate lungo viabilità esistente ed aree agricole dove non è prevista la permanenza stabile di persone per oltre 4 ore né tantomeno è prevista la costruzione di edifici e dunque il rischio di impatto elettromagnetico sarebbe comunque nullo.

Con riferimento ai trasformatori posizionati ai piedi delle torri, in fase di progetto è assicurata la distanza tra essi e le abitazioni circostanti più prossime, comunque molto lontane, pertanto si può ritenere trascurabile il contributo di tali apparati elettrici in riferimento a campi elettrici e magnetici. L'impianto, inoltre, non è stabilmente presidiato, la presenza dell'uomo nelle vicinanze della torre eolica è legata unicamente agli interventi di manutenzione ordinaria e/o straordinaria che, in ogni caso, sono effettuate a torre ferma, dunque quando il campo elettromagnetico generato dalla corrente prodotta dal generatore è nulla. Pertanto anche tale effetto è da trascurare.



6 Impatto cumulato su suolo e sottosuolo

6.1 Area d'indagine

Ai sensi della D.G.R. 532 del 04/10/2016, le aree vaste per la valutazione degli impatti cumulativi in tema di alterazioni pedologiche e agricoltura sono individuate tracciando intorno alla linea perimetrale esterna dell'impianto un buffer ad una distanza pari a 50 volte lo sviluppo verticale degli aerogeneratori ossia per il caso in esame pari a 10 km, ad ogni modo, al fine di tener conto anche del cavidotto e della Stazione Utente, che altrimenti sarebbero esterne al buffer sopracitato, sono stati considerati due ulteriori buffer pari rispettivamente a **500 m** e **2000 m**.

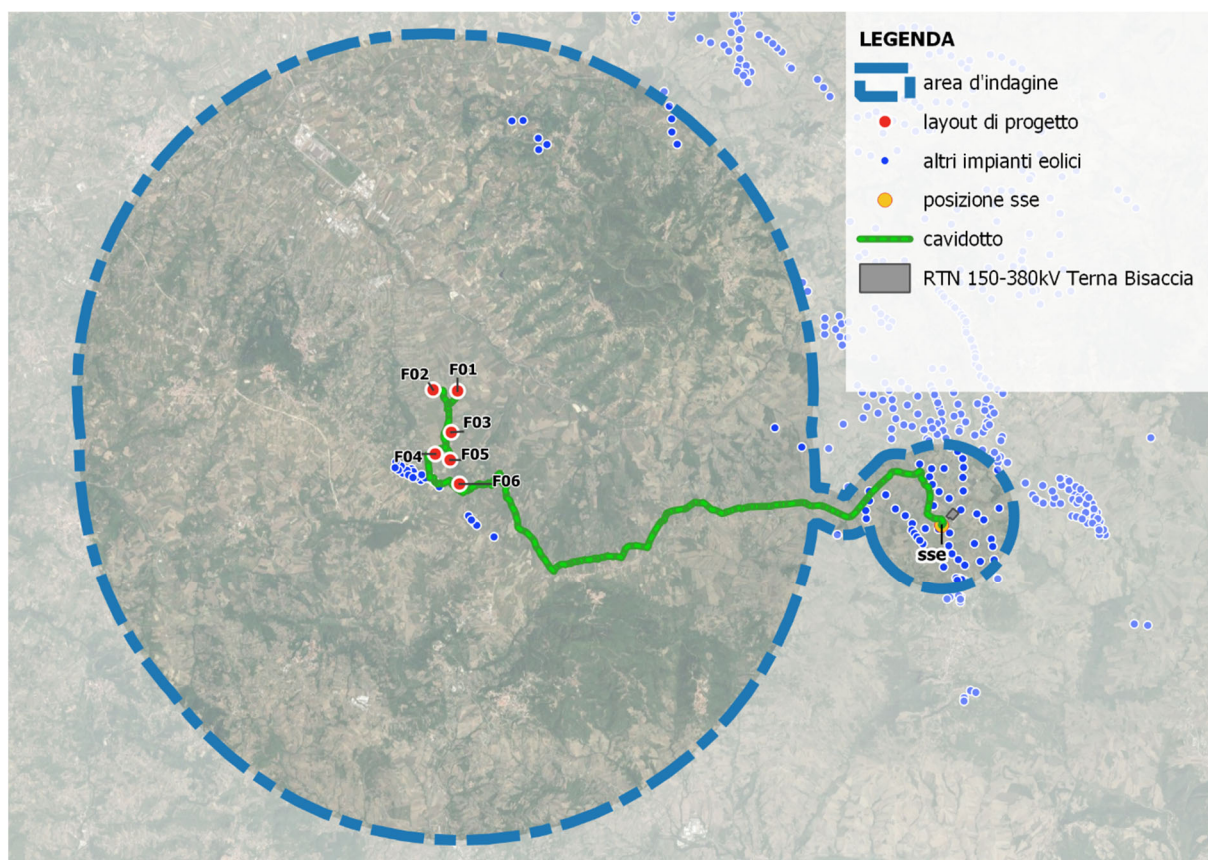


Figura 35: Area d'indagine impatto cumulato suolo e sottosuolo

6.2 Alterazioni pedologiche ed agricole

La realizzazione di un impianto eolico e delle opere connesse può prevedere interventi (livellamenti, realizzazione di nuove strade o l'adeguamento di quelle esistenti al passaggio degli automezzi di trasporto ecc.) che possono modificare significativamente gli assetti attuali delle superfici dei suoli, con effetti ambientali potenzialmente negativi (tra cui perdita di biodiversità, sottrazione di suolo, disboscamento, ecc.) che necessitano ugualmente di adeguati approfondimenti.

L'impianto di progetto verrà realizzato su un'area servita essenzialmente da viabilità esistente e, come analizzato al Paragrafo 5.1.3 "Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare" dello Studio di Impatto Ambientale, destinata principalmente a seminativi. Il posizionamento degli aerogeneratori e della stazione elettrica d'utenza è previsto in prossimità delle strade presenti sull'area in modo da ridurre la realizzazione di nuove piste, e il cavidotto di progetto seguirà quasi interamente il tracciato della viabilità esistente. Per tale motivo, sono state limitate al minimo le modifiche sull'assetto attuale del suolo. Tenendo conto di ciò e della distanza tra gli aerogeneratori di progetto ed altri impianti, gli impatti cumulativi sull'assetto pedologico sono trascurabili.

Per quanto riguarda le alterazioni morfologiche, è fondamentale evidenziare che tali interferenze risultano particolarmente significative in contesti molto articolati. Nel caso in esame, la conformazione morfologica dell'area d'intervento, complessivamente, non risulterà alterata e l'incidenza dei diversi impianti sarà marginale soprattutto in considerazione della distanza tra le installazioni.

Per quanto riguarda l'occupazione di superficie e l'incidenza sulle attività agricole, si riporta di seguito lo stralcio della Corine Land Cover.

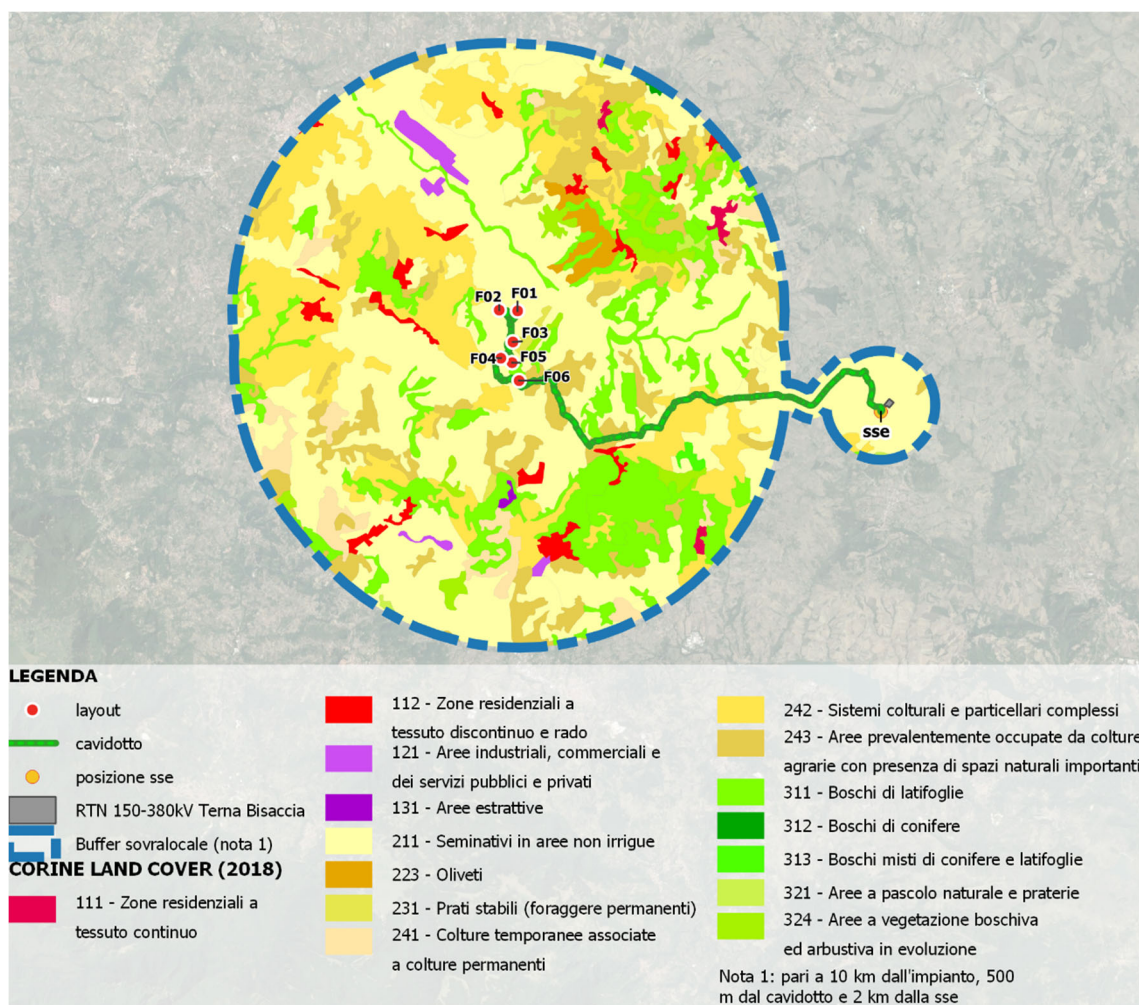


Figura 36: Classificazione d'uso del suolo nel buffer sovralocale (Fonte: ns. elaborazioni su dati CLC 2008 – SIT Campania)

Nella tabella seguente, le quantità in dettaglio delle tipologie di uso del suolo presenti nel buffer di 10 km dall'impianto.

Tabella 7: Classificazione d'uso del suolo nel buffer sovralocale (Fonte: ns. elaborazioni su dati CLC 2008 – SIT Campania)

Nome classe CLC	Ettari	Rip %
111 - Zone residenziali a tessuto continuo	138	0,351449
112 - Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	798	2,032293
121 - Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati	317	0,807314
131 - Aree estrattive	29	0,073855
211 - Seminativi in aree non irrigue	18170	46,27413
223 - Oliveti	371	0,944838
231 - Prati stabili (foraggiere permanenti)	156	0,39729
241 - Colture temporanee associate a colture permanenti	1229	3,129934
242 - Sistemi colturali e particellari complessi	7113	18,11491
243 - Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti	4199	10,69373
311 - Boschi di latifoglie	5827	14,83981
312 - Boschi di conifere	28	0,071309
313 - Boschi misti di conifere e latifoglie	56	0,142617
321 - Aree a pascolo naturale e praterie	76	0,193552
324 - Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione	759	1,93297
Totale complessivo	39266	100

Dalle valutazioni sopra riportate si evidenzia che gli aerogeneratori ricadono esclusivamente in seminativi in aree non irrigue.

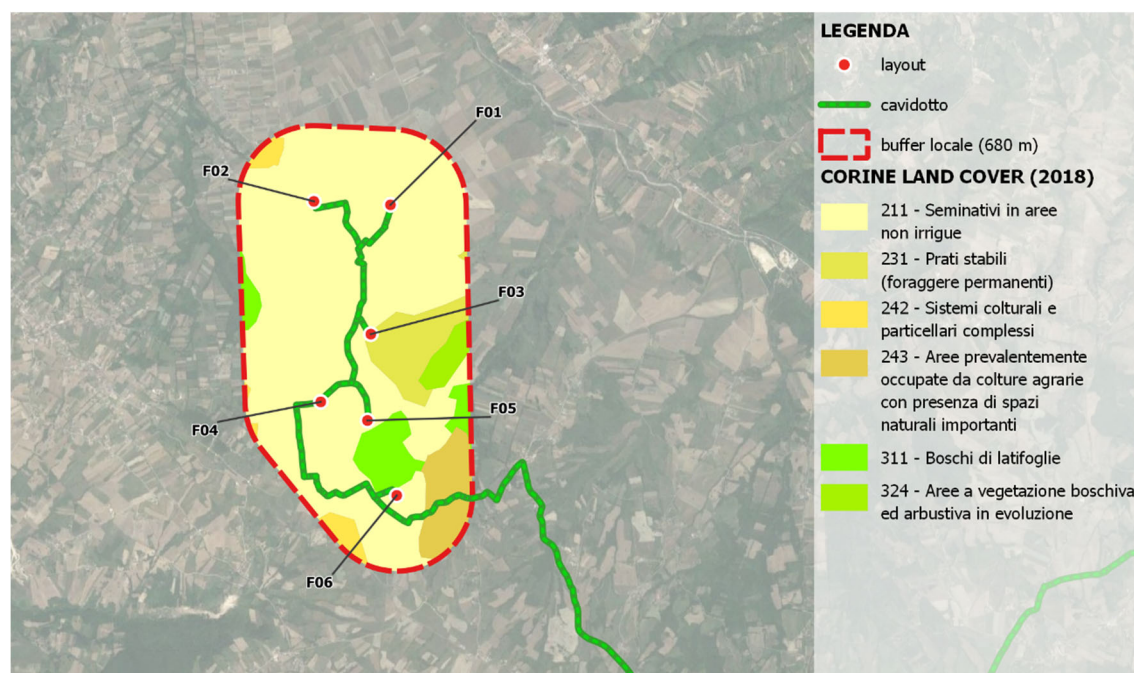


Figura 37: Classificazione d'uso del suolo nel raggio di 680 m dagli aerogeneratori (Fonte: ns. elaborazioni su dati CLC 2008 - SIT Campania)

Per quanto riguarda l'occupazione di superficie e l'incidenza sulle attività agricole, l'impianto si compone di 6 aerogeneratori e le opere necessarie per la realizzazione prevedono una minima occupazione di suolo già in fase di cantiere, come descritto al Paragrafo 6.5.3.1.1 dello Studio dell'Impatto Ambientale. In fase di esercizio il consumo di suolo sarà anche inferiore, dal momento che gran parte dei terreni utilizzati in fase di cantiere saranno ripristinati e consentiranno l'attecchimento e la colonizzazione delle specie erbacee esistenti. Le considerazioni effettuate sono valide anche per la Stazione Elettrica di Utenza e gli effetti sulla componente suolo sono ancor più trascurabili date le modeste dimensioni della stazione. Il cavidotto MT e AT sarà totalmente interrato pertanto non vi saranno interferenze con la componente in esame.

Essendo contenuta l'occupazione di suolo, anche l'impatto sulle produzioni agricole sarà marginale soprattutto in considerazione del fatto che l'impianto non insiste su suoli con produzioni di qualità e, al termine dei lavori, le attività agricole potranno continuare indisturbate. Inoltre, se si considera la superficie effettivamente sottratta all'agricoltura e la si rapporta alla superficie agricola dell'intera area vasta, è intuibile come il contributo dell'impianto di progetto rispetto alle altre installazioni è marginale. Ciò è legato al fatto che il Progetto si inserisce in un'area adibita quasi interamente ad attività agricola.

Nella tavola sottostante è mostrata la distribuzione delle aree seminate nella stessa area d'indagine.

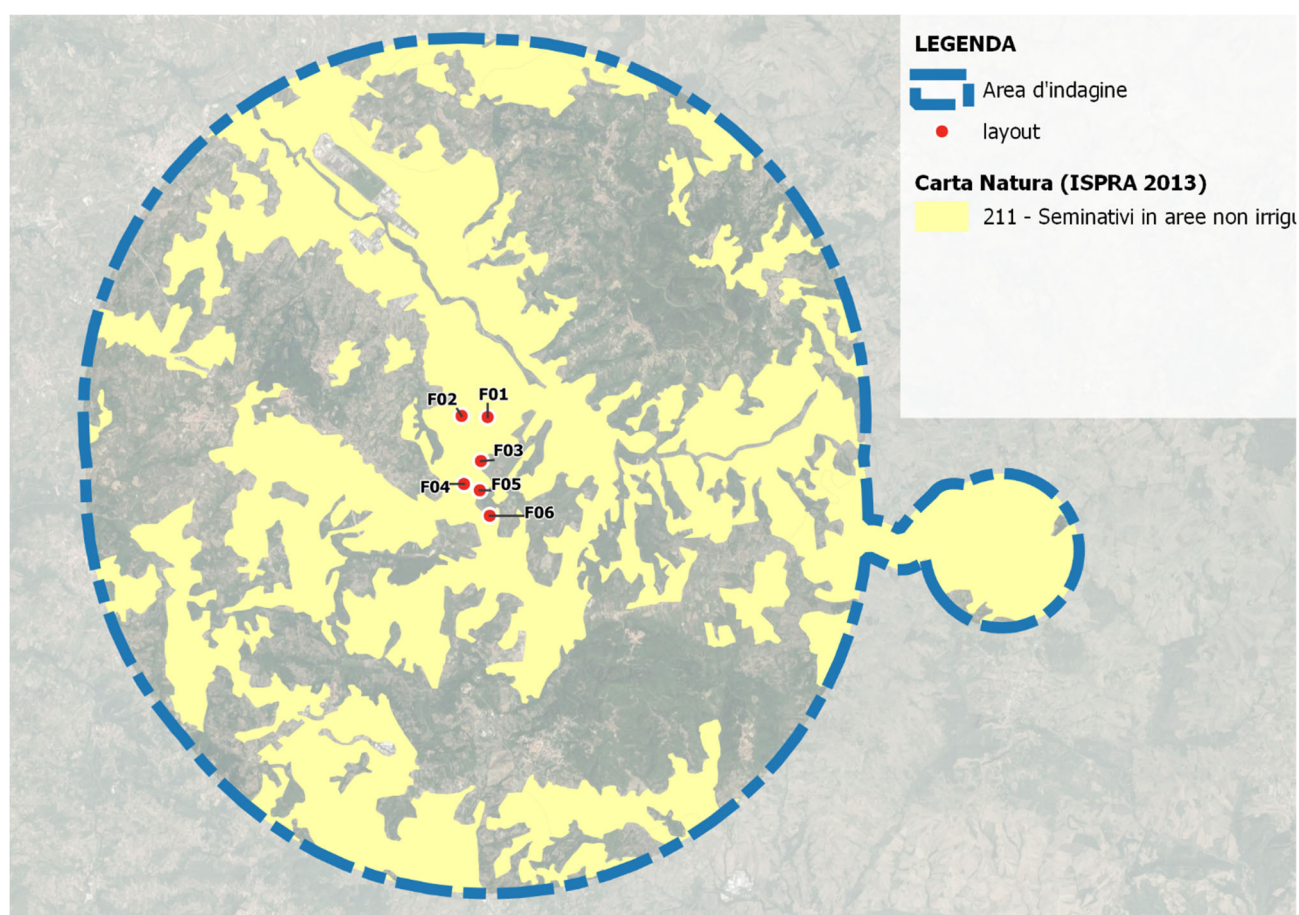


Figura 38: Terreni agricoli – seminativi



E' facile osservare che i terreni agricolo-seminativi ricoprono la metà dell'area vasta interessata dalla realizzazione dell'impianto. In particolare le aree appartenenti a terreni agricolo-seminativi all'interno dell'area di indagine rappresentano il 47% circa del totale.

Si può, quindi, sostenere che il quantitativo di suolo sottratto all'agricoltura sia del tutto trascurabile.

Si evidenzia, infine, che una caratteristica che rende maggiormente sostenibili gli impianti eolici, oltre alla produzione di energia da fonte rinnovabile, è la possibilità di effettuare un rapido ripristino ambientale, a seguito della dismissione dell'impianto e quindi di garantire la totale reversibilità dell'intervento in progetto ed il riutilizzo del sito con funzioni identiche o analoghe a quelle preesistenti.