

REGIONE PUGLIA

Provincia di Foggia

COMUNE DI SANT'AGATA DI PUGLIA (FG)

OGGETTO

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO
NEL COMUNE DI SANT'AGATA DI PUGLIA (FG)

COMMITTENTE

Wind Energy Sant Agata Srl

Via Caravaggio n.125
Pescara (PE)
P.IVA 02217800685
Pec: windsantagatasrl@legpec.it

PROGETTAZIONE

Codice Commessa PHEEDRA: 18_38_EO_VWS



PHEEDRA S.r.l. Via Lago di Nemi, 90
74121 - Taranto
Tel. 099.7722302 - Fax 099.9870285
e-mail: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it

Dott. Ing. Angelo Micolucci



REV.	DATA	ATTIVITA'	REDATTO	VERIFICATO	APROVATO
2	Dicembre 2019	Rimodulazione layout a 7 torri a seguito di osservazioni	CD	AM	VS
1	Novembre 2018	PRIMA EMISSIONE	CD	AM	VS

OGGETTO DELL'ELABORATO

ANALISI DELLA VISIBILITA' DEL PARCO

FORMATO	SCALA	CODICE DOCUMENTO					NOME FILE	FOGLI
		SOC.	DISC.	TIPO DOC.	PROG.	REV.		
A4	-	VWS	AMB	REL	045	02	VWS-AMB-REL-045-02	

Sommario

1.	PREMESSA	2
2.	LIMITE SPAZIALE DELL'IMPATTO	4
3.	ANALISI DELL'IMPATTO VISIVO	5
3.1.	Considerazioni sulla visibilità	6
3.2.	Misure per l'attenzione dell'impatto	7
3.3.	Analisi della visibilità	8
3.3.1.	Modalità di analisi 1	8
3.3.2.	Modalità di analisi 2	10
4.	ANALISI DEI RECETTORI	12

Wind Energy Sant Agata Srl Via Caravaggio, 125 65125 – Pescara windsantagatasrl@legpec.it	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI SANT'AGATA DI PUGLIA (FG)	Nome del file: VWS-AMB-REL-045_01
---	--	---

1. PREMESSA

La società “Wind Energy Sant Agata Srl ” è promotrice di un progetto per l’installazione di un Impianto Eolico nel territorio comunale di Sant’Agata di Puglia (FG) su di un’area che si è rivelata interessante per lo sviluppo di un impianto eolico.

Il progetto originario presentato dalla Società Wind Energy Sant Agata Srl al Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, del quale lo stesso Ministero ha provveduto a dare evidenza per via telematica a tutte le Amministrazioni ed agli Enti interessati, con nota prot. 5938/DVA del 11/03/2019, ai sensi del D.Lgs. 152/2006, riguardava la realizzazione di un impianto eolico composto da 11 aerogeneratori ognuno da 3,60 MW da installare nel comune di Sant’Agata di Puglia (FG) in località “Viticone Palino, Serro Lucarelli, Monte Rotondo”, con opere di connessione ricadenti anche nel comune di Deliceto (FG).

Nell’ambito della riunione della Commissione Tecnica di Verifica dell’impatto Ambientale VIA e VAS tenutasi presso il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in data 12/04/2019 è emersa la necessità di produrre documentazione integrativa. Pertanto, a seguito delle osservazioni pervenute alla Società proponente, prese in considerazione le richieste di integrazioni avanzate dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e congiuntamente dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali, si è ritenuto opportuno rivalutare il parco in progetto attuando sia una riduzione del numero di aerogeneratori, sia una delocalizzazione di alcuni di essi, al fine di minimizzare ulteriormente gli impatti e quindi rispondere adeguatamente alle richieste degli Enti.

In oltre il nuovo layout tiene conto delle osservazioni presentate, in sede di VIA, dalle società :

- Società Agricola Palino e da Lapietra Sant’Agata Srl in data 09/05/2019 in relazione alla presenza di una centrale a Biomassa e alla presenza di un impianto eolico da 15 MW presentato dalla società Margherita che ha ottenuto A.U. ai sensi del D.Lgs.387/03 con D.D. n.28 del 27/02/2019;
- Società Simobile s.r.l. in data 19/04/2019 per la presenza in località Paolino di un progetto in fase avanzata di un impianto da fonte eolica composto da 11 aerogeneratori presentato dalla società Energy Wind;
- Società ATS Energia PE Sant’Agata s.r.l. in data 09/05/2019, per l’eventuale sovrapposizione con un loro impianto da fonte eolica composto da 19 aerogeneratori in fase di A.U. presso la Regione Puglia;

per cui si è provveduto a rinunciare ad alcune torri previste nel progetto iniziale o alla delocalizzazione di alcune.

Il progetto, così come proposto in questa revisione, prevede un impianto eolico composto da 7 aerogeneratori ognuno da 3,60 MW, per una potenza totale di 25,2 MW da installare nel comune di Sant’Agata di Puglia (FG) in località “Viticone Palino, Serro Lucarelli, Monte Rotondo”, con opere di connessione ricadenti anche nel comune di Deliceto (FG).

La presente relazione espone i criteri e le operazioni svolte per poter produrre l’analisi della visibilità del “Parco Eolico” in progetto. L’ impianto eolico è composto da 7 aerogeneratori ognuno da 3,60 MW da

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 – Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 – Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it – web: www.pheedra.it	RELAZIONE SULL’ANALISI DELLA VISIBILITÀ	Pagina 2 di 19
---	---	----------------

Wind Energy Sant Agata Srl Via Caravaggio, 125 65125 – Pescara windsantagatasrl@legpec.it	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI SANT'AGATA DI PUGLIA (FG)	Nome del file: VWS-AMB-REL-045_01
---	--	---

installare nel comune di Sant'Agata di Puglia (FG) in località "Viticone Palino, Serro Lucarelli, Monte Rotondo", con opere di connessione ricadenti anche nel comune di Deliceto (FG), commissionato dalla società Wind Energy Sant Agata Srl.

Gli aerogeneratori saranno collegati tra di loro mediante un cavidotto in media tensione interrato che collegherà l'impianto alla cabina di raccolta/smistamento di progetto prevista su territorio di Sant'Agata di Puglia (FG). Dalla cabina di smistamento è prevista la posa di un cavidotto interrato per il collegamento dell'impianto alla sottostazione di trasformazione e consegna 30/150 KV di progetto.

Il cavidotto segue per un primo tratto piste interpoderali, successivamente segue la SP119, quindi sulla SP102, strade locali fino alla sottostazione.

La finalità di un'analisi del paesaggio, oltre a riuscire a leggere i segni che lo connotano, è quella di poter controllare la qualità delle trasformazioni in atto, affinché i nuovi segni, che verranno a sovrapporsi sul territorio, non introducano elementi di degrado, ma si inseriscano in modo coerente con l'intorno.

L'impatto, che l'inserimento dei nuovi elementi produrrà all'interno del sistema territoriale, sarà, comunque, più o meno consistente in funzione, oltre che dell'entità delle trasformazioni previste, della maggiore o minore capacità del paesaggio di assorbire nuove variazioni, in funzione della sua vulnerabilità.

Vanno, quindi, effettuate indagini di tipo descrittivo e percettivo. Le prime indagano i sistemi di segni del territorio dal punto di vista naturale, antropico, storico-culturale. Quelle di tipo percettivo sono volte a valutare la visibilità dell'opera. È quindi necessario, per cogliere le potenziali interazioni e le conseguenze che una nuova opera può introdurre dal punto di vista paesaggistico, individuare gli elementi caratteristici dell'assetto attuale del paesaggio, riconoscerne le relazioni, le qualità e gli equilibri, nonché verificare i modi di fruizione e di percezione da parte di chi vive all'interno di quel determinato ambito territoriale o lo percorre.

La percezione in merito agli aerogeneratori è soggettiva e non sempre negativa. Il contenuto tecnologico da essi posseduto si esprime in una pulizia formale e una eleganza ed essenzialità delle linee. I lenti movimenti rotatori delle pale sono espressione di forza naturale ed ingegno. L'assenza di emissioni in atmosfera rende queste macchine simbolo di un mondo sostenibile e moderno.

La stima e la valutazione dell'impatto visivo è stato condotto secondo il seguente schema:

- Limiti spaziali dell'impatto
- Analisi generale dell'Area
- Analisi visibilità dell'impianto
- Analisi dell'Impatto
- Ordine di grandezza e complessità dell'impatto
- Probabilità dell'impatto
- Durata e reversibilità dell'impatto
- Misure di mitigazione dell'impatto

PHEEDRA Srl Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 – Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 – Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it – web: www.pheedra.it	RELAZIONE SULL'ANALISI DELLA VISIBILITÀ	Pagina 3 di 19
---	---	----------------

2. LIMITE SPAZIALE DELL'IMPATTO

Il primo passo nell'analisi di impatto visivo è quello di definire l'area di massima visibilità degli aerogeneratori: area di visibilità dell'impianto. Le considerazioni generali riguardanti la definizione dei limiti di visibilità potenziale dell'impianto si basano sulla letteratura esistente sull'argomento, con il conforto dell'esperienza diretta di chi scrive, riferita a parchi eolici nel Salento e quindi in aree simili a quella dell'intervento oggetto del presente studio. Tra i dati riportati in letteratura, si può fare riferimento alle Linee Guida dello Scottish Natural Heritage, che definiscono in condizioni ideali, in particolare in assenza di alcun tipo di ostacolo che per aerogeneratori la cui altezza massima, comprensiva quindi di torre e rotore, sia 130 m, la distanza di visibilità in km sia pari a 35.

Un altro studio condotto dall'Università di Newcastle verifica che per turbine fino ad un'altezza di 85 m complessivi (torre + rotore) ad una distanza di 10 km non è più possibile vedere i dettagli della navicella, tanto che un osservatore casuale difficilmente riesce ad individuare un parco eolico, e che i movimenti delle pale sono visibili sino ad una distanza di 15 km.

Nel caso in esame l'impianto è ubicato ad una quota di campagna compresa tra 175 e 300 m.s.l.m. e l'andamento plano-altimetrico del territorio circostante, rispetto alla posizione dell'impianto eolico in progetto.

Lo Studio di Impatto Visivo, come vedremo, sarà particolarmente focalizzato sull'Area di Interesse ovvero in un intorno di 10 km intorno all'impianto, con la ricognizione dei centri abitati e dei beni culturali e paesaggistici riconosciuti come tali da D.Lgs. n. 42/2004. Tale distanza, assolutamente conservativa, è coerente con quanto previsto dalle Linee Guida Nazionali (punto 3 dell'allegato 4 al DM Sviluppo Economico 10 settembre 2010 - Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili) che suggeriscono come area di indagine per l'impatto visivo un'area che si estende fino a 50 m l'altezza massima del sistema torre più rotore, nel nostro caso pari a 180 m.

Si può ragionevolmente affermare che oltre questa distanza, anche ove l'impianto sia teoricamente visibile, l'impatto visivo si possa ritenere trascurabile, in considerazione di alcuni fattori:

- Dimensionale: anche nelle condizioni peggiori per l'area esterna a quella di studio, ossia alla distanza di 10 km e posizione ortogonale alla dimensione maggiore dell'impianto, il campo visivo dell'occhio umano (angolo di vista pari a circa 50°) ha una porzione massima impegnata inferiore ad 1/3 dell'orizzonte;
- Qualitativo: tutto il territorio è interessato da un elevato indice di antropizzazione; la zona è caratterizzata dalla presenza di un notevole numero di centri abitati di dimensione medio piccola e densità elevata e di conseguenza l'impianto si inserisce e confonde in uno skyline ove sono presenti e visibili tutte le tracce di antropizzazione (fabbricati, strade, linee elettriche e telefoniche aeree, antenne, ecc.), con impatto di fatto fortemente mitigato.

La Zona di Visibilità Teorica, area di impatto potenziale, sarà poi così suddivisa:

- Area vasta che si estende fino a circa 20 km dagli aerogeneratori (in verde)

- Area di studio o di interesse che si estende fino ad una distanza di circa 9 km dagli aerogeneratori (in blu), distanza pari a 50 volte l'altezza massima degli aerogeneratori, secondo quanto prescritto dalle Linee Guida Nazionali
- Area ristretta che approssimativamente si estende in un intorno di circa 5 km dagli aerogeneratori.

	Limite visibilità teorica a 20 km
	Limite visibilità teorica a 10 km
	Limite visibilità teorica a 5 km
	Aerogeneratore

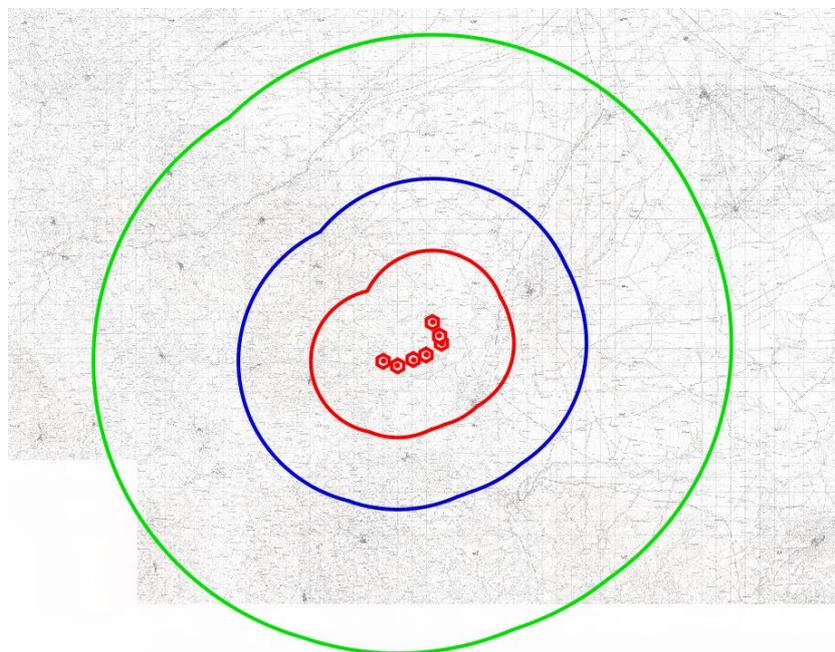


Figura 1 - Limiti visivi dell'area vasta

3. ANALISI DELL'IMPATTO VISIVO

Le Mappe di Intervisibilità Teorica individuano le aree da dove il Parco Eolico oggetto di studio è teoricamente visibile ma da cui potrebbe non essere visibile nella realtà a causa di schermi naturali o artificiali che non sono rilevati dal DTM (Digital Terrain Model).

Le Mappe di Intervisibilità Teorica sono calcolate utilizzando un software che si basa su una Modello di Digitalizzazione del Terreno DTM (Digital Terrain Model) che di fatto rappresenta la topografia del territorio. Il DTM è un modello di tipo raster della superficie del terreno nel quale il territorio è discretizzato mediante una griglia regolare a maglia quadrata; alla porzione di territorio contenuta in ogni maglia (o cella che nel nostro caso ha dimensione 8x8 m) è associato un valore numerico che rappresenta la quota media del terreno nell'area occupata dalla cella.

Le funzioni utilizzate nell'analisi hanno consentito di determinare, con riferimento alla conformazione plano-altimetrica del terreno e alla presenza sullo stesso dei principali oggetti territoriali che possono essere considerati totalmente schermanti in termini di intervisibilità, le aree all'interno delle quali gli aerogeneratori dell'impianto risultano visibili (per l'intera altezza oppure solo per parte di essa) da un punto di osservazione posto convenzionalmente a quota 1,60 m dal suolo nonché, di contro, le aree da cui gli aerogeneratori non risultano visibili.

Per effettuare le analisi di visibilità sono stati utilizzati, oltre che del Modello Digitale del Terreno (DTM – Digital Terrain Model), anche di altri stati informativi che contengano tutte le informazioni plano-altimetriche degli oggetti territoriali considerati schermanti per l'osservatore convenzionale.

Per quel che riguarda il DTM, è stato utilizzato quello realizzato dalla Regione Puglia.

Per quel che riguarda gli oggetti territoriali schermanti, si è deciso di considerare:

- gli edifici,
- le aree boscate dense
- le aree arborate ad olivo.

Non sono state, invece, prese in considerazione le aree boscate rade poiché in tali superfici la densità delle piante e le condizioni delle chiome potrebbero non assicurare un sufficiente effetto schermo.

Gli strati informativi contenenti le informazioni plano-altimetriche degli oggetti schermanti sono stati ottenuti mediante apposite elaborazioni effettuate sui dati della Cartografia Tecnica Regionale (CTR) e della Carta di Uso del Suolo della Regione Puglia, con l'ausilio dell'ortofoto digitale a colori della Regione Puglia.

3.1. CONSIDERAZIONI SULLA VISIBILITÀ

Gli aerogeneratori, sono strutture che si sviluppano necessariamente in altezza e di conseguenza la loro percezione dal punto di vista visivo, risulta comunque elevata anche a grandi distanze. Il metodo usato per valutare l'andamento della sensibilità visiva in funzione della distanza è schematizzato come segue.

Tale metodo considera una distanza di riferimento D fra l'osservatore e l'oggetto in esame (aerogeneratore), in funzione della quale vengono valutate le altezze dell'oggetto percepite da osservatori posti via via a distanze crescenti.

La distanza di riferimento D coincide di solito con l'altezza HT dell'oggetto in esame, in quanto in relazione all'angolo di percezione α (pari a 45°), l'oggetto stesso viene percepito in tutta la sua altezza. All'aumentare della distanza dell'osservatore diminuisce l'angolo di percezione (per esempio pari a $26,6^\circ$ per una distanza doppia rispetto all'altezza della turbina) e conseguentemente l'oggetto viene percepito con una minore altezza, corrispondente all'altezza H di un oggetto posto alla distanza di riferimento D dall'osservatore.

Tale altezza H risulta funzione dell'angolo α secondo la relazione:

$$H = D \cdot tg(\alpha)$$

Ad un raddoppio della distanza di osservazione corrisponde un dimezzamento della altezza percepita H . Sulla base del comune senso di valutazione, è possibile esprimere un commento qualitativo sulla sensazione visiva al variare della distanza.

Sulla base di queste osservazioni, si evidenzia come l'elemento osservato per distanze elevate tende a sfumare e si confonde con lo sfondo. Per esempio, una turbina eolica alta 100 metri, già a partire da

distanze di circa 4-5 km determina una bassa percezione visiva, confondendosi sostanzialmente con lo sfondo.

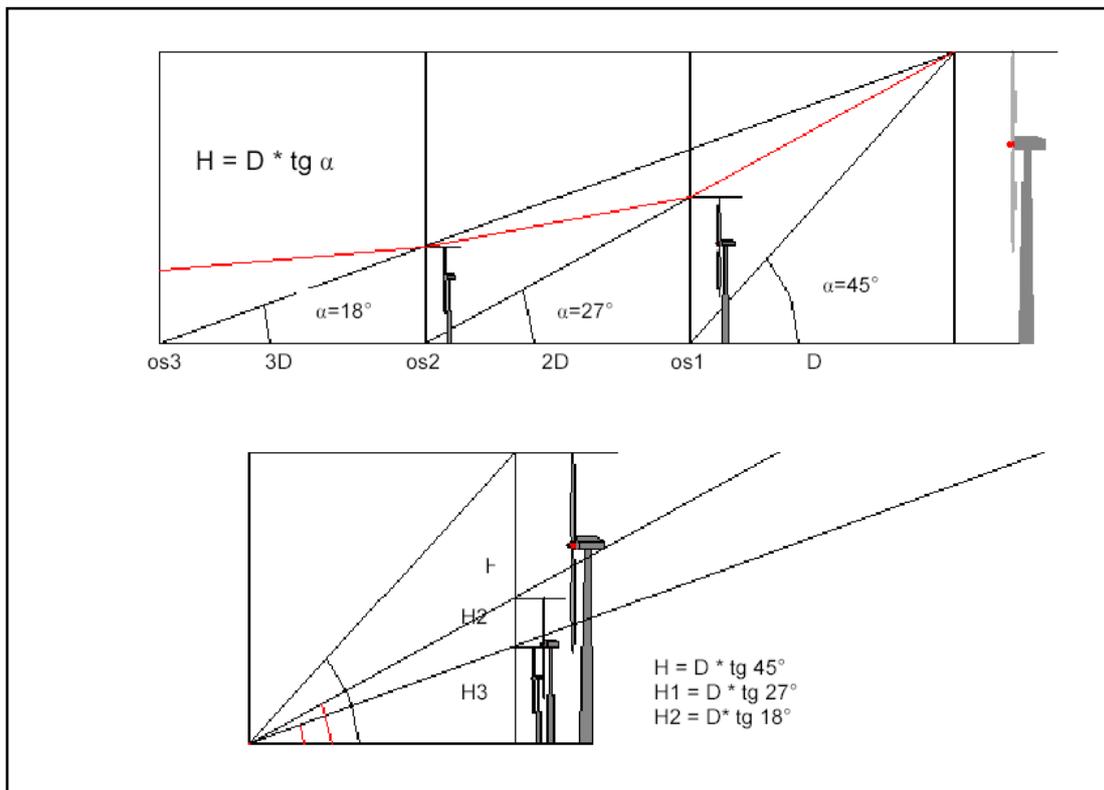


Figura 2 Calcolo delle porzioni visibili

Sulla base di queste considerazioni è stato limitato il bacino di visibilità dell'impianto a 10 km e sovrapponendo sulla cartografia quotata (DTM) è stato possibile valutare, mediante l'ausilio di software, i punti del territorio da cui vi è la possibilità, ad un'altezza di 2 m, di vedere una porzione della pala eolica superiore al 50% dell'altezza (90 m).

3.2. MISURE PER LA MITIGAZIONE DELL'IMPATTO

Verranno prese le seguenti misure di mitigazione dell'impatto:

- Rivestimento degli aerogeneratori con vernici antiriflettenti e cromaticamente neutre al fine di rendere minimo il riflesso dei raggi solari.
- Risistemazione del sito alla chiusura del cantiere per il ripristino dell'habitat preesistente.
- Eventuale messa a dimora di vegetazione di alto fusto ai margini della strada nel tratto che costituisce punto di osservazione principale dinamico.
- Rinuncia a qualsiasi tipo di recinzione alle vie di accesso per rendere più "amichevole" la presenza dell'impianto e, soprattutto, per permettere la continuazione delle attività agro-pastorali là dove praticate.
- Sistemazione dei percorsi interni all'impianto con materiali pertinenti (es. pietrisco locale) per rendere l'impianto consono al contesto generale.

- Interramento di tutti i cavi interni all'impianto.

3.3. ANALISI DELLA VISIBILITÀ

L'analisi di visibilità per la realizzazione delle MIT è stata condotta mediante una funzione del software GIS, come innanzi descritto. parametri utilizzati nell'esecuzione dell'elaborazione sono i seguenti:

- altezza convenzionale dell'osservatore rispetto al suolo = 1,75 m;
- altezza del target da osservare rispetto alla base degli aerogeneratori

3.3.1. Modalità di analisi 1

Il risultato dell'elaborazione consiste in un nuovo modello GRID nel quale l'area di studio è discretizzata mediante una griglia regolare a maglia quadrata di dimensioni 8x8 metri; alla porzione di superficie contenuta in ogni maglia (o cella) della griglia, nel caso in esame in cui i possibili punti target da osservare sono 7 (7 aerogeneratori), alle varie altezze stabilite, è associato un valore numerico intero, variabile da 0 a 7; detto valore, con riferimento ad ognuna delle altezze del target, corrisponde al numero di aerogeneratori che sono visibili da tutti i punti situati all'interno della cella. Ad esempio, il valore 0 è associato ai punti da cui nessuno degli aerogeneratori è visibile; il valore 1, invece, è associato ai punti da cui solo uno degli aerogeneratori è visibile; il valore 2 è associato ai punti da cui solo due degli aerogeneratori sono visibili ecc.

La prima modalità, con la quale è stata realizzata la mappa di intervisibilità, prevede due sole classi di valori:

- classe con valore 0 = aree di non visibilità;
- classe con valori da 1 a 7 = aree di visibilità.

Nello specifico:

1. classe con valore 0 = aree di non visibilità;
2. classe con valore 1 = aree di visibilità per uno solo degli aerogeneratori (non è specificato quale e non è sempre lo stesso);
3. classe con valore 2 = aree di visibilità per due aerogeneratori (non è specificato quali e non sono sempre gli stessi);
4. classe con valore 3 = aree di visibilità per tre aerogeneratori (non è specificato quali e non sono sempre gli stessi);
5. classe con valore 4 = aree di visibilità per quattro aerogeneratori (non è specificato quali e non sono sempre gli stessi);
6. classe con valore 5 = aree di visibilità per quattro aerogeneratori (non è specificato quali e non sono sempre gli stessi);
7. classe con valore 6 = aree di visibilità per quattro aerogeneratori (non è specificato quali e non sono sempre gli stessi);
8. classe con valore 7 = aree di visibilità per quattro aerogeneratori (non è specificato quali e non sono sempre gli stessi);

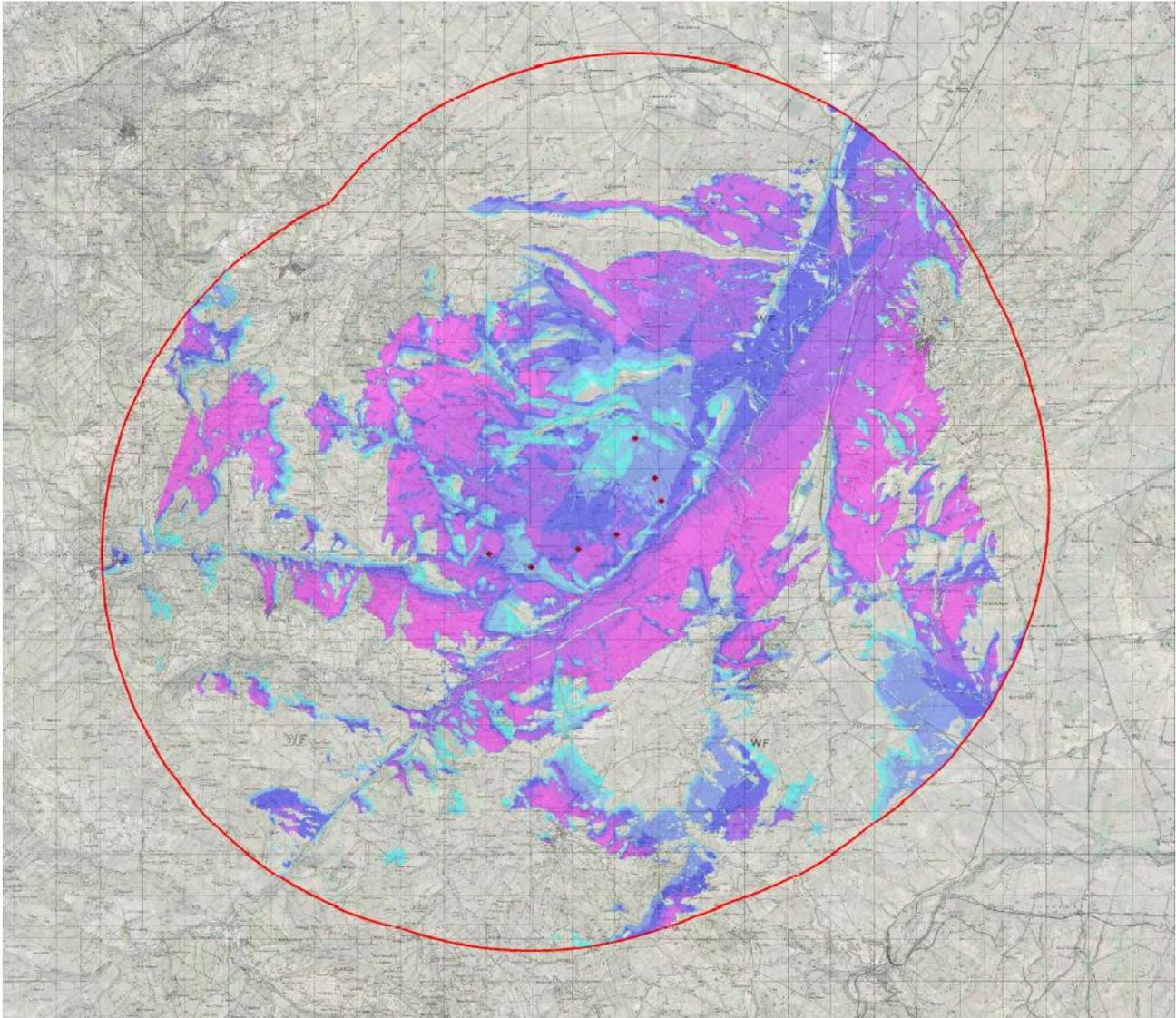


Figura 3 - Mappa dell'intervisibilità degli aerogeneratori - metodo 1

3.3.2. Modalità di analisi 2

La seconda modalità di elaborazione prevede invece lo studio dell'impatto visibili che l'impianto eolico in progetto sviluppa in relazione anche agli altri impianti esistenti o in corso di autorizzazione.

L'impatto visivo è stato analizzato attraverso la ricostruzione della mappa di intervisibilità che riporta le aree dalle quali risultano potenzialmente visibili gli aerogeneratori. In particolare, al fine di valutare il contributo determinato dall'impianto di progetto rispetto agli altri impianti, sono state messe a confronto le seguenti mappe di intervisibilità prodotte:

- Mappa dell'intervisibilità determinata dal solo impianto eolico di progetto;
- Mappa dell'intervisibilità determinata dai soli impianti esistenti, autorizzati e in iter autorizzativo;
- Mappa dell'intervisibilità cumulativa, che rappresenta la sovrapposizione delle due precedenti.

Le tre mappe sono state elaborate tenendo conto della sola orografia dei luoghi tralasciando gli ostacoli visivi presenti sul territorio (abitazioni, strutture in elevazione di ogni genere, alberature etc..) e per tale motivo risultano essere ampiamente cautelative rispetto alla visibilità degli impianti. Per i tre casi di analisi della cartografia elaborata, è stato esteso allo stesso bacino areale, circa 310 kmq, che include l'area di 50 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore di progetto ($R=9$ km).

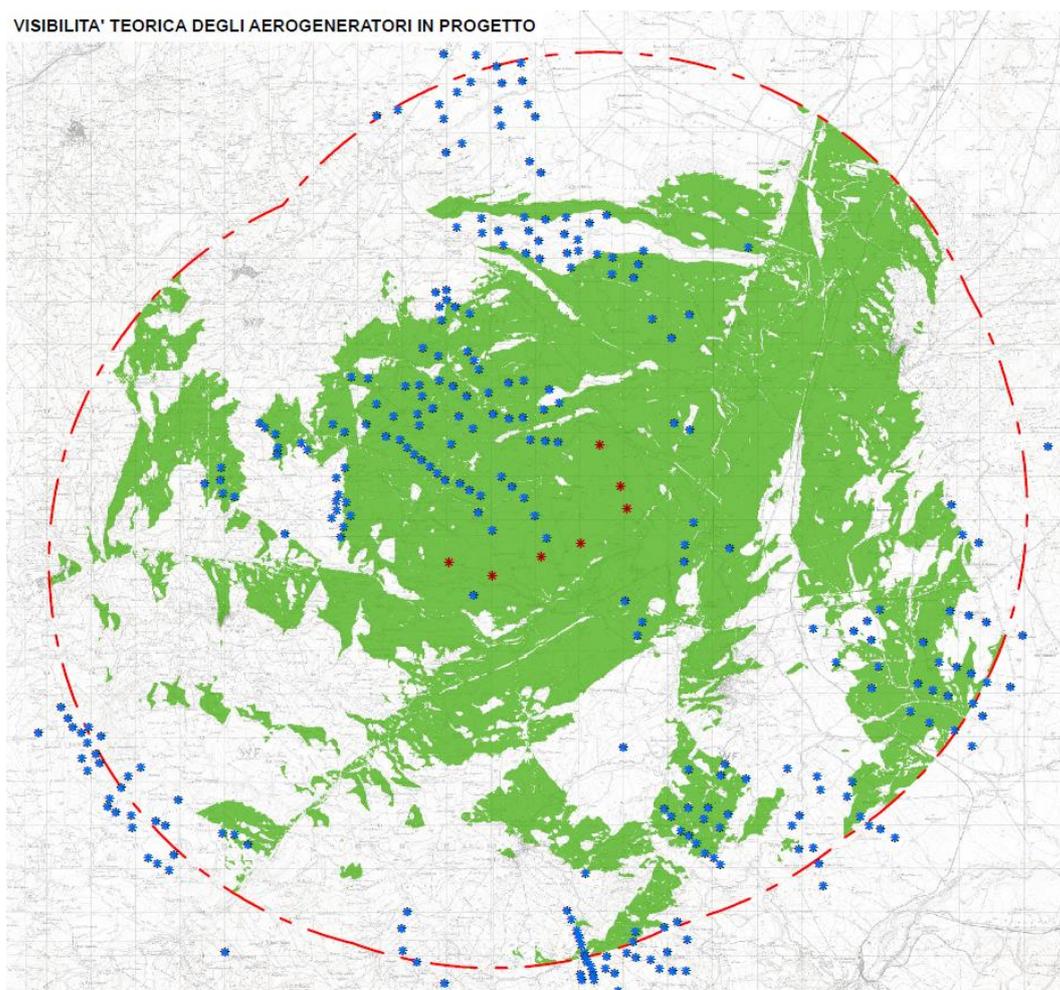


Figura 4 - Mappa dell'intervisibilità dei soli aerogeneratori in progetto - Metodo 2

Nella elaborazione su riporta si vuole evidenziare come, qualora non esistessero altri impianti, gli aerogeneratori in progetto impatterebbero notevolmente sulla zona circostante, ovvero per le zone campite in verde. Si evidenzia sin da ora che tale ipotesi risulta essere necessaria per l'analisi al fine di poter evidenziare come la realizzazione degli aerogeneratori in progetto non incida, dal punto di vista visivo, nel territorio.

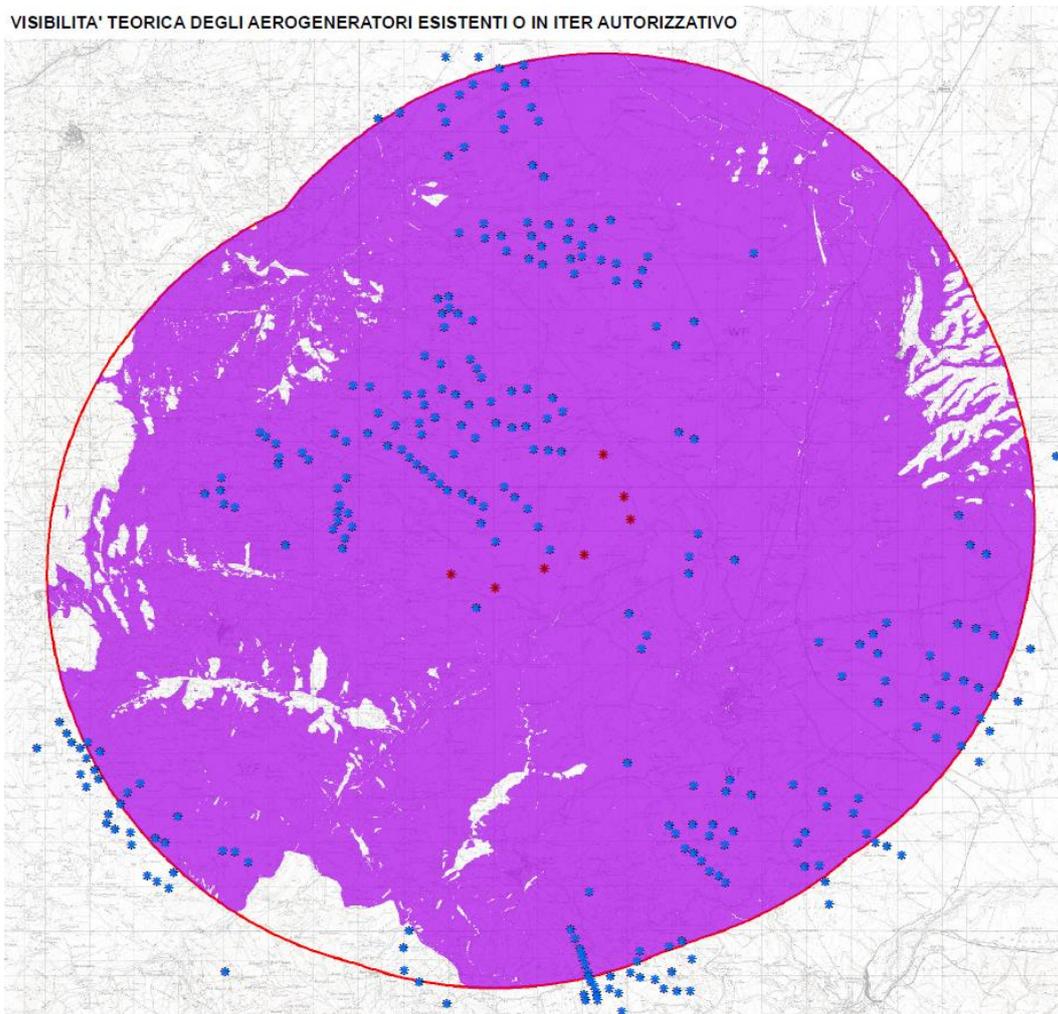


Figura 5- Mappa dell'intervisibilità dei soli aerogeneratori esistenti - Metodo 2

In questa terza elaborazione si evidenzia l'impatto visivo creato da i parchi eolici, presenti in zona, già realizzati e in corso di autorizzazione. Si nota come le zone da cui gli aerogeneratori sono visibili, campite in viola, rappresentano quasi la totalità del territorio. Tanto basterebbe ad affermare che l'immissione degli aerogeneratori in progetto non impatterebbe negativamente.

ANALISI DELLA VISIBILITA' TEORICA DEGLI AEROGENERATORI

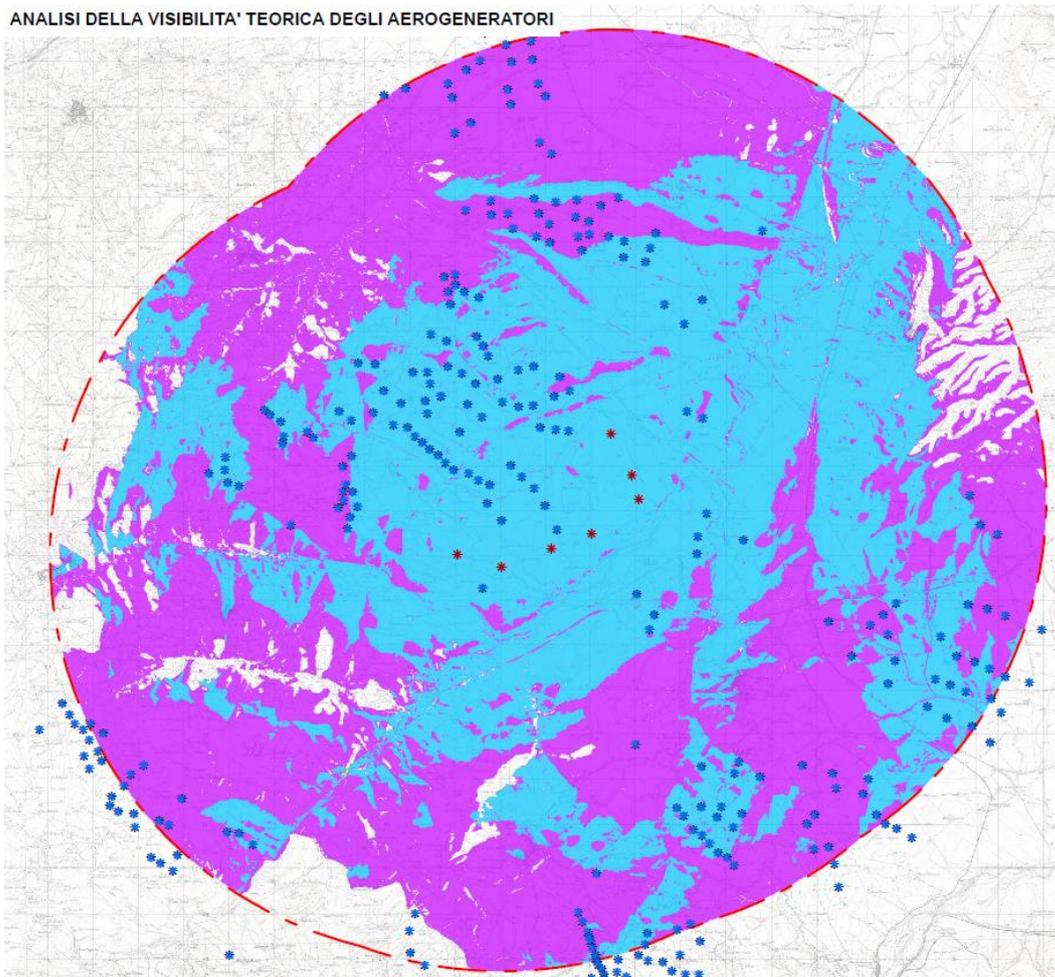


Figura 6- Mappa dell'intervisibilità cumulativi degli aerogeneratori esistenti e in progetto - Metodo 2

Da quest'ultima elaborazione grafica, generata considerando in modo cumulativo gli impatti visivi prodotti sia dei parchi eolici già realizzati e in corso di autorizzazione e sia dagli aerogeneratori in progetto si può evincere l'effettivo incremento d'impatto dovuto dagli aerogeneratori in progetto. Le aree campite in ciano, rappresentano le zone del territorio da cui risulterebbero visibili tutti gli aerogeneratori (sia esistenti che di progetto), le aree campite in viola rappresentano le zone del territorio da cui risulterebbero visibili solo gli aerogeneratori esistenti pur realizzando gli aerogeneratori in progetto. In fine in verde, sono campite le aree da cui si vedrebbero solo gli aerogeneratori in progetto. Come visibile, l'incremento di impatto visivo, nel territorio analizzato, prodotto dalla realizzazione degli aerogeneratori in progetto, rappresenta su base percentuale circa lo 0.01 %

4. ANALISI DEI RECETTORI

Nell'ambito dello Studio di Impatto Visivo del Parco Eolico sono stati individuati i Recettori Sensibili, lungo i principali itinerari visuali quali strade panoramiche, strade a valenza paesaggistica e viabilità principale, oltre che nei punti che rivestono importanza dal punto di vista paesaggistico, quali i beni tutelati ai sensi del D. Lgs. 42/04 e i centri urbani.

Per l'individuazione dei recettori sensibili nell'ambito dell'area di impatto potenziale individuata si è fatto riferimento al PPTR e a sopralluoghi in sito; sono stati selezionati quelli ritenuti maggiormente significativi ai fini dell'impatto visivo, anche in considerazione della possibilità che nel cono visivo ricadano aerogeneratori di parchi eolici diversi.

I recettori teorici individuati, sono stati oggetto di un attento studio al fine di poterne correttamente categorizzare la destinazione e l'utilizzo, ma soprattutto per poterne analizzare la valenza recettiva, ovvero se gli stessi, si possano considerare, nell'analisi delle interferenze del parco eolico con il sistema antropico come trascurabili, sensibili o dominanti. In particolare, per recettori dominanti si intendono i recettori maggiormente esposti rispetto ai sensibili, in base ad una gerarchizzazione dei possibili impatti-
Se seguito si riporta in modo tabella l'individuazione dei recettori e l'atlante degli stessi.

ID Elemento Antropico	UTM 33N (Est)	UTM 33N (Nord)
1	536791	4558276
2	536556	4558309
3	536386	4558277
4	536255	4557558
5	536203	4557441
6	536625	4556763
7	537013	4556294
8	537438	4556331
9	538386	4556675
10	539342	4556659
11	539468	4556688
12	540307	4557261
14	540394	4557316
15	540817	4557750
16	541474	4558520
17	540912	4559827
18	538671	4559159
19	538004	4557016
20	537687	4559042
21	538907	4556219

ID Elemento Antropico	Tipologia	Utilizzo	Valenza Recettiva	Descrizione	Distanza da Aerogeneratore
R1	Fabbricato abbandonato	In abbandono	Trascurabile	Fabbricato caratterizzato da avanzato stato di degrado, risulta abbandonato. È caratterizzato come Fabbricato Collabente poiché non abitabile o non agibile e comunque di fatto non utilizzato, a causa di dissesti statici, di fatiscenza o inesistenza di elementi strutturali e impiantistici.	1450 m da S03
R2	Residenziale	Abitato	Sensibile	Fabbricato residenziale caratterizzato da frequente utilizzazione	1530 m da S03
R3	Residenziale	Abitato	Sensibile	Fabbricato residenziale caratterizzato da frequente utilizzazione	1550 m da S03
R4	Aggregato residenziale	Abitato	Dominante	Fabbricati residenziali caratterizzati da frequente utilizzazione. Identificato come Dominante rispetto ai recettori R1-R2-R3-R5, poiché maggiormente esposto, in considerazione anche della doppia vicinanza degli aerogeneratori S01 e S02.	1000 m da S03
R5	Residenziale	Abitato	Sensibile	Fabbricato residenziale caratterizzato da frequente utilizzazione	1000 m da S03
R6	Residenziale	Disabitato	Trascurabile	Fabbricato mantenuto ma che risulta abbandonato. Caratterizzato come non abitabile o non agibile e comunque di fatto non utilizzato.	370 m da S03
R7	Residenziale	Abitato	Dominante	Fabbricato residenziale caratterizzato da frequente utilizzazione. Identificato come Dominante rispetto ai recettori R6-R8, poiché direttamente esposto all'impatto eventuale provocato da S11, i recettori R6 e R8 risultano trascurabili.	540 m da S03
R8	Deposito	Disabitato	Trascurabile	Fabbricato ad uso non residenziale, per il quale non è prevista la permanenza antropica superiore alle 4 ore (es. depositi, attrezzi agricoli...)	570 da S03
R9	Residenziale	Abitato	Dominante	Fabbricato residenziale caratterizzato da frequente utilizzazione. Identificato come Dominante rispetto ai recettori R21, poiché maggiormente esposto rispetto	420 da S03
R10	Deposito	Disabitato	Trascurabile	Fabbricato ad uso non residenziale, per il quale non è prevista la permanenza antropica superiore alle 4 ore (es. depositi, attrezzi agricoli...)	400 da S05
R11	Aggregato residenziale	Abitato	Dominante	Aggregato di Fabbricati residenziali e agricoli, caratterizzato da frequente utilizzazione. Identificato come Dominante, rispetto ai recettori R12-R10-R14 ai fini dello studio degli impatti.	470 m da S05
R12	Residenziale	Abitato	Sensibile	Fabbricato residenziale caratterizzato da frequente utilizzazione, non considerato Dominante poiché meno esposto rispetto ai recettori R11 e R15	350 m da S06
R14	Deposito	Disabitato	Trascurabile	Fabbricato ad uso non residenziale, per il quale non è prevista la permanenza antropica superiore alle 4 ore (es. depositi, attrezzi agricoli...)	430 m da S06
R15	Aggregato residenziale	Abitato	Dominante	Aggregato di Fabbricati residenziali e agricoli, caratterizzato da frequente utilizzazione. Identificato come Dominante rispetto al recettore R16	350 m da S10
R16	Residenziale	Abitato	Sensibile	Fabbricato residenziale caratterizzato da frequente utilizzazione, non considerato Dominante poiché meno esposto rispetto ai recettori R15 e R17	615 m da S08
R17	Aggregato residenziale	Abitato	Dominante	Aggregato di Fabbricati residenziali e agricoli, caratterizzato da frequente utilizzazione.	595 m da S09

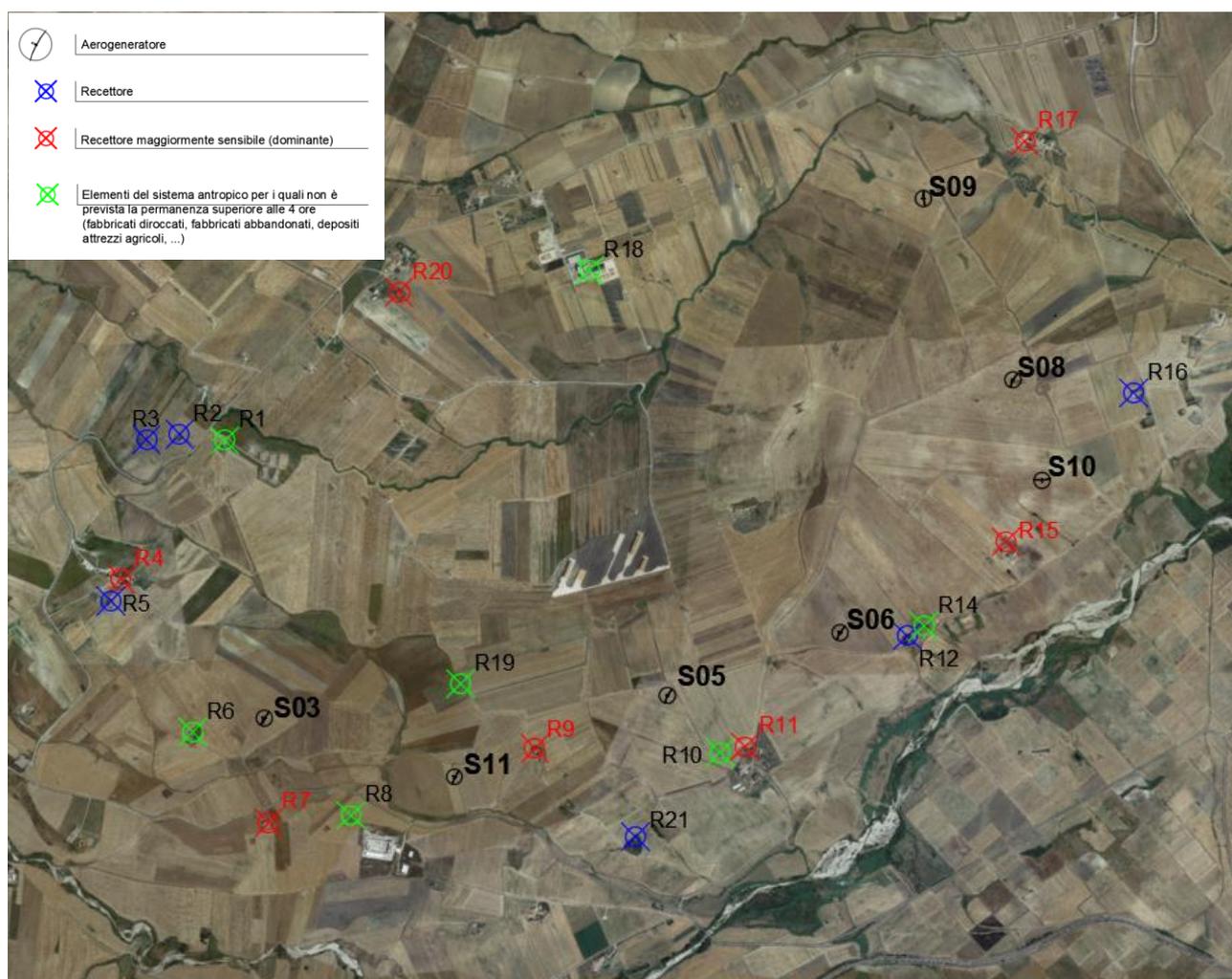


Figura 7 - Individuazione dei Recettori teorici

I Punti di Vista ai fini dell'impatto visivo sono i seguenti 12 oltre che alle analisi di impatto visivo studiate dai vicini centri urbani quali Sant'Agata di Puglia, Candela e Ascoli Satriano.

ID Punto di Presa Fotografica	UTM 33N (Est)	UTM 33N (Nord)
1	540769	4559986
2	541654	4559118
3	542364	4558717
4	542724	4558586
5	540008	4555735
6	539259	4557076
7	537671	4556096
8	537329	4556491
9	535890	4557516
10	535635	4557747
11	536988	4558654
12	539327	4559932



Figura 8 - Individuazione dei punti di presa fotografica dagli elementi sensibili

Da tali posizioni sono state effettuate riprese fotografiche con ausilio di una fotocamera digitale con obiettivo da 35 mm. Come rappresentato nello studio, l'angolo di campo coperto dalla focale 35 mm (circa 60°) di una macchina fotografica è l'immagine più vicina alla percezione generale dell'occhio umano nell'ambiente.

Per la valutazione della documentazione fotografica si rimanda all'elaborato "VWS-CIV-MAP-005_01-Inquadramento su Orto foto e Panoramiche", mentre per valutare i fotorendering per l'inserimento degli aerogeneratori in progetto si rimanda all'elaborato "VWS-AMB-REL-046_01-Relazione di Rendering e Fotoinserimento".

Si riporta inoltre lo studio condotto in relazione a beni architettonici di pregio, in particolare con riferimento a i ponte romani sul fiume Carapelle. Tali ponti vennero realizzati nei primi anni del II secolo d.c. ad opera dell'Imperatore Traiano, con struttura tipica a schiena d'asino che si sviluppa su tre arcate.



Figura 9 - Ponte sul Carapelle



Figura 10 - Ponte sulla SP101 Sant'Agata di Puglia – Candela

L'analisi della visibilità su tali elementi architettonici rappresentativi del paesaggio è riportata nell'elaborato "VWS-AMB-REL-046_01-Relazione di Rendering e Fotoinserimenti". In particolare si fa riferimento a quanto segue:

- A) Ponte romano sul Carapelle: Data l'inaccessibilità diretta al ponte, si valuterà l'impatto visivo dai punti di presa 01-02-03-04
- B) Ponte romano sulla SP101: Dal punto di presa 05.



Infine si evidenzia come di particolare interesse, dal punto di vista dell'analisi degli impatti visivi, risulta invece, l'analisi delle viste dai centri abitati limitrofi all'area di progetto. In particolare, dai centri urbani di Sant'Agata di Puglia, Candela e Ascoli Satriano, l'impianto in progetto risulta poco visibile e mimetizzato tra gli impianti già esistenti, tanto da non incrementare il possibile impatto visivo che gli impianti eolici producono.



Figura 11 – Vista con Individuazione dell'area interessata da Sant'Agata di Puglia



Figura 12 – Vista con Individuazione dell'area interessata da Candela



Figura 13 – Vista con Individuazione dell'area interessata da Ascoli Satriano