Firmato digitalmente da
santo masilla
CN = masilla santo
C = IT

Regione Puglia

COMUNE DI SAN PANCRAZIO SALENTINO (BR) - SALICE SALENTINO (LE) AVETRANA (TA) - ERCHIE (BR)

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI, NONCHE' OPERE CONNESSE ED INFRASTRUTTURE, DI POTENZA NOMINALE PARI A 36 MW ALIMENTATO DA FONTE EOLICA, CON ANNESSO SISTEMA DI ACCUMULO INTEGRATO DI POTENZA PARI A 24 MW, PER UNA POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 60MW DENOMINATO IMPIANTO "NEXT2"

P R O G E T T O

PARCO EOLICO "NEXT2"

Codice Regionale AU: CY53TR6

Tav.:	Titolo:
R17	STUDIO VISIBILITA'

Scala:	Formato Stampa:	Codice Identificatore Elaborato
s.c.	A4/A3	CY53TR6_NPDI2_ERC_R17_StudioVisibilità

Progettazione:

QMSOLAR s.r.l.
Via Guglielmo Marconi scala C n.166 - Cap 72023 MESAGNE (BR)
P.IVA 02683290742 - qmsolar.srls@pec.it
Amm.re unico Ing. Francesco Masilla

Gruppo di progettazione:
MSC Innovative Solutions s.r.l.s - Via Milizia 55 - 73100 LECCE (LE)
P.IVA 05030190754 - msc.innovativesolutions@gmail.com
Ing. Santo Masilla - Responsabile Progetto

Indagini Specialistiche :

Committente:

NPD Italia II s.r.l.
Galleria Passarella, 2, Cap - 20122 MILANO
P.IVA 11987560965 - email: npditaliaii@legalmail.it

Data Progetto	Motivo	Redatto:	Controllato:	Approvato:
15/09/2023	Prima versione	F.M.	S.M.	NPD Italia II srl

Sommario

1. PREMESSA 4
2. DESCRIZIONE E LOCALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO 4
3. ANALISI E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI 7
4. INDIVIDUAZIONE DELL'AREA VASTA DI IMPATTO CUMULATIVO (AVIC) 8
5. ZONA DI VISSBILITA' TEORICA (ZVT) 13
6. ZONA DI VISIBILITA' REALE (ZVI) 16
7. ANALISI DELLA VISIBILITA' -MIT 20
Area di studio e beni oggetti di ricognizione 33
Ordine di grandezza e complessità dell'impatto 39
Premessa 39
Valore del paesaggio VP 39
Visibilità dell'impianto VI 48
Indice di Visibilità dell'Impianto – intervallo dei valori 54
1. Conclusioni 86
8. IMPATTO CUMULATIVI 87
9. IMPATTI CUMULATIVI SU SUOLO E SOTTOSUOLO 87
1. Impatti cumulativi NEXT2 89
1.1 Definizione della Zona di Teorica Visibilità (ZTV) 89
1.2 Carte di Intervisibilità 93
1.3 Definizione dei Punti di Osservazione ai fini dell'impatto cumulativo 103
1.4 Fotoinserimenti e Carta dei campi visivi 107
1.5 Indici di valutazione 107
1.5.1 Indice di visione azimutale 107
1.5.2 Indice di affollamento 109
1.6 Conclusioni 111
1.7 Allegati allo studio di impatto visivo cumulativo 111
2. Impatto sul patrimonio culturale e identitario 112
2.1 Lineamenti morfologici (Terra di Arneo) 113
2.1.1 Descrizione del componente 113
2.1.2 Stato di conservazione e criticità 113
2.1.3 Regole di riproducibilità della invariante strutturale 113
2.1.4 Interazioni cumulative dei due impianti con l'invariante strutturale 113
2.2 Lineamenti morfologici (Campagna Brindisina) 113
2.2.1 Descrizione del componente 113
2.2.2 Stato di conservazione e criticità 114
2.2.3 Regole di riproducibilità della invariante strutturale 114
2.2.4 Interazioni cumulative dei due impianti con l'invariante strutturale 114
2.3 Sistema delle forme carsiche (Terra di Arneo) 114
2.3.1 Descrizione del componente 114
2.3.2 Stato di conservazione e criticità 114
2.3.3 Regole di riproducibilità della invariante strutturale 114
2.3.4 Interazioni cumulative dei due impianti con l'invariante strutturale 115
2.4 Sistema idrografico (Terra di Arneo) 115
2.4.1 Descrizione del componente 115
2.4.2 Stato di conservazione e criticità 115
2.4.3 Regole di riproducibilità della invariante strutturale 115
2.4.4 Interazioni cumulative dei due impianti con l'invariante strutturale 115
2.5 Ecosistema spiaggia duna (Terra di Arneo) 115
2.5.1 Descrizione del componente 115
2.5.2 Stato di conservazione e criticità 116
2.5.3 Regole di riproducibilità della invariante strutturale 116
2.5.4 Interazioni cumulative dei due impianti con l'invariante strutturale 116
2.6 Morfotipo costiero 116
2.6.1 Descrizione del componente 116

2.6.2 Stato di conservazione e criticità ... 116
2.6.3 Regole di riproducibilità della invariante strutturale ... 116
2.6.4 Interazioni cumulative dei due impianti con l'invariante strutturale ... 116
2.7 Sistema agroambientale (Terra di Arneo) ... 116
2.7.1 Descrizione del componente ... 116
2.7.2 Stato di conservazione e criticità ... 117
2.7.3 Regole di riproducibilità della invariante strutturale ... 117
2.7.4 Interazioni cumulative dei due impianti con l'invariante strutturale ... 117
2.8 Sistema agroambientale (Terna dell'Arneo) ... 117
2.8.1 Descrizione del componente ... 117
2.8.2 Stato di conservazione e criticità ... 117
2.8.3 Regole di riproducibilità della invariante strutturale ... 117
2.8.4 Interazioni cumulative dei due impianti con l'invariante strutturale ... 117
2.9 Sistema insediativo (Terra di Arneo) ... 118
2.9.1 Descrizione del componente ... 118
2.9.2 Stato di conservazione e criticità ... 118
2.9.3 Regole di riproducibilità della invariante strutturale ... 118
2.9.4 Interazioni cumulative dei due impianti con l'invariante strutturale ... 118
2.10 Sistema insediativo delle Ville delle Cenate (Terra di Arneo) ... 118
2.10.1 Descrizione del componente ... 118
2.10.2 Stato di conservazione e criticità ... 118
2.10.3 Regole di riproducibilità della invariante strutturale ... 119
2.10.4 Interazioni cumulative dei due impianti con l'invariante strutturale ... 119
2.11 Sistema idraulico-rurale insediativo delle bonifiche (Terra di Arneo) ... 119
2.11.1 Descrizione del componente ... 119
2.11.2 Stato di conservazione e criticità ... 119
2.11.3 Regole di riproducibilità della invariante strutturale ... 119
2.11.4 Interazioni cumulative dei due impianti con l'invariante strutturale ... 119
2.12 Sistema delle masserie fortificate e relativi annessi (Terra di Arneo) ... 119
2.12.1 Descrizione del componente ... 119
2.12.2 Stato di conservazione e criticità ... 119
2.12.3 Regole di riproducibilità della invariante strutturale ... 119
2.12.4 Interazioni cumulative dei due impianti con l'invariante strutturale ... 119
2.13 Sistema binario torri di difesa costiera/ castello masseria fortificata (Terra di Arneo) ... 120
2.13.1 Descrizione del componente ... 120
2.13.2 Stato di conservazione e criticità ... 120
2.13.3 Regole di riproducibilità della invariante strutturale ... 120
2.13.4 Interazioni cumulative dei due impianti con l'invariante strutturale ... 120
3. Impatto cumulativo su natura e biodiversità ... 120
3.1 Impatto diretto collisioni ... 120
3.2 Impatto indiretto ... 120
3.2.1 Incremento dell'impatto indiretto per disturbo alla fauna ed avifauna: ... 120
3.2.2 Incremento dell'impatto indiretto per modificazione e frammentazione di habitat ... 121
4. Impatti su sicurezza e salute umana ... 122
4.1 Rumore ... 122
4.2 Impatto acustico cumulativo ... 122
5. Conclusioni ... 127
5.1 FASE DI ESERCIZIO ... 127
5.2 FASE DI CANTIERE ... 128
5.3 IMPATTO CUMULATIVO ... 128
5.4 Impatti elettromagnetici ... 128
5.5 Gittata ... 129
6. Impatti su suolo e sottosuolo ... 130
6.1 Impatto cumulativo sul suolo (eolico+fotovoltaico) ... 130
6.2 Impatto cumulativo sul suolo e sottosuolo – Flora ... 133
6.3 Fase di cantiere ... 133
6.3.1 Fase di esercizio ... 135
8.2.2. Fase di cantiere e dismissione ... 135

7. Conclusioni **135**
7.1 Impatto paesaggistico **136**
7.2 Patrimonio culturale ed identitario **137**
7.3 Natura e biodiversità - Fauna **137**
7.4 Rumore **138**
7.5 Gittata **138**
7.6 Suolo e sottosuolo **139**
8. Conclusioni **140**
9. Schede A3 foto inserimenti da punti sensibili **140**
9.1 Punto di Vista da Masseria Argentone **143**
9.2 Punto di Vista da Masseria S.Antonio alla Macchia **144**
9.3 Punto di Vista da Masseria Marcianti **144**
9.4 Punto di Vista da Masseria Lello Bello **147**
9.5 Punto di Vista da Masseria Morigine **148**
9.6 Punto di Vista da Masseria Morigine **150**
9.7 Punto di Vista da Masseria Tirignola **151**
9.7 Punto di Vista da Masseria Centonze **152**
9.8 Punto di Vista da Masseria San Paolo **154**
9.9 Punto di Vista da Masseria Torrevecchia **155**

1. PREMESSA

La società **NPD ITALIA II S.r.l.** è proponente di un progetto di produzione di energia rinnovabile da fonte eolica nei Comuni di San Pancrazio Salentino(BR) e Salice SalentinoLE) con opera connesse nel Comune di di Avetrana(TA) ed Erchie(BR).

L'ipotesi progettuale prevede l'installazione di n.6 aerogeneratori della potenza nominale di 6,0 MW per una potenza complessiva di impianto pari a 36 MW. Gli aerogeneratori saranno collegati tra loro attraverso cavidotto interrato in MT a 30kV che collegheranno il parco eolico alla stazione di trasformazione utente 30/150 kV. È previsto che la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionaleavvenga in corrispondenza della futura Stazione Elettrica sezione 150/380 kV-36/380 kV TERNA S.p.a. in Avetrana(TA) SATELLITE della esistete Stazione Elettrica di Erchie(BR) 150/380 kV, la cui distanza dagli aerogeneratori varia da 4 Km a 6 km circa. L'impianto eolico integra un impianto di accumulo di energia elettrica ubicato in adiacenza alla Cabina elettrica utente in Avetrana(TA) con Potenza installata di 24MW.

La relazione seguente è redatta in conformità a:

- Decreto dello sviluppo economico del 10 settembre 2010, in cui sono definite le linee guida per l'analisi e la valutazione degli impatti cumulativi attribuibili all'inserimento di un impianto a fonte rinnovabile nel contesto paesaggistico, con particolare riguardo all'analisi dell'interferenza visiva;
- D.G.R. n.2122/2012 *"Indirizzi per l'integrazione procedimentale e per la valutazione degli impianti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale"* e successivi indirizzi applicativi del 6 giugno 2014 n.162.

2. DESCRIZIONE E LOCALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO

L'Area di Intervento ricade in parte nell'area d'ambito "Campagna Brindisina" limitatamente ai raccordi aerei che collegano la esisnete Stazione Elettrica 150/380 kV alla futura Stazione Elettrica Satellite ubicate in Avetrana(TA) e in parte nell'area d'ambito "Tavoliere Salentino"; entrambe le aree presentano le caratteristiche tipiche del "mosaico" del Tavoliere Salentino.

I comuni interessati dal progetto eolico sono i Comuni di San Pancrazio Salentino(BR) e Salice Salentino (LE), con quote che vanno dai 54 ai 70 metri circas.l.m. L'impianto risulta ricadente nei Fogli IGM in scala 1: 25.000:

- Foglio IGM 203 II – SE Serie 25V (M891) "Guagnano";
- Foglio IGM 203 II – NE Serie 25V (M891) "San Donaci ";

Le opere di connessione utente e l'opera di connessione RTN sono localizzate in località Torre di Pierri

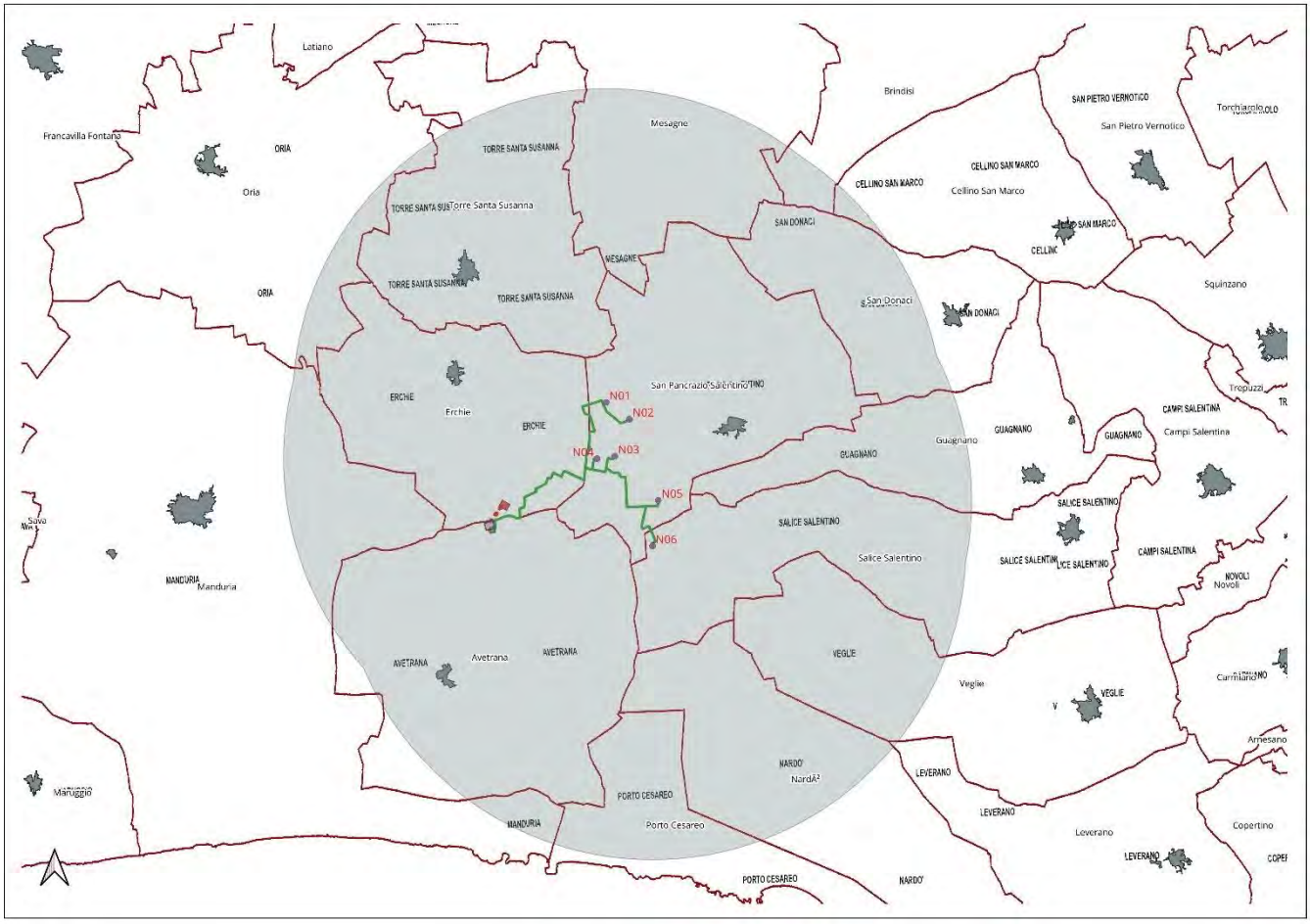


Figura 1. Ambito territoriale di riferimento

L'aerogeneratore scelto in fase progettuale è della Siemens Gamesa SG 6.0-170 con potenza nominale pari a 6,0 MW, potenza complessiva pari a 36 MW, rotore con diametro pari a 170 m e altezza mozzo pari a 115 m per una H totale pari a 200 m. L'area vasta, che è individuata su cartografia come l'inviluppo delle distanze dagli aerogeneratori di ampiezza pari a 50 Hmax, è ampia 10.000 km.

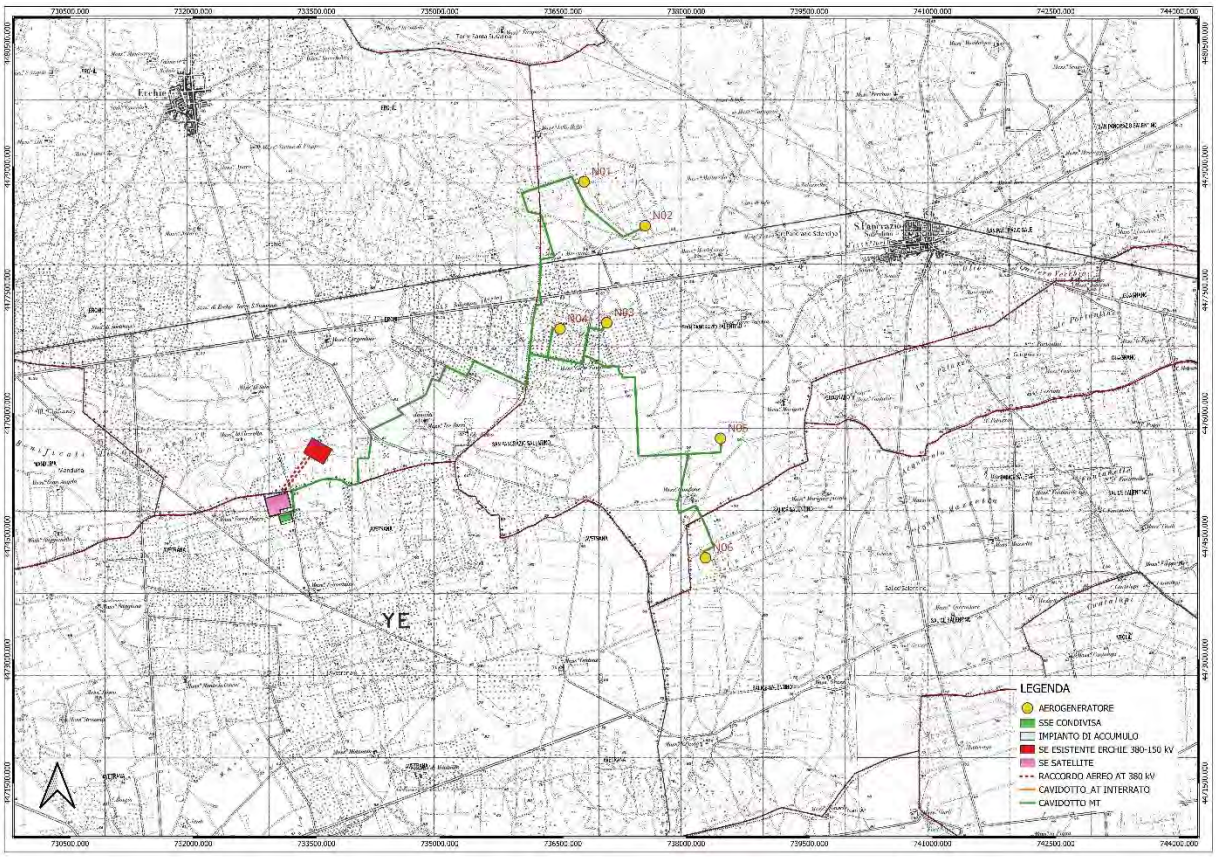


Figura 2 Ubicazione territoriale di riferimento

Gli aerogeneratori sono localizzati alle seguenti coordinate:

N° Aerogeneratore	Coordinate UTM 33 - WGS84	
	EST	NORD
N01	736758.00	4478817.00
N02	737500.00	4478283.00
N03	737033.00	4477101.00
N04	736466.00	4477026.00
N05	738419.00	4475694.00
N06	738236.00	4474241.00

Tabella - Coordinate degli aerogeneratori di progetto nel sistema UTM-33-WGS-84-Fuso 33N

Il sito interessato è piuttosto pianeggiante ed è posto ad una quota altimetrica media compresa tra i 54 (quota N01) e I70 (quota della N06) m. s. l. m. Si registrano differenti distanze tra gli aerogeneratori di progetto e i centri abitati dei Comuni interessati dalle opere:

- Torre Santa Susanna (BR) Km 5,30 a Ovest dell'aerogeneratore N01
- Erchie (BR) 3,70 Km a Ovest dell'aerogeneratore N01
- Manduria (TA) 11,6 km a Ovest dell'aerogeneratore N04;
- Avetrana(TA) 6,10 km a Sud-Ovest dell'aerogeneratore N06;
- San Pancrazio Salentino (BR) 2,60 km a Nord dell'aerogeneratore N05;
- San Pancrazio Salentino (BR) 2,90 km a Est dell'aerogeneratore N03;
- San Pancrazio Salentino (BR) 2,06 km a Est dell'aerogeneratore N02;

l'aerogeneratore di progetto più vicino al centro abitato di San Pancrazio Salentino(BR) è localizzato ad una distanza di circa 2,06 km (N02).

3. ANALISI E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI

Nell'area vasta oggetto di studio oltre all'impianto eolico in progetto sono presenti alcuni impianti eolici e fotovoltaici già costruiti o già autorizzati. La valutazione degli impatti cumulativi viene condotta secondo quanto riportato nella D.G.R. n.2122/2012 e successiva D.D. n.162 del 06 giugno 2014.

Ai sensi delle già menzionate normative, le considerazioni relative al cumulo degli impianti FER vanno espresse in riferimento a:

- Impatto sulle visuali paesaggistiche;
- Impatti sul patrimonio culturale e identitario;
- Impatto su natura e biodiversità;
- Impatto acustico e cumulativo;
- Impatto cumulativo su suolo e sottosuolo;
- Impatto su salute e pubblica incolumità.

Per la valutazione degli impatti saranno individuate diverse aree di studio, definite come segue:

- Un'area vasta di impatto cumulativo (AVIC) all'interno della quale saranno individuati tutti gli altri impianti eolici presenti, autorizzati e in corso di valutazione;

- Una zona di visibilità teorica (ZVT) all'interno della quale saranno perimetrate tutte le componenti visive percettive sensibili e di pregio;
- Una zona di visibilità reale (ZVI), raggio attorno al quale l'occhio umano riesce a rilevare l'impianto di progetto in relazione al contesto paesaggistico in cui si colloca.

4. INDIVIDUAZIONE DELL'AREA VASTA DI IMPATTO CUMULATIVO (AVIC)

La valutazione degli impatti cumulativi riveste un ruolo di particolare importanza ai fini della valutazione di impatto paesaggistico e visivo. L'impatto percettivo viene determinato dalla presenza di altri aerogeneratori che possono incidere in modo rilevante sulle viste panoramiche e determinare un "*effetto cumulo*" invasivo sul territorio.
A detta di ciò si è reputato opportuno individuare un'area contermine pari a 50 volte l'altezza massima degli aerogeneratori di progetto, ovvero pari a 200 metri.
Sulla base dell'aerogeneratore di progetto si definisce attorno all'impianto un Buffer B = 50 * Ht = 10.000 metri.
All'interno dell'area contermine di 10.000 metri, sono stati individuati tutti gli impianti secondo il DGR 2122/2012"*Indirizzi per l'integrazione procedimentale e per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale*", riportati sul portale cartografico SIT della Regione Puglia e sul sito ministeriale VIA. Fra questi in particolare sono stati rappresentati:

- Impianti autorizzati ma non realizzati,
- Impianti autorizzati e realizzati,
- Impianti in valutazione;
- Altri impianti esistenti di potenza < 200 KW ma non riportati all'interno del SIT Puglia,
- Impianti fotovoltaici costruiti e autorizzati.

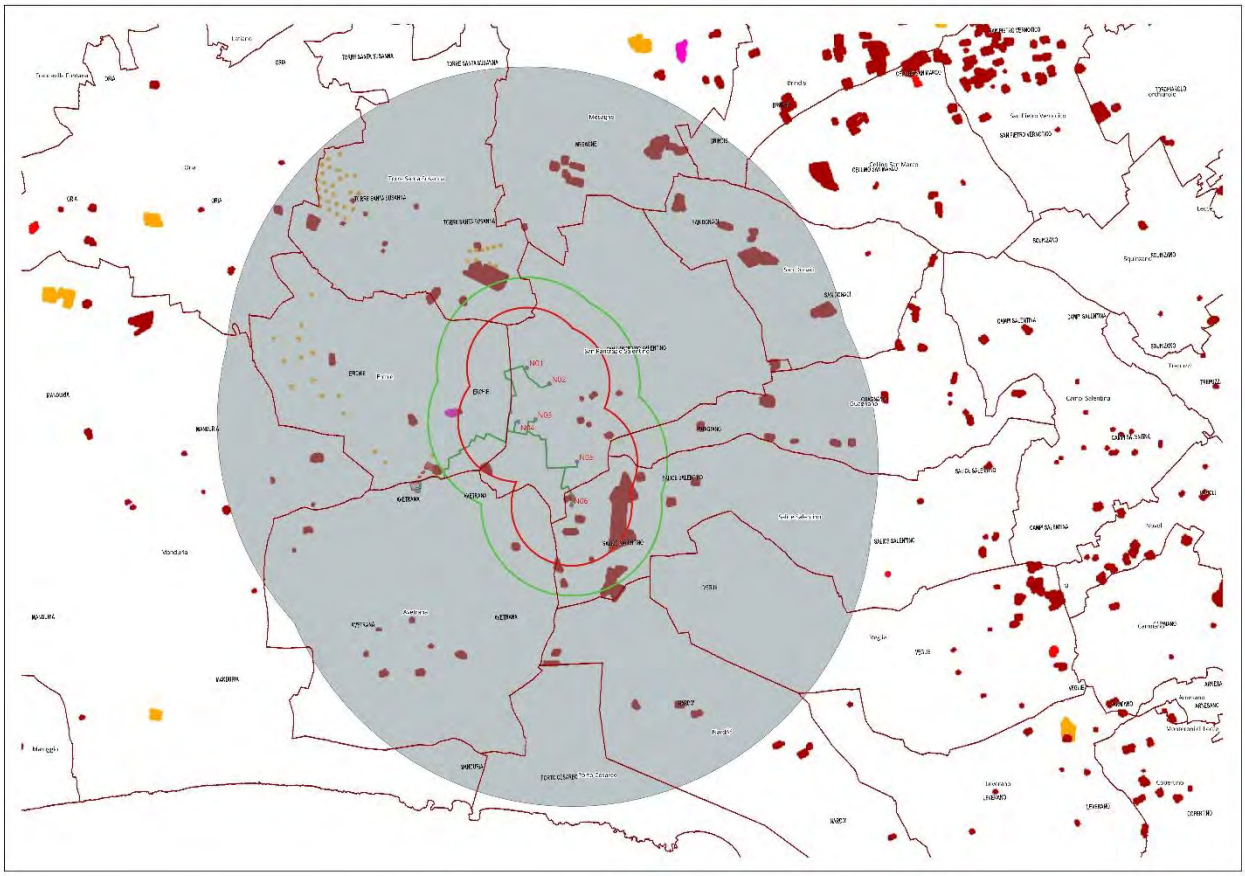


Figura 3 Stralcio della Carta relativa a "Inquadramento impianto eolico con altri impianti FER nell'AVIC"

LEGENDA

IMPIANTO EOLICO NEXT2

BUFFER_2km

Valutazione impianti cumulativi Eolico e Fotovoltaico

BUFFER_3km

Valutazione impatto acustico cumulativo

BUFFER_10_km Area di interesse 50xHmax_Valutazione Eolico su Eolico

Aerogeneratori

IMPIANTO DI ACCUMULO

SSE CONDIVISA

SE ESISTENTE ERCHIE 380-150 kV

SE SATELLITE

RACCORDO AEREO AT 380 kV

CAVIDOTTO_AT INTERRATO

CAVIDOTTO MT

Impianti FER DGR.2122

BIOMASSE - Area Impianti

Impianto realizzato

Impianto cantierizzato

Impianto con iter di autorizzazione unica chiuso positivamente

Impianto con valutazione ambientale chiusa positivamente

EOLICO - Aerogeneratori

Impianto realizzato

Impianto cantierizzato

Impianto con iter di autorizzazione unica chiuso positivamente

Impianto con valutazione ambientale chiusa positivamente

FOTOVOLTAICO - Area Impianti

Impianto realizzato

Impianto cantierizzato

Impianto con iter di autorizzazione unica chiuso positivamente

Impianto con valutazione ambientale chiusa positivamente

Come si evince dalla cartografia sopra riportata, all'interno del buffer di 10 km dagli aerogeneratori di progetto **non sono presenti altri impianti eolici esistenti e/o autorizzati**.

All'interno di tale area AVIC sono stati individuati gli impianti eolici presenti nel sito SIT Puglia "aree FER" ed è stata eseguita una verifica approfondita, tramite l'utilizzo di Google Earth, al fine di verificare se gli impianti autorizzati sono stati anche realizzati. Inoltre, è stato verificato se vi sono progetti di impianti eolici con procedura di VIA nazionale conclusa positivamente e tramite consultazione dei siti della Provincia di Lecce e Brindisi.

IMPIANTI ESISTENTI

Proponente	**n. WTG**	**P (MW)**	**Stato impianto**		**Autorizzazione**	**Località**	**Distanza minima impianto di progetto**
			SIT Puglia	**Google Earth**			
		Impianti eolici esistenti					
		FER REGIONE PUGLIA					
Non definito	2	Non definito	Non presente	Esistente	Esistente	San Pietro Vernotico	2,2 km
EOLICA ERCHIE SRL	2	32	Esistente	Esistente	Esistente	Erchie	8,9 km

IMPIANTIAUTORIZZATI

Proponente	**n. WTG**	**P (MW)**	**Stato impianto**		**Autorizzazione**	**Località**	**Distanza minima impianto di progetto**
			SIT Puglia	**Google Earth**			
		Impianti eolici autorizzati					
		FER REGIONE PUGLIA					
SPV PARCO EOLICO TRAMONTANA SRL	3	10,395	Autorizzato	Non esistente	Autorizzato nel 2022 (BURP n.73 del	Mesagne	>10 km
SPV PARCO EOLICO TRAMONTANA SRL	2	3,465	Autorizzato	Non esistente	Autorizzato nel 2022 (BURP n.73 del	Mesagne	>10 km
SPV PARCO EOLICO LIBECCIO SRL	3	7,875	Autorizzato	Non esistente	Autorizzato nel 2022 (BURP	Brindisi - Tuturano	>10 km

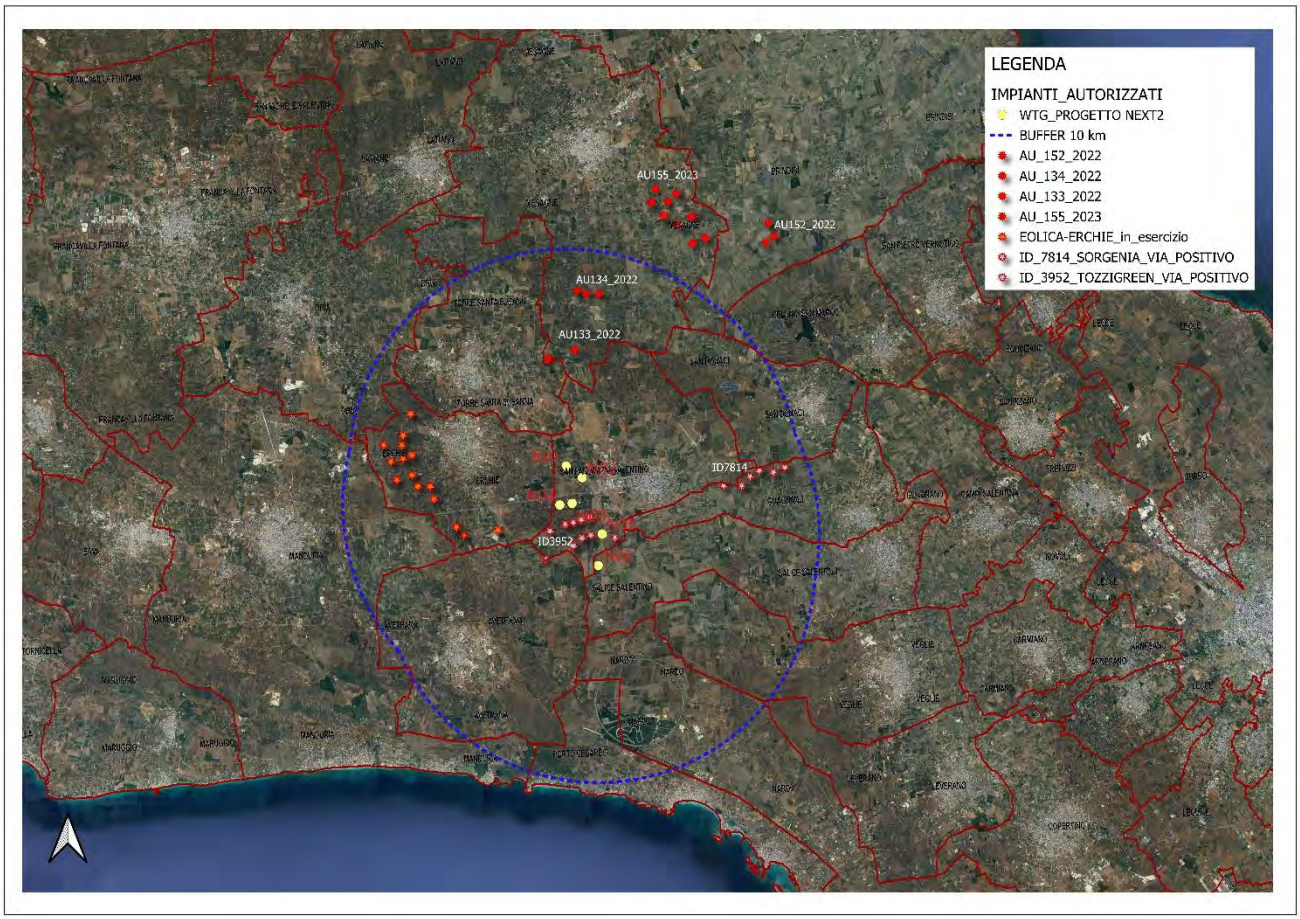


Fig.4 - Impianti in realizzati ed autorizzati in AU.

IMPIANTI IN VALUTAZIONE

Proponente	n. WTG	P (MW)	Stato impianto		Autorizzazione	Località	Distanza minima impianto di progetto
			SIT Puglia	Google Earth			
		Impianti eolici in valutazione non realizzati					
		VIA Ministeriale					
SC 03 SRL	3	54	Non realizzato	Non esistente	In valutazione	San Pancrazio-Mesagne	857 m
WPD MURO SRL	7	90	Non realizzato	Non esistente	VIA (PNIEC-PNRR)	Mesagne-San Donaci	612 m
EN.IT SRL	3	42	Non realizzato	Non esistente	In valutazione	Cellino San Marco	1 km
WPD MURO SRL	3	60	Non realizzato	Non esistente	In valutazione	Brindisi-San Pietro Vernotico	1,7 km

ENEL GREEN POWER	4	84	Non realizzato	Non esistente	In valutazione	Salice Salentino	805 m
IRON SOLAR SRL	1	42	Non realizzato	Non esistente	In valutazione	Salice Salentino	1,8 km
AVETRANA ENERGIA SRL	4	60	Non realizzato	Non esistente	VIA (PNIEC-PNRR)	Salice Salentino	1,2 km
SORGENIA RENEWABLES SRL	3	36	Non realizzato	Non esistente	VIA (PNIEC-PNRR)	Guagnano	1,5 km

Proponente	**n. WTG**	**P (MW)**	**Stato impianto**		**Autorizzazione**	**Località**	**Distanza minima impianto di progetto**
			SIT Puglia	**Google Earth**			
		Impianti eolici in valutazione non realizzati					
TOZZI GREEN SPA	10	34,5	Non realizzato	Non esistente	Via Positivo	San Pancrazio	3,5 km
AVETRANA ENERGIA SRL	15	Non definito	Non realizzato	Non esistente	Al Consiglio dei Ministeri	Avetrana	6 km
REPOWER RENEWABLES	6	48,5	Non realizzato	Non esistente	Istruttoria CTVIA	Nardò-Porto Cesareo	5,4 km

REPOWER RENEWABLES	6	57,2	Non realizzato	Non esistente	In valutazione	Torre Santa Susanna	5,9 km
YELLOW ENERGY SRL	19	157	Non realizzato	Non esistente	Parere CTVIA emesso, in attesa parere MIBAC	Erchie	4,8 km
EN.IT SRL	11	48	Non realizzato	Non esistente	In valutazione	Brindisi	6 km
E.ON CLIMATE E RENEWABLES ITALIA SRL	11	60	Non realizzato	Non esistente	In valutazione	Mesagne	4,8 km
ENEL GREEN POWER	14	84	Non realizzato	Non esistente	In valutazione	Mesagne-Torre Santa Susanna	4,2 km
ENERGIA LEVANTE SRL	8	49,6	Non realizzato	Non esistente	In valutazione VIA (PNIEC-PNRR)	Mesagne	4,4 km
ENERGI LEVANTE SRL	17	105,4	Non realizzato	Non esistente	In valutazione VIA (PNIEC-PNRR)	Guagnano SaliceS San Donaci Cellino SM	3 Km

Alla luce di queste valutazioni, dunque, si fa presente che l'impianto eolico rispetta la distanza minima da altri impianti costruiti ed autorizzati e prevede sufficiente distanza con i parchi ancora in valutazione e pertanto non si rilevano particolari interferenze cumulative, come da tavola grafica di calcolo di interferenza con verifica della distanza minima ai sensi del D; 10/9/2010 CY53TR6_StudioFattibilitàAmbientale_56.

5. ZONA DI VISSBILITA' TEORICA (ZVT)

La DGR n.2122/2012 definisce la ZVT (zona di visibilità teorica) come l'area in cui il nuovo impianto può essere teoricamente visto e dunque l'area all'interno della quale le analisi andranno ulteriormente approfondite.

Secondo le Linee Guida per l'inserimento paesaggistico degli impianti eolici del MIBACT, è sufficiente assumere un valore della distanza di visibilità pari a 20 km all'inteno della quale sono state individuate le componenti percettive visibili di pregio dalle quali valutare il potenziale impatto visivo. In particolare, all'interno di tale area sono stati individuati:

- Componenti del PPTR,
- Beni paesaggistici secondo l'articolo 142 e 136 del D.Lgs n.42/04,
- Strade panoramiche e di valenza paesaggistica,
- Fulcri visivi e antropici,

La distanza dei 20 km si riduce a 10 km in considerazione del fatto che, secondo alcuni studi condotti, ilpotere risolutivo dell'occhio umano a 20 km non consente di vedere oggetti di dimensioni inferiori a 6 m.

La tavola ha messo in evidenza che i coni visivi sono tutti posti all'interno dei 20 km dall'area di

impianto,sebbene a distanze di circa 12 e 14 km nei Comuni di Oria e Nardò.

Nell'area vasta sono presenti numerosi centri abitati e strade a valenza paesaggistica e nello specifico lepiù vicine:

- la **SS7 Ter Tarnto-Lecce BR**, distante circa 0,35 km dalla turbina N03-N04,
- la **SP64 BR**, distante circa 4 km dalla turbina N04,

Nell'area buffer di 20 km ricade un solo immobile e area di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art.136 e 157 in particolare si segnala:

- l'area di "Serre di S.Elia" nei comuni di Sanlice Salentina e Trepuzzi distante 6,6 km dal parco diprogetto,
- l'area di "Le Torri" nel comune di Torre Santa Susanna distante 6,4 km dal parco di progetto,
- L'area naturalistica di Nardò-Porto Cesareo, distante circa 11 km dal parco,
- L'area naturalistica sul versante Jonico-salentino distante circa 14 km dal parco,
- L'area denominata "Tre Colli di Oria" nel Comune di Oria, distante circa 14,8 km dal parco diprogetto,
- L'area di "Bosco Curto Petrizzi" nel comune di Cellino San Marco distante circa 1, 4 km dal

parco.Si segnala inoltre la presenza di una serie di aree vincolate ai sensi dell'art.142 lett. f) parchi:

- **EUAP0543 "Boschi di Santa Teresa e dei Lucci"**, Riserva naturale regionale orientata, distantecirca 11 km dalla turbina N06,
- **EUAP0579 "Bosco di Cerano"**, Riserva naturale regionale orientata, distante circa 13 km dallaturbina N06,
- **SIC IT9140007 "Bosco Curtipetrizzi",** distante circa 5500 m dalla turbina N06,
- **SIC IT9140006 "Bosco di Santa Teresa",** distante circa 13 km dalla turbina N06,
- **SIC IT9140004 "Bosco I Lucci",** distante circa 11 km dalla turbina N06,
- **SIC IT9140001 "Bosco Tramazzone",** distante circa 17 km dalla turbina N06,
- **SIC IT9150027 "Palude del Conte, dune di Punta Prosciutto",** distante circa 13 km dalla turbinaN01,
- **SIC IT9150031 "Masseria Zanzara",** distante circa 9,7 km dalla turbina N01.

Con riferimento alla posizione, lo studio di dettaglio è stato condotto nell'area più prossima all'impianto, individuata con un raggio di 3.000 m dagli aerogeneratori (il doppio di quello considerato per l'area di intervento, pari a 1.500 m); all'interno di questa sono stati individuati n. 10 Punti Sensibili e per ciascuno di essi è stata valutato l'impatto visivo prodotto dall'impianto eolico sugli stessi.

ID_PO	Comune	Prov.	Denominazione	Tipo Sito
PO07	Erchie	BR	Masseria L'Argentone (Sant'Angelo)	Masseria
PO12	San Pancrazio Sal.	BR	S. Antonio alla Macchia	Masseria
PO14	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Marcianti	Masseria
PO15	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Lello Bello	Masseria
PO25	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Morigine	Masseria
PO29	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Caragnoli	Masseria
PO31	Torre Santa Susanna	BR	Masseria Tirignola	Masseria
PO43	Avetrana	TA	Masseria Centonze	Masseria
PO58	Salice Salentino	LE	Masseria San Paolo	Masseria
PO66	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Torrevecchia	Masseria

Si fa notare inoltre che i cavidotti dell'impianto non attraversano le fasce di rispetto delle Masseriemenzionate che sono comunque interrati e saranno realizzati al di sotto di sedi stradali esistenti.

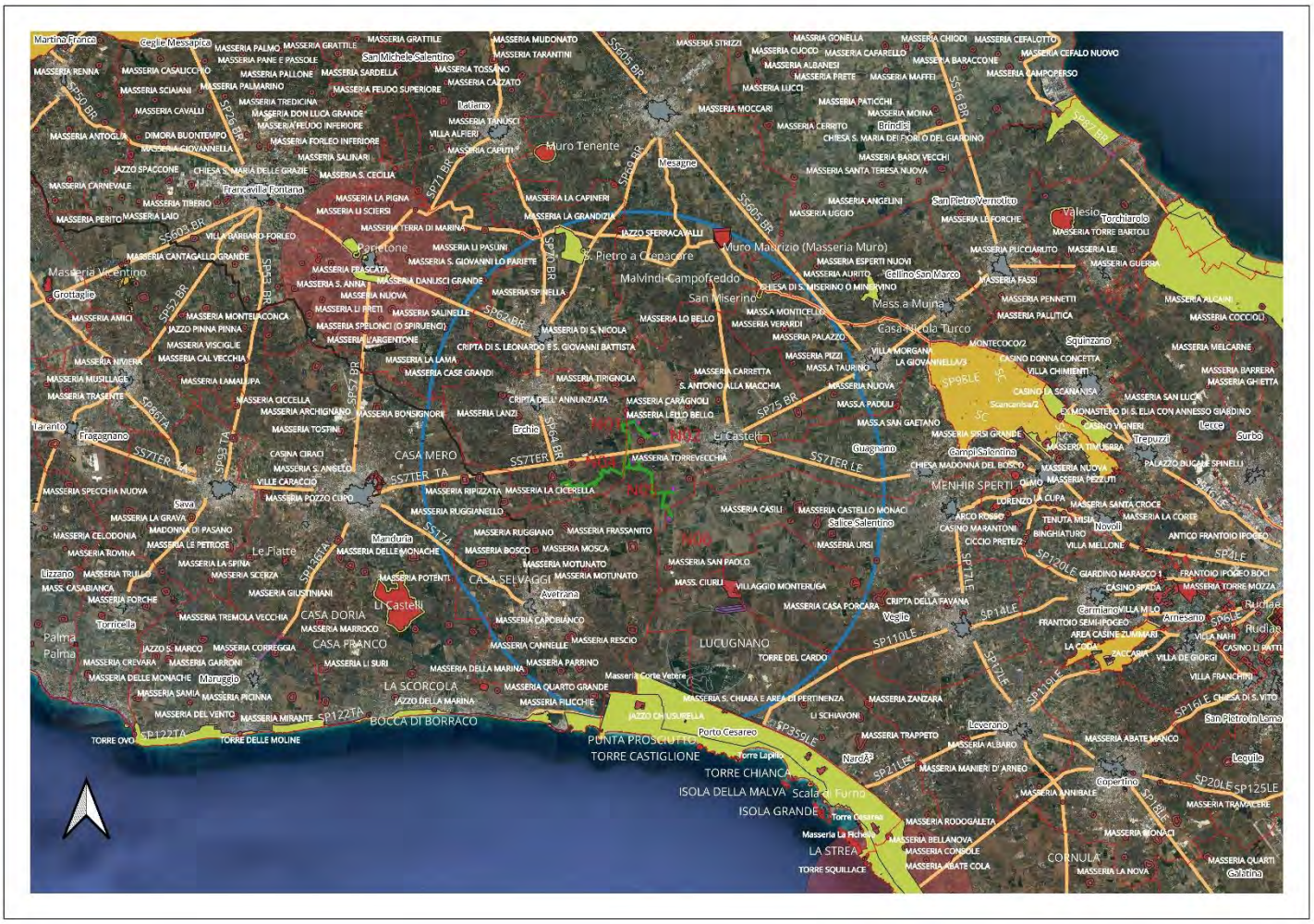
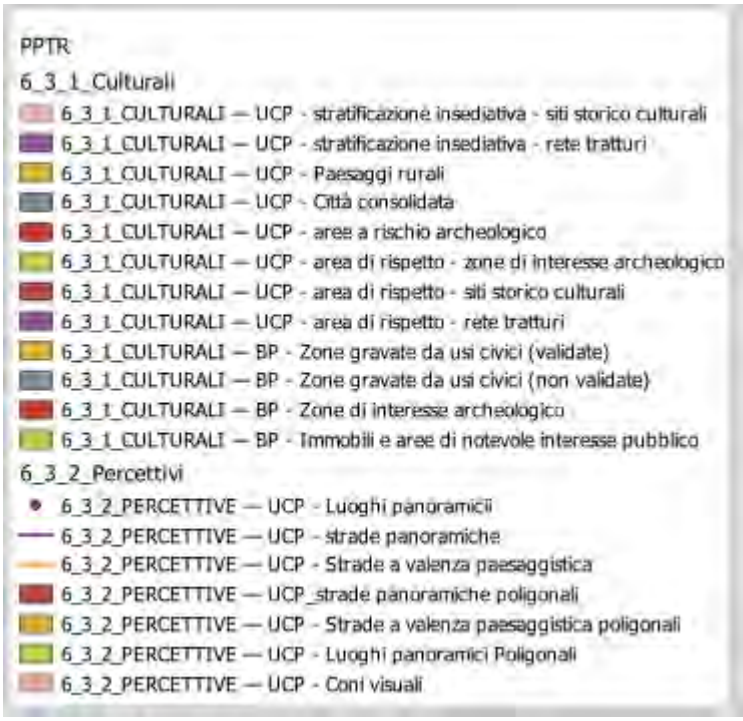


Figura 5. Inquadramento del patrimonio culturale e paesaggistico nella ZVT – CY53TR6_StudioFattibilitàAmbientale_37



Per i principali beni, lo studio ha previsto rilievi fotografici e fotoinserimenti per verificare se la visibilità potenziale può essere significativa e verificarne l'impatto visivo reale.

6. ZONA DI VISIBILITA' REALE (ZVI)

Al fine di individuare l'area di reale visibilità, si è reputato opportuno individuare nelle carte tecniche attorno agli aerogeneratori di progetto un ambito distanziale pari ai 10 Km, distanza oltre la quale l'occhioumano non riesce a distinguere nettamente un elemento presente nello spazio.

I punti sensibili censiti all'interno dell'area ristretta di 10Km sono stati divisi in Ambiti come da tabella seguente:

ID_PO	Comune	Prov.	Denominazione	Tipo Sito
PO01	Erchie	BR	Cripta Dell' Annunziata	Vincolo Architettonico
PO02	Salice Salentino	LE	Masseria Castello Monaci	Masseria
PO03	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Lamia	Vincolo Architettonico
PO04	Mesagne	BR	Jazzo Sferracavalli	Jazzo
PO05	Veglie	LE	Torre del Cardo	Santuario
PO06	Veglie	LE	Masseria La Duchessa	Santuario
PO07	Erchie	BR	Masseria L'Argentone (Sant'Angelo)	Masseria
PO08	Erchie	BR	Masseria La Cicerella	Masseria
PO09	San Donaci	BR	Chiesa Di S. Miserino O Minervino	Vincolo Architettonico
PO10	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Lamia	Vincolo Architettonico
PO11	Torre Santa Susanna	BR	Cripta Di S. Leonardo E S. Giovanni Battista	Vincolo Architettonico
PO12	San Pancrazio Sal.	BR	S. Antonio alla Macchia	Masseria
PO13	San Donaci	BR	Masseria Pizzi	Masseria
PO14	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Marcianti	Masseria
PO15	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Lello Bello	Masseria
PO16	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Carretta	Masseria
PO17	Torre Santa Susanna	BR	Masseria La Coltella	Masseria

PO18	Torre Santa Susanna	BR	Masseria Di S. Nicola	Masseria
PO19	Torre Santa Susanna	BR	Masseria Martucci	Masseria
PO20	Torre Santa Susanna	BR	Masseria La Grandizia	Masseria
PO21	San Donaci	BR	Masseria Falli	Masseria
PO22	San Donaci	BR	Masseria Nuova	Masseria
PO23	San Donaci	BR	Masseria San Marco	Masseria
PO24	San Donaci	BR	Masseria Verardi	Masseria
PO25	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Morigine	Masseria
PO26	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Leandro	Masseria
PO27	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Maddaloni	Masseria
PO28	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Perrone	Masseria
PO29	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Caragnoli	Masseria
PO30	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Lo Bello	Masseria
PO31	Torre Santa Susanna	BR	Masseria Tirignola	Masseria
PO32	Torre Santa Susanna	BR	Masseria Spinella	Masseria
PO33	Erchie	BR	Masseria Lo Sole	Masseria
PO34	Erchie	BR	Masseria Lanzi	Masseria
PO35	Brindisi	BR	Masseria Camardella	Masseria
PO36	Avetrana	TA	Masseria Parrino	Masseria
PO37	Avetrana	TA	Masseria Quarto Grande	Masseria
PO38	Avetrana	TA	Masseria Granieri	Masseria
PO39	Avetrana	TA	Masseria Capobianco	Masseria
PO40	Avetrana	TA	Masseria Cannelle	Masseria
PO41	Avetrana	TA	Masseria Rescio	Masseria
PO42	Avetrana	TA	Masseria Abbatemasi	Masseria
PO43	Avetrana	TA	Masseria Centonze	Masseria
PO44	Avetrana	TA	Masseria Motunato	Masseria
PO45	Avetrana	TA	Masseria Mosca	Masseria
PO46	Avetrana	TA	Masseria Monte La Conca	Masseria
PO47	Avetrana	TA	Masseria Sinfarosa	Masseria
PO48	Avetrana	TA	Masseria Frassanito	Masseria
PO49	Avetrana	TA	Masseria Ruggiano	Masseria
PO50	Manduria	TA	Masseria Filicchie	Masseria
PO51	Manduria	TA	Masseria Ruggianello	Masseria
PO52	Manduria	TA	Masseria Gian Angelo	Masseria
PO53	Manduria	TA	Masseria Lo Monte	Masseria
PO54	Manduria	TA	Masseria Eredita'	Masseria
PO55	Manduria	TA	Masseria Ripizzata	Masseria
PO56	Avetrana	TA	Masseria Motunato	Masseria
PO57	Avetrana	TA	Masseria Bosco	Masseria
PO58	Salice Salentino	LE	Masseria San Paolo	Masseria
PO59	Salice Salentino	LE	Masseria Casili	Masseria
PO60	Salice Salentino	LE	Masseria Filippi	Masseria
PO61	Salice Salentino	LE	Masseria San Giovanni	Masseria
PO62	Salice Salentino	LE	Masseria Case Aute	Masseria
PO63	Salice Salentino	LE	Masseria Ursi	Masseria
PO64	Brindisi	BR	Masseria Scaloti	Masseria
PO65	Oria	BR	Masseria La Lama	Masseria
PO66	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Torrevecchia	Masseria
PO67	Torre Santa Susanna	BR	Chiesa Di S. Pietro Delle Torri	Vincolo Architettonico
PO68	Erchie	BR	Masseria Sant'angelo	Masseria
PO69	San Donaci	BR	Mass.A Paduli	Masseria
PO70	San Donaci	BR	Mass.A Monticello	Masseria E Cappella

PO71	San Donaci	BR	Mass.A Martieni	Masseria
PO72	San Donaci	BR	Mass.A Falco	Masseria
PO73	San Donaci	BR	Mass.A Taurino	Masseria
PO74	Nardo'	LE	Mass. Ciurli	Masseria
PO75	Nardo'	LE	Villaggio Monteruga	Villaggio Ente Riforma
PO76	Porto Cesareo	LE	Jazzo Chiusurella	Jazzo
PO77	Porto Cesareo	LE	Masseria Corte Vetere	Masseria
PO78	Porto Cesareo	LE	Masseria Serra Degli Angeli	Masseria
PO79	Porto Cesareo	LE	Masseria Colarizzo	Masseria
PO80	Porto Cesareo	LE	Masseria Serra Degli Angeli	Masseria

In definitiva sono stati censiti ed individuati 80 elementi di interesse nell'area dei 10km.

Alcuni punti sensibili sono seguiti da una lettera, poiché in uno stesso punto sono stati raggruppati più ricettori sensibili prossimi tra di loro da cui sono state scattate le foto utilizzate per i fotoinserimenti. Ad esempio l'id n.12 siti è rappresentativo dei Beni individuati :

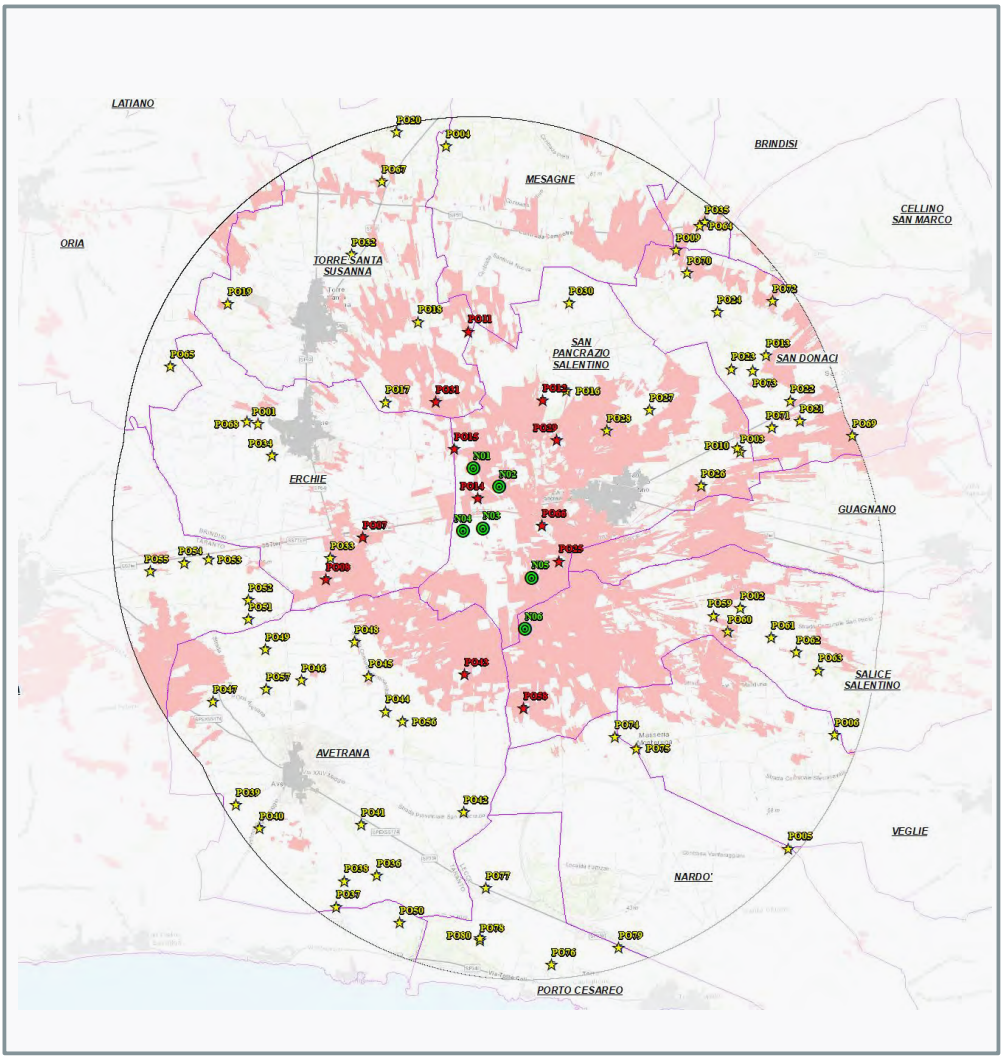


Figura 6 - *Rappresentazione degli 12 siti dai quali sono visibili gli aerogeneratori (stelle rosse) rispetto ai 80 punti sensibili totali presenti nel buffer dei 10 Km (stelle gialle).*

Con riferimento alla posizione, lo studio di dettaglio è stato condotto nell'area più prossima all'impianto, individuata con un raggio di 3.000 m dagli aerogeneratori (il doppio di quello considerato per l'area di intervento, pari a 1.500 m); all'interno di questa sono stati individuati n. 10 Punti Sensibili e per ciascuno di essi è stata valutato l'impatto visivo prodotto dall'impianto eolico sugli stessi.

ID_PO	Comune	Prov.	Denominazione	Tipo Sito
PO07	Erchie	BR	Masseria L'Argentone (Sant'Angelo)	Masseria
PO12	San Pancrazio Sal.	BR	S. Antonio alla Macchia	Masseria
PO14	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Marcianti	Masseria
PO15	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Lello Bello	Masseria
PO25	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Morigine	Masseria
PO29	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Caragnoli	Masseria
PO31	Torre Santa Susanna	BR	Masseria Tirignola	Masseria
PO43	Avetrana	TA	Masseria Centonze	Masseria
PO58	Salice Salentino	LE	Masseria San Paolo	Masseria
PO66	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Torrevecchia	Masseria

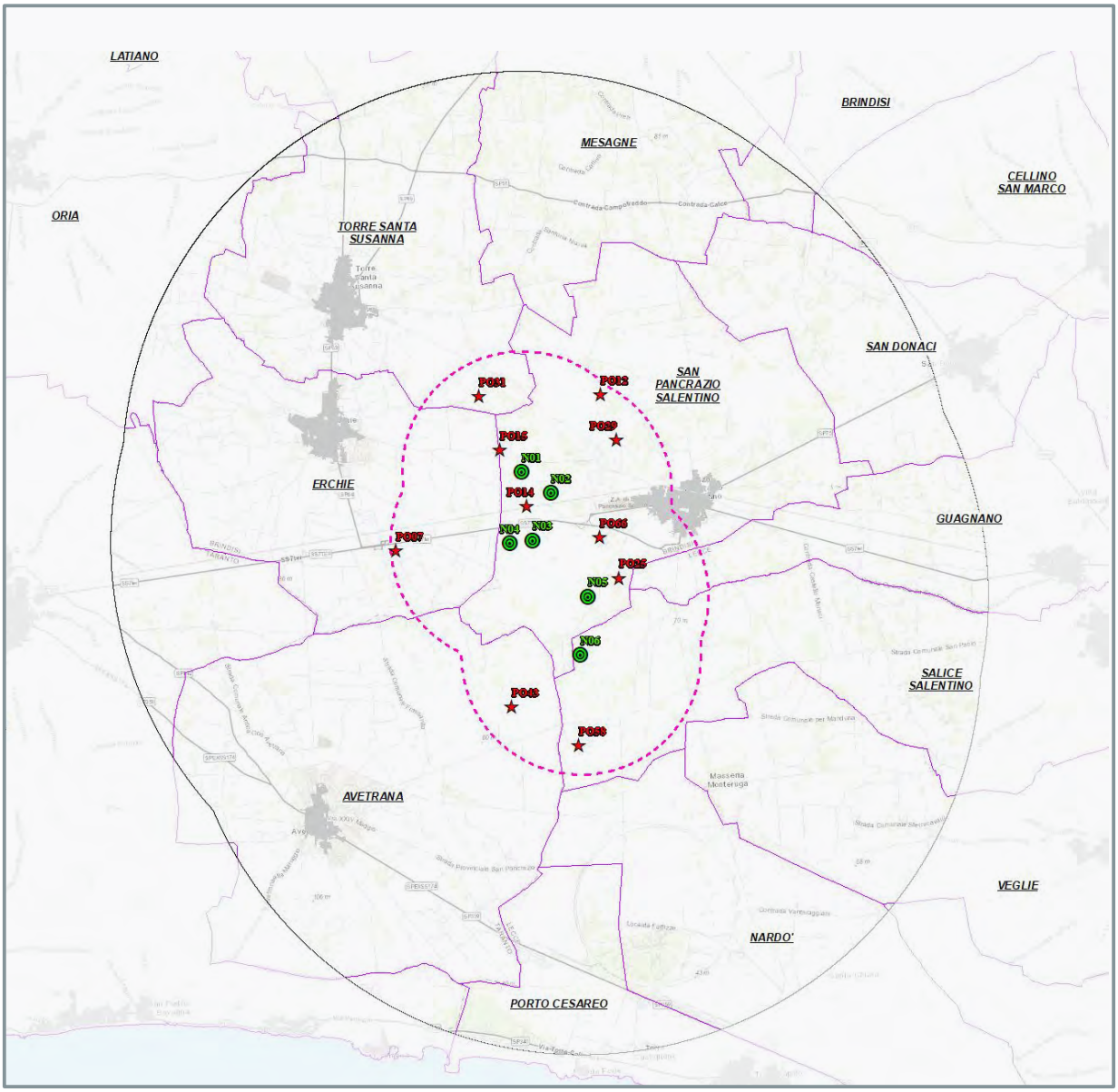


Figura 7 *- Individuazione dei beni nell'area buffer ristretta di studio dei 3 Km dal parco eolico*

Lo studio è proseguito attraverso individuazione dei punti sensibili che tenga conto di:

- visibilità del parco eolico dai punti caratteristici di osservazione;
- posizione rispetto all'impianto eolico in progetto;
- importanza e delle caratteristiche del vincolo;
- frequentazione ovvero del numero di persone che possono raggiungere il Punto.

Posizionando i ricettori sulle mappe di visibilità teorica, si vede che molti ricettori lontani dall'impiantohanno visibilità nulla.

7. ANALISI DELLA VISIBILITA' -MIT

Ipotesi di Base

Le Mappe di Intervisibilità Teorica (MIT) individuano, all'interno della ZTV, le aree da dove il Parco Eolico oggetto di studio è *teoricamente* visibile ma da cui potrebbe non essere visibile nella realtà p.e. a schermi naturali o artificiali che non sono rilevati dal DTM (Digital Terrain Model).

Le Mappe di Intervisibilità Teorica sono calcolate dal computer 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.
Nel caso specifico le MIT sono state ottenute mediante le funzioni specializzate nell'analisi di visibilità proprie dei software G.I.S. (Geographical Information Systems); il software impiegato è ArcGIS (ESRI Inc.). 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 strati 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.

Le mappe individuano soltanto una visibilità potenziale, ovvero l'area da cui è visibile l'impianto anche parzialmente o in piccolissima parte, senza peraltro dare alcun tipo di informazione relativamente

all'ordine di grandezza (o magnitudo) e la rilevanza dell'impatto visivo.
In pratica le MIT suddividono l'area di indagine in due categorie o classi:

- La classe a cui appartengono i punti del territorio dai quali un osservatore non può vedere l'impianto;
- La classe a cui appartengono i punti del territorio dai quali un osservatore può vedere l'impianto.

Benché le MIT siano uno strumento di indagine molto potente hanno anch'esse dei limiti:

- L'accuratezza è legata alla accuratezza dei dati su cui si basa;
- Non può indicare l'impatto visivo potenziale né la magnitudo di impatto;
- Non è facile verificare in campo l'accuratezza di una MIT, benché alcune verifiche puntuali possono essere condotte durante le ricognizioni in campo
- Una MIT non sarà mai "perfetta" per varie motivazioni di carattere tecnico, la più importante delle quali è legata alle vastità dell'area indagata con informazioni sull'andamento del terreno che necessariamente mancheranno di alcuni dettagli.

7.1 Strati Informativi

Nel dettaglio, le fasi lavorative per la produzione degli strati informativi necessari all'analisi sono quelle di seguito elencate:

1) Definizione dell'area di studio, corrispondente ad buffer con distanza pari a 20 km attorno agli aerogeneratori. Si è inteso in tal modo estendere l'analisi di visibilità a porzioni di territorio distanti ben oltre 10 km dall'aerogeneratore più vicino. Tale distanza massima, conformemente a quanto previsto dalle Linee Guida Nazionali, è stata ritenuta sufficiente per l'analisi dell'impatto visivo del parco eolico nel suo complesso.
2) Generazione dello strato informativo degli edifici (poligoni) ricadenti nell'area di studio e riportati dalla CTR (aggiornamento dell'urbanizzato al 2011).
3) Generazione dello strato informativo delle aree boscate (poligoni) ricadenti nell'area di studio e riportate dal Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) della Regione Puglia. Ridefinizione dei poligoni delle aree boscate attraverso l'eliminazione delle aree in cui la vegetazione appare rada (effettuata sulla base dell'interpretazione dell'ortofoto digitale a colori dell'anno 2016).
4) Generazione dello strato informativo delle aree olivetate (poligoni) ricadenti nell'area di studio e riportate dalla Carta di Uso del Suolo della Regione Puglia (aggiornamento al 2011).
5) Attribuzione delle "quote in gronda" a tutti i poligoni dello strato informativo degli edifici di cui al precedente punto 2), mediante le modalità descritte nel paragrafo successivo.
6) Attribuzione del valore presunto dell'altezza degli alberi a tutti i poligoni dello strato informativo delle aree boscate di cui al precedente punto 3), mediante rilevazioni in campo a campione ed il confronto, sull'ortofoto digitale del 2016, tra le lunghezze delle ombre generate dagli alberi e quelle delle ombre generate da edifici per i quali l'altezza è risultata certa.
7) Attribuzione del valore presunto dell'altezza minima degli ulivi a tutti i poligoni dello strato informativo delle aree olivetate di cui al precedente punto 4), fissata in metri 4.
8) Generazione del modello delle superfici dei tetti degli edifici, a partire dallo strato informativo degli edifici di cui al punto 2), così come modificato a seguito delle operazioni di cui al punto 5). In tale modello, di tipo raster, i poligoni degli edifici sono stati discretizzati mediante una griglia regolare a maglia quadrata (GRID) di dimensioni 8x8 metri (stessa griglia del Modello Digitale del Terreno della Regione Puglia); alla porzione di edificio contenuta in ogni maglia (o cella) della griglia è associato un valore numerico che rappresenta la quota in gronda dell'edificio nell'area occupata dalla cella.
9) Generazione del modello GRID delle altezze dei boschi, a partire dallo strato informativo delle aree boscate di cui al punto 3), così come modificato a seguito delle operazioni di cui al punto

6). In tale modello i poligoni dei boschi sono stati discretizzati mediante una griglia regolare a maglia quadrata di dimensioni 8x8 metri; alla porzione di area boscata contenuta in ogni maglia (o cella) della griglia è associato un valore numerico che rappresenta l'altezza degli alberi nell'area occupata dalla cella.

10) Generazione del modello GRID delle altezze uliveti, a partire dallo strato informativo delle aree olivetate di cui al punto 4), così come modificato a seguito delle operazioni di cui al punto 7). In tale modello i poligoni degli uliveti sono stati discretizzati mediante una griglia regolare a maglia quadrata di dimensioni 8x8 metri; alla porzione di area olivetata contenuta in ogni maglia (o cella) della griglia è associato un valore numerico che rappresenta l'altezza degli alberi nell'area occupata dalla cella.
11) Sovrapposizione spaziale con l'operazione di "somma" (Map Algebra[1]) tra il DTM della Regione Puglia ed il GRID delle altezze dei boschi; il risultato è un nuovo modello GRID che, anziché DTM, può essere più propriamente denominato DSM (Digital Surface Model), dato che le informazioni altimetriche che contiene non sono solo quelle del terreno.
12) Sovrapposizione spaziale con l'operazione di "somma" (Map Algebra) tra il DSM così ottenuto ed il GRID delle altezze degli uliveti; il risultato è un nuovo modello GRID DSM (Digital Surface Model), che contiene tutte le informazioni relative alle aree alberate.
13) Sovrapposizione spaziale con sostituzione di valori[2] tra il modello GRID delle superfici dei tetti degli edifici di cui al punto 8) ed il DSM di cui al punto 12); il risultato è un nuovo DSM che rappresenta l'andamento altimetrico della superficie del terreno unitamente a quella degli oggetti territoriali considerati schermanti (edifici ed aree alberate) situati su di esso. Tale modello costituisce lo strato di base per le analisi di visibilità.
14) Georeferenziazione della posizione dei 10 aerogeneratori e produzione del relativo strato informativo (entità puntuali).

[1] Con tale operazione, le celle del DTM che coincidono spazialmente con le celle del GRID delle aree boscate nelle quali i boschi sono presenti acquisiscono automaticamente un valore di quota pari alla somma tra il valore che gli stessi avevano nel DTM ed il valore riportato nel GRID dei boschi (altezza del bosco), mentre le celle che coincidono spazialmente con le celle del GRID delle aree boscate nelle quali i boschi non sono presenti conservano invariato il loro valore originario. Si ottiene pertanto un modello che riproduce l'andamento altimetrico del terreno ad eccezione delle zone in cui sono presenti delle aree boscate, laddove invece riproduce la superficie delle chiome.

[2] Con tale operazione, le celle del modello DSM terreno-boschi-ulivi che coincidono spazialmente con quelle del GRID dell'edificato nelle quali sono presenti edifici acquisiscono automaticamente la quota in gronda di questi ultimi, mentre le celle che coincidono spazialmente con quelle del GRID dell'edificato nelle quali non sono presenti edifici conservano invariato il loro valore originario. Si ottiene pertanto un modello che riproduce l'andamento altimetrico del terreno ad eccezione delle zone in cui sono presenti delle aree alberate (boschi e ulivi) oppure degli edifici, laddove invece riproduce la superficie delle chiome oppure quella delle coperture.

Figura 1 - Caratteristiche dimensionali degli aerogeneratori

7.2 Determinazione delle quote in gronda degli edifici

Per procedere all'attribuzione delle quote in gronda ai poligoni dell'edificato estratti dalla CTR (Urbanizzato aggiornato al 2011), si è operato come appresso descritto.

a) Dallo strato informativo contenente le entità poligonali della CTR sono stati selezionati solo i poligoni il cui attributo "descrizione" corrisponde ad una delle classi di edificato censite nella Carta (cfr. colonna TIPO della Tab. 1), ottenendo lo strato informativo "edificato" (poligoni).
b) Per ciascuna delle tipologie dell'attributo "descrizione" è stata fatta una valutazione dell'altezza minima dell'edificio, valutata sulla base di rilievi a campione (sul posto, ma anche con ausilio di strumenti disponibili online quale Google StreetView), e di confronto con fabbricati circostanti di altezza certa, verificando le lunghezze delle ombre sull'ortofoto digitale del 2016 della Regione Puglia.
c) Allo scopo di minimizzare l'incertezza dovuta ad eventuali imprecisioni, in considerazione dell'elevata quantità di dati esaminati, per ciascuna tipologia di fabbricato si è individuata l'altezza minima; in questo modo l'impatto degli ostacoli è stato sottostimato, a favore di sicurezza nell'esito della valutazione di visibilità dell'impianto.

Attraverso tali operazioni, a tutti i poligoni dello strato informativo "*edificato*" è stato associato un valore di quota in gronda avente un grado di accuratezza che si ritiene sufficiente per i fini della presente analisi di visibilità.

TIPO	H_{min} [m]	Note
Aggetto	4	altezza abitazioni a 1 piano fuori terra
Antenna telecomunicazioni	-	non considerate perché non costituiscono ostacolo (sup << cella 8x8)
Baracca	2,50	altezza minima baracca tipo
cabina acquedotto	0,50	altezza minima pozzetti/camere di manovra AQP
Cabina elettrica	2,50	altezza minima cabine elettriche (moderne)
Cabina gas	2,00	altezza minima
campanile	15-32	
Campo sportivo coperto	8,00	altezza minima struttura sportiva
Capannone	7,00	altezza minima di piccolo capannone
capannone agricolo	7,00	altezza rilevata da streetview
capannone diroccato	4-8	
capannone in costruzione	7,00	altezza minima stimata per capannone in via di completamento (rustico generalmente completo)
Cappella cimiteriale	3,00	altezza minima di una cappella tipo
Casello	7,00	fabbricato ferroviario Guagnano
castello	varie	
centralina telecom	1,50	altezza minima centralina tipo
Chiesa	5,00	altezza minima chiese non monumentali
Ciminiera	Varie	
Edificio civile	4,00	altezza abitazioni a 1 piano fuori terra (NB sono state considerate per l'altezza minima tutte le abitazioni come se fossero a un piano, anche nei centri abitati più grandi)
Edificio diroccato	3,00	altezza minima edifici non completi
edificio in costruzione	4,00	altezza minima edifici a un piano
edificio interrato	2,00	altezza minima per edifici seminterrati
faro	4	
muro di sostegno in spessore	6	
Muro spessore Rappresentabile	6	
Pagghiara	3,50	altezza minima pagghiara tipica della zona
Ponte	7,00	altezza minima ponte stradale
portico	3,00	altezza portico edifici a un piano
serbatoio	8,00	altezza minima piccoli serbatoi di acqua
Serbatoio	8,50	altezza minima manufatti industriali
Serbatoio,Torre Piezometrica	10,00	altezza minima torri piezometriche (verificata a campione)
Serra	2,50	altezza minima serre nelle tipologie più diffuse
Sylos	8,50	altezza minima manufatti industriali (v.

TIPO	H_{min} [m]	Note
		serbatoi)
tendone pressurizzato	8,00	altezza minima tendoni pressurizzati (attività sportive)
Tettoia	2,50	altezza minima tettoie in ambito urbano e rurale
torre	15,00	altezza minima torri accorpate a masserie
Traliccio	-	non considerati perché non costituiscono ostacolo
traliccio impianto eolico	80,00	
Tribuna campo sportivo	5,00	altezza minima di una tribuna
Trullo	3,50	v. pagghiara

7.2.1 Analisi della Visibilità

L'analisi di visibilità per la realizzazione delle MIT è stata condotta mediante una funzione del software ArcGIS, come innanzi descritto.

A. Applicazione della funzione VIEWSHED del software ArcGIS al modello DSM di cui al punto 9) e allo strato informativo degli aerogeneratori di cui al punto 10) per la determinazione delle aree di visibilità/non visibilità degli aerogeneratori con riferimento a diversi valori dell'altezza del target da osservare rispetto alla base degli aerogneratori.

I parametri utilizzati nell'esecuzione dell'elaborazione sono i seguenti:

- altezza convenzionale dell'osservatore rispetto al suolo = 1,60 m;
- altezza del target da osservare rispetto alla base delle aerogeneratori = sono stati scelti tre distinti valori per questo parametro (30, 115 e 200 m), poiché si è inteso individuare le aree dalle quali è possibile vedere, per almeno uno degli aerogeneratori, rispettivamente, l'intero rotore, metà del rotore (quota navicella) oppure l'altezza massima (torre + pala in verticale) dell'aerogeneratore; non è stato preso in considerazione il parametro relativo alla visibilità dell'intero aerogeneratore (0 m) in quanto la morfologia pianeggiante e la presenza diffusa di ostacoli limitano moltissimo le aree da cui risulta visibile almeno un aerogeneratore per intero, rendendo poco significativa la mappa risultante.

Il risultato della funzione VIEWSHED 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 8 (8 aerogeneratori), alle varie altezze stabilite, è associato un valore numerico intero, variabile da 0 a 8; 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 e così via.

Questo risultato è stato poi ulteriormente elaborato per eliminare le aree di visibilità fittizie; l'applicazione del DSM così come ottenuto con le modalità esplicitate nel paragrafo "*Strati informativi*" comporta in esito dalla funzione VIEWSHED, un risultato sovrastimato, in quanto viene calcolato come se l'osservatore fosse posto sopra al DSM, quindi, dove sono presenti edificato o alberature, sopra alla quota di gronda dei fabbricati o al di sopra delle cime delle alberature.

Queste aree, in base anche alle modalità di selezione delle stesse, sono tutte caratterizzate dal fatto che all'interno di esse il parco eolico risulta non visibile (interno di fabbricati – interno di aree densamente boscate). Il GRID ottenuto è stato pertanto "depurato", limitando l'operazione alle aree boscate, mentre le superfici corrispondenti ai fabbricati sono state lasciate alla quota di gronda per rappresentare la visibilità dal piano copertura degli stessi.

Dal momento che i valori scelti per il parametro "altezza del target" sono 3, sono stati ottenuti 3 distinti GRID come output della funzione VIEWSHED, uno per ogni altezza.
Tali GRID sono stati rappresentati negli elaborati grafici allegati secondo due diverse modalità di classificazione.
La prima modalità, con la quale sono state realizzate 6 MIT (rappresentate nelle tavole 31c, 31d, 31e e 31c-1, 31d-1 e 31e-1 del Progetto Definitivo allegato al SIA), prevede due sole classi di valori:

- classe con valore 0 = aree di non visibilità;
- classe con valori da 1 a 6 = aree di visibilità.

La seconda modalità, con la quale sono state realizzate altre 6 MIT (tavole 31f, 31g, 31h e 31f-1, 31g-1 e 31h-1 del Progetto Definitivo allegato al SIA), prevede invece 6 classi, una per ogni valore delle celle:

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

Le tavole sono di seguito descritte.

Tav. 31c-MIT.1 – Area di visibilità – Mappa di Intervisibilità Teorica con altezza del target da osservare = 30 m dal suolo (rotore visibile per intero, comprese le pale)

- Aree con valore 0 = aree dalle quali per nessuno degli aerogeneratori il rotore è visibile per intero.
- Aree con valore 1 = aree dalle quali per almeno 1 dei 6 aerogeneratori il rotore è visibile per intero.
-

Tav. 31d -MIT.2 – Area di visibilità – Mappa di Intervisibilità Teorica con altezza del target da osservare = 115 m dal suolo (quota della navicella, rotore visibile per metà)

- Aree con valore 0 = aree dalle quali per nessuno degli aerogeneratori il rotore è visibile per metà (sono visibili porzioni inferiori a metà).
- Aree con valore 1 = aree dalle quali per almeno 1 dei 6 aerogeneratori il rotore è visibile per metà.

Tav. 31e -MIT.3 – Area di visibilità – Mappa di Intervisibilità Teorica con altezza del target da osservare = 200 m dal suolo (quota massima dell'estremità delle pale)

- Aree con valore 0 = aree dalle quali nessuno degli aerogeneratori è visibile, nemmeno parzialmente.
- Aree con valore 1 = aree dalle quali per almeno 1 dei 6 aerogeneratori è visibile l'estremità superiore delle pale.
-

Tav. 31f -MIT. 4 –Classi di visibilità – Mappa di Intervisibilità Teorica con altezza del target da osservare = 30 m dal suolo (rotore visibile per intero)

- Aree con valore 0 = aree dalle quali per nessuno degli aerogeneratori il rotore è visibile per intero.
- Aree con valori da 1 a 6 = aree dalle quali per almeno 1 dei 6 aerogeneratori il rotore è visibile per intero (condizione limite, vale a dire che da alcune aree è visibile solo il rotore, da altre sono visibili anche gli interi aerogeneratori).

Tav. 31g -MIT. 5 – Classi di visibilità – Mappa di Intervisibilità Teorica con altezza del target da osservare = 115 m dal suolo (quota della navicella, rotore visibile per metà)

- Aree con valore 0 = aree dalle quali per nessuno degli aerogeneratori il rotore è visibile per metà (potrebbero essere visibili porzioni inferiori a metà);
- Aree con valori da 1 a 6 = aree dalle quali per almeno 1 dei 6 aerogeneratori è visibile almeno metà del rotore;

Tav. 31h -MIT. 6 – Classi di visibilità – Mappa di Intervisibilità Teorica con altezza del target da osservare = 200 m dal suolo (quota massima dell'estremità delle pale)

- Aree con valore 0 = aree dalle quali nessuno degli aerogeneratori è visibile, nemmeno parzialmente;
- Aree con valori da 1 a 6 = aree dalle quali per almeno 1 dei 6 aerogeneratori è visibile almeno l'estremità delle pale;

Le tavole contenenti le MIT sono riportate in allegato:

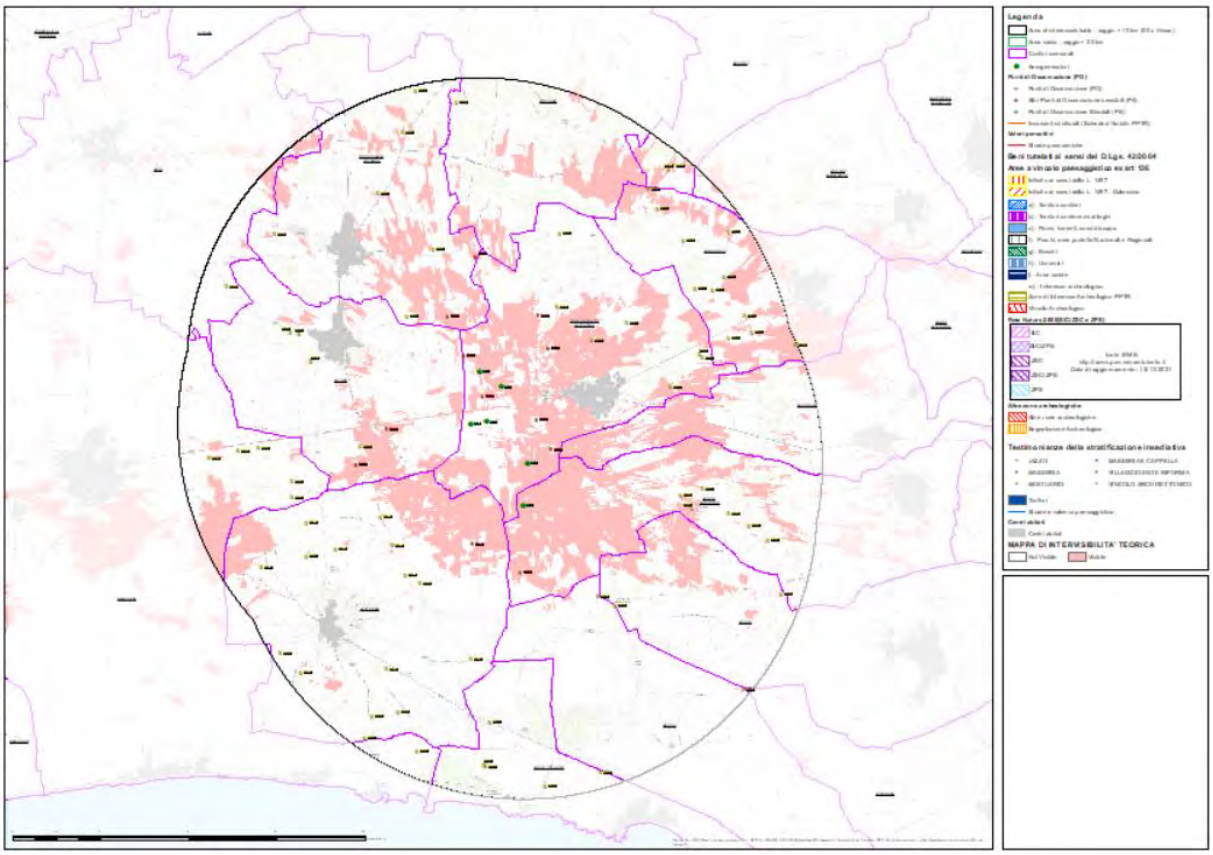


Fig.8 - Mappa di Intervisibilità Teorica- Area di visibilità- Altezza del target da osservare 30 m dal suolo (rotore visibile per intero, comprese le pale)

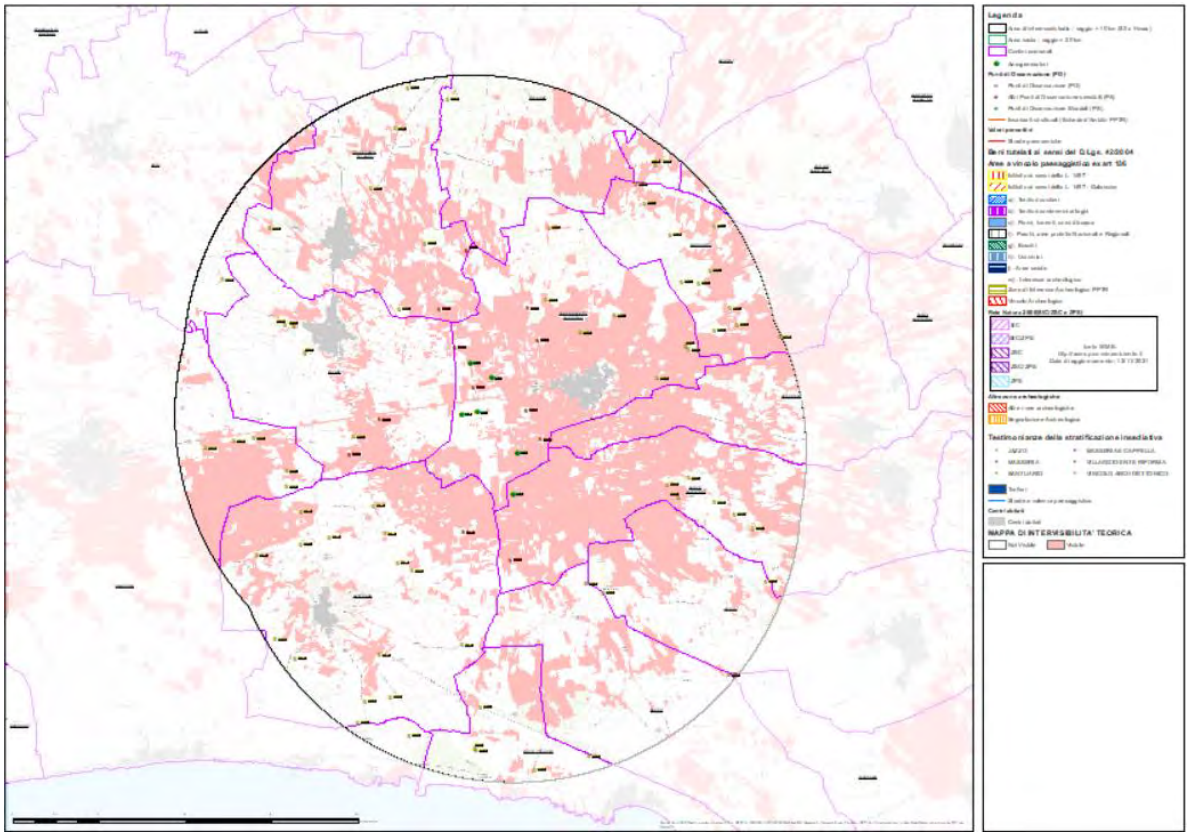


Fig.9 - Mappa di Intervisibilità Teorica- Area di visibilità- Altezza del target da osservare 115 m dal suolo (quota navicella)

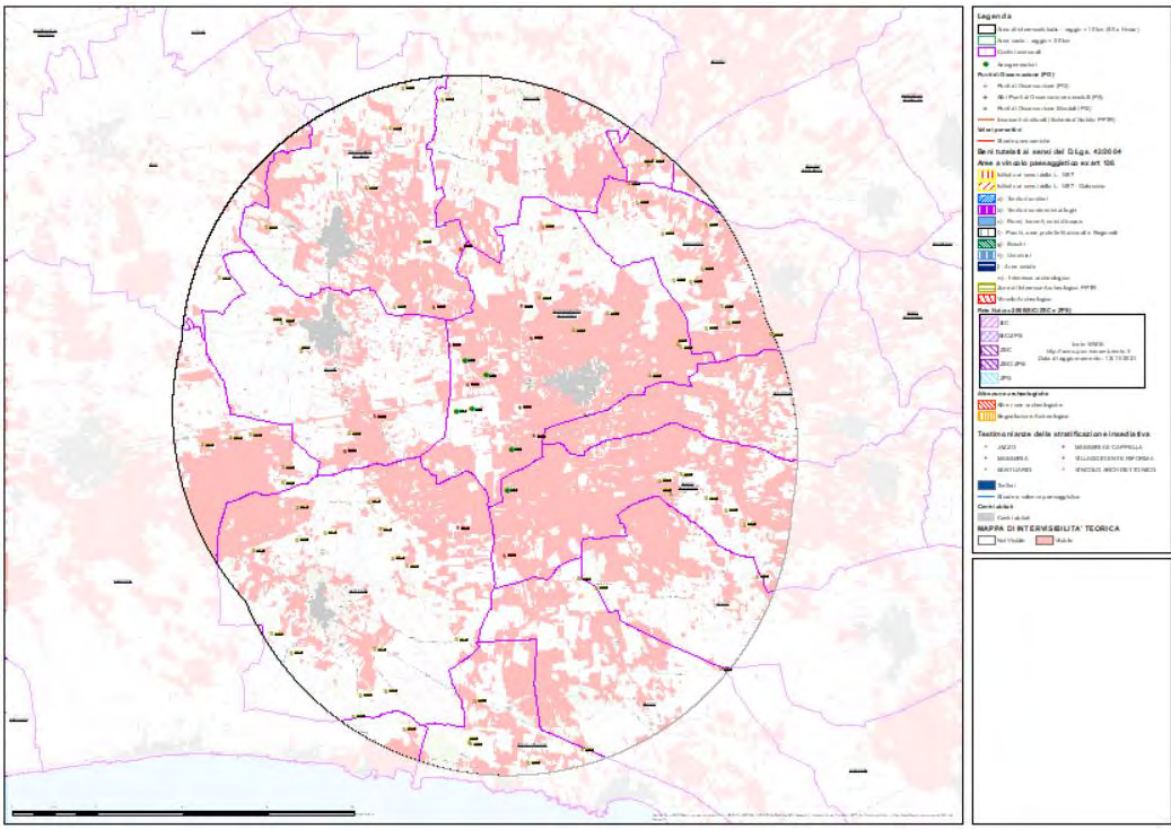


Fig.10 - Mappa di Intervisibilità Teorica- Area di visibilità- Altezza del target da osservare 200 m dal suolo

(quota massima pala)

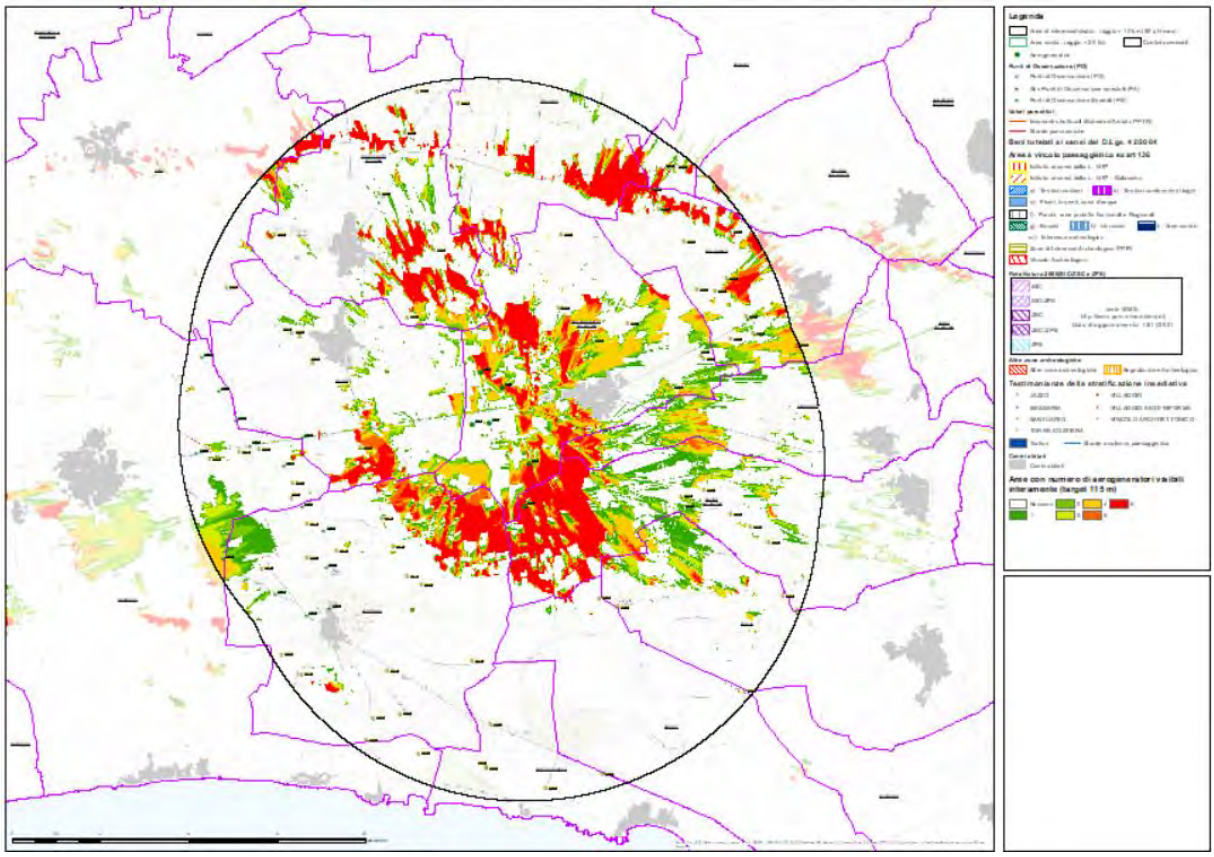


Fig.11- Mappa di Intervisibilità Teorica- Classi di visibilità- Altezza del target da osservare 30 m dal suolo (rotore visibile per intero, comprese le pale)

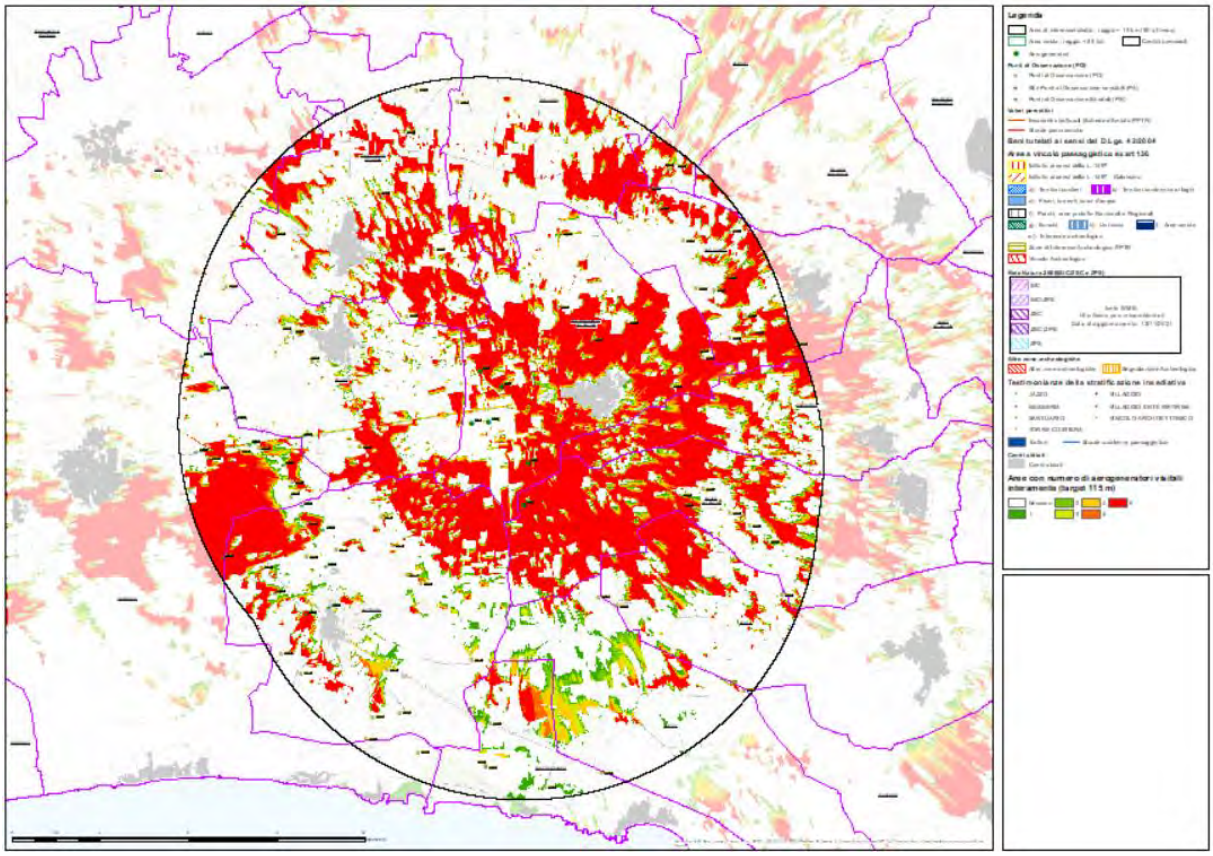


Fig.12 - Mappa di Intervisibilità Teorica- Classi di visibilità- Altezza del target da osservare 115 m dal suolo (quota navicella)

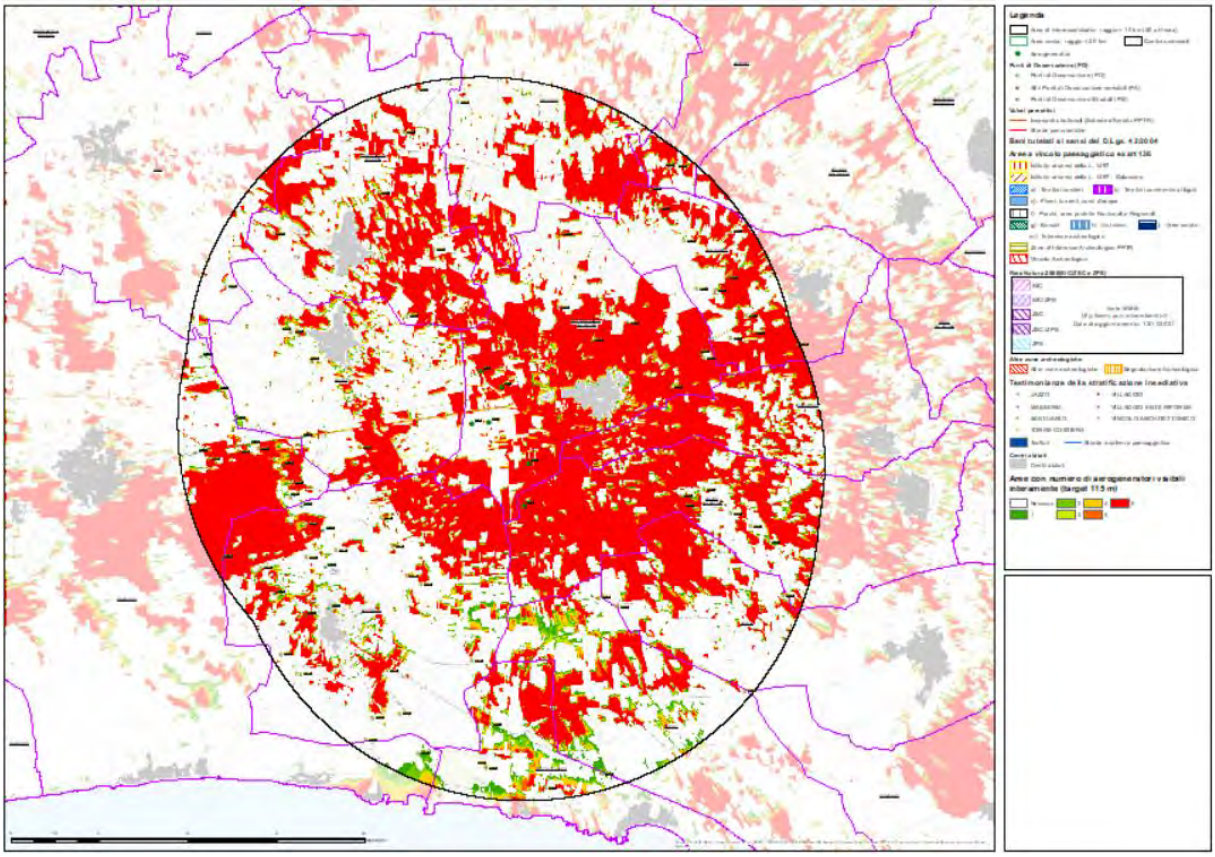


Fig.13 - Mappa di Intervisibilità Teorica- Classi di visibilità- Altezza del target da osservare 200 m dal suolo (quota massima pala)

Considerazioni finali sulle MIT

Nelle figure di seguito si riportano, in scala molto ridotta, i risultati ottenuti nelle Mappe di Intervisibilità Teorica.

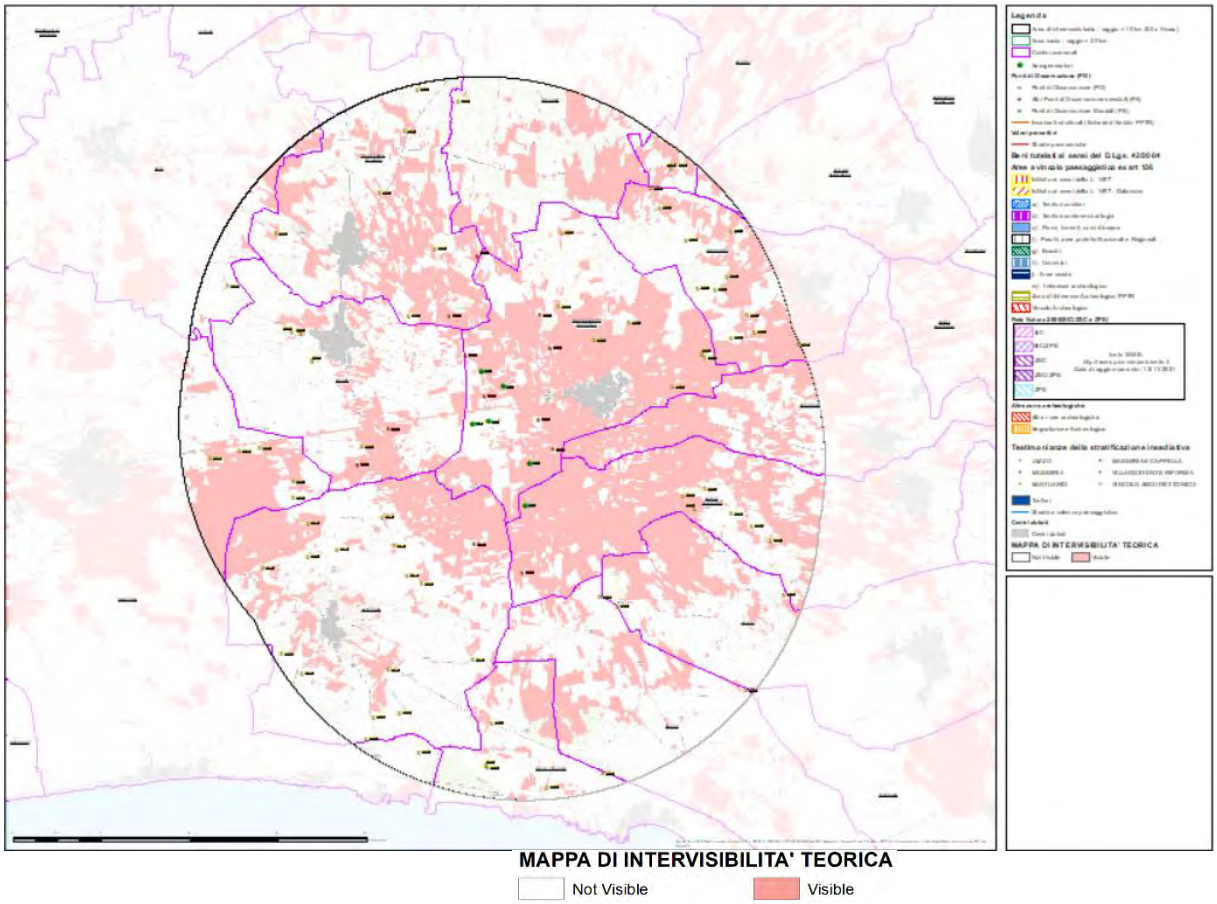


Figura 14 - Rappresentazione in scala ridotta della MIT 2 - quota navicella

A livello di area vasta già da questa figura è possibile evidenziare alcune particolarità:

- L'impianto risulta teoricamente visibile, oltre che principalmente nei dintorni degli aerogeneratori, nella parte ovest dell'Area di Studio per la particolare conformazione orografica del territorio;
- Nella zona Sud l'impianto risulta molto meno visibile teoricamente per la particolare morfologia del terreno o per la presenza di ostacoli fisici nel cono visuale dell'osservatore, soprattutto aree boscate;
- Oltre la distanza dei 10 km, esternamente all'Area di Studio, solo in poche aree l'impianto risulta teoricamente visibile; si rimarca ancora una volta che l'incidenza dell'impatto non è valutabile nelle Mappe di Intervisibilità Teorica, ed è fortemente ridotta dalla distanza.

Area di studio e beni oggetti di ricognizione

Come già visto l'*area di interesse o di studio*, nei fatti quella effettivamente interessata dall'impatto visivo dell'intervento, viene definita, secondo quanto previsto dalle Linee Guida Nazionali, come l'inviluppo delle distanze di 10 km dai singoli aerogeneratori dell'impianto in progetto.

All'interno di tale area si è proceduto alla ricognizione di tutti i beni potenzialmente interessati dagli effetti dell'impatto visivo dell'impianto in progetto, facendo riferimento alle seguenti fonti:

- PPTR: Analisi delle Schede d'Ambito
- Beni tutelati ai sensi del D. Lgs. 42/2004 (Codice dei Beni Culturali)
- Altri regimi di tutela

L'*Analisi delle Schede d'Ambito*, che il PPTR della Regione Puglia organizza con riferimento all'articolo 135 comma 3 del Codice dei beni culturali e del paesaggio, è stata condotta sulle Schede interessate dall'Area di Studio dell'impianto, ossia il Tavoliere Salentino, figura territoriale Terra dell'Arneo. Le Schede individuano per ciascuna Figura gli Obiettivi di Qualità Paesaggistica, fissando Indirizzi e Direttive per ciascuna delle principali componenti, tra cui le Componenti visivo-percettive. La ricognizione ha interessato pertanto:

- Invarianti strutturali
    - Principali lineamenti morfologici
    - Sistema agro ambientale
    - Sistema insediativo
- Luoghi privilegiati di fruizione del paesaggio
    - Punti panoramici potenziali: sistema delle torri costiere e dei Castelli e Masserie fortificate nell'entroterra;
    - Strade panoramiche;

La ricognizione ha successivamente individuato i *Beni tutelati ai sensi del D. Lgs. 42/2004 (Codice dei Beni Culturali)*, con l'ausilio della catalogazione del sistema delle tutele del PPTR:

- Beni tutelati ai sensi del D. Lgs. 42/2004
    - art. 136 - aree a vincolo paesaggistico;
    - art 142 a) - territori costieri;
    - art 142 b) - territori contermini ai laghi;
    - art 142 c) - fiumi, torrenti, corsi d'acqua;
    - art 142 f) - parchi e riserve nazionali o regionali;
    - art 142 g) - territori coperti da foreste e da boschi;
    - art 142 h) - aree assegnate alle università agrarie e zone gravate da usi civici;
    - art 142 i) - zone umide (Zone umide RAMSAR, aree umide retrodunari);
    - art 142 m) - zone di interesse archeologico.

Sono stati poi indagati tutti gli altri beni potenzialmente interessati dall'impatto visivo per via della qualità del paesaggio o della elevata frequentazione:

- Altri regimi di tutela
    - Zone sottoposte a regimi di tutela particolare quali SIC, SIR, ZPS.
- Centri abitati.

L'indagine è stata infine estesa a quelli più significativi tra gli *ulteriori contesti* individuati nel sistema delle tutele del PPTR ai sensi dell'art. 143 comma e) del D. Lgs. 42/2004.

- PPTR: ulteriori contesti
    - aree umide;
    - altre zone archeologiche (aree a rischio archeologico, segnalazioni archeologiche);
    - testimonianze della stratificazione insediativa (vincoli architettonici);
    - strade a valenza paesaggistica;
    - luoghi panoramici con i relativi coni visuali.

Tutte le Tavole summenzionate, allegate allo Studio di Visibilità, riportano la rappresentazione cartografica con la raffigurazione di tutti i beni individuati nella ricognizione.

Punti Sensibili e Punti di Osservazione

In considerazione delle peculiarità dell'area l'analisi è stata poi estesa all'Area di studio, prendendo in considerazione esclusivamente i beni e le aree particolarmente significative. Si è proceduto all'individuazione al suo interno dei *punti sensibili PS*, per i quali si è calcolata la magnitudo di impatto visivo con la metodologia descritta nel paragrafo successivo.

Si è fatta poi una verifica per individuare da quali di questi punti o da quali di queste zone non è visibile almeno un aerogeneratore o comunque la visibilità dell'impianto è trascurabile. La verifica è stata fatta utilizzando le tavole MIT. In queste tavole le aree con valore "0" sono aree dalle quali la navicella (e quindi la metà superiore del rotore) di nessuno dei 6 aerogeneratori è visibile per intero. Pertanto se un punto di vista sensibile ricade all'interno di questa area, da quel punto l'impianto eolico in progetto non è praticamente visibile.

Approfondendo questa ulteriore indagine sulla base:

- Dell'importanza e delle caratteristiche del vincolo
- Della posizione rispetto all'impianto eolico in progetto
- Della fruibilità ovvero del numero di persone che possono raggiungere il Punto di Osservazione

Si è arrivati ad avere **una seconda lista di elementi** selezionati tra i PS: la lista dei *Punti di Osservazione PO,* in pratica i *punti di vista sensibili,* all'interno dell'*area di impatto potenziale individuata*, dai quali **l'impianto eolico in progetto risulta teoricamente visibile**.

Per ciascuno dei *punti di osservazione* così individuati, sono state redatte delle schede di simulazione di impatto visivo realizzate con l'ausilio di elaborazioni cartografiche.

Tutte le Tavole riportano le posizioni dei **Punti Sensibili** mentre di seguito si esplicita l'elenco complessivo dei n. 80 punti rilevati:

ID_PO	Comune	Prov.	Denominazione	Tipo Sito
PO01	Erchie	BR	Cripta Dell' Annunziata	Vincolo Architettonico
PO02	Salice Salentino	LE	Masseria Castello Monaci	Masseria
PO03	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Lamia	Vincolo Architettonico
PO04	Mesagne	BR	Jazzo Sferracavalli	Jazzo
PO05	Veglie	LE	Torre del Cardo	Santuario
PO06	Veglie	LE	Masseria La Duchessa	Santuario
PO07	Erchie	BR	Masseria L'Argentone (Sant'Angelo)	Masseria
PO08	Erchie	BR	Masseria La Cicerella	Masseria
PO09	San Donaci	BR	Chiesa Di S. Miserino O Minervino	Vincolo Architettonico
PO10	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Lamia	Vincolo Architettonico
PO11	Torre Santa Susanna	BR	Cripta Di S. Leonardo E S. Giovanni Battista	Vincolo Architettonico
PO12	San Pancrazio Sal.	BR	S. Antonio alla Macchia	Masseria
PO13	San Donaci	BR	Masseria Pizzi	Masseria
PO14	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Marcianti	Masseria
PO15	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Lello Bello	Masseria
PO16	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Carretta	Masseria
PO17	Torre Santa Susanna	BR	Masseria La Coltella	Masseria
PO18	Torre Santa Susanna	BR	Masseria Di S. Nicola	Masseria
PO19	Torre Santa Susanna	BR	Masseria Martucci	Masseria
PO20	Torre Santa Susanna	BR	Masseria La Grandizia	Masseria
PO21	San Donaci	BR	Masseria Falli	Masseria
PO22	San Donaci	BR	Masseria Nuova	Masseria
PO23	San Donaci	BR	Masseria San Marco	Masseria
PO24	San Donaci	BR	Masseria Verardi	Masseria
PO25	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Morigine	Masseria

PO26	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Leandro	Masseria
PO27	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Maddaloni	Masseria
PO28	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Perrone	Masseria
PO29	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Caragnoli	Masseria
PO30	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Lo Bello	Masseria
PO31	Torre Santa Susanna	BR	Masseria Tirignola	Masseria
PO32	Torre Santa Susanna	BR	Masseria Spinella	Masseria
PO33	Erchie	BR	Masseria Lo Sole	Masseria
PO34	Erchie	BR	Masseria Lanzi	Masseria
PO35	Brindisi	BR	Masseria Camardella	Masseria
PO36	Avetrana	TA	Masseria Parrino	Masseria
PO37	Avetrana	TA	Masseria Quarto Grande	Masseria
PO38	Avetrana	TA	Masseria Granieri	Masseria
PO39	Avetrana	TA	Masseria Capobianco	Masseria
PO40	Avetrana	TA	Masseria Cannelle	Masseria
PO41	Avetrana	TA	Masseria Rescio	Masseria
PO42	Avetrana	TA	Masseria Abbatemasi	Masseria
PO43	Avetrana	TA	Masseria Centonze	Masseria
PO44	Avetrana	TA	Masseria Motunato	Masseria
PO45	Avetrana	TA	Masseria Mosca	Masseria
PO46	Avetrana	TA	Masseria Monte La Conca	Masseria
PO47	Avetrana	TA	Masseria Sinfarosa	Masseria
PO48	Avetrana	TA	Masseria Frassanito	Masseria
PO49	Avetrana	TA	Masseria Ruggiano	Masseria
PO50	Manduria	TA	Masseria Filicchie	Masseria
PO51	Manduria	TA	Masseria Ruggianello	Masseria
PO52	Manduria	TA	Masseria Gian Angelo	Masseria
PO53	Manduria	TA	Masseria Lo Monte	Masseria
PO54	Manduria	TA	Masseria Eredita'	Masseria
PO55	Manduria	TA	Masseria Ripizzata	Masseria
PO56	Avetrana	TA	Masseria Motunato	Masseria
PO57	Avetrana	TA	Masseria Bosco	Masseria
PO58	Salice Salentino	LE	Masseria San Paolo	Masseria
PO59	Salice Salentino	LE	Masseria Casili	Masseria
PO60	Salice Salentino	LE	Masseria Filippi	Masseria
PO61	Salice Salentino	LE	Masseria San Giovanni	Masseria
PO62	Salice Salentino	LE	Masseria Case Aute	Masseria
PO63	Salice Salentino	LE	Masseria Ursi	Masseria
PO64	Brindisi	BR	Masseria Scaloti	Masseria
PO65	Oria	BR	Masseria La Lama	Masseria
PO66	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Torrevecchia	Masseria
PO67	Torre Santa Susanna	BR	Chiesa Di S. Pietro Delle Torri	Vincolo Architettonico
PO68	Erchie	BR	Masseria Sant'angelo	Masseria
PO69	San Donaci	BR	Mass.A Paduli	Masseria
PO70	San Donaci	BR	Mass.A Monticello	Masseria E Cappella
PO71	San Donaci	BR	Mass.A Martieni	Masseria
PO72	San Donaci	BR	Mass.A Falco	Masseria
PO73	San Donaci	BR	Mass.A Taurino	Masseria
PO74	Nardo'	LE	Mass. Ciurli	Masseria
PO75	Nardo'	LE	Villaggio Monteruga	Villaggio Ente Riforma
PO76	Porto Cesareo	LE	Jazzo Chiusurella	Jazzo
PO77	Porto Cesareo	LE	Masseria Corte Vetere	Masseria

PO78	Porto Cesareo	LE	Masseria Serra Degli Angeli	Masseria
PO79	Porto Cesareo	LE	Masseria Colarizzo	Masseria
PO80	Porto Cesareo	LE	Masseria Serra Degli Angeli	Masseria

Valutazione dei Punti Sensibili di Osservazione del parco eolico

Lo studio è proseguito attraverso Punti Sensibili, individuati sulla base:

- Della visibilità del parco eolico dai punti caratteristici di osservazione
- Della posizione rispetto all'impianto eolico in progetto
- Dell'importanza e delle caratteristiche del vincolo
- Della frequentazione ovvero del numero di persone che possono raggiungere il Punto

Con riferimento alla visibilità del parco eolico dai punti sensibili si è proceduto a stralciare dagli 80 punti precedentemente elencati quelli con visibilità zero nei profili di ZVT di target 30. Si è ottenuto un elenco di n. 12 siti, come di seguito riportato (fare riferimento a Fig. 3).

ID_PO	Comune	Prov.	Denominazione	Tipo Sito
PO07	Erchie	BR	Masseria L'Argentone (Sant'Angelo)	Masseria
PO08	Erchie	BR	Masseria La Cicerella	Masseria
PO11	Torre Santa Susanna	BR	Cripta Di S. Leonardo E S. Giovanni Battista	Vincolo Architettonico
PO12	San Pancrazio Sal.	BR	S. Antonio alla Macchia	Masseria
PO14	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Marcianti	Masseria
PO15	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Lello Bello	Masseria
PO25	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Morigine	Masseria
PO29	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Caragnoli	Masseria
PO31	Torre Santa Susanna	BR	Masseria Tirignola	Masseria
PO43	Avetrana	TA	Masseria Centonze	Masseria
PO58	Salice Salentino	LE	Masseria San Paolo	Masseria
PO66	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Torrevecchia	Masseria

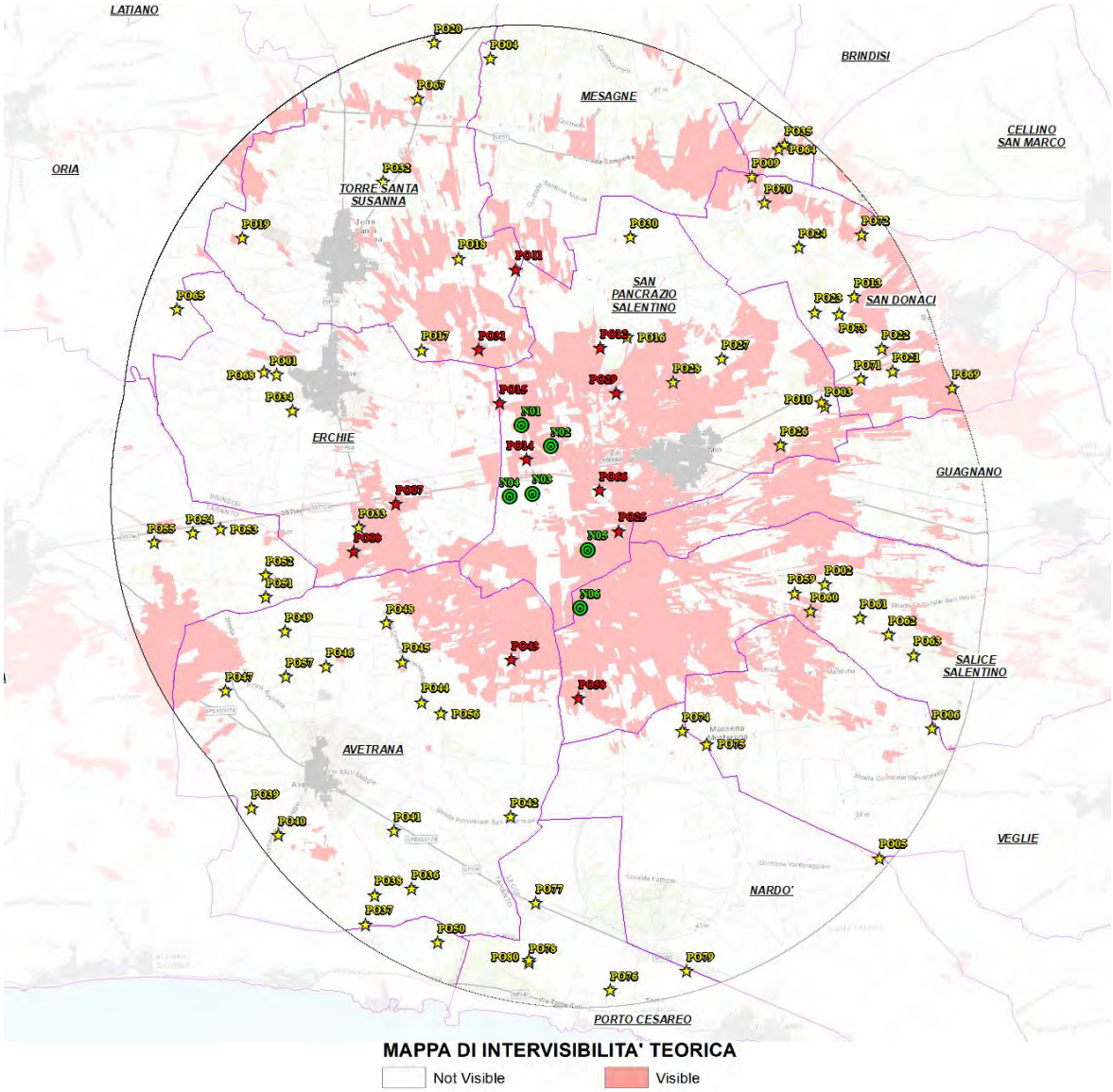


Figura 15 - *Rappresentazione dei 12 siti dai quali sono visibili gli aerogeneratori (stelle rosse) rispetto ai 94 punti sensibili totali presenti nel buffer dei 10 Km (stelle gialle).*

Con riferimento alla posizione, lo studio di dettaglio è stato condotto nell'area più prossima all'impianto, individuata con un raggio di 3.000 m dagli aerogeneratori (il doppio di quello considerato per l'area di intervento, pari a 1.500 m); all'interno di questa sono stati individuati n. 10 Punti Sensibili e per ciascuno di essi è stata valutato l'impatto visivo prodotto dall'impianto eolico sugli stessi.

ID_PO	Comune	Prov.	Denominazione	Tipo Sito
PO07	Erchie	BR	Masseria L'Argentone (Sant'Angelo)	Masseria
PO12	San Pancrazio Sal.	BR	S. Antonio alla Macchia	Masseria
PO14	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Marcianti	Masseria
PO15	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Lello Bello	Masseria
PO25	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Morigine	Masseria
PO29	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Caragnoli	Masseria
PO31	Torre Santa Susanna	BR	Masseria Tirignola	Masseria
PO43	Avetrana	TA	Masseria Centonze	Masseria
PO58	Salice Salentino	LE	Masseria San Paolo	Masseria
PO66	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Torrevecchia	Masseria

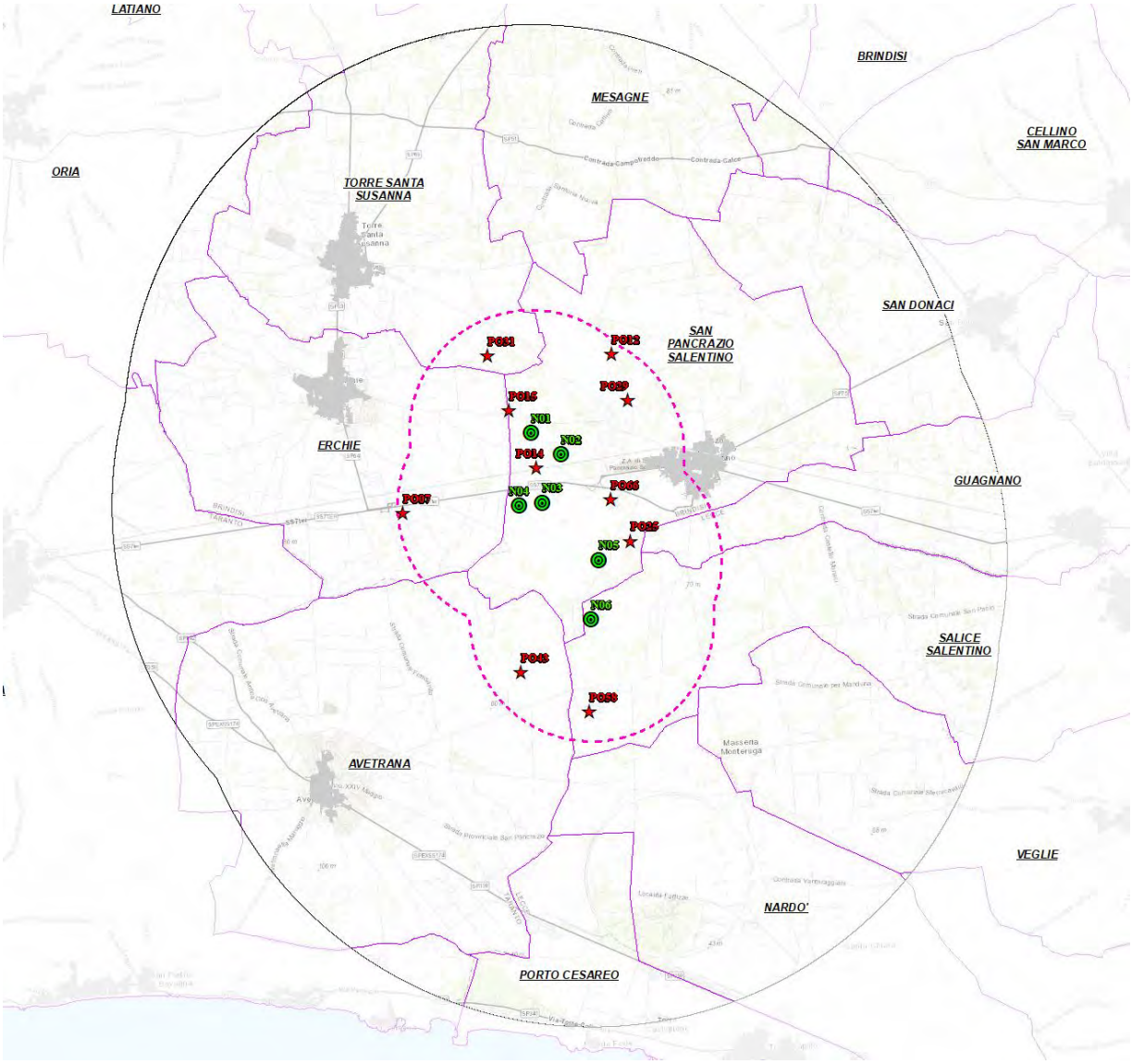


Figura 16 *- Individuazione dei beni nell'area buffer ristretta di studio dei 3 Km dal parco eolico*

Ordine di grandezza e complessità dell'impatto

Premessa

L'effetto visivo è da considerare un fattore che incide non solo sulla percezione sensoriale, ma anche sul complesso di valori associati ai luoghi derivanti dall'interrelazione tra fattori naturali e antropici nella costruzione del paesaggio (MIBAC). Pertanto come già affermato in più punti del presente Studio la quantificazione (o magnitudo) di impatto paesaggistico sarà calcolata con l'ausilio di parametri euristici che finiranno per sintetizzare gli aspetti dinamici (stratificazione storica e di utilizzo del territorio) e spaziali (distanze, visibilità dell'impianto) del paesaggio.
Nel caso di impianti eolici di grossa taglia è evidente che l'aspetto spaziale è predominante, ma sicuramente non ci si può limitare a questo: dobbiamo considerare anche indici che tengano conto degli aspetti più prettamente estetici ovvero di bellezza naturale o più in generale di amenità paesaggistica.

In letteratura vengono proposte varie metodologie, tra le quali, la più utilizzata, quantifica l'impatto paesaggistico (IP) attraverso il calcolo di due indici:
• **un indice VP, rappresentativo del valore del paesaggio**
• **un indice VI, rappresentativo della visibilità dell'impianto**
L'impatto paesaggistico IP, in base al quale si possono prendere decisioni in merito ad interventi di mitigazione o a modifiche impiantistiche che migliorino la percezione visiva, viene determinato dal prodotto dei due indici sopracitati:

$$IP=VP*VI$$

Valore del paesaggio VP

L'indice relativo al valore del paesaggio VP relativo ad un certo ambito territoriale, scaturisce dalla quantificazione di elementi quali:

- la naturalità del paesaggio (N);
- la qualità attuale dell'ambiente percettibile (Q);
- la presenza di zone soggette a vincolo (V).

Una volta quantificati tali aspetti, l'indice VP risulta dalla somma di tali elementi:

$$VP=N+Q+V$$

In particolare, la naturalità di un paesaggio esprime la misura di quanto una data zona permanga nel suo stato naturale, senza cioè interferenze da parte delle attività umane.

Indice di Naturalità del Paesaggio (N)
L'indice di naturalità deriva da una classificazione del territorio, a seconda del livello di naturalità delle aree. L'indice assumerà, nel nostro Studio, valori compresi tra 1 e 10, secondo quanto riportato in tabella.

Macro Aree	Aree	Indice N
Territori modellati artificialmente	Aree industriali, commerciali e infrastrutturali	**1**
	Aree estrattive, discariche	**1**
	Tessuto Urbano e/o Turistico	**2**
	Aree Sportive, Ricettive e Cimiteriali	**2**
Territori Agricoli	Seminativi e incolti	**3**
	Zone agricole eterogenee	**4**
	Vigneti, oliveti, frutteti	**4**
Boschi e ambienti semi-naturali	Aree a pascolo naturale e prati	**5**
	Boschi di conifere e misti + Aree Umide	**6**
	Rocce nude, falesie, rupi	**7**
	Spiagge sabbiose e dune + Acque continentali	**8**
	Macchia mediterranea alta, media, bassa	**9**
	Boschi di latifoglie	**10**

Indice di Qualità (di Antropizzazione) del Paesaggio (Q)

La percezione attuale dell'ambiente esprime il valore da attribuire agli elementi territoriali che hanno subito una variazione del loro stato originario a causa dell'intervento dell'uomo, il quale ne ha modificato l'aspetto in funzione dei propri usi. Come evidenziato nella seguente tabella, il valore dell'indice Q è compreso fra 1 e 10, e decresce con all'aumentare del livello di antropizzazione, ossia nel caso di minore presenza dell'uomo e del di tipo di attività.

Aree	**Indice Q**
Aree industriali, servizi, cave	**1**
Tessuto Urbano e Turistico	**3**
Aree Agricole	**5**
Aree seminaturali	**7**
Aree con vegetazione boschiva e arbustiva	**8**
Aree Boscate	**10**

Indice relativo alla presenza di vincoli (V)
Il terzo indice definisce le zone che, essendo riconosciute meritevoli di una determinata tutela da parte dell'uomo, sono state sottoposte a una legislazione specifica. L'elenco dei vincoli ed il corrispondente valore dell'indice V è riportato nella tabella.

Aree	Indice V
Aree con vincoli storici e archeologici	**10**
Aree di salvaguardia paesaggistica e naturalistica	**10**
Aree con vincoli idrogeologici	**7**
Aree con vincoli forestali	**7**
Aree con tutela delle caratteristiche naturali	**7**
Aree di rispetto (1km) intorno ai tessuti urbani	**5**
Altri vincoli	**5**
Aree non vincolate	**0**

Attraverso le Carte Tematiche del SIT Puglia, nell'area di indagine per ogni indice sarà prodotta una tavola tematica:
- La **Carta Tematica relativa all'Indice di Naturalità N** sarà desunta dalla Carta dell'Uso del Suolo del SIT Puglia;
- La **Carta Tematica relativa all'Indice di Qualità o Antropizzazione Q** sarà desunta ancora dalla Carta di Uso del Suolo del SIT Puglia;
- La **Carta Tematica relativa alla Presenza dei Vincoli V** sarà desunta da una carta in cui sono riportati i vincoli introdotti dal PPTR, dalla Carta Idrogeomorfologica dell'Autorità di Bacino della Regione Puglia, dalle carte del Piano di Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino della Regione Puglia, dalle cartografie tematiche dell'Ufficio Parchi della Regione Puglia.

Infine sarà prodotta una cartografia del Valore del Paesaggio VP che in pratica è la somma dei valori introdotti da ciascun indice. Sulla base dei valori attribuiti agli indici N, Q, V, l'indice del Valore del Paesaggio VP potrà variare nel seguente campo di valori:

$$0 < VP < 30$$

Pertanto assumeremo:

Valore del Paesaggio	**VP**
Trascurabile	**0<VP<4**
Molto Basso	**4<VP<8**
Basso	**8<VP<12**
Medio Basso	**12<VP<15**
Medio	**15<VP<18**
Medio Alto	**18<VP<22**
Alto	**22<VP<26**
Molto Alto	**26<VP<30**

Da questa Cartografia di Sintesi relativa al Valore del Paesaggio VP, sarà possibile caratterizzare l'area interessata dall'impatto paesaggistico prodotto dall'impianto dal punto di vista del Valore del Paesaggio.
Inoltre sarà anche possibile individuare ciascun Punto di Vista Sensibile o Punto di Osservazione sulla Carta del Valore del Paesaggio.

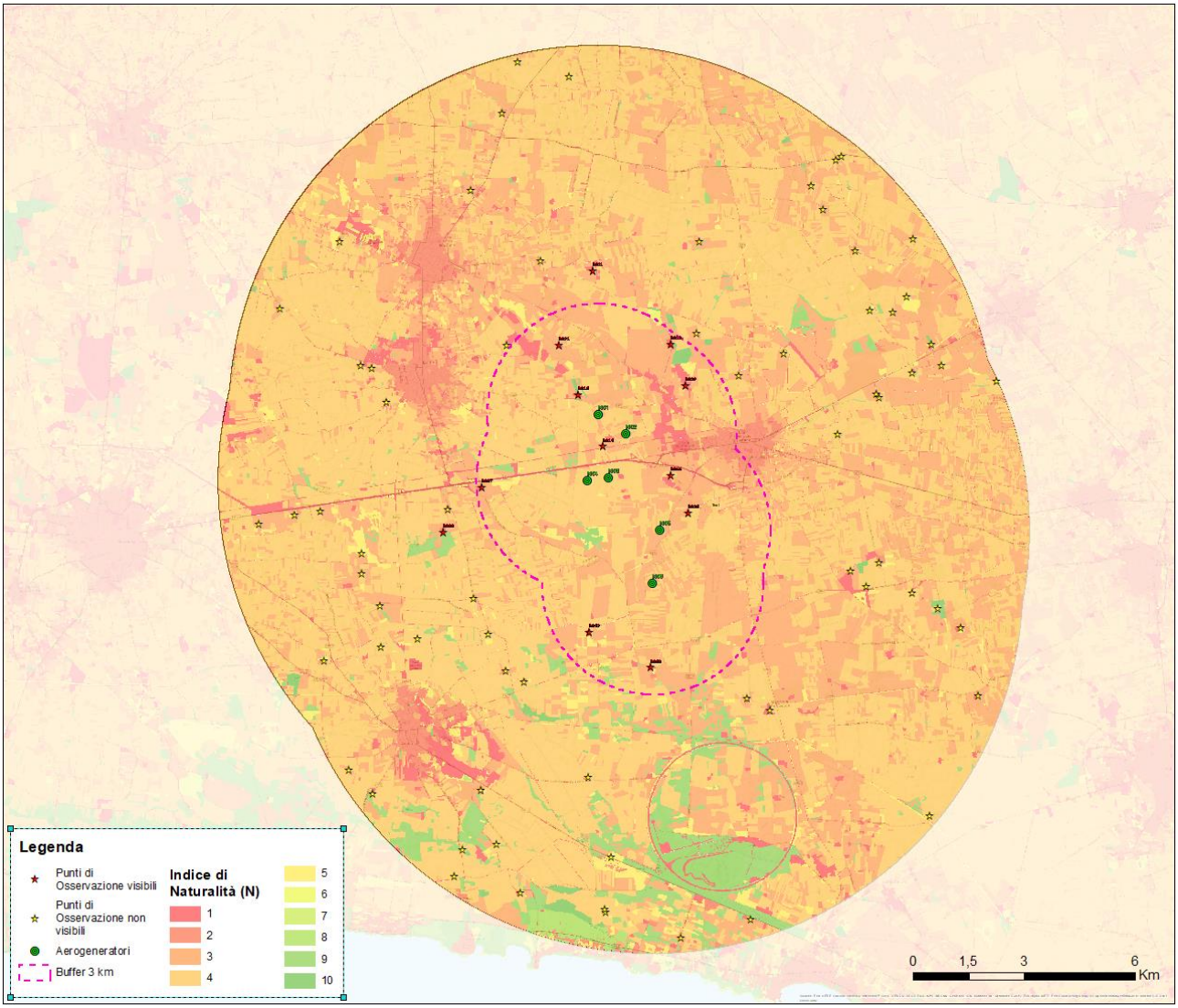


Figura 17 - Indice di Naturalità (N)

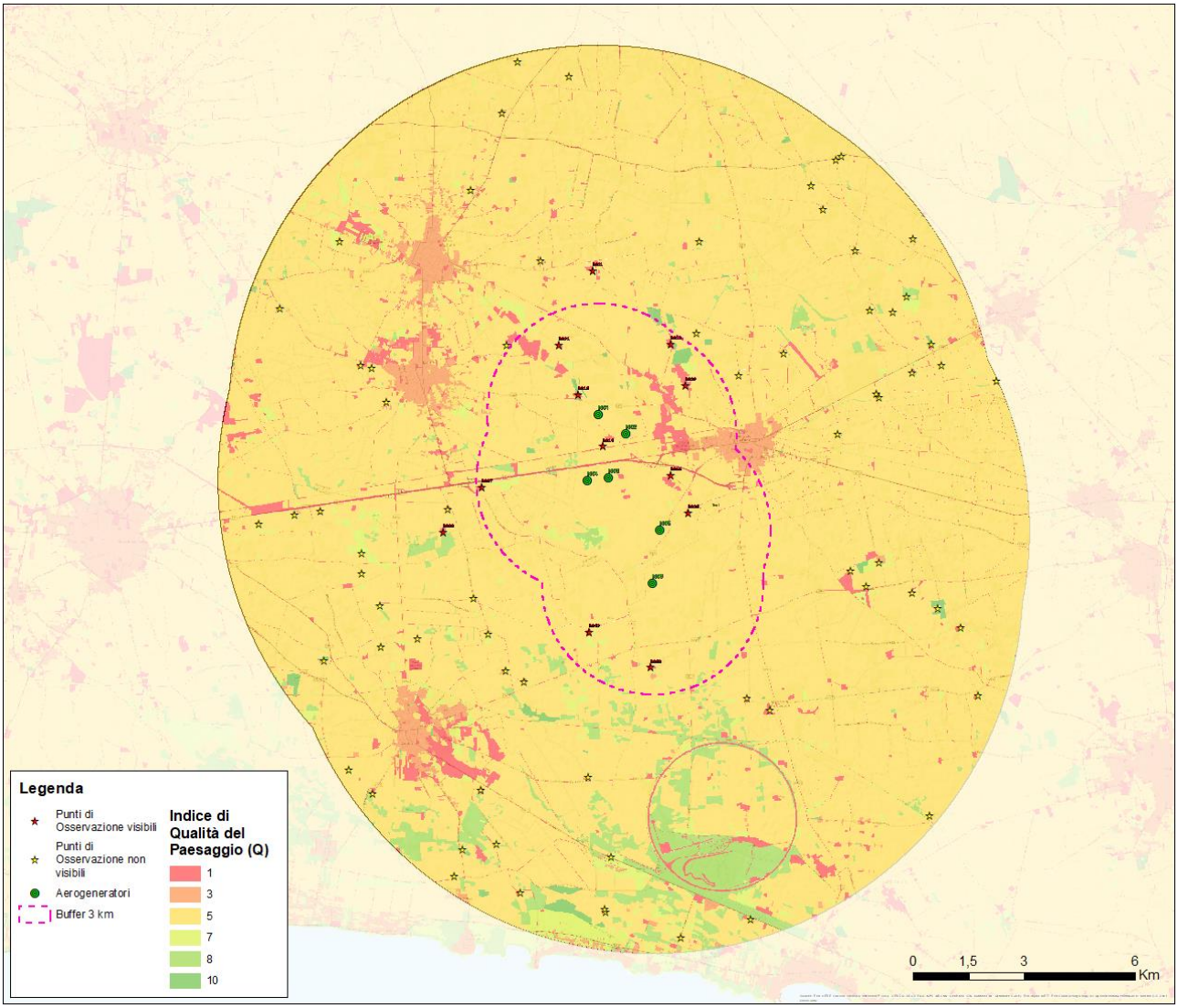


Figura 18 - Indice di Qualità del Paesaggio (Q)

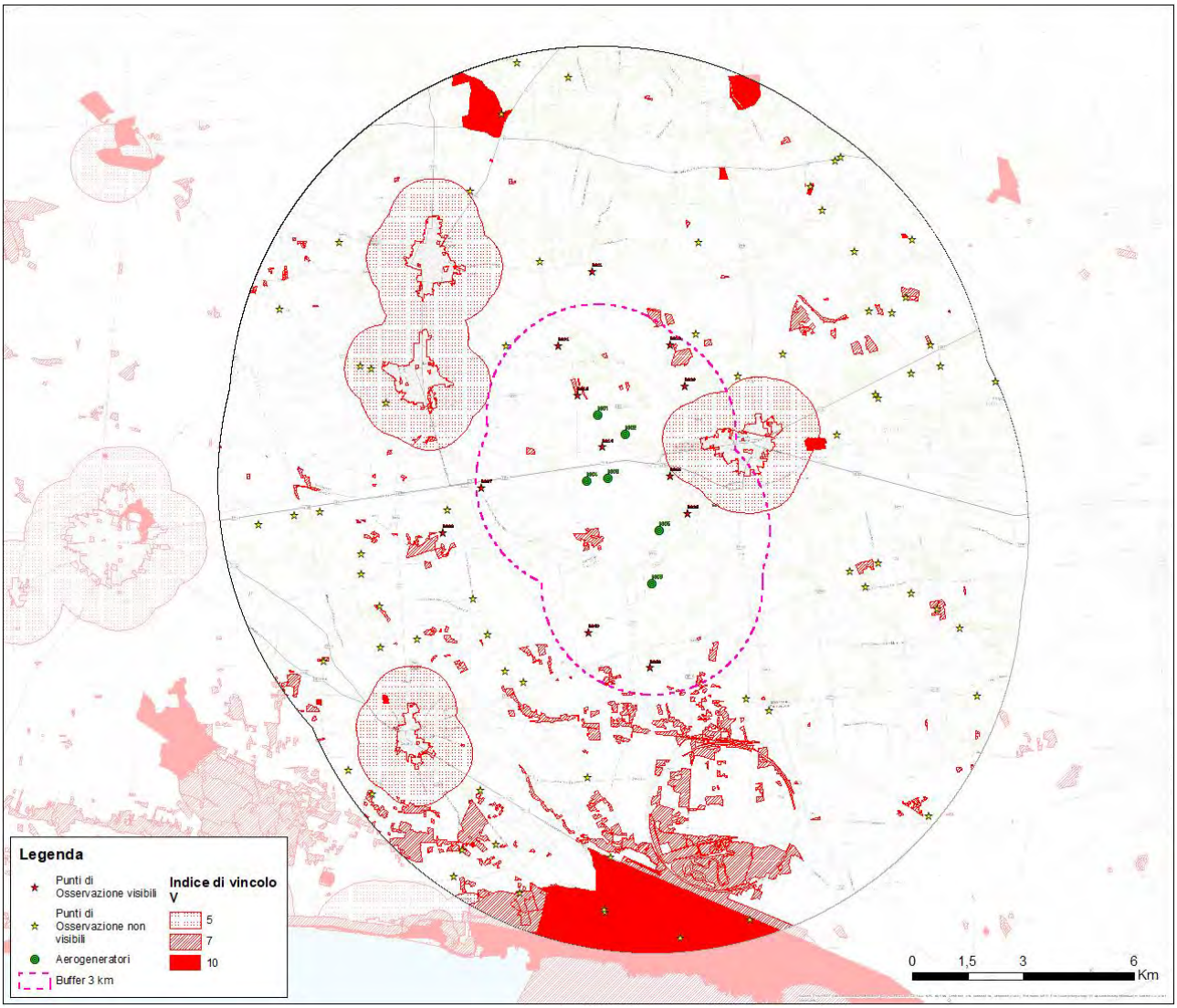


Figura 19 - Indice di Vincolo (V)

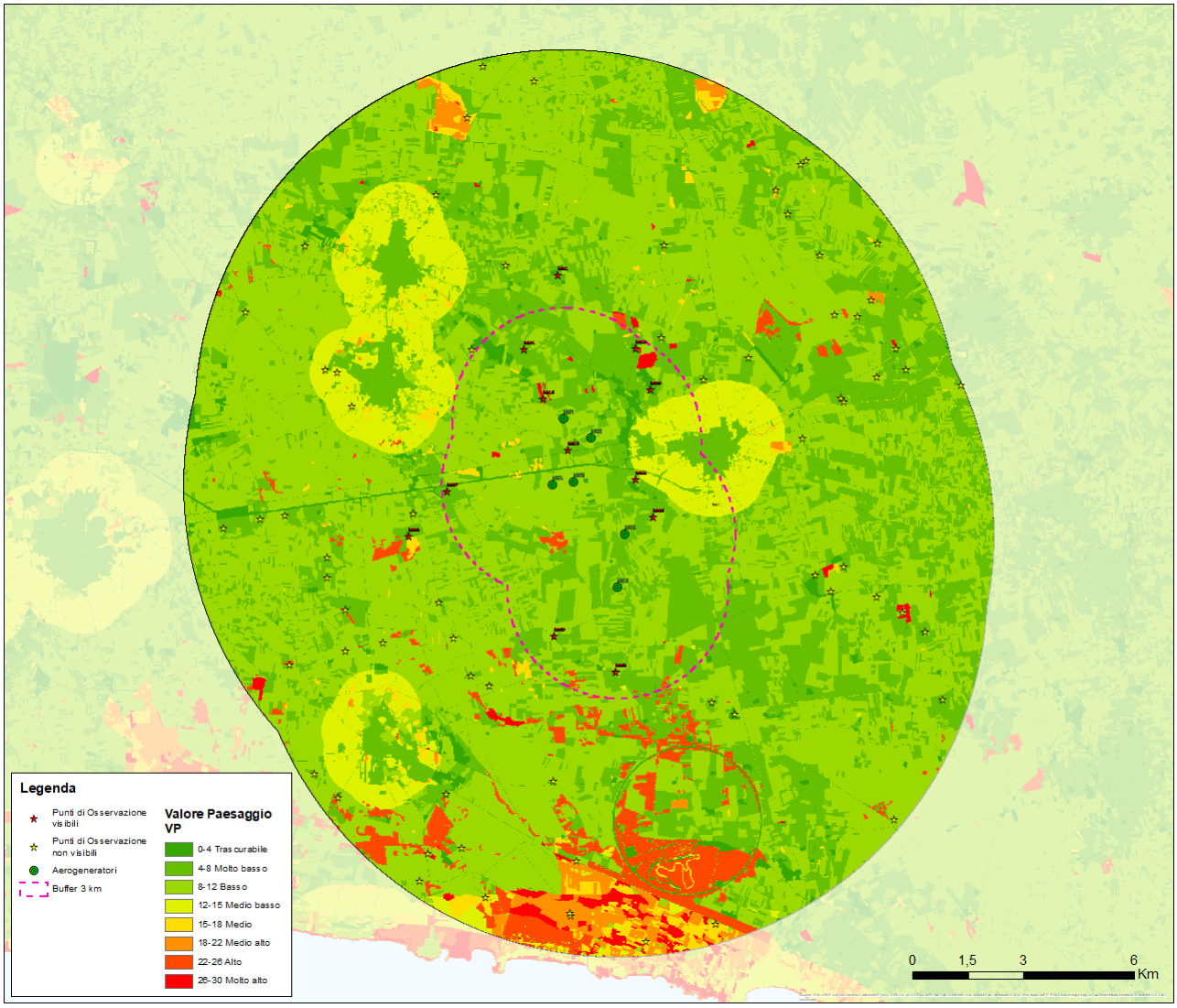


Figura 20 - Valore del Paesaggio (VP=N+Q+V)

ID_PO	DENOMINAZIONE	TIPO SITO	N	Q	V	VP
PO07	MASSERIA L'ARGENTONE (SANT'ANGELO)	MASSERIA	1	1	0	2
PO12	S. ANTONIO ALLA MACCHIA	MASSERIA	1	1	0	2
PO14	MASSERIA MARCIANTI	MASSERIA	1	1	0	2
PO15	MASSERIA LELLO BELLO	MASSERIA	1	1	0	2
PO25	MASSERIA MORIGINE	MASSERIA	1	1	0	2
PO29	MASSERIA CARAGNOLI	MASSERIA	1	1	0	2
PO31	MASSERIA TIRIGNOLA	MASSERIA	1	1	0	2
PO43	MASSERIA CENTONZE	MASSERIA	1	1	0	2
PO58	MASSERIA SAN PAOLO	MASSERIA	1	1	0	2
PO66	MASSERIA TORREVECCHIA	MASSERIA	1	1	0	2
VALORE MEDIO VP						2

Il valore VP medio è pari a 2 ovvero Trascurabile.

Visibilità dell'impianto VI

L'interpretazione della visibilità è legata alla tipologia dell'opera ed allo stato del paesaggio in cui la stessa viene introdotta. Gli elementi costituenti un parco eolico (gli aerogeneratori) si possono considerare come un unico insieme e quindi un elemento puntale rispetto alla scala vasta, presa in considerazione, mentre per l'area ristretta, gli stessi elementi risultano diffusi se pur circoscritti, nel territorio considerato. Da ciò appare evidente che sia in un caso che nell'altro tali elementi costruttivi ricadono spesso all'interno di una singola unità paesaggistica e rispetto a tale unità devono essere rapportati. In tal senso, la suddivisione dell'area in studio in unità di paesaggio, permette di inquadrare al meglio l'area stessa e di rapportare l'impatto che subisce tale area agli altri ambiti, comunque influenzati dalla presenza dell'opera. Per definire la visibilità di un parco eolico sono stati determinati i seguenti indici:

- la percettibilità dell'impianto, P
- l'indice di bersaglio, B
- la fruizione del paesaggio o frequentazione, F

da cui si ricava l'indice VI (Visibilità Impianto) risulta pari a:

$$VI=Px(B+F)$$

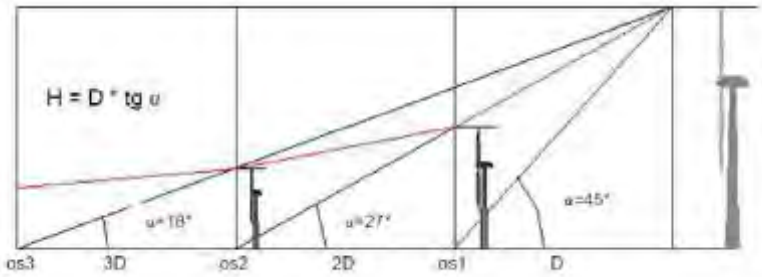
Percettibilità P
Per quanto riguarda la percettibilità P dell'impianto, la valutazione si basa sulla simulazione degli effetti causati dall'inserimento di nuovi componenti nel territorio considerato. A tal fine i principali ambiti territoriali sono essenzialmente divisi in tre categorie principali:
• i crinali, i versanti e le colline
• le pianure
• le fosse fluviali.
Ad ogni categoria vengono associati i rispettivi valori di panoramicità, riferiti alla visibilità dell'impianto, secondo quanto mostrato nella seguente tabella:

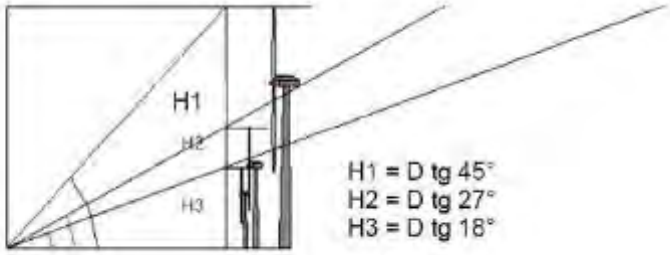
Aree	**Indice P**
Aree pianeggianti - panoramicità bassa	**1 – 1,2**
Aree collinari e di versante - panoramicità media	**1,5**
Aree montane, vette, crinali, altopiani – panoramicità alta	**2**

Il valore di P per le aree pianeggianti, secondo la letteratura è assunto pari a 1. All'interno dell'area di studio, ossia entro il raggio di 10 km dagli aerogeneratori (50 volte l'altezza massima), si è ritenuto aumentare questo indice in modo conservativo, portandolo a 1,2, in considerazione delle caratteristiche morfologiche del territorio, che, per quanto non si possa che definire pianeggiante, di fatto presenta leggere variazioni di quota, che vanno dai 0 m ai 122 s.l.m. In questo modo si ritiene che il risultato ottenuto non possa risentire di eventuali sottostime.

GL_ID	DENOMINAZIONE	TIPO_SITO	P
PO07	MASSERIA L'ARGENTONE (SANT'ANGELO)	PO07	1,2
PO12	S. ANTONIO ALLA MACCHIA	PO12	1,2
PO14	MASSERIA MARCIANTI	PO14	1,2
PO15	MASSERIA LELLO BELLO	PO15	1,2
PO25	MASSERIA MORIGINE	PO25	1,2
PO29	MASSERIA CARAGNOLI	PO29	1,2
PO31	MASSERIA TIRIGNOLA	PO31	1,2
PO43	MASSERIA CENTONZE	PO43	1,2
PO58	MASSERIA SAN PAOLO	PO58	1,2
PO66	MASSERIA TORREVECCHIA	PO66	1,2

Indice Bersaglio B
Con il termine "bersaglio" (B), si indicano quelle zone che per caratteristiche legate alla presenza di possibili osservatori, percepiscono le maggiori mutazioni del campo visivo a causa della presenza di un'opera. Sostanzialmente quindi i bersagli sono zone (o punti) in cui vi sono (o vi possono essere) degli osservatori, sia stabili (città, paesi e centri abitati in genere), sia in movimento (strade e ferrovie), pertanto nel caso specifico coincidono con i punti di osservazione definiti.
Il metodo usato per valutare l'andamento della sensibilità visiva in funzione della distanza è schematizzato nella seguente figura.





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° 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. L'altezza percepita H risulta funzione dell'angolo α secondo la relazione:

***H=D*tg(α)**

Sulla base del comune senso di valutazione, è possibile esprimere un commento qualitativo sulla sensazione visiva al variare della distanza, definendo un giudizio di percezione, così come riportato nella seguente tabella, dove:

H_T= altezza del sistema rotore + aerogeneratore pari a 200 m
D= distanza dall'aerogeneratore
H= altezza percepita dall'osservatore posto ad una distanza multipla di D

Distanza D/H_T	Distanza D [km]	Angolo α	H/H_T	Altezza Percepita H [m]	Quantificazione dell'altezza percepita
1	0,20	45°	1	200	Molto Alta
2	0,40	26,6°	0,500	100	Molto Alta
4	0,80	14,0°	0,250	50	Molto Alta
6	1,20	9,5°	0,167	33,33	Molto Alta
8	1,60	7,1°	0,125	25	Alta
10	2,00	5,7°	0,100	20	Alta
20	4,00	2,9°	0,050	10	Alta
25	5,00	2,3°	0,040	8	Medio-Alta
30	6,00	1,9°	0,033	6,6	Medio- Alta
40	8,00	1,43°	0,025	5	Media
50	10,00	1,1°	0,020	4	Medio-Bassa
80	16,00	0,7°	0,0125	2,5	Bassa
100	20,00	0,6°	0,010	2	Molto-Bassa
200	40,00	0,3°	0,005	1	Trascurabile

Al fine di rendere possibile l'inserimento del valore di Altezza Percepita H nel calcolo dell'Indice di Bersaglio B, e considerando che H dipende dalla distanza dell'osservatore D_{OSS} si consideri la seguente tabella:

Distanza D_{OSS} [km]	Altezza Percepita H	Valore di H nella formula per calcolo di B
$0 \leq D < 1,5$[3]	Molto Alta	10
$1,5 \leq D < 3$	Alta	9
$3 \leq D < 4,5$	Medio Alta	8
$4,5 \leq D < 6$	Media	7
$6 \leq D < 7,5$	Medio Bassa	6
$7,5 \leq D < 9$	Bassa	5
$9 \leq D < 12$	Molto Bassa	3
$12 \leq D < 15$	Trascurabile	1

Sulla base di queste osservazioni, si evidenzia come l'elemento osservato per distanze elevate tende a sfumare e si confonde con lo sfondo. Nel nostro caso, una turbina eolica alta 200 metri, già a partire da distanze di circa 10 km si determina una bassa percezione visiva, gli aerogeneratori finiscono per confondersi sostanzialmente con lo sfondo. Questo in assoluta coerenza con la definizione dell'area di studio di dettaglio.
Le considerazioni sopra riportate si riferiscono alla percezione visiva di un'unica turbina, mentre per valutare la complessiva sensazione panoramica di un parco eolico composto da più turbine è necessario considerare l'effetto di insieme.
L'effetto di insieme dipende notevolmente oltre che dall'altezza e dalla distanza delle turbine, anche dal numero degli elementi visibili dal singolo punto di osservazione rispetto al totale degli elementi inseriti nel progetto. In base alla posizione dei punti di osservazione e all'orografia della zona in esame si può definire un indice di affollamento del campo visivo I_{AF} o indice di visione azimutale.
L'indice di affollamento I_{AF} è definito come la percentuale (valore compreso tra 0 e 1) di turbine eoliche che si apprezzano dal punto di osservazione considerato, assumendo un altezza media di osservazione (1,6 m per i centri abitati ed i punti di osservazione fissi).

[3] Coincidente con l'***Area Ristretta*** dell'impianto

Nel nostro caso I_{AF} è stato definito dalle mappe di intervisibilità teorica nell'ipotesi che l'osservatore percepisca almeno metà del rotore (dalla navicella in su) dell'aerogeneratore.
Pertanto avremo che l'indice di bersaglio B per ciascun Punto di Vista Sensibile scelto sarà pari a:

$$B=H*I_{AF}$$

Dove:
- il valore di H dipende dalla distanza di osservazione rispetto alla prima torre traguardabile e sarà calcolato (con approssimazione per eccesso) dalla Tabella sopra riportata
- il valore di I_{AF} varia da 0 a 1, con I_{AF}=0 quando nessuno degli aerogeneratori è visibile, I_{AF}= 1 quando tutti gli aerogeneratori sono visibili da un punto.

In pratica l'indice di Bersaglio B potrà variare tra 0 e 10. Sarà pari a zero nel caso di in cui:
- I_{AF}=0, nessuno degli aerogeneratori è visibile.

Sarà pari a 10 nel caso in cui:
- H=10 (distanza dell'osservatore fino a 1 km)
- I_{AF}=1, tutti gli aerogeneratori visibili.

Valore dell'Indice di Bersaglio	**B**
Trascurabile	**0<B<1**
Molto Basso	**1<B<2**
Basso	**2<B<3**
Medio Basso	**3<B<4**
Medio	**4<B<5**
Medio Alto	**5<B<7**
Alto	**7<B<8,5**
Molto Alto	**8,5<B<10**

GL_ID	DENOMINAZIONE	TIPO_SITO	N. aerogeneratori visibili	H	I_{AF}	B
PO07	MASSERIA L'ARGENTONE (SANT'ANGELO)	MASSERIA	4	9	0,67	6
PO12	S. ANTONIO ALLA MACCHIA	MASSERIA	6	9	1,00	9
PO14	MASSERIA MARCIANTI	MASSERIA	6	10	1,00	10
PO15	MASSERIA LELLO BELLO	MASSERIA	6	10	1,00	10
PO25	MASSERIA MORIGINE	MASSERIA	6	10	1,00	10
PO29	MASSERIA CARAGNOLI	MASSERIA	6	9	1,00	9
PO31	MASSERIA TIRIGNOLA	MASSERIA	6	9	1,00	9
PO43	MASSERIA CENTONZE	MASSERIA	6	9	1,00	9
PO58	MASSERIA SAN PAOLO	MASSERIA	6	9	1,00	9
PO66	MASSERIA TORREVECCHIA	MASSERIA	6	9	1,00	9
VALORE MEDIO B						**9**

Il valore dell'indice di bersaglio B = 9 è Molto Alto.

Indice di Fruibilità o di Frequentazione

Infine, l'indice di fruibilità F stima la quantità di persone che possono potenzialmente frequentano o possono raggiungere un Punto di Osservazione, e quindi trovare in tale zona o punto la visuale panoramica alterata dalla presenza dell'opera.

I principali fruitori sono le popolazioni locali e i viaggiatori che percorrono le strade e le ferrovie limitrofe e comunque a distanze per le quali l'impatto visivo teorico è sempre superiore al valor medio. L'indice di frequentazione viene quindi valutato sulla base della densità degli abitanti residenti nei singoli centri abitati e dal volume di traffico per strade e ferrovie.

La *frequentazione* può essere regolare o irregolare con diversa intensità e caratteristiche dei frequentatori, il valore di un sito sarà quindi anche dipendente dalla quantità e qualità dei frequentatori (MIBAC).

Il nostro parametro *frequentazione* sarà funzione F=(R+I+Q)/3:

- della regolarità(R)
- della quantità o intensità(I)
- della qualità degli osservatori(Q)

Il valore della frequentazione assumerà valori compresi tra 0 e 10. Mentre gli indici R, I, Q ed F potranno assumere i seguenti valori:

Valori di riferimento indice F

	Valori R, I, Q	**Valori F**
Molto Alto	MMA	**10**
Alto	A	**9**
Medio Alto	MA	**8**
Media	M	**7**
Medio Bassa	MB	**6**
Bassa	B	**4**
Molto Bassa	BB	**3**
Trascurabile	T	**1**

Per meglio comprendere le modalità di quantificazione dell'indice di frequentazione F riportiamo di seguito alcuni esempi.

Esempi di calcolo dell'indice F per tipologia di zona

Tipologia zona di indagine	Osservatori			Frequentazione (Punteggio)
	Regolarità (R)	Quantità (I)	Qualità (Q)	
centri abitati, strade, zone costiere	A (9)	A (9)	A (9) *M (7)*	**A (9)** *MA (8.3)*
archeologica	M (7)	B (4)	MA (8)	**MB (6.3)**
rurale	B (4)	M (7)	MB (6)	**MB (5.7)**
masseria	B (4)	B (4)	MB (6)	**B/MB (4.7)**
strada paesaggistica con media intensità di traffico	M (7)	M (7)	M (7)	**M (7)**

Di seguito riportiamo il calcolo dell'indice di frequentazione per i Punti di Osservazione individuati.

GL_ID	DENOMINAZIONE	TIPO_SITO	R	I	Q	F= (R+I+Q)/3
PO07	MASSERIA L'ARGENTONE (SANT'ANGELO)	MASSERIA	4	4	6	4,7 B/MB
PO12	S. ANTONIO ALLA MACCHIA	MASSERIA	4	4	6	4,7 B/MB
PO14	MASSERIA MARCIANTI	MASSERIA	4	4	6	4,7 B/MB
PO15	MASSERIA LELLO BELLO	MASSERIA	4	4	6	4,7 B/MB
PO25	MASSERIA MORIGINE	MASSERIA	4	4	6	4,7 B/MB
PO29	MASSERIA CARAGNOLI	MASSERIA	4	4	6	4,7 B/MB
PO31	MASSERIA TIRIGNOLA	MASSERIA	4	4	6	4,7 B/MB
PO43	MASSERIA CENTONZE	MASSERIA	4	4	6	4,7 B/MB
PO58	MASSERIA SAN PAOLO	MASSERIA	4	4	6	4,7 B/MB
PO66	MASSERIA TORREVECCHIA	MASSERIA	4	4	6	4,7 B/MB
VALORE MEDIO F						**4,7** MB

Il valore complessivo dell'indice di frequentazione è Basso/Medio Basso.

Indice di Visibilità dell'Impianto – intervallo dei valori

L'indice di visibilità dell'Impianto come detto è calcolato con la formula:

$$VI=Px(B+F)$$

Sulla base dei valori ammissibili per l'Indice di Percezione P, per l'Indice di Bersaglio B, e per l'indice di Fruibilità-Frequentazione F, avremo:

$$2< VI < 40$$

Pertanto assumeremo:

Valori di riferimento indice VI

Visibilitàdell'Impianto	VI
Trascurabile	6<VI<10
Molto Bassa	10<VI<15
Bassa	15<VI<18
Medio Bassa	18<VI<21
Media	21<VI<25
Medio Alta	25<VI<30
Alta	30<VI<35
Molto Alta	35<VI<40

Di seguito la quantificazione dell'Indice di Visibilità per i Punti di Osservazione individuati.
L'indice di frequentazione F è ricavato dal calcolo effettuato al paragrafo precedente.
Il valore dell'indice di bersaglio B è calcolato invece sulla base della distanza (minima) dalle aree di impianto.

Calcolo dell'indice VI

ID_PO	DENOMINAZIONE	TIPO SITO	P	B	F	VI
PO07	MASSERIA L'ARGENTONE (SANT'ANGELO)	MASSERIA	1,2	6,00	4,7	12,84
PO12	S. ANTONIO ALLA MACCHIA	MASSERIA	1,2	9,00	4,7	16,44
PO14	MASSERIA MARCIANTI	MASSERIA	1,2	10,00	4,7	17,64
PO15	MASSERIA LELLO BELLO	MASSERIA	1,2	10,00	4,7	17,64
PO25	MASSERIA MORIGINE	MASSERIA	1,2	10,00	4,7	17,64
PO29	MASSERIA CARAGNOLI	MASSERIA	1,2	9,00	4,7	16,44
PO31	MASSERIA TIRIGNOLA	MASSERIA	1,2	9,00	4,7	16,44
PO43	MASSERIA CENTONZE	MASSERIA	1,2	9,00	4,7	16,44
PO58	MASSERIA SAN PAOLO	MASSERIA	1,2	9,00	4,7	16,44
PO66	MASSERIA TORREVECCHIA	MASSERIA	1,2	9,00	4,7	16,44
Valore medio VI						16,44

In definitiva *l'Indice di Visibilità medio VI = 16,44* è <u>BASSO</u>.

La valutazione dell'impatto visivo dai Punti di Osservazione verrà sintetizzata con la *Matrice di Impatto Visivo*, di seguito riportata, che terrà in conto sia del *Valore Paesaggistico VP*, sia della *Visibilità dell'Impianto VI*.
Prima di essere inseriti nella Matrice di Impatto Visivo, i valori degli indici VP e VI sono stati così *normalizzati*.

Valori di riferimento per la normalizzazione dell'indice del Valore del Paesaggio (VP_n)

Valore del Paesaggio	VP	VP normalizzato
Trascurabile	0<VP<4	**1**
Molto Basso	4<VP<8	**2**
Basso	8<VP<12	**3**
Medio Basso	12<VP<15	**4**
Medio	15<VP<18	**5**
Medio Alto	18<VP<22	**6**
Alto	22<VP<26	**7**
Molto Alto	**26<VP<30**	**8**

Valori di riferimento per la normalizzazione dell'indice della Visibilità dell'Impianto (VI_n)

Visibilità dell'Impianto	VI	VI normalizzato
Trascurabile	6<VI<10	1
Molto Bassa	10<VI<15	2
Bassa	15<VI<18	3
Medio Bassa	18<VI<21	4
Media	21<VI<25	5
Medio Alta	25<VI<30	6
Alta	30<VI<35	7
Molto Alta	35<VI<40	8

Tabella 1 - Matrice di impatto visivo IV

		VALORE PAESAGGISTICO NORMALIZZATO (VP_n)							
		Trascurabile	*Molto Basso*	*Basso*	*Medio Basso*	*Medio*	*Medio Alto*	*Alto*	*Molto Alto*
VISIBILITA' IMPIANTO NORMALIZZATO (VI_n)	*Trascurabile*	1	2	3	4	5	6	7	8
	Molto Bassa	2	4	6	8	10	12	14	16
	Bassa	3	6	9	12	15	18	21	24
	Medio Bassa	4	8	12	16	20	24	28	32
	Media	5	10	15	20	25	30	35	40
	Medio Alta	6	12	18	24	30	36	42	48
	Alta	7	14	21	28	35	42	49	56
	Molto Alta	8	16	24	32	40	48	56	64

In pratica noti VP_n e VI_n dalla matrice di impatto sarà possibile calcolare l'Impatto Visivo (IV) da un determinato

Punto di Osservazione.

L'impatto visivo sarà poi quantificato secondo la seguente tabella:

Valori di riferimento per l'indice IV

Visibilità dell'Impianto	IV
Trascurabile	1<VI<8
Molto Bassa	8<VI<16
Bassa	16<VI<24
Medio Bassa	24<VI<32
Media	32<VI<40
Medio Alta	40<VI<48
Alta	48<VI<56
Molto Alta	56<VI<64

Riportiamo quindi per ciascun Punto di Osservazione il valore di VI, il valore di VP ed i relativi valori normalizzati VI_n e VP_n.

L'Impatto Visivo per ogni punto di osservazione sarà calcolato secondo la formula:

$$IV = VP_n \times VI_n$$

Calcolo dell'indice IV

ID_PO	DENOMINAZIONE	TIPO SITO	VP	VPn	VI	Vin	IV
PO07	MASSERIA L'ARGENTONE (SANT'ANGELO)	MASSERIA	2	1	12,84	2	2
PO12	S. ANTONIO ALLA MACCHIA	MASSERIA	2	1	16,44	3	3
PO14	MASSERIA MARCIANTI	MASSERIA	2	1	17,64	3	3
PO15	MASSERIA LELLO BELLO	MASSERIA	2	1	17,64	3	3
PO25	MASSERIA MORIGINE	MASSERIA	2	1	17,64	3	3
PO29	MASSERIA CARAGNOLI	MASSERIA	2	1	16,44	3	3
PO31	MASSERIA TIRIGNOLA	MASSERIA	2	1	16,44	3	3
PO43	MASSERIA CENTONZE	MASSERIA	2	1	16,44	3	3
PO58	MASSERIA SAN PAOLO	MASSERIA	2	1	16,44	3	3
PO66	MASSERIA TORREVECCHIA	MASSERIA	2	1	16,44	3	3
Calcolo valori medi			**2**	**1**	**16,44**	**2,9**	**2,9**

In conclusione il Valore del Paesaggio Normalizzato è TRASCURABILE (1), mentre la Visibilità di Impianto Normalizzata è MOLTO BASSA (2), l'Impatto Visivo è complessivamente pari a 4 ovvero TRASCURABILE.

VALORE IMPATTO SULLA TOTALITA' DEI PUNTI DI VISTA SENSIBILI (PS)

Nella Fig. 1 seguente sono riportate le posizioni dei 141 Punti Sensibili, individuati secondo i criteri

precedentemente descritti. I risultati ottenuti sulla loro totalità sono i seguenti:

Valori degli indici VP e VI standard e normalizzati:

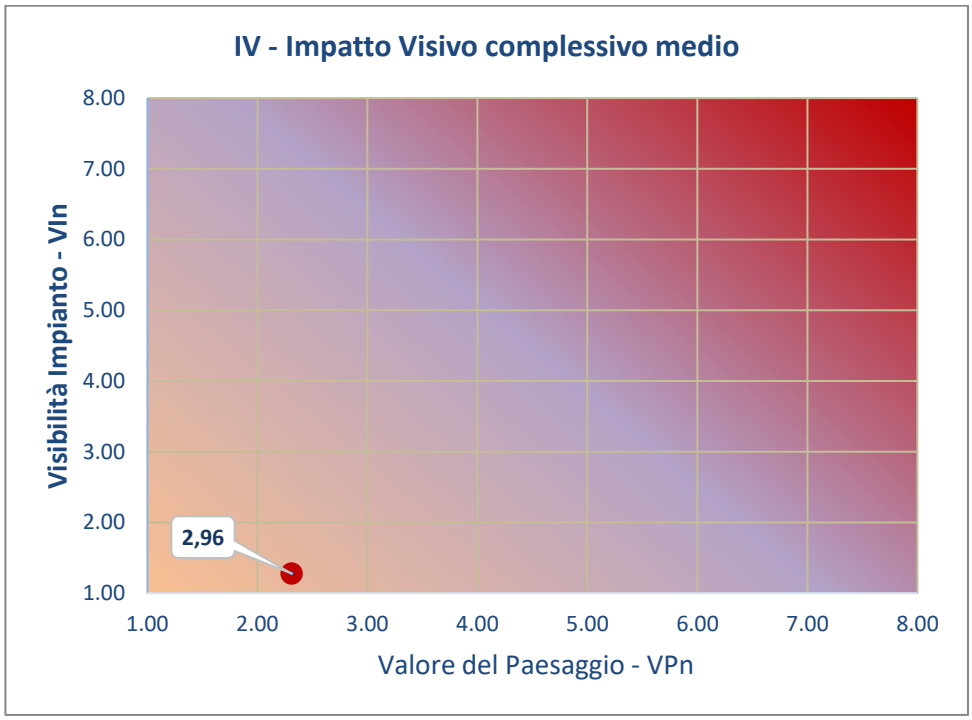
Media VP = 6,56 VP massimo = 27,00
Media VI = 7,75 VI massimo = 18,80

Media VP_n = 2,31
Media VI_n = 1,28

<u>Valore dell'impatto</u>

Media IV = 2,96

MATRICE DI IMPATTO VISIVO
RIFERITA A TUTTI I PUNTI DI VISTA SENSIBILI



La ***Matrice di Impatto Visivo*** evidenzia un valore molto basso sia del Valore Paesaggistico normalizzato VP_n (2,31) che della Visibilità dell'Impianto normalizzato VI_n (1,28); ciò determina conseguentemente un valore medio della Visibilità dell'Impianto IV molto basso (2,96), in considerazione della geomorfologia pianeggiante dell'area e della presenza di numerosi ostacoli costituiti principalmente da diffuse alberature (boschi ed uliveti). L'analisi dei singoli punteggi, riportata nella tabella che segue alle pagine successive, suggerisce le seguenti considerazioni.

- I punteggi del valore dell'impatto sui punti sensibili sono rappresentati graficamente nella figura 1. Quelli più alti finora elencati sono individuabili con colori arancione-rosso; non si rilevano punteggi significativamente elevati nell'area più prossima all'impianto, dove ad una visibilità elevata a causa della ridotta distanza fa spesso da contraltare un inferiore valore del paesaggio.
- Il valore massimo per l'indice IV di impatto visivo è di 21 su un massimo assoluto di 64, ottenuto in 1 solo PS appartenente a una zona boscata, per la quale si invita a consultare la sezione del Sistema Tipologico 4. Si tratta del PO127, un piccolo lembo di bosco che dista 2.3 km dal WTG N06.
- Altri punti sensibili degni di menzione sono:

- PO09 - Chiesa di S. Miserino in agro di San Donaci, con valore di IV = 12, distante 8,4 km dal WTG N02.
- PO99 – Punto di osservazione sulla SP69 BR in agro di Torre Santa Susanna, con valore di IV = 12, distante 6,3 km dal WTG N01.
- PO135 – Bosco in agro di San Pancrazio Salentino, con valore di IV = 14, distante 1,3 km dal WTG N04.

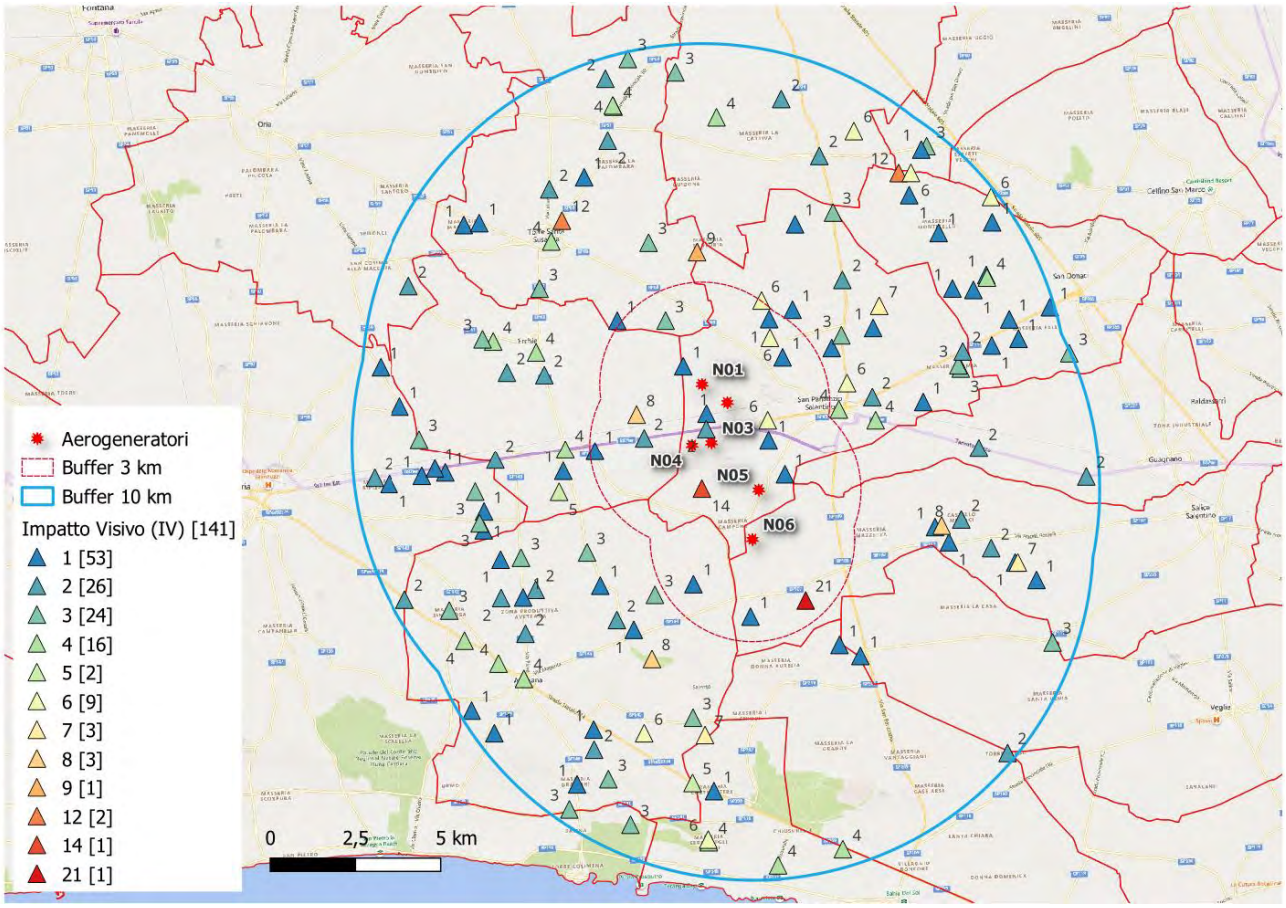


Figura 21 - Valore dell'Impatto Visivo (IV) sui 141 Punti Sensibili

ELENCO DEI PUNTI DI VISTA SENSIBILI – VALORE IMPATTO

ID	Comune	Denominazione	Tipo sito	Vincolo	VP	VI	VIn	VPn	IV
PO01	ERCHIE	CRIPTA DELL' ANNUNZIATA	VINCOLO ARCHITETTONICO	Vincolo Architettonico	13	5,64	1	4	**4**
PO02	SALICE SAL.	MASSERIA CASTELLO MONACI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	5	5,64	1	2	**2**
PO03	S. PANCRAZIO	MASSERIA LAMIA	VINCOLO ARCHITETTONICO	Segnalazione Architettonica	8	5,64	1	3	**3**
PO04	MESAGNE	JAZZO SFERRACAVALLI	JAZZO	Segnalazione Architettonica	9	5,64	1	3	**3**
PO05	VEGLIE	TORRE DEL CARDO	SANTUARIO	Segnalazione Architettonica	5	5,64	1	2	**2**
PO06	VEGLIE	MASSERIA LA DUCHESSA	SANTUARIO	Segnalazione Architettonica	8	5,64	1	3	**3**
PO07	ERCHIE	MASSERIA L'ARGENTONE (SANT'ANGELO)	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO08	ERCHIE	MASSERIA LA CICERELLA	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	17	8,84	1	5	**5**
PO09	SAN DONACI	CHIESA DI S. MISERINO O MINERVINO	VINCOLO ARCHITETTONICO	Vincolo Architettonico	18	11,6	2	6	**12**
PO10	S. PANCRAZIO	MASSERIA LAMIA	VINCOLO ARCHITETTONICO	Vincolo Architettonico	8	5,64	1	3	**3**
PO11	TORRE S.S.	CRIPTA DI S. LEONARDO E S. GIOVANNI BATTISTA	VINCOLO ARCHITETTONICO	Vincolo Architettonico	8	15,2	3	3	**9**
PO12	S. PANCRAZIO	S. ANTONIO ALLA MACCHIA	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO13	SAN DONACI	MASSERIA PIZZI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO14	S. PANCRAZIO	MASSERIA MARCIANTI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO15	S. PANCRAZIO	MASSERIA LELLO BELLO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO16	S. PANCRAZIO	MASSERIA CARRETTA	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO17	TORRE S.S.	MASSERIA LA COLTELLA	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO18	TORRE S.S.	MASSERIA DI S. NICOLA	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	8	5,64	1	3	**3**
PO19	TORRE S.S.	MASSERIA MARTUCCI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO20	TORRE S.S.	MASSERIA LA GRANDIZIA	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	9	5,64	1	3	**3**
PO21	SAN DONACI	MASSERIA FALLI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO22	SAN DONACI	MASSERIA NUOVA	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO23	SAN DONACI	MASSERIA SAN MARCO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO24	SAN DONACI	MASSERIA VERARDI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO25	S. PANCRAZIO	MASSERIA MORIGINE	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO26	S. PANCRAZIO	MASSERIA LEANDRO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO27	S. PANCRAZIO	MASSERIA MADDALONI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**

PO28	S. PANCRAZIO	MASSERIA PERRONE	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO29	S. PANCRAZIO	MASSERIA CARAGNOLI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO30	S. PANCRAZIO	MASSERIA LO BELLO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO31	TORRE S.S.	MASSERIA TIRIGNOLA	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	8	5,64	1	3	**3**
PO32	TORRE S.S.	MASSERIA SPINELLA	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO33	ERCHIE	MASSERIA LO SOLE	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO34	ERCHIE	MASSERIA LANZI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	7	5,64	1	2	**2**
PO35	BRINDISI	MASSERIA CAMARDELLA	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	8	6,84	1	3	**3**
PO36	AVETRANA	MASSERIA PARRINO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	9	5,64	1	3	**3**
PO37	AVETRANA	MASSERIA QUARTO GRANDE	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	9	5,64	1	3	**3**
PO38	AVETRANA	MASSERIA GRANIERI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO39	AVETRANA	MASSERIA CAPOBIANCO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO40	AVETRANA	MASSERIA CANNELLE	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO41	AVETRANA	MASSERIA RESCIO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO42	AVETRANA	MASSERIA ABBATEMASI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	9	5,64	1	3	**3**
PO43	AVETRANA	MASSERIA CENTONZE	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO44	AVETRANA	MASSERIA MOTUNATO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	5	5,64	1	2	**2**
PO45	AVETRANA	MASSERIA MOSCA	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO46	AVETRANA	MASSERIA MONTE LA CONCA	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	5	5,64	1	2	**2**
PO47	AVETRANA	MASSERIA SINFAROSA	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	8	5,64	1	3	**3**
PO48	AVETRANA	MASSERIA FRASSANITO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	9	5,64	1	3	**3**
PO49	AVETRANA	MASSERIA RUGGIANO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO50	MANDURIA	MASSERIA FILICCHIE	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	9	5,64	1	3	**3**
PO51	MANDURIA	MASSERIA RUGGIANELLO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO52	MANDURIA	MASSERIA GIAN ANGELO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO53	MANDURIA	MASSERIA LO MONTE	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO54	MANDURIA	MASSERIA EREDITA'	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO55	MANDURIA	MASSERIA RIPIZZATA	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO56	AVETRANA	MASSERIA MOTUNATO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO57	AVETRANA	MASSERIA BOSCO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	5	5,64	1	2	**2**
PO58	SALICE SAL.	MASSERIA SAN PAOLO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO59	SALICE SAL.	MASSERIA CASILI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**

PO60	SALICE SAL.	MASSERIA FILIPPI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO61	SALICE SAL.	MASSERIA SAN GIOVANNI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	7	5,64	1	2	**2**
PO62	SALICE SAL.	MASSERIA CASE AUTE	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO63	SALICE SAL.	MASSERIA URSI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO64	BRINDISI	MASSERIA SCALOTI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO65	ORIA	MASSERIA LA LAMA	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	6	5,64	1	2	**2**
PO66	S. PANCRAZIO	MASSERIA TORREVECCHIA	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO67	TORRE S.S.	CHIESA DI S. PIETRO DELLE TORRI	VINCOLO ARCHITETTONICO	Vincolo Architettonico	12	5,64	1	4	**4**
PO68	ERCHIE	MASSERIA SANT'ANGELO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	10	5,64	1	3	**3**
PO69	SAN DONACI	MASS.A PADULI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	9	9,24	1	3	**3**
PO70	SAN DONACI	MASS.A MONTICELLO	MASSERIA E CAPPELLA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO71	SAN DONACI	MASS.A MARTIENI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO72	SAN DONACI	MASS.A FALCO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO73	SAN DONACI	MASS.A TAURINO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO74	NARDO'	MASS. CIURLI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO75	NARDO'	VILLAGGIO MONTERUGA	VILLAGGIO ENTE RIFORMA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO76	PORTO CESAREO	JAZZO CHIUSURELLA	JAZZO	Segnalazione Architettonica	12	5,64	1	4	**4**
PO77	PORTO CESAREO	Masseria Corte Vetere	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO78	PORTO CESAREO	Masseria Serra degli Angeli	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	12	5,64	1	4	**4**
PO79	PORTO CESAREO	Masseria Colarizzo	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	12	5,64	1	4	**4**
PO80	PORTO CESAREO	Masseria Serra degli Angeli	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	19	5,64	1	6	**6**
PO81	MANDURIA	Regio Tratturo Martinese	Tratturo	Tratturo	2	8,4	1	1	**1**
PO82	MANDURIA	Regio Tratturo Martinese	Tratturo	Tratturo	2	8,4	1	1	**1**
PO83	ERCHIE	Regio Tratturo Martinese	Tratturo	Tratturo	9	8,4	1	3	**3**
PO84	MANDURIA	Regio Tratturo Martinese	Tratturo	Tratturo	2	8,4	1	1	**1**
PO85	MANDURIA	Regio Tratturo Martinese	Tratturo	Tratturo	8	8,4	1	3	**3**
PO86	ERCHIE	SS7 TER	Strada val. paesaggistica	Strada val. paesaggistica	2	13,6	2	1	**2**
PO87	MANDURIA	SS7 TER	Strada val. paesaggistica	Strada val. paesaggistica	2	10,8	2	1	**2**

PO88	MANDURIA	Regio Tratturo Martinese	Tratturo	Tratturo	8	8,4	1	3	**3**
PO89	AVETRANA	Regio Tratturo Martinese	Tratturo	Tratturo	8	8,4	1	3	**3**
PO90	AVETRANA	Regio Tratturo Martinese	Tratturo	Tratturo	2	8,4	1	1	**1**
PO91	AVETRANA	Regio Tratturo Martinese	Tratturo	Tratturo	7	8,4	1	2	**2**
PO92	AVETRANA	SS174	Strada val. paesaggistica	Strada val. paesaggistica	7	10,8	2	2	**4**
PO93	AVETRANA	SS174	Strada val. paesaggistica	Strada val. paesaggistica	6	10,8	2	2	**4**
PO94	MANDURIA	SS174	Strada val. paesaggistica	Strada val. paesaggistica	2	13,2	2	1	**2**
PO95	MESAGNE	Limitone dei Greci	Strada val. paesaggistica	Strada val. paesaggistica	6	10,8	2	2	**4**
PO96	TORRE S.S.	Limitone dei Greci	Strada val. paesaggistica	Strada val. paesaggistica	2	12,6	2	1	**2**
PO97	TORRE S.S.	SP62 BR	Strada val. paesaggistica	Strada val. paesaggistica	2	8,4	1	1	**1**
PO98	TORRE S.S.	SP70 BR	Strada val. paesaggistica	Strada val. paesaggistica	7	8,4	1	2	**2**
PO99	TORRE S.S.	SP69 BR	Strada val. paesaggistica	Strada val. paesaggistica	13	15,6	3	4	**12**
PO100	TORRE S.S.	SP63 BR	Strada val. paesaggistica	Strada val. paesaggistica	10	8,4	1	3	**3**
PO101	TORRE S.S.	SP69 BR	Strada val. paesaggistica	Strada val. paesaggistica	6	8,4	1	2	**2**
PO102	MESAGNE	Limitone dei Greci	Strada val. paesaggistica	Strada val. paesaggistica	2	10,8	2	1	**2**
PO103	MESAGNE	Limitone dei Greci	Strada val. paesaggistica	Strada val. paesaggistica	8	13,8	2	3	**6**
PO104	SAN DONACI	Limitone dei Greci	Strada val. paesaggistica	Strada val. paesaggistica	9	10,8	2	3	**6**
PO105	CELLINO SAN MARCO	Limitone dei Greci	Strada val. paesaggistica	Strada val. paesaggistica	9	10,8	2	3	**6**
PO106	MESAGNE	SP74 BR	Strada val. paesaggistica	Strada val. paesaggistica	2	14,4	2	1	**2**
PO107	S. PANCRAZIO	SP74 BR	Strada val. paesaggistica	Strada val. paesaggistica	9	8,4	1	3	**3**
PO108	S. PANCRAZIO	SP74 BR	Strada val. paesaggistica	Strada val. paesaggistica	5	8,4	1	2	**2**
PO109	S. PANCRAZIO	SP74 BR	Strada val. paesaggistica	Strada val. paesaggistica	2	16,4	3	1	**3**
PO110	S. PANCRAZIO	SP74 BR	Strada val. paesaggistica	Strada val. paesaggistica	9	13,2	2	3	**6**
PO111	ERCHIE	SP64 BR	Strada val. paesaggistica	Strada val. paesaggistica	5	8,4	1	2	**2**
PO112	ERCHIE	SS7 TER	Strada val. paesaggistica	Strada val. paesaggistica	2	18,8	4	1	**4**
PO113	ERCHIE	SS7 TER	Strada val. paesaggistica	Strada val. paesaggistica	2	10,8	2	1	**2**
PO114	S. PANCRAZIO	SS7 TER	Strada val. paesaggistica	Strada val. paesaggistica	2	12,8	2	1	**2**
PO115	S. PANCRAZIO	SS7 TER	Strada val. paesaggistica	Strada val. paesaggistica	7	16,8	3	2	**6**
PO116	S. PANCRAZIO	SP75 BR	Strada val. paesaggistica	Strada val. paesaggistica	4	8,4	1	2	**2**
PO117	SAN DONACI	SP75 BR	Strada val. paesaggistica	Strada val. paesaggistica	2	9	1	1	**1**
PO118	S. PANCRAZIO	SP75 BR	Strada val. paesaggistica	Strada val. paesaggistica	2	10,8	2	1	**2**

PO119	S. PANCRAZIO	SS7 TER	Strada val. paesaggistica	Strada val. paesaggistica	7	10,8	2	2	**4**
PO120	GUAGNANO	SS7 TER	Strada val. paesaggistica	Strada val. paesaggistica	2	10,8	2	1	**2**
PO121	GUAGNANO	SS7 TER	Strada val. paesaggistica	Strada val. paesaggistica	2	12	2	1	**2**
PO122	PORTO CESAREO	Porto Cesareo	Vincolo paesagg. Galassino	Vincolo paesagg. Galassino	16	6,84	1	5	**5**
PO123	AVETRANA	Torre Colimena	Rete Natura 2000	Rete Natura 2000	5	6,84	1	2	**2**
PO124	AVETRANA	Bosco	Bosco	Bosco	19	6,84	1	6	**6**
PO125	AVETRANA	Bosco	Bosco	Bosco	24	6,84	1	7	**7**
PO126	AVETRANA	Bosco	Bosco	Bosco	27	6,84	1	8	**8**
PO127	SALICE SAL.	Bosco	Bosco	Bosco	24	17,6	3	7	**21**
PO128	SALICE SAL.	Bosco	Bosco	Bosco	22	6,84	1	7	**7**
PO129	SALICE SAL.	Bosco	Bosco	Bosco	27	6,84	1	8	**8**
PO130	S. PANCRAZIO	Bosco	Bosco	Bosco	24	6,84	1	7	**7**
PO131	SAN DONACI	Bosco	Bosco	Bosco	12	6,84	1	4	**4**
PO132	TORRE S.S.	Le Torri	Vincolo paesagg. Galassino	Vincolo paesagg. Galassino	12	6,84	1	4	**4**
PO133	ERCHIE	Bosco	Bosco	Bosco	27	6,84	1	8	**8**
PO134	S. PANCRAZIO	Bosco	Bosco	Bosco	8	13,2	2	3	**6**
PO135	S. PANCRAZIO	Bosco	Bosco	Bosco	24	10,8	2	7	**14**
PO136	AVETRANA	Bosco	Bosco	Bosco	9	6,84	1	3	**3**
PO137	S. PANCRAZIO	Bosco	Bosco	Bosco	20	6,84	1	6	**6**
PO138	TORRE S.S.	TORRE S.S.	Città consolidata	Città consolidata	5	10,8	2	2	**4**
PO139	ERCHIE	Erchie	Città consolidata	Città consolidata	5	10,8	2	2	**4**
PO140	S. PANCRAZIO	S. PANCRAZIO	Città consolidata	Città consolidata	5	10,8	2	2	**4**
PO141	AVETRANA	Avetrana	Città consolidata	Città consolidata	5	10,8	2	2	**4**

STIMA DELL'IMPATTO SUI SISTEMI TIPOLOGICI LOCALI

I risultati dello studio sul valore dell'impatto sono stati poi esaminati in maniera selettiva, raggruppando i Punti Sensibili per *Sistemi Tipologici Locali Caratterizzanti* il Paesaggio rurale e per *Luoghi Privilegiati di Fruizione del Paesaggio*, in assoluta coerenza con i valori patrimoniali individuati nelle Schede d'Ambito (Ambito n. 10 – Tavoliere Salentino) dal PPTR, sia per il valore paesaggistico significativo, che per l'elevata fruibilità del luogo.
I Sistemi Tipologici così definiti, per ciascuno dei quali andremo a calcolare la Matrice di Impatto, sono:

- ST 1) Componenti visivo percettive ed invarianti strutturali
  - a) Principali lineamenti morfologici
  - b) Sistema agro ambientale (tratturi)
  - c) Sistema insediativo
  - d) Punti panoramici potenziali: sistema delle masserie fortificate dell'entroterra
- ST 2) Sistema dei trasporti:
  - a) Strade panoramiche che presentano condizioni visuali privilegiate
  - b) Strade di interesse paesaggistico, che attraversano luoghi di interesse paesaggistico
- ST 3) Aree di interesse archeologico e architettonico (Sistema delle Masserie dell'entroterra).
- ST 4) Aree naturali protette ed aree boscate.
- ST 5) Limite dei centri urbani.

Nella tabella seguente sono stati riportati e messi a confronto i valori di impatto complessivi dei 5 Sistemi Tipologici studiati.

Sistema Tipologico	VP	VI	VI n	VP n	IV
ST01	4,66	6,08	1,00	1,78	1,78
ST02	5,00	10,82	1,68	1,83	3,00
ST03	5,00	5,93	1,04	1,89	2,04
ST04	19,43	8,35	1,29	5,93	7,64
ST05	5,00	10,80	2,00	2,00	4,00

Sistema Tipologico 1 – Componenti visivo percettive

Un importante elemento a valenza visivo percettiva è un tratto del Regio Tratturo Martinese, ubicato a ovest nell'area di studio. Sono state altresì considerate le numerose masserie presenti nell'area di studio, che possono potenzialmente costituire punti sensibili di tipo visivo percettivo, qualora venissero adibite a uso turistico. In questo sistema tipologico sono anche state inserite due aree con vincolo paesaggistico cosiddetto "Galassino", ovvero la località "Le Torri" in agro di Torre Santa Susanna a nord e quella di Porto Cesareo a sud. Nella figura 2 sono riportati gli 80 PS individuati che si riferiscono alle componenti classificate in questo Sistema Tipologico.

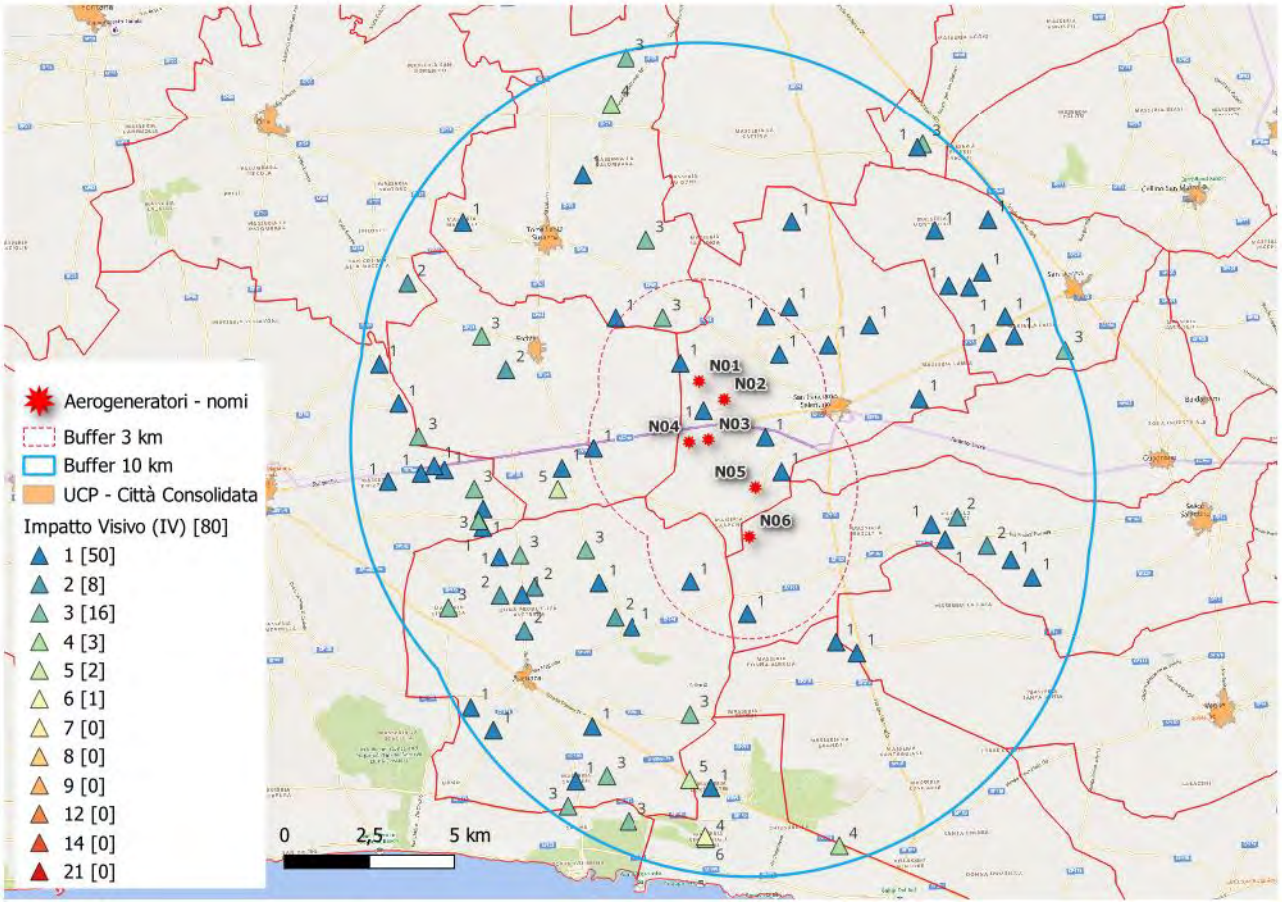


Figura 22 - PS Sistema Tipologico 1. ***Componenti visivo percettive ed invarianti strutturali***

1. COMPONENTI VISIVO PERCETTIVE ED INVARIANTI STRUTTURALI

Elenco dei punti di vista sensibili

ID	Comune	Denominazione	Tipo_sito	Vincolo	VP	VI	VIn	VPn	IV
PO02	SALICE SALENTINO	MASSERIA CASTELLO MONACI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	5	5,64	1	2	**2**
PO07	ERCHIE	MASSERIA L'ARGENTONE (SANT'ANGELO)	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO08	ERCHIE	MASSERIA LA CICERELLA	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	17	8,84	1	5	**5**
PO12	SAN PANCRAZIO SALENTINO	S. ANTONIO ALLA MACCHIA	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO13	SAN DONACI	MASSERIA PIZZI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO14	SAN PANCRAZIO SALENTINO	MASSERIA MARCIANTI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO15	SAN PANCRAZIO SALENTINO	MASSERIA LELLO BELLO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO16	SAN PANCRAZIO SALENTINO	MASSERIA CARRETTA	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO17	TORRE SANTA SUSANNA	MASSERIA LA COLTELLA	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO18	TORRE SANTA SUSANNA	MASSERIA DI S. NICOLA	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	8	5,64	1	3	**3**
PO19	TORRE SANTA SUSANNA	MASSERIA MARTUCCI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO20	TORRE SANTA SUSANNA	MASSERIA LA GRANDIZIA	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	9	5,64	1	3	**3**
PO21	SAN DONACI	MASSERIA FALLI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO22	SAN DONACI	MASSERIA NUOVA	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO23	SAN DONACI	MASSERIA SAN MARCO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO24	SAN DONACI	MASSERIA VERARDI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO25	SAN PANCRAZIO SALENTINO	MASSERIA MORIGINE	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO26	SAN PANCRAZIO SALENTINO	MASSERIA LEANDRO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO27	SAN PANCRAZIO SALENTINO	MASSERIA MADDALONI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO28	SAN PANCRAZIO SALENTINO	MASSERIA PERRONE	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO29	SAN PANCRAZIO SALENTINO	MASSERIA CARAGNOLI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO30	SAN PANCRAZIO SALENTINO	MASSERIA LO BELLO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO31	TORRE SANTA SUSANNA	MASSERIA TIRIGNOLA	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	8	5,64	1	3	**3**
PO32	TORRE SANTA SUSANNA	MASSERIA SPINELLA	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO33	ERCHIE	MASSERIA LO SOLE	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO34	ERCHIE	MASSERIA LANZI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	7	5,64	1	2	**2**
PO35	BRINDISI	MASSERIA CAMARDELLA	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	8	6,84	1	3	**3**

PO36	AVETRANA	MASSERIA PARRINO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	9	5,64	1	3	**3**
PO37	AVETRANA	MASSERIA QUARTO GRANDE	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	9	5,64	1	3	**3**
PO38	AVETRANA	MASSERIA GRANIERI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO39	AVETRANA	MASSERIA CAPOBIANCO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO40	AVETRANA	MASSERIA CANNELLE	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO41	AVETRANA	MASSERIA RESCIO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO42	AVETRANA	MASSERIA ABBATEMASI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	9	5,64	1	3	**3**
PO43	AVETRANA	MASSERIA CENTONZE	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO44	AVETRANA	MASSERIA MOTUNATO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	5	5,64	1	2	**2**
PO45	AVETRANA	MASSERIA MOSCA	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO46	AVETRANA	MASSERIA MONTE LA CONCA	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	5	5,64	1	2	**2**
PO47	AVETRANA	MASSERIA SINFAROSA	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	8	5,64	1	3	**3**
PO48	AVETRANA	MASSERIA FRASSANITO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	9	5,64	1	3	**3**
PO49	AVETRANA	MASSERIA RUGGIANO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO50	MANDURIA	MASSERIA FILICCHIE	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	9	5,64	1	3	**3**
PO51	MANDURIA	MASSERIA RUGGIANELLO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO52	MANDURIA	MASSERIA GIAN ANGELO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO53	MANDURIA	MASSERIA LO MONTE	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO54	MANDURIA	MASSERIA EREDITA'	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO55	MANDURIA	MASSERIA RIPIZZATA	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO56	AVETRANA	MASSERIA MOTUNATO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO57	AVETRANA	MASSERIA BOSCO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	5	5,64	1	2	**2**
PO58	SALICE SALENTINO	MASSERIA SAN PAOLO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO59	SALICE SALENTINO	MASSERIA CASILI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO60	SALICE SALENTINO	MASSERIA FILIPPI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO61	SALICE SALENTINO	MASSERIA SAN GIOVANNI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	7	5,64	1	2	**2**
PO62	SALICE SALENTINO	MASSERIA CASE AUTE	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO63	SALICE SALENTINO	MASSERIA URSI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO64	BRINDISI	MASSERIA SCALOTI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO65	ORIA	MASSERIA LA LAMA	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	6	5,64	1	2	**2**
PO66	SAN PANCRAZIO SALENTINO	MASSERIA TORREVECCHIA	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**

PO68	ERCHIE	MASSERIA SANT'ANGELO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	10	5,64	1	3	**3**
PO69	SAN DONACI	MASS.A PADULI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	9	9,24	1	3	**3**
PO71	SAN DONACI	MASS.A MARTIENI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO72	SAN DONACI	MASS.A FALCO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO73	SAN DONACI	MASS.A TAURINO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO74	NARDO'	MASS. CIURLI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO75	NARDO'	VILLAGGIO MONTERUGA	VILLAGGIO ENTE RIFORMA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO77	PORTO CESAREO	Masseria Corte Vetere	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO78	PORTO CESAREO	Masseria Serra degli Angeli	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	12	5,64	1	4	**4**
PO79	PORTO CESAREO	Masseria Colarizzo	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	12	5,64	1	4	**4**
PO80	PORTO CESAREO	Masseria Serra degli Angeli	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	19	5,64	1	6	**6**
PO81	MANDURIA	Regio Tratturo Martinese	Tratturo	Tratturo	2	8,4	1	1	**1**
PO82	MANDURIA	Regio Tratturo Martinese	Tratturo	Tratturo	2	8,4	1	1	**1**
PO83	ERCHIE	Regio Tratturo Martinese	Tratturo	Tratturo	9	8,4	1	3	**3**
PO84	MANDURIA	Regio Tratturo Martinese	Tratturo	Tratturo	2	8,4	1	1	**1**
PO85	MANDURIA	Regio Tratturo Martinese	Tratturo	Tratturo	8	8,4	1	3	**3**
PO88	MANDURIA	Regio Tratturo Martinese	Tratturo	Tratturo	8	8,4	1	3	**3**
PO89	AVETRANA	Regio Tratturo Martinese	Tratturo	Tratturo	8	8,4	1	3	**3**
PO90	AVETRANA	Regio Tratturo Martinese	Tratturo	Tratturo	2	8,4	1	1	**1**
PO91	AVETRANA	Regio Tratturo Martinese	Tratturo	Tratturo	7	8,4	1	2	**2**
PO122	PORTO CESAREO	Porto Cesareo	Vincolo paesaggistico Galassino	Vincolo paesaggistico Galassino	16	6,84	1	5	**5**
PO132	TORRE SANTA SUSANNA	Le Torri	Vincolo paesaggistico Galassino	Vincolo paesaggistico Galassino	12	6,84	1	4	**4**

COMPONENTI VISIVO PERCETTIVE ED INVARIANTI STRUTTURALI

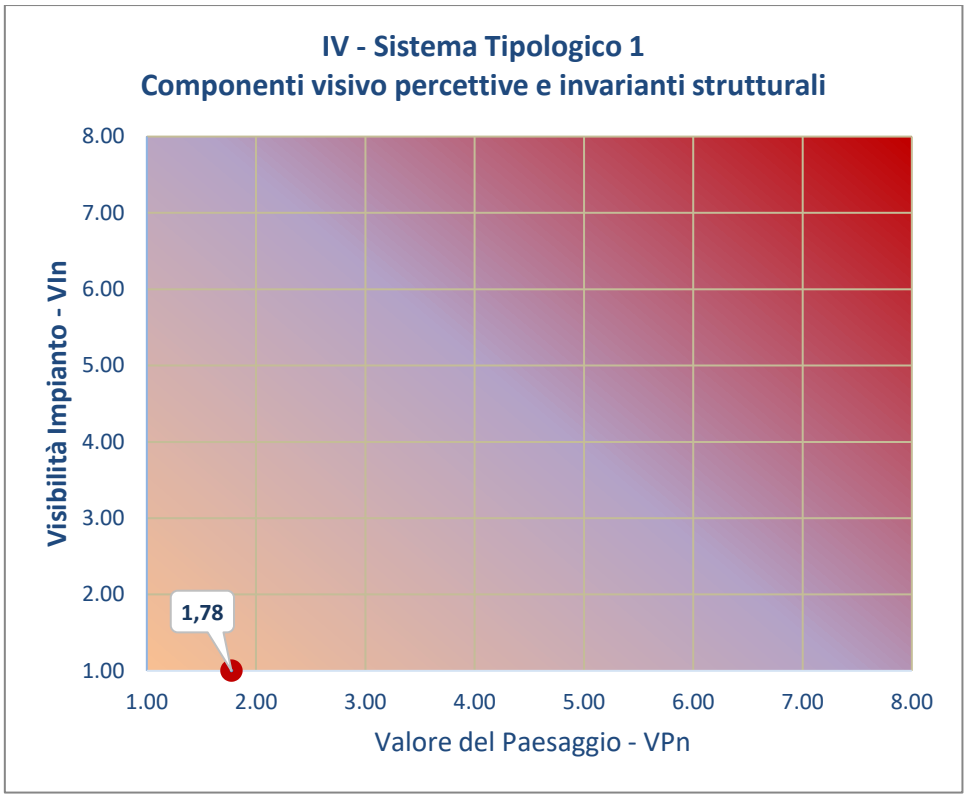
Valore impatto sui punti di vista sensibili

I risultati ottenuti sugli 80 Punti Sensibili individuati, sono i seguenti:

Valori degli indici VP e VI standard e normalizzati:

Media VP = 4,66	VP massimo = 19	**Media VP_n = 1,78**
Media VI = 6,08	VI massimo = 9,24	**Media VI_n = 1,00**
Valore dell'impatto		**Media IV = 1,78**

MATRICE DI IMPATTO VISIVO IV-ST01



La ***Matrice di Impatto Visivo*** per questo Sistema Tipologico è tra i più bassi in assoluto tra tutti i Punti Sensibili, classificato come Molto Basso.
Si riscontra infatti un valore mediamente basso del Valore Paesaggistico VP ma soprattutto per la quasi totalità dei PS un valore molto basso della Visibilità dell'Impianto VI, in virtù della notevole distanza dal parco eolico in progetto; solo in 10 casi su 80, infatti, i punti sono localizzati a meno di 5 km dal più vicino degli aerogeneratori del parco eolico ma con valori di VP e VI molto bassi.
In merito ai singoli punteggi, si riportano di seguito i 3 PS con il valore di impatto visivo IV più significativo, risultante dalla combinazione tra VP_n e VI_n:

- PO08 (*Masseria La Cicerella a Erchie*) IV = 5/64
- PO80 (*Masseria Serra degli Angeli a Porto Cesareo*) IV = 6/64
- PO122 (*Vincolo Paesaggistico Galassino a Porto Cesareo*) IV = 5/64

Sistema Tipologico 2. Sistema dei Trasporti

Il sistema dei trasporti si definisce, dal punto di vista paesaggistico, con la viabilità cui il PPTR assegna un valore di interesse: le strade panoramiche e le strade a valenza paesaggistica. In particolare è presente una principale direttrice di interesse paesaggistico del Tavoliere Salentino, che attraversa l'area di indagine da est a ovest, con la *Strada dei Vigneti* coincidente in parte con la SS7ter, annoverata tra le *Strade a valenza paesaggistica*. Nella parte nord dell'area di studio, in territorio della provincia di Brindisi, si rinvengono inoltre alcune strade provinciali, sempre classificate tra le *Strade a valenza paesaggistica*. Nella figura 3 sono riportati i 41 PS individuati che si riferiscono a componenti classificate in questo Sistema Tipologico.

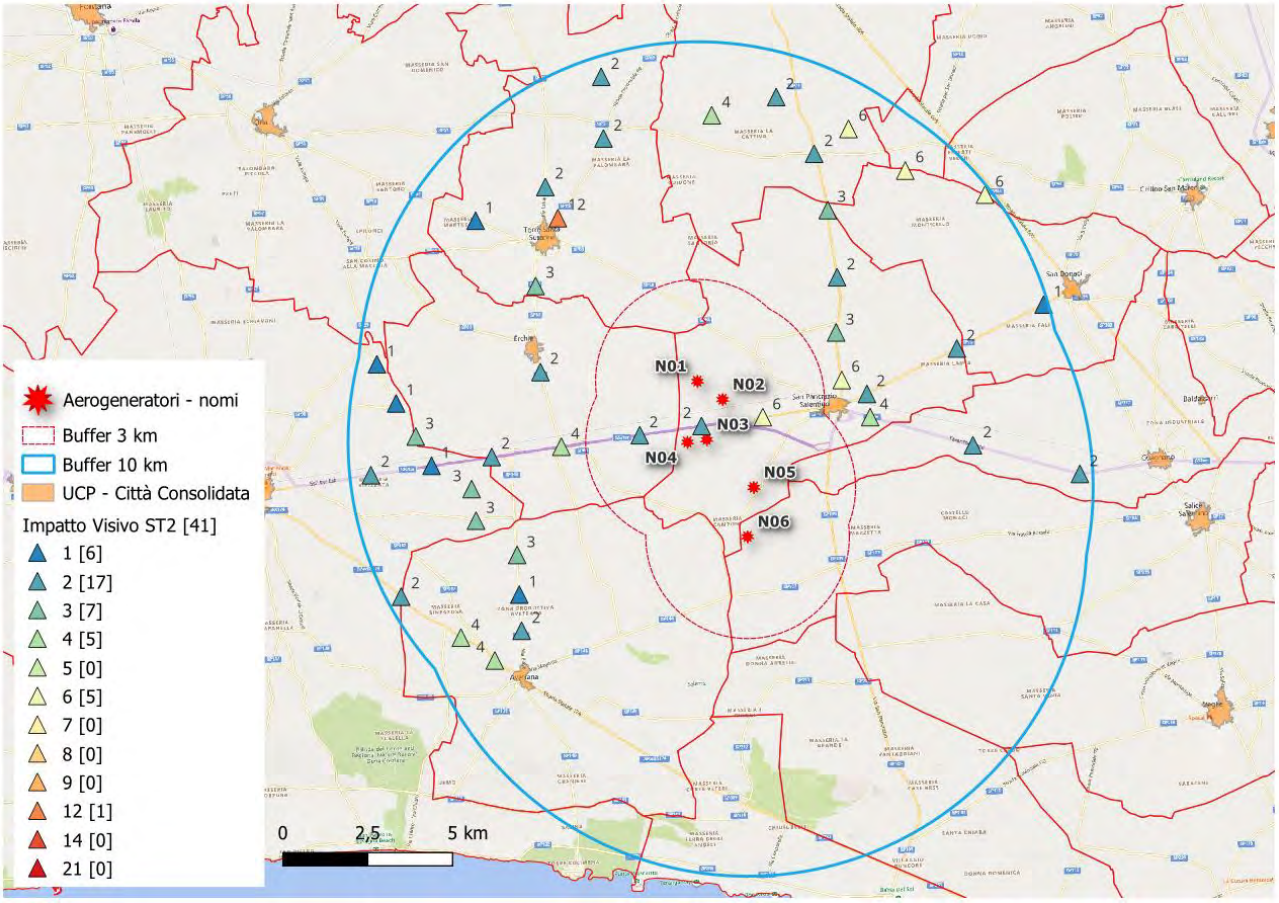


Figura 23 - PS Sistema Tipologico 2. ***Sistema dei trasporti***

2. SISTEMA DEI TRASPORTI:

STRADE PANORAMICHE E STRADE DI INTERESSE PAESAGGISTICO

Elenco dei punti di vista sensibili

ID	Comune	Denominazione	Tipo_sito	Vincolo	VP	VI	VIn	VPn	IV
PO81	MANDURIA	Regio Tratturo Martinese	Tratturo	Tratturo	2	8,4	1	1	**1**
PO82	MANDURIA	Regio Tratturo Martinese	Tratturo	Tratturo	2	8,4	1	1	**1**
PO83	ERCHIE	Regio Tratturo Martinese	Tratturo	Tratturo	9	8,4	1	3	**3**
PO84	MANDURIA	Regio Tratturo Martinese	Tratturo	Tratturo	2	8,4	1	1	**1**
PO85	MANDURIA	Regio Tratturo Martinese	Tratturo	Tratturo	8	8,4	1	3	**3**
PO86	ERCHIE	SS7 TER	Strada a valenza paesaggistica	Strada a valenza paesaggistica	2	14	2	1	**2**
PO87	MANDURIA	SS7 TER	Strada a valenza paesaggistica	Strada a valenza paesaggistica	2	11	2	1	**2**
PO88	MANDURIA	Regio Tratturo Martinese	Tratturo	Tratturo	8	8,4	1	3	**3**
PO89	AVETRANA	Regio Tratturo Martinese	Tratturo	Tratturo	8	8,4	1	3	**3**
PO90	AVETRANA	Regio Tratturo Martinese	Tratturo	Tratturo	2	8,4	1	1	**1**
PO91	AVETRANA	Regio Tratturo Martinese	Tratturo	Tratturo	7	8,4	1	2	**2**
PO92	AVETRANA	SS174	Strada a valenza paesaggistica	Strada a valenza paesaggistica	7	11	2	2	**4**
PO93	AVETRANA	SS174	Strada a valenza paesaggistica	Strada a valenza paesaggistica	6	11	2	2	**4**
PO94	MANDURIA	SS174	Strada a valenza paesaggistica	Strada a valenza paesaggistica	2	13	2	1	**2**
PO95	MESAGNE	Limitone dei Greci	Strada a valenza paesaggistica	Strada a valenza paesaggistica	6	11	2	2	**4**
PO96	TORRE SANTA SUSANNA	Limitone dei Greci	Strada a valenza paesaggistica	Strada a valenza paesaggistica	2	13	2	1	**2**
PO97	TORRE SANTA SUSANNA	SP62 BR	Strada a valenza paesaggistica	Strada a valenza paesaggistica	2	8,4	1	1	**1**
PO98	TORRE SANTA SUSANNA	SP70 BR	Strada a valenza paesaggistica	Strada a valenza paesaggistica	7	8,4	1	2	**2**
PO99	TORRE SANTA SUSANNA	SP69 BR	Strada a valenza paesaggistica	Strada a valenza paesaggistica	13	16	3	4	**12**
PO100	TORRE SANTA SUSANNA	SP63 BR	Strada a valenza paesaggistica	Strada a valenza paesaggistica	10	8,4	1	3	**3**
PO101	TORRE SANTA SUSANNA	SP69 BR	Strada a valenza paesaggistica	Strada a valenza paesaggistica	6	8,4	1	2	**2**
PO102	MESAGNE	Limitone dei Greci	Strada a valenza paesaggistica	Strada a valenza paesaggistica	2	11	2	1	**2**
PO103	MESAGNE	Limitone dei Greci	Strada a valenza paesaggistica	Strada a valenza paesaggistica	8	14	2	3	**6**
PO104	SAN DONACI	Limitone dei Greci	Strada a valenza paesaggistica	Strada a valenza paesaggistica	9	11	2	3	**6**
PO105	CELLINO SAN MARCO	Limitone dei Greci	Strada a valenza paesaggistica	Strada a valenza paesaggistica	9	11	2	3	**6**

PO106	MESAGNE	SP74 BR	Strada a valenza paesaggistica	Strada a valenza paesaggistica	2	14	2	1	**2**
PO107	SAN PANCRAZIO SALENTINO	SP74 BR	Strada a valenza paesaggistica	Strada a valenza paesaggistica	9	8,4	1	3	**3**
PO108	SAN PANCRAZIO SALENTINO	SP74 BR	Strada a valenza paesaggistica	Strada a valenza paesaggistica	5	8,4	1	2	**2**
PO109	SAN PANCRAZIO SALENTINO	SP74 BR	Strada a valenza paesaggistica	Strada a valenza paesaggistica	2	16	3	1	**3**
PO110	SAN PANCRAZIO SALENTINO	SP74 BR	Strada a valenza paesaggistica	Strada a valenza paesaggistica	9	13	2	3	**6**
PO111	ERCHIE	SP64 BR	Strada a valenza paesaggistica	Strada a valenza paesaggistica	5	8,4	1	2	**2**
PO112	ERCHIE	SS7 TER	Strada a valenza paesaggistica	Strada a valenza paesaggistica	2	19	4	1	**4**
PO113	ERCHIE	SS7 TER	Strada a valenza paesaggistica	Strada a valenza paesaggistica	2	11	2	1	**2**
PO114	SAN PANCRAZIO SALENTINO	SS7 TER	Strada a valenza paesaggistica	Strada a valenza paesaggistica	2	13	2	1	**2**
PO115	SAN PANCRAZIO SALENTINO	SS7 TER	Strada a valenza paesaggistica	Strada a valenza paesaggistica	7	17	3	2	**6**
PO116	SAN PANCRAZIO SALENTINO	SP75 BR	Strada a valenza paesaggistica	Strada a valenza paesaggistica	4	8,4	1	2	**2**
PO117	SAN DONACI	SP75 BR	Strada a valenza paesaggistica	Strada a valenza paesaggistica	2	9	1	1	**1**
PO118	SAN PANCRAZIO SALENTINO	SP75 BR	Strada a valenza paesaggistica	Strada a valenza paesaggistica	2	11	2	1	**2**
PO119	SAN PANCRAZIO SALENTINO	SS7 TER	Strada a valenza paesaggistica	Strada a valenza paesaggistica	7	11	2	2	**4**
PO120	GUAGNANO	SS7 TER	Strada a valenza paesaggistica	Strada a valenza paesaggistica	2	11	2	1	**2**
PO121	GUAGNANO	SS7 TER	Strada a valenza paesaggistica	Strada a valenza paesaggistica	2	12	2	1	**2**

SISTEMA DEI TRASPORTI:
STRADE PANORAMICHE E STRADE DI INTERESSE PAESAGGISTICO
Valore impatto sui punti di vista sensibili

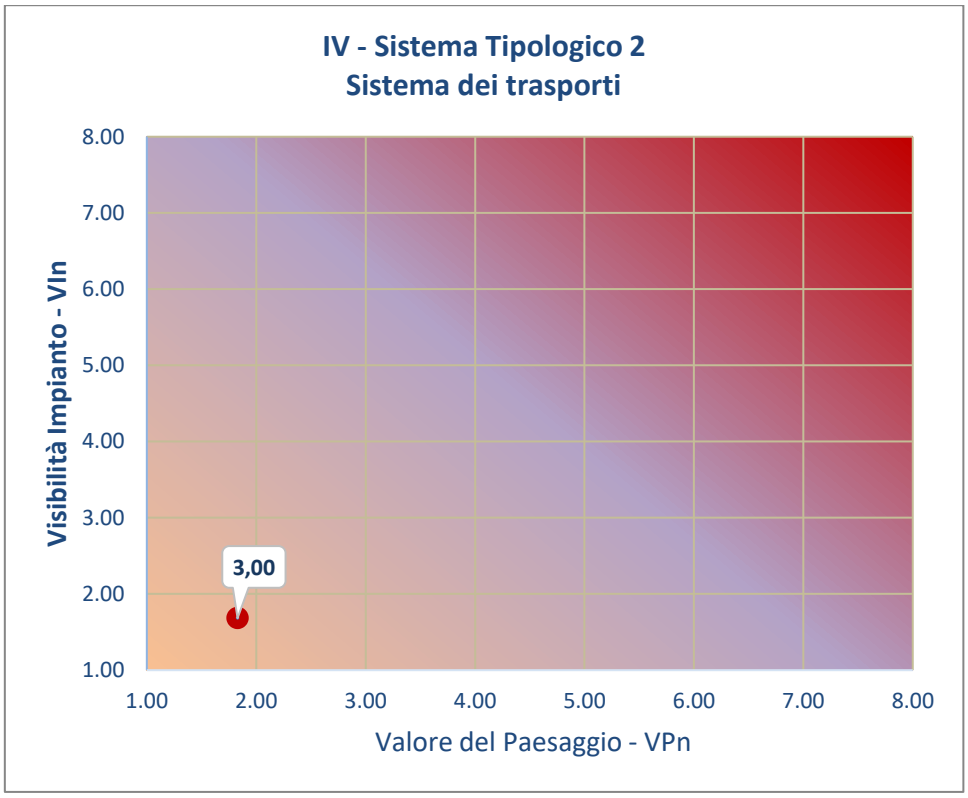
I risultati ottenuti sui 41 Punti Sensibili individuati, sono i seguenti:

Valori degli indici VP e VI standard e normalizzati:

Media VP = 5,00	VP massimo = 13	**Media VP_n = 1,83**
Media VI = 10,80	VI massimo = 18,80	**Media VI_n = 1,68**

<u>Valore dell'impatto</u> **Media IV = 3,00**

MATRICE DI IMPATTO VISIVO IV-ST02



La ***Matrice di Impatto Visivo*** evidenzia un basso Valore Paesaggistico VP, giustificato dal fatto che le strade di valenza paesaggistica presenti nel buffer di 10 km dall'impianto non hanno grandi interazioni con beni vincolati di significativo interesse. Unico elemento viario paesaggisticamente di una certa rilevanza è costituito proprio dalla SS7 ter, che attraversa da est a ovest l'area oggetto di intervento entro il buffer di 3 km.
Il valore della Visibilità dell'Impianto VI è comunque basso, paragonabile al valore medio, in quanto i PS sono ubicati lungo tratti con minore presenza di ostacoli e quindi maggiore visibilità relativa, ma anche per un elevato valore dell'indice F relativo alla frequentazione, considerata massima sulle strade di collegamento tra i centri urbani.
In merito ai singoli PS, solo in un caso il valore dell'impatto è più significativo ma comunque basso, risultante da VP_n medio e VI_n molto basso:

- PO99 (*SP69 BR a Torre Santa Susanna*) IV = 12/64

Sistema Tipologico 3 – Aree di interesse archeologico e architettonico

Nell'ambito dell'area di studio non sono presenti oggetti vincolati ai sensi del punto m) dell'articolo 142 del D.Lgs 42/04; pertanto si è deciso di accorpare in questo sistema tipologico sia i vincoli architettonico che le masserie, presenti numerose in area.
Fanno parte di questo Sistema Tipologico tutti i beni sottoposti a forme di tutela architettonica, siano esse vincoli o semplici segnalazioni. Si tratta della categoria più significativa dal punto di vista numerico, vista la diffusa presenza di masserie in tutta l'area di studio e più in generale negli ambiti territoriali interessati dall'intervento.
Nella figura 4 sono riportati gli 80 PS individuati che si riferiscono a componenti classificate in questo Sistema Tipologico.

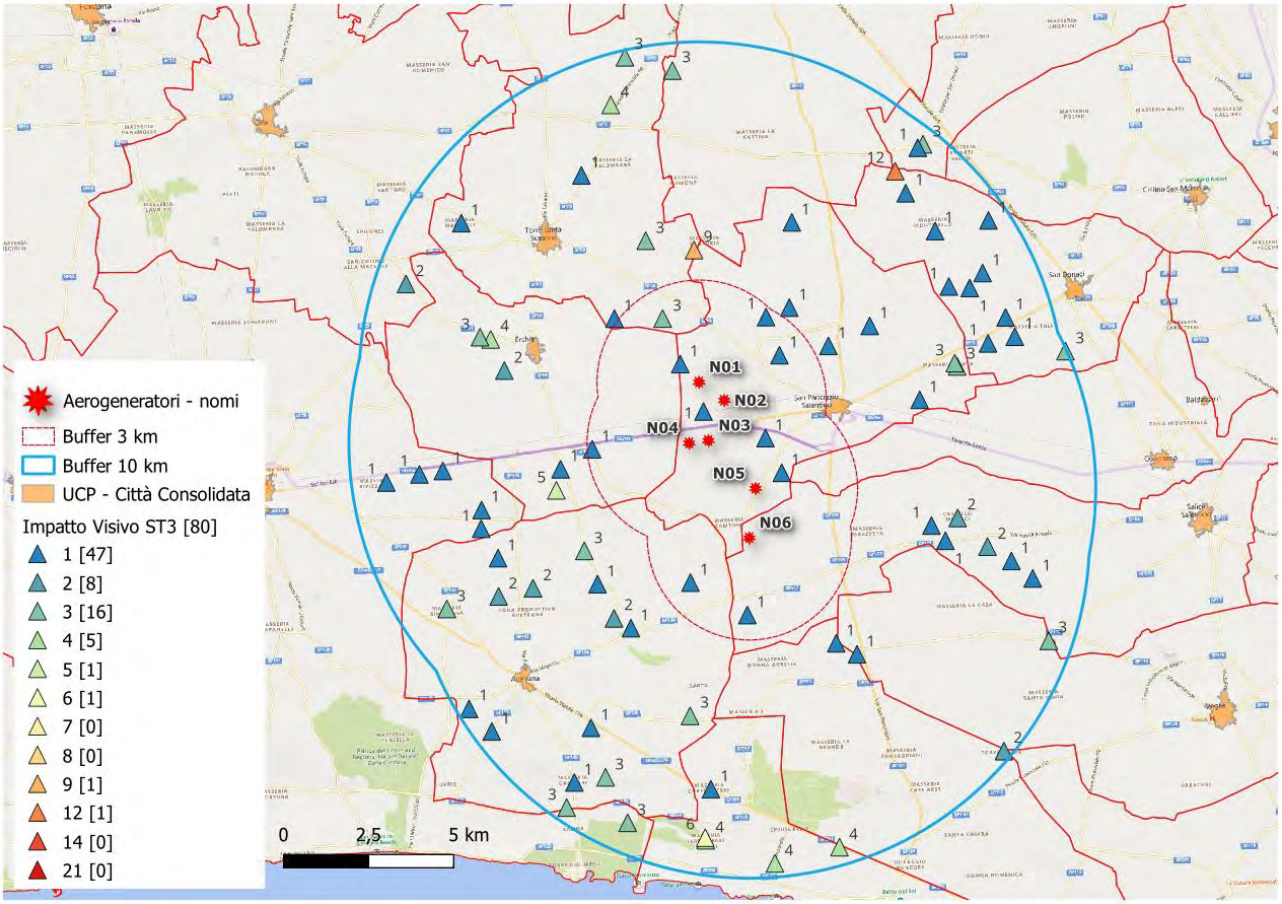


Figura 24 - PS Sistema Tipologico 3. ***Aree di interesse archeologico e architettonico***

3. AREE DI INTERESSE ARCHEOLOGICO E ARCHITTETTONICO

Elenco dei punti di vista sensibili

ID	Comune	Denominazione	Tipo sito	Vincolo	VP	VI	VIn	VPn	IV
PO01	ERCHIE	CRIPTA DELL' ANNUNZIATA	VINCOLO ARCHITETTONICO	Vincolo Architettonico	13	5,64	1	4	**4**
PO02	SALICE SALENTINO	MASSERIA CASTELLO MONACI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	5	5,64	1	2	**2**
PO03	SAN PANCRAZIO SALENTINO	MASSERIA LAMIA	VINCOLO ARCHITETTONICO	Segnalazione Architettonica	8	5,64	1	3	**3**
PO04	MESAGNE	JAZZO SFERRACAVALLI	JAZZO	Segnalazione Architettonica	9	5,64	1	3	**3**
PO05	VEGLIE	TORRE DEL CARDO	SANTUARIO	Segnalazione Architettonica	5	5,64	1	2	**2**
PO06	VEGLIE	MASSERIA LA DUCHESSA	SANTUARIO	Segnalazione Architettonica	8	5,64	1	3	**3**
PO07	ERCHIE	MASSERIA L'ARGENTONE (SANT'ANGELO)	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO08	ERCHIE	MASSERIA LA CICERELLA	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	17	8,84	1	5	**5**
PO09	SAN DONACI	CHIESA DI S. MISERINO O MINERVINO	VINCOLO ARCHITETTONICO	Vincolo Architettonico	18	11,6	2	6	**12**
PO10	SAN PANCRAZIO SALENTINO	MASSERIA LAMIA	VINCOLO ARCHITETTONICO	Vincolo Architettonico	8	5,64	1	3	**3**
PO11	TORRE SANTA SUSANNA	CRIPTA DI S. LEONARDO E S. GIOVANNI BATTISTA	VINCOLO ARCHITETTONICO	Vincolo Architettonico	8	15,2	3	3	**9**
PO12	SAN PANCRAZIO SALENTINO	S. ANTONIO ALLA MACCHIA	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO13	SAN DONACI	MASSERIA PIZZI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO14	SAN PANCRAZIO SALENTINO	MASSERIA MARCIANTI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO15	SAN PANCRAZIO SALENTINO	MASSERIA LELLO BELLO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO16	SAN PANCRAZIO SALENTINO	MASSERIA CARRETTA	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO17	TORRE SANTA SUSANNA	MASSERIA LA COLTELLA	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO18	TORRE SANTA SUSANNA	MASSERIA DI S. NICOLA	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	8	5,64	1	3	**3**
PO19	TORRE SANTA SUSANNA	MASSERIA MARTUCCI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO20	TORRE SANTA SUSANNA	MASSERIA LA GRANDIZIA	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	9	5,64	1	3	**3**
PO21	SAN DONACI	MASSERIA FALLI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO22	SAN DONACI	MASSERIA NUOVA	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO23	SAN DONACI	MASSERIA SAN MARCO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO24	SAN DONACI	MASSERIA VERARDI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO25	SAN PANCRAZIO SALENTINO	MASSERIA MORIGINE	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO26	SAN PANCRAZIO SALENTINO	MASSERIA LEANDRO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**

PO27	SAN PANCRAZIO SALENTINO	MASSERIA MADDALONI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO28	SAN PANCRAZIO SALENTINO	MASSERIA PERRONE	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO29	SAN PANCRAZIO SALENTINO	MASSERIA CARAGNOLI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO30	SAN PANCRAZIO SALENTINO	MASSERIA LO BELLO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO31	TORRE SANTA SUSANNA	MASSERIA TIRIGNOLA	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	8	5,64	1	3	**3**
PO32	TORRE SANTA SUSANNA	MASSERIA SPINELLA	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO33	ERCHIE	MASSERIA LO SOLE	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO34	ERCHIE	MASSERIA LANZI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	7	5,64	1	2	**2**
PO35	BRINDISI	MASSERIA CAMARDELLA	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	8	6,84	1	3	**3**
PO36	AVETRANA	MASSERIA PARRINO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	9	5,64	1	3	**3**
PO37	AVETRANA	MASSERIA QUARTO GRANDE	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	9	5,64	1	3	**3**
PO38	AVETRANA	MASSERIA GRANIERI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO39	AVETRANA	MASSERIA CAPOBIANCO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO40	AVETRANA	MASSERIA CANNELLE	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO41	AVETRANA	MASSERIA RESCIO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO42	AVETRANA	MASSERIA ABBATEMASI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	9	5,64	1	3	**3**
PO43	AVETRANA	MASSERIA CENTONZE	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO44	AVETRANA	MASSERIA MOTUNATO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	5	5,64	1	2	**2**
PO45	AVETRANA	MASSERIA MOSCA	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO46	AVETRANA	MASSERIA MONTE LA CONCA	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	5	5,64	1	2	**2**
PO47	AVETRANA	MASSERIA SINFAROSA	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	8	5,64	1	3	**3**
PO48	AVETRANA	MASSERIA FRASSANITO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	9	5,64	1	3	**3**
PO49	AVETRANA	MASSERIA RUGGIANO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO50	MANDURIA	MASSERIA FILICCHIE	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	9	5,64	1	3	**3**
PO51	MANDURIA	MASSERIA RUGGIANELLO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO52	MANDURIA	MASSERIA GIAN ANGELO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO53	MANDURIA	MASSERIA LO MONTE	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO54	MANDURIA	MASSERIA EREDITA'	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO55	MANDURIA	MASSERIA RIPIZZATA	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO56	AVETRANA	MASSERIA MOTUNATO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO57	AVETRANA	MASSERIA BOSCO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	5	5,64	1	2	**2**

PO58	SALICE SALENTINO	MASSERIA SAN PAOLO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO59	SALICE SALENTINO	MASSERIA CASILI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO60	SALICE SALENTINO	MASSERIA FILIPPI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO61	SALICE SALENTINO	MASSERIA SAN GIOVANNI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	7	5,64	1	2	**2**
PO62	SALICE SALENTINO	MASSERIA CASE AUTE	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO63	SALICE SALENTINO	MASSERIA URSI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO64	BRINDISI	MASSERIA SCALOTI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO65	ORIA	MASSERIA LA LAMA	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	6	5,64	1	2	**2**
PO66	SAN PANCRAZIO SALENTINO	MASSERIA TORREVECCHIA	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO67	TORRE SANTA SUSANNA	CHIESA DI S. PIETRO DELLE TORRI	VINCOLO ARCHITETTONICO	Vincolo Architettonico	12	5,64	1	4	**4**
PO68	ERCHIE	MASSERIA SANT'ANGELO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	10	5,64	1	3	**3**
PO69	SAN DONACI	MASS.A PADULI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	9	9,24	1	3	**3**
PO70	SAN DONACI	MASS.A MONTICELLO	MASSERIA E CAPPELLA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO71	SAN DONACI	MASS.A MARTIENI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO72	SAN DONACI	MASS.A FALCO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO73	SAN DONACI	MASS.A TAURINO	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO74	NARDO'	MASS. CIURLI	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO75	NARDO'	VILLAGGIO MONTERUGA	VILLAGGIO ENTE RIFORMA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO76	PORTO CESAREO	JAZZO CHIUSURELLA	JAZZO	Segnalazione Architettonica	12	5,64	1	4	**4**
PO77	PORTO CESAREO	Masseria Corte Vetere	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	2	5,64	1	1	**1**
PO78	PORTO CESAREO	Masseria Serra degli Angeli	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	12	5,64	1	4	**4**
PO79	PORTO CESAREO	Masseria Colarizzo	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	12	5,64	1	4	**4**
PO80	PORTO CESAREO	Masseria Serra degli Angeli	MASSERIA	Segnalazione Architettonica	19	5,64	1	6	**6**

AREE DI INTERESSE ARCHEOLOGICO E ARCHITETTONICO
Valore impatto sui punti di vista sensibili

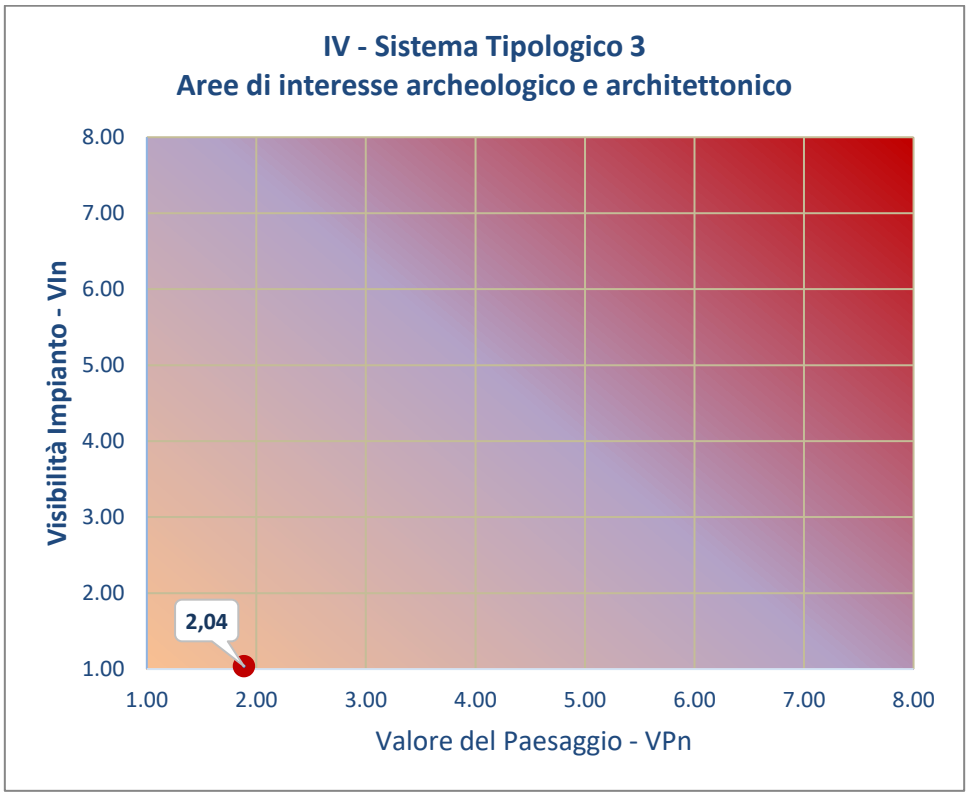
I risultati ottenuti sugli 80 Punti Sensibili individuati, sono i seguenti:

Valori degli indici VP e VI standard e normalizzati:

Media VP = 5,00	VP massimo = 19	**Media VP_n = 1,89**
Media VI = 5,93	VI massimo = 15,20	**Media VI_n = 1,04**

<u>Valore dell'impatto</u> **Media IV = 2,04**

MATRICE DI IMPATTO VISIVO IV-ST03



La ***Matrice di Impatto Visivo*** evidenzia un valore del Valore Paesaggistico VP inferiore a quello medio, paragonabile difatti a quello del ST 1, ciò a causa dell'assenza di vincoli archeologici nell'area di studio. Si riscontra infatti un valore mediamente basso del Valore Paesaggistico VP ma soprattutto per la quasi totalità dei PS un valore molto basso della Visibilità dell'Impianto VI, in virtù della notevole distanza dal parco eolico in progetto; solo in 10 casi su 80, infatti, i punti sono localizzati a meno di 5 km dal più vicino degli aerogeneratori del parco eolico ma con valori di VP e VI molto bassi.
In merito ai singoli punteggi, si riportano di seguito i 2 PS con il valore di impatto visivo IV più significativo, risultante dalla combinazione tra VP_n e VI_n:

- PO08 (*Masseria La Cicerella a Erchie*) IV = 5/64
- PO80 (*Masseria Serra degli Angeli a Porto Cesareo*) IV = 6/64

Sistema Tipologico 4 – Aree naturali protette e aree boscate

L'unica area naturale protetta individuata nell'area di studio situata entro i 10 km di distanza dal parco eolico sono le Riserve Naturali Regionali Orientate *Palude del conte e duna costiera* e *Riserve del Litorale Tarantino Orientale*. In parziale sovrapposizione, queste aree sono perimetrale anche dal sistema della Rete Natura 2000 (SIC – Siti di Importanza Comunitaria). Si tratta di un'area che comunque è ubicata a una distanza di oltre 7 km dall'aerogeneratore più vicino tra quelli in progetto, pertanto l'impatto visivo si può considerare trascurabile.
La totalità dei Punti Sensibili individuati nell'ambito del buffer di 3 km sono invece aree boscate di piccola dimensione (pochi ettari).
Nella figura 5 sono riportati i 14 PS individuati che si riferiscono a componenti classificate in questo Sistema Tipologico.

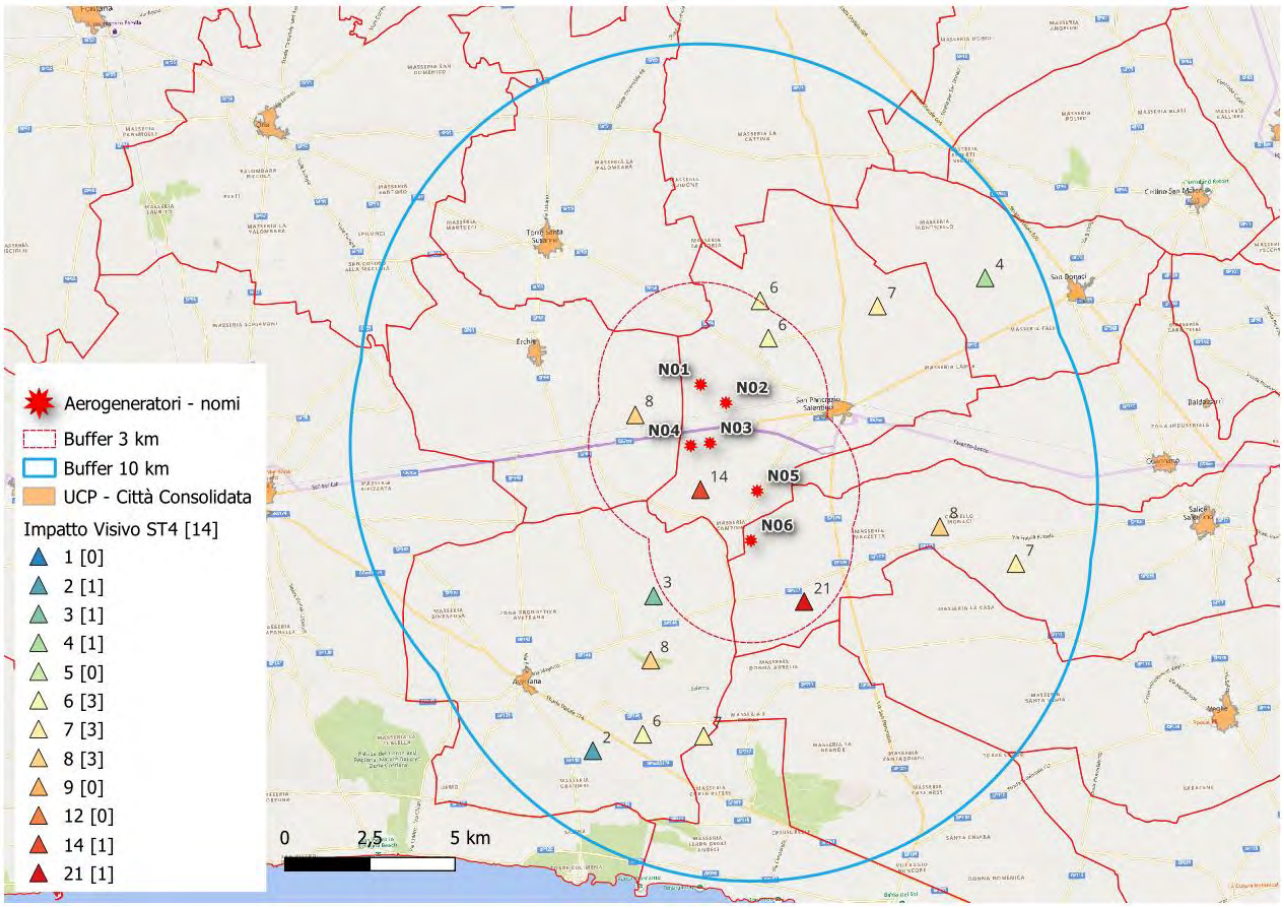


Figura 25 - PS Sistema Tipologico 4. ***Aree naturali protette ed aree boscate***

4. AREE NATURALI PROTETTE ED AREE BOSCATE
Elenco dei punti di vista sensibili

ID	Comune	Denominazione	Tipo sito	Vincolo	VP	VI	VIn	VPn	IV
PO123	AVETRANA	Torre Colimena	Rete Natura 2000	Rete Natura 2000	5	6,84	1	2	**2**
PO124	AVETRANA	Bosco	Bosco	Bosco	19	6,84	1	6	**6**
PO125	AVETRANA	Bosco	Bosco	Bosco	24	6,84	1	7	**7**
PO126	AVETRANA	Bosco	Bosco	Bosco	27	6,84	1	8	**8**
PO127	SALICE SALENTINO	Bosco	Bosco	Bosco	24	17,6	3	7	**21**
PO128	SALICE SALENTINO	Bosco	Bosco	Bosco	22	6,84	1	7	**7**
PO129	SALICE SALENTINO	Bosco	Bosco	Bosco	27	6,84	1	8	**8**
PO130	SAN PANCRAZIO SALENTINO	Bosco	Bosco	Bosco	24	6,84	1	7	**7**
PO131	SAN DONACI	Bosco	Bosco	Bosco	12	6,84	1	4	**4**
PO133	ERCHIE	Bosco	Bosco	Bosco	27	6,84	1	8	**8**
PO134	SAN PANCRAZIO SALENTINO	Bosco	Bosco	Bosco	8	13,2	2	3	**6**
PO135	SAN PANCRAZIO SALENTINO	Bosco	Bosco	Bosco	24	10,8	2	7	**14**
PO136	AVETRANA	Bosco	Bosco	Bosco	9	6,84	1	3	**3**
PO137	SAN PANCRAZIO SALENTINO	Bosco	Bosco	Bosco	20	6,84	1	6	**6**

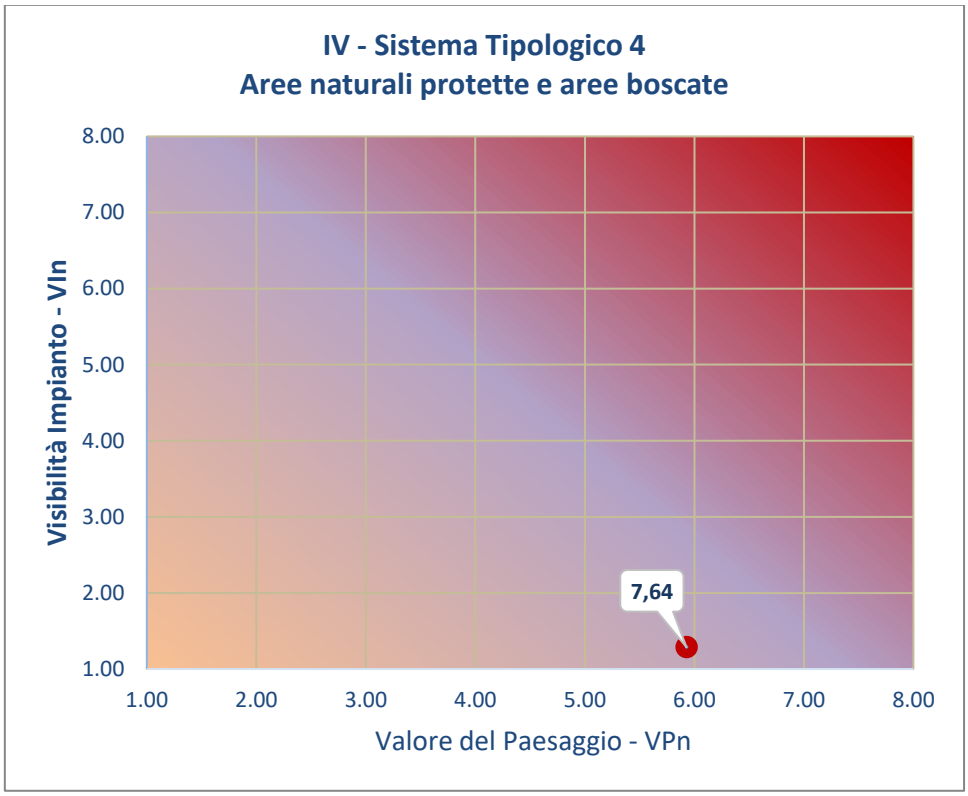
AREE NATURALI PROTETTE ED AREE BOSCATE
Valore impatto sui punti di vista sensibili

I risultati ottenuti sui 13 Punti Sensibili individuati, sono i seguenti:

Valori degli indici VP e VI standard e normalizzati:

Media VP = 19,43	VP massimo = 27,00	**Media VP_n = 5,93**
Media VI = 8,35	VI massimo = 17,64	**Media VI_n =1,29**
Valore dell'impatto		**Media IV = 7,64**

MATRICE DI IMPATTO VISIVO IV-ST04



Come già affermato, le aree protette presenti nell'area di studio sono quelle delle Riserve Naturali Regionali Orientate *Riserve del Litorale Tarantino Orientale*. In parziale sovrapposizione, queste aree sono perimetrale anche dal sistema della Rete Natura 2000 (SIC – Siti di Importanza Comunitaria).
La ***Matrice di Impatto Visivo*** evidenzia una Visibilità dell'Impianto VI in media bassa (17,64), ciò in funzione della posizione della maggior parte dei Punti Sensibili rispetto al parco eolico. Quelli più vicini sono relativi ad aree boscate, per i quali la componente stessa costituisce ostacolo, per cui viene annullata la visibilità all'interno del bosco, e resa parziale nelle immediate vicinanze dello stesso.
I PS con valore in qualche modo significativo sono relativi alle aree naturali costiere:

- PO127 (*Bosco di 7,5 ettari in agro di Salice Salentino*) IV = 21/64
- PO135 (*Bosco di 20 ettari in agro di San Pancrazio Salentino*) IV = 12/64

Sistema Tipologico 5 – Centri Abitati

All'interno dell'area di studio sono presenti alcuni centri urbani di piccole dimensioni, che appartengono alla provincia di Brindisi, Lecce e Taranto. A Ovest dell'area del parco eolico sono Torre Santa Susanna, Erchie e Avetrana, tutti fuori dei 3 km di buffer dagli aerogeneratori, mentre nella zona centrale, appena al di fuori dei 3 km l'unico centro è San Pancrazio Salentino.
Nella figura 5 sono riportati i 4 PS individuati che si riferiscono a componenti classificate in questo Sistema Tipologico.

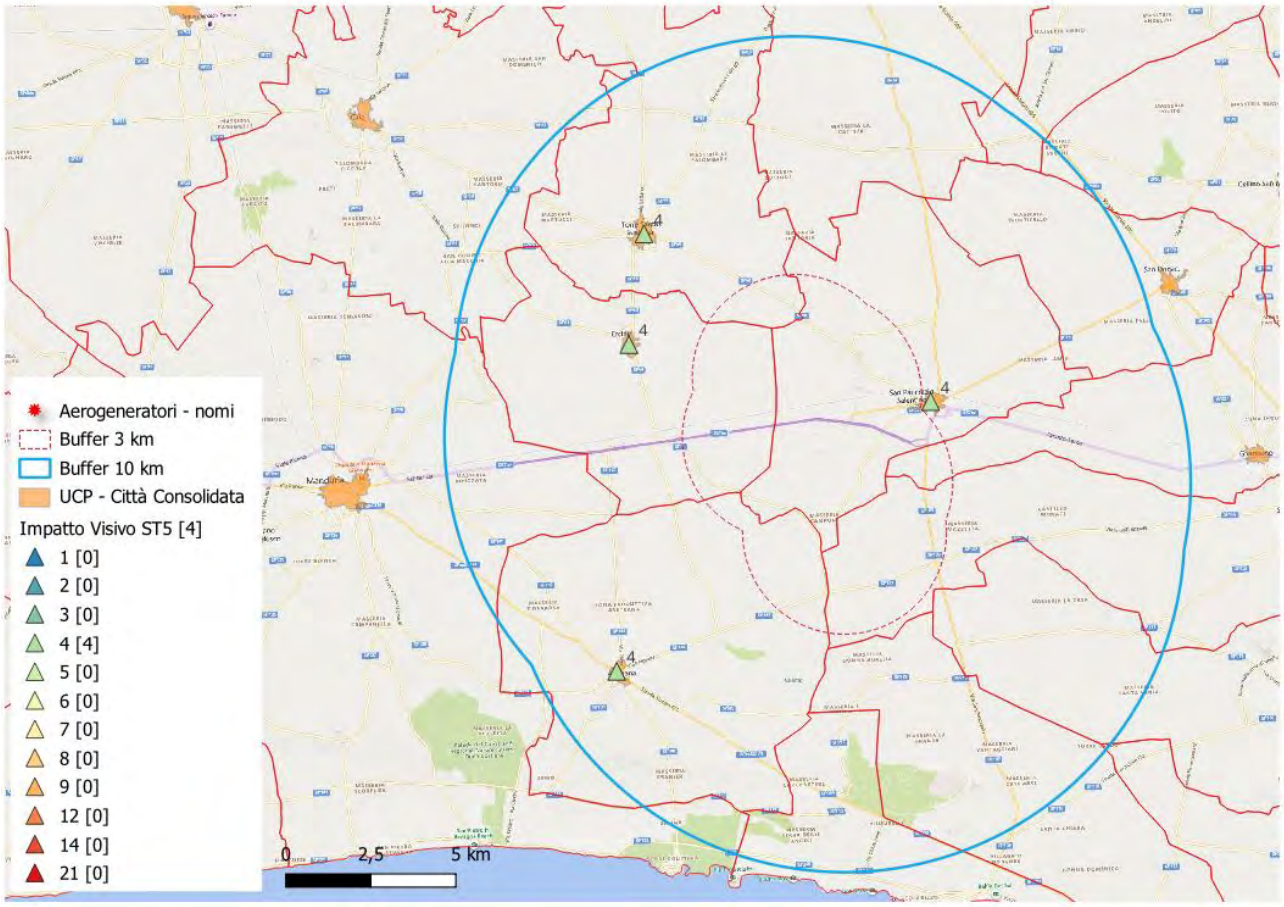


Figura 26 - PS Sistema Tipologico 5. ***Centri abitati***

5. CENTRI ABITATI
Elenco dei punti di vista sensibili

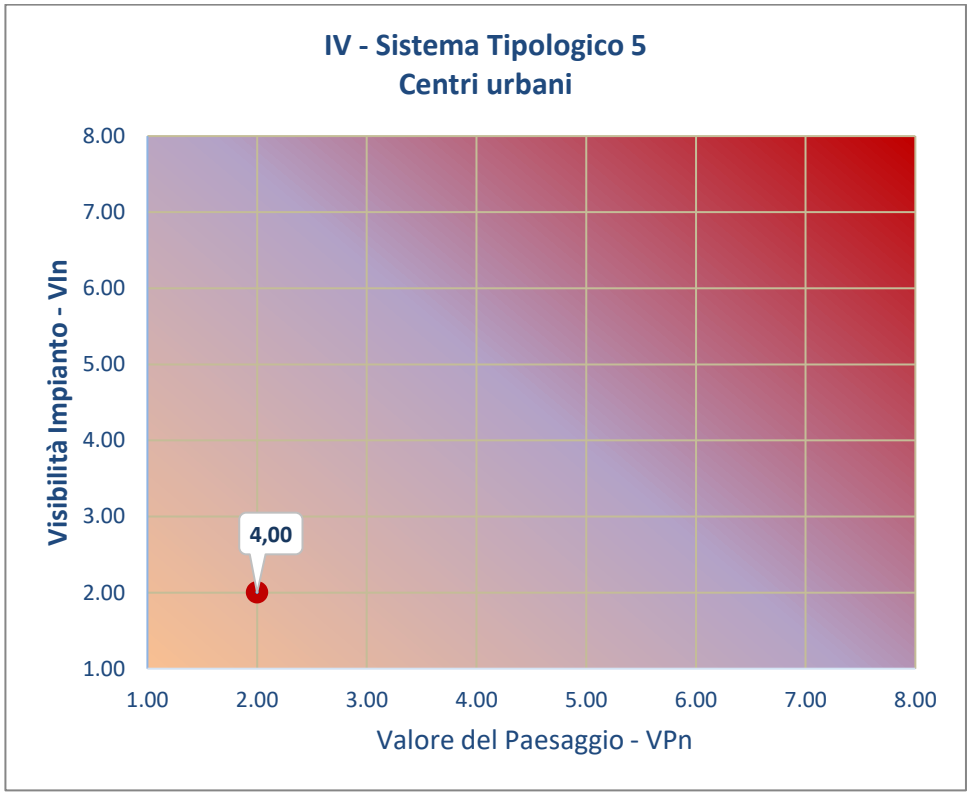
ID	Comune	PROV	Tipo_sito	Vincolo	VP	VI	VIn	VPn	IV
PO138	TORRE SANTA SUSANNA	BR	Città consolidata	Città consolidata	5	10,8	2	2	**4**
PO139	ERCHIE	BR	Città consolidata	Città consolidata	5	10,8	2	2	**4**
PO140	SAN PANCRAZIO SALENTINO	BR	Città consolidata	Città consolidata	5	10,8	2	2	**4**
PO141	AVETRANA	TA	Città consolidata	Città consolidata	5	10,8	2	2	**4**

CENTRI ABITATI
Valore impatto sui punti di vista sensibili

I risultati ottenuti sui 4 Punti Sensibili individuati, sono i seguenti:

Media VP = 5	VP massimo = 5	**Media VP_n = 2,00**
Media VI = 10,8	VI massimo = 10,8	**Media VI_n = 2,00**
Valore dell'impatto		**Media IV = 4,00**

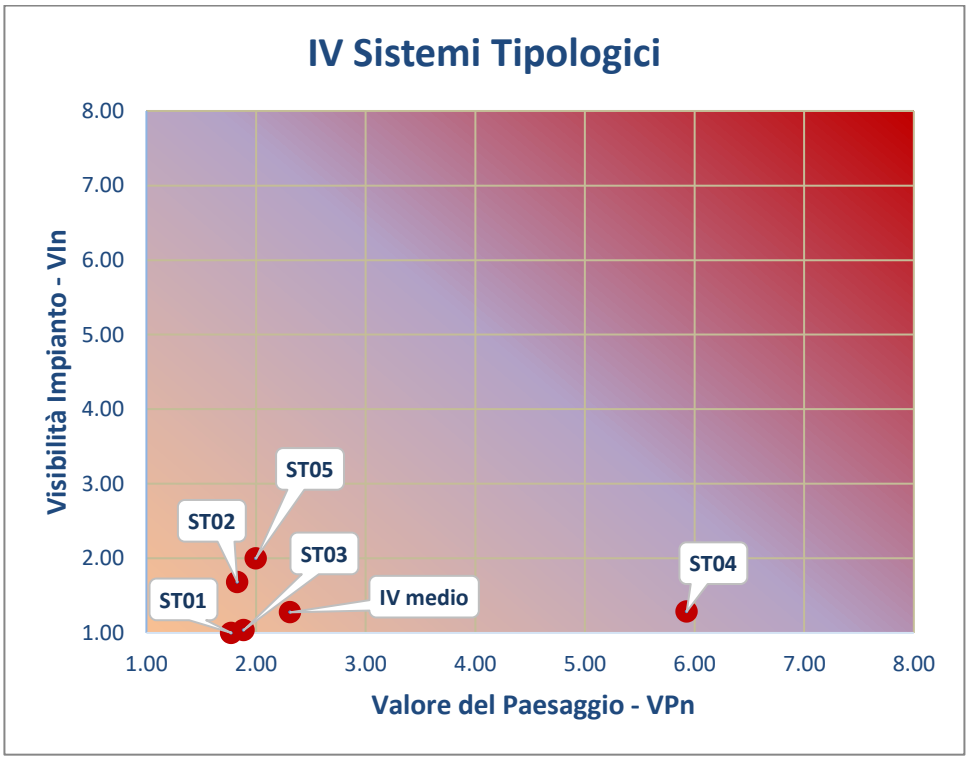
MATRICE DI IMPATTO VISIVO I-7



La ***Matrice di Impatto Visivo*** evidenzia Valore Paesaggistico VP molto basso, inferiore rispetto alla media di tutti i punti sensibili ed a quella dei precedenti sistemi tipologici; i limiti dei centri abitati, infatti, coincidono spesso con orizzonti fortemente caratterizzati da antropizzazione ed in alcuni casi aree degradate; il valore della Visibilità dell'Impianto VI risulta invece molto basso, superiore alla media di tutti i punti esaminati ed inferiore solo ai beni considerati nel sistema tipologico 1. (Componenti visivo percettive).

1. Conclusioni

L'analisi quantitativa dell'impatto visivo, condotta avvalendosi degli indici numerici di Valore del Paesaggio VP e Visibilità dell'Impianto VI fornisce una base per la valutazione complessiva dell'impatto del progetto.
Il punteggio medio del valore dell'impatto IV è molto basso: 2,96/64, mentre l'analisi di dettaglio evidenzia dei valori puntuali medi, fino a un massimo di 21/64.
Con riferimento ai sistemi tipologici presenti nell'area, la matrice riassuntiva evidenzia come il Sistema Tipologico 04 (Aree naturali protette e zone boscate) è quello che mostra il valore paesaggistico maggiore.
L'impatto è però contenuto da una scarsa visibilità complessiva dell'impianto, che risulta comunque molto bassa anche per il Sistema Tipologico 01, che riguarda le principali componenti visivo percettive, non sempre inserite in contesto di valore paesaggistico elevato, ma in molti casi in posizione tale da agevolare la fruizione del paesaggio.



Questi risultati, però, ottenuti con un metodo teorico di quantificazione, devono essere ulteriormente valutati con la verifica in campo, di cui i fotoinserimenti costituiscono un importante riscontro; i Punti di Osservazione utilizzati per le riprese fotografiche sono stati scelti proprio tra i punti sensibili per i quali è più alto il valore teorico dell'impatto, compatibilmente con i dati provenienti dalle mappe di intervisibilità, indice ancora una volta teorico, e tenendo in considerazione la verifica sperimentale dell'effettivo valore del fotoinserimento ai fini della valutazione complessiva dell'incidenza dell'impatto visivo.
I fotoinserimenti, che sono allegati al presente studio, evidenziano di contro una visibilità molto inferiore a quella teorica; questi esiti, a volte in forte contrasto coi valori teorici di impatto, portano alla formulazione delle seguenti considerazioni:

- La morfologia del territorio prevalentemente pianeggiante, senza la presenza di veri e propri punti sopraelevati panoramici, è tale da limitare molto la visibilità dell'impianto; spesso la libertà dell'orizzonte è impedita dalla presenza di ostacoli anche singoli e puntuali;
- La presenza diffusa di alberature anche non estese e quindi non segnalate nella cartografia, oltre a quella persistente dei segni della antropizzazione dell'area (in particolare recinzioni e alberature perimetrali lungo le strade, edifici medio-piccoli anche in zone rurali, sostegni di linee elettriche e telefoniche aeree) costituiscono una costante nelle riprese fotografiche, per le quali spesso è stato difficoltoso individuare una posizione con orizzonte sufficientemente libero;

In conclusione si può fondatamente ritenere che l'impatto visivo sia fortemente contenuto da queste caratteristiche del territorio e che pertanto l'intervento proposto sia compatibile con gli obiettivi di conservazione dei valori del

paesaggio.

8. IMPATTO CUMULATIVI

La valutazione degli impatti cumulativi è stata svolta in linea con le disposizioni della DGR Puglia 2122/2012 "Indirizzi per l'integrazione procedimentale e per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale" che sancisce che "Le valutazioni relative alla componente rumore devono essere declinate rispetto alle specifiche di calcolo necessarie alla determinazione del carico acustico complessivo. In caso di valutazione di impatti acustici cumulativi, l'area oggetto di valutazione coincide con l'area su cui l'impianto in oggetto è in grado di comportare un'alterazione del campo sonoro. Per ciò che riguarda l'eolico, si considera congrua un'area di oggetto di valutazione data dall'inviluppo dei cerchi di raggio pari a 2.000 metri e di centro coincidente con ciascuno degli aerogeneratori." Inoltre, come previsto dalle Direttive tecniche esplicative delle disposizioni di cui all'allegato tecnico della DGR n. 2122/2012 approvate conDeterminazione del Dirigente Servizio Ecologia della Regione Puglia n.162/2014 ai fini della definizione della pressione acustica di progetto simulata sono stati considerati gli impianti del "cumulo potenziale" ossia gli impianti non ancora esistenti ma in avanzato iter procedimentale o comunque previsti nel brevee medio termine.

Per quanto riguarda l'impatto acustico cumulativo dell'impianto eolico di progetto, si può considerare nullo in quanto in un buffer di 2 km non vi sono impianti esistenti o autorizzati che possano generare effetti cumulativi.

9. IMPATTI CUMULATIVI SU SUOLO E SOTTOSUOLO

Relativamente alla valutazione dell'impatto cumulativo di valore geomorfologico e idrogeologico, secondo quanto previsto nel DGR 2122, l'area oggetto di valutazione cumulativa è stata prevista nel raggio dei 300 m attorno al singolo aerogeneratore di progetto; distanza nella quale è possibile ancora ipotizzare una interazione suolo - fondazione da parte del''aerogeneratore
L'area di studio, ricadente nel territorio comunale di San Pancrazio Salentino (BR), Salice Salentino (LE), con opere di connessione alla RTN nel Comune di Avetrana(Ta) ed Erchie(Br), è ubicato su una morfologia pianeggiante, con quote che vanno dai 54 ai 66 metri s.l.m. Consultando la Cartografia del progetto Corine Land Cover (CLC) del 2012 è possibile osservare nel dettaglio come le opere di progetto ricadano prevalentemente su aree interessate da uliveti e vigneti, mentre sono poche le aree non irrigue interessate da seminativi semplici in cui ricade il progetto.
Gli aerogeneratori di progetto ricadono su:

- Unità a prevalente componente argillosa

In relazione alle indagini geologiche preliminari effettuate ed al calcolo preliminare delle strutture di fondazione al momento è prevista la realizzazione di plinti di fondazione circolari con diametro di 24 m e profondità di 3,5 m circa dal piano campagna. Per sette plinti è prevedibile, sulla base delle indagini geognostiche preliminari effettuate, la realizzazione di fondazioni profonde. Il plinto superficiale (diametro 24 m, profondità 3,5 m) verrà ancorato su 10 pali di fondazione del diametro di 1 m e lunghezzavariabile da posizione a posizione, in base alle caratteristiche del terreno, e comunque dell'ordine dei 30
m. Dal rilievo idrogeologico e dallo studio delle foto aeree si è appurata la presenza di una falda acquifera profonda conosciuta come falda costiera o carsica. Si tratta di un acquifero sostenuto alla base dalle acque marine di invasione continentale e delimitato al tetto da una superficie irregolare coincidente all'incirca con il livello marino. Questa falda circola a pelo libero nelle rocce calcareo-dolomitiche fessurate e carsificate del Cretaceo. Quando i livelli praticamente impermeabili, rappresentati dalle Calcareniti marnose giacenti sui calcari mesozoici, si rinvengono in corrispondenza o sotto il livello del mare, tale falda risulta in pressione.

In base ai caratteri litologici delle formazioni, alle loro caratteristiche giaciturali e ai rapporti di posizione, la circolazione idrica si esplica attraverso un livello localizzato nei calcari cretacei denominato "acquiferodi base"

in quanto la falda in esso contenuta è sostenuta dall'acqua marina di invasione continentale.
Il gradiente idraulico è di 1.5-3.0 metri e tende progressivamente a ridursi verso SO con una cadente piezometrica dell'ordine dello 0.015 %, fino ad annullarsi del tutto sulla costa dove dà vita ad una serie di sorgenti sottomarine.

Al fine di calcolare la percentuale di superficie utilizzata dall'impianto eolico di progetto, è stata considerata l'area contermine di 10 km con una superficie di 314 kmq.
Il progetto prevede di occupare in fase di cantiere circa 40,2 ettari che si riducono a 19,8 ettari in fase di esercizio. La percentuale di superficie utilizzata in fase di cantiere rispetto all'area contermine considerata(314 km^2) è pari a 0,1 %; la percentuale di superficie utilizzata in fase di esercizio rispetto all'areacontermine considerata è pari a 0,07 %.Questi dati sono riferiti alla totalità del parco comprese le aree di cantiere, strade, SE, piazzole degli aerogeneratori e slarghi stradali necessari alla movimentazione della comnponentistica in cantiere.

I movimenti di terra previsti per la costruzione del parco eolico avverranno durante le operazioni di adeguamento della rete stradale esistente che prevede:

- realizzazione di nuovi brevi tratti di viabilità a servizio dell'impianto;
- realizzazione di cavidotti interrati;
- costruzione di opere di fondazione alla base delle torri;
- costruzione di nuove piazzole.

Le nuove opere verranno realizzate limitando al minimo i movimenti di terra, utilizzando la viabilità esistente e prevedendo sugli stessi interventi di adeguamento migliorativi. La viabilità per i trasporti eccezionali è stata progettata con l'ausilio di software specialistici, data la lunghezza del convoglio di circa 100 m; cio' ha consentito di utilizzare la superficie necessaria per il passaggio del convoglio (motrice anteriore e posteriore) calcolando i punti e quote dove avviare anche il sorvolo della pala durante il trasporto giacchè la stessa fuoriesce dallo stesso convoglio di circa 12 m per un'altezza di 4,5 m.
Al fine di ottimizzare la gestione dei materiali movimentati all'interno del cantiere, si prevede la realizzazione di nuovi rilevati stradali e piazzole utilizzando esclusivamente materiale rinveniente dagli scavi. L'utilizzo di materiale vergine proveniente da cave è previsto esclusivamente per la realizzazione dello strato di fondazione e per la finitura delle opere stradali.
Per quanto riguarda il terreno vegetale movimentato, questo verrà temporaneamente accantonato e, al termine delle operazioni di installazione/costruzione, riutilizzato per il rinverdimento delle aree afferenti alle piazzole.
Le indicazioni geotecniche suddette evidenziano l'assenza di un possibile impatto cumulativo geologico dell'impianto di progetto con gli altri impianti nell'area, in tutte le informazioni fornite in via preliminare nello studio geologico, idrogeologico ed idraulico, dovranno comunque trovare conferma a valle di una capillare campagna di indagini geognostiche da eseguirsi in corrispondenza di ciascuna torre eolica di progetto.
Relativamente alle alterazioni pedologiche prodotte da un parco eolico (livellamenti, realizzazione di nuove piste o adeguamento delle esistenti) come detto in precedenza l'area di intervento si colloca in unarealtà agricola: si riconoscono prevalentemente seminativi. Sia l'impianto di progetto che gli altri impianti si collocano in un contesto agricolo che conserva ancora un discreto grado di naturalità. Tutta l'area di progetto è servita da una buona rete viaria esistente, per cui le scelte progettuali si sono prefissate l'obiettivo di utilizzare principalmente la viabilità esistente al fine di ridurre al minimo la realizzazione di nuove piste di accesso.
Relativamente all'agricoltura e alla sottrazione di suolo fertile, si specifica che la realizzazione dell'impianto eolico comporta la realizzazione di piazzole ognuna delle dimensioni di circa 1.272 mq, il parco di progetto in esame è composto di 6 macchine con un consumo complessivo di circa 7.632 mq rispetto ad un'area complessiva di intervento di 430 ettari, da cui si evidenzia un consumo di territorio inferiore allo 0,1774% del sito. Occorre ricordare la reversibilità dei suoli ed il carattere non permanente dell'intervento.
La maggior parte della viabilità di servizio all'impianto è esistente, di conseguenza gli interventi sulle strade si limiteranno all'adeguamento delle esistenti.
Come detto in precedenza la vocazione agricola/artigianale dell'area di studio non subirà alcuna alterazione o

riduzione nella produzione né comporterà la perdita dell'identità agricola e rurale dell'area.

1. Impatti cumulativi NEXT2

Per la nostra verifica sull'impatto paesaggistico cumulativo facciamo alcune considerazioni preliminari:

1) l'impianto NEXT2 (in studio) impegna aree contermini nell'area Sud-Ovest del territorio di SAN PANCRAZIO SALENTINO , dove piu' ad ovest ai confini del Comune di San Pancrazio si trovano ubicate le WTG di EOLICA ERCHIE (in esercizio) e al confine SUD-OVEST di NEXT2 si trova il progetto con VIA positivo TOZZI GRENN ID 3952 mentre a est del Comune di San Pancrazio si trova il progetto con VIA positivo di SORGENIA ID 7814. Pertanto la loro percezione dai punti di vista sensibili, poichè interessa due zone distinte, potrà essere similmente configurabile come un impianto unico: l'indice relativo al Valore del Paesaggio (VP), che scaturisce dalla quantificazione di elementi quali la naturalità del paesaggio, la qualità attuale dell'ambiente percettibile, la presenza di zone soggette a vincolo, non cambia se consideriamo il singolo impianto o i due impianti cumulativamente. Ciò che effettivamente cambia è l'indice di visibilità ovvero il numero di aerogeneratori visibili da un certo punto.
2) Per quanto attiene invece gli aerogeneratori da mini-eolico non si riscontrano presenze significative a livello territoriale.

1.1 Definizione della Zona di Teorica Visibilità (ZTV)

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, la seguente tabella:

Altezza Massima Torre + Rotore (m)	***Distanza di visibilità (km)***
50	15
51-70	20
71-85	25
86-100	30
101-130	35
131-150	40
150+	45

(*Fonte Scottish Natural Heritage)*

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.

Completando l'analisi sulla base dell'esperienza diretta relativa a parchi eolici di grande taglia esistenti nella regione interessata dal progetto, per i quali si configurano le medesime condizioni di morfologia del terreno e di urbanizzazione (territorio generalmente pianeggiante e fortemente urbanizzato), le considerazioni generali

riguardanti la definizione dei limiti di visibilità potenziale dell'impianto portano alle seguenti asserzioni:

- in aree completamente pianeggianti un impianto eolico di grossa taglia è visibile sino ad una distanza massima di circa 20 km. Ciò peraltro avviene solo in presenza di aree completamente libere da alberature per almeno 1 km. Oltre questa distanza in aree antropizzate come quella in studio, il parco eolico finisce per confondersi all'orizzonte con altri e numerosi elementi del paesaggio (tralicci, alberi ad alto fusto, palificazioni varie) e comunque difficilmente è visibile da un osservatore casualmente;
- in aree non pianeggianti l'impianto è visibile da distanze anche maggiori, ma ciò dipende dalla differenza di quota relativa tra il punto di vista e l'impianto.

Nel caso in esame l'impianto è ubicato ad una quota di campagna compresa tra 43 e 47 m s.l.m. e l'andamento plano-altimetrico del territorio circostante, rispetto alla posizione dell'impianto eolico in progetto, si presenta come di seguito specificato.

1. a sud-est verso la provincia di Lecce degrada leggermente fino ad una quota di circa 40 m s.l.m. sino ad una distanza di 20 km dal parco eolico in progetto;
2. a sud e a sud-ovest degrada lentamente verso il mare, con un terrazzamento che giunge sino ad una distanza di circa 2 km dalla costa alla quota di circa 30 m s.l.m., per poi formare un gradino fino al mare, che di fatto costituisce un ostacolo alla visibilità dell'entroterra dalla linea di costa; si rileva la presenza di due piccole alture, il Monte della Marina di Avetrana e la Masseria Monteruga, ultime propaggini a Sud delle Murge Tarantine, che costituiscono posizioni privilegiate dal punto di vista della visibilità;
3. a ovest si mantiene nei 20 km sostanzialmente alla stessa quota;
4. a nord-ovest nella direzione dell'abitato di Oria cresce sino ad una quota di 160 m s.l.m. (16 km circa di distanza), quindi si mantiene pressoché su questa quota;
5. a nord si mantiene sostanzialmente alla stessa quota sino ad una distanza di 10-12 km, per poi aumentare a partire dal cordone dunare ad Est di Oria, sino a circa 100 m s.l.m e quindi mantenere la stessa quota;
6. a nord-est si mantiene sostanzialmente alla stessa quota sino ad una distanza di 20 km.

In pratica possiamo affermare che:

a. Nel quadrante che va da Nord-Est a Sud-Ovest, in senso orario, per un intorno di circa 20 km dall'impianto l'area si presenta pressoché pianeggiante senza significative variazioni altimetriche, fatta eccezione per le due citate alture; la costa dista circa 13 km nel punto più vicino in direzione Sud-Est;
b. Nel quadrante che va da Ovest a Nord la quota sul livello del mare cresce per poi mantenersi alla stessa quota. Ciò implica di fatto che l'impianto è visibile sino ai punti più alti in quota (ubicati ad una distanza da 10 ad oltre 15 km) per poi non essere più fisicamente visibile perché l'area di impianto è ad una quota troppo bassa. In pratica è come se ci si trovasse su una terrazza in cui l'area circostante (più bassa) è visibile solo se ci si porta al limite della terrazza stessa.

Sulla base di queste considerazioni di carattere pratico e comunque fondate su un attento studio plano-altimetrico di un'area piuttosto vasta (oltre i 20 km dall'impianto), l'estensione della ZTV è definita dall'area buffer del parco eolico con distanza 20 km, che si estenderà

- a ovest, nord e ad est fino a 20 km dall'impianto;
- a sud fino al mare, 8-12 km circa dall'impianto.

L'area su cui si andrà a quantificare l'impatto visivo coincide con *l'area di impatto potenziale* che è diversa dall'*area di visibilità assoluta* dell'impianto ovvero l'area da cui l'impianto è potenzialmente visibile nelle migliori condizioni atmosferiche in relazione alla sensibilità dell'occhio umano e dell'andamento orografico del terreno. Nel caso in studio:

1. in area pianeggiante senza significativi sbalzi plano- altimetrici il limite di 15 km si può considerare ampiamente sufficiente a definire l'impatto ambientale. Oltre questa distanza l'impianto è visibile parzialmente, solo nelle giornate limpide, da porzioni di territorio limitate, solo da osservatori attenti e non casuali, e soprattutto finisce per confondersi con gli altri elementi del paesaggio e quindi si può sicuramente sostenere che produce un impatto visivo e paesaggistico trascurabile;
2. in tutto il quadrante Sud la visibilità è definita dal limite della costa ionica e prima ancora dal terrazzamento posto a circa 2 km dalla costa;
3. nei quadranti Nord e Ovest dell'impianto poiché la quota del terreno cresce rispetto alla quota dell'impianto si è preferito indagare l'impatto potenziale per alcuni casi particolari (centro di Oria) sino a 20 km.

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 200 m. ***In pratica secondo le LGN l'impatto visivo va indagato in un intorno di circa 10 km dall'impianto***.

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 (circa 3,3 km), 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, al limite tra le province di Lecce, Brindisi e Taranto, 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.

Nell'immagine che segue si individua (riquadrato in rosso) il Parco Eolico "Lecce 3-Surbo", costituito da complessivi 24 aerogeneratori con torre tubolare di altezza pari a 80 m e diametro del rotore tripala di 90 m, e pertanto altezza complessiva massima di 125 m, ubicato a nord del centro abitato di Lecce, ad un'altezza s.l.m di 20 m circa. Il punto di ripresa è ad una distanza di circa 16 km da un rilievo (70 m s.l.m. circa) posto a sud della città, lungo la SS 16. A questa distanza gli aerogeneratori sono visibili, ma occupano una porzione ridottissima del campo visivo, inserendosi alle spalle dell'abitato di Lecce; l'impatto visivo è di fatto non più che trascurabile.

Fig.27 - Nel riquadro in rosso il Parco eolico di Lecce3-Surbo visto ad una distanza di circa 16 km

In questa seconda immagine , nel quadrato in rosso, si individua il Parco eolico di "Eola Erchie" dal punto di osservazione di "tempietto San Minervino" distante circa 12km, costituito da 15 aerogeneratori con stesse caratteristiche del precedente, ubicato nel margine visivo ovest dell'impianto eolico Next1. A questa distanza gli aerogeneratori sono visibili ma con una ridottissima percezione visiva.

Si riporta infine una planimetria con l'individuazione della ZTV dell'impianto che di fatto andrà a coincidere con l'area su cui si andrà ad indagare l'impatto visivo.

Fig.28 - Nel riquadro in rosso il Parco eolico di Eolica Erchie visto ad una distanza di circa 12 km

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

- *Area vasta* che si estende fino a circa 20 km dagli aerogeneratori
- *Area di studio* o *di interesse* che si estende fino ad una distanza di 11 km dagli aerogeneratori (distanza superiore a 10 km, pari a 50 volte l'altezza massima degli aerogeneratori, secondo quanto prescritto dalle Linee Guida Nazionali)
- *Area ristretta* o *di intervento* che approssimativamente si estende in un intorno di circa 2 km dagli aerogeneratori.

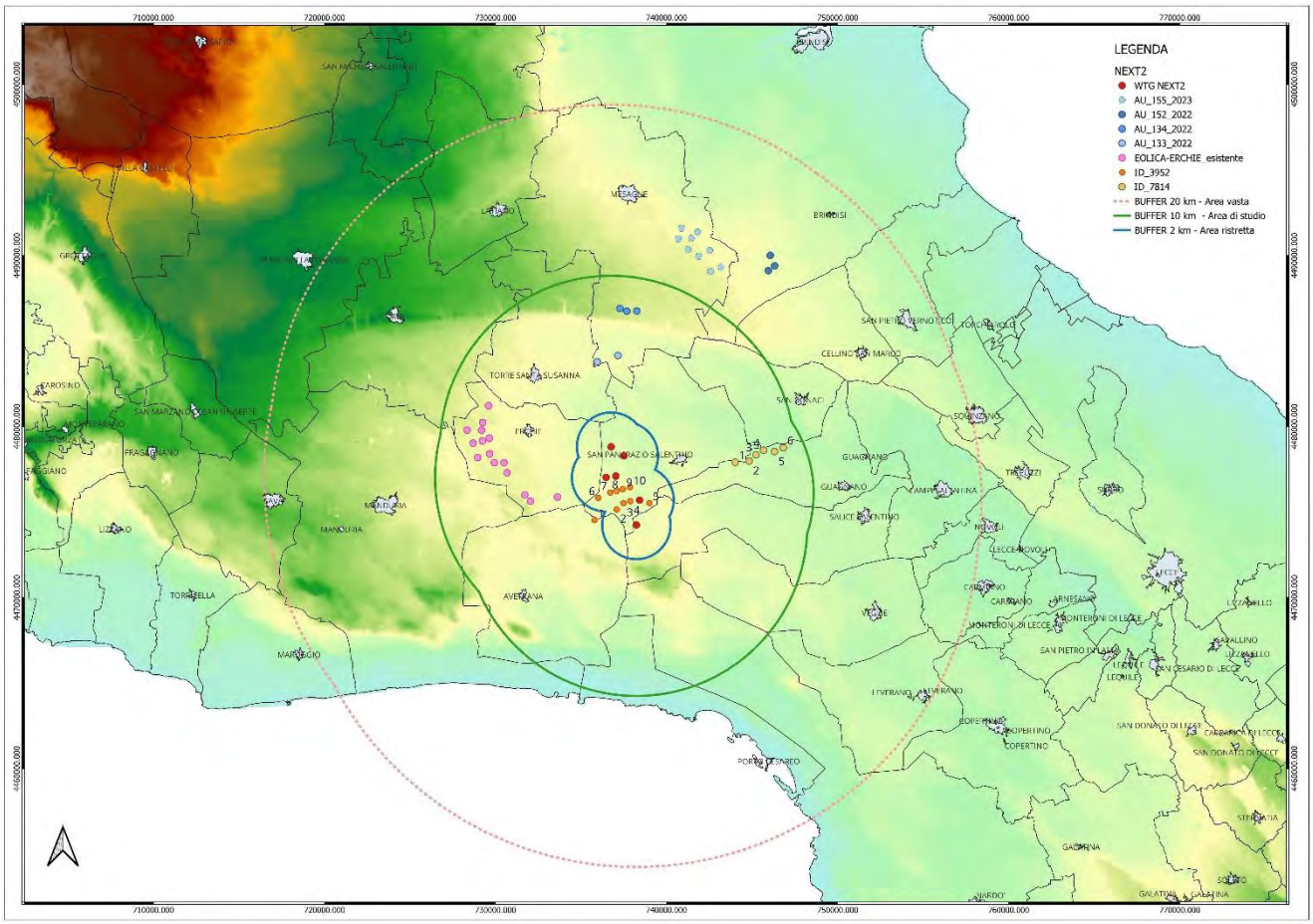


Figura 29 - ***Area di Impatto Potenziale (verde)***

1.2 Carte di Intervisibilità

Per indagare gli effetti cumulativi della compresenza sul territorio dell'impianto in studio (NEXT2) con l'impianto eolico esistente oggetto di VIA POSITIVO, sono state sviluppate una serie di Mappe di Intervisibilità Teorica. Questo perché le MIT individuano le aree con visibilità potenziale (ovvero i punti del territorio da cui gli aerogeneratori si vedono) ed il numero di aerogeneratori che si vedono da un certo punto o una certa area, in pratica le MIT suddividono l'area di indagine in due categorie o classi:

- la classe a cui appartengono i punti del territorio dai quali un osservatore non può vedere l'impianto:
- la classe a cui appartengono i punti del territorio dai quali un osservatore può vedere l'impianto

e ci dicono (colore più o meno intenso sulla mappa) il numero di aerogeneratori visibili da un punto

Ricordiamo che le Mappe di Intervisibilità Teorica (MIT) individuano, all'interno della ZTV, le aree da dove il Parco Eolico oggetto di studio è *teoricamente* visibile ma da cui potrebbe non essere visibile nella realtà p.e. a schermi naturali o artificiali che non sono rilevati dal DTM (Digital Terrain Model).

Le Mappe di Intervisibilità Teorica sono calcolate dal computer 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.

Le MIT su cui faremo il confronto sono le Mappa di Intervisibilità Teorica con altezza del target da osservare = quota della navicella corrispondente alle seguenti quote:

- 115 m dal suolo per il parco eolico NEX2;
- 115 m dal suolo per il parco eolico SORGENIA;

- 132 m dal suolo per il parco eolico TOZZI GREEN.

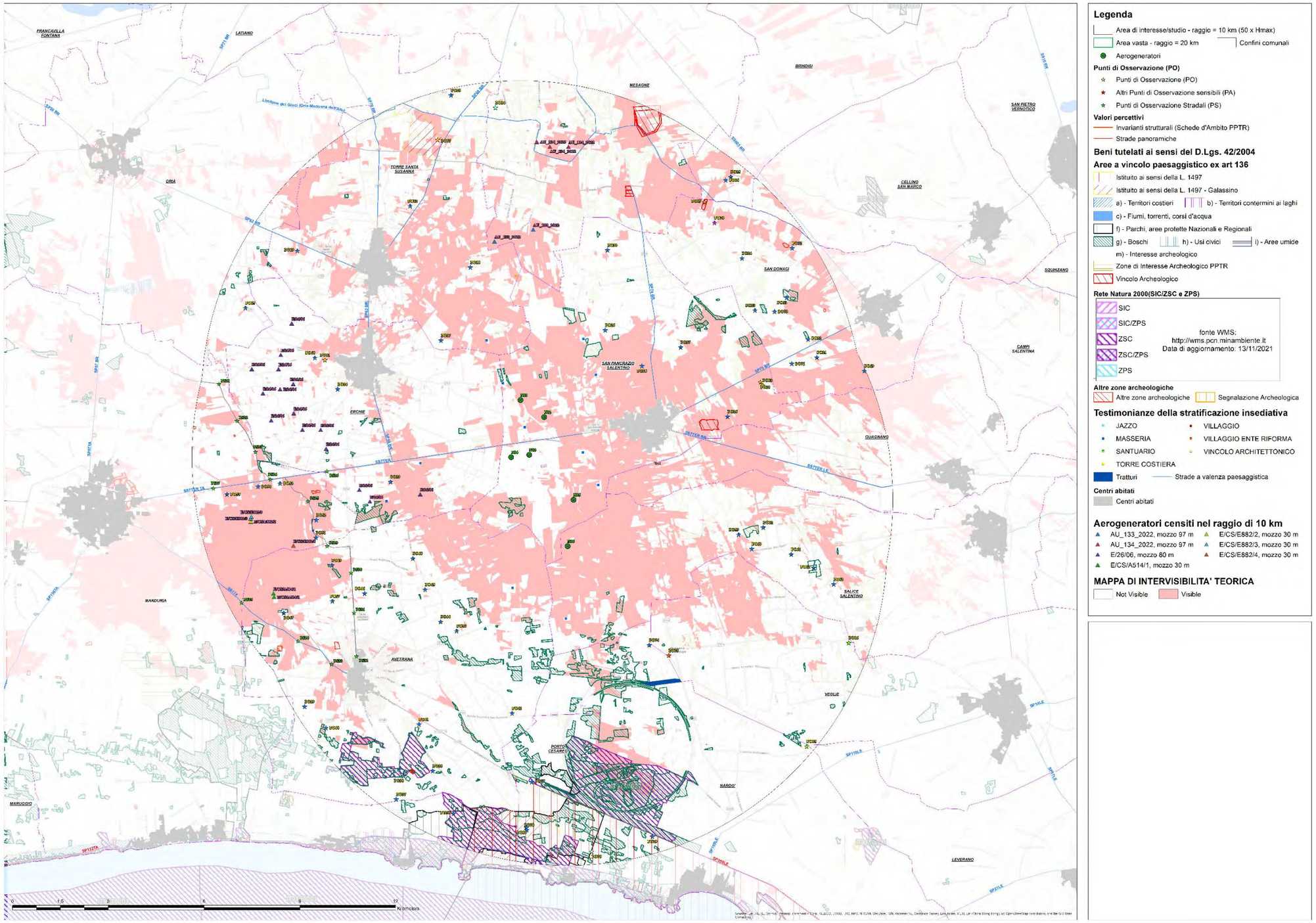


Figura 30 - MIT altezza navicella con aerogeneratori di progetto NEXT2

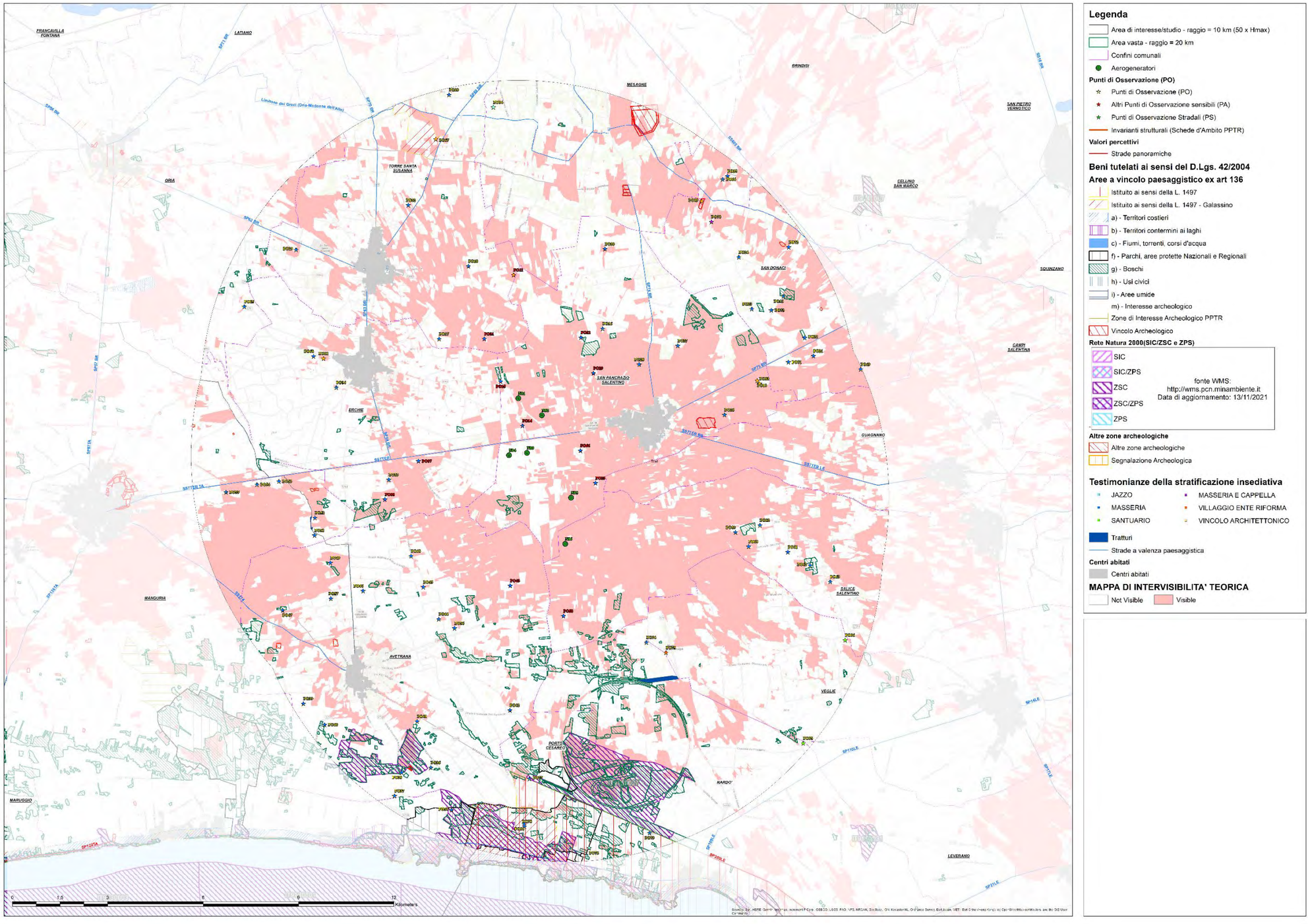


Figura 31 - MIT altezza navicella con aerogeneratori di progetto NEXT2 e CUMULATIVI

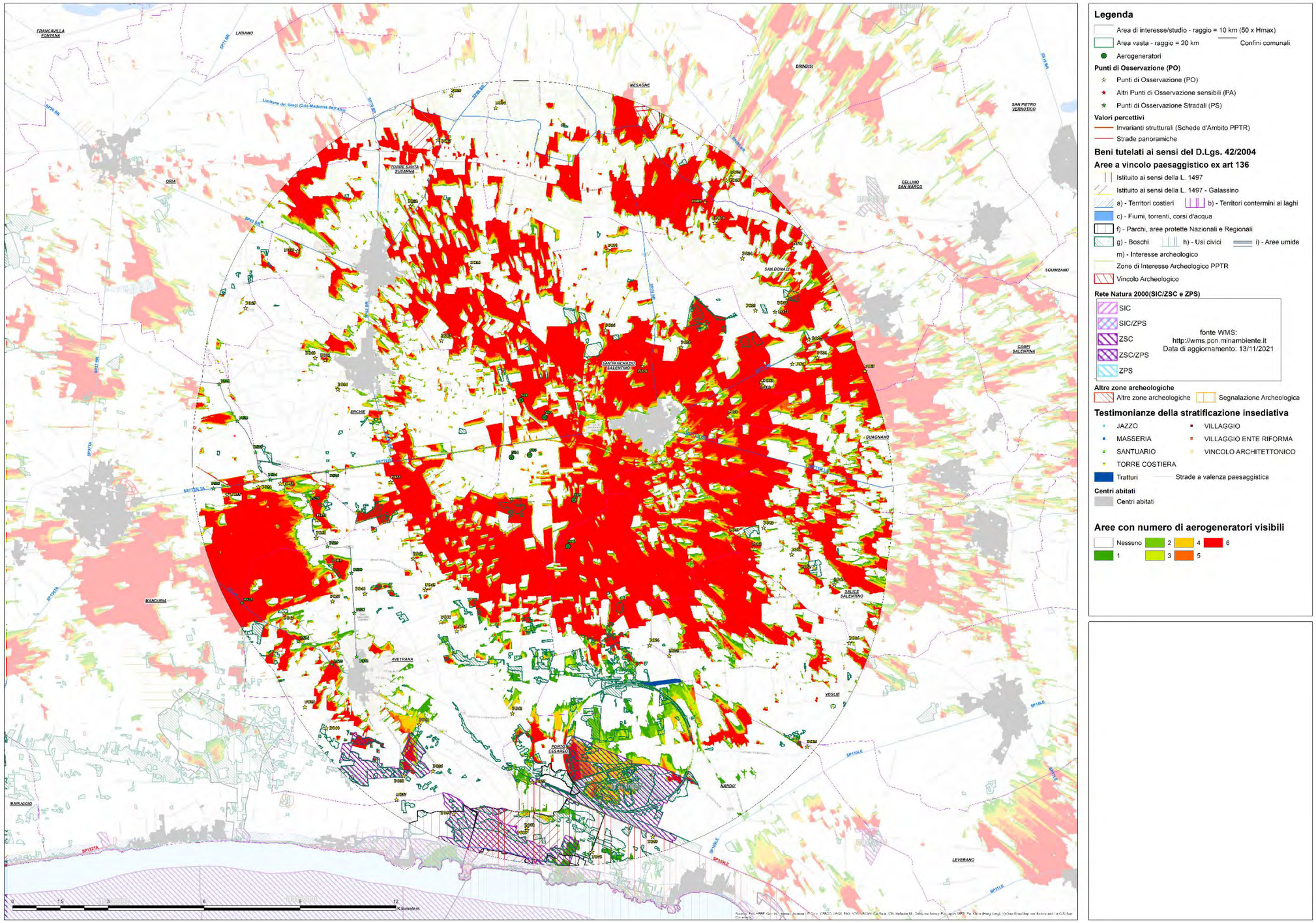


Figura 32 - MIT Classi di visibilità altezza navicella con aerogeneratori di progetto NEXT2

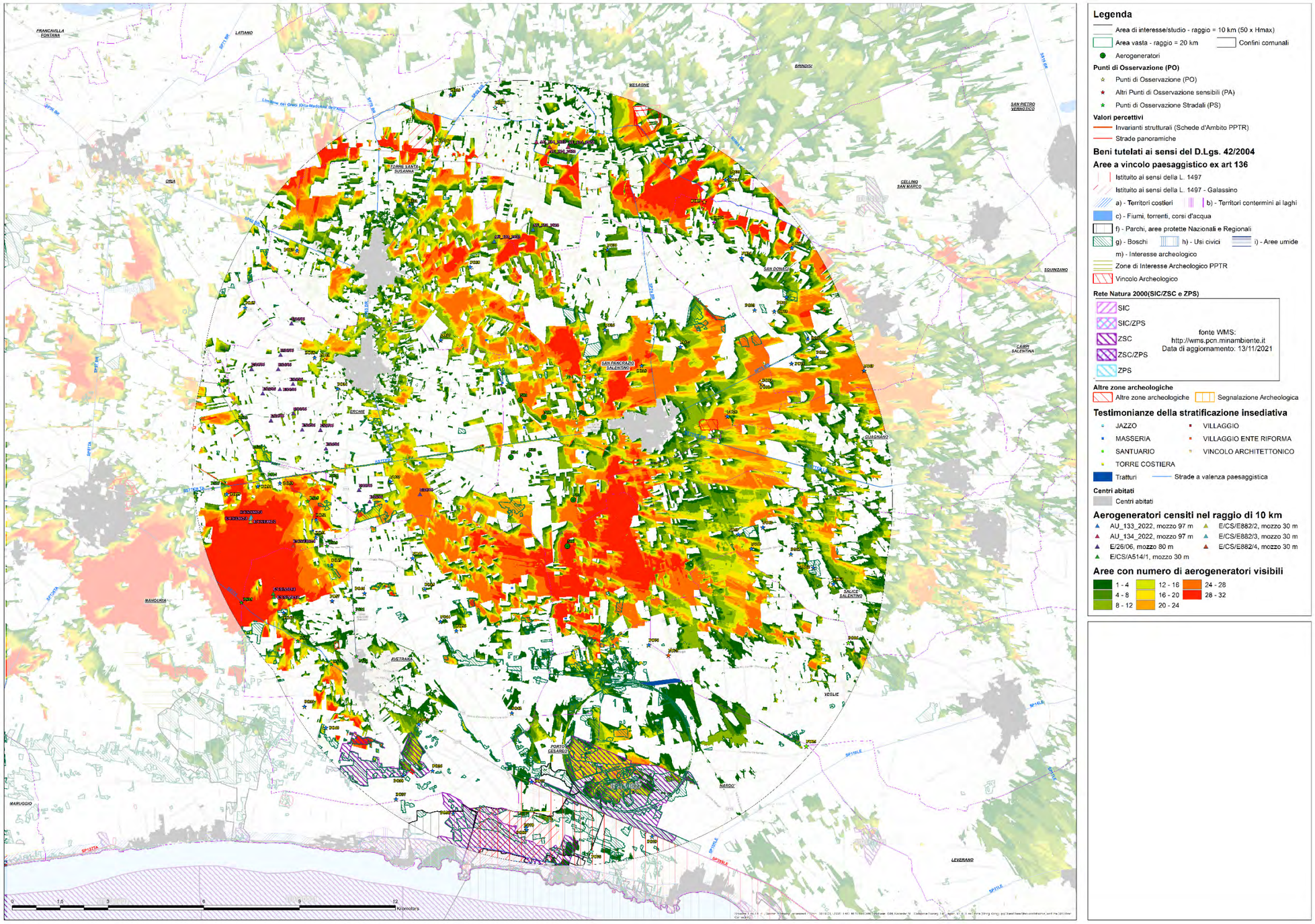
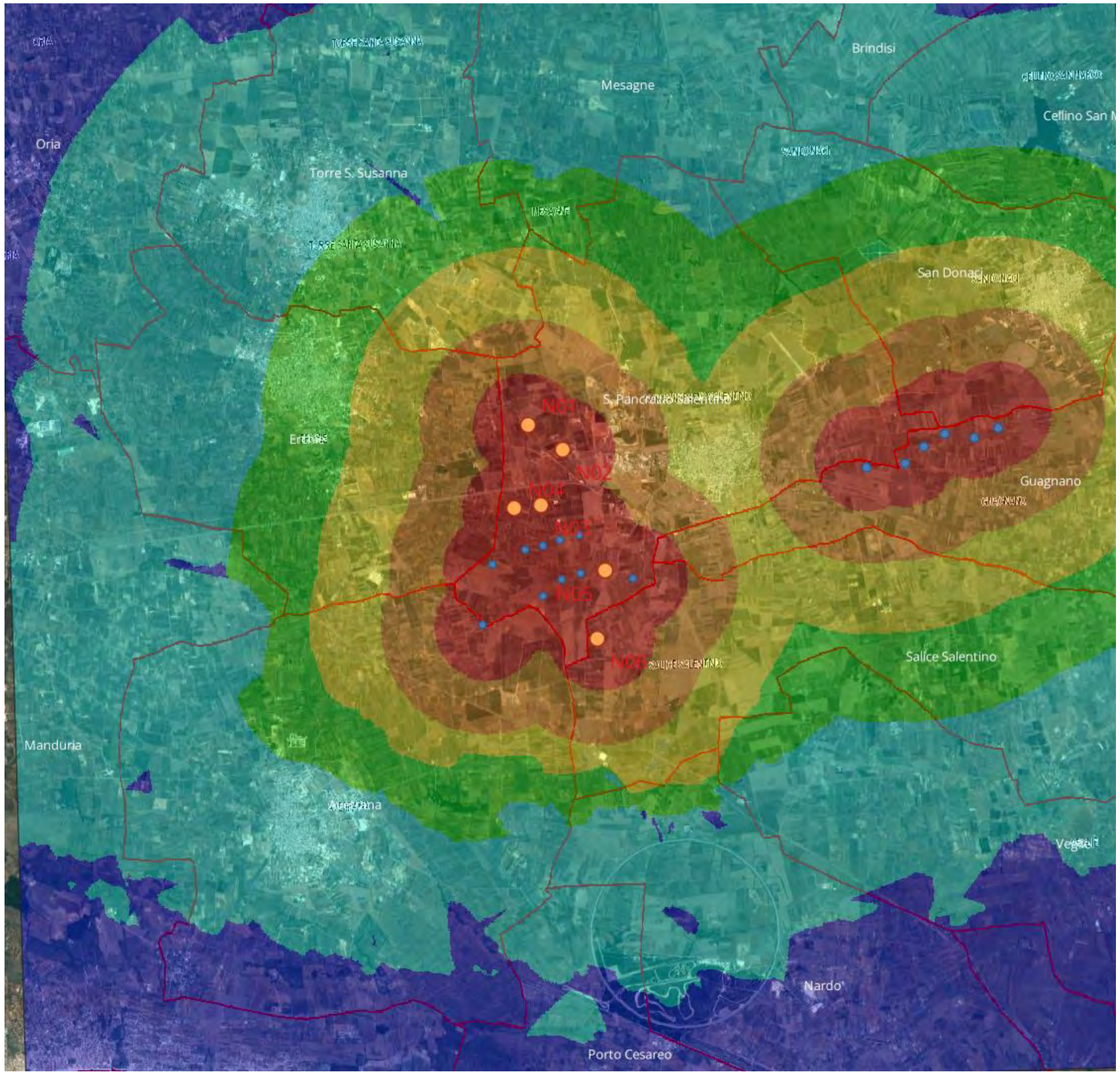


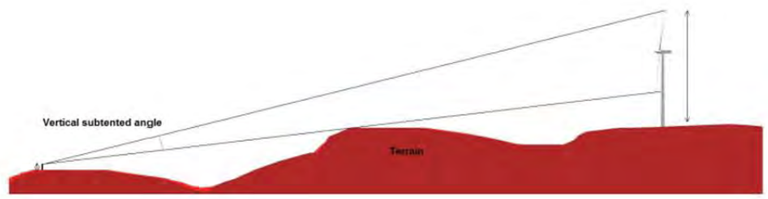
Figura 33 - MIT Classi di visibilità altezza navicella con aerogeneratori di progetto NEXT2 e CUMULATIVI



L'analisi di visibilità per la realizzazione delle MIT è stata condotta mediante il software WINDPRO modulo ZVI – Zone di influenza visiva. ZVI è un modulo windPRO che calcola e documenta l'impatto visivo (una ZVI è anche conosciuta come ZTV – una zona di
visibilità teorica) delle WTG sul paesaggio. , ovvero identificando le posizioni da cui potrai vedere uno o più WTG. e quanto grandi appariranno nel campo visivo.

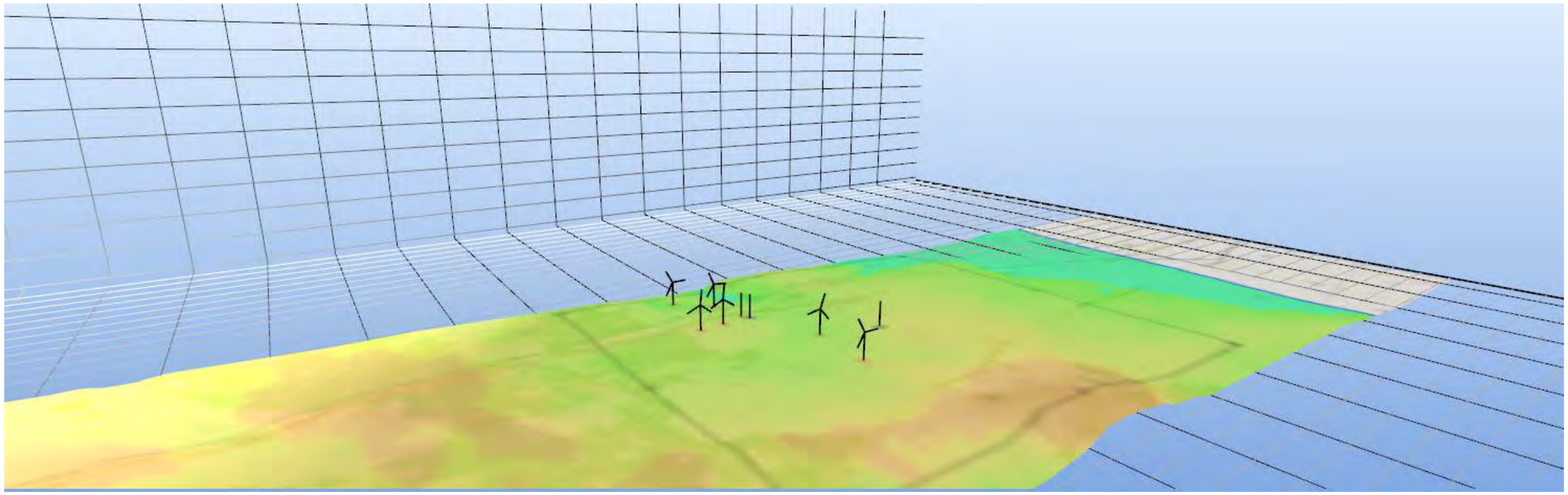
I calcoli si basano su un modello digitale 3D del paesaggio stabilito da curve di livello digitali o da una griglia di elevazione. Inoltre, possono essere inclusi ostacoli e superfici locali (ad es. aree forestali). In breve, dal punto di calcolo viene inviato un raggio verso ciascun hub o punta WTG e viene verificato se il raggio è interrotto dal paesaggio, da una superficie (con un'altezza definita) o da un ostacolo locale. Viene quindi contato il numero di raggi ininterrotti. Nel calcolo si tiene conto anche della curvatura terrestre. In modalità radar la curvatura della Terra è regolata da una costante di rifrazione k per compensare la flessione dei segnali radar nell'atmosfera

Per

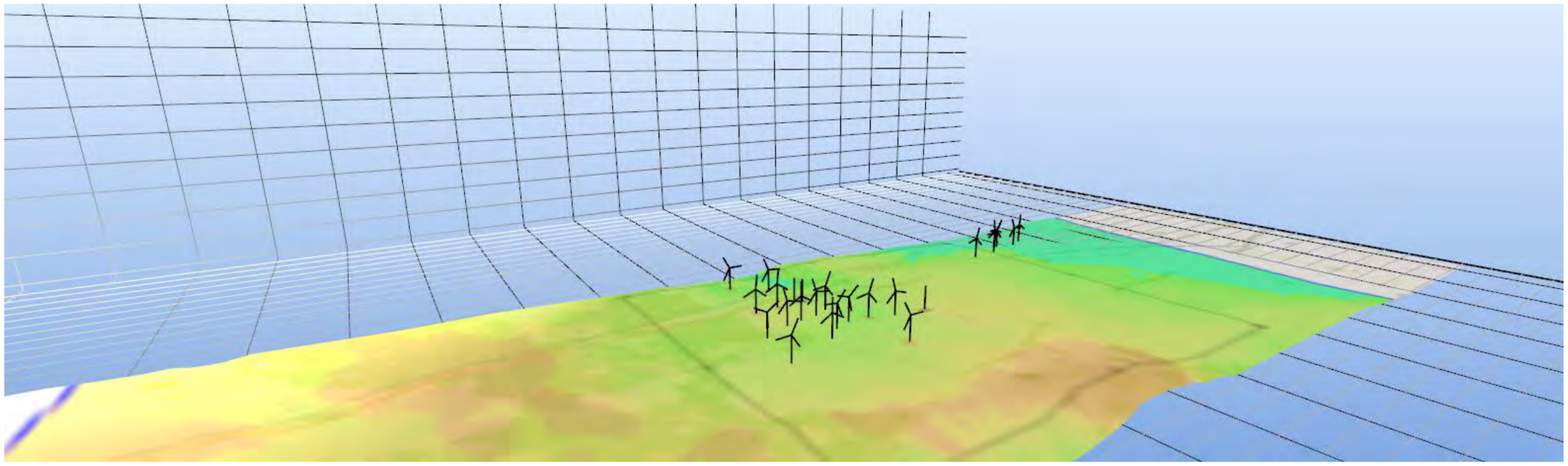


l'angolo verticale sotteso, oltre al raggio inviato alla punta della turbina, viene proiettato un raggio tangente al terreno fino a raggiungere la turbina. L'angolo verticale sotteso è quindi l'angolo tra queste due linee, come mostrato nella figura.

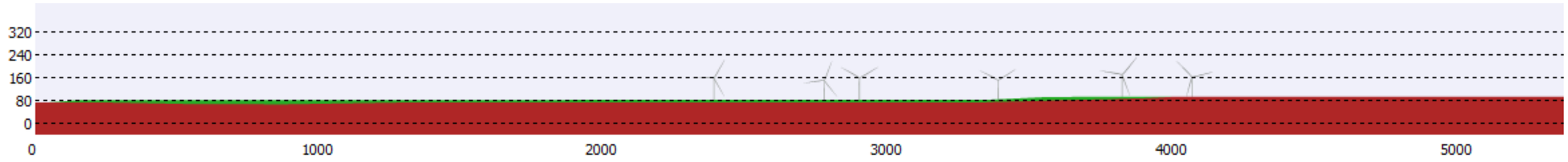
Quando un parco eolico viene valutato da un dato punto, l'angolo verticale sotteso varia da una turbina all'altra. Dalla planimetria si evice che dai centri abitati di San Pancrazio Salentino sono appena visibili n.3 WTG. Dai comuni di San Donaci(Br)-San Pancrazio Guagnano(Le)-Salice Salentino(Le) sono visibili 2-3 WTG I due impianti eolici risultano unitari e raggruppati per lo piu' nell'angolo visivo di 50°, con visibilità da 3 a 5 WTG. Rapportando la similuazione al caso reale considerando la presenza eterogenea di line elettriche, vegetazione, possiamo affermare che la visibilità cumulativa è ridotta.



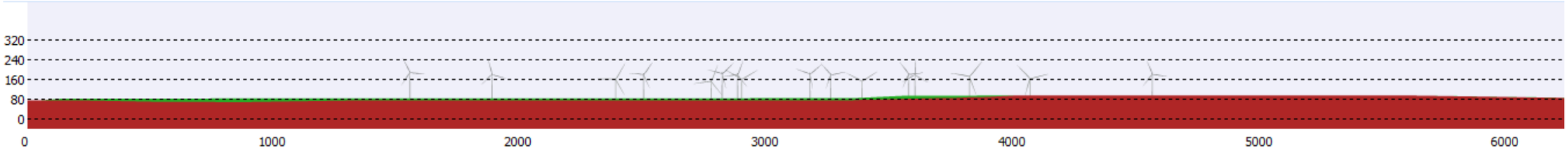
Vista cumulativa 3D elaborata con WINDPRO impianto eolico NEXT2



Vista cumulativa 3D elaborata con WINDPRO impianto eolico NEXT2 - CUMULATIVO



Vista profilo impianto eolico di progetto NEXT2



Vista profilo impianto cumulativo (NEXT2 e ID 3952) . Considerando la notevole distanza tra i due impianti, la percezione visiva dello skyline totale teorico dei due progetti raffrontata con le risultanze dell'indice di affollamento risulta accettabile.

Dal confronto delle prime due tavole, che confrontano lo stato di fatto con le torri esistenti e lo stato che prevede la realizzazione del solo progetto NEXT2, osserviamo che:

1) Con particolare riferimento all'area di studio, che è quella all'interno della quale risulta significativo l'impatto visivo dell'impianto in progetto, si rileva come la superficie delle aree da cui risulta visibile il parco eolico esistente sia di fatto coincidente con quella stimata per il parco eolico Avetrana Energia; pertanto si può ritenere che non sussista un incremento quantitativo delle aree genericamente interessate dall'impatto visivo;

Le due tavole più importanti sono le ultime, dal momento che fanno riferimento all'impatto cumulativo generato dalla presenza di entrambi gli impianti eolici (ID 7814 e ID3952) con VIA Positivo. Rileviamo che:

2) La fascia territoriale compresa tra gli impianti e la costa presenta poche aree da cui gli aerogeneratori sono visibili, limitate alle zone favorite dalla morfologia, in particolare le propaggini meridionali delle Murge Tarantine (Monte della Marina, Monteruga). Le "zone di non visibilità", che nelle cartografia sono quelle in bianco restano prevalenti nella fascia, proprio in considerazione della ***morfologia del territorio, che di fatto scherma la vista degli impianti dalla fascia costiera***.

3) La co-visibilità di più impianti da uno stesso punto (parti in giallo nella figura 4) riguarda soprattutto l'area a est di Manduria, quella Nord dell'area di studio, compresa tra San Pancrazio e Torre Santa Susanna e quella immediatamente ad Est del parco eolico in progetto verso l'abitato di San Pancrazio; in quest'ultimo caso il colore passa rapidamente a tonalità più chiare in quanto si tratta di un'area per la quale la maggior parte degli aerogeneratori dell'impianto esistente non sono più visibili.

4) Altre aree di co-visibilità si concentrano a ovest, verso Salice-Veglie; in questo caso però è il contributo all'impatto cumulativo dell'impianto in progetto è poco rilevante, vista la notevole distanza da tali aree.

5) L'incidenza dell'andamento plano-altimetrico del terreno è particolarmente evidente a Nord dell'area di studio, dove si riscontra una fascia orizzontale di colore, pertanto di visibilità di entrambi gli impianti, in corrispondenza del cordone dunale fossile ad Est di Oria, e più a Nord solo poche aree dalle quali risultano visibili solo pochi aerogeneratori.

6) Il vero effetto cumulativo sull'impatto paesaggistico è dato dal maggior numero di aerogeneratori visibili da un punto in genere e dai punti sensibili in particolare; si rileva principalmente nell' area prossima all'abitato di San Pancrazio Salentino. Si sottolinea che la colorazione in corrispondenza dei centri abitati è relativa alla visibilità dal piano di gronda dei singoli fabbricati; è evidente che a quota strada e all'interno dei fabbricati la visibilità si riduce a zero***.***

Per un dettaglio più accurato si rimanda alla tavola MIT relativa all'impatto cumulativo, con altezza target a quota navicella, in allegato al presente studio ed al progetto con il codice CY53TR6_StudioFattibilitaAmbientale_31.

1.3 Definizione dei Punti di Osservazione ai fini dell'impatto cumulativo

Nell'ambito dello Studio di Impatto Visivo del Parco Eolico NEXT1 sono stati individuati i Punti 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, e tra questi sono stati definiti 9 Punti di Osservazione.

Per l'individuazione dei *punti sensibili* nell'ambito dell'*area di impatto potenziale individuata* si è fatto riferimento, alle seguenti fonti:

- PPTR: Analisi delle Schede d'Ambito
- Beni tutelati ai sensi del D. Lgs. 42/2004 (Codice dei Beni Culturali)
- Altri regimi di tutela

L'*Analisi delle Schede d'Ambito*,che il PPTR della Regione Puglia organizza con riferimento all'articolo 135 comma 3 del Codice dei beni culturali e del paesaggio, è stata condotta sulle Schede interessate dall'Area di Studio dell'impianto, ossia la n. 10 – Tavoliere Salentino, quest'ultima con riferimento alla figura territoriale *Terra dell'Arneo*. Le Schede individuano per ciascuna gli Obiettivi di Qualità Paesaggistica, fissando Indirizzi e Direttive per ciascuna delle principali componenti, tra cui le Componenti visivo-percettive. La ricognizione ha interessato pertanto:

- Invarianti strutturali
    - Principali lineamenti morfologici
    - Sistema agro ambientale
    - Sistema insediativo
- Luoghi privilegiati di fruizione del paesaggio
    - Punti panoramici potenziali: sistema delle torri costiere e dei Castelli e Masserie fortificate nell'entroterra;
    - Strade panoramiche;

La ricognizione ha successivamente individuato i *Beni tutelati ai sensi del D. Lgs. 42/2004 (Codice dei Beni Culturali)*, con l'ausilio della catalogazione del sistema delle tutele del PPTR:

- Beni tutelati ai sensi del D. Lgs. 42/2004
    - art. 136 - aree a vincolo paesaggistico;
    - art 142 a) - territori costieri;
    - art 142 b) - territori contermini ai laghi;
    - art 142 c) - fiumi, torrenti, corsi d'acqua;
    - art 142 f) - parchi e riserve nazionali o regionali;
    - art 142 g) - territori coperti da foreste e da boschi;
    - art 142 h) - aree assegnate alle università agrarie e zone gravate da usi civici;
    - art 142 i) - zone umide (Zone umide RAMSAR, aree umide retrodunari);
    - art 142 m) - zone di interesse archeologico.

Sono stati poi indagati tutti gli altri beni potenzialmente interessati dall'impatto visivo per via della qualità del paesaggio o della elevata frequentazione:

- Altri regimi di tutela

- Zone sottoposte a regimi di tutela particolare quali SIC, SIR, ZPS.

- Centri abitati.

L'indagine è stata infine estesa a quelli più significativi tra gli *ulteriori contesti* individuati nel sistema delle tutele del PPTR ai sensi dell'art. 143 comma e) del D. Lgs. 42/2004.

- PPTR: ulteriori contesti
  - aree umide;
  - altre zone archeologiche (aree a rischio archeologico, segnalazioni archeologiche);
  - testimonianze della stratificazione insediativa (vincoli architettonici);
  - strade a valenza paesaggistica;
  - luoghi panoramici con i relativi coni visuali.

Si è fatta poi una verifica per individuare da quali di questi punti o da quali di queste zone non è visibile almeno un aerogeneratore o comunque la visibilità dell'impianto è trascurabile. La verifica è stata fatta utilizzando le tavole MIT. In questa tavola le aree con valore "0" sono aree dalle quali la navicella (e quindi la metà superiore del rotore) di nessuno dei 6 aerogeneratori è visibile per intero. Pertanto se un punto di vista sensibile ricade all'interno di questa area, da quel punto l'impianto eolico in progetto non è praticamente visibile.

Approfondendo questa ulteriore indagine sulla base:

- Dell'importanza e delle caratteristiche del vincolo

- Della posizione rispetto all'impianto eolico in progetto

- Della fruibilità ovvero del numero di persone che possono raggiungere il Punto

si è arrivati ad avere una seconda lista: la lista dei *Punti di Osservazione PO,* in pratica i *punti di vista sensibili,* all'interno dell'*area di impatto potenziale individuata*, dai quali l'impianto eolico in progetto risulta **teoricamente** visibile.

L'individuazione dei Punti di Osservazione è stata effettuata anche tenendo conto delle posizioni maggiormente significative ai fini dell'impatto cumulativo, anche in considerazione della possibilità che nel cono visivo ricadano aerogeneratori di parchi eolici diversi.

Con riferimento alla visibilità del parco eolico dai punti sensibili si è proceduto a stralciare dagli 80 punti precedentemente elencati quelli con visibilità zero nei profili di ZVT di target 30. Si è ottenuto un elenco di n. 12 siti, come di seguito riportato (fare riferimento a Fig. 3).

ID_PO	Comune	Prov.	Denominazione	Tipo Sito
PO07	Erchie	BR	Masseria L'Argentone (Sant'Angelo)	Masseria
PO08	Erchie	BR	Masseria La Cicerella	Masseria
PO11	Torre Santa Susanna	BR	Cripta Di S. Leonardo E S. Giovanni Battista	Vincolo Architettonico
PO12	San Pancrazio Sal.	BR	S. Antonio alla Macchia	Masseria
PO14	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Marcianti	Masseria
PO15	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Lello Bello	Masseria
PO25	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Morigine	Masseria
PO29	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Caragnoli	Masseria
PO31	Torre Santa Susanna	BR	Masseria Tirignola	Masseria
PO43	Avetrana	TA	Masseria Centonze	Masseria
PO58	Salice Salentino	LE	Masseria San Paolo	Masseria
PO66	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Torrevecchia	Masseria

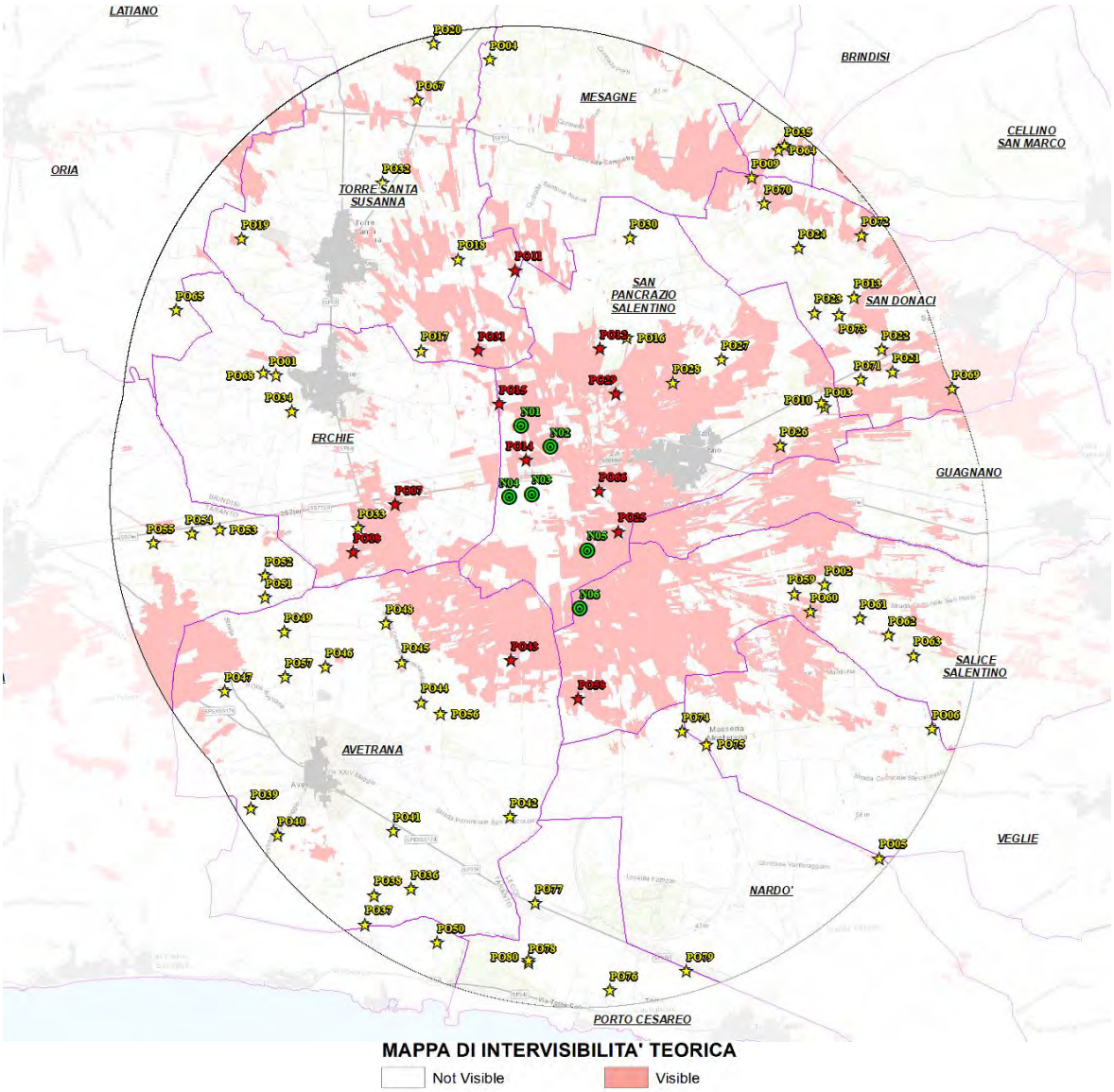


***Figura 24** - Rappresentazione degli 9 siti dai quali sono visibili gli aerogeneratori (stelle rosse) rispetto ai 80 punti sensibili totali presenti nel buffer dei 10 Km (stelle gialle).*

Con riferimento alla posizione, lo studio di dettaglio è stato condotto nell'area più prossima all'impianto, individuata con un raggio di 3.000 m dagli aerogeneratori (il doppio di quello considerato per l'area di intervento, pari a 1.500 m); all'interno di questa sono stati individuati n. 10 Punti Sensibili e per ciascuno di essi è stata valutato l'impatto visivo prodotto dall'impianto eolico sugli stessi.

ID_PO	Comune	Prov.	Denominazione	Tipo Sito
PO07	Erchie	BR	Masseria L'Argentone (Sant'Angelo)	Masseria
PO12	San Pancrazio Sal.	BR	S. Antonio alla Macchia	Masseria
PO14	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Marcianti	Masseria
PO15	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Lello Bello	Masseria
PO25	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Morigine	Masseria
PO29	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Caragnoli	Masseria
PO31	Torre Santa Susanna	BR	Masseria Tirignola	Masseria
PO43	Avetrana	TA	Masseria Centonze	Masseria
PO58	Salice Salentino	LE	Masseria San Paolo	Masseria
PO66	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Torrevecchia	Masseria

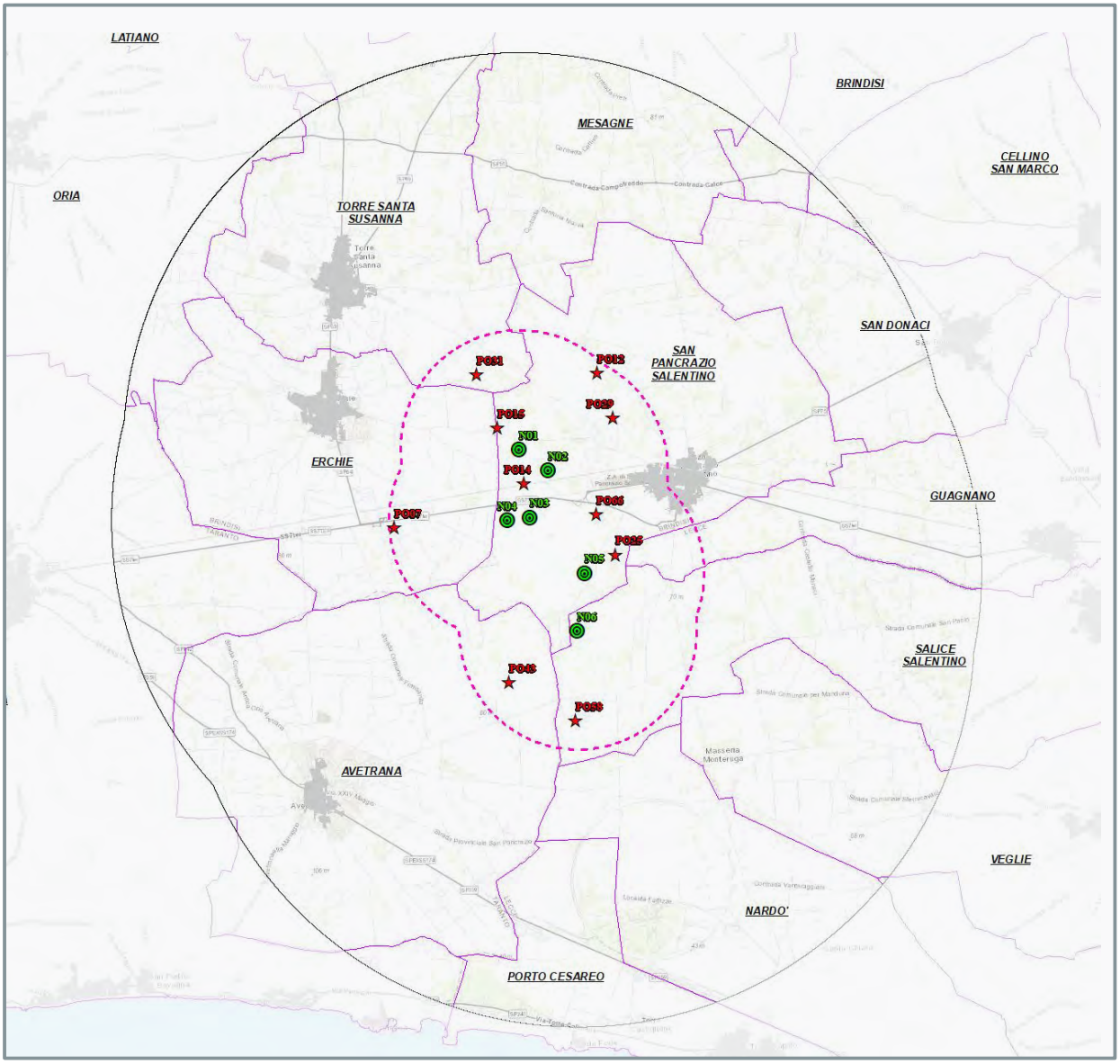


Figura 35 *- Individuazione dei beni nell'area buffer ristretta di studio dei 3 Km dal parco eolico*

1.4 Fotoinserimenti e Carta dei campi visivi

Nell'ottica della completezza dello studio, la rappresentazione degli scenari previsti dal progetto è stata condotta selezionando tra i Punti Sensibili quelli che meglio rappresentano l'impatto cumulativo dei diversi impianti esistenti e in progetto.

Da tali posizioni sono state effettuate riprese fotografiche con ausilio di una fotocamera digitale con obiettivo da 35 mm, secondo le medesime modalità utilizzate nello Studio di Visibilità del Parco Eolico in esame. 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.

Nella maggior parte dei casi, le riprese sono state effettuate nella direzione del punto baricentrico del Parco Eolico in studio (737610(X) – 4477317(Y). Il baricentro è stato individuato come punto medio delle congiungenti gli aerogeneratori del progetto in esame.

Nella **Carta dei Campi Visivi** allegata sono rappresentati, da ciascun punto di ripresa fotografica, la direzione di scatto e gli angoli di visione.

1.5 Indici di valutazione

Con riferimento a tutti i Punti di Osservazione, secondo quanto definito dai Criteri metodologici di cui alla D.D. Servizio Ecologia n. 162 del 6 giugno 2014, sono stati calcolati gli indici che quantificano la distribuzione e la percentuale di ingombro degli impianti eolici.

1.5.1 Indice di visione azimutale

L'indice di visione azimutale (Iva) esprime il livello di occupazione del campo visivo orizzontale da parte degli elementi degli impianti eolici. È dato dal rapporto tra l'angolo di visione e l'ampiezza del campo della visione distinta, pari a 50°; il suo valore può variare da 0 (visione libera) a 2 (campo visivo tutto occupato dall'impianto).

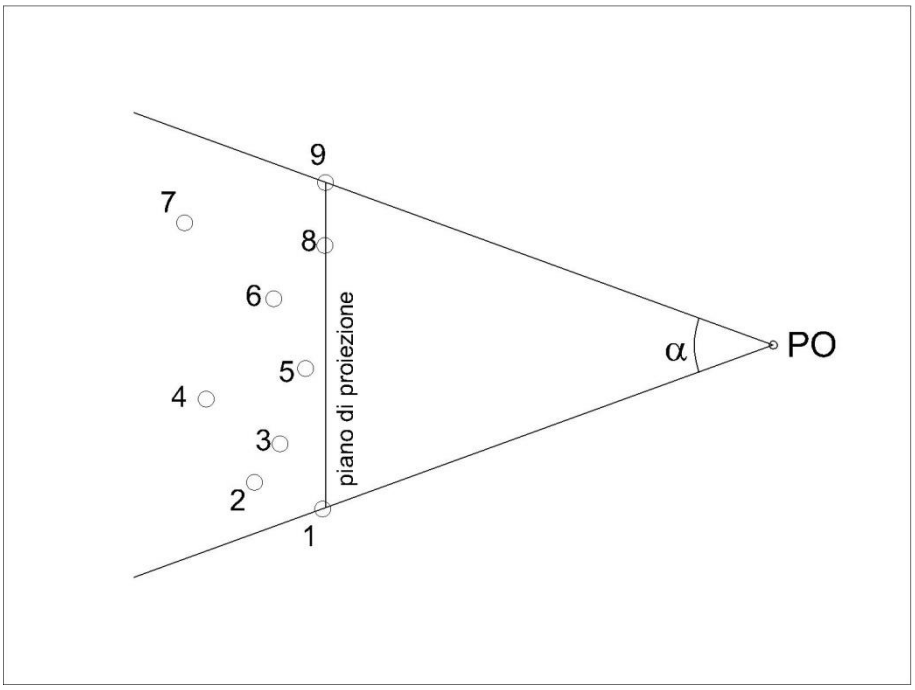


Figura 3 - Indice di visione azimutale

Calcolato l'angolo ⍰⍰ individuato come in figura 6, l'indice è pari a:

Iva = ⍰ / 50

Nella tabella seguente si riportano i valori ottenuti per i 10 Punti di Osservazione dell'indice azimutale:

- l'indice di visione azimutale teorico **Iva** associato al solo parco in progetto;
- l'indice di visione azimutale attuale **Iva SdF**, ovvero associato ai parchi eolici esistenti;
- l'indice di visione azimutale modificato dalla realizzazione del parco di progetto **Iva SdP** considerando la realizzazione del progetto con VIA positivo.

I valori dei suddetti indici sono riportati nella tabella che segue. Si specifica che non sono stati considerati i punti osservazione estremamente vicini al parco o interni allo stesso.

PO	Punto di vista	Angolo di visione (°)			Indice di visione azimutale		
		Parco eolico di progetto	Parco eolico esistenti o autorizzati	Cumulativo	Parco eolico di Progetto	Parchi eolici esistenti o autorizzati	Cumulativo
07	Mass. Argentone	62	43	81	1,24	0,86	1,62
12	S. Antonio	42	32	49	0,84	0,64	0,98
14	Mass. Marcianti	200	57	200	4	1,14	4
15	Mass. Lello Bello	43	40	54	0,86	0,80	1,08
25	Mass. Morigine	113	79	119	2,26	1,58	2,38
29	Mass. Caragnoli	61	37	69	1,22	0,74	1,38
31	Mass. Tirignola	26	32	36	0,52	0,64	0,72
43	Mass. Centonze	57	71	57	1,14	1,42	1,14
58	Mass. San Paolo	20	56	56	0,4	1,12	1,12
66	Mass.	124	73	143	2,48	1,46	2,86

L'indice è stato calcolato rispetto alla direzione di scatto per il fotoinserimento, ossia verso il parco eolico NEXT2 in progetto; in alcuni casi, specie per i PO più vicini,questa scelta esclude la visibilità degli altri parchi eolici esistenti, più distante da tale linea di vista , anche in considerazione del fatto che il parco eolico con VIA Positivo di SORGENIA(ID7814) si estende su un'area che interessa interamente il territorio comunale di Guagnano, ai confini della zona est di valutazione, mentre il parco eolico di TozziG (ID3952) si estende al margine sud-ovest del parco eolico NEXT2 in continuità con il parco eolico NEXT2.

I valori più significativi dell'indice corrispondono ai PO n. 25 (*Masseria Morigine*) e n. PO 66 (*Masseria Torrevecchia)*. Per entrambe le posizioni, vicine tra loro e poste a est del parco eolico in progetto, l'indice pari a circa 2,38-2,86 rappresenta la teorica visibilità di molti degli aerogeneratori NEXT2 e nessuno o solo alcuni

di quelli con VIA positivo (Sorgenia-ID7814) L'ampiezza dell'angolo impegnato è dovuta principalmente alla distanza dei due PO dagli aerogeneratori, sufficiente a comprenderne un buon numero, ma non abbastanza da mantenere una parte dell'angolo visivo libera.

In alcuni casi (es. PO46 *Masseria Tirignola* – Iva=0,72) invece la distanza e la posizione rispetto al parco eolico, sono tali da far risultare l'angolo visuale interessato solo da pochi aerogeneratori contemporaneamente, oltremodo disposti lungo la direttrice Nord-Sud, escludendo a priori la visibilità degli altri parchi eolici.

1.5.2 Indice di affollamento

L'indice di affollamento (IdA) è funzione del numero di impianti visibili dal Punto di Osservazione e della loro distanza e rappresenta l'effetto prodotto dalla presenza di più impianti nel cono visuale dell'osservatore (50°). È dato dal rapporto tra la media delle distanze che le congiungenti formano sul piano di proiezione ed il raggio degli aerogeneratori.

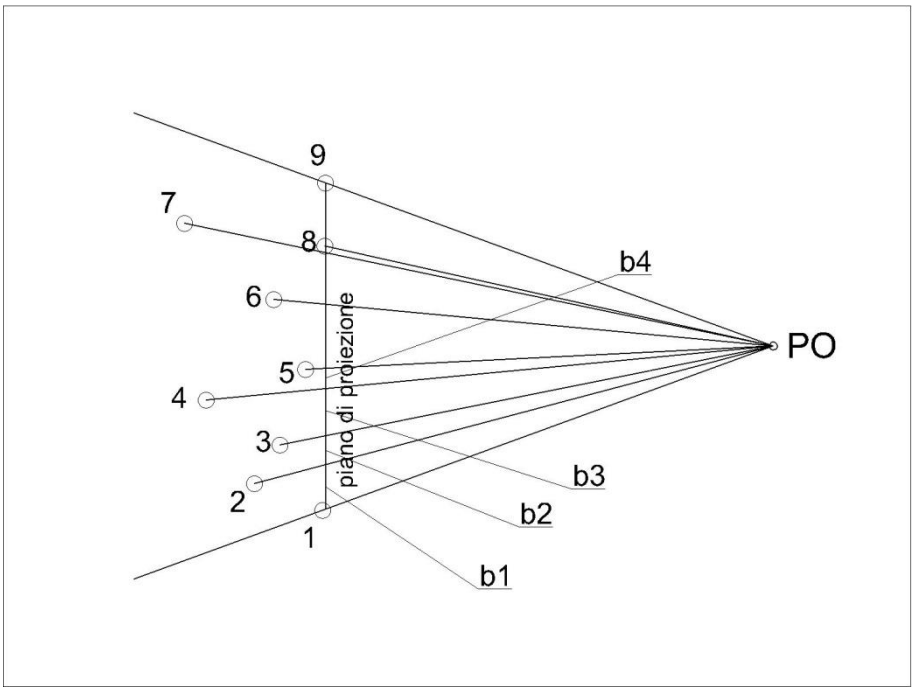


Figura 34 - Indice di affollamento

Misurate le proiezioni b1, b2, … bn, individuate come in figura 7 sul piano di proiezione, l'indice è pari a:

$$IdA = bl / R$$

dove:

- bl è la media tra le proiezioni sul piano di proiezione
- R è il raggio degli aerogeneratori (assunto conservativamente pari a 85 m per tutti)

Nella tabella che segue si riporta il valore ottenuto per i punti di ripresa dei fotoinserimenti, con il numero degli aerogeneratori virtualmente visibili e la distanza tra il Punto di Osservazione e l'aerogeneratore più vicino.

Per come è definito l'indice, valori bassi corrispondono ad aerogeneratori vicini tra loro, mentre aerogeneratori più lontani tra loro danno un valore dell'indice più alto. Pertanto un valore basso dell'indice corrisponde ad un alto affollamento dell'orizzonte visuale e viceversa. Per il calcolo dell'indice di affollamento è stato preso in considerazione solo l'impianto di Sorgenia considerato che l'impianto di Tozzi è sulla linea

marginale di 10km dell'AVIC.

In analogia con il calcolo dell'indice di visione azimutale, sono stati definiti per ciascun punto di osservazione:

- l'indice di affollamento teorico **Iaf** associato al solo parco in progetto;
- l'indice di affollamento attuale **Iaf SdF**, ovvero associato ai parchi eolici esistenti;
- l'indice di affollamento modificato dalla realizzazione del parco di progetto **Iaf SdP**.

I valori dei suddetti indici sono riportati nella tabella che segue. Si specifica che non sono stati considerati i punti osservazione estremamente vicini al parco o interni allo stesso.

PO	Punto di vista	Media proiezioni			Indice di affollamento		
		Parco eolico di progetto	Parco eolico esistenti o autorizzati	Cumulativo	Parco eolico di Progetto Iaf	Parchi eolici esistenti o autorizzati Iaf SdF	Cumulativo Iaf SdP
07	Mass. Argentone	1086	662	320	12,78	7,79	3,67
12	S. Antonio	859	429	286	10,11	5,05	3,36
14	Mass. Marcianti	796	298	217	9,36	3,51	2,55
15	Mass. Lello Bello	490	108	175	5,76	1,27	2,06
25	Mass. Morigine	900	254	72	10,59	2,99	0,85
29	Mass. Caragnoli	566	586	313	6,66	6,89	3,68
31	Mass. Tirignola	593	507	351	6,98	5,96	4,13
43	Mass. Centonze	1034	401	250	12,16	4,72	2,94
58	Mass. San Paolo	593	428	313	6,98	5,04	3,68
66	Mass.	503	283	144	5,92	3,33	1,69

I valori più bassi assunti dall'indice, ad indicare elevato affollamento, corrispondono ai Punti di Osservazione PO25 (*Masseria Morigine*) e PO66 *(Masseria Torrevecchia*). In entrambi i casi si tratta di posizioni molto vicine al parco eolico di progetto (distanza dal più vicino aerogeneratore < 1590 m). Il punto di vista dalla Masseria Morigine comprende teoricamente una parte del parco eolico ID3952, il che causa il valore basso dell'indice; l'analisi del fotoinserimento evidenzia come in realtà gli ostacoli presenti siano sufficienti a mitigare la vista del parco ID3952; il parco ID7814 non risulta visibile.

Si sottolinea ancora una volta che i valori degli indici sono del tutto teorici, non restituiscono il reale inserimento degli aerogeneratori nel paesaggio. Infatti, a fronte dei valori ottenuti e dallo studio della relativa fotosimulazione elaborata si evince che non saranno percepibili turbine sullo sfondo, interamente schermate dalle diffuse alberature, principalmente da uliveti esistenti e dalle linee di alta tensione AT presenti sul territorio.

Si vuole inoltre evidenziare che da tutte le fotosimulazioni prodotte si evince che gli aerogeneratori, laddove visibili, collocandosi in un territorio fortemente antropizzato, risultano complessivamente coerenti

con la morfologia degli elementi già presenti nel paesaggio (pali della luce, tralicci, alberi, elementi verticali di sostegno alle colture, etc.).

1.6 Conclusioni

L'analisi quantitativa dell'impatto cumulativo visivo, condotta avvalendosi degli indici numerici di *Visione Azimutale* ed *Affollamento* fornisce una base per la valutazione complessiva dell'impatto del progetto.

I risultati, in alcuni casi anche elevati, sono ottenuti con un metodo teorico di quantificazione; devono essere ulteriormente valutati con la verifica in campo, di cui i fotoinserimenti costituiscono un importante riscontro; i Punti di Osservazione utilizzati per le riprese fotografiche sono stati scelti tra i punti sensibili per i quali è più alto il valore teorico dell'impatto dell'impianto in progetto, compatibilmente con la verifica dell'intervisibilità, indice ancora una volta teorico.

I fotoinserimenti, che sono allegati alla presente relazione, evidenziano di contro una visibilità cumulata molto inferiore a quella teorica; questi esiti, a volte in forte contrasto coi valori teorici di impatto, portano alla formulazione delle seguenti considerazioni:

- La morfologia del territorio è prevalentemente pianeggiante, con pochi punti sopraelevati panoramici veri e propri dai quali risultano visibili i due parchi eolici, con impatto contenuto a seconda dei casi dalla distanza (Oria, Monte della Marina, SP 51 Oria-San Donaci, SS 7 ter) o dalla presenza di ostacoli naturali quali alberature; nella restante parte del territorio per la planarità della morfologia spesso la libertà dell'orizzonte è impedita dalla presenza di ostacoli anche singoli e puntuali;
- La presenza diffusa di alberature anche non estese e quindi non segnalate nella cartografia, oltre a quella persistente dei segni della antropizzazione dell'area (in particolare recinzioni e siepi perimetrali lungo le strade, edifici medio-piccoli anche in zone rurali, sostegni di linee elettriche e telefoniche aeree) costituiscono una costante nelle riprese fotografiche, per le quali spesso è stato difficoltoso individuare una posizione con orizzonte sufficientemente libero;
- La fascia costiera, dove si concentra la prevalenza dei beni di rilevanza paesaggistica nell'area, risulta in parte protetta dall'impatto visivo cumulativo degli impianti, proprio per la conformazione del territorio, che forma una sorta di terrazzamento poche centinaia di metri più a Nord verso l'interno; l'impianto di Eolica Erchie è sicuramente non visibile, mentre, come già evidenziato nello Studio di Impatto Visivo, solo alcuni aerogeneratori dell'impianto in progetto risultano parzialmente visibili nella zona dai punti sensibili cesiti.

In conclusione si può fondatamente ritenere che l'impatto visivo cumulativo sia fortemente contenuto da queste caratteristiche del territorio e che pertanto l'intervento proposto sia compatibile con gli obiettivi di conservazione dei valori del paesaggio.

1.7 Allegati allo studio di impatto visivo cumulativo

- Tavola 31 - MIT Impatto cumulativo (Elaborato *CY53TR6_StudioFattibilitaAmbientale_31*)
- Schede Fotoinserimenti anteoperam – post operam – post operam cumulativi

2. Impatto sul patrimonio culturale e identitario

Il PPTR nelle Schede d'Ambito Paesaggistico individua una serie di invarianti strutturali ovvero una serie di sistemi e componenti che strutturano la figura territoriale.

Verificheremo l'impatto cumulativo indotta dagli impianti eolici in esame con riferimento a ciascuna delle Invarianti Strutturali individuate, nelle Schede d'Ambito interessate, n. 9 (*Campagna Brindisina*) e n. 10 (*Tavoliere Salentino*) – Figura Territoriale "*Terra D'Arneo*", esaminando le criticità e le regole di salvaguardia individuate nello stesso PPTR per ciascuna di esse. Nello specifico l'impianto eolico ricade nella figura Territoriale *Terra dell'Arneo*

In un'area di riferimento definita come l'inviluppo delle circonferenze con centro nei singoli aerogeneratori e con raggio 2 chilometri sono presenti i seguenti **siti stotico- culturali individuati come <u>segnalazione</u> <u>architettonica</u>** tra le componenti culturali e insediative del P.P.T.R.:

- *PO14 Marcianti*
- *PO15 Masseria LelloBello*
- *PO25 Masseria Morigine*
- *PO31 Masseria Tirignola*
- *PO43 Masseria Centonze*
- *PO66 Masseria Torrevecchia*

Il sito più prossimo a un aerogeneratore è Masseria Marcianti, laddove il relativo manufatto edilizio dista circa 647 m dalla WTG n. N02.
Tali **elementi, riconducibili a quei sistemi di masserie e testimonianze della pastorizia e della transumanza** sopra citati, come evidenziato negli allegati del P.P.T.R. e confermato dalle fotografie riportate a lato, sono **in molti casi soggetti a fenomeni di progressivo deterioramento**.
Attualmente la Masseria Marcianti si presenta parzialmente diroccata tipizzata rudere collabente. Alcuni vani sono agibili ed occupati saltuariamente.
La **Masseria Lellobello** è segnala dal PPTR situato all'esterno del centro abitato. Da tale ubicazione non è visibili le WTG N01-N02.sia di progetto di altri impianti. Nella scheda dei fotoinserimenti, il cono visivo è posto in direzione N01-N02, poco visibili gli altri impianti.
La **Masseria Morigine** si presenta per una piccola porzione ristrutturata ai fini della conduzione agricola aziendale. Diverse aperture sono murate e la muratura risulta alquanto fatiscente per la parte non ristrutturata, facendo presuppore la comproprietà con al soggetti terzi disinteressati al recupero dell'immobile

La **Masseria Centonze** è segnalata dal PPTR situato all'esterno sud-ovest del centro abitato. Da tale ubicazione non è visibile la WTG N05-N06 sia di progetto che di altri impianti (ID3952 con Via positivo). Nella scheda dei fotoinserimenti, il punto di vista è posto lunga la direttrice stradale aziendale in prolungamento alla direttrice che pono in collegamento ottico la Stazione Elettrica di Erchie e la WTg di Eolica Erchie esistente.
La **Masseria Torrevecchia** si presenta ristrutturata ed agibile immersa in una piantumazione boschiva. Dall'interno non è visibile alcun impianto. La destinazione della Masseria è sia turistica che agricola con produzione di prodotti agricoli locali. La distanza piu' vicina della WTG è la N05 posta a 1704 m.

2.1 Lineamenti morfologici (Terra di Arneo)

2.1.1 Descrizione del componente

Il sistema dei principali lineamenti morfologici, costituito dai rialti terrazzati e dagli esigui rilievi delle propaggini delle murge taratine a nord-ovest, Monte della Marina in agro di Avetrana e delle murge salentine (serre) a sud-est (Serra Iannuzzi, Serra degli Angeli e Serra Cicora). Tali rilievi seppur rappresentano luoghi privilegiati di percezione dei paesaggi della terra dell'Arneo sono orami siti compromessi dalla trasformazione territoriale aziendale.

2.1.2 Stato di conservazione e criticità

Alterazione e compromissione dei profili morfologici con trasformazioni territoriali quali le cave pietra leccese piu' a sud Salento e gli impianti tecnologici.

2.1.3 Regole di riproducibilità della invariante strutturale

La riproducibilità dell'invariante è garantita dalla salvaguardia dell'integrità dei profili morfologici che rappresentano riferimenti visuali significativi nell'attraversamento dell'ambito e dei territori contermini.

2.1.4 Interazioni cumulative dei due impianti con l'invariante strutturale

Attesa la notevole distanza degli impianti dai principali lineamenti morfologici (oltre 20 km dalle Serre Salentine, il Monte della Marina che dista circa 14 km circa dagli aerogeneratori del parco di progetto e quello esistente di Eolica Erchie a circa 4 km nonche' di Via Positivo ID7814 è evidente che le interazioni tra di essi non generino alcuna compromissione dei profili morfologici. L'impianto con Via positivo 3952 non compromette la visibilità dei profili morfologici.

2.2 Lineamenti morfologici (Campagna Brindisina)

2.2.1 Descrizione del componente

Il sistema dei principali lineamenti morfologici, costituito da

- i rialti terrazzati delle Murge che degradano verso la piana;
- il cordone dunale fossile che si sviluppa in direzione O-E e disegna una sorta di arco regolare tra il centro abitato di Oria e San Donaci

Essi rappresentano all'interno di un territorio sostanzialmente piatto, importanti affacci sulle zone sottostanti, luoghi privilegiati di percezione dei paesaggi. Le distanze delle aree di progetto sono di circa 10-8 km.

2.2.2 Stato di conservazione e criticità

Alterazione e compromissione dei profili morfologici con trasformazioni territoriali quali le cave,impianti tecnologici, in particolare eolici e fotovoltaici.

2.2.3 Regole di riproducibilità della invariante strutturale

La riproducibilità dell'invariante è garantita dalla salvaguardia dell'integrità dei profili morfologici che rappresentano riferimenti visuali significativi nell'attraversamento dell'ambito e dei territori contermini.

2.2.4 Interazioni cumulative dei due impianti con l'invariante strutturale

Attesa la notevole distanza degli impianti dai rialti terrazzati delle murge (almeno 30 km) è evidente che la realizzazione del progetto eolico in oggetto non genera alcuna compromissione paesaggistica dei profili morfologici.

Per quanto attiene invece il cordone dunale fossile tra Oria e San Donaci, questo di fatto coincide con il tracciato della SP51, da cui l'impianto eolico in progetto dista, nel punto più vicino, 8 km circa. Come visto al paragrafo precedente, l'impatto visivo seppur esistente è notevolmente mitigato dalla distanza.

2.3 Sistema delle forme carsiche (Terra di Arneo)

2.3.1 Descrizione del componente

Il sistema delle forme carsiche, quali vore, doline e inghiottitoi, che rappresenta la principale rete drenante della piana e un sistema di stepping stone di alta valenza ecologica e che assume, in alcuni luoghi, anche un alto valore paesaggistico e storico-testimoniale (campi di doline), pascoli. Le voragini sono a volte la testimonianza superficiale di complessi ipogei molto sviluppati (voragine Cosucce di Nardò, campi di voragini di Salice Salentino e di Carmiano).

2.3.2 Stato di conservazione e criticità

Occupazione antropica delle forme carsiche con abitazioni, infrastrutture stradali, impianti, aree a servizi, che contribuiscono a frammentare la naturale continuità morfologica e idrologica del sistema, e a incrementare il rischio idraulico.

Trasformazione e manomissione delle manifestazioni carsiche di superficie e dei pascoli vegetanti su queste superfici.

Utilizzo improprio delle cavità carsiche come discariche per rifiuti solidi urbani o recapiti di acque reflue urbane.

2.3.3 Regole di riproducibilità della invariante strutturale

La riproducibilità dell'invariante strutturale dipende:

- Dalla salvaguardia e valorizzazione delle diversificate manifestazioni del carsismo,quali doline, vore e inghiottitoi, dal punto di vista idrogeomorfologico, ecologico e paesaggistico.
- Dalla salvaguardia dei delicati equilibri idraulici e idrogeologici superficiali e sotterranei.

- Dalla salvaguardia delle superfici a pascolo roccioso.

2.3.4 Interazioni cumulative dei due impianti con l'invariante strutturale

Nessuna delle opere dei parchi eolici in esame (quello esistente e quello in progetto) comporta interventi tali da generare alcuna trasformazione o manomissione delle forme carsiche, non interessano infatti:

- Doline e aree annesse
- Gradini geomorfologici e aree annesse
- Inghiottitoi, vore
- Pascoli naturali

2.4 Sistema idrografico (Terra di Arneo)

2.4.1 Descrizione del componente

Il sistema idrografico costituito da:

- i bacini endoreici e dalle relative linee di deflusso superficiali e sotterranee, nonché da i recapiti finali di natura carsica (vore e inghiottitoi);
- il reticolo idrografico superficiale principale delle aree interne (Canale d'Asso) e quello di natura sorgiva delle aree costiere;
- il sistema di sorgenti costiere di origine carsica che alimentano i principali corsi idrici in corrispondenza della costa;

Tale rappresenta la principale rete di alimentazione e deflusso delle acque e dei sedimenti verso le falde acquifere del sottosuolo, e la principale rete di connessione ecologica all'interno della piana e tra questa e la costa.

2.4.2 Stato di conservazione e criticità

Lo stato di conservazione e le criticità dell'invariante strutturale dipendono:

- Occupazione antropica delle principali linee di deflusso delle acque.
- Interventi di regimazione dei flussi che hanno alterato i profili e le dinamiche idrauliche ed ecologiche del reticolo idrografico.
- Utilizzo improprio delle cavità carsiche (che rappresentano i recapiti finali delle acque di deflusso dei bacini endoreici) come discariche per rifiuti solidi o scarico delle acque reflue urbane.

2.4.3 Regole di riproducibilità della invariante strutturale

La riproducibilità dell'invariante strutturale dipende dalla salvaguardia della continuità e integrità dei caratteri idraulici, ecologici e paesaggistici del sistema idrografico endoreico e superficiale e dalla loro valorizzazione come corridoi ecologici multifunzionali per la fruizione dei beni naturali e culturali che si sviluppano lungo il loro percorso.

2.4.4 Interazioni cumulative dei due impianti con l'invariante strutturale

Le posizioni degli aerogeneratori, della Sottostazione Elettrica e di tutte le infrastrutture indispensabili per la realizzazione dell'impianto in progetto (strade, cavidotti) sono tali da non interferire con le principali linee di deflusso delle acque e con cavità carsiche. Le interferenze sono superate con interventi con TOC. L'impianto eolico, inoltre, non produce reflui, che possano in qualche modo intaccare la falda.

Nessun aggravio pertanto è imputabile all'impatto cumulativo con il parco eolico esistente.

2.5 Ecosistema spiaggia duna (Terra di Arneo)

2.5.1 Descrizione del componente

L'ecosistema spiaggia-duna-macchia/pineta-area umida retrodunale ancora leggibile in alcune aree residuali costiere.

2.5.2 Stato di conservazione e criticità

La principale criticità è rappresentata dall'occupazione della fascia costiera e dei cordoni dunali da parte di edilizia connessa allo sviluppo turistico balneare.

2.5.3 Regole di riproducibilità della invariante strutturale

La riproducibilità dell'invariante strutturale dipende dalla salvaguardia dell'equilibrio ecologico dell'ecosistema spiaggia-duna-macchia/ pineta-area umida retrodunale.

2.5.4 Interazioni cumulative dei due impianti con l'invariante strutturale

La localizzazione degli impianti è prevista in un'area ubicata ad oltre 10 km dalla costa ionica e 16 km dalla costa adriatica, non è pertanto possibile alcun tipo di interazione tra impianti eolici ed ecosistema spiaggia-duna-macchia/pineta-area umida retrodunale.

2.6 Morfotipo costiero

2.6.1 Descrizione del componente

Il morfotipo costiero si articola in:

- lunghi tratti di arenili lineari più o meno sottili, con morfologia bassa e sabbiosa, spesso bordati da dune recenti e fossili, disposte in diversi tratti in più file parallele;
- tratti prevalentemente rocciosi e con un andamento frastagliato;
- costoni rocciosi più o meno acclivi, che degradano verso il mare ricoperti da un fitta pineta che, in assenza di condizionamenti antropici, si spinge quasi fino alla linea di riva.

2.6.2 Stato di conservazione e criticità

La criticità sono:

- Erosione costiera;
- Artificializzazione della costa (moli, porti turistici, strutture per la balneazione).
- Urbanizzazione dei litorali.

2.6.3 Regole di riproducibilità della invariante strutturale

La riproducibilità dell'invariante strutturale dipende dalla rigenerazione del morfotipo costiero dunale ottenuta attraverso la riduzione della pressione insediativa e la progressiva artificializzazione della fascia costiera.

2.6.4 Interazioni cumulative dei due impianti con l'invariante strutturale

La localizzazione degli impianti è prevista in un'area ubicata ad oltre 10 km dalla costa, non è pertanto possibile alcun tipo di interazione tra impianti eolici ed il morfotipo costiero.

2.7 Sistema agroambientale (Terra di Arneo)

2.7.1 Descrizione del componente

Il sistema agroambientale è caratterizzato dalla successione macchia costiera, oliveto, vigneto, che si sviluppa dalla costa verso l'entroterra. Esso risulta costituito da:

- la macchia mediterranea, ancora presente in alcune zone residuali costiere, in corrispondenza degli ecosistemi umidi dunali;

- gli oliveti che si sviluppano sul substrato calcareo a ridosso della costa e rappresentano gli eredi delle specie di oleastri e olivastri che, per secoli, hanno dominato il territorio;
- i vigneti, che dominano l'entroterra in corrispondenza dei depositi marini terrazzati, luogo di produzione di numerose e pregiate qualità di vino;caratterizzati da trame ora più larghe, in corrispondenza di impianti recenti, ora più fitte, in corrispondenza dei residui lembi di colture tradizionali storiche ad alberello (intorno a Salice Salentino,Copertino e Leverano).

2.7.2 Stato di conservazione e criticità

La criticità sono:

- Abbandono delle coltivazioni tradizionale della vite ad alberello e dell'oliveto.
- Modifiche colturali del vigneto con conseguente semplificazione delle trame agrarie.
- Aggressione dei territori agrari prossimi ai centri da parte della dispersione insediativa residenziale, e lungo le principali reti viarie da parte di strutture produttive.
- Realizzazione di impianti fotovoltaici sparsi nel paesaggio agrario.

2.7.3 Regole di riproducibilità della invariante strutturale

La riproducibilità dell'invariante strutturale dipende da salvaguardia e valorizzazione delle colture tradizionali di qualità della vite e dell'olivo.

2.7.4 Interazioni cumulative dei due impianti con l'invariante strutturale

Gli aerogeneratori così come le infrastrutture dell'impianto eolico in progetto (sottostazione, strade), non interessano se non molto marginalmente fondi agricoli utilizzati per le colture tradizionali di pregio (oliveti infetti da Xjlella) e tanto meno aree occupate da macchia mediterranea. Si tratta in particolare di alcuni allargamenti di strade di cantiere, limitati nella superficie e nel tempo. Non si evidenzia pertanto incremento dell'impatto cumulativo su tale invariante.

2.8 Sistema agroambientale (Terna dell'Arneo)

2.8.1 Descrizione del componente

Il sistema agroambientale della Piana di Brindisi e Terna dell'Arneo è costituito da:

- Vaste aree a seminativo prevalente.
- Il mosaico dei frutteti, oliveti, vigneti a sesto regolare, di impianto relativamente recente, intervallati da sporadici seminativi.
- Le zone boscate o a macchia, relitti degli antichi boschi che ricoprivano la Piana (in particolare a sud-est di Oria, presso la Masseria Laurito, a nord di San Pancrazio).
- Gli incolti con rocce nude affioranti, che anticipano i paesaggi dei pascoli rocciosi del tavoliere salentino.

2.8.2 Stato di conservazione e criticità

La criticità è rappresentata dalla alterazione e compromissione della leggibilità dei mosaici agro-ambientali e dei segni antropici che caratterizzano la piana con trasformazioni territoriali quali: espansione edilizia, insediamenti industriali, cave e infrastrutture.

2.8.3 Regole di riproducibilità della invariante strutturale

La riproducibilità dell'invariante strutturale dipende dalla salvaguardia dei mosaici agrari e delle macchie boscate residue.

2.8.4 Interazioni cumulative dei due impianti con l'invariante strutturale

Gli aerogeneratori sono degli interventi "puntuali" che caratterizzano e danno una connotazione tipica (paesaggio eolico) che si inserisce nelle aree in cui sono installati, senza alterare la leggibilità del mosaico,

che proprio in ragione della "puntualità" degli interventi resta tale. Inoltre il Parco Eolico in progetto non intacca le aree boscate residue (non presenti nell'area di impianto), le zone a macchia (da cui si mantiene al di fuori). Non si evidenzia pertanto incremento dell'impatto cumulativo su tale invariante.

2.9 Sistema insediativo (Terra di Arneo)

2.9.1 Descrizione del componente

Il sistema insediativo è costituito da:

- la "seconda corona di Lecce", con i centri di piccolo-medio rango distribuiti nella triangolazione Lecce-Gallipoli-Taranto, connessi a Lecce tramite una fitta raggiera di strade e alle marine costiere tramite una serie di penetranti interno-costa;
- il sistema lineare della via Salentina, con i centri di Nardò e Porto Cesareo che si sviluppano sulla direttrice Taranto-Leuca.

2.9.2 Stato di conservazione e criticità

Le criticità sono:

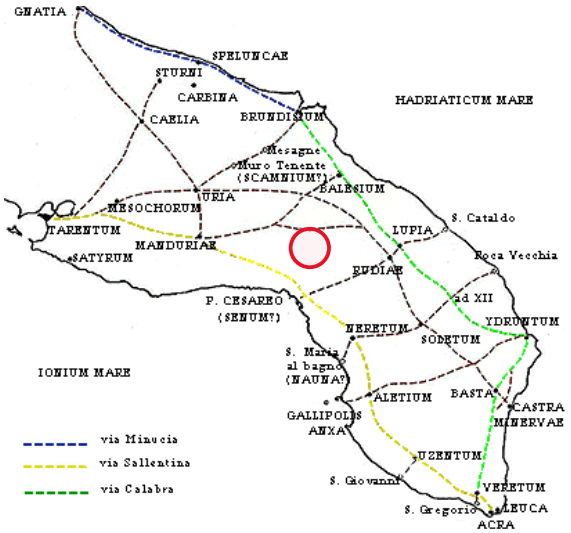
- Assetto insediativo identitario compromesso dalla costruzione di tessuti discontinui di scarsa coerenza coni centri e da nuove edificazioni lungo le infrastrutture viarie indeboliscono la leggibilità della struttura radiale di gran parte dell'insediamento.
- Realizzazione di impianti fotovoltaici ed eolici sparsi nel paesaggio agrario.

2.9.3 Regole di riproducibilità della invariante strutturale

La riproducibilità dell'invariante strutturale è data dalla salvaguardia e dalla valorizzazione della riconoscibilità della struttura morfotipologica della "seconda corona" di Lecce, da ottenersi tutelando la loro disposizione reticolare.

2.9.4 Interazioni cumulative dei due impianti con l'invariante strutturale

L'area del Parco Eolico di progetto, unitamente a quella individuata per la realizzazione del Parco Eolico ID7814 e ID3952 (Via Positivo) in progetto resta al di fuori della fitta raggiera costituita dai centri di piccolo rango che formano la "Prima Corona di Lecce" "Via Salentina", non alterandone la riconoscibilità della struttura. Nel contempo risulta relativamente discosta dal sistema lineare della predetta ***via Salentina,*** da cui dista nel punto più vicino circa 7 km. La notevole distanza costituisce di fatto un notevole fattore di mitigazione dell'impatto visivo. Ubicazione impianti in rosso.



2.10 Sistema insediativo delle Ville delle Cenate (Terra di Arneo)

2.10.1 Descrizione del componente

Il sistema insediativo delle ville delle Cenate caratterizzato da un accentramento di architetture rurali in stile eclettico che si sviluppano a sud-ovest di Nardò lungo la penetrante che collega il centro salentino alla costa.

2.10.2 Stato di conservazione e criticità

La criticità è rappresentata essenzialmente dall'edificazione pervasiva di seconde case che inglobano alloro interno brani di territorio agricolo e compromettono la leggibilità del sistema delle ville antiche.

2.10.3 Regole di riproducibilità della invariante strutturale

La tutela dei beni potrà essere ottenuta dalla salvaguardia e mantenimento dei caratteri connotanti l'assetto delle ville storiche delle Cenate, e in particolare il rapporto duplice con lo spazio rurale e la costa salentina.

2.10.4 Interazioni cumulative dei due impianti con l'invariante strutturale

L'area degli impianti eolici in esame ricade ad oltre 25 km dall'area delle Cenate, pertanto nessuna interazione è possibile con il sistema insediativo della Ville storiche delle Cenate.

2.11 Sistema idraulico-rurale insediativo delle bonifiche (Terra di Arneo)

2.11.1 Descrizione del componente

Il sistema idraulico-rurale-insediativo delle bonifiche (Porto Cesareo, Torre Colimena, Villaggio Resta già Borgo Storace, Borgo Bonocore) caratterizzato dalla fitta rete d icanali, dalla maglia agraria regolare, dalle schiere ordinate dei poderi della riforma e dai manufatti idraulici.

2.11.2 Stato di conservazione e criticità

La criticità è rappresentata dalla densificazione delle marine e dei borghi della riforma con la progressiva aggiunta di edilizia privata per le vacanze che ha cancellato le trame della bonifica, inglobato le aree umide residuali e reciso le relazioni tra la costa e l'entroterra.

2.11.3 Regole di riproducibilità della invariante strutturale

La tutela dei beni potrà essere ottenuta dalla salvaguardia e dal mantenimento delle tracce idrauliche (canali, idrovore) e insediative (poderi, borghi) che caratterizzano i paesaggi delle bonifiche;

2.11.4 Interazioni cumulative dei due impianti con l'invariante strutturale

La notevole distanza dell'area degli impianti in esame (oltre 10 km), e le caratteristiche del progetto eolico, che fra l'altro non genera emissioni esclude qualsiasi tipo di interazione con il sistema rurale insediativo delle bonifiche.

2.12 Sistema delle masserie fortificate e relativi annessi (Terra di Arneo)

2.12.1 Descrizione del componente

Il sistema delle masserie fortificate storiche e dei relativi annessi (feudo di Nardò) che punteggiano le colture vitate, capisaldi del territorio rurale e dell'economia vinicola predominante.

2.12.2 Stato di conservazione e criticità

Le principali criticità sono rappresentate:

- dall'alterazione e compromissione dell'integrità dei caratteri morfologici e funzionali delle masserie storiche attraverso fenomeni di parcellizzazione del fondo o aggiunta di corpi edilizi incongrui;
- dall'abbandono e progressivo deterioramento dell'edilizia e degli spazi di pertinenza.

2.12.3 Regole di riproducibilità della invariante strutturale

La tutela dei beni potrà essere ottenuta dalla salvaguardia e recupero dei caratteri morfologici e funzionali del sistema delle masserie storiche.

2.12.4 Interazioni cumulative dei due impianti con l'invariante strutturale

Gli impianti eolici in esame sono a distanze sufficienti a non compromettere i caratteri morfologici e funzionali delle masserie e delle aree di pertinenza presenti nella zona.

Per l'analisi dell'impatto visivo cumulativo su queste , si rimanda al paragrafo precedente ed alle schede di documentazione prodotte, con riferimento alle foto simulazioni ed in generale a tutte le masserie dell'area individuate dal Sistema delle Tutele del PPTR come *Ulteriori Contesti Paesaggistici* in quanto segnalazioni architettoniche.

2.13 Sistema binario torri di difesa costiera/ castello masseria fortificata (Terra di Arneo)

2.13.1 Descrizione del componente

Il sistema binario torre di difesa costiera/ castello -masseria fortificata dell'entroterra, che rappresentano punti di riferimento visivi dei paesaggi costieri dal mare e punti panoramici sul paesaggio marino e sul paesaggio rurale interno.

2.13.2 Stato di conservazione e criticità

Le principali criticità è rappresentata dallo stato di degrado dei manufatti e degli spazi di pertinenza.

2.13.3 Regole di riproducibilità della invariante strutturale

La tutela dei beni potrà essere ottenuta dalla salvaguardia e valorizzazione del sistema binario torre di difesa costiera masseria fortificata dell'entroterra e delle loro relazioni fisiche e visuali.

2.13.4 Interazioni cumulative dei due impianti con l'invariante strutturale

L'area degli impianti è ubicata ad oltre 10 km dalla costa ionica e sicuramente non si frappone nel sistema binario torri di difesa costiera – masserie fortificate dell'entroterra. Infatti questo sistema interessa le torri costiere da una parte e le masserie più vicine alla costa ovvero quelle ubicate entro 5 km dal litorale.

3. Impatto cumulativo su natura e biodiversità

Per ciò che concerne l'impatto cumulativo su natura e biodiversità l'impatto è di due tipi:

1) Diretto, dovuto alla collisione degli animali con parti dell'impianto in particolare con il rotore degli aerogeneratori.
2) Indiretto, dovuto all'aumento di disturbo antropico con conseguente allontanamento e/o scomparsa degli individui, modificazione di habitat, frammentazione dell'habitat.

3.1 Impatto diretto collisioni

Per quanto attiene invece i due impianti in esame, che interessano aree contermini, è evidente che generano un impatto cumulativo, mitigato:

- dal fatto che, sulla scorta della disposizione planimetrica dell'impianto in progetto, di fatti solo l'aerogeneratore posto a Ovest del centro abitato San Pancrazio Salentino N03-N04 posto a sud della SS7ter si puo' ritenere a distanza sufficientemente bassa da creare interazione di questo tipo con l'impianto in progetto;
- dalla distanza comunque notevole (minimo 850 m) tra i gruppi di aerogeneratori con Via positivo (ID3952).
- dalla loro disposizione a cluster che evita la formazione di una barriera su un'area molto estesa.

3.2 Impatto indiretto

3.2.1 Incremento dell'impatto indiretto per disturbo alla fauna ed avifauna:

Ai fini dell'individuazione del dominio di riferimento per le elaborazioni che seguono, si è considerato quanto previsto nella D.G.R. n. 2122 del 23 ottobre 2012 e nella Determinazione del Dirigente del Servizio Ecologia

della Regione Puglia n. 162 del 6 giugno 2014.

Nello specifico, in base alla Det. N. 162/2014, posto che l'impianto di valutazione è localizzato a una distanza di oltre 10 km da aree della Rete Natura 2000 (o altra Area Naturale protetta istituita), ai fini della costruzione del dominio territoriale degli impatti cumulativi di biodiversità e ecosistemi, devono essere considerati gli ulteriori impianti localizzati nello spazio intercluso tra il parco di progetto e le aree protette distanti dallo stesso meno di 10 km, ovvero che distano meno di 5 km dagli aerogeneratori di progetto; suggerendo, quindi, di considerare come area di riferimento l'inviluppo delle circonferenze con centro in corrispondenza degli aerogeneratori e raggio pari a 5 km.
L'allegato alla D.G.R. n. 2122/2012 suggerisce di considerare, per la valutazione dei possibili impatti cumulativi sulla sottrazione di habitat, un'area pari ad almeno 30 volte l'estensione dell'area di intervento posta in posizione baricentrica. Ne deriva, con riferimento al parco in esame che ha un'estensione di circa 618 ettari, è, quindi, opportuno considerare un intorno di circa 430 ettari, corrispondente a un raggio almeno pari a 1,170 km.

Anche in questo caso, la notevole distanza con tutti gli aerogeneratori del parco eolico dei progetti ID7814 con Via positivo posti a est rispetto al progetto a distanza di circa 5km, ci permette di considerare l'impatto cumulativo **nullo** con il progetto, per i seguenti motivi:

- Troppa distante delle WTg di progetto con il layout ID7814 Via positivo.
- troppo elevata l'antropizzazione dell'area (a vocazione agricola)
- troppi gli impedimenti strutturali e funzionali (strade, ferrovie, aree abitate, ecc.)

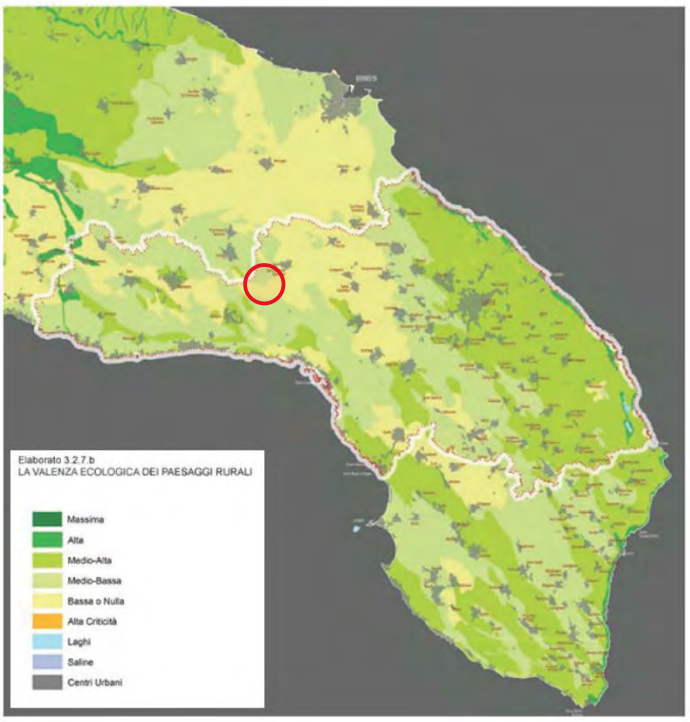
Se invece consideriamo i 10 aerogeneratori del progetto TozziG. (ID3952), che interessano aree più prossime a quelle interessate dal parco eolico in progetto, è evidente che in questo caso aumenta l'area di *potenziale disturbo*; in realtà l'effetto cumulativo dell'impatto è praticamente **nullo**, rispetto all'effetto cumulativo e di progetto che gli stessi impianti creano, per i seguenti motivi:

- l'area del parco eolico di sia di Sorgenia(ID 7814) che Tozzi Green(ID3952) è completamente antropizzata dal punto di vista agricolo e non esistono aree di naturalità di interesse ecologico per fauna ed avifauna;
- la distanza tra i singoli aerogeneratori del parco eolico di Tozzi Green e tra questi e quelli del parco eolico in progetto è variabile e quindi tale da escludere effetti barriera e generare soltanto un generico disturbo di **tipo puntuale** e non cumulabile;
- la distanza tra i singoli aerogeneratori del parco eolico di Sorgenia e tra questi e quelli del parco eolico in progetto varia da circa 5 a 8 km e quindi tale da escludere effetti barriera e generare soltanto un generico disturbo di tipo puntuale e non cumulabile;
- non esistono connessioni ecologiche particolari con altre aree, anche in considerazione della elevata distanza con le aree protette più vicine, situate lungo la costa (Torre Colimena, Palude del Capitano, Porto Cesareo), in tutti i casi ad oltre 5 km.

3.2.2 Incremento dell'impatto indiretto per modificazione e frammentazione di habitat

Le aree di tutti gli impianti sono ad uso esclusivamente agricolo, comune a tutta la Penisola Salentina a bassa valenza ecologia dei paesaggi rurali.

Pertanto non esistono rischi di frammentazione di habitat ed in particolare di habitat naturali, attesa anche la limitata occupazione di territorio che caratterizza i tipi.



Stralcio PPTR – Aree a valenza ecologia dei paesaggi rurali

4. Impatti su sicurezza e salute umana

4.1 Rumore

Il modello di simulazione adottato nella Relazione previsionale di impatto acustico (*CY53TR6_DocumentazioneSpecialistica_R11*), come descritto nella stessa, stima i livelli sonori che saranno generati dal parco eolico e dalla sottostazione presso i ricettori prossimi alle torri, al fine di determinare l'impatto cumulativo dovuto alla presenza, nell'area a OVEST del parco in progetto, del parco eolico Sorgenia (6 WTG) ricadente nel Comune di Guagnano (Le) e Salice Salentino(Le) sono stati eseguite ulteriori simulazioni considerando la compresenza dei due parchi eolici.

Sono state dunque prese in considerazione le 6 torri potenzialmente interessate da cumulo dell'impatto acustico, con altezza pari a 115 m e potenza acustica pari a 106 dB(A).

4.2 Impatto acustico cumulativo

Il modello di simulazione adottato stima i livelli sonori che saranno generati dal parco eolico e dalla sottostazione presso i ricettori prossimi alle torri, al fine di determinare l'impatto cumulativo dovuto alla presenza del parco eolico Tozzi (10 WTG) sono stati eseguite ulteriori simulazioni considerando la compresenza dei due parchi eolici.

Sono state effettuate simulazioni con la compresenza dei due parchi eolici considerando i 10 aerogeneratori Tozzi, potenzialmente interessati da cumulo dell'impatto acustico, con altezza pari a 115 m e potenza acustica pari a 106 dB(A).

Le simulazioni sono state eseguite calcolando i valori di immissione acustica, con le impostazioni e le modalità di cui ai paragrafi di valutazione previsionale, generati dall'insieme dei parchi eolici presso i medesimi ricettori (in allegato mappe a colori con isofoniche dei livelli di immissione cumulativi).

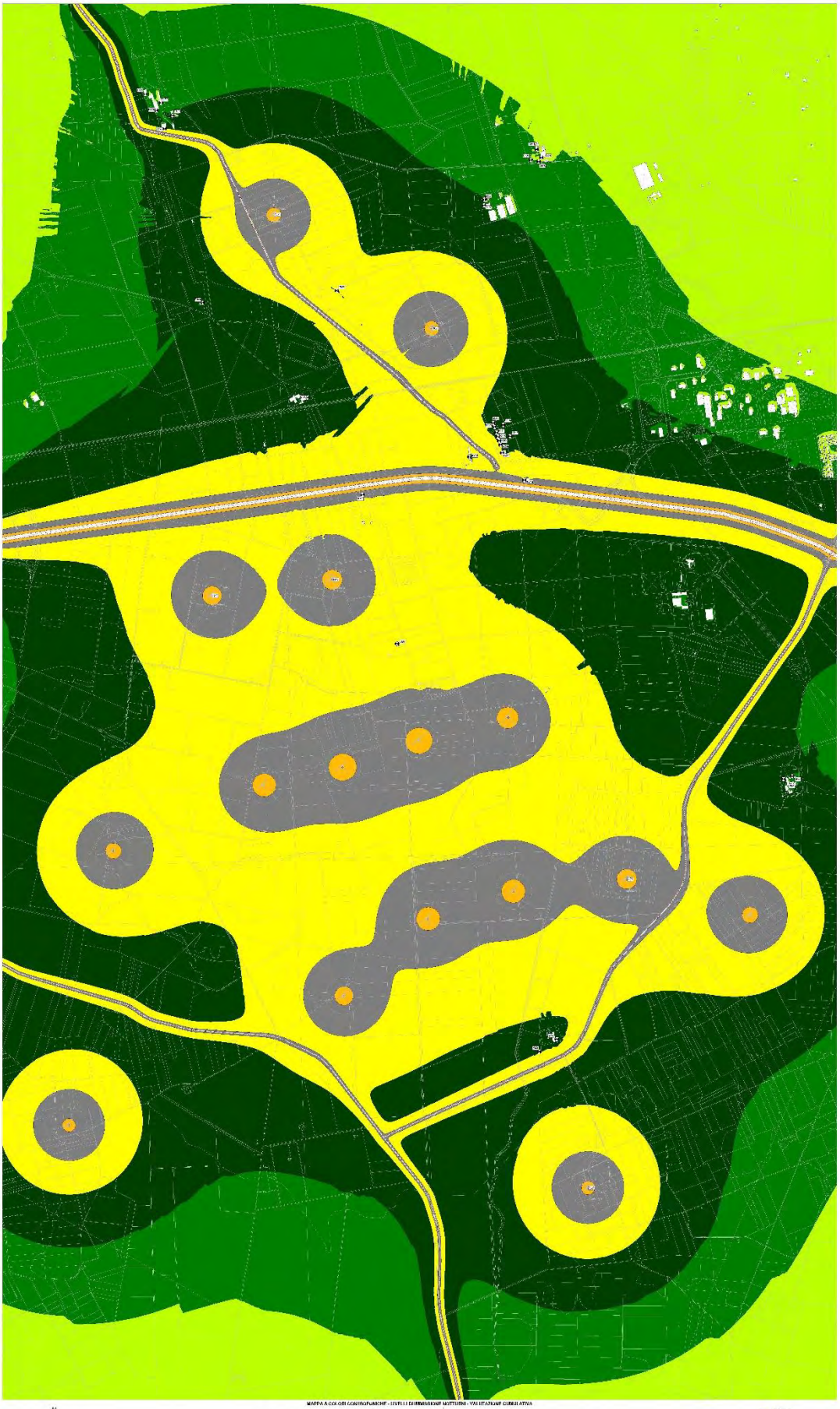
Nella seguente tabella 10 si riportano i risultati, in facciata ai ricettori, dei livelli sonori di d'immissione

acustica nella configurazione cumulativa, dovuta alla compresenza dei due parchi eolici.

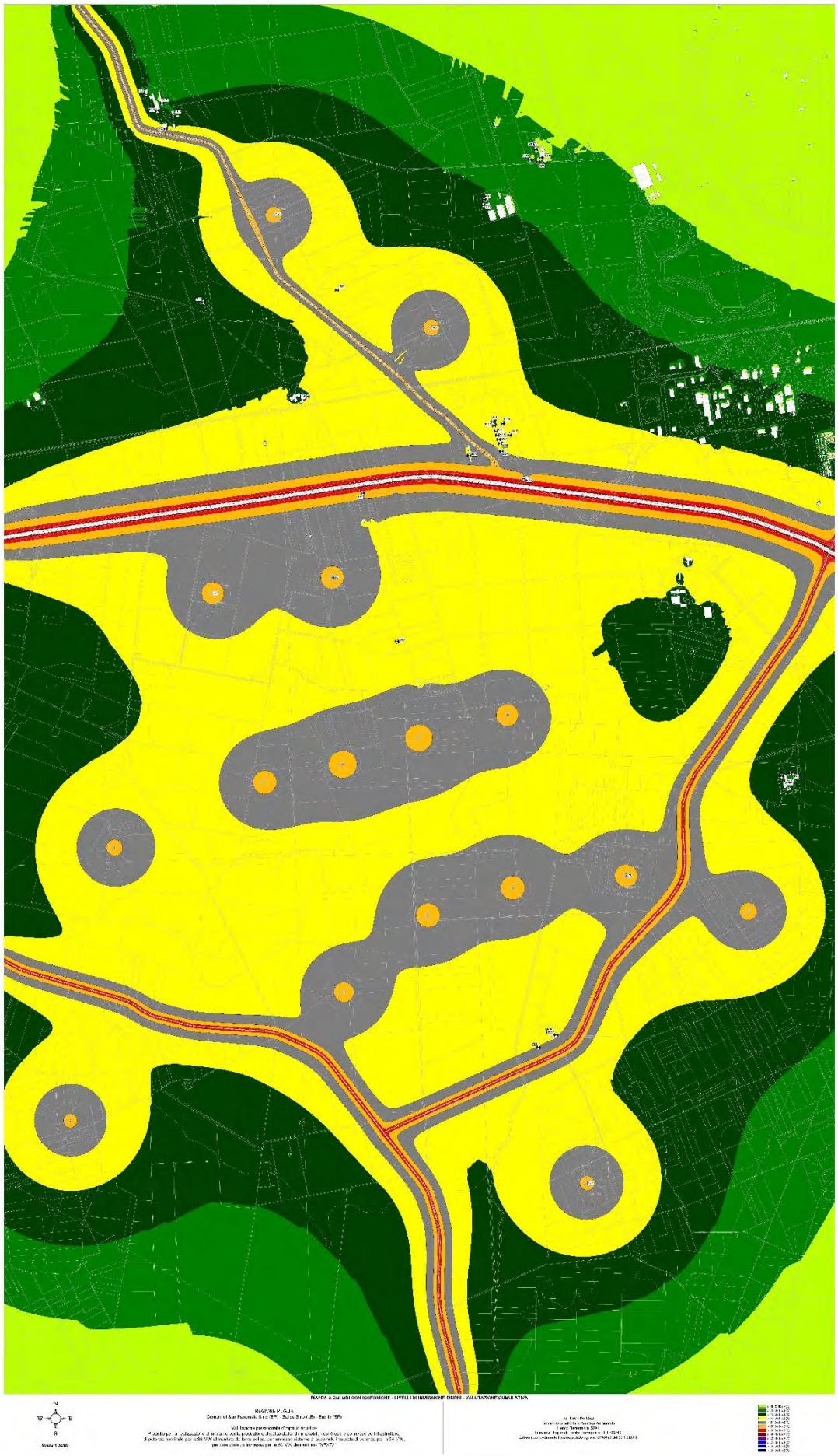
ID	COMUNE	DISTANZA PLANIMETRICA (m) DALLA WTG PIU' VICINA	WTG PIU' VICINA	Altezza	Livello di immissione dB(A)			
				m	Diurno (6-22)	Verifica limite	Notturno (22-6)	Verifica limite
19	San Pancrazio S.no	766	N6	1,5	45,0	< 60 dB(A)	40,9	< 50 dB(A)
				4,0	48,3	< 60 dB(A)	43,5	< 50 dB(A)
65	San Pancrazio S.no	891	N5	1,5	42,3	< 60 dB(A)	39,5	< 50 dB(A)
				4,0	43,2	< 60 dB(A)	41,6	< 50 dB(A)
66	San Pancrazio S.no	922	N5	1,5	40,4	< 60 dB(A)	35,4	< 50 dB(A)
				4,0	40,8	< 60 dB(A)	37,5	< 50 dB(A)
93	San Pancrazio S.no	424	N3	1,5	44,9	< 60 dB(A)	44,5	< 50 dB(A)
				4,0	47,2	< 60 dB(A)	47,0	< 50 dB(A)
143	San Pancrazio S.no	696	N2	1,5	42,9	< 60 dB(A)	40,8	< 50 dB(A)
				4,0	43,8	< 60 dB(A)	42,4	< 50 dB(A)
144	San Pancrazio S.no	527	N1	1,5	41,0	< 60 dB(A)	40,1	< 50 dB(A)
				4,0	42,7	< 60 dB(A)	42,1	< 50 dB(A)
177	San Pancrazio S.no	665	N1	1,5	47,7	< 60 dB(A)	43,9	< 50 dB(A)
				4,0	49,1	< 60 dB(A)	45,5	< 50 dB(A)
178	San Pancrazio S.no	748	N1	1,5	38,5	< 60 dB(A)	37,3	< 50 dB(A)
				4,0	40,8	< 60 dB(A)	38,6	< 50 dB(A)
179	San Pancrazio S.no	771	N1	1,5	36,5	< 60 dB(A)	35,7	< 50 dB(A)
				4,0	38,3	< 60 dB(A)	37,3	< 50 dB(A)
180	San Pancrazio S.no	690	N1	1,5	39,0	< 60 dB(A)	38,0	< 50 dB(A)
				4,0	41,6	< 60 dB(A)	40,1	< 50 dB(A)
181	Erchie	843	N1	1,5	37,0	< 60 dB(A)	35,2	< 50 dB(A)
				4,0	40,6	< 60 dB(A)	38,0	< 50 dB(A)
197	San Pancrazio S.no	659	N2	1,5	38,0	< 60 dB(A)	37,6	< 50 dB(A)
				4,0	40,4	< 60 dB(A)	40,0	< 50 dB(A)
198	San Pancrazio S.no	639	N2	1,5	38,8	< 60 dB(A)	38,1	< 50 dB(A)
				4,0	40,8	< 60 dB(A)	40,4	< 50 dB(A)
199	San Pancrazio S.no	927	N2	1,5	35,3	< 60 dB(A)	34,5	< 50 dB(A)
				4,0	36,4	< 60 dB(A)	35,8	< 50 dB(A)
200	San Pancrazio S.no	946	N2	1,5	35,4	< 60 dB(A)	34,4	< 50 dB(A)
				4,0	36,0	< 60 dB(A)	35,2	< 50 dB(A)
201	San Pancrazio S.no	997	N2	1,5	33,7	< 60 dB(A)	33,1	< 50 dB(A)
				4,0	35,5	< 60 dB(A)	34,8	< 50 dB(A)
202	San Pancrazio S.no	970	N2	1,5	31,6	< 60 dB(A)	30,5	< 50 dB(A)
				4,0	33,4	< 60 dB(A)	32,5	< 50 dB(A)
207	San Pancrazio S.no	651	N2	1,5	47,9	< 60 dB(A)	44,2	< 50 dB(A)
				4,0	49,8	< 60 dB(A)	45,7	< 50 dB(A)

ID	COMUNE	DISTANZA PLANIMETRICA (m) DALLA WTG PIU' VICINA	WTG PIU' VICINA	Altezza	Livello di immissione dB(A)			
				m	Diurno (6-22)	Verifica limite	Notturno (22-6)	Verifica limite
208	San Pancrazio S.no	618	N2	1,5	46,7	< 60 dB(A)	43,4	< 50 dB(A)
				4,0	48,1	< 60 dB(A)	44,8	< 50 dB(A)
209	San Pancrazio S.no	600	N2	1,5	46,5	< 60 dB(A)	43,3	< 50 dB(A)
				4,0	47,6	< 60 dB(A)	44,6	< 50 dB(A)
210	San Pancrazio S.no	579	N2	1,5	46,2	< 60 dB(A)	43,2	< 50 dB(A)
				4,0	47,2	< 60 dB(A)	44,3	< 50 dB(A)
211	San Pancrazio S.no	560	N2	1,5	46,0	< 60 dB(A)	43,1	< 50 dB(A)
				4,0	46,9	< 60 dB(A)	44,2	< 50 dB(A)
212	San Pancrazio S.no	533	N2	1,5	46,1	< 60 dB(A)	43,2	< 50 dB(A)
				4,0	46,8	< 60 dB(A)	44,2	< 50 dB(A)
213	San Pancrazio S.no	515	N2	1,5	45,7	< 60 dB(A)	43,0	< 50 dB(A)
				4,0	46,4	< 60 dB(A)	44,2	< 50 dB(A)
214	San Pancrazio S.no	546	N2	1,5	44,7	< 60 dB(A)	42,0	< 50 dB(A)
				4,0	46,3	< 60 dB(A)	43,8	< 50 dB(A)
215	San Pancrazio S.no	609	N2	1,5	45,3	< 60 dB(A)	42,2	< 50 dB(A)
				4,0	46,9	< 60 dB(A)	43,9	< 50 dB(A)
216	San Pancrazio S.no	622	N2	1,5	47,0	< 60 dB(A)	43,5	< 50 dB(A)
				4,0	49,2	< 60 dB(A)	45,0	< 50 dB(A)
218	San Pancrazio S.no	814	N2	1,5	55,3	< 60 dB(A)	48,6	< 50 dB(A)
				4,0	57,4	< 60 dB(A)	49,5	< 50 dB(A)

Tab. 10: livelli di immissione cumulativi e verifiche di legge



MAPPA A COLORI CONTROFUNICHE - LIVELLI DI IMMISSIONE NOTTURNI - VALUTAZIONE CUMULATIVA


MAPPA A CURVE CON ISOFONICHE - LIVELLI DI IMMISSIONE DIURNI - VALUTAZIONE CUMULATIVA
N
W
E
S
Scala 1:5000

I valori calcolati rispettano i limiti previsti per legge anche per la valutazione cumulativa, tale condizione è evidente anche sulle mappe a colori con isofoniche cumulative, riportate in allegato.

5. Conclusioni

Il monitoraggio acustico eseguito fotografa in modo appropriato il clima sonoro della generalità dei ricettori presenti nelle aree sino a 1000 m dagli aerogeneratori ed ha consentito di effettuare la taratura del modello di simulazione.

Tutte le verifiche sono state effettuate, cautelativamente, considerando il funzionamento continuo di tutte le torri eoliche alle quali, inoltre, è stata imposta un'emissione di potenza sonora omnidirezionale e di valore massimo tra quelli dichiarati nelle schede tecniche (106,0 dBA con vento superiore a 9 m/s ad altezza mozzo).

Sulla base di quanto sopra esposto e di quanto emerso dai rilievi e dalle simulazioni eseguite, si può concludere che:

5.1 FASE DI ESERCIZIO

- l'impatto acustico generato dagli aerogeneratori sarà tale da rispettare i limiti imposti dalla normativa vigente (art. 8, comma 1 del D.P.C.M 14/11/97), per il periodo diurno e notturno;
- l'impatto acustico generato dagli aerogeneratori sarà tale da rispettare i limiti imposti, sia per i livelli di emissione sia per quelli di immissione diurni e notturni, per la Classe III di Zonizzazione Acustica in cui si è ipotizzato cautelativamente saranno inseriti i territori agricoli dei comuni di San Pancrazio S.no, Salice S.no, Erchie ed Avetrana;
- l'impatto acustico generato dalla sottostazione di rete e dalla stazione utente, posizionate nel territorio comunale di Avetrana, avendo basse emissioni di rumore legate esclusivamente alla presenza dei trasformatori, ed essendo posizionate lontano da ricettori, è da ritenersi trascurabile;

- relativamente al criterio differenziale, le immissioni di rumore ambientale all'interno dei ricettori considerati, generate dalla presenza degli aerogeneratori in progetto, ricadono, ai sensi dell'art. 4, comma 2 del DPCM 14/11/97, nella non applicabilità del criterio, in quanto inferiori ai livelli per i quali ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile;
- il traffico indotto dalla fase di esercizio non risulta tale da determinare incrementi di rumorosità sul clima sonoro attualmente presente.

5.2 FASE DI CANTIERE

- l'impatto acustico generato dalle fasi di cantiere di realizzazione del parco eolico, anche nell'ipotesi cautelativa di operatività contemporanea per la costruzione di tutte le torri, sarà tale da rispettare i limiti imposti dalla normativa regionale che impone il limite di 70 dB(A) in facciata ai ricettori maggiormente esposti;
- relativamente all'impatto acustico generato dalle fasi di cantiere di realizzazione del cavidotto, sarà richiesta deroga ai comuni interessati dall'infrastruttura per il superamento del limite di 70 dB(A) in facciata a ricettori (comma 4, art 17, della L.R. 3/02);
- il traffico indotto dalla fase di cantiere non risulta tale da determinare incrementi di rumorosità sul clima sonoro attualmente presente.

5.3 IMPATTO CUMULATIVO

- l'impatto acustico generato dalla potenziale compresenza tra gli aerogeneratori in progetto (NEXT2) e gli aerogeneratori in fase autorizzativa Tozzi, sarà tale da rispettare i limiti imposti dalla normativa vigente (art. 8, comma 1 del D.P.C.M 14/11/97);
- l'impatto acustico generato dalla potenziale compresenza tra gli aerogeneratori in progetto (NEXT2) e gli aerogeneratori in fase autorizzativa Tozzi, sarà tale da rispettare i limiti imposti, per il periodo diurno e notturno, per la Classe III di Zonizzazione Acustica in cui si è ipotizzato cautelativamente saranno inseriti i territori agricoli dei comuni di San Pancrazio S.no, Salice S.no, Erchie ed Avetrana.

5.4 **Impatti elettromagnetici**

Abbiamo visto che per l'impianto in progetto che alla luce dei calcoli eseguiti, non si riscontrano problematiche particolari relative all'impatto elettromagnetico dei componenti del Parco Eolico in oggetto ed in particolare alla SSE, in merito all'esposizione umana ai campi elettrici e magnetici. In particolare si è evidenziato che:

- per i cavidotti MT interrati in relazione alle modalità di posa è rispettato il limite di qualità del campo elettromagnetico indotto, inoltre lungo il suo percorso non si incontrano edifici abitati.
- le linee AT in SSE, hanno distanze dal perimetro della SSE stessa tali che sono ampiamente rispettate le distanze di prima approssimazione d.p.a.
- la linea elettrica interrata AT di collegamento elettrico tra SSE e SE TERNA (lunghezza 158 m), ha caratteristiche tali da rispettare ampiamente la distanza di prima approssimazione d.p.a..

Per quanto attiene l'impatto cumulativo con l'impianto "ID7814" e "ID3942", si escludono punti dei tracciati dei cavidotti MT che si sovrappongono. Ma quand'anche si dovessero verificare tali interferenze, anche nel caso in cui le distanze di rispetto aumentino (possono aumentare nell'ordine di poche decine di centimetri), comunque la posa dei cavi avviene in zone agricole, in aree non abitate e non contigue ad abitazioni rurali, e quindi il rischio di impatto elettromagnetico sarebbe comunque nullo.

In riferimento alle opere di connessione SSE linee di collegamento alla SE TERNA, valgono sostanzialmente le

stesse considerazioni fatte per l'impianto "ID7814" e "ID3942" e quindi sia l'impatto singolo sia quello cumulativo sarebbero comunque nulli.

5.5 Gittata

Dal calcolo della gittata di elementi rotanti in caso di rottura accidentale ha portato a definire, per l'impianto in esame (impianto NEXT2), si evince che la pala, in caso di distacco durante la rotazione, potrà raggiungere una distanza max di 210 m.

Tale valore è applicabile, in via del tutto cautelativa anche agli aerogeneratori degli altri impianti che sono del tutto simili a quelli di NEXT2.

Verifichiamo che le aree interessate dalla gittata, non si intersecano con l'impianto ID7814" e "ID3942".

E' evidente che gli unici effetti cumulativi sono legati ad una maggiore probabilità di incidente dovuta al maggior numero di aerogeneratori presenti complessivamente nell'area.

Considerando che la distanza piu' prossima tra le WTG NEXT2 e il parco eolico ID3952 è di circa 900 m e quello delle WTG ID7814 supera i 5 km, si puo' concludere che è del tutto trascurabile l'effetto cumulativo sui recettori censiti.

6. Impatti su suolo e sottosuolo

6.1 Impatto cumulativo sul suolo (eolico+fotovoltaico)

L'area di impatto cumulativo sul suolo è stata individuata come inviluppo delle circonferenze con centro nei singoli aerogeneratori e con raggio 2 chilometri.

All'interno dell'area così individuata sono stati censiti, sulla cartografia messa a disposizione dal Sistema Informativo Territoriale della Regione Puglia, tutti gli impianti fotovoltaici significativi ai fini dell'impatto cumulativo, secondo quanto definito dai Criteri metodologici di cui alla D.D. Servizio Ecologia n. 162 del 6 giugno 2014.

Secondo il D.D.162/2014 L'Area di Valutazione Ambientale (AVA) è definita secondo il criterio:

- **CRITERIO A** (impatto cumulativo tra impianti fotovoltaici),
- **CRITERIO B** (impatto cumulativo tra fotovoltaico ed eolico)

L'impianto eolico ricade anche nel Comune di Salice Salentino (Le); secondo indirizzi organizzativi per lo svolgimento delle procedure VIA di progetti per la realizzazione di impianti fotovoltaici" di cui alla Delibera di Consiglio Provinciale n. 34 del 15-10-2019 a seguito di quali si determina l'Indice di Pressione Cumulativa (IPC) che ritenuto massimo al 3%.

La superficie complessiva dell'area di indagine sottesa da un buffer di 2 km dagli aerogneratori è pari a

35.686.097, 00 mq

Per una valutazione più significativa dell'impatto sul suolo degli impianti FER, alla superficie complessiva è stata detratta quella relativa alle aree vincolate ai sensi del Regolamento Regionale 24/2010, che non possono essere in nessun caso interessate da tali impianti e dunque non sono significative ai fini di questa trattazione.

L'area residua, al netto delle aree non idonee FER risulta pari a

33.352.357,00 mq

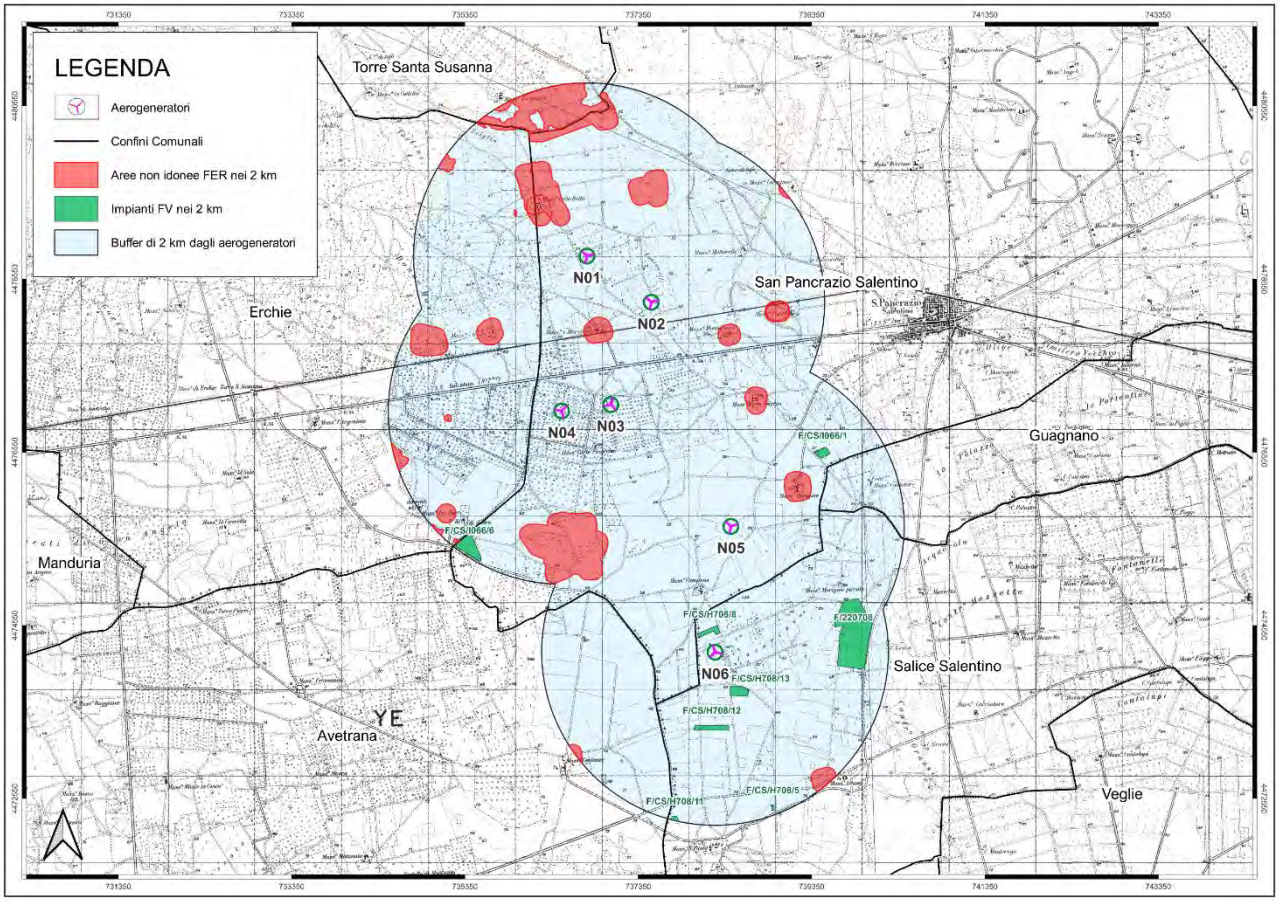


Figura 37 - Area di impatto cumulativo sul suolo

Nella **figura 8** si riporta l'area di indagine (perimetrata in azzurro), i vincoli incidenti (in rosso) e sono evidenziati in verde tutti gli impianti fotovoltaici interamente o parzialmente incidenti. Solo uno di questi risulta essere stato autorizzato con procedimento unico ai sensi del D. Lgs. 387/03, per quanto riguarda gli altri si tratta di impianti che hanno potenza nominale inferiore a 1 MW di picco. Nella tabella di seguito vengono riportati i riferimenti e la superficie occupata:

Impianti fotovoltaici autorizzati con procedure semplificate (DIA) **Potenza nominale < 1MW**	
Codice impianto	***Superficie occupata***
F/CS/H708/5	1.783,00 mq
F/CS/H708/8	13.807,60 mq
F/CS/H708/11	3.636,90 mq
F/CS/E227/12	22.050,00 mq
F/CS/E227/13	22.504,70 mq
F/CS/I066/1	12.708,00 mq
F/CS/I066/6	42.538,80 mq
Impianti fotovoltaici autorizzati con procedimento unico (AU) **Potenza nominale >1MW**	
Codice impianto	***Superficie occupata***
F/220708	254.559,00 mq
Totale n. impianti	***Superficie complessiva***
8	**373.585,00 mq**

Sono presenti nell'area in esame anche alcuni impianti fotovoltaici realizzati su tetto, che non sono stati presi in considerazione nel presente calcolo in quanto non producono alcun impatto al suolo.

La superficie impegnata in totale dagli 8 impianti fotovoltaici all'interno dell'area in esame è pari a

373.585,00 mq

Pertanto, l'incidenza di impatto al suolo dovuta alla presenza di impianti FV nell'area di indagine è riassunta nella seguente tabella:

Superficie totale (buffer 2 km) Aree non vincolate	Superficie impegnata da impianti FV	Incidenza % FV
35.686.097,00 mq	373.585,00 mq	**1,046%**

La superficie necessaria per tutta la vita utile (esercizio impianto) del **Parco Eolico** in progetto è pari a:

102.393,50 mq

Al netto della superficie permanente della Stazione Elettrica di Avetrana (Ta) di 54.307 mq.

Con una incidenza rispetto alla superficie totale in esame pari a:

$$\frac{102.393{,}50\ mq}{35.686.097{,}00\ mq} = \mathbf{0,287}\%$$

L'impatto cumulativo al suolo, costituito dal Parco Eolico in progetto, unitamente agli impianti fotovoltaici attualmente in esercizio è riassunto nella seguente tabella finale:

Superficie totale (buffer 2 km) Aree non vincolate	Superficie totale impegnata da parco eolico + impianti FV	Incidenza % Impatto Cumulativo
35.686.097,00 mq	475.978,50 mq	**1,333%**

con un incremento percentuale assoluto dovuto alla presenza del parco eolico quantificato nel

0,287 %

Pertanto, a seguito della realizzazione del Parco Eolico NEXT2, l'impatto cumulativo al suolo, già marginale nello stato di fatto, in quanto generato dalla presenza di solo sette impianti fotovoltaici di piccola taglia, di un impianto di taglia media (8,32MW) e parte di un impianto eolico (n. 9 WTG dell'impianto ID3952 con VIA POSITIVO), avrà una **variazione lievemente superiore** rispetto a quella esistente.

6.2 Impatto cumulativo sul suolo e sottosuolo – Flora

L'area di progetto è fortemente caratterizzata dalla presenza di coltivazioni, prettamente di tipo cerealicolo e seminativo non irriguo, che costituiscono un'indiscussa matrice territoriale e identitaria del territorio. Tutti gli aerogeneratori e le opere di connessione utilizzano, quando possibile, strade esistenti epermettono di ridurre al minimo lo sfruttamento di suolo agricolo SAU (superficie agricola utilizzata). L'impatto su flora e vegetazione è limitato alla sola fase di cantiere per via della totale assenza diemissioni inquinanti nella fase di esercizio.

6.3 Fase di cantiere

La fase di cantiere è solitamente la fase più invasiva per l'ambiente e il sito interessato dai lavori. E' in questa

prima fase che si concentrano nell'ambiente una serie di elementi perturbatori (presenza antropica e macchine operative) solo momentanei e limitati alla prima fase. La fase di costruzione ha dunque un impatto diretto su tutte le componenti del sistema e in particolare su quella vegetazionale.
E' dunque necessario mantenere degli accorgimenti quali l'utilizzo di viabilità locale, di vegetazione agraria o rurale senza aggiuntivi tagli arborei, utilizzo di linee elettriche interrate. Il sito di cantierizzazione risulta privo di specie arboree di pregio, oasi faunistiche e aree sensibili e inscritto all'interno di un territorio agricolo per cui non si prevedono danni irreversibili.
Da puntualizzare che dopo la fase di cantiere molte delle aree interessate verranno ripristinate all'uso originario, occupando permanentemente superfici minime e totalmente antropizzate, come da tabelle seguente:

OPERA DA REALIZZARE	FASE DI CANTIERE (mq)		FASE DI ESERCIZIO (mq)		FASE DISMISSIONE (mq)	colture
Occupazione piazzole (24 x 53 = 1.272 mq)	7.632,00		7.632,00			agricole
Occupazione piazzole montaggio 5742 mq	34.452,00					agricole
Strade da adeguare L=8398,80m	49.801,30		27.360,00			agricole
Strade da adeguare per SE Stallite L=655m	2.761,00		2.761,00		2.761,00	
Strade da realizzare ingressi alle WTG	11.299,00		4.314,00			agricole
Strade da realizzare (curve)	27.619,00		27.619,00			agricole
Strade da realizzare (curve di manovra)	13.241,00					
Strade da realizzare (curve per trasporti eccezionali)	706,00					agricole
Strade da realizzare di collegamento alla piazzola di esercizio L=170,5 m	5.115,00		5.115,00			agricole
Strade da realizzare SE Satellite L=1097m	7.679,00		7.679,00		7.679,00	
Strade da realizzare SSE utente L=389m	4.415,00		4.415,00			
Logistica Nord (contrada S.Antonio San Pancrazio S.no)	9.021,00					agricole
Logistica Sud (contrada Argentone Erchie)	18.926,00					
Cabina di Commutazione	641,00		641,00			agricole
Impianto di accumulo 141,50 x 33,70 m	4.768,55		4.768,55			agricole
Verde per subirrigazione SE Satellite (verde ulivetato esistente)						23000
Verde per subirrigazione cabina SSE (verde ulivetato esistente)						11050
Cabina utente SSE = 71,30 x 141,50 m (area complessiva)	10.088,95		10.088,95		-	agricole
Stazione Terna Satellite SE AVETRANA (TA)	54.307,00		54.307,00		54.307,00	
Totale superficie occupata	**262.472,80**		**156.700,50**		**64.747,00**	

Calcolo della superficie nelle diverse fasi del Progetto

In definitiva, si può affermare che, nonostante la notevole occupazione di suolo in fase di cantiere, non si registrano impatti irreversibili e si presentano le potenzialità per la presenza di possibili habitat o flora di

livello conservazionistico, in quanto nella fase di esercizio, la superficie occupata si riduce del 50 %.
Inoltre, attraverso la rinaturalizzazione del sito e il ripristino dei luoghi, si prevede di riportare gran parte delle superfici, precedentemente utilizzate in fase di cantiere, allo stato precedente.
Dato che tutte le opere ricadono in un uso del suolo agricolo o su tracciati stradali non si ritiene si possano avere disturbi o impatti sulla componente vegetale e sugli habitat censiti nei SIC/ZSC posti comunque a distanze notevoli.

6.3.1 Fase di esercizio

L'impatto sulla vegetazione risulta decisamente trascurabile nella fase di esercizio; le strade di nuova realizzazione saranno utilizzate oltre che per la costruzione anche per la manutenzione che non impatterà sulla vegetazione riformatasi dopo la rinaturalizzazione del sito. La viabilità ampliata e i nuovi trattai stradali realizzati per l'accesso alle turbine, dovranno prevedere la riqualificazione delle aree limitrofe

mediante la rinaturalizzazione dello strato agricolo originario. Si tenga conto che la realizzazione dell'opera comporterà una limitata sottrazione di suolo agricolo, come indicato nei paragrafi precedenti.

8.2.2. Fase di cantiere e dismissione

Il ripristino delle zone di cantiere avverrà con materiali terrosi autoctoni e la presenza di un'elevata ventilazione favorirà in breve la ricrescita della vegetazione erbacea compromessa e la ripresa delle attività agricole coinvolte. Durante la fase di dismissione è previsto il ripristino vegetazionale e unacompensazione del danno migliorando le aree limitrofe con impianti coltivi tipici della zona (uliveti,vigneti,ecc).

Per quanto riguarda i possibili **impatti cumulativi sul suolo**, è stata considerata un'area corrispondente con l'inviluppo delle circonferenze con centro nei singoli aerogeneratori e con raggio 2 chilometri, per una superficie complessiva dell'area di indagine pari a circa 33,51 kmq.

L'impatto su suolo e sottosuolo tra l'impianto in progetto (NEXT2) e l'impianto oggetto di VIA POSITIVO ID3952, che come detto dista più da 0,9 – 5 km, non potrà esserci per i seguenti motivi:

- l'area è pressoché pianeggiante e non si prevedono alterazioni pedologiche del terreno;
- l'area non è a pericolosità geomorfologica ai sensi del PAI
- l'area non è a pericolosità idraulica ai sensi del PAI
- l'area non è a rischio geomorfologico ai sensi del PAI
- gli aerogeneratori sono lontani tra loro ad eccezione di N03 e N04 (con distanza prossima a 900 m)
- gli aerogeneratori sono sufficientemente lontani dai reticoli idrografici
- gli aerogeneratori sono distanti dalle strade.
- gli aerogeneratori e tutte le opere accessorie necessarie per l'esercizio del parco eolico fanno un uso molto limitato della risorsa territorio in relazione anche alla notevole quantità di energia prodotta. Inoltre l'esercizio degli aerogeneratori non è in contrasto con l'uso agricolo del territorio.

Pertanto si ritiene che l'impatto di ciascun impianto e cumulativo dei due impianti sul sottosuolo sia molto basso e limitato alle piccole superfici (complessivamente circa due ettari per il Parco Eolico ID3952) utilizzate per l'installazione delle torri eoliche e per le opere accessorie.

7. Conclusioni

Gli impatti cumulativi dell'impianto eolico in progetto (denominato NEXT2) sono stati indagati con riferimento a:

1) Un impianto eolico oggetto di VIA POSITIVO codice ID 7814 e codice ID3952. L'unico impianto eolico realizzato è costituito da 15 aerogeneratori di potenza 2 MW con rotore da 90 m installati su torre

tubolare di altezza pari a 80 m, installati nel Comune di Erchie (Br), distante da 4 a 7 km dalla WTG N04

2) N. 8 impianti fotovoltaici esistenti nell'area individuata come inviluppo delle distanze di 2 km dagli aerogeneratori in progetto per una superficie di 373.585,00 mq

Gli impatti cumulativi così come indicato nella Delibera di Giunta Regionale n. 2122 del 23/10/2012, sono stati indagati con riferimento ai seguenti aspetti

a) Visuali paesaggistiche;

b) Patrimonio culturale ed identitario

c) Natura e biodiversità

d) Salute e pubblica incolumità (inquinamento acustico, elettromagnetico e di gittata)

e) Suolo e sottosuolo

I risultati dell'indagine sono di seguito sintetizzati.

7.1 Impatto paesaggistico

Il vero effetto cumulativo sull'impatto paesaggistico è dato dal maggior numero di aerogeneratori visibili da un punto in genere e dai punti sensibili in particolare; si rileva principalmente nell' area prossima all'abitato di Guagnano(Le) e San Pancrazio Salentino(Br), oltre che le aree ad Est di Veglie e San Donaci.

La morfologia del terreno è tale da rendere molto ridotto l'impatto visivo cumulativo nelle aree indagate, compresa la fascia costiera, con le eccezioni delle ultime propaggini delle Murge Tarantine (Monterruga) con distanza di N06 di circa 10 km.

Si sottolinea che la colorazione in corrispondenza dei centri abitati è relativa alla visibilità dal piano di gronda dei singoli fabbricati; è evidente che a quota strada e all'interno dei fabbricati la visibilità si riduce a zero.

Le altre aree di co-visibilità sono marginalmente influenzate dalla presenza del parco eolico in progetto, vista la posizione delle stesse, situate tutte a distanza superiore ai 10 km, limite calcolato come 50 volte l'altezza massima degli aerogeneratori ai sensi delle Linee Guida Nazionali.

I fotoinserimenti, che sono allegati alla presente progetto, evidenziano di contro una visibilità molto inferiore a quella teorica; questi esiti, a volte in forte contrasto coi valori teorici di impatto, portano alla formulazione delle seguenti considerazioni:

- La morfologia del territorio è prevalentemente pianeggiante, con pochi punti sopraelevati panoramici veri e propri dai quali risultano visibili i due parchi eolici, con impatto contenuto a seconda dei casi dalla distanza (Oria, Monte della Marina, SP 51 Oria-San Donaci) o dalla presenza di ostacoli naturali quali alberature (SP74); nella restante parte del territorio per la planarità della morfologia spesso la libertà dell'orizzonte è impedita dalla presenza di ostacoli anche singoli e puntuali;

- La presenza diffusa di alberature anche non estese e quindi non segnalate nella cartografia, oltre a quella persistente dei segni della antropizzazione dell'area (in particolare recinzioni e siepi perimetrali lungo le strade, edifici medio-piccoli anche in zone rurali, sostegni di linee elettriche e telefoniche aeree) costituiscono una costante nelle riprese fotografiche, per le quali spesso è stato difficoltoso individuare una posizione con orizzonte sufficientemente libero;

- La fascia costiera, dove si concentra la prevalenza dei beni di rilevanza paesaggistica nell'area, risulta in parte protetta dall'impatto visivo cumulativo degli impianti, proprio per la conformazione del territorio, che forma una sorta di terrazzamento poche centinaia di metri più a Nord verso l'interno; l'impianto di Eolica Erchie esistente (distanza 14 km) è sicuramente non visibile, come non sono visibili gli aerogeneratori NEXT1 dalle zone della costa di Torre Colimena e Torre Castiglione (Zone SIC e ZPS).

In conclusione si può fondatamente ritenere che l'impatto visivo cumulativo sia fortemente contenuto da queste caratteristiche del territorio e che pertanto l'intervento proposto sia compatibile con gli obiettivi di conservazione dei valori del paesaggio.

7.2 Patrimonio culturale ed identitario

Il patrimonio culturale ed identitario è stato indagato con riferimento puntuale alle *invarianti strutturali* della del *Tavoliere Salentino* – Figura Territoriale "*Terra d'Arneo*" individuate nelle Schede omonime del PPTR, con riferimento alle criticità e alle regole di salvaguardia individuate nello stesso PPTR per ciascuna di esse.

L'impatto cumulativo dei parchi eolici valutati interessa esclusivamente le invarianti relative ad alcuni elementi morfologici (Monte della Marina di Avetrana, cordone dunale fossile ad Est di Oria), al sistema insediativo della Terra d'Arneo (Via Sallentina Nardò-Porto Cesareo-Avetrana) ed al sistema delle masserie fortificate dell'entroterra.

L'incidenza di tale impatto, ed in particolare del parco eolico di progetto, è limitata all'impatto visivo; la valutazione è stata esaminata in dettaglio nei fotoinserimenti con particolare riferimento a quelli riguardanti i beni descritti.

7.3 Natura e biodiversità - Fauna

Per quanto attiene all'impatto diretto dovuto a collisioni dell'avifauna con elementi dell'impianto (in particolare il rotore), la presenza di due impianti (NEXT1 di progetto e gli impianti con VIA POSITIVO) a breve distanza potrà generare un impatto cumulativo molto limitato, mitigato dalla distanza notevole (minimo 1.800 m) tra i gruppi di aerogeneratori e dalla loro disposizione a cluster che evita la formazione di una barriera su un'area molto estesa.

Per l'analisi dei possibili impatti che il progetto può avere sulla fauna si riporta una matrice di screening delle interferenze potenziali durante le varie fasi.

Il calcolo dell'occupazione spaziale reale dell'aerogeneratore, quindi va calcolato sommando al diametro dell'aerogeneratore la distanza occupata dalle perturbazioni e che è pari a 1,25 volte la lunghezza della pala. Quindi, stabilito con D la distanza fra le torri, R il raggio della pala, si ottiene che lo spazio libero necessario al passaggio faunistico.

$$S=D-2(R+R*1,25)$$

Per quanto riguarda la formula appena espressa, occorre precisare che l'ampiezza del campo perturbato dipende, oltre che dalla lunghezza delle pale dell'aerogeneratore, anche dalla velocità di rotazione.
Al momento non sono disponibili calcoli precisi su quanto diminuisca l'ampiezza del flusso perturbato al diminuire della velocità di rotazione (RPM) per cui, utilizzando il criterio della massima cautela, si è fatto il calcolo ipotizzando una rotazione media di 11 RPM (dati r*egenergy*). Da quanto detto si arguisce come il campo di flusso perturbato relativo alle turbine utilizzate nell'impianto in esame sia di ampiezza variabilea quello riportato in considerazione che la velocità di rotazione delle macchine adottate nel progetto risulta essere di circa 10 RPM (dati forniti dalla Società committente). Di conseguenza risulta molto più ampio anche il corridoio utile per l'avifauna e si ritiene che le criticità evidenziate nella tabella possano essere del tutto annullate.
In via cautelativa, viene giudicata sufficiente la distanza utile superiore a 100 metri e insufficiente l'interdistanza inferiore ai 100 metri. Distanze utili superiori ai 200 metri vengono classificate comebuone.
Nella tabella seguente si riportano i dati analizzati sulle rispettive interdistanze tra aerogeneratori e le distanze utili:

distanze utili:

TORRI	DISTANZE	RAGGIO PALA	DISTANZA FRUIBILE	GIUDIZIO

N01-N02	925	83,3	737	buona
N02-N03	1208	83,3	1020	buona
N03-N04	572	83,3	384	sufficiente
N04-N05	1908	83,3	1720	buona
N05-N06	1465	83,3	1277	buona

Da aggiungere che le aree degli impianti sono ad uso esclusivamente agricolo, con sporadica presenza di ambienti semi naturali in forma relittuale, tra i quali non esistono connessioni ecologiche, atteso l'elevato livello di antropizzazione agricola ed infrastrutturale del territorio. Nessun corridoio ecologico collega le aree degli impianti. Date le caratteristiche del progetto eolico (progetto diffuso con poco utilizzo della risorsa "territorio") la presenza dei parchi eolici non pregiudica in linea di principio interventi di riqualificazione ecologica. Possiamo pertanto affermare che in termini di modificazione e frammentazione dell'habitat l'impatto cumulativo è nullo.

7.4 Rumore

La distanza tra i due impianti, NEXT1 e impianti a VIA POSITIVO indagati nell'area AVIC 10 km è sufficiente (ben superiore al minimo teorico di 600 m) a considerare nullo l'effetto cumulativo di tale impatto, così come rilevabile dalle mappe delle isofoniche allegate alla Relazione previsionale di impatto acustico sia dell'impianto eolico NEXT1 che su quello cumulativo allegato alla presente.

7.5 Gittata

All'interno di questa valutazione, viene considerato il rispetto della distanza di sicurezza per le aree del territorio in cui è probabile la presenza costante di persone per tutta la durata dell'operatività del progetto. Nella fase di progettazione del layout, è stata effettuata un'analisi specifica per valutare il rischio di separazione degli organi rotanti, prendendo in considerazione un buffer di sicurezza pari a 210 m (distanza minima dalle unità abitative - mitigazione DM 10.09.2010 = HmaxWTG = 200m, valore compreso nella gittata massima calcolata). È emerso che nessuna unità abitativa o area sensibile ricade all'interno di questo buffer. Lo stesso buffer è stato applicato alle strade
(distanza minima tra l'aerogeneratore e le strade provinciali e nazionali - mitigazione DM 10.09.2010 = HmaxWTG = 200m, valore superiore alla gittata massima calcolata) e anche in questo caso, nessuna strada provinciale o nazionale rientra all'interno del buffer di 210 m.

Lo studio del 2005 dell'Università della California, Berkeley, intitolato "*Analisi dei potenziali rischi di sicurezza del progetto di parco eolico EcogenPrattsburgh-Italy*", presenta una valutazione preliminare dei rischi ambientali e sociali legati a eventi di rottura degli aerogeneratori previsti nel progetto di un parco eolico a Prattsburgh-Italy (New York).
Tale studio quantifica tali rischi e li confronta con altre tipologie di rischi comuni. Nel caso base analizzato nello studio, si conclude che la probabilità che un essere vivente, posizionato a 100 m da un aerogeneratore per un intero anno, subisca un impatto letale da un organo rotante che si distacchi dalla WTG è di 1 su 1.000.000. A titolo di esempio, nella tabella seguente viene riportato un confronto tra questo evento e le probabilità di incidenti letali legati ad altre

possibili situazioni, rapportate alla durata annuale.

Causa	Rischio incidente letale/anno	Rischio incidente letale/anno
Aerogenetaore	1 su 1 milione	1×10^{-6}
Influenza	1 su 5.000	2×10^{-4}
Leucemia	1 su 12,500	8×10^{-5}
Bicicletta	1 su 333.000	3×10^{-6}
Incidente stradale	1 su 6.250	1.6×10^{-4}
Colpito da un'automobile	1 su 20.000	5×10^{-5}
Investimento	1 su 250.000	4×10^{-6}
Alluvione	1 su 455.000	2×10^{-6}
Tornado	1 su 455.000	2×10^{-6}
Terremoto	1 su 588.000	1×10^{-6}
Fulminazione	1 su 10 milioni	1×10^{-7}
Meteorite	1 su 10 miliardi	1×10^{-10}

Tabella – Probabilità annuali di morte per categoria di attività – Fonte: University off California, Berkeley

Con riferimento alla gittata di elementi rotanti in caso di rottura accidentale gli unici effetti cumulativi sono legati ad una maggiore probabilità di incidente dovuta al maggior numero di aerogeneratori presenti complessivamente nell'area che se raffrontati alla tabella allegata sono pratica "trascurabili".

7.6 Suolo e sottosuolo

Dai conteggi effettuati, secondo quanto definito dai Criteri metodologici di cui alla D.D. Servizio Ecologia n. 162

del 6 giugno 2014, si può ritenere che la realizzazione del parco eolico di progetto comporti una variazione trascurabile sull'impatto cumulativo sul suolo.

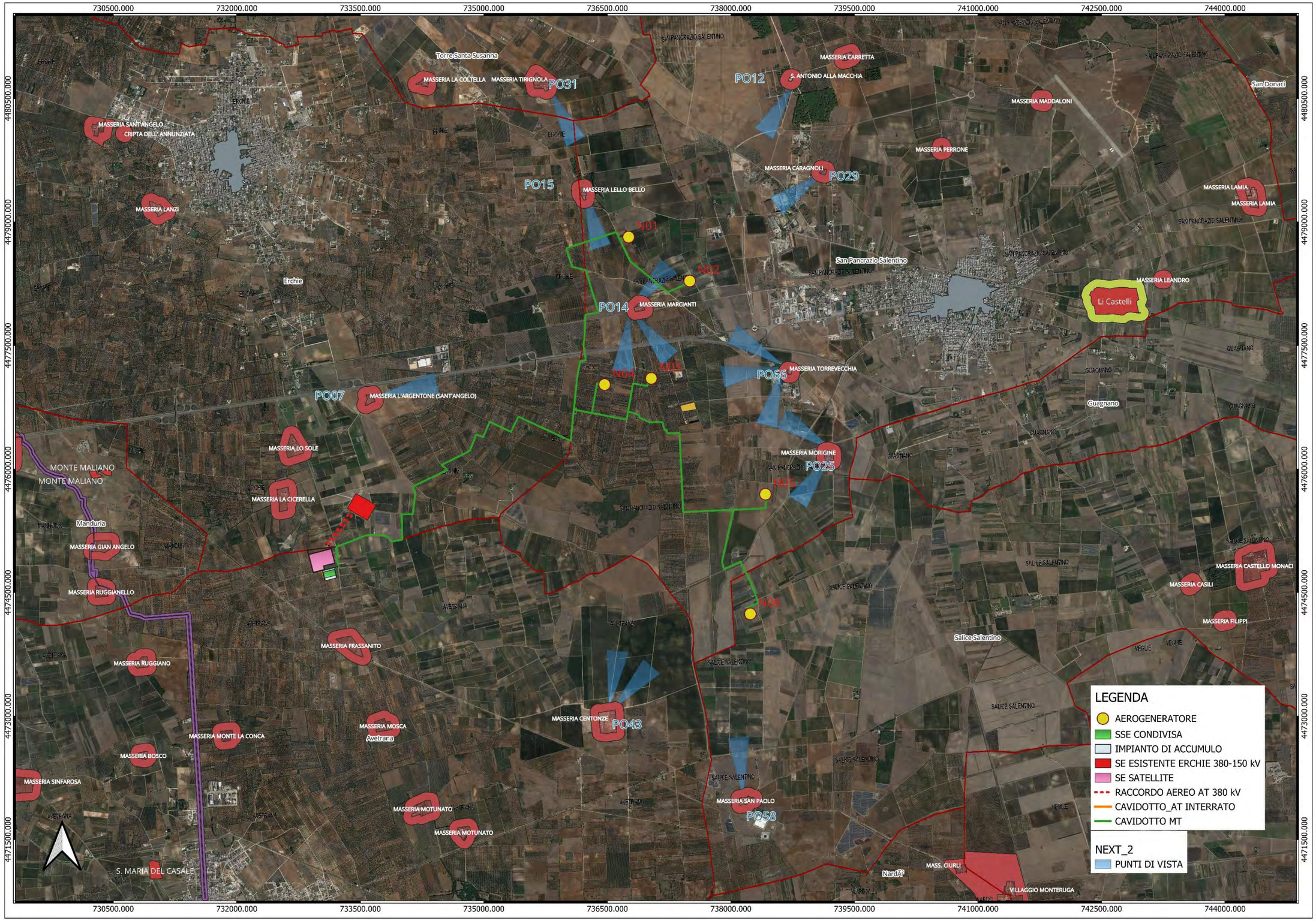
Infine l'impatto di ciascun impianto e cumulativo dei due impianti sul sottosuolo può essere considerato molto basso e limitato alle piccole superfici (complessivamente circa due ettari per il Parco Eolico NEXT1) utilizzate per l'installazione delle torri eoliche e per le opere accessorie (in particolare la SSE) ad esclusione degli adeguamenti sulla viabilità che rappresentano di per se opere a vantaggio della sicurezza veicolare.

8. Conclusioni

In definitiva la stima qualitativa e quantitativa dei principali impatti indotti dall'opera di progetto in relazione agli altri impianti esistenti nell'area, nonché le interazioni individuate tra i predetti impatti conle diverse componenti e fattori ambientali, identifica l'intervento di progetto sostanzialmente compatibilecon il sistema paesistico-ambientale analizzato.
Il progetto non comporterà impatti significativi su habitat naturali o semi-naturali né sulle specie floristiche e faunistiche, preservandone così lo stato attuale.
L'opera di progetto in relazione agli altri impianti presenti, in definitiva, non andrà ad incidere in maniera irreversibile sul suolo o sul sottosuolo, né sulla qualità di area o del rumore, né sul grado naturalità dell'area o sull'equilibrio naturalistico presente, l'unica variazione permanente è di natura visiva (temporale al 20ennio di esercizio dell'impianto) legata all'istallazione di nuovi aerogeneratori.
L'impatto visivo complessivamente interesserà le aree più prossime l'impianto, laddove non schermate da vegetazione o fabbricati.
La realizzazione avrà un impatto cumulativo di tipo visivo con altri impianti eolici autorizzati limitatamentea pochi coni visuali e agli impianti autorizzati nell'arco dei 3km; non si riscontrano invece impatti visuali significativi con altri impianti autorizzati o costruiti giacché la distanza degli aerogeneratori è notevolmente superiore ai parametri indicati dalle linee guida (3D-5D) e si inserirà in maniera omogenea senza determinare un effetto selva. La presenza di ulteriori impianti di energia rinnovabili nel paesaggio, presenti sul territorio, caratterizzano l'area come un polo energetico, senza determinare un impatto visivocomplessivo.
Per il resto l'area di visibilità globale dell'impianto interessa, soprattutto, le porzioni di territorio poste nei terreni più prossimi all'impianto stesso, come confermato nelle Carte della visibilità complessiva.
L'area di visibilità globale dell'impianto interessa, soprattutto, le porzioni di territorio poste nei terreni a nord, nord-ovest dell'impianto. Lungo la rete infrastrutturale la visibilità degli aerogeneratori è legata prevalentemente alla caratterizzazione colturale presente, di fatto la diffusa presenza di uliveti determina una schermatura naturale. Tuttavia, la percezione globale degli aerogeneratori di progetto, si ha solo in determinate aree, data la morfologia del territorio non si andranno ad interessare fondali paesaggistici.
La ridotta visibilità dell'impianto eolico di progetto è confermata anche nei fotoinserimenti, questi hanno dimostrato che appena fuori dall'area di impianto le stesse non sono più chiaramente identificabili.

9. Schede A3 foto inserimenti da punti sensibili

ID_PO	Comune	Prov.	Denominazione	Tipo Sito
PO07	Erchie	BR	Masseria L'Argentone (Sant'Angelo)	Masseria
PO08	Erchie	BR	Masseria La Cicerella	Masseria
PO12	San Pancrazio Sal.	BR	S. Antonio alla Macchia	Masseria
PO14	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Marcianti	Masseria
PO15	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Lello Bello	Masseria
PO25	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Morigine	Masseria
PO29	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Caragnoli	Masseria
PO31	Torre Santa Susanna	BR	Masseria Tirignola	Masseria
PO43	Avetrana	TA	Masseria Centonze	Masseria
PO58	Salice Salentino	LE	Masseria San Paolo	Masseria
PO66	San Pancrazio Sal.	BR	Masseria Torrevecchia	Masseria



Punti di vista

PUNTO DI OSSERVAZIONE		Progetto per la realizzazione di impianto per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, nonché opere connesse ed infrastrutture, di potenza prevista immessa in rete pari a 36MW alimentato da fonte eolica denominato "NEXT2", con integrato impianto di accumulo di energia della potenza di 24MW, previsto nel Comune di San Pancrazio Salentino (BR) e Salice Salentino (LE) con cabina di connessione nel Comune di ERCHIE (BR) - Codice AU progetto CY53TR6 - Società proponente NPD ITALIA II s.r.l. – Milano.				
PO07	DENOMINAZIONE	COORDINATE WGS84 33N – punto di osservazione		ALTITUDINE s.l.m. (m)	DISTANZA DA WTG (m)	COMUNE
	Masseria Argentone	733719(x)	4476866(Y)	62	2,800 Km da N03	Erchie (BR)

9.1 Punto di Vista da Masseria Argentone

Vista Google

Vista aerea

Vista A1-1 ante operam

Vista A1-1 post operam

Vista A1-1 post operam cumulativo

PUNTO DI OSSERVAZIONE		Progetto per la realizzazione di impianto per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, nonché opere connesse ed infrastrutture, di potenza prevista immessa in rete pari a 36MW alimentato da fonte eolica denominato "NEXT2", con integrato impianto di accumulo di energia della potenza di 24MW, previsto nel Comune di San Pancrazio Salentino (BR) e Salice Salentino (LE) con cabina di connessione nel Comune di ERCHIE (BR) - Codice AU progetto CY53TR6 - Società proponente NPD ITALIA II s.r.l. – Milano.				
PO12	DENOMINAZIONE	COORDINATE WGS84 33N – punto di osservazione		ALTITUDINE s.l.m. (m)	DISTANZA DA WTG (m)	COMUNE
	S. Antonio alla Macchia	738758(x)	4480688(Y)	55	2,700 Km da N01	San Pancrazio Salentino (BR)

9.2 Punto di Vista da Masseria S.Antonio alla Macchia

Vista Google

Vista aerea

Vista A1-1 ante operam

Vista A1-1 post operam

Vista A1-1 post operam cumulativo

9.3 Punto di Vista da Masseria Marcianti

PUNTO DI OSSERVAZIONE		Progetto per la realizzazione di impianto per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, nonché opere connesse ed infrastrutture, di potenza prevista immessa in rete pari a 36MW alimentato da fonte eolica denominato "NEXT2", con integrato impianto di accumulo di energia della potenza di 24MW, previsto nel Comune di San Pancrazio Salentino (BR) e Salice Salentino (LE) con cabina di connessione nel Comune di ERCHIE (BR) - Codice AU progetto CY53TR6 - Società proponente NPD ITALIA II s.r.l. – Milano.				
PO14	DENOMINAZIONE	COORDINATE WGS84 33N – punto di osservazione		ALTITUDINE s.l.m. (m)	DISTANZA DA WTG (m)	COMUNE
	Masseria Marcianti	736878(x)	4477923(Y)	58	0,800 Km da N02 – 0,95 da N04	San Pancrazio Salentino (BR)

Vista Google

Vista aerea

Vista A1-1 ante operam

Vista A1-1 post operam

Vista A1-1 post operam cumulative

Vista A2-2 ante operam

Vista A2-2 post operam

Vista A2-2 post operam cumulativo

Vista A3-3 ante operam

Vista A3-3 post operam

Vista A3-3 post operam cumulativo

PUNTO DI OSSERVAZIONE		Progetto per la realizzazione di impianto per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, nonché opere connesse ed infrastrutture, di potenza prevista immessa in rete pari a 36MW alimentato da fonte eolica denominato "NEXT2", con integrato impianto di accumulo di energia della potenza di 24MW, previsto nel Comune di San Pancrazio Salentino (BR) e Salice Salentino (LE) con cabina di connessione nel Comune di ERCHIE (BR) - Codice AU progetto CY53TR6 - Società proponente NPD ITALIA II s.r.l. – Milano.				
PO15	DENOMINAZIONE	COORDINATE WGS84 33N – punto di osservazione		ALTITUDINE s.l.m. (m)	DISTANZA DA WTG (m)	COMUNE
	Masseria Lello Bello	736195(x)	4479393(Y)	62	0,815 Km da N01	San Pancrazio Salentino (BR)

9.4 Punto di Vista da Masseria Lello Bello

Vista Google

Vista aerea

Vista A1-1 ante operam

Vista A1-1 post operam

Vista A1-1 post operam cumulativo

PUNTO DI OSSERVAZIONE		Progetto per la realizzazione di impianto per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, nonché opere connesse ed infrastrutture, di potenza prevista immessa in rete pari a 36MW alimentato da fonte eolica denominato "NEXT2", con integrato impianto di accumulo di energia della potenza di 24MW, previsto nel Comune di San Pancrazio Salentino (BR) e Salice Salentino (LE) con cabina di connessione nel Comune di ERCHIE (BR) - Codice AU progetto CY53TR6 - Società proponente NPD ITALIA II s.r.l. – Milano.				
PO25	DENOMINAZIONE	COORDINATE WGS84 33N – punto di osservazione		ALTITUDINE s.l.m. (m)	DISTANZA DA WTG (m)	COMUNE
	Masseria Morigine	739217(x)	4476137(Y)	59	0,95 Km da N03	San Pancrazio Salentino (BR)

9.5 Punto di Vista da Masseria Morigine

Vista Google

Vista aerea

Vista A1-1 ante operam

Vista A1-1 post operam

Vista A1-1 post operam cumulativo

Vista A2-2 ante operam

Vista A2-2 post operam

Vista A2-2 post operam cumulativo

PUNTO DI OSSERVAZIONE		Progetto per la realizzazione di impianto per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, nonché opere connesse ed infrastrutture, di potenza prevista immessa in rete pari a 36MW alimentato da fonte eolica denominato "NEXT2", con integrato impianto di accumulo di energia della potenza di 24MW, previsto nel Comune di San Pancrazio Salentino (BR) e Salice Salentino (LE) con cabina di connessione nel Comune di ERCHIE (BR) - Codice AU progetto CY53TR6 - Società proponente NPD ITALIA II s.r.l. – Milano.				
PO29	DENOMINAZIONE	COORDINATE WGS84 33N – punto di osservazione		ALTITUDINE s.l.m. (m)	DISTANZA DA WTG (m)	COMUNE
	Masseria Caragnoli	739614(x)	4479584(Y)	52	2,120 Km da N02	San Pancrazio Salentino (BR)

9.6 Punto di Vista da Masseria Morigine

Vista Google

Vista aerea

Vista A1-1 ante operam

Vista A1-1 post operam

Vista A1-1 post operam cumulativo

PUNTO DI OSSERVAZIONE		Progetto per la realizzazione di impianto per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, nonché opere connesse ed infrastrutture, di potenza prevista immessa in rete pari a 36MW alimentato da fonte eolica denominato "NEXT2", con integrato impianto di accumulo di energia della potenza di 24MW, previsto nel Comune di San Pancrazio Salentino (BR) e Salice Salentino (LE) con cabina di connessione nel Comune di ERCHIE (BR) - Codice AU progetto CY53TR6 - Società proponente NPD ITALIA II s.r.l. – Milano.				
PO31	DENOMINAZIONE	COORDINATE WGS84 33N – punto di osservazione		ALTITUDINE s.l.m. (m)	DISTANZA DA WTG (m)	COMUNE
	Masseria Tirignola	735795(x)	4480560(Y)	51	2,110 Km da N01	Torre santa Susanna (BR)

9.7 Punto di Vista da Masseria Tirignola

Vista Google

Vista aerea

Vista A1-1 ante operam

Vista A1-1 post operam

Vista A1-1 post operam cumulative

PUNTO DI OSSERVAZIONE		Progetto per la realizzazione di impianto per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, nonché opere connesse ed infrastrutture, di potenza prevista immessa in rete pari a 36MW alimentato da fonte eolica denominato "NEXT2", con integrato impianto di accumulo di energia della potenza di 24MW, previsto nel Comune di San Pancrazio Salentino (BR) e Salice Salentino (LE) con cabina di connessione nel Comune di ERCHIE (BR) - Codice AU progetto CY53TR6 - Società proponente NPD ITALIA II s.r.l. – Milano.				
PO43	DENOMINAZIONE	COORDINATE WGS84 33N – punto di osservazione		ALTITUDINE s.l.m. (m)	DISTANZA DA WTG (m)	COMUNE
	Masseria Centonze	736527(x)	4473086(Y)	66	2,020 Km da N06	Avetrana (TA)

9.7 Punto di Vista da Masseria Centonze

Vista Google

Vista aerea

Vista A1-1 ante operam

Vista A1-1 post operam

Vista A1-1 post operam cumulativo

Vista A2-2 ante operam

Vista A2-2 post operam

Vista A2-2 post operam cumulativo

PUNTO DI OSSERVAZIONE		Progetto per la realizzazione di impianto per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, nonché opere connesse ed infrastrutture, di potenza prevista immessa in rete pari a 36MW alimentato da fonte eolica denominato "NEXT2", con integrato impianto di accumulo di energia della potenza di 24MW, previsto nel Comune di San Pancrazio Salentino (BR) e Salice Salentino (LE) con cabina di connessione nel Comune di ERCHIE (BR) - Codice AU progetto CY53TR6 - Società proponente NPD ITALIA II s.r.l. – Milano.				
PO58	DENOMINAZIONE	COORDINATE WGS84 33N – punto di osservazione		ALTITUDINE s.l.m. (m)	DISTANZA DA WTG (m)	COMUNE
	Masseria San Paolo	738183(x)	4471963(Y)	84	2,200 Km da N06	Salice Salentino (LE)

9.8 Punto di Vista da Masseria San Paolo

Vista Google

Vista aerea

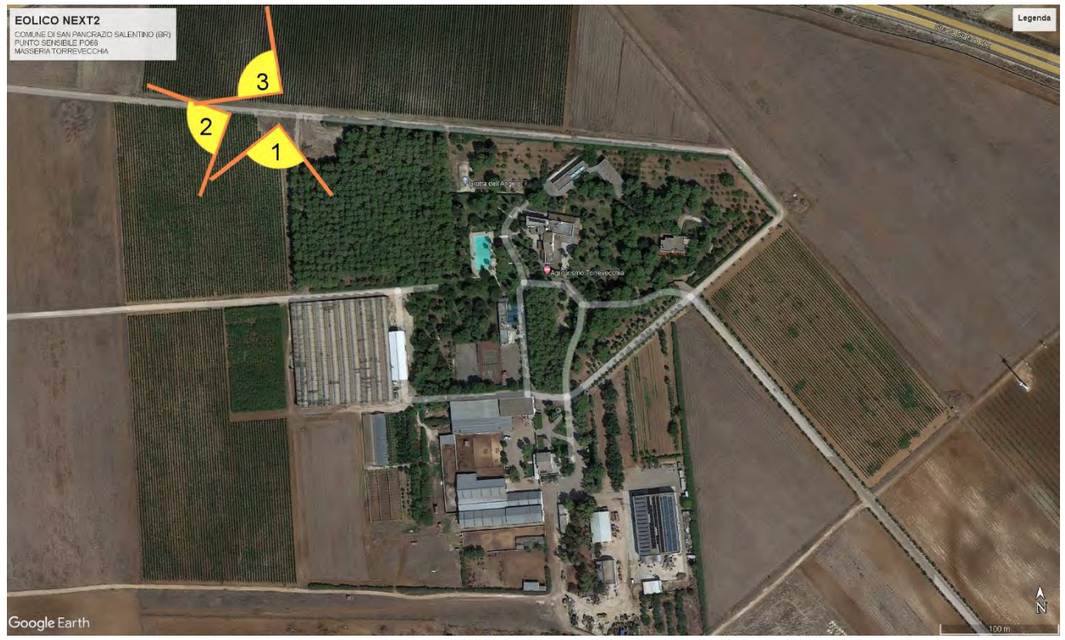
Vista A1-1 ante operam

Vista A1-1 post operam

Vista A1-1 post operam cumulativo

PUNTO DI OSSERVAZIONE		Progetto per la realizzazione di impianto per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, nonché opere connesse ed infrastrutture, di potenza prevista immessa in rete pari a 36MW alimentato da fonte eolica denominato "NEXT2", con integrato impianto di accumulo di energia della potenza di 24MW, previsto nel Comune di San Pancrazio Salentino (BR) e Salice Salentino (LE) con cabina di connessione nel Comune di ERCHIE (BR) - Codice AU progetto CY53TR6 - Società proponente NPD ITALIA II s.r.l. – Milano.				
PO66	DENOMINAZIONE	COORDINATE WGS84 33N – punto di osservazione		ALTITUDINE s.l.m. (m)	DISTANZA DA WTG (m)	COMUNE
	Masseria Torrevecchia	738687(x)	4477187(Y)	58	1,550 Km da N05 – 1,60 da N03	San Pancrazio Salentino (BR)

9.9 Punto di Vista da Masseria Torrevecchia



Vista Google

Vista aerea

Vista A1-1 ante operam

Vista A1-1 post operam

Vista A1-1 post operam cumulativo

Vista A2-2 ante operam

Vista A2-2 post operam

Vista A2-2 post operam cumulativo

Vista A3-3 ante operam

Vista A3-3 post operam

Vista A3-3 post operam cumulative