



Green Power

Engineering & Construction



F4 INGEGNERIA

GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.14670.00.075.00

PAGE

1 di/of 111

TITLE:

AVAILABLE LANGUAGE: IT

IMPIANTO EOLICO DI CERIGNOLA

Progetto definitivo

Relazione paesaggistica

File: GRE.EEC.R.26.IT.W.14670.00.075.00 - Relazione paesaggistica.docx

00	04/12/2020	Prima emissione	LZU	GDS	
REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	VERIFIED	APPROVED

GRE VALIDATION

Landrò	Specchia	Vigone
COLLABORATORS	VERIFIED BY	VALIDATED BY

PROJECT / PLANT Cerignola	GRE CODE																		
	GROUP	FUNCION	TYPE	ISSUER	COUNTRY	TEC	PLANT			SYSTEM	PROGRESSIVE	REVISION							
	GRE	EEC	R	2	6	I	T	W	1	4	6	7	0	0	0	0	7	5	0
CLASSIFICATION	PUBLIC				UTILIZATION SCOPE	BASIC DESIGN													

This document is property of Enel Green Power S.p.A. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent by Enel Green Power S.p.A.

INDEX

1. INTRODUZIONE	4
1.1. DESCRIZIONE DEL PROPONENTE.....	4
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	6
3. ANALISI DEL CONTESTO DI RIFERIMENTO PAESAGGISTICO	9
3.1. INQUADRAMENTO SULLA BASE DELLE UNITÀ FISIOGRAFICHE.....	9
3.2. INQUADRAMENTO ED EVOLUZIONE DELL'USO DEL SUOLO.....	10
3.3. INQUADRAMENTO IDROGRAFICO	16
3.3.1. QUALITÀ DELLE ACQUE	17
3.4. CARATTERISTICHE DEL PAESAGGIO NELLE SUE DIVERSE COMPONENTI, NATURALI ED ANTROPICHE.....	20
3.4.1. EVOLUZIONE STORICA E CULTURALE DEL CONTESTO DI RIFERIMENTO	21
3.4.2. ASSETTO INSEDIATIVO E INFRASTRUTTURALE	23
3.4.3. I CENTRI ABITATI LIMITROFI	23
3.4.4. CRITICITÀ E MINACCE.....	25
3.5. ECOSISTEMI ED HABITAT: INQUADRAMENTO SULLA BASE DELLA CARTA DELLA NATURA	26
4. ELEMENTI DI VALORE PAESAGGISTICO E RELATIVI LIVELLI DI TUTELA	40
4.1. STRATI INFORMATIVI DI BASE ED ELABORAZIONI EFFETTUATE.....	40
4.2. ANALISI DELLE INTERFERENZE DEI BENI PAESAGGISTICI CON LE OPERE IN PROGETTO ...	42
4.3. COERENZA DEL PROGETTO CON IL REGOLAMENTO REGIONALE 30 DICEMBRE 2010, N. 24	48
5. RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLO STATO ATTUALE DEI LUOGHI	53
5.1. MAPPA DEI PUNTI DI RIPRESA FOTOGRAFICA	53
5.2. STATO ATTUALE DEI LUOGHI.....	54
6. ASPETTI DIMENSIONALI E COMPOSITIVI DELL'INTERVENTO	56
6.1. INGOMBRO DEGLI AEROGENERATORI	56
6.2. PIAZZOLE AEROGENERATORI.....	56
6.3. CAVIDOTTI DI COLLEGAMENTO	57
6.4. STAZIONE UTENTE	57
6.5. VIABILITÀ DI SERVIZIO	58
7. IMPATTO DEL PROGETTO SUL PAESAGGIO	59
7.1. INQUADRAMENTO	59
7.2. SISTEMA DI VALUTAZIONE ADOTTATO.....	60
7.3. ELABORAZIONI A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE D'IMPATTO	66
7.3.1. PUNTI DI OSSERVAZIONE SELEZIONATI	66
7.3.2. MAPPA DI INTERVISIBILITÀ DELL'AREA DELL'IMPIANTO	70
7.3.3. MISURE ADOTTATE PER UN MIGLIORE INSERIMENTO PAESAGGISTICO	73
7.3.4. SIMULAZIONE DEL CONTESTO PAESAGGISTICO POST OPERAM.....	73
7.4. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI	80
7.4.1. IMPATTI IN FASE DI CANTIERE	80
7.4.2. MISURE DI MITIGAZIONE IN FASE DI CANTIERE	81
7.4.3. SINTESI DEGLI IMPATTI RESIDUI IN FASE DI CANTIERE	81
7.4.4. IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO	81



Engineering & Construction



F4 INGEGNERIA

GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.14670.00.075.00

PAGE

3 di/of 111

7.4.5. MISURE DI MITIGAZIONE IN FASE DI ESERCIZIO.....	105
7.4.6. SINTESI DEGLI IMPATTI RESIDUI IN FASE DI ESERCIZIO.....	106
8. ANALISI DELLE ALTERNATIVE.....	107
8.1. ALTERNATIVA "0".....	107
8.2. ALTERNATIVE DI LOCALIZZAZIONE	107
8.3. ALTERNATIVE DIMENSIONALI	108
8.4. ALTERNATIVE PROGETTUALI.....	108
8.5. QUADRO DI SINTESI DELLE VALUTAZIONI SULLE ALTERNATIVE	109
<u>ALLEGATO - IMPATTO SUL PATRIMONIO IDENTITARIO E CULTURALE.....</u>	<u>111</u>

1. INTRODUZIONE

Stantec S.p.A., in qualità di Consulente Tecnico, è stata incaricata da Enel Green Power Italia S.r.l. ("EGP") di redigere il progetto definitivo per la costruzione di un nuovo impianto eolico denominato "Cerignola" e relative opere di connessione alla RTN, da ubicarsi nei comuni di Cerignola (FG) e Ascoli Satriano (FG). La predisposizione dello studio di impatto ambientale e di alcune tavole connesse e studi specialistici è stata invece affidata in sub-appalto a F4 ingegneria s.r.l.

Il progetto proposto prevede l'installazione di 10 nuove turbine eoliche ciascuna di potenza nominale fino a 6 MW, in linea con gli standard più alti presenti sul mercato, per una potenza installata totale pari a 60 MW.

L'energia prodotta dagli aerogeneratori, attraverso il sistema di cavidotti interrati in media tensione, verrà convogliata alla sottostazione elettrica di alta tensione di Terna denominata "Camerelle", situata nel comune di Ascoli Satriano. La connessione alla sottostazione esistente sarà effettuata a partire da una nuova stazione di trasformazione 33 kV/150 kV, che sarà connessa in antenna, tramite cavo in alta tensione interrato, alla stazione di Terna denominata "Camerelle".

Il progetto è in linea con gli obiettivi nazionali ed europei per la riduzione delle emissioni di CO₂, legate a processi di produzione di energia elettrica.

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

La presente relazione paesaggistica è finalizzata all'accertamento della compatibilità paesaggistica per l'installazione del nuovo parco eolico.

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

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

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

Come già definito all'interno del quadro di riferimento programmatico dello Studio di Impatto Ambientale, gli interventi proposti non risultano in contrasto con gli obiettivi e le prescrizioni indicate dagli strumenti di pianificazione e programmazione vigenti sul territorio.

Lo studio è stato in ogni caso redatto per verificare ed illustrare eventuali ripercussioni negative dell'impianto eolico in oggetto sul territorio descritto.

1.1. DESCRIZIONE DEL PROPONENTE

Enel Green Power S.p.A., in qualità di soggetto proponente del progetto, è la società del Gruppo Enel che dal 2008 si occupa dello sviluppo e della gestione delle attività di generazione di energia da fonti rinnovabili.

Enel Green Power è presente in 29 Paesi nel mondo: in 18 gestisce delle capacità produttive mentre in 11 è impegnata nello sviluppo e costruzione di nuovi impianti. La capacità gestita



Engineering & Construction



F4 INGEGNERIA

GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.14670.00.075.00

PAGE

5 di/of 111

totale è di circa 46 GW, corrispondenti a più di 1.200 impianti.

In Italia, il parco di generazione di Enel Green Power è rappresentato da tutte le 5 tecnologie rinnovabili del gruppo: idroelettrico, eolico, fotovoltaico, geotermia e biomassa. Attualmente nel Paese conta una capacità gestita complessiva di oltre 14 GW.

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Come anticipato in premessa, l'area individuata per la realizzazione della presente proposta progettuale interessa i comuni di Cerignola e Ascoli Satriano, entrambi in provincia di Foggia, a poco più di 32 km a Sud-Est dal capoluogo di Provincia. Nello specifico, è prevista l'installazione di dieci aerogeneratori di potenza nominale pari a 6 MW, per una potenza totale installata di 60 MW, costituenti il parco eolico, e la connessione alla sottostazione esistente mediante una nuova stazione di trasformazione 30-33 kV/150 kV, connessa in antenna, tramite cavo in alta tensione interrato, che percorre la viabilità esistente, alla stazione esistente di Terna "Camerelle".

L'area di progetto per il nuovo impianto eolico "Cerignola" è identificata dalle seguenti coordinate geografiche:

- Latitudine: 41.20166°N
- Longitudine: 15.72090°E

L'impianto eolico è ubicato nell'area del comune di Cerignola e Ascoli Satriano in provincia di Foggia, a poco più di 32 km a Sud-Est dal capoluogo di Provincia.

Il sito non presenta particolari complessità dal punto di vista orografico: è infatti caratterizzato da colline di elevazione limitata (massimo 240 m s.l.m.) con pendenze lievi.

I comuni limitrofi a quelli in cui si localizza il progetto, rientranti nel buffer sovralocale di analisi di 10 km, sono i seguenti: Stornarella (FG), Stornara (FG), Orta Nova (FG), a nord, mentre a sud-ovest Ascoli Satriano e Candela (FG).

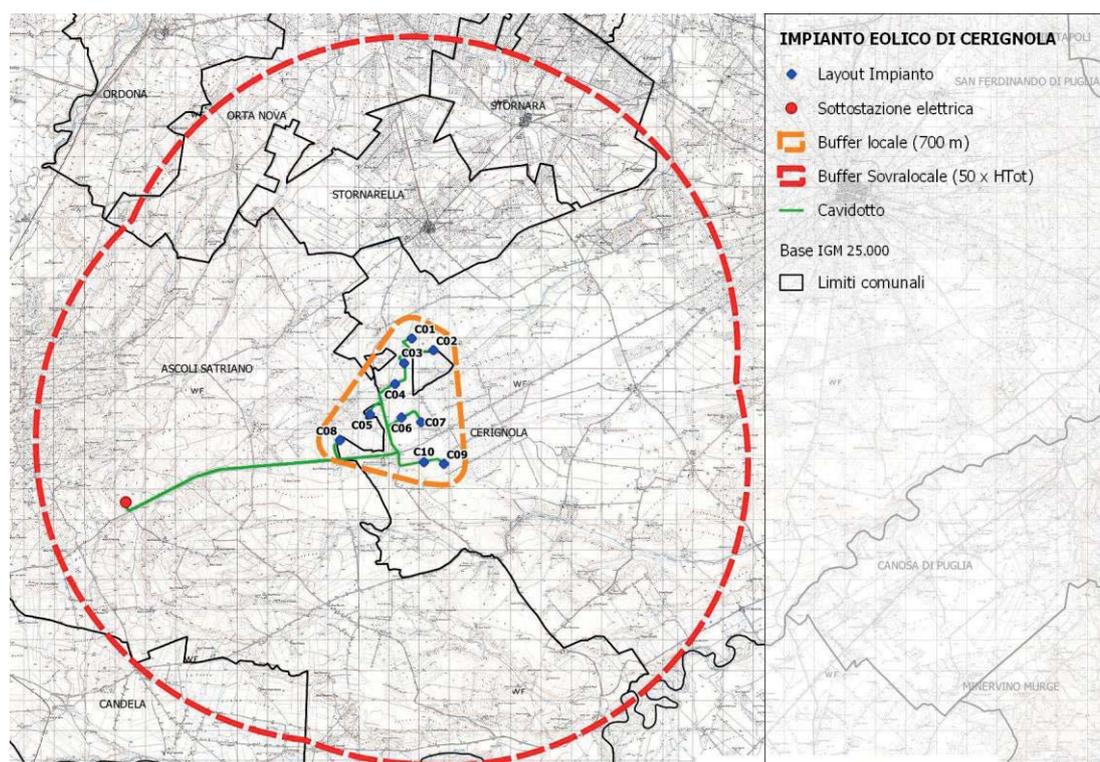


Figura 1: Inquadramento dell'area di studio su base IGM 25.000

L'area del parco eolico insiste in una zona in cui non sono presenti agglomerati abitativi, se si escludono alcuni fabbricati sparsi, masserie e la frazione Borgo Libertà, situata poco più di 1.2 km dagli aerogeneratori C08 e C10, in cui ricade il complesso monumentale di Torre Alemanna.

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

- Di tipo viario:
 - La Strada Provinciale 95 Cerignola-Candela che si sviluppa ad oltre 500 metri da alcuni aerogeneratori, che separa le turbine C09 e C10 dalle restanti;
 - La Strada Provinciale 82 Stornarella-Ofanto che si sviluppa ad est delle turbine

- C08 e C05, ad oltre 500 metri;
- Le Strade provinciali 89,97,90,83 che interessano più marginalmente il buffer di analisi di 10km;
 - L'Autostrada A16, anche detta Autostrada dei due mari, a sud dell'area di intervento, a circa 600 m dalle turbine C09 e C10;
 - Diverse strade interpoderali.
- Elettrodotti: l'area di intervento è attraversata, pur senza interferenze dirette con l'impianto, da diverse linee elettriche.

Il tracciato del cavidotto destinato al trasporto dell'energia elettrica prodotta dal parco eolico è stato individuato con l'obiettivo di minimizzare il percorso per il collegamento dell'impianto alla rete e di interessare, per quanto possibile, strade o piste esistenti, nonché territori privi di peculiarità naturalistico-ambientali.

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

Nella figura di seguito riportata è possibile visualizzare il layout del parco in oggetto su base ortofoto.

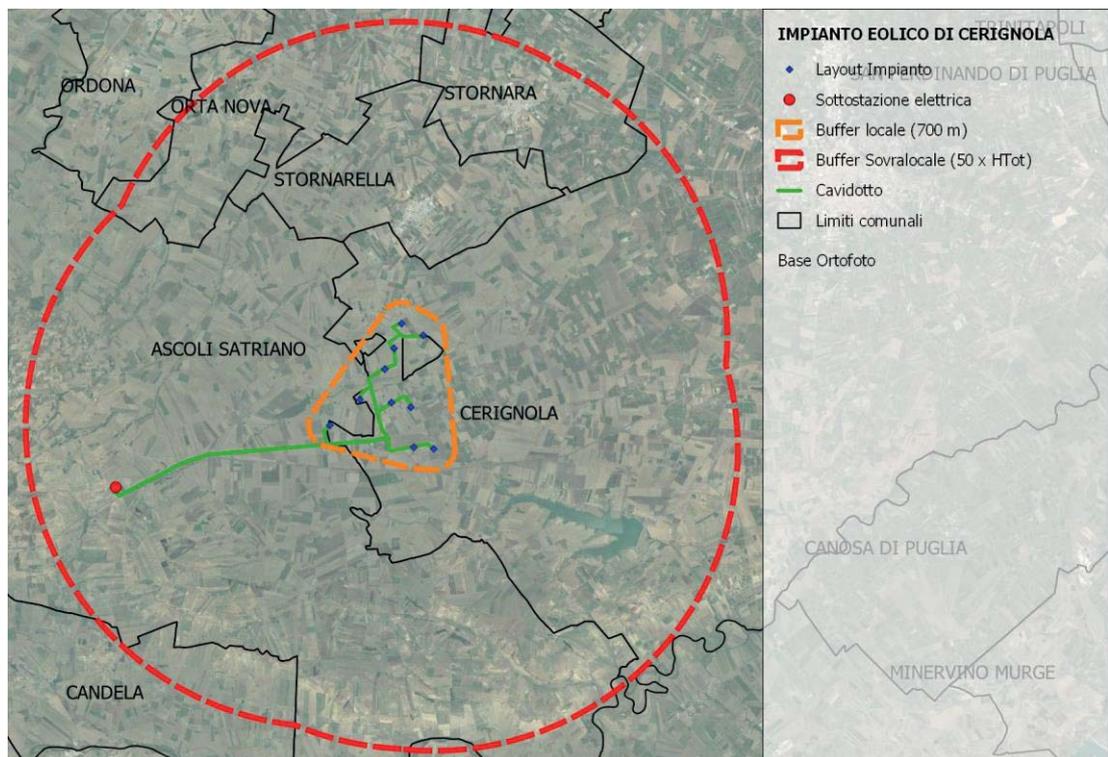


Figura 2: Inquadramento parco eolico in progetto su base ortofoto

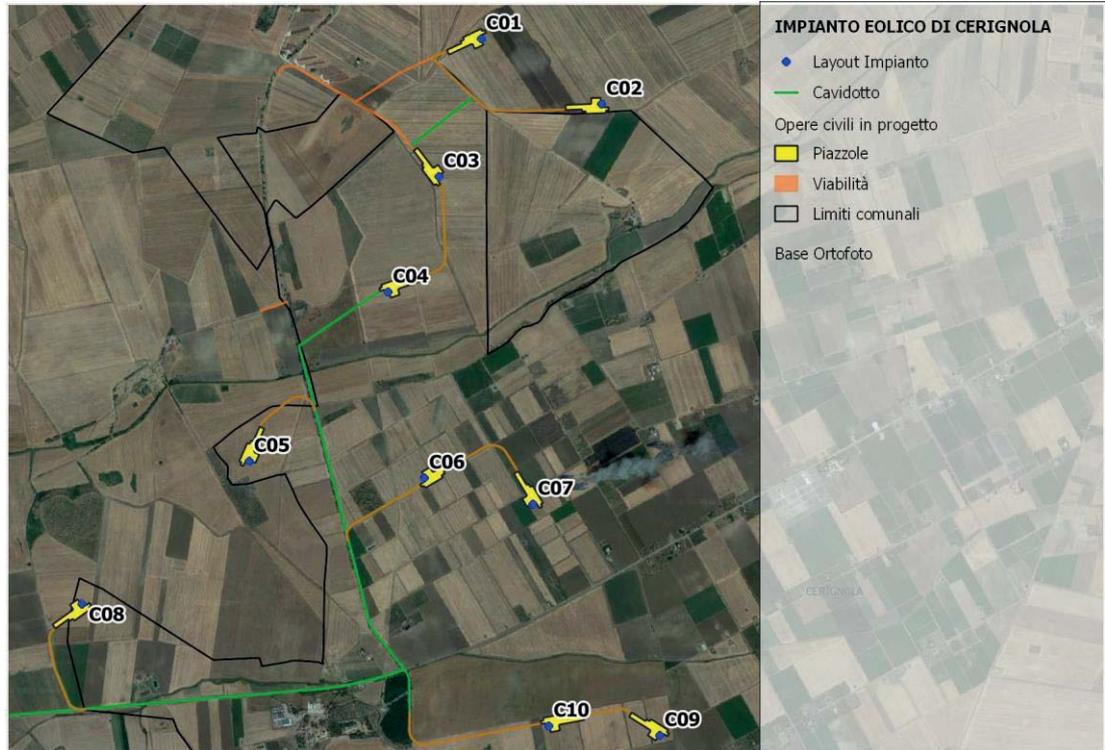


Figura 3 Dettaglio parco eolico in progetto su base ortofoto

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

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

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

3. ANALISI DEL CONTESTO DI RIFERIMENTO PAESAGGISTICO

3.1. INQUADRAMENTO SULLA BASE DELLE UNITÀ FISIOGRAFICHE

L'area destinata ad ospitare il parco eolico di progetto all'interno dei territori comunali di Ascoli Satriano e Cerignola presenta una modesta variabilità paesaggistica. Con riferimento alle unità fisiografiche di paesaggio (Amadei M. et al., 2003), si rileva che gli aerogeneratori ricadono completamente in area caratterizzata da paesaggio collinare terrigeno con tavolati, che è anche l'unità fisiografica prevalente nel buffer di 10 km (94.40%).

Il tratto a sud-est dell'area di impianto, lungo il corso del Fiume Ofanto, è classificato come pianura di fondovalle ed incide per l'1.78%.

A nord del buffer di analisi si trovano aree classificate come pianura aperta (3.82%).

Di seguito le caratteristiche sintetiche delle tipologie di paesaggio rilevate.

TT	Paesaggio collinare terrigeno con tavolati	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Descrizione sintetica:</i> paesaggio collinare caratterizzato da una superficie sommitale tabulare sub-orizzontale. Si imposta su materiali terrigeni con al tetto litotipi più resistenti. La superficie tabulare è limitata da scarpate. - <i>Altimetria:</i> da pochi metri sul livello del mare sino a qualche centinaio di metri - <i>Energia del rilievo:</i> bassa. - <i>Litotipi principali:</i> sabbie, conglomerati, ghiaie, argilla. - <i>Reticolo idrografico:</i> centrifugo, sub-parallelo. - <i>Componenti fisico-morfologici:</i> sommità tabulare, scarpate sub-verticali, solchi di incisione lineare, valli a "V", fenomeni di instabilità dei versanti, calanchi. - <i>Copertura del suolo prevalente:</i> territori agricoli, copertura boschiva e/o erbacea. - <i>Distribuzione geografica:</i> Italia peninsulare e insulare.
PA	Pianura aperta	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Descrizione sintetica:</i> area pianeggiante, sub-pianeggiante o ondulata caratterizzata da uno sviluppo esteso, a geometria variabile, non limitato all'interno di una valle. - <i>Altimetria:</i> da poche decine di metri a circa 400 m. - <i>Energia del rilievo:</i> bassa. - <i>Litotipi principali:</i> argille, limi, sabbie, arenarie, ghiaie, conglomerati, travertini. - <i>Reticolo idrografico:</i> molto sviluppato, parallelo e sub-parallelo, meandriforme, canalizzato. - <i>Componenti fisico-morfologiche:</i> terrazzi alluvionali, corsi d'acqua, argini, aree golenali, laghi-stagni-paludi di meandro e di esondazione, <i>plateaux</i> di travertino. In subordine: aree di bonifica, conoidi alluvionali piatte, delta emersi, piccole e basse colline. - <i>Copertura del suolo:</i> territori agricoli, zone urbanizzate, strutture antropiche grandi e/o diffuse (industriali, commerciali, estrattive, cantieri, discariche, reti di comunicazione), zone umide. - <i>Distribuzione geografica:</i> nazionale.
PF	Pianura di fondovalle	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Descrizione sintetica:</i> area pianeggiante o sub-pianeggiante all'interno di una valle fluviale; si presenta allungata secondo il decorso del fiume principale, di ampiezza variabile. - <i>Altimetria:</i> variabile, non distintiva. - <i>Energia del rilievo:</i> bassa. - <i>Litotipi principali:</i> argille, limi, sabbie, arenarie, ghiaie, conglomerati, travertini. - <i>Reticolo idrografico:</i> meandriforme, anastomizzato, canalizzato. - <i>Componenti fisico-morfologiche:</i> corso d'acqua, argine, area golenale, piana inondabile, lago-stagno-palude di meandro e di esondazione, terrazzo alluvionale. In subordine: <i>plateau</i> di travertino, canale, area di bonifica, conoidi alluvionali piatte, delta emersi. - <i>Copertura del suolo prevalente:</i> territori agricoli, zone urbanizzate, strutture antropiche grandi e/o diffuse (industriali, commerciali, estrattive, cantieri, discariche, reti di comunicazione), zone umide. - <i>Distribuzione geografica:</i> nazionale.

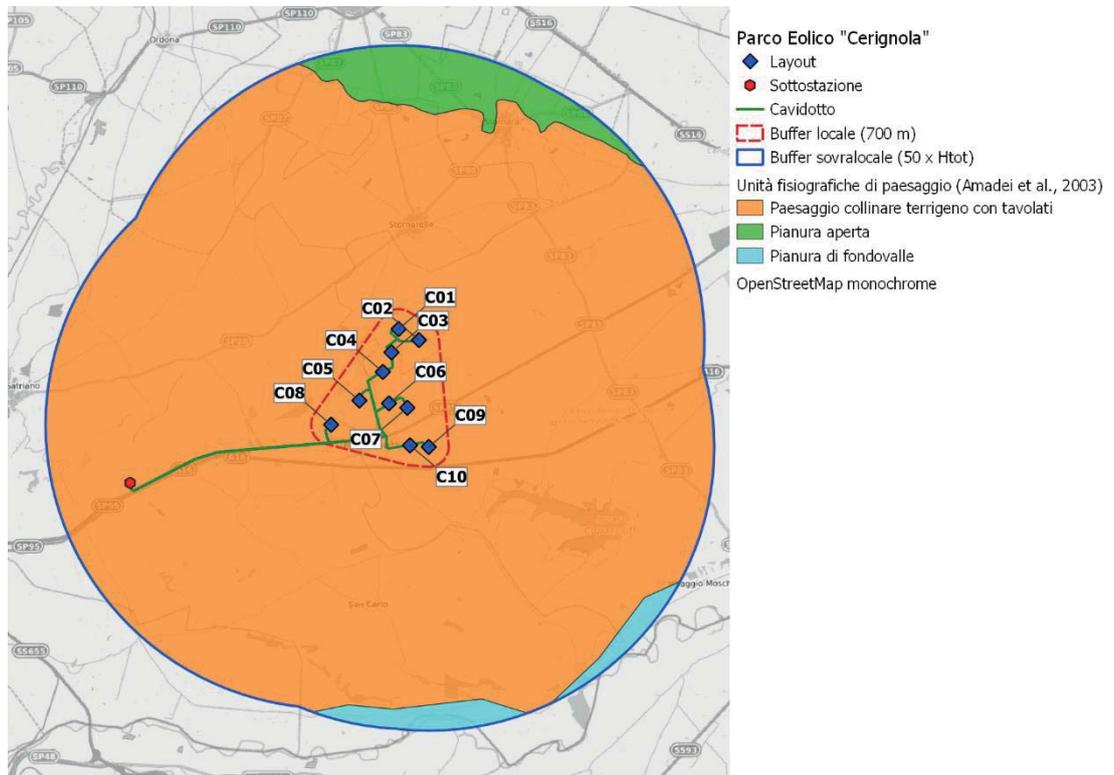


Figura 4: Classificazione del territorio circostante l'impianto in progetto secondo la Carta delle Unità Fisiografiche di Paesaggio, redatta nell'ambito del Progetto Carta della Natura dell'ISPRA (Amadei M. et al., 2003)

3.2. INQUADRAMENTO ED EVOLUZIONE DELL'USO DEL SUOLO

Secondo la classificazione d'uso del suolo realizzata nell'ambito del progetto Corine Land Cover (EEA, 1990; 2000; 2006; 2012; 2018), nel raggio di 10 km dagli aerogeneratori si evidenzia la quasi esclusiva presenza di aree coltivate, che negli ultimi 30 anni non hanno subito variazioni. Al contrario, le superfici artificiali si sono ridotte di circa il 17% nello stesso periodo.

Tra le aree agricole prevalgono nettamente i seminativi non irrigui (85.87% dell'intero buffer di analisi, nel 2018), che hanno fatto registrare un incremento pari a circa il +6.2%, dal 1990. Fra le colture permanenti, i vigneti sono cresciuti del 14.13%, dai circa 3000 ha occupati nel 1990. Le modeste superfici di frutteti (ca. 800 ha nel 1990) sono del tutto scomparse, mentre gli oliveti non hanno subito variazioni.

Le poco rilevanti superfici occupate da prati stabili (ca. 23 ha nel 1990) si sono ridotte negli anni, fino a scomparire nel 2018.

Le zone agricole eterogenee hanno subito la maggiore riduzione (-67%) passando dai circa 4000 ha del 1990 ai 1300 ha del 2018.

Per quanto riguarda le aree naturali, le riscalate superfici boscate sono esclusivamente costituite da latifoglie, ridottesi, nel periodo 1990-2018, da circa 74 ha a 65 ha. La stessa riduzione, in termini percentuali (-13%), ha interessato le zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea, che comunque attualmente occupano soltanto lo 0.23% del buffer di analisi.

I corpi idrici, riconducibili sostanzialmente al Lago Capaciotti, sono cresciuti di circa il 63% in termini di superficie, dal 1990 al 2018, a seguito dell'aumento del volume invasato nel lago. Attualmente il Lago occupa lo 0.69% del buffer di analisi.

Per il dettaglio di quanto sopra, si rimanda alla tabella seguenti.

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

Classificazione d'uso del suolo secondo Corine Land Cover	Sup (ha)				
	1990	2000	2006	2012	2018
1 - Superfici artificiali	228.57	228.57	172.67	189.93	189.93
11 - Zone urbanizzate di tipo residenziale	228.57	228.57	172.67	189.93	189.93
111 - Zone residenziali a tessuto continuo	102.73	102.73	80.91	98.18	189.93
112 - Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	125.84	125.84	91.76	91.76	
2 - Superfici agricole utilizzate	43770.48	43770.47	43751.05	43738.92	43716.03
21 - Seminativi	35878.96	35878.97	36584.56	35803.00	38103.94
211 - Seminativi in aree non irrigue	35878.96	35878.97	36584.56	35803.00	38103.94
22 - Colture permanenti	3918.51	3918.50	3887.74	4308.80	4308.80
221 - Vigneti	3074.15	3074.14	3078.12	3508.61	3508.61
222 - Frutteti e frutti minori	56.15	56.15	56.15		
223 - Oliveti	788.21	788.21	753.47	800.19	800.19
23 - Prati stabili (foraggiere permanenti)	22.88	22.88	22.89	22.89	
231 - Prati stabili (foraggiere permanenti)	22.88	22.88	22.89	22.89	
24 - Zone agricole eterogenee	3950.12	3950.12	3255.86	3604.23	1303.30
241 - Colture temporanee associate a colture permanenti			131.04		
242 - Sistemi colturali e particellari complessi	3884.39	3884.39	3092.72	3308.55	1007.61
243 - Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti	65.73	65.73	32.10	295.68	295.68
3 - Territori boscati ed ambienti semi-naturali	189.45	189.46	147.20	142.06	164.95
31 - Zone boscate	74.21	74.22	65.04	65.04	65.04
311 - Boschi di latifoglie	74.21	74.22	65.04	65.04	65.04
32 - Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	115.24	115.24	82.15	77.01	99.90
321 - Aree a pascolo naturale e praterie	63.59	63.59	39.58	39.58	39.58
323 - Aree a vegetazione sclerofilla	42.57	42.57	42.57	37.43	37.43
324 - Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione	9.09	9.09			22.89
5 - Corpi idrici	188.01	188.01	305.61	305.61	305.61
51 - Acque continentali	188.01	188.01	305.61	305.61	305.61
512 - Bacini d'acqua	188.01	188.01	305.61	305.61	305.61
Totale complessivo	44376.52	44376.52	44376.52	44376.52	44376.52

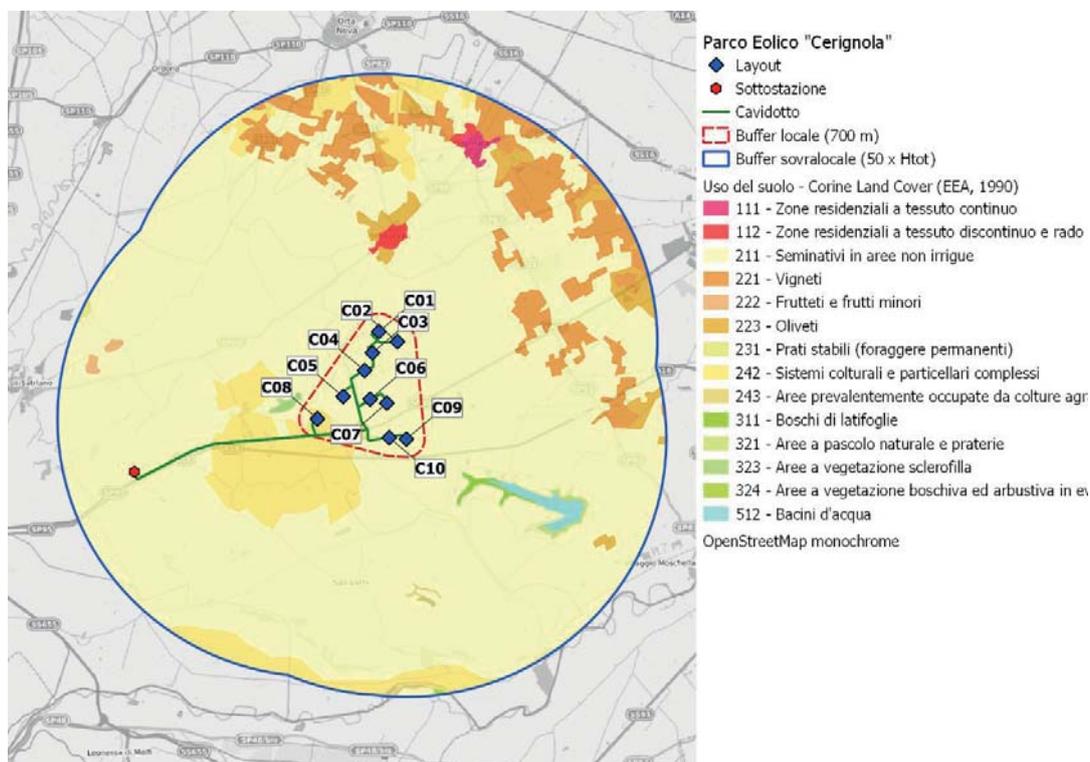


Figura 5: Classificazione d'uso del suolo nel raggio di 10 km dagli aerogeneratori (Fonte: ns. elaborazioni su dati EEA, 1990)

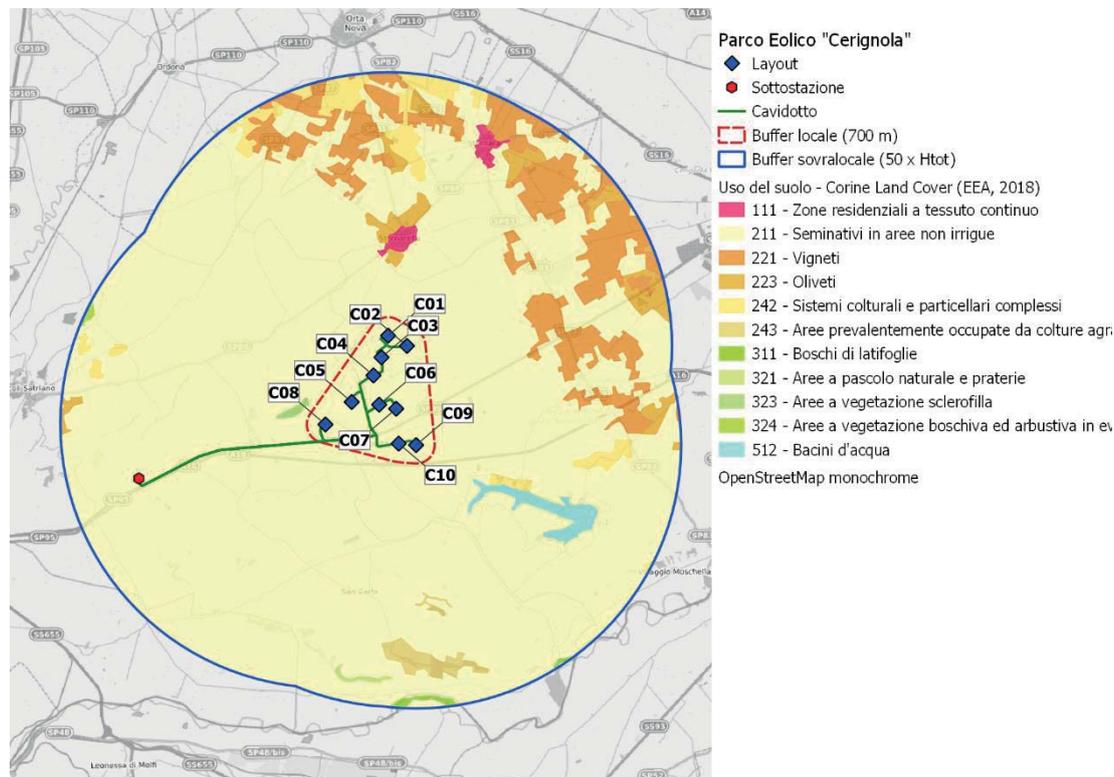


Figura 6: Classificazione d'uso del suolo nel raggio di 10 km dagli aerogeneratori (Fonte: ns. elaborazioni su dati EEA, 2018)

Nel raggio di 700 m dagli aerogeneratori il territorio è esclusivamente occupato da suoli agricoli. Negli ultimi 30 anni, le zone agricole eterogenee, che nel 1990 occupavano 10.66% del buffer di analisi, hanno lasciato spazio ai seminativi in aree non irrigue, passati dai circa 1600 ha del 1990 agli attuali 1800 ettari.

Tabella 2: Classificazione d'uso del suolo nel raggio di 700 m dagli aerogeneratori (Fonte: ns. elaborazioni su dati EEA, 1990; 2000; 2006; 2012; 2018)

Classificazione d'uso del suolo secondo Corine Land Cover	Sup (ha)				
	1990	2000	2006	2012	2018
2 - Superfici agricole utilizzate	1822.39	1822.39	1822.39	1822.39	1822.39
21 - Seminativi	1628.09	1628.09	1628.12	1628.12	1822.39
211 - Seminativi in aree non irrigue	1628.09	1628.09	1628.12	1628.12	1822.39
24 - Zone agricole eterogenee	194.30	194.30	194.27	194.27	
242 - Sistemi culturali e particellari complessi	194.30	194.30	194.27	194.27	
Totale complessivo	1822.39	1822.39	1822.39	1822.39	1822.39

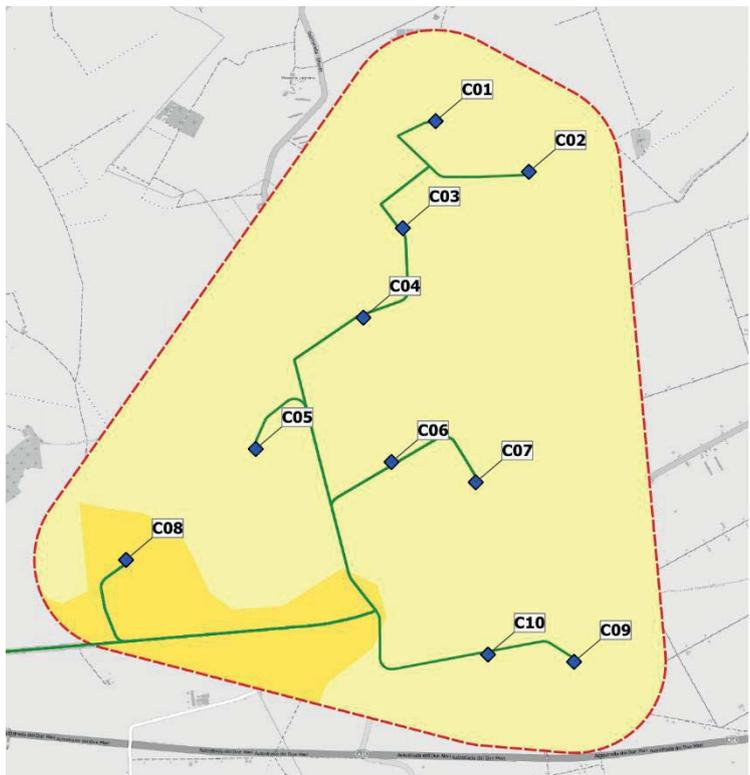


Figura 7: Classificazione d'uso del suolo nel raggio di 700 metri dall'area di intervento (Fonte: ns. elaborazioni su dati EEA, 1990)

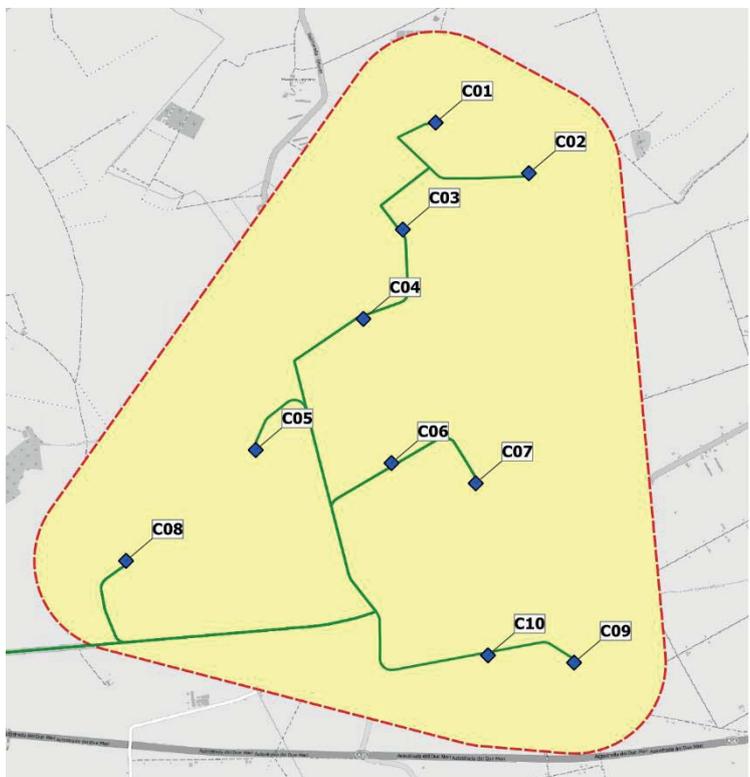


Figura 8: Classificazione d'uso del suolo nel raggio di 700 metri dall'area di intervento (Fonte: ns. elaborazioni su dati EEA, 2018)

Per il solo territorio della Puglia, un maggiore livello di accuratezza, tanto su scala macroterritoriale, quanto su scala microterritoriale, è garantito dalla carta dell'uso del suolo, aggiornata al 2011.

In particolare, nel raggio di 10 km si rileva sempre un contributo superiore dei territori agricoli (94.49%), sebbene meno accentuato, rispetto alle aree naturali e seminaturali (2.61%) ed alle aree artificiali (2.28%).

Poco significative sono ancora una volta le superfici occupate da corpi idrici (0.62%), interamente riconducibili a corsi d'acqua.

Per il dettaglio di quanto sopra, si rimanda alla tabella seguente.

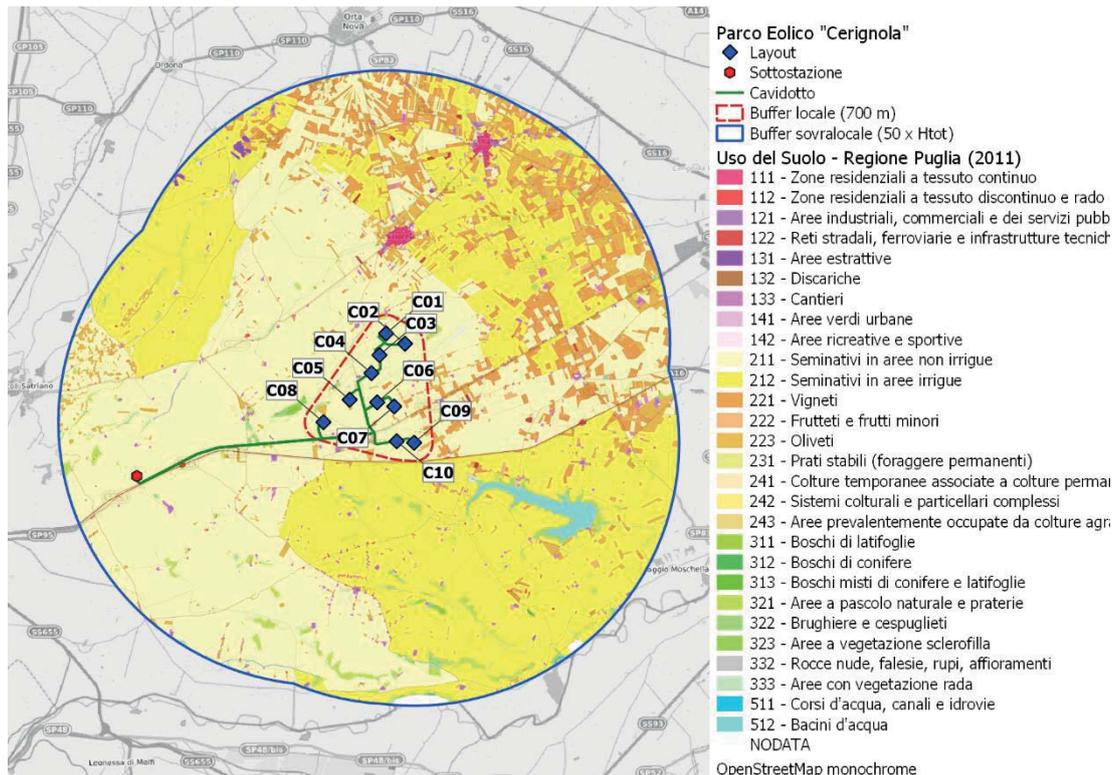


Figura 9: Classificazione d'uso del suolo secondo la Carta di Uso del Suolo della Puglia nel raggio di 10 km dagli aerogeneratori (Regione Puglia, aggiornamento 2011)

Tabella 3: Classificazione d'uso del suolo secondo la Carta di Uso del Suolo della Puglia nel raggio di 10 km dagli aerogeneratori (Regione Puglia, aggiornamento 2011)

Classificazione d'uso del suolo - Regione Puglia (aggiornamento 2011)	Sup (ha)	Rip%
1 - Superfici artificiali	1012.68	2.28%
11 - Zone urbanizzate di tipo residenziale	172.32	0.39%
111 - Zone residenziali a tessuto continuo	114.37	0.26%
112 - Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	57.95	0.13%
12 - Zone industriali, commerciali ed infrastrutturali	732.30	1.65%
121 - Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati	425.24	0.96%
122 - Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche	307.06	0.69%
13 - Zone estrattive, cantieri, discariche e terreni artefatti e abbandonati	98.55	0.22%
131 - Aree estrattive	44.86	0.10%
132 - Discariche	0.82	0.00%
133 - Cantieri	52.87	0.12%
14 - Zone verdi artificiali non agricole	9.51	0.02%
141 - Aree verdi urbane	3.99	0.01%
142 - Aree ricreative e sportive	5.52	0.01%
2 - Superfici agricole utilizzate	41876.14	94.49%
21 - Seminativi	36045.07	81.33%
211 - Seminativi in aree non irrigue	20330.19	45.87%
212 - Seminativi in aree irrigue	15714.88	35.46%
22 - Colture permanenti	5800.94	13.09%
221 - Vigneti	3307.26	7.46%
222 - Frutteti e frutti minori	121.41	0.27%
223 - Oliveti	2365.12	5.34%

Classificazione d'uso del suolo - Regione Puglia (aggiornamento 2011)	Sup (ha)	Rip%
224 - Altre colture permanenti	7.15	0.02%
23 - Prati stabili (foraggiere permanenti)	5.07	0.01%
231 - Prati stabili (foraggiere permanenti)	5.07	0.01%
24 - Zone agricole eterogenee	25.06	0.06%
241 - Colture temporanee associate a colture permanenti	10.41	0.02%
242 - Sistemi colturali e particellari complessi	8.95	0.02%
243 - Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti	5.70	0.01%
3 - Territori boscati ed ambienti semi-naturali	1155.25	2.61%
31 - Zone boscate	162.24	0.37%
311 - Boschi di latifoglie	66.45	0.15%
312 - Boschi di conifere	3.38	0.01%
313 - Boschi misti di conifere e latifoglie	1.28	0.00%
314 - Pascoli alberati e prati alberati	91.13	0.21%
32 - Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	990.37	2.23%
321 - Aree a pascolo naturale e praterie	717.93	1.62%
322 - Brughiere e cespuglieti	267.58	0.60%
323 - Aree a vegetazione sclerofilla	4.86	0.01%
33 - Zone aperte con vegetazione rada o assente	2.64	0.01%
332 - Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti	2.00	0.00%
333 - Aree con vegetazione rada	0.64	0.00%
5 - Corpi idrici	275.52	0.62%
51 - Acque continentali	275.52	0.62%
511 - Corsi d'acqua, canali e idrovie	10.81	0.02%
512 - Bacini d'acqua	264.71	0.60%
Totale complessivo	44319.59	100.00%

Restringendo il buffer di analisi a 700 metri dall'area di intervento, la Carta di Uso del Suolo della Puglia, rispetto alla Corine Land Cover, individua anche la presenza di aree boscate ed ambienti semi-naturali (1.73%) e superfici artificiali (1.79%). Si tratta, in ogni caso, di contributi minimali rispetto alla quota di terreno classificata come superfici agricole utilizzate (96.47%). Fanno parte di quest'ultima, oltre a seminativi (90.87%), colture permanenti (5.60%) come vigneti, frutteti e oliveti.

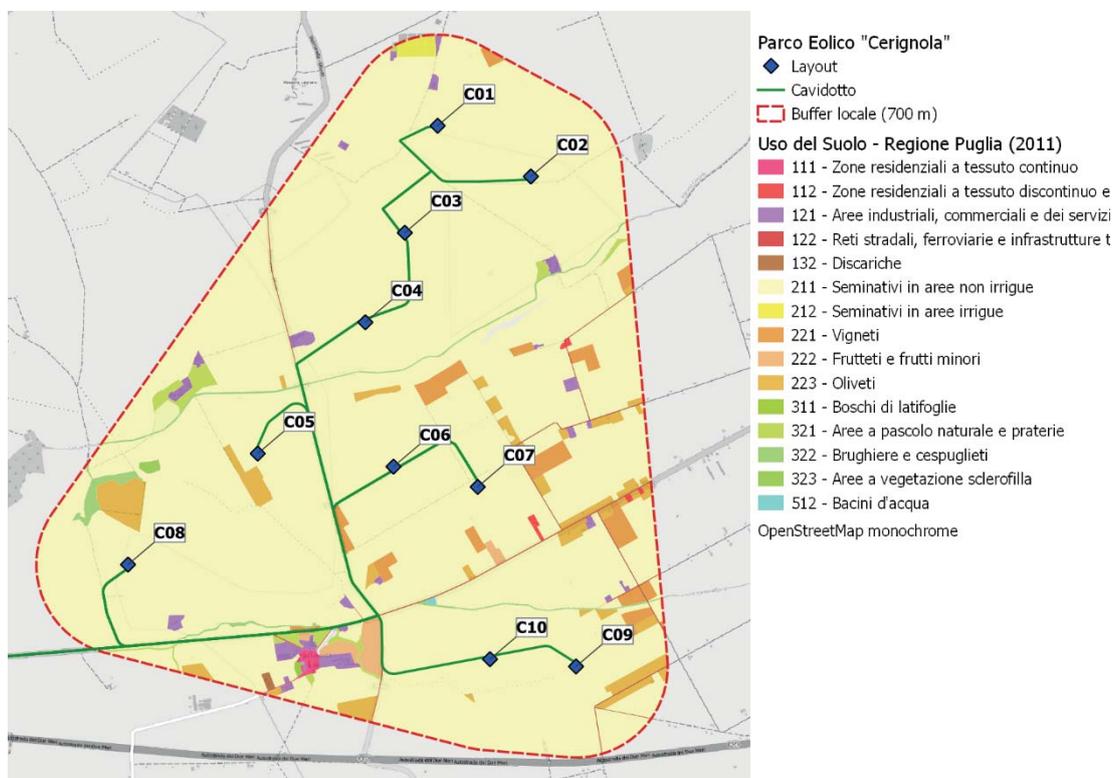


Figura 10: Classificazione d'uso del suolo secondo la Carta di Uso del Suolo della Puglia nel raggio di 700 m dagli aerogeneratori (Regione Puglia, aggiornamento 2011)

Tabella 4: Classificazione d'uso del suolo secondo la Carta di Uso del Suolo della Puglia nel raggio di 700 m dagli aerogeneratori (Regione Puglia, aggiornamento 2011)

Classificazione d'uso del suolo - Regione Puglia (aggiornamento 2011)	Sup (ha)	Rip%
1 - Superfici artificiali	32.58	1.79%
11 - Zone urbanizzate di tipo residenziale	4.22	0.23%
111 - Zone residenziali a tessuto continuo	2.48	0.14%
112 - Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	1.74	0.10%
12 - Zone industriali, commerciali ed infrastrutturali	27.54	1.51%
121 - Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati	19.17	1.05%
122 - Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche	8.37	0.46%
13 - Zone estrattive, cantieri, discariche e terreni artefatti e abbandonati	0.82	0.04%
132 - Discariche	0.82	0.04%
2 - Superfici agricole utilizzate	1759.29	96.47%
21 - Seminativi	1657.17	90.87%
211 - Seminativi in aree non irrigue	1652.95	90.64%
212 - Seminativi in aree irrigue	4.22	0.23%
22 - Colture permanenti	102.12	5.60%
221 - Vigneti	36.01	1.97%
222 - Frutteti e frutti minori	11.31	0.62%
223 - Oliveti	54.80	3.00%
3 - Territori boscati ed ambienti semi-naturali	31.46	1.73%
31 - Zone boscate	2.90	0.16%
311 - Boschi di latifoglie	0.53	0.03%
314 - Pascoli alberati e prati alberati	2.37	0.13%
32 - Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	28.56	1.57%
321 - Aree a pascolo naturale e praterie	13.90	0.76%
322 - Brughiere e cespuglieti	13.38	0.73%
323 - Aree a vegetazione sclerofilla	1.28	0.07%
5 - Corpi idrici	0.35	0.02%
51 - Acque continentali	0.35	0.02%
512 - Bacini d'acqua	0.35	0.02%
Totale complessivo	1823.68	100.00%

3.3. INQUADRAMENTO IDROGRAFICO

L'area di intervento ricade nell'ambito territoriale della Puglia settentrionale, nella quale i bacini principali sono quelli dei fiumi/torrenti Ofanto, Carapelle, Cervaro, Candelaro, nonché i bacini minori del Gargano (AdB Puglia, 2004).

In particolare, l'impianto ricade tra i bacini del fiume Ofanto, a sud est, e del torrente Carapelle, a sud ovest.



Figura 11: Localizzazione dei bacini idrografici nell'area di interesse (Fonte: PCN Min.Ambiente).

Quello del fiume Ofanto è uno dei bacini più estesi della Puglia settentrionale; è caratterizzato

da una forma pressoché trapezoidale, una superficie di 2.790 km² ed un'altitudine media di 450 m. La lunghezza dell'asta principale è di circa 165 km, l'afflusso medio annuo è di circa 720 mm. I corsi d'acqua secondari del fiume Ofanto si sviluppano in ambiente geologico e morfostrutturale chiaramente appenninico, con rare eccezioni, come ad esempio il torrente Locone (AdB Puglia, 2004).

Il regime fluviale è marcatamente torrentizio, con una portata media alla foce di circa 15 m³/s, e risulta caratterizzato da prolungati periodi di magra con portate pressoché nulle, anche se non è infrequente l'occorrenza di piene di rilevante entità ben documentate sin dall'antichità (Piano di Tutela delle Acque – Regione Puglia, 2009).

Il bacino idrografico del torrente Carapelle, avente sezione di chiusura in corrispondenza della confluenza con il Canale Ponte Rotto, presenta un'area di circa 553 km² (AdB Puglia, 2004).

Il torrente Carapelle nasce in provincia di Benevento, sull'Appennino campano, dall'unione del torrente Calaggio e del torrente San Gennaro e si sviluppa per circa 85 km anche in provincia di Foggia, fin quando si divide nel canale Carapellotto e nel canale Regina.

3.3.1. QUALITÀ DELLE ACQUE

Dal punto di vista ambientale, secondo il Piano di Tutela delle Acque della Puglia (Regione Puglia, 2009), l'Ofanto si trova in uno stato ambientale sufficiente, mantenuto costante nel triennio considerato: non sono presenti particolari situazioni di inquinamento.

Tabella 5: Stato ambientale attuale del fiume Ofanto e obiettivi del Piano di Tutela delle Acque della Puglia (Regione Puglia, 2009)

CODIFICA	CORPO IDRICO	STATO ATTUALE	OBIETTIVO al 2015
F-I020-R16-088	Fiume Ofanto (interregionale)	SUFFICIENTE	BUONO

Le problematiche maggiori sono relative ad una presenza costante, ma non grave, di sali azotati e all'inquinamento microbiologico, anche a causa delle pratiche agricole diffuse in zona.

Tabella 6: Vulnerabilità da nitrati di alcune aree pugliesi (Fonte: Piano di Tutela della Acque – Regione Puglia, 2009)

Acquifero	Nitrati mg/l di NO ₃				Totale Stazioni	Classificazione
	N > 50	50 ≥ N > 25	25 ≥ N > 5	5 ≥ N		
carsico della Murgia	12	30	78	31	151	non vulnerato
% di pozzi monitorati	7,0	10,0	51,7	20,5		
carsico del Salento	7	32	35	22	90	non vulnerato
% di pozzi monitorati	7,3	33,3	36,5	22,0		
superficiale del Tavoliere	28	10	3	7	48	vulnerato
% di pozzi monitorati	58,3	20,8	6,3	14,0		
carsico del Gargano	0	4	17	10	40	non vulnerato
% di pozzi monitorati	22,5	10,0	42,5	25,0		
alluvionale bassa Valle del Fortore	5	0	1	1	7	vulnerato
% di pozzi monitorati	71,4	0,0	14,3	14,3		
alluvionale bassa Valle dell'Ofanto	3	0	1	1	5	vulnerato
% di pozzi monitorati	60,0	0,0	20,0	20,0		
superficiale dell'arco ionico Tarantino occidentale	14	3	1	2	20	vulnerato
% di pozzi monitorati	70,0	15,0	5,0	10,0		
superficiale dell'area leccese costiera adriatica	0	1	1	0	2	non vulnerato
% di pozzi monitorati	0,0	50,0	50,0	0,0		

Anche secondo le elaborazioni effettuate da ARPA Basilicata (2017), lo stato ecologico del

bacino dell'Ofanto, al pari di quello chimico, è buono.

Tabella 7: Stato ecologico delle acque del fiume Ofanto (Fonte: ARPA Basilicata, 2017)

BACINO OFANTO								
Descrizione	Corpo idrico	Codice europeo punto di monitoraggio	Tipo	Comune	STATO ECOLOGICO	elementi che ne determinano la classificazione	STATO CHIMICO	elementi che ne determinano la classificazione
OF-P08/L	ITF_017_LW-ME-3-Saetta	IT-017-OF-P08/L	LW	Pescopagano	B UONO	Sostanze tab 1/B D.Lgs 172/2015	BUONO	
OF-P11/L	ITF_017_LW-ME-6-	IT-017-OF-P11/L	LW	Atella	B UONO	Sostanze tab 1/B D.Lgs 172/2015	BUONO	
OF-P12/L	ITF_017_LW-ME-7-	IT-017-OF-P12/L	LW	Rionero	B UONO	Sostanze tab 1/B D.Lgs 172/2015	BUONO	
OF-P09/L	ITF_017_LW-ME-3-Toppo di	IT-017-OF-P09/L	LW	Venosa	B UONO	Sostanze tab 1/B D.Lgs 172/2015	BUONO	

Per quanto riguarda le possibilità di sopravvivenza dei pesci, sia l'Ofanto che l'invaso del Locone risultano idonei, mentre per quanto riguarda la produzione di acqua potabile l'invaso del Locone richiede, in base al livello di classificazione A2, un trattamento chimico e fisico normale e disinfezione.

Tabella 8: Stato ambientale attuale ed obiettivi future della qualità del fiume Ofanto e dell'invaso del Locone rispetto alla vita dei pesci ed alla produzione di acqua potabile (Fonte: Piano di Tutela delle Acque della Puglia, 2009)

CORSI D'ACQUA SUPERFICIALI PER LA VITA DEI PESCI			
CODIFICA	CORPO IDRICO	STATO ATTUALE	OBIETTIVO
F-I020-R16-088	Fiume Ofanto	IDONEO	IDONEO
I-I020-16-02	Invaso Locone	IDONEO	IDONEO
CORPI IDRICI DESTINATI ALLA PRODUZIONE DI ACQUA POTABILE			
CODIFICA	CORPO IDRICO	STATO ATTUALE	OBIETTIVO
I-I020-16-02	Invaso Locone	A2	A2

Sempre sulla base di quanto riportato dalla Regione Puglia (PTA, 2009) lo stato del torrente Carapelle è sufficiente nei tratti montani, ma evolve in pessimo nei pressi di Cerignola, fino alla foce.

Tabella 9: Stato ambientale attuale del torrente Carapelle e obiettivi del Piano di Tutela delle Acque della Puglia (Regione Puglia, 2009)

CODIFICA	CORPO IDRICO	STATO ATTUALE	OBIETTIVO al 2015
F-R16-086	Torrente Carapelle	SUFFICIENTE	BUONO

Il torrente Carapelle è monitorato da due stazioni: la prima più a monte nei pressi di Ortona e la più a valle fra Cerignola e Manfredonia.

La stazione di monitoraggio di Ortona delinea per il Carapelle le problematiche ambientali comuni agli altri corsi d'acqua su considerati: eccesso di carico trofico, di tipo azotato e quindi di chiara origine agricola, e di puntuali e periodici fenomeni di degrado microbiologico. Tutto ciò impedisce di fatto che il torrente superi la sufficienza per lo stato ambientale.

La stazione di monitoraggio di Cerignola - Manfredonia individua una situazione di grave degrado ambientale classificato come pessimo.

Lo stato ambientale è imputabile sia alti valori di L.I.M. sia a classi di I.B.E. scadenti.

Le misure da adottare sono di seguito sommariamente elencate (Regione Puglia - PTA, 2009):

- stretto rispetto dei limiti allo scarico dei sistemi di depurazione che recapitano direttamente o indirettamente nel fiume;
- controllo delle attività agricole attraverso l'applicazione rigorosa del Codice di Buona Pratica Agricola finalizzata ad una riduzione dell'uso di concimi nei bacini di alimentazione (M.2.4);

- azione di polizia idraulica per il controllo degli scarichi e l'eliminazione degli scarichi abusivi;
- verifica del rispetto dei vincoli previsti dal PUTT (cfr art. 3.08 – Capo II delle Norme tecniche di attuazione del Piano Urbanistico Territoriale Tematico Paesaggistico);
- azioni di controllo dei prelievi effettuati in applicazione delle licenze di attingimento rilasciate ai sensi del T.U. 1775 del 1933.

L'aggiornamento 2015-2021 del Piano di Tutela della Acque della Puglia evidenzia il mancato raggiungimento dello stato "buono" per il fiume Ofanto, che si trova pertanto a rischio. Diverso è il caso del torrente Carapelle, che presenta uno stato ecologico scarso alla confluenza con il canale Carapellotto, mentre si caratterizza per uno stato chimico buono in tutte le stazioni analizzate, pur risultando non a rischio in corrispondenza della foce.

Tabella 10: Valutazione dello stato chimico e fisico dei corsi d'acqua superficiali nell'ambito dell'aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque 2015-2021 della Puglia

CORSI D'ACQUA Corpo idrico	Valutazione triennale		Pressioni significative	Classe di rischio
	Stato ecologico	Stato chimico		
Carapelle_18	Sufficiente	Buono	1.1 Scarichi acque reflue urbane depurate 2.2A Dilavamento terreni agricoli (Agricoltura) - uso agricolo 3.1 Prelievi_Agricoltura 4.1.1 Alterazioni morfologiche - Alterazioni fisiche del canale/letto del corpo idrico - Difesa dalle alluvioni	a rischio
Carapelle_18_Carapellotto	Sufficiente	Buono	1.1 Scarichi acque reflue urbane depurate 2.2A Dilavamento terreni agricoli (Agricoltura) - uso agricolo 2.5 Siti contaminati e siti industriali 3.1 Prelievi_Agricoltura 4.1.1 Alterazioni morfologiche - Alterazioni fisiche del canale/letto del corpo idrico - Difesa dalle alluvioni	a rischio
confl. Carapellotto_foce Carapelle	Scarso	Buono	1.1 Scarichi acque reflue urbane depurate 1.6 Puntuale - Siti per lo smaltimento dei rifiuti 2.2A Dilavamento terreni agricoli (Agricoltura) - uso agricolo 4.1.1 Alterazioni morfologiche - Alterazioni fisiche del canale/letto del corpo idrico - Difesa dalle alluvioni 4.5.1 Alterazioni morfologiche - Modifica della zona riparia	a rischio
Foce Carapelle	Buono	Buono		non a rischio
Ofanto-confl. Locone	Sufficiente	Mancato raggiungimento dello stato buono	2.2A Dilavamento terreni agricoli (Agricoltura) - uso agricolo 4.1.1 Alterazioni morfologiche - Alterazioni fisiche del canale/letto del corpo idrico - Difesa dalle alluvioni 4.2.3 Alterazioni morfologiche - Dighe, barriere e chiuse - Acqua potabile 4.3.4 Alterazioni idrologiche - Alterazioni del livello idrico o delle portate - Potabile	a rischio
confl. Locone - confl. Foce Ofanto	Scarso	Buono	1.1 Scarichi acque reflue urbane depurate 2.5 Siti contaminati e siti industriali 4.1.1 Alterazioni morfologiche - Alterazioni fisiche del canale/letto del corpo idrico - Difesa dalle alluvioni	a rischio
Foce Ofanto	Scarso	Mancato raggiungimento dello stato buono	1.1 Scarichi acque reflue urbane depurate 2.2A Dilavamento terreni agricoli (Agricoltura) - uso agricolo	a rischio
Ofanto_18	-	-	2.2A Dilavamento terreni agricoli (Agricoltura) - uso agricolo 4.5.1 Alterazioni morfologiche - Modifica della zona riparia	Probabilmente a rischio
Torrente Locone	Scarso	Mancato raggiungimento dello stato buono	1.1 Scarichi acque reflue urbane depurate 1.6 Puntuale - Siti per lo smaltimento dei rifiuti 2.2A Dilavamento terreni agricoli (Agricoltura) - uso agricolo 4.1.1 Alterazioni morfologiche - Alterazioni fisiche del canale/letto del corpo idrico - Difesa dalle alluvioni 4.1.2 Alterazioni morfologiche - Alterazioni fisiche del canale/letto del corpo idrico - Agricoltura 4.1.4 Alterazioni morfologiche - Alterazioni fisiche del canale/letto del corpo idrico - Regimazione portate 4.2.3 Alterazioni morfologiche - Dighe, barriere e chiuse - Acqua potabile 4.3.4 Alterazioni idrologiche - Alterazioni del livello idrico o delle portate - Potabile	a rischio

3.4. CARATTERISTICHE DEL PAESAGGIO NELLE SUE DIVERSE COMPONENTI, NATURALI ED ANTROPICHE

La pianura del Tavoliere, certamente la più vasta del Mezzogiorno, è la seconda pianura per estensione nell'Italia peninsulare dopo la pianura padana. Essa si estende tra i Monti Dauni a ovest, il promontorio del Gargano e il mare Adriatico a est, il fiume Fortore a nord e il fiume Ofanto a sud. Questa pianura ha avuto origine da un fondale marino, gradualmente colmato da sedimenti sabbiosi e argillosi pliocenici e quaternari, e successivamente emerso. Attualmente si configura come l'involuppo di numerose piane alluvionali variamente estese e articolate in ripiani terrazzati degradanti verso il mare, aventi altitudine media non superiore a 100 m s.l.m., separati fra loro da scarpate più o meno elevate orientate subparallelamente alla linea di costa attuale. La continuità di ripiani e scarpate è interrotta da ampie incisioni con fianchi ripidi e terrazzati percorse da corsi d'acqua di origine appenninica che confluiscono in estese piane alluvionali che per coalescenza danno origine, in prossimità della costa, a vaste aree paludose, solo di recente bonificate.

Il limite che separa questa pianura dai Monti Dauni è graduale e corrisponde in genere ai primi rialzi morfologici delle coltri alloctone appenniniche, mentre quello con il promontorio garganico è quasi sempre netto e immediato, dovuto a dislocazioni tettoniche della piattaforma calcarea. Tutti questi corsi d'acqua sono caratterizzati da bacini di alimentazione di rilevanti estensioni, dell'ordine di alcune migliaia di km², i quali comprendono settori altimetrici di territorio che variano da quello montuoso a quello di pianura. Nei tratti montani di questi corsi d'acqua, invece, i reticoli denotano un elevato livello di organizzazione gerarchica, nei tratti medio-vallivi invece le aste principali dei corsi d'acqua diventano spesso le uniche aree fluviali appartenenti allo stesso bacino. Il regime idrologico è tipicamente torrentizio, caratterizzato da prolungati periodi di magra a cui si associano brevi, ma intensi eventi di piena, soprattutto nel periodo autunnale e invernale.

Tutto il settore orientale prossimo al mare, che un tempo era caratterizzato dalla massiccia presenza di aree umide costiere e zone paludose, è attualmente intensamente coltivato, a seguito di un processo non sempre coerente e organizzato di diffusa bonifica (PPTR, Regione Puglia).

3.4.1. EVOLUZIONE STORICA E CULTURALE DEL CONTESTO DI RIFERIMENTO

Il Tavoliere è caratterizzato da un diffuso popolamento nel Neolitico e subisce una fase demograficamente regressiva fino alla tarda Età del Bronzo quando, a partire dal XII secolo a. C., ridiventa sede di stabili insediamenti umani con l'affermazione della civiltà daunia. La trama insediativa per villaggi pare tendere, allora, alla concentrazione in pochi siti, che non possono essere considerati veri e propri centri urbani, ma luoghi di convergenza di numerosi nuclei abitati. Tra questi (Salapia, Tiati, Cupola, Ascoli) emerge Arpi, forse una delle più importanti città italiche, estesa su mille ettari, con un grandioso sistema difensivo costituito da un fossato esterno ad un lungo aggere. Con la romanizzazione, alcuni di questi centri accentuano le loro caratteristiche urbane, fenomeno che provoca un forte ridimensionamento della superficie occupata dall'abitato, altri devono la loro piena caratterizzazione urbana alla fondazione di colonie latine, come Luceria e, più tardi, l'altra colonia romana Siponto. La romanizzazione della regione si accompagna a diffusi interventi di centuriazione, che riguardano le terre espropriate a seguito della seconda guerra punica e danno vita a un abitato disperso, con case coloniche costruite nel fondo assegnato a coltura. La trama insediativa, nel periodo romano, si articola sui centri urbani e su una trama di fattorie e villae. Queste ultime sono organismi produttivi di medie dimensioni che organizzano il lavoro di contadini liberi. Non scompaiono i vici che, anzi, in età tardoantica vedono rafforzato il proprio ruolo. In età longobarda, per effetto delle invasioni e di una violenta crisi demografica legata alla peste, scompare – o si avvia alla crisi definitiva – la maggior parte dei principali centri urbani dell'area, da Teanum Apulum, ad Arpi, a Herdonia, con una forte riduzione del popolamento della pianura. La ripresa demografica che, salvo brevi interruzioni, sarebbe durata fino agli inizi del XIV secolo, portò in pianura alla fondazione di piccoli insediamenti rurali, non fortificati, detti casali, alcuni dei quali, come Foggia, divengono agglomerati significativi. Non pochi di questi vengono fondati in età sveva, ma la crisi demografica di metà Trecento determina una drastica concentrazione della trama insediativa, con l'abbandono di numerosi di essi. In questa dialettica tra dispersione e concentrazione, l'ulteriore fase periodizzante è costituita dalla seconda metà del Settecento, quando vengono fondati i cinque "reali siti" di Orta, Ortona, Carapelle, Stornara e Stornarella e la colonia di Poggio Imperiale, e lungo la costa comincia il popolamento stabile di Saline e di Zaponeta, cui seguirà, nel 1847, la fondazione della colonia di San Ferdinando. A partire dagli anni Trenta del Novecento, la bonifica del Tavoliere si connoterà anche come un grande intervento di trasformazione della trama insediativa, con la realizzazione di borgate e centri di servizio e di centinaia di poderi, questi ultimi quasi tutti abbandonati a partire dagli anni Sessanta. La dinamica insediativa è legata, in una certa misura – ma non ne è determinata – alle forme di utilizzazione del suolo. Le ricerche finora disponibili segnalano per il Neolitico una sensibile presenza del querceto misto e della macchia mediterranea, ma già in età preromana le forme di utilizzazione del suolo paiono vertere attorno al binomio cerealicoltura-allevamento – di pecore, ma anche di cavalli. Limitatissima è la presenza dell'ulivo e della vite, il cui ruolo cresce, soprattutto nel quadro dell'organizzazione rurale della centuriazione, ma non tanto da modificare l'assetto prevalente, in cui significativo, accanto alla grande produzione del grano, è l'allevamento ovino transumante. In un caso e nell'altro – con un tratto che diventerà di lungo periodo – limitato sembra il ruolo dell'autoconsumo e dell'economia contadina e forte quello del mercato. In età tardoantica pare crescere la produzione cerealicola, a scapito dalle aree a pascolo, ma nei secoli successivi il Tavoliere si connota come un vero e proprio deserto, in preda alla malaria, interessato da una transumanza di breve raggio e marginale.

La ricolonizzazione del Tavoliere riprende nella tarda età bizantina e soprattutto in età normanna, lungo i due assi principali: la cerealicoltura e l'allevamento ovino. Dentro questo trend si inserisce l'"esperimento" di Federico II di Svevia di piena valorizzazione delle risorse del demanio regio, attraverso la creazione di un sistema di masserie, dedite ad incrementare la produzione agricola, destinata al grande commercio, e ad integrare l'agricoltura e l'allevamento, sperimentando nuove tecniche di rotazione agricola e muovendo verso la policoltura. Il progetto fu solo parzialmente realizzato, ma la sua fine è legata soprattutto alla crisi del Trecento e alla recessione demografica, da cui si esce in età aragonese con l'istituzione della Dogana della mena delle pecore, con una scelta netta in direzione del pascolo e dell'allevamento transumante, parzialmente bilanciata da una rete piuttosto estesa – e crescente nel Cinquecento – di grandi masserie cerealicole, sempre più destinate a rifornire, più che i tradizionali mercati extraregionali, l'annona di Napoli. L'ulteriore significativa scansione si colloca a fine Settecento e agli inizi dell'Ottocento, quando la forte

crescita demografica del XVIII secolo e i cambiamenti radicali nelle politiche economiche e nel regime giuridico della terra, portano all'abolizione della Dogana e alla liquidazione del vincolo di pascolo che diventerà totale dopo l'Unità. Nella seconda metà dell'Ottocento, in un Tavoliere in cui il rapporto tra pascolo e cerealicoltura si sta bilanciando in favore della seconda, che diventerà la modalità di utilizzo del suolo sempre più prevalente, cresce la trasformazione in direzione delle colture legnose, l'oliveto, ma soprattutto il vigneto, che si affermerà nel Tavoliere meridionale, attorno a Cerignola, e nel Tavoliere settentrionale, attorno a San Severo e Torremaggiore. Nel secondo Novecento, le colture legnose vedono una crescita anche del frutteto e, dentro il seminativo, si affermano le colture orticole e le piante industriali, come il pomodoro. In un'economia, fortemente orientata alla commercializzazione della produzione e condizionata dai flussi tra regioni contermini, acquistano un ruolo importante le infrastrutture che in certo senso orientano, con altri fattori, le trame insediative.

Il paesaggio agrario che il passato ci consegna, se pure profondamente intaccato dalla dilagante urbanizzazione e dalle radicali modifiche degli ordinamenti colturali, mantiene elementi di grande interesse. La caratteristica prevalente – già ricordata – è di grandi masse di coltura, la cui produzione è orientata al mercato, con una limitata organizzazione dello spazio rurale del tipo von Thünen, con le colture estensive che assediano le degradate periferie urbane. Inoltre, irrilevante è la quota di popolazione sparsa, se non nelle aree periurbane – ma in questo caso non si tratta quasi mai di famiglie contadine. Schematicamente si può dividere il Tavoliere in 3 sezioni, che hanno differenti caratteristiche paesaggistiche: il Tavoliere settentrionale, con una forte presenza delle colture legnose – oliveto e vigneto – al pari del Tavoliere meridionale, mentre nel Tavoliere centrale di Foggia, Lucera e soprattutto di Manfredonia il ruolo delle colture legnose è minore e più importante la presenza del seminativo, generalmente nudo. Sia pure variegati e niente affatto monoculturali, queste subaree sono caratterizzate dalla sequenza di grandi masse di coltura, con pochi alberi di alto fusto, a bordare le strade o ad ombreggiare le rare costruzioni rurali. La masseria cerealicola, un'azienda tipicamente estensiva, anche se non presenta più solitamente la classica distinzione tra area seminata, riposo e maggese, che si accompagnava alla quota di pascolo (mezzana) per gli animali da lavoro, presenta valori paesaggistici di grande interesse, con le variazioni cromatiche lungo il corso delle stagioni, con una distesa monocolore, al cui centro spicca di solito un'oasi alberata attorno agli edifici rurali. Tipologicamente differenti sono le grandi tenute che, per iniziativa di grandi proprietari, come i Pavoncelli e La Rochefoucauld, vengono realizzate nelle aree trasformate a vigneto nel secondo Ottocento e che, in qualche caso, continuano ad operare. Il panorama mosso delle grandi distese di olivi o di viti presenta non dissimili elementi di pregio paesaggistico; in queste aree trasformate sono presenti anche, non infrequentemente, dimore edilizie di minore entità – mono- o pluricellulari – in situazioni di piccola coltura. Sia pure di minore pregio delle analoghe strutture della Puglia centromeridionale, le masserie del Tavoliere – alcune attestate sin dal XVI secolo, altre più recenti, risalenti alla grande fase di stabilizzazione del possesso della terra del XIX secolo – meritano di essere adeguatamente salvaguardate e valorizzate. Anche i paesaggi della pianura del Tavoliere risentono del dilagare dell'edilizia residenziale urbana, sia per la realizzazione di infrastrutture, di piattaforme logistiche spesso poco utilizzate, per aree industriali e anche per costruzioni al servizio diretto dell'azienda agricola. Abbandonata, invece, è gran parte del patrimonio di edilizia rurale del Tavoliere, dalle masserie, alle poste, alle taverne rurali, alle chiesette, ai poderi. Solo in pochi casi è in corso un processo di recupero o di riuso per altre finalità di parte di questo ingente patrimonio, la cui piena valorizzazione è impedita anche dai costi di ristrutturazione, dalla scarsa sicurezza nelle campagne, dai frequenti furti di materiali da costruzione (tegole, "chianche", ...). Un altro elemento di criticità – che si spiega con la crisi dei redditi in agricoltura, in particolare nel comparto della cerealicoltura – è legato alla possibile disseminazione nelle campagne di impianti di produzione di energia solare. Di minore gravità è, invece, in pianura, anche in ragione delle dimensioni medie della proprietà, il problema dell'invecchiamento della popolazione rurale e dell'abbandono delle campagne. Precario è il livello di manutenzione della rete dei canali, realizzati durante la bonifica, utilizzati spesso come discariche abusive. In generale, si può dire, in conclusione, che manca la percezione della storicità di questi paesaggi, della loro importanza culturale nella definizione delle identità territoriali (PPTR, Regione Puglia).

3.4.2. ASSETTO INSEDIATIVO E INFRASTRUTTURALE

La pianura del Tavoliere si trova da millenni attraversata da due assi di collegamento di straordinaria importanza: uno verticale che collega la Puglia alle regioni del centro e del nord Adriatico, l'altro trasversale che la collega alle regioni tirreniche e che, guadagnata la costa adriatica, prelude all'attraversamento del mare verso est. Così il Tavoliere di età romana è attraversato da una via Litoranea che da Teanum Apulum porta a Siponto e poi, lungo la costa, all'Ofanto, e dalla Traiana, che va da Aecae a Canosa, attraverso Herdonia, verso Brindisi. Le due strade sono collegate da una traversa che da Aecae, attraverso Arpi, porta a Siponto, il grande porto della Daunia romana e tardoantica. Resteranno questi i due grandi assi viari dell'area, con un leggero spostamento verso sud, alla valle del Cervaro, di quello trasversale, ed una perdita di importanza del pezzo della litoranea a sud di Siponto. La transumanza accentua l'asse verticale, mentre il rapporto commerciale, politico ed amministrativo con Napoli valorizza l'asse trasversale. La ferrovia e i tracciati autostradali non faranno che ribadire queste due opzioni, nel secondo caso, per il collegamento trasversale, con un ulteriore slittamento verso sud (PPTR, Regione Puglia).

3.4.3. I CENTRI ABITATI LIMITROFI

3.4.3.1. CERIGNOLA

La storia della città risulta essere incerta, anche a causa di un terremoto che nel 1731 distrusse la quasi totalità del borgo medievale. Il rinvenimento, nel territorio cittadino, di iscrizioni e reperti archeologici, comproverebbe che lo sviluppo della città ebbe inizio con la dominazione romana, durante la quale divenne municipium.

Il borgo antico, meglio noto con l'appellativo di Terra Vecchia, è il nucleo originario da cui si è sviluppata la città; la sua origine risale con tutta probabilità all'epoca romana, durante la quale il centro era un insediamento di scambio. Situato a nord, in passato era circondato da una cinta muraria con castello e torri, è caratterizzato da viuzze tortuose e strette e presenta abitazioni molto diverse tra loro.

In città sono presenti molti edifici religiosi, i più antichi di questi si trovano nel suo nucleo storico: la Terra Vecchia. È nel borgo antico che troviamo infatti sia la chiesa Madre, l'antica cattedrale costruita nel XI-XII secolo, che la chiesa di Sant'Agostino risalente al XV secolo. Alle chiese cittadine si aggiungono, solitamente al crocevia di importanti strade quali ad esempio i tratturi, numerose chiese campestri sparse nel vasto agro cerignolano. Costruzioni molto spesso spartane o, più raramente, finemente decorate con affreschi, come nel caso della chiesa di Santa Maria delle Grazie in contrada "San Martino".

Tra i monumenti di interesse storico e culturale ricordiamo anche la Torre Alemanna, il Castello, la Torre dell'Orologio, il Palazzo Carmelo, il Teatro Mercadante, il Duomo Tonti, il Piano delle Fosse e la Colonna Miliare. Numerosi sono i palazzi cittadini di valenza storica, non necessariamente appartenenti a famiglie nobili o abbienti; alcuni di questi infatti sono importanti perché testimoniano lo sviluppo raggiunto dalla città nel corso dei secoli. La pietra miliare, scampata al terremoto del 1731, rappresenta uno dei reperti romani più antichi presenti in città (www.pugliaturismo.com).



Figura 12: Piazza duomo con vista della Cattedrale di Cerignola (fonte: www.maurosaito.it)

3.4.3.2. ASCOLI SATRIANO

La città fu un importante centro italico di origine certamente preromana. Entrata definitivamente nell'influenza di Roma, Ascoli non perse il diritto di coniare monete di bronzo a suo nome. Durante la seconda guerra punica (218-201 a.C.), culminata nella battaglia di Canne, la città tenne salda l'alleanza con Roma contro Annibale.

Tra i monumenti di interesse storico e culturale ricordiamo la basilica Cattedrale Natività della Beata Vergine Maria, del XII secolo, in stile romano-gotico, la chiesa di San Giovanni Battista del XII secolo, la più antica del paese, anche se ha subito diverse trasformazioni.

Ancora, il Ponte Romano del I-II secolo d.C., a tre arcate sul fiume Carapelle e il castello normanno, dal XVI secolo palazzo ducale, il quale conserva elementi risalenti al XII secolo.

Dell'antica Asculum sono rimaste alcune tracce sulle pietre miliari, sui leoni in pietra e il rilievo funerario presso l'arco dell'orologio comunale, sul ponte del fiume Carapelle, sui mosaici della domus di piazza San Potito, esempi di pavimentazioni musive d'epoca repubblicana e imperiale.

Il patrimonio artistico del comune comprende: una collezione di marmi policromi del IV secolo a.C., un crocifisso ligneo ed alcune statue del XII secolo, l'altare ligneo barocco di Santa Rita del XVII secolo conservato nell'Episcopio, gli affreschi di Vito Calò e alcune tele della scuola napoletana del Settecento (www.pugliaturismo.com).



Figura 13: Veduta aerea del Palazzo Ducale di Ascoli Satriano (fonte: www.comune.ascolisatriano.fg.it)

3.4.3.3. STORNARELLA

Adagiata sulla collina che da Ascoli Satriano scende fino al Tavoliere, Stornarella è immersa nelle distese di grano duro che nei mesi di mietitura fanno da corona dorata al suo abitato. La sua storia, la sua cultura, gli usi, le consuetudini, hanno alla base la civiltà contadina fin dall'epoca neolitica (nelle vicinanze in zona Lagnano da Piede, esiste un sito neolitico di notevole importanza). Il nome di Stornarella compare per la prima volta nei primi anni del 1600, allorché i Gesuiti del Romano Collegio della Compagnia di Gesù, presero possesso e si insediarono in questo Feudo, stabilendo una residenza rurale che negli archivi, venne denominata "Residentia Asturnariensis". Alla fine del 1767 i Gesuiti, già cacciati dal Portogallo e dalla Spagna, furono espulsi dal Regno di Napoli e i loro beni, tra cui le quattro masserie di Orta, Ordon, Stornara e Stornarella, furono devolute a iniziative laiche per la pubblica istruzione. Sorsero così, nel 1774, i cinque dipartimenti (alle quattro si aggiunse Carapelle) Ufficialmente l'Università (Comune) di Stornarella nasce il 1° maggio 1808.

Attualmente, cuore della cittadina e luogo storico di incontro quotidiano, è Piazza Umberto I dove sorge anche l'ex palazzo del Municipio, sovrastato dalla Torre con l'orologio. Interessanti le vicissitudini della Torre, trasformata un po' alla volta nel palazzo ora sede della Biblioteca comunale e della Polizia Municipale. Anticamente era una costruzione di tre piani e il 1° maggio del 1808 nei suoi locali avvenne la prima riunione dei dieci Decurioni della nuova Università (Comune), (6 per Stornarella e 4 per Stornara). Situata in Largo Duomo, si trova la Chiesa dedicata a Maria SS. Della Stella, una piccola cappella realizzata dai Gesuiti del Collegio romano, risalente al 1600. Dopo la loro cacciata, la chiesa divenne Parrocchia e nel 1774 fu assegnata alla diocesi di Ascoli Satriano. Tra gli anni 1826-1836 furono necessari lavori di ampliamento con l'aggiunta di due navate laterali, terminanti poi con due cappelle dedicate alla Madonna della Stella e a San Francesco di Paola, e la cupola centrale. Proseguendo per Corso Vittorio Emanuele III, di fianco alla sede del Municipio, è situato il Monumento ai Caduti, con il Parco della Rimembranza. L'opera in marmo, è stata realizzata dall'ing. Giulio Nordico di Verona ed inaugurata nel 1927. Sulla parte del basamento laterale sono incisi i nomi dei caduti della Prima e Seconda guerra Mondiale (www.comune.stornarella.fg.it).

3.4.4. CRITICITÀ E MINACCE

Tra gli elementi detrattori del paesaggio in questo ambito sono da considerare, in analogia

ad altri ambiti contermini, le diverse forme di occupazione e trasformazione antropica degli alvei dei corsi d'acqua, soprattutto dove gli stessi non siano interessati da opere di regolazione e/o sistemazione. Dette azioni (costruzione disordinata di abitazioni, infrastrutture viarie, impianti, aree destinate a servizi, ecc), contribuiscono a frammentare la naturale costituzione e continuità morfologica delle forme, e ad incrementare le condizioni sia di rischio idraulico, ove le stesse azioni interessino gli alvei fluviali o le aree immediatamente contermini. Allo stesso modo, le occupazioni agricole ai fini produttivi di estese superfici, anche in stretta prossimità dei corsi d'acqua, hanno contribuito a ridurre ulteriormente la pur limitata naturalità delle aree di pertinenza fluviale. Particolarmente gravi appaiono in questo contesto le coltivazioni agricole effettuate, in alcuni casi, all'interno delle aree golenali.

La forte vocazione agricola dell'intero ambito ha determinato il sovrasfruttamento della falda e delle risorse idriche superficiali, in seguito al massiccio emungimento iniziato dagli anni settanta. Attualmente, si estrae una quantità di acqua maggiore della ricarica, causando lo sfruttamento della riserva geologica. Quest'ultima, soggetta ad un ricambio lentissimo, non dovrebbe mai essere intercettata al fine di non perturbare gli equilibri idrogeologici e ambientali. L'analisi dei dati piezometrici evidenzia un complessivo e rilevante abbassamento dei livelli idrici nei pozzi, conseguenza sia dell'aumento della richiesta idrica, legata soprattutto all'introduzione in agricoltura di colture intensive e fortemente idroesigenti, sia ai cambiamenti climatici in atto. Questo complesso di fenomeni determina un fortissimo impatto sull'ecosistema fluviale e sulle residue aree umide costiere, determinando di fatto una profonda alterazione delle dinamiche idrologiche e sulle formazioni vegetali ripariali. Inoltre, l'analisi qualitativa delle acque sotterranee e superficiali denota un generale degrado dovuto essenzialmente all'azione antropica (uso di concimi e pesticidi in agricoltura, scarico di acque reflue civili ed industriali, discariche a cielo aperto, ecc).

Il dissennato consumo di suolo che caratterizza il territorio meridionale ha interessato i paesaggi del Tavoliere, sia per il dilagare dell'edilizia residenziale urbana, sia per la realizzazione di infrastrutture, di piattaforme logistiche spesso poco utilizzate, per aree industriali e anche per costruzioni al servizio diretto dell'azienda agricola. Abbandonata, invece, è gran parte del patrimonio di edilizia rurale, dalle masserie, alle poste, alle taverne rurali, alle chiesette, ai poderi. Solo in pochi casi è in corso un processo di recupero o di riuso per altre finalità di parte di questo ingente patrimonio, la cui piena valorizzazione è impedita anche dai costi di ristrutturazione, dalla scarsa sicurezza nelle campagne, dai frequenti furti di materiali da costruzione (tegole, "chianche", ecc).

3.5. ECOSISTEMI ED HABITAT: INQUADRAMENTO SULLA BASE DELLA CARTA DELLA NATURA

Sulla base della classificazione proposta dall'ANPA (2001) per la regione biogeografica mediterranea, l'area di analisi è classificabile tra gli agro-ecosistemi, in cui, come già è stato accennato, le dinamiche evolutive sono notevolmente disturbate dall'uomo. Nonostante si possano rilevare diversi approcci di gestione sostenibile delle risorse, peraltro richiesti all'interno delle diverse aree protette circostanti, il tavoliere presenta aspetti produttivi e paesaggistici del territorio rurale alquanto diversificati. L'uomo nel corso dell'attività agricola è intervenuto sistematicamente ed ha fortemente inciso sul paesaggio naturale, trasformandolo e rimodellandolo in funzione delle mutevoli esigenze produttive. Il degrado del paesaggio rurale, dovuto anche alla progressiva intensificazione delle tecniche colturali, ha comportato una riduzione della flora e della fauna nelle campagne per cui è venuta meno una importante funzione estetica e protettiva dell'ambiente con l'ulteriore perdita dell'equilibrio dell'ecosistema.

Gli aspetti agroambientali si riflettono nella presenza di un'area periurbana ancora caratterizzata dalle colture agrarie; massiccia è la presenza dei vigneti, come si evince anche dai dati ISPRA (2013; 2014) di seguito meglio descritti.

Altri elementi caratterizzanti il paesaggio rurale erano le alberature e le siepi che un tempo segnavano i confini aziendali, unitamente ai sistemi per il deflusso delle acque, come scoline e fossi perimetrali. Coerentemente con i nuovi regolamenti comunitari, in termini di tutela e salvaguardia del territorio e del paesaggio agroambientale, ciò che rimane di tali apprestamenti riveste ancora oggi un ruolo fondamentale nella protezione degli agenti inquinanti, in quanto barriere verdi di depurazione (soprattutto in strade trafficate e aree industriali) che limitano i fenomeni di deriva dei fitofarmaci, delle discariche abusive e

conservano intatto l'aspetto visivo del paesaggio agrario quale punto di riferimento per l'equilibrio dell'ecosistema.

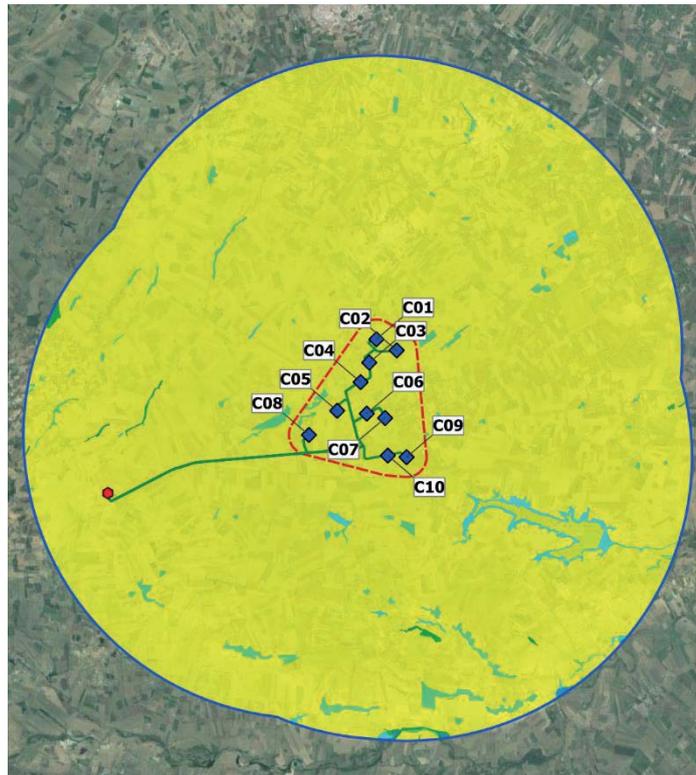
Il quadro delineato dall'analisi della Carta della Natura (ISPRA, 2013; 2014) rileva una prevalenza molto accentuata dei coltivi e delle aree costruite (97.73%), pur se in proporzioni leggermente differenti. I seminativi, intensivi e continui, incidono per l'81.24%, cui si aggiunge il 16.49% di aree urbanizzate ed industriali.

Il 15,02% della superficie sottoposta ad analisi è interessata da frutteti, vigneti e piantagioni arboree, prevalentemente concentrate nei pressi dei centri abitati; i vigneti incidono per il 9,48%, gli oliveti per il 5,33% a cui si aggiunge lo 0,21% di frutteti.

Molto limitata è l'incidenza delle altre tipologie di superfici: 0.05% per acque non marine, 1.35% per cespuglieti e praterie, 0.24% per foreste, 0.64% per torbiere e paludi.

Tabella 11: Classificazione dell'area di analisi (r = 10 km) sulla base degli habitat della Carta della Natura – Corine Biotopes (ISPRA, 2013; 2014)

Corine Biotopes	Sup (ha)	Rip%
01 - Comunità costiere ed alofite	0.27	0.00%
15 - Paludi salate ed altri ambienti salmastri	0.27	0.00%
15.83 - Aree argillose ad erosione accelerata	0.27	0.00%
02 - Acque non marine	20.50	0.05%
24 - Acque correnti	20.50	0.05%
24.225 - Greti ghiaiosi mediterranei / 3250	20.50	0.05%
03 - Cespuglieti e praterie	597.70	1.35%
31 - Brughiere e cespuglieti	109.00	0.25%
31.8A - Vegetazione submediterranea a <i>Rubus ulmifolius</i>	109.00	0.25%
32 - Cespuglieti a sclerofille	40.98	0.09%
32.211 - Cespuglieti a olivastro e lentisco	40.98	0.09%
34 - Pascoli calcarei secchi e steppe	441.62	1.00%
34.75 - Prati aridi sub-mediterranei orientali / 62A0	4.89	0.01%
34.81 - Comunità a graminaceae subnitrofile Mediterranee	436.72	0.98%
38 - Praterie mesofile	6.10	0.01%
38.1 - Pascoli mesofili	6.10	0.01%
04 - Foreste	105.45	0.24%
41 - Boschi decidui di latifoglie	75.76	0.17%
41.737B - Boschi submediterranei orientali di quercia bianca dell'Italia meridionale / 91AA*	72.18	0.16%
41.7511 - Cerrete sud-italiane	3.59	0.01%
44 - Boschi e cespuglieti alluviali e umidi	29.69	0.07%
44.61 - Foreste mediterranee ripariali a pioppo / 92A0	29.69	0.07%
05 - Torbiere e paludi	284.64	0.64%
53 - Vegetazione delle sponde delle paludi	284.64	0.64%
53.1 - Vegetazione dei canneti e di specie simili	284.64	0.64%
08 - Coltivi ed aree costruite	43365.52	97.73%
82 - Coltivi	36047.65	81.24%
82.1 - Seminativi intensivi e continui	36047.65	81.24%
83 - Frutteti, vigneti e piantagioni arboree	6664.32	15.02%
83.11 - Oliveti	2364.19	5.33%
83.15 - Frutteti	92.02	0.21%
83.21 - Vigneti	4208.11	9.48%
84 - Filari, siepi boschetti, boscaglie, etc.	17.52	0.04%
84.6 - Pascoli alberati / 6310	17.52	0.04%
85 - Parchi urbani e giardini	1.47	0.00%
85.1 - Grandi Parchi	1.47	0.00%
86 - Città, paesi e siti industriali	389.93	0.88%
86.1 - Città, Centri abitati	301.50	0.68%
86.3 - Siti industriali attivi	36.56	0.08%
86.41 - Cave abbandonate	51.88	0.12%
89 - Lagune e canali artificiali	244.62	0.55%
89 - Lagune e canali artificiali	244.62	0.55%
Totale complessivo	44374.07	100.00%



Parco Eolico "Cerignola"

◆ Layout

● Sottostazione

— Cavidotto

□ Buffer locale (700 m)

□ Buffer sovralocale (50 x Htot)

Carta della Natura - Corine Biotopes (ISPRA, 2013;2014)

01 - Comunità costiere ed alofite

02 - Acque non marine

03 - Cespuglieti e praterie

04 - Foreste

05 - Torbiere e paludi

08 - Coltivi ed aree costruite

Figura 14: Classificazione dell'area di analisi ($r = 10$ km) sulla base degli habitat della Carta della Natura – Corine Biotopes (ISPRA, 2013; 2014)

Restringendo il campo d'analisi al buffer di 700 metri dagli aerogeneratori, in linea con CLC ed uso del suolo, si rileva la quasi assoluta presenza di aree coltivate (98.67%). Una porzione di territorio molto limitata è, invece, occupata da incolti in cui si sono sviluppate comunità di graminacee subnitrofile (1.33%) e città, paesi e siti industriali (0.72%).

Tabella 12: Classificazione dell'area di analisi (r = 700 m) sulla base degli habitat della Carta della Natura – Corine Biotopes (ISPRA, 2013; 2014)

Corine Biotopes	Sup (ha)	Rip%
03 - Cespuglieti e praterie	24.21	1.33%
34 - Pascoli calcarei secchi e steppe	24.21	1.33%
34.81 - Comunità a graminaceae subnitrofile Mediterranee	24.21	1.33%
08 - Coltivi ed aree costruite	1798.18	98.67%
82 - Coltivi	1672.04	91.75%
82.1 - Seminativi intensivi e continui	1672.04	91.75%
83 - Frutteti, vigneti e piantagioni arboree	113.05	6.20%
83.11 - Oliveti	70.78	3.88%
83.21 - Vigneti	42.27	2.32%
86 - Città, paesi e siti industriali	13.09	0.72%
86.1 - Città, Centri abitati	10.88	0.60%
86.3 - Siti industriali attivi	2.21	0.12%
Totale complessivo	1822.39	100.00%

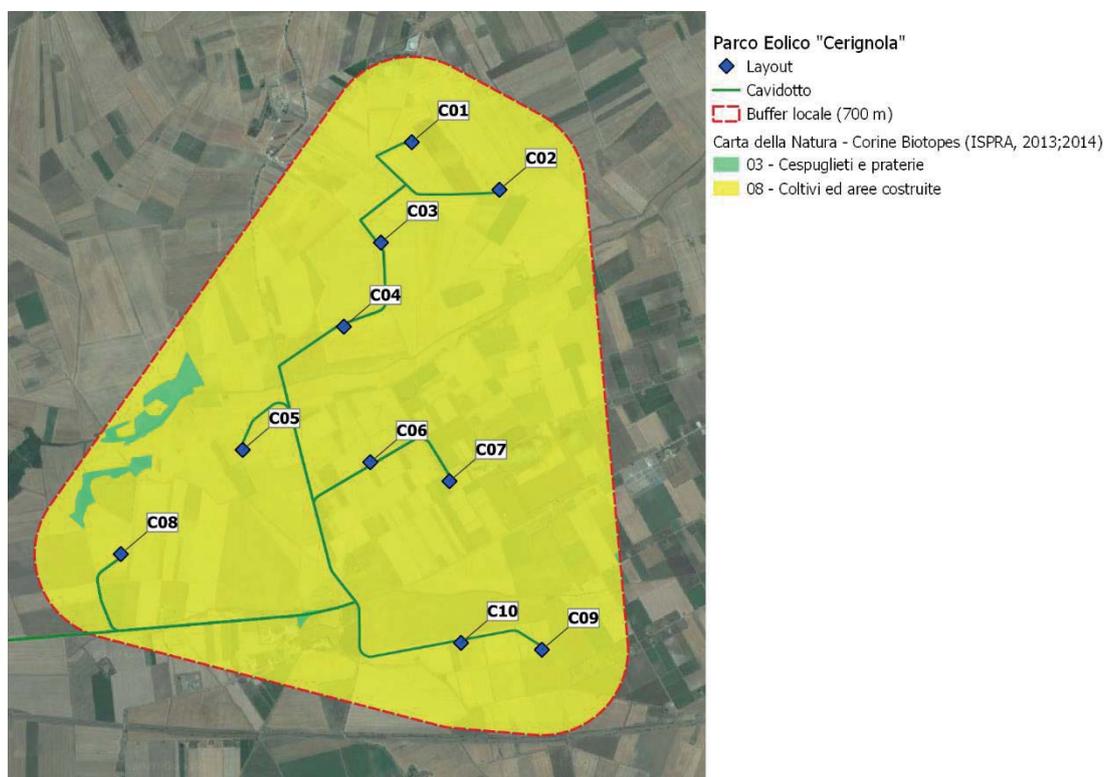


Figura 15: Classificazione dell'area entro il raggio di 700 metri dagli aerogeneratori sulla base degli habitat della Carta della Natura – Corine Biotopes (ISPRA, 2013; 2014)

Scendendo più nel dettaglio, anche grazie ai sopralluoghi condotti nell'area, si rileva che nella zona nord dell'impianto le opere civili insistono esclusivamente su viabilità esistente o seminativi.

Un tratto della viabilità di servizio passa su terreni seminativi a servizio di una azienda avicola in loc. Lagnano, senza tuttavia determinare rilevanti disagi alle attività.

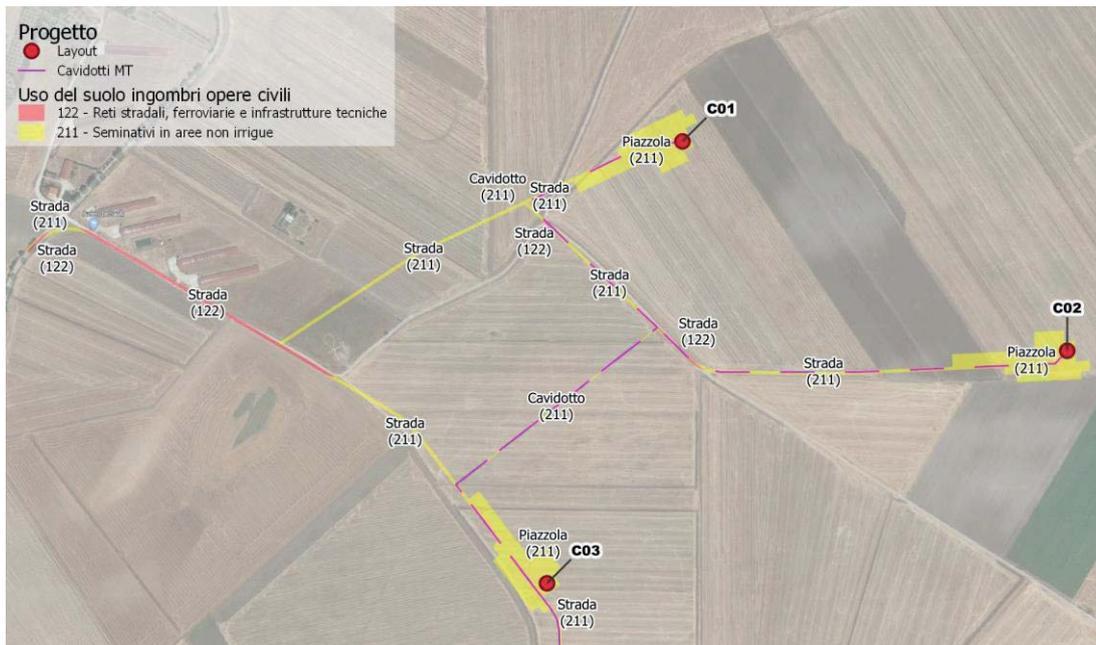


Figura 16: Stralcio dell'uso del suolo nella zona dell'impianto in cui è prevista l'installazione degli aerogeneratori C01, C02 e C03 (Fonte: ns. elaborazioni su base sopralluoghi e ortofotointerpretazione)



Figura 17: Stato dei luoghi nei pressi degli aerogeneratori C01 e C02 – vista da nord (mag-2020)



Figura 18: Stato dei luoghi nei pressi dell'aerogeneratore C03 – vista da ovest (mag-2020)

Nella zona compresa tra gli aerogeneratori C03 e C04 si rilevano sovrapposizioni con seminativi estensivi. Il cavidotto MT che dalla piazzola dell'aerogeneratore C04 si immette sulla SP82 attraversa una piccola zona attualmente incolta, posta in prossimità di Mass.a Petronilla.

Un piccolo tratto di viabilità interpodereale, in prossimità dell'incrocio con la SP82, è indicata come zona di manovra per i mezzi.

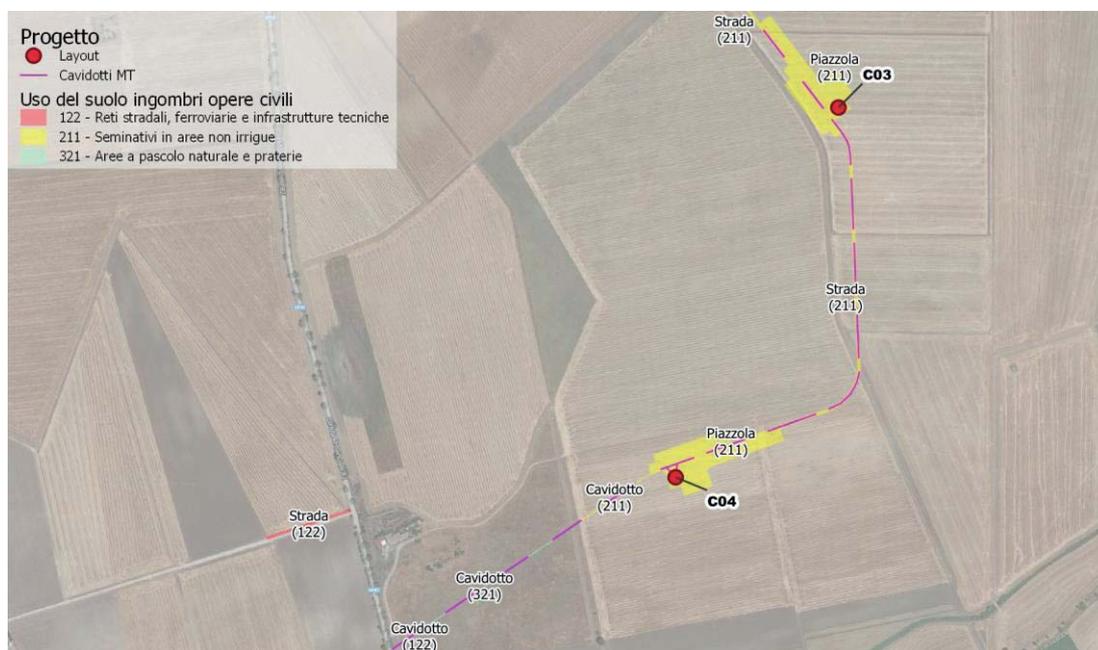


Figura 19: Stralcio dell'uso del suolo nella zona dell'impianto in cui è prevista l'installazione degli aerogeneratori C03 e C04 (Fonte: ns. elaborazioni su base sopralluoghi e ortofotointerpretazione)



Figura 20: Stato dei luoghi in direzione degli aerogeneratori C03 e C04- vista da nord ovest (mag-2020)



Figura 21: Stato dei luoghi in corrispondenza dell'attraversamento della SP82 sul Canale Castello, in direzione dell'aerogeneratore C04 – vista da sud ovest (set-2020)

Nella zona centrale dell'impianto, all'interno di una matrice agricola quasi esclusivamente caratterizzata dalla presenza di seminativi estensivi, si rileva la presenza di alcuni appezzamenti interessati da colture ortive in pieno campo.

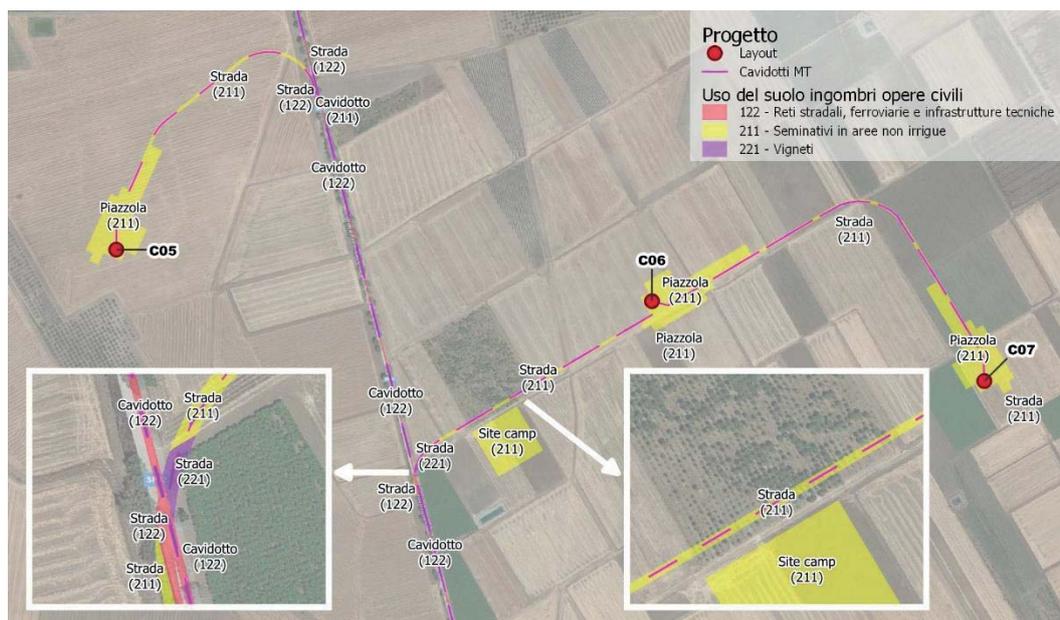


Figura 22: Uso del suolo nella zona dell'impianto in cui è prevista l'installazione degli aerogeneratori C05, C06 e C07 (Fonte: ns. elaborazioni su base sopralluoghi e ortofotointerpretazione)

La coltura arborea visibile sulle ortofoto del 2019 tra la piazzola dell'aerogeneratore C06 e la SP82, in prossimità del site camp, all'atto del sopralluogo condotto nell'area non risultava presente, pertanto è stata mantenuta la destinazione d'uso a seminativo già fornita dalla CTR regionale (Regione Puglia, 2011).



Figura 23: Stato dei luoghi in direzione dell'aerogeneratore C06 – vista da ovest (mag-2020)



Figura 24: Stato dei luoghi in direzione dell'aerogeneratore C07- vista da est (mag-2020)

Si rileva invece una piccola sovrapposizione con un vigneto a tendone all'altezza del raccordo tra la viabilità a servizio degli aerogeneratori C06 e C07 e la SP82. Non si dispone di informazioni sul tipo di uva (da tavola o da vino) e se si tratta di uva di pregio/biologica. In ogni caso, si ritiene tale informazione poco rilevante ai fini dell'impatto nei confronti dell'agricoltura in virtù della ridotta sovrapposizione prevista, peraltro eventualmente facilmente compensabile in area limitrofa.



Figura 25: Vista del vigneto in prossimità della SP82 – vista da ovest (StreetView, 2019)

Di seguito lo stato dei luoghi in direzione dell'aerogeneratore C05, le cui opere civili sono interessate da seminativi. Sullo sfondo un oliveto non interferente con il progetto.



Figura 26: Stato dei luoghi in direzione dell'aerogeneratore C05 – vista da est (mag-2020)

La piazzola a servizio dell'aerogeneratore C08 si sovrappone a seminativi. La viabilità di servizio ed il cavidotto si sviluppano prevalentemente su viabilità interpoderale esistente, salvo il raccordo in uscita dalla SP 95 e l'ultimo tratto in prossimità della piazzola.

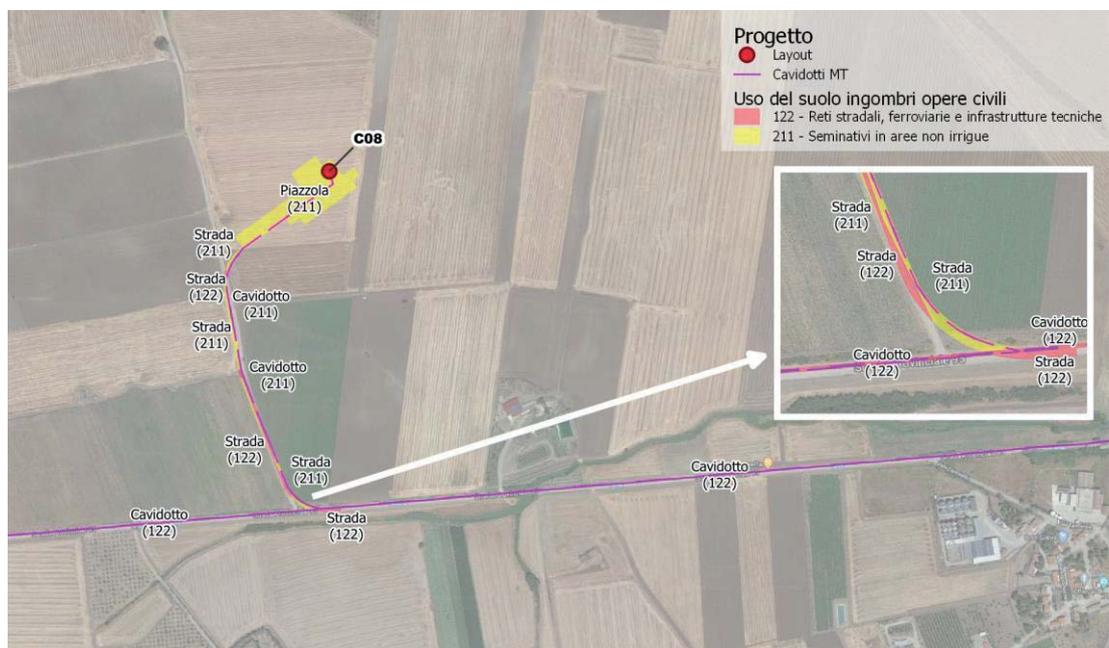


Figura 27: Uso del suolo nella zona dell'impianto in cui è prevista l'installazione dell'aerogeneratore C08 (Fonte: ns. elaborazioni su base sopralluoghi e ortofotointerpretazione)



Figura 28: Stato dei luoghi nei pressi dell'aerogeneratore C08 – vista da nord ovest (mag-2020)

Nella zona sud dell'impianto si rilevano esclusivamente sovrapposizioni con seminativi estensivi. Il cavidotto lungo la SP 82 si sviluppa interamente sulla sede stradale senza interferire con un impianto arboreo misto di latifoglie adiacente.

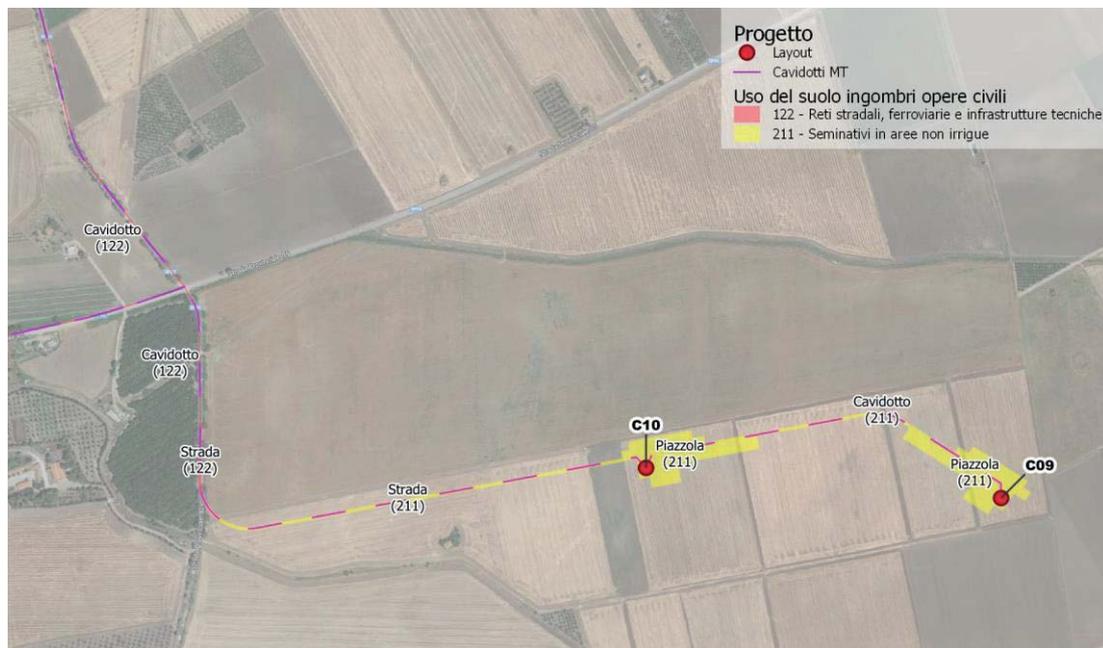


Figura 29: Uso del suolo nella zona dell'impianto in cui è prevista l'installazione degli aerogeneratori C09 e C10 (Fonte: ns. elaborazioni su base sopralluoghi e ortofotinterpretazione)



Figura 30: Stato dei luoghi nei pressi degli aerogeneratori C09 e C10 – vista da ovest (mag-2020)



Figura 31: Stato dei luoghi nei pressi degli aerogeneratori C09 e C10 – vista da nord (set-2020)

La stazione di utenza ed il site camp, nonché il tratto di cavidotto MT che non si sviluppa lungo la viabilità esistente, sono previsti su seminativi estensivi. Il cavidotto AT attraversa un incolto.

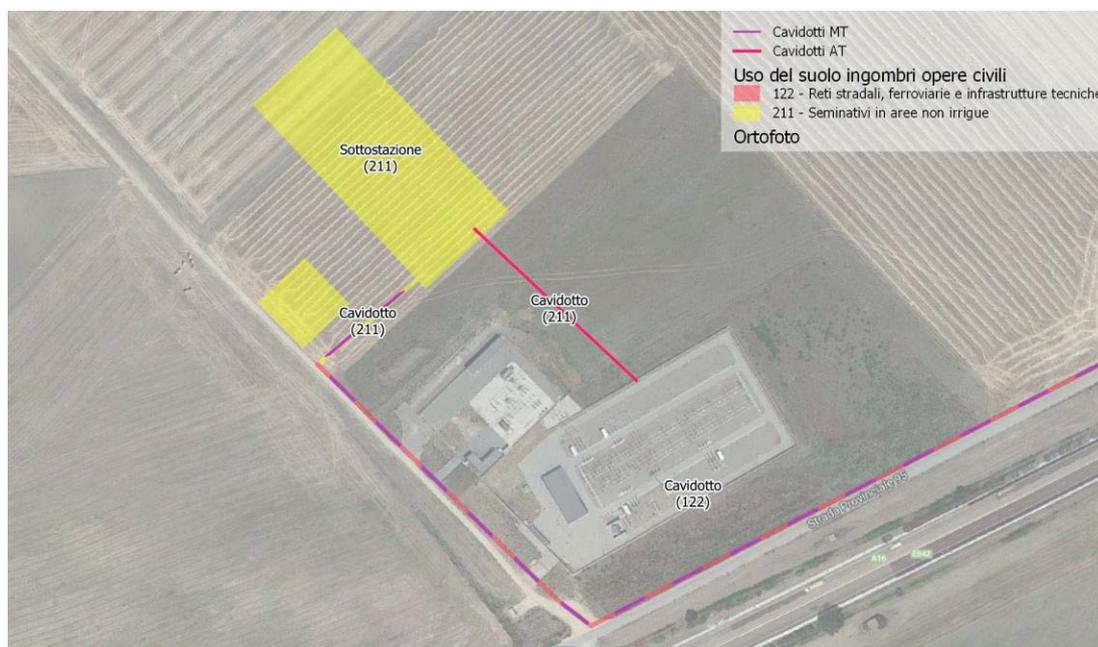


Figura 32: Stato dei luoghi in corrispondenza della stazione di utenza in progetto (Fonte: ns. elaborazioni su base sopralluoghi e ortofotointerpretazione)

Per quanto riguarda gli aspetti di interesse conservazionistico, sulla base della tavola riportata da Angelini P. et al. (2009), nel raggio di 10 km dall'impianto circa 150 ettari, pari a lo 0.33% della superficie occupata dai Corine Biotopes rilevati da ISPRA (2013; 2014), trova corrispondenza potenziale tra gli habitat di interesse comunitario secondo la Dir. 92/43/CEE, di cui solo 72 ettari (0.16%) è potenzialmente prioritario.

Si tratta in particolare delle seguenti formazioni:

- **91AA* - Boschi orientali di quercia bianca** (72 ettari – 0.16% entro il raggio di 10 km; assente nel raggio di 700 m). Si tratta di boschi mediterranei e submediterranei adriatici e tirrenici (area del *Carpinion orientalis* e del *Teucrio siculi-Quercion cerris*) a dominanza di *Quercus virgiliana*, *Q. dalechampii*, *Q. pubescens* e *Fraxinus ornus*, indifferenti edafici, termofili e spesso in posizione edafo-xerofila tipici della penisola italiana ma con affinità con quelli balcanici, con distribuzione prevalente nelle aree costiere, subcostiere e preappenniniche (Angelini P. et al., 2009). Nel buffer di analisi l'ISPRA (2013; 2014) le identifica in alcune frammentate aree nei pressi di Ascoli Satriano ed in loc. San Carlo d'Ascoli, spesso lungo gli

impluvi, in alternanza con formazioni tipicamente ripariali;

- **92A0 – Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*** (30 ettari – 0.07% entro il raggio di 10 km; assente nel raggio di 700 m). Boschi ripariali a dominanza di *Salix spp.* e *Populus spp.* presenti lungo i corsi d'acqua del bacino del Mediterraneo, attribuibili alle alleanze *Populion albae* e *Salicion albae*. Sono diffusi sia nel piano bioclimatico mesomediterraneo che in quello termomediterraneo oltre che nel macrobioclima temperato, nella variante submediterranea. Le specie guida, tra le altre, sono: *Salix alba*, *Populus alba*, *P. nigra*, *P. tremula*, *Rubus ulmifolius*, *Rubia peregrina*, *Sambucus nigra*, *Clematis vitalba*, *Tamus communis*, *Hedera helix*, *Laurus nobilis*, *Vitis riparia*, *V. vinifera s.l.*, *Fraxinus oxycarpa*, *Rosa sempervirens*, *Euonymus europaeus*, *Ranunculus lanuginosus*, *Ranunculus repens*, *Brachypodium sylvaticum* (Angelini P. et al., 2009). Nell'area di interesse sono localizzate ai margini del buffer di 10 km, lungo l'alveo del Fiume Ofanto (ISPRA, 2013; 2014);
- **3250 - Fiumi mediterranei a flusso permanente con *Glaucium flavum*** (21 ettari – 0.05% entro il raggio di 10 km; assente nel raggio di 700 m). Comunità erbacee pioniera su alvei ghiaiosi o ciottolosi poco consolidati di impronta submediterranea con formazioni del *Glaucium flavi*. Le stazioni si caratterizzano per l'alternanza di fasi di inondazione e di aridità estiva marcata. La natura friabile delle rocce ed il particolare regime pluviometrico determinano ingenti trasporti solidi da parte dei corsi d'acqua che hanno in genere regimi torrentizi. Si formano così corsi d'acqua con ampi greti ciottolosi (braided) che, interessati solo eccezionalmente dalle piene del corso d'acqua, costituiscono degli ambienti permanentemente pionieri, la cui vegetazione è caratterizzata da specie del genere *Helichrysum* (*H. italicum*, *H. stoechas*), *Santolina* (*S. insularis*, *S. etrusca*), *Artemisia* (*A. campestris*, *A. variabilis*), ecc. (Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE). Nell'area di interesse sono state identificate da ISPRA (2013; 2014) solo lungo l'alveo del Fiume Ofanto, ai margini del buffer di 10 km;
- **6310 - *Dehesas* con *Quercus spp.* Sempreverde** (18 ettari – 0.04% entro il raggio di 10 km; assente nel raggio di 700 m). Pascoli alberati a dominanza di querce sempreverdi (*Quercus suber*, *Q. ilex*, *Q. coccifera*), indifferenti al substrato, da termomediterraneo inferiore secco inferiore a supramediterraneo inferiore umido superiore. Si tratta comunque di un habitat seminaturale, mantenuto dalle attività agro-zootecniche, in particolare l'allevamento brado ovi-caprino, bovino e suino, dove non sempre è possibile pervenire ad un inquadramento sintassonomico delle cenosi presenti. In genere, i pascoli alberati derivano infatti dal diradamento di preesistenti comunità forestali a dominanza di querce sempreverdi. In realtà, nell'area di interesse i piccoli lembi di tale habitat individuati da ISPRA (2013; 2014) nei pressi di Mass.a di Cornito in loc. Corleto, sono tali almeno dal 1988-89 (data della più vecchia ortofoto a messa a disposizione dal geoportale nazionale PCN);
- **62A0 - Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (*Scorzoneretalia villosae*)** (5 ettari – 0.01% entro il raggio di 10 km; assente nel raggio di 700 m). Praterie xeriche submediterranee ad impronta balcanica rinvenibile, nell'Italia nord-orientale (dal Friuli orientale, lungo il bordo meridionale delle Alpi e loro avanterra, fino alla Lombardia orientale) e sud-orientale (Molise, Puglia e Basilicata). Tra le specie vegetali di riferimento ci sono *Achillea nobilis*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Bromus erectus*, *B. condensatus*, *Centaurea rupestris*, *Chrysopogon gryllus*, *Cytisus pseudoprocumbens*, *Euphorbia triflora*, *Euphrasia marchesettii*, *Festuca rupicola*, *Genista holopetala*, *Gentiana lutea*, *Gentiana clusii*, *Iris cengialti*, *Jurinea mollis*, *Leucanthemum liburnicum*, *Plantago argentea*, *Sesleria juncifolia*, *Trinia glauca*. Nell'area di interesse questo habitat è stato individuato da ISPRA (2013; 2014) in piccoli lembi quasi ad ovest del buffer di 10 km;

I summenzionati habitat non risultando presenti entro il raggio di 700 m dall'impianto, non risultano a maggior ragione direttamente interferenti con le opere in progetto.

Con riferimento alle aree Rete Natura 2000 parzialmente presenti nel buffer di 10 km dagli aerogeneratori, nel formulario standard della ZSC Valle Ofanto – Lago Capaciotti, aggiornato nel 2019 dalla Regione Puglia e pubblicato sul proprio sito istituzionale (paesaggiopuglia.it),

sono censiti i seguenti habitat di interesse comunitario/prioritari, in buono/eccellente stato di conservazione e valutazione globale. Quasi tutti gli habitat sono ben rappresentati, ma solo le foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba* (92A0) presenti lungo il corso del fiume Ofanto, ai margini del buffer di 10 km dall'impianto in progetto, hanno la massima valutazione globale.

Tabella 13: Analisi degli habitat di interesse comunitario e/o prioritari rilevabili nelle aree Rete Natura 2000 interferenti con il buffer di 10 km dagli aerogeneratori (Fonte: ns. elaborazioni su dati Min. Ambiente, 2019)

Cod.	Decodifica	Sup. (Ha)	Rappr.	Sup. rel.	Conser v.	Val. globale
SIC/ZSC IT912001 Valle Ofanto – Lago Capacciotti						
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	3.02	A – Eccell.	2 >= p > 0 %	B – Buono	B – Buono
3250	Fiumi mediterranei a flusso permanente con <i>Glaucium flavum</i>	1.09	A – Eccell.	2 >= p > 0 %	B – Buono	B – Buono
3280	Fiumi mediterranei a flusso permanente con <i>Paspalo–Agrostidion</i> e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>	130.85	A – Eccell.	2 >= p > 0 %	B – Buono	B – Buono
6220*	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	141.46	B – Buona	2 >= p > 0 %	B – Buono	B – Buono
62A0	Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (<i>Scorzoneretalia villosae</i>)	1.78	C – Signif.	2 >= p > 0 %	B – Buono	B – Buono
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	175.36	A – Eccell.	2 >= p > 0 %	A – Eccell.	A – Eccell.

Di seguito i dettagli:

- 3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*.** Habitat lacustri, palustri e di acque stagnanti eutrofiche ricche di basi con vegetazione dulciacquicola idrofittica azonale, sommersa o natante, flottante o radicante, ad ampia distribuzione, riferibile alle classi *Lemnetea* e *Potametea*. La vegetazione idrofittica riferibile all'Habitat 3150 si sviluppa in specchi d'acqua di dimensione variabile, talora anche nelle chiarie dei magnocariceti o all'interno delle radure di comunità elofittiche a dominanza di *Phragmites australis*, *Typha spp.*, *Schoenoplectus spp.* ecc., con le quali instaura contatti di tipo catenale. Ciascuna di queste comunità rappresenta una permaserie ed in linea di massima non è soggetta a fenomeni dinamico-successionali a meno che non vengano alterate le condizioni ambientali ed il regime idrico. Una forte minaccia di scomparsa per questi sistemi di acqua dolce deriva proprio dai fenomeni di interrimento provocati dall'accumulo di sedimento sui fondali (o dall'alterazione artificiale del regime idrico), che se particolarmente accentuati possono provocare l'irreversibile alterazione dell'habitat e l'insediarsi di altre tipologie vegetazionali
- 3250 - Fiumi mediterranei a flusso permanente con *Glaucium flavum*.** Comunità erbacee pioniere su alvei ghiaiosi o ciottolosi poco consolidati di impronta submediterranea con formazioni del *Glaucium flavi*. Le stazioni si caratterizzano per l'alternanza di fasi di inondazione e di aridità estiva marcata. La natura friabile delle rocce ed il particolare regime pluviometrico determinano ingenti trasporti solidi da parte dei corsi d'acqua che hanno in genere regimi torrentizi. Si formano così corsi d'acqua con ampi greti ciottolosi (braided) che, interessati solo eccezionalmente dalle piene del corso d'acqua, costituiscono degli ambienti permanentemente pionieri, la cui vegetazione è caratterizzata da specie del genere *Helichrysum* (*H. italicum*, *H. stoechas*), *Santolina* (*S. insularis*, *S. etrusca*), *Artemisia* (*A. campestris*, *A. variabilis*), ecc. (Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE);
- 3280 - Fiumi mediterranei a flusso permanente con il *Paspalo-Agrostidion* e con filari ripari di *Salix* e *Populus alba*:** Questo tipo di habitat è rappresentato da corsi d'acqua permanenti, soggetti a oscillazioni del livello idrico nel corso dell'anno, colonizzati da praterie e *Paspalum distichum* ascrivibili all'alleanza *Paspalo distichi-Agrostion semiverticillatae*. Queste comunità sono in alcuni casi soggette a pascolamento, e si sviluppano in ambienti potenziali per le foreste riparie a salici (*Salix alba*) e pioppi (*Populus alba*), i cui elementi possono essere sporadicamente

presenti.

- **6220* – Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodieta:** habitat prioritario, caratterizzato da substrati aridi, generalmente calcarei, colonizzati da praterie dominate da graminacee. Si manifesta comunemente in risposta a processi di degradazione della vegetazione arbustiva sotto il controllo del pascolamento, degli incendi, del calpestio e della lavorazione del terreno. Le comunità vegetali sono varie; si distinguono quelle dominate da specie perenni, ascrivibili alle alleanze *Thero-Brachypodion ramosi* (classe *Artemisietea vulgaris*), *Plantaginion serrarie* (classe *Poetea bulbosae*) e *Hyparrhenion hirtae* (classe *Lygeo sparti-Stipetea tenacissimae*), e quelle dominate da specie annuali, ascrivibili all'alleanza *Hypochoeridion achyrophori* (classe *Tuberarietea guttatae*).
- **62A0 – Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (*Scorzoneretalia villosae*).** Praterie xeriche submediterranee ad impronta balcanica dell'ordine *Scorzoneretalia villosae* (= *Scorzonero-Chrysopogonetalia*). L'habitat si rinviene nell'Italia nord-orientale (dal Friuli orientale, lungo il bordo meridionale delle Alpi e loro avanterra, fino alla Lombardia orientale) e sud-orientale (Molise, Puglia e Basilicata).
- **92A0 – Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*.** Boschi ripariali a dominanza di *Salix spp.* e *Populus spp.* presenti lungo i corsi d'acqua del bacino del Mediterraneo, attribuibili alle alleanze *Populion albae* e *Salicion albae*. Sono diffusi sia nel piano bioclimatico mesomediterraneo che in quello termomediterraneo oltre che nel macrobioclima temperato, nella variante submediterranea. Le specie guida, tra le altre, sono: *Salix alba*, *Populus alba*, *P. nigra*, *P. tremula*, *Rubus ulmifolius*, *Rubia peregrina*, *Sambucus nigra*, *Clematis vitalba*, *Tamus communis*, *Hedera helix*, *Laurus nobilis*, *Vitis riparia*, *V. vinifera s.l.*, *Fraxinus oxycarpa*, *Rosa sempervirens*, *Euonymus europaeus*, *Ranunculus lanuginosus*, *Ranunculus repens*, *Brachypodium sylvaticum* (Angelini P. et al., 2009);

Nessuno degli habitat sopra descritti interferisce direttamente con le opere in progetto.

4. ELEMENTI DI VALORE PAESAGGISTICO E RELATIVI LIVELLI DI TUTELA

4.1. STRATI INFORMATIVI DI BASE ED ELABORAZIONI EFFETTUATE

La valutazione degli impatti è stata effettuata sulla base di una preliminare analisi dello stato di fatto all'interno del raggio di 10 km dall'impianto, ovvero 50 volte l'altezza massima degli aerogeneratori (baseline). In questa fase, nell'area di analisi sono stati anche individuati tutti gli elementi di interesse paesaggistico e storico-architettonico sottoposti a tutela ai sensi del d.lgs. 42/2004. In proposito sono stati presi in considerazione i vincoli di natura paesaggistica (e le relative fasce di rispetto) definiti dal Regolamento Regionale 30 dicembre 2010, n. 24, regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", recante la individuazione di aree e siti non idonei all'installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia.

Le aree ed i beni vincolati e le aree non idonee sono stati individuate utilizzando diverse banche dati, ed in particolare sono stati consultati:

- Il geoportale regionale, per l'acquisizione di tutti i dati messi a disposizione dalla Regione Puglia (sit.puglia.it), tra cui i layer del Piano Territoriale Paesistico Regionale;
- Il layer Uso del suolo (Regione Puglia, 2011) per l'identificazione dei vigneti e degli oliveti;
- Il layer relativo all'urbanizzato (Regione Puglia, 2011), al fine di poter creare un DSM a partire dal DTM regionale;
- Il Sistema Informativo Territoriale Ambientale e Paesaggistico – SITAP del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo (di seguito MiBACT) (www.sitap.beniculturali.it);
- Il geoportale regionale della Puglia (www.sit.puglia.it), per la visualizzazione/elaborazione delle seguenti componenti tutelate nell'ambito del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale:
 - geomorfologiche;
 - idrologiche;
 - botanico-vegetazionali;
 - aree protette, siti naturalistici;
 - culturali;
 - percettive;
- Il server del Ministero dell'Ambiente, per l'acquisizione delle aree protette (EUAP);
- Il geoportale nazionale, per l'estrazione delle aree umide di rilevanza internazionale (Rasmsar);
- Il layer Uso del suolo (Regione Puglia, 2011) e la Carta della Natura (ISPRA, 2013; 2014), ai fini dell'individuazione delle aree boscate;
- I siti internet dei comuni più vicini all'area di intervento, onde acquisire ed elaborare la cartografia relativa alla perimetrazione dei centri storici e dell'ambito urbano;
- Il server dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale - Sede Puglia, ai fini dell'individuazione delle aree a rischio inondazione e frana R3/R4;
- Il server del Ministero dell'Ambiente per le aree rientranti in Rete Natura 2000;
- Il server della Lipu, ai fini dell'acquisizione delle IBA (Important Bird Areas).

Le valutazioni sono supportate da sopralluoghi effettuati sul posto e nei dintorni dell'area di installazione dell'impianto, oltre che da fotoinserimenti computerizzati dell'impianto ed un'analisi di intervisibilità condotta in ambiente GIS. Per quanto riguarda quest'ultima analisi, è stata calcolata la visibilità o meno del punto più alto di ogni singolo aerogeneratore costituente l'impianto. A causa dell'assenza di un Digital Surface Model del territorio regionale pugliese, al Digital Terrain Model presente sul geoportale regionale (www.sit.puglia.it) sono state sommate le altezze medie degli edifici ricadenti all'interno del buffer sovralocale. Facendo affidamento sul layer dell'urbanizzato (www.sit.puglia.it), sono state ipotizzate le seguenti altezze medie per ciascuna categoria di edificio.

Tabella 14: Altezze medie degli edifici ricadenti nel territorio pugliese del buffer svoraleocale

Tipo	Descrizione	H (m)
31114000	Edificio diroccato	7
31720000	sylos	10
31340000	campanile	30
31620000	Baracca	3
31110000	Edificio civile	10
31214000	capannone diroccato	10
85210000	area impianto fotovoltaico	3
31540000	castello	20
32580000	Scala esterna di edificio	7
34740000	Fontana	2
82530000	Spartitraffico/isola di traffico	1.5
35540000	Cabina gas	2.5
32510000	casello	7
31630000	Tettoia	10
35610000	centralina telecom	1.5
34770000	Serbatoio,Torre Piezometrica	20
31130000	Trullo	6
31670000	Atro (cavedio)	2.5
31140000	Pagghiara	3.5
31210000	Capannone	10
31510000	muro	4
31610000	Serra	7
83130070	muro di sostegno in spessore	4
34540000	cabina acquedotto	2.5
31310000	Chiesa	15
31780000	Monumento	10
31430000	tendone pressurizzato	10
31111000	edificio in costruzione	9
31330000	tabernacolo	4
31350000	Cappella cimiteriale	7
35180000	Cabina elettrica	2.5
32450000	rampa	2
31211000	capannone in costruzione	10
31550000	portico	6
35630000	antenna telecomunicazioni	30
31520000	bastione	20
31530000	torre	20
31420000	Tribuna campo sportivo	15
35160000	Traliccio	40

La scelta del DSM consente di rendere più accurata l'analisi rispetto all'utilizzo del

DTM, poiché è possibile tener conto anche dei possibili ostacoli artificiali (es altri edifici/impianti) o naturali (es. superfici boscate) frapposti fra l'impianto ed il territorio circostante. L'analisi è in ogni caso estremamente cautelativa perché il punto di osservazione è stato posto ad altezze dal suolo pari a 200 metri (altezza massima raggiunta dagli aerogeneratori, come risultante dalla somma tra l'altezza del rotore e la lunghezza delle singole pale). In virtù di ciò, almeno per la costruzione delle carte di intervisibilità, un aerogeneratore verrebbe considerato visibile al 100%, nell'ambito delle analisi GIS, anche nel caso in cui in realtà dovesse risultare visibile solo la parte alta dello stesso (anche solo la porzione più estrema delle pale).

Di contro, nelle analisi di percepibilità tra singoli aerogeneratori e singoli punti di interesse, le elaborazioni condotte in ambiente GIS consentono invece di calcolare esclusivamente la porzione di aerogeneratore svettante dalla linea di orizzonte visibile dal PdI stesso.

Le elaborazioni sono state condotte, dapprima, sullo stato di fatto, tenendo conto degli aerogeneratori già esistenti o autorizzati; successivamente è stata effettuata un'analisi dello stato di progetto, cumulando all'impatto delle macchine esistenti, quello dovuto agli aerogeneratori di progetto. È stato così calcolato lo stesso indicatore di impatto, sia per la fase ante-operam che post-operam, in modo da valutarne la variazione.

Per la fase di cantiere e di dismissione, non rilevandosi particolari criticità, legate principalmente alla temporaneità e reversibilità delle operazioni, l'impatto è stato valutato esclusivamente dal punto di vista qualitativo, prendendo in considerazione unicamente l'alterazione morfologica e percettiva connessa con la logistica di cantiere.

Per quanto concerne, invece, la fase di esercizio, in virtù della tipologia e della durata dei possibili impatti, le analisi sono state condotte in maniera maggiormente approfondita, in funzione dei parametri dimensionali e compositivi dell'impianto. Non sono stati presi in considerazione gli effetti derivanti dalla presenza della sottostazione utente, poiché di trascurabile ingombro ed inserita in un'area prossima alla stazione già esistente, e del cavidotto, perché essendo completamente interrato, in fase di esercizio non risulta visibile.

Più nel dettaglio, per quanto riguarda quest'ultima fase, sulla base degli elementi raccolti e delle analisi appena descritte, è stata preliminarmente valutata la sensibilità paesaggistica del territorio, inteso come ambito territoriale complessivamente interessato dalle opere proposte alle possibili alterazioni indotte dall'uomo. Successivamente, in funzione delle caratteristiche dimensionali e compositive dell'impianto in progetto, è stata valutata l'incidenza che questo ha sul contesto paesaggistico appena valutato. In entrambi i casi, le valutazioni sono state condotte nell'ambito di un raggio di 10 km ovvero 50 volte l'altezza massima degli aerogeneratori (baseline).

Il tutto poi è stato condensato in un unico indicatore complessivo di impatto percettivo connesso con la presenza del nuovo impianto, descritto di seguito.

4.2. ANALISI DELLE INTERFERENZE DEI BENI PAESAGGISTICI CON LE OPERE IN PROGETTO

Il Piano Paesaggistico della Regione Puglia (PPTR) ha condotto, ai sensi dell'articolo 143 co.1 lett. b) e c) del d.lgs. 42/2004 (Codice dei beni culturali e del paesaggio), la ricognizione sistematica delle aree sottoposte a tutela paesaggistica, nonché l'individuazione, ai sensi dell'art. 143 co.1 lett. e) del Codice, di ulteriori contesti che il Piano intende sottoporre a tutela paesaggistica.

Le aree sottoposte a tutele dal PPTR si dividono pertanto in beni paesaggistici, ai sensi dell'art.134 del Codice, e ulteriori contesti paesaggistici ai sensi dell'art. 143 co.1 lett. e) del Codice.

I beni paesaggistici si dividono ulteriormente in due categorie di beni: Gli immobili ed aree di notevole interesse pubblico (ex art. 136 del Codice), ovvero quelle aree per le quali è stato emanato un provvedimento di dichiarazione del notevole interesse pubblico e le aree tutelate per legge (ex art. 142 del Codice).

Il sistema delle tutele, ovvero l'insieme dei beni paesaggistici (BP) e degli ulteriori contesti paesaggistici (UCP) è organizzato in tre strutture, al paragrafo 6 del Piano, a loro volta articolate in componenti:

- 6.1. Struttura idro-geomorfologica:
 - 6.1.1 Componenti idrologiche

- 6.1.2 Componenti geomorfologiche.
- 6.2. Struttura eco-sistemica e ambientale:
 - 6.2.1 Componenti botanico-vegetazionali;
 - 6.2.2 Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici.
- 6.3. Struttura antropica e storico-culturale:
 - 6.3.1 Componenti culturali e insediative;
 - 6.3.2 Componenti dei valori percettivi.

Ai fini del presente studio le elaborazioni riguardanti la vincolistica paesaggistica e ambientale sono state effettuate sulla base della documentazione messa a disposizione sul SIT Puglia – Pianificazione Regionale – Documenti – PPTR aggiornato alla DGR n. 2439/2018.

Nel seguito vengono riportate le interferenze dirette tra le opere in progetto ed i beni paesaggistici sopra menzionati. Per una più dettagliata analisi, si rimanda al Quadro di riferimento programmatico dello Studio di impatto ambientale.

All'interno dell'area di interesse, individuata dal buffer di 10 km, ricadono corpi idrici iscritti negli elenchi delle acque pubbliche che non interessano direttamente le unità progettuali a meno di un tratto di cavidotto che intercetta il corso d'acqua Marana Castello e il relativo buffer 150 m. In prossimità di tale corpo idrico ricadono gli aerogeneratori e in particolare quello C04, che risulta distante circa 250 metri. È da annoverare il fiume Ofanto che ricade marginalmente nella parte sud del buffer di analisi.

Nell'area di studio, inoltre, sono presenti UCP Reticoli idrografici di connessione della Rete ecologica Regionale e BP Territori contermini ai laghi, riferiti questi al lago artificiale Capacciotti.

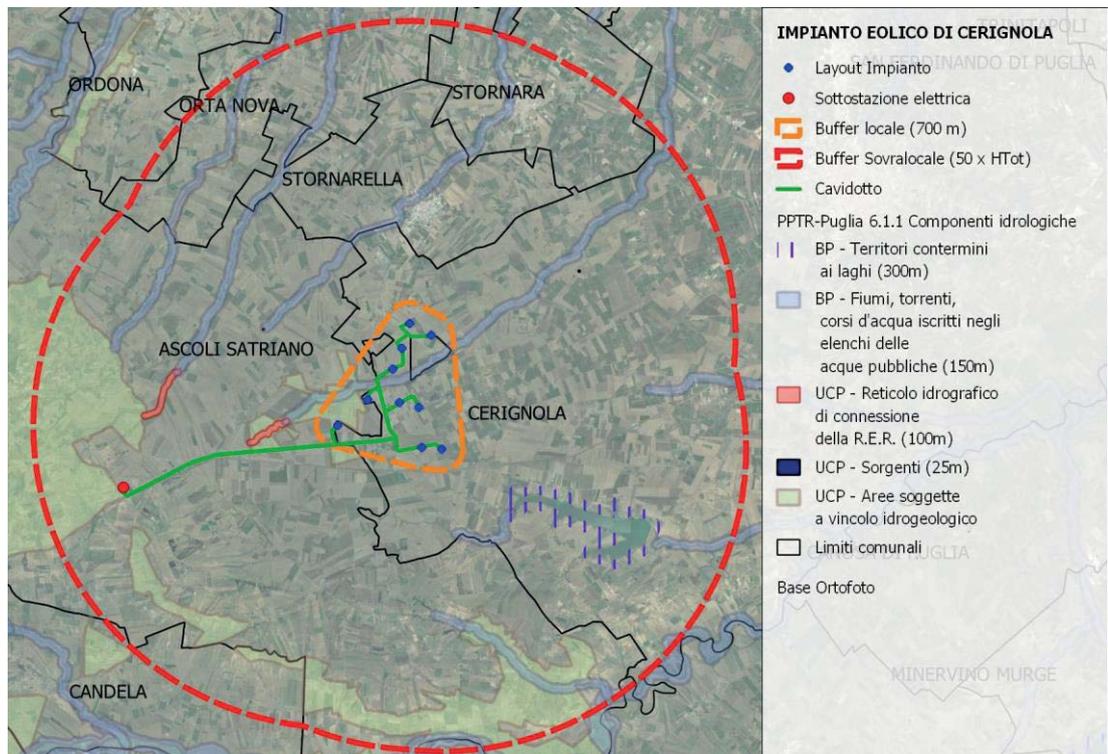


Figura 33: PPTR-Puglia 6.1.1 Componenti idrologiche

Gli aerogeneratori non interferiscono direttamente con aree soggette a vincolo idrogeologico, ma le turbine C05 e C08 risultano essere solo prossime ad alcune di queste, circa 150 metri, come mostrato nella figura che segue, a differenza di una piccola porzione della piazzola e viabilità di servizio relativa all'aerogeneratore C08. In virtù di ciò è necessario acquisire il nulla osta dal servizio Foreste della Regione Puglia, benché non si rilevino particolari criticità che possano compromettere l'approvazione e l'autorizzazione delle opere. Inoltre, trattandosi di aree classificate tra gli ulteriori contesti paesaggistici, è opportuno avviare anche un

accertamento di compatibilità paesaggistica ai sensi dell'art.91 delle NTA del PPTR.

Si rileva, inoltre, che una parte della viabilità di accesso all'aerogeneratore C05 si sovrappone al buffer di 150 m dal Canale Castello, corso d'acqua tutelato come bene paesaggistico ai sensi dell'art.142 del d.lgs. 42/2004. Tale sovrapposizione rende necessaria l'acquisizione dell'autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art. 146 del citato codice del paesaggio e dell'art.90 delle NTA del PPTR.

Infine, va evidenziato che una parte del cavidotto (interrato) di collegamento della parte nord dell'impianto attraversa il summenzionato Canale Castello, senza che tuttavia in tal caso si renda necessaria l'autorizzazione paesaggistica in virtù di quanto disposto dal DPR 31/2017, allegato A, punto 15. Altra lieve interferenza si riscontra tra il cavidotto a servizio dell'aerogeneratore C08 e le limitrofe aree sottoposte a vincolo idrogeologico, ma lungo un tratto in cui lo stesso si sviluppa lungo la viabilità di progetto (e, come già accennato in precedenza, già soggetta a nulla osta del Servizio Foreste della Regione Puglia) o esistente.

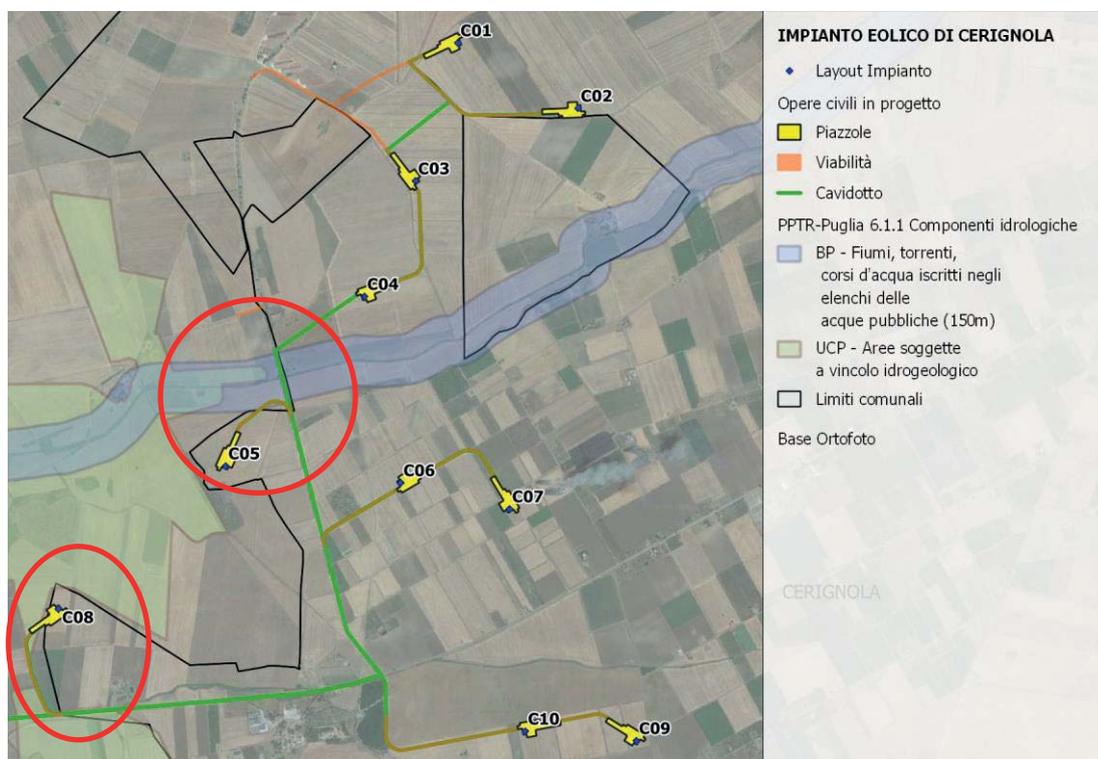


Figura 34: Particolare dell'area parco in relazione alle componenti idrologiche 6.1.1 del PPTR Puglia

Il cavidotto di collegamento attraversa formazioni arbustive in evoluzione naturale individuate dal PPTR come ulteriori contesti paesaggistici in corrispondenza del Canale Castello. Tuttavia non si tratta di una reale interferenza poiché in questo tratto il cavidotto si sviluppa lungo la strada provinciale 82.

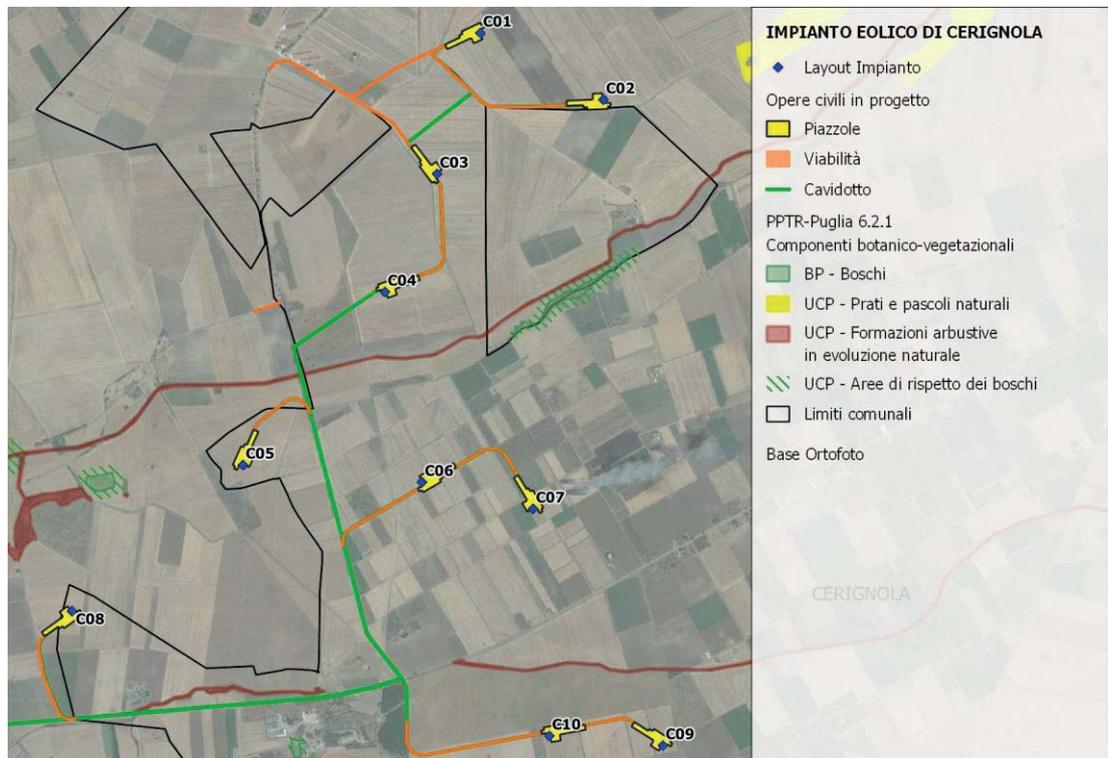


Figura 35: Particolare dell'area parco in relazione alle componenti botanico-vegetazionali 6.2.1 del PPTR Puglia

Tuttavia, le analisi condotte, il cui esito è riportato nei capitoli seguenti, hanno evidenziato come la percezione del paesaggio non subisca significative variazioni. L'indice di visibilità e percepibilità associato al punto di interesse 23 (SP82-Canale Castello), molto prossimo alle summenzionate interferenze, non subisce un incremento nel passaggio tra stato di fatto e stato di progetto, mantenendosi su un livello basso.

Dall'immagine che segue si evince come parte il cavidotto esterno percorra la viabilità esistente che rientra in parte nella rete dei tratturi.

La SP82, che si sviluppa su un tracciato quasi coincidente con il Tratturello Stornara – Lavello è asfaltata e, pertanto, risulta alterata rispetto ai caratteri originari del tratturo. Di contro, il regio tratturello Foggia – Ortona – Lavello, per un breve tratto interessato dalle opere a servizio dell'aerogeneratore C08, si presenta tuttora con fondo sterrato, mentre del regio Tratturello Candela – Montegentile non sono più rilevabili tracce nel tratto di SP 82 utilizzata per il cavidotto a servizio degli aerogeneratori C09 e C10.

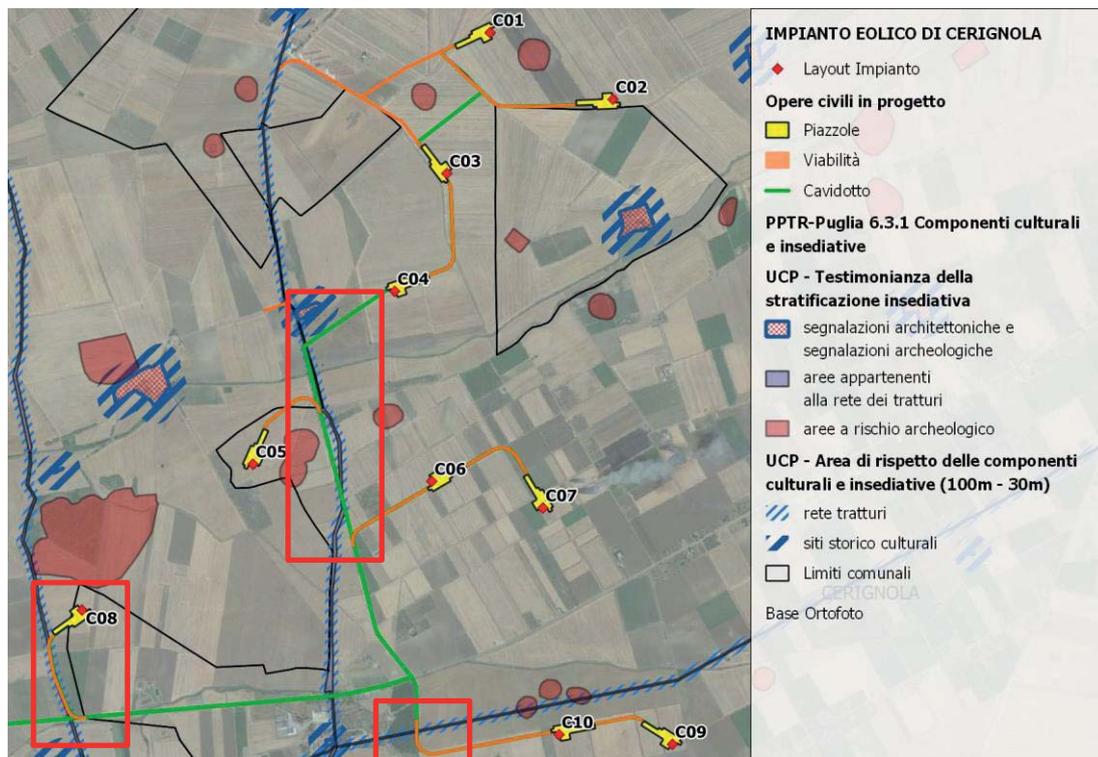


Figura 36: PPTR-Puglia 6.3.1 Componenti culturali e insediative

Come precedentemente accennato, le analisi sull'impatto paesaggistico hanno evidenziato una poco significativa alterazione della perceibilità paesaggistica nel passaggio tra lo stato di fatto e lo stato di progetto. Nel caso specifico, rimandando al capitolo dedicato, si sottolinea come i punti di interesse più prossimi alle interferenze sopra elencate, subiscano un incremento dell'indice di visibilità e perceibilità nullo o comunque poco rilevante (da basso a medio).

Per quanto concerne la stazione di utenza, si rileva una sovrapposizione con un'area gravata da uso civico del pascolo, che rende necessaria l'autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art.146 del d.lgs. 42/2004 e dell'art.90 delle NTA del PPTR.

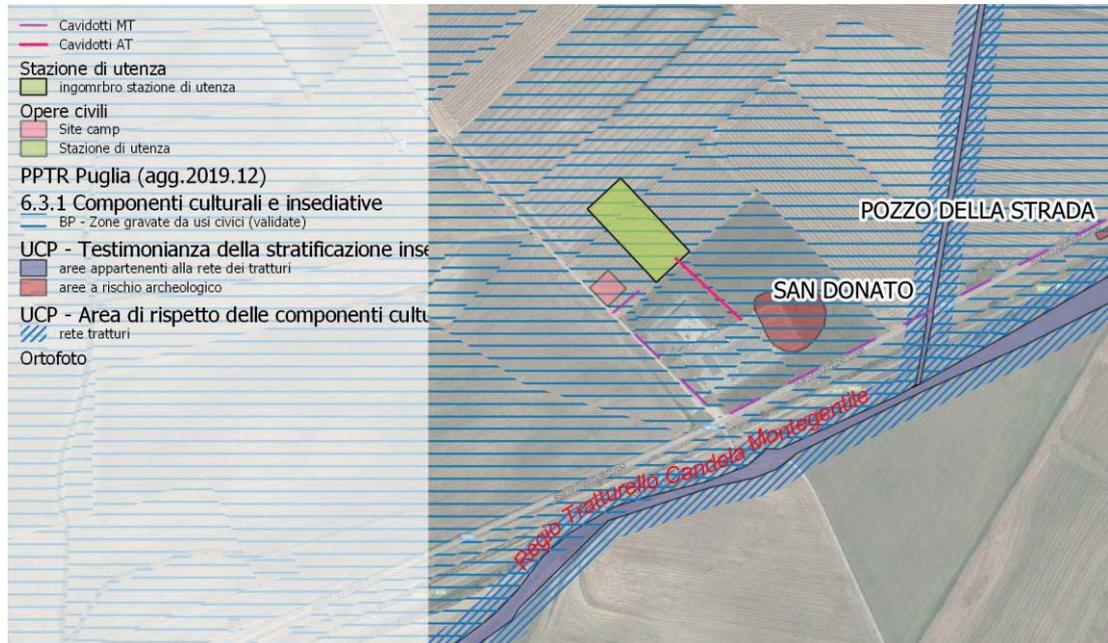


Figura 37: PPTR-Puglia 6.3.1 Componenti culturali e insediative (area stazione di utenza)

In virtù di tale sovrapposizione è stata valutata una localizzazione alternativa, distante circa 1 km dal sito prescelto, in modo da collocare le opere di rete al di fuori del vincolo. Tale opzione è stata però scartata in virtù dei maggiori scavi e del maggiore consumo di suolo derivante dalle più lunghe opere di collegamento alla stazione elettrica di Terna. Inoltre, dal punto di vista percettivo, sarebbe risultata più ampia la porzione di territorio soggetta a modifica, mentre la realizzazione della stazione di utenza in prossimità di quella Terna comporta un minore incremento di visibilità delle opere, peraltro percepibili come un tutt'uno e non come due impianti separati tra loro.

Dall'analisi delle componenti percettive è emerso che l'area di studio, individuata dal buffer sovralocale, è interessata dalla sola presenza di Strade a valenza paesaggistica. Queste sono la SP81, SP83, SP87 e SP88 della Provincia di Foggia e le Strade Marane; quest'ultima risulta essere l'unica intercettata da parte del cavidotto esterno, per circa 9 km, comunque interrato e quindi esentato dall'accertamento di compatibilità paesaggistica ed in ogni caso dal trascurabile impatto percettivo.

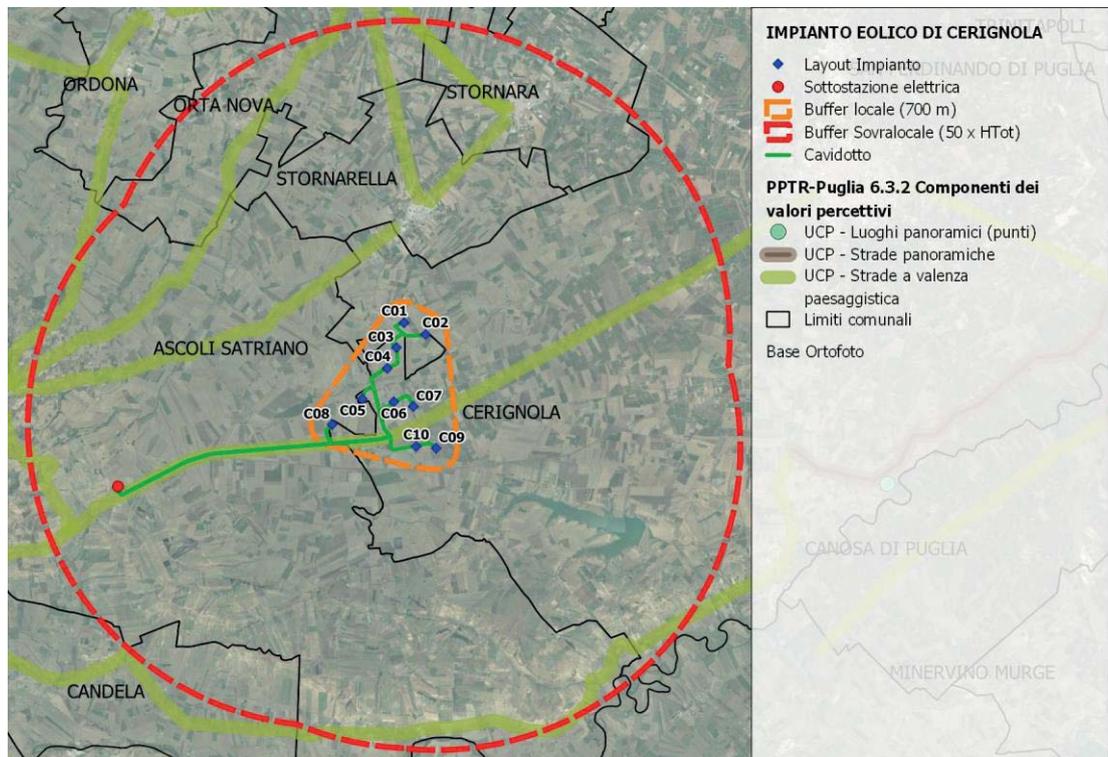


Figura 38: PPTR-Puglia 6.3.2 Componenti dei valori percettivi

A tal proposito, si evidenzia come l'indice di visibilità e percepibilità per il punto di interesse 34 (SP95-Area impianto), prossimo all'interferenza sopra descritta, non subisca variazioni nel passaggio tra stato di fatto e stato di progetto, mantenendosi su un livello medio.

4.3. COERENZA DEL PROGETTO CON IL REGOLAMENTO REGIONALE 30 DICEMBRE 2010, N. 24

Il Regolamento Regionale 30 dicembre 2010, n. 24 è il regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", recante la individuazione di aree e siti non idonei all'installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia.

Nelle aree e nei siti elencati nell'Allegato 3 del Regolamento non è consentita la localizzazione delle specifiche tipologie di impianti da fonti energetiche rinnovabili, con differenze legate al tipo di impianto. La realizzazione delle sole opere di connessione relative ad impianti esterni alle aree e siti non idonei è consentita previa acquisizione degli eventuali pareri previsti per legge. L'inidoneità delle singole aree o tipologie di aree è definita tenendo conto degli specifici valori dell'ambiente, del paesaggio, del patrimonio storico e artistico, delle tradizioni agroalimentari locali, della biodiversità e del paesaggio rurale, che sono ritenuti meritevoli di tutela e quindi evidenziandone l'incompatibilità con determinate tipologie di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili.

Gli aerogeneratori dell'impianto eolico in progetto, in accordo a quanto indicato nell'Allegato 3 del Regolamento, non interessano nessuna delle seguenti aree o siti non idonei:

- Aree naturali protette e relativo buffer esterno di 200 m;
- Aree umide Ramsar e relativo buffer esterno di 200 m;
- Aree Rete Natura 2000 e relativo buffer esterno di 200 m;
- Important Bird Area (IBA) e relativo buffer di 200 m;
- Nuclei naturali isolati, aree tampone ed aree di cui al sistema di naturalità, connessioni;
- Siti UNESCO (il più prossimo, "Castel del Monte", dista circa 31 chilometri dal buffer sovralocale);

- Beni culturali e relativo buffer esterno di 100 m;
- Immobili ed aree di notevole interesse pubblico;
- Aree tutelate per legge ai sensi del D.lgs. 42/2004 e relativi (eventuali) buffer esterni;
- Aree a pericolosità idraulica;
- Ambiti territoriali estesi A e B del PUTT/P;
- Aree edificabili urbane e relativo buffer di 1 km;
- Segnalazioni Carta dei Beni e relativo buffer di 100 metri;
- Aree agricole interessate da produzioni agro-alimentari di qualità (i territori comunali interessati dalle opere in progetto sono interamente designati con l'Indicazione Geografica Tipica "Daunia" ma non è previsto l'espianto di piante della specie sottoposta al riconoscimento di denominazione);
- Coni visuali;
- Grotte e relativo buffer di 100 m;
- Lame e gravine;
- Versanti.

Per quanto concerne le sovrapposizioni con le opere civili (piazze, site camp, stazione di utenza) ed il cavidotto si rimanda alla trattazione dei singoli vincoli del presente quadro programmatico.

Inoltre, è emerso che l'area di studio è caratterizzata da una pericolosità geomorfologica PG1, ovvero a suscettibilità da frana bassa e media (pericolosità media e moderata) e in particolare, una parte della viabilità a servizio degli aerogeneratori C06 e C07, oltre che l'aerogeneratore C05 con l'annessa piazzola e tratti di cavidotto interno ed esterno, ricadono proprio in alcune di queste aree, come si evince dalla successiva figura.

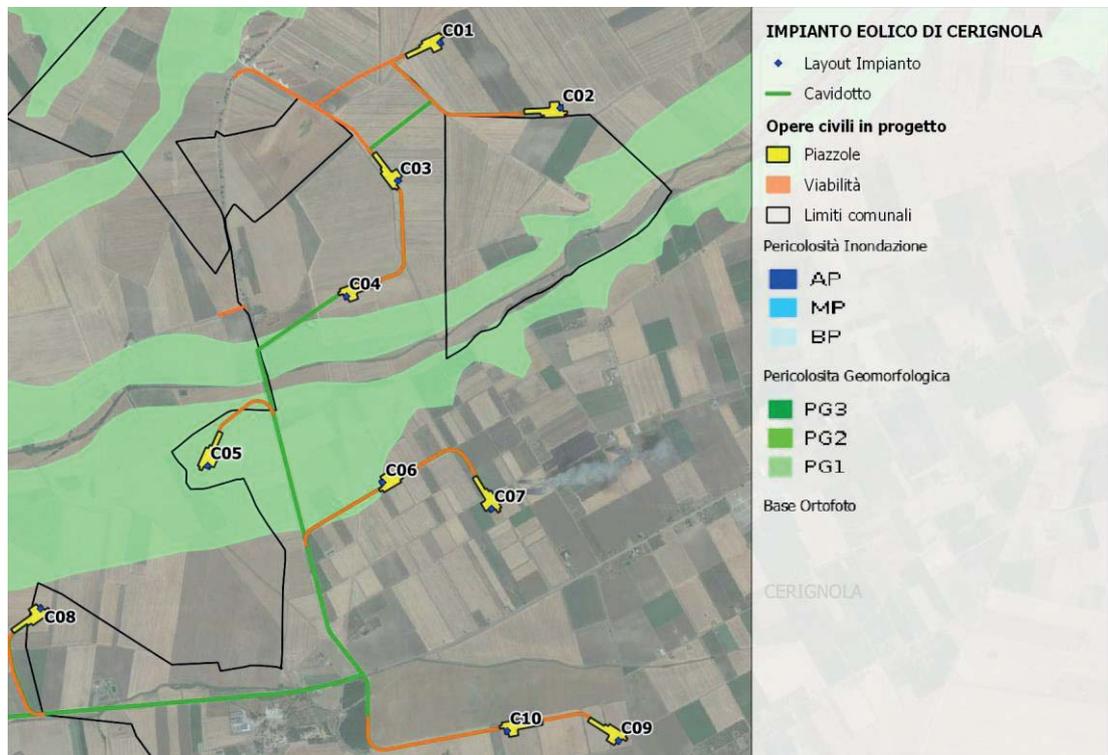


Figura 39: Pericolosità idraulica e geomorfologica dell'area parco

Tuttavia, come già richiamato nel paragrafo precedente, le analisi condotte hanno evidenziato come la percezione del paesaggio non subisca significative variazioni. L'indice di visibilità e percepibilità associato al punto di interesse 23 (SP82-Canale Castello), molto prossimo alle interferenze summenzionate, non subisce variazioni nel passaggio tra stato di fatto e stato

di progetto, mantenendosi su un livello basso.

Con riferimento alle aree agricole interessate da produzioni agro-alimentari di qualità, non sussistono interferenze significative tra la realizzazione del parco eolico e la produzione vitivinicola e olivicola, poiché non è previsto l'espianto di specie a cui è riconosciuta una specifica denominazione, a meno di una limitata intersezione tra la nuova viabilità di progetto e un vigneto, limitata a poche piante, il cui espianto può essere facilmente compensato con un nuovo impianto in area limitrofa.



Figura 40: Localizzazione di vigneti e oliveti (Uso suolo Puglia, 2006)

Gli Ambiti territoriali estesi del PUTT/P, annoverati tra le aree non idonee per la realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili, sono stati opportunamente descritti all'interno dello Studio di impatto ambientale; l'attraversamento di parte del cavidotto nell'Ambito territoriale esteso B del PUTT/P, ambito definito non idoneo, non costituisce un'interferenza ostativa poiché è definito come opera di connessione e dunque non rientrante tra le opere citate nel Regolamento per la produzione di energia da fonti rinnovabili.

Dalla valutazione dei Beni culturali e delle Segnalazioni Carta dei beni, con i relativi buffer di 100 metri, è emerso che nessuno degli aerogeneratori in progetto ricade nelle aree in questione definite non idonee, ad eccezione di una breve intersezione del cavidotto esterno con il buffer di 100 metri della Masseria Petronilla e del Borgo Libertà; questa interferenza, constatabile nell'immagine che segue, non rappresenta una condizione ostativa alla realizzazione del cavidotto poiché esso segue la viabilità esistente e rientra tra le opere di connessione e non in quelle volte direttamente alla produzione di energia da fonti rinnovabili.

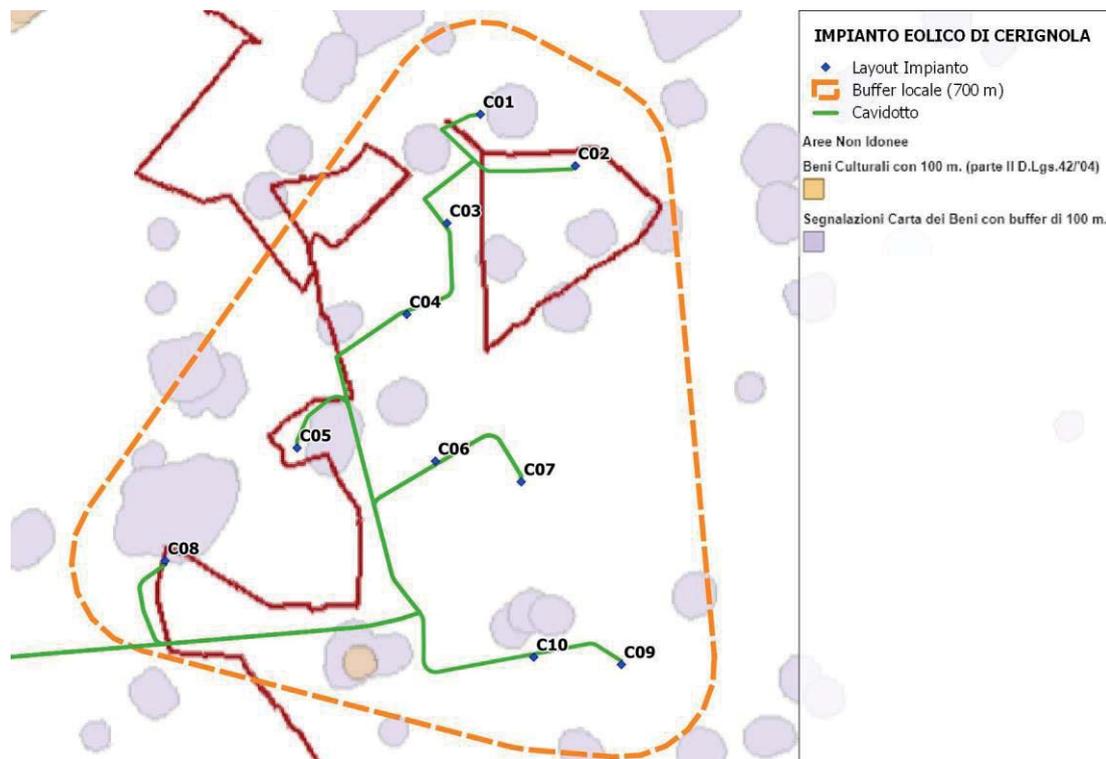


Figura 41: Segnalazioni Carta dei Beni e Beni culturali (buffer 100metri)

Considerando il Borgo Libertà, molto prossimo alle opere in progetto, oltre a rientrare tra i siti storico-culturali, è perimetrato dal PRG di Cerignola come Zona di espansione residenziale C3, la cui edificazione è subordinata alla preliminare approvazione di P.L. Il buffer di 1 km del suddetto Borgo non intercetta gli aerogeneratori. Ciò vale anche prendendo in considerazione il buffer di 6 volte l'altezza massima degli aerogeneratori indicato dal d.m. 10/09/2010, come si può constatare dall'immagine che segue.

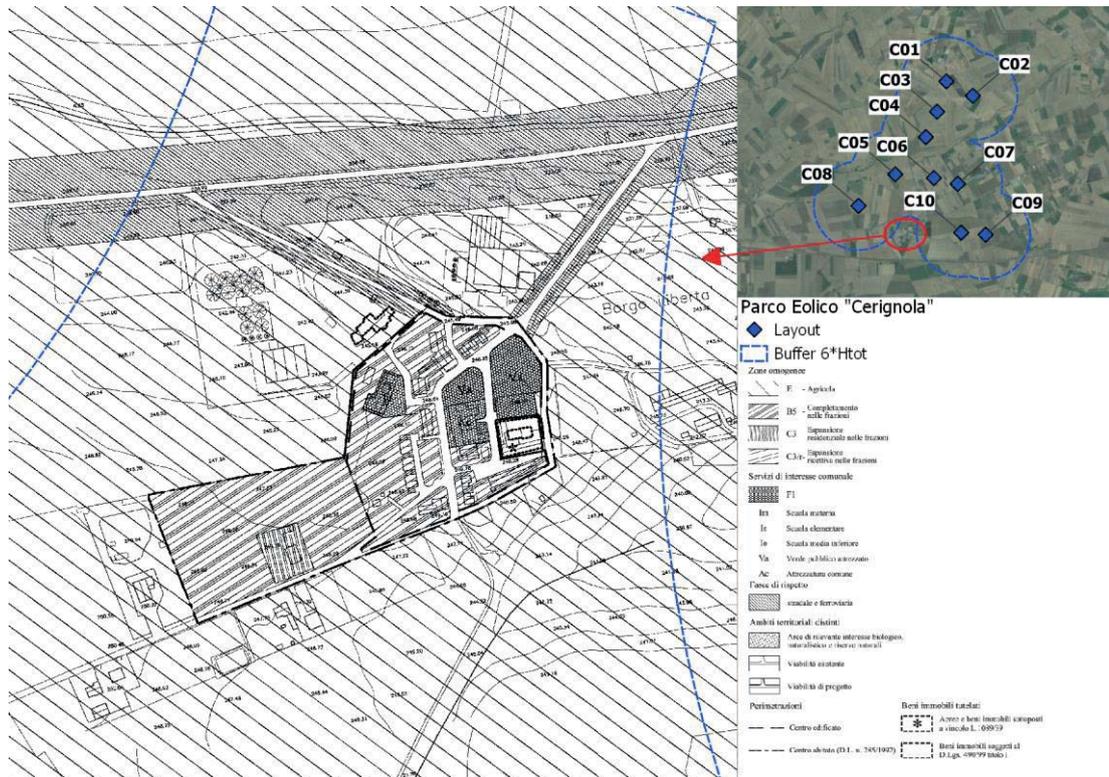


Figura 42: Individuazione area non idonea limitrofa al Borgo Libertà

Con riferimento a Borgo Libertà (Cerignola), ed in particolare al suo caratteristico Complesso Monumentale Torre Alemanna, si evidenzia come quest'ultimo sia l'unico punto di interesse, che a seguito della realizzazione dell'impianto, fa registrare un indice di visibilità e percepibilità alto (3).

Tale risultato è dovuto alla prossimità degli aerogeneratori di progetto, all'assenza di ostacoli naturali o artificiali (a causa dell'altezza della torre), ed al valore turistico del borgo (gli indici di frequentazione assegnati in fase di analisi sono tutti massimi).

5. RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLO STATO ATTUALE DEI LUOGHI

5.1. MAPPA DEI PUNTI DI RIPRESA FOTOGRAFICA

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

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

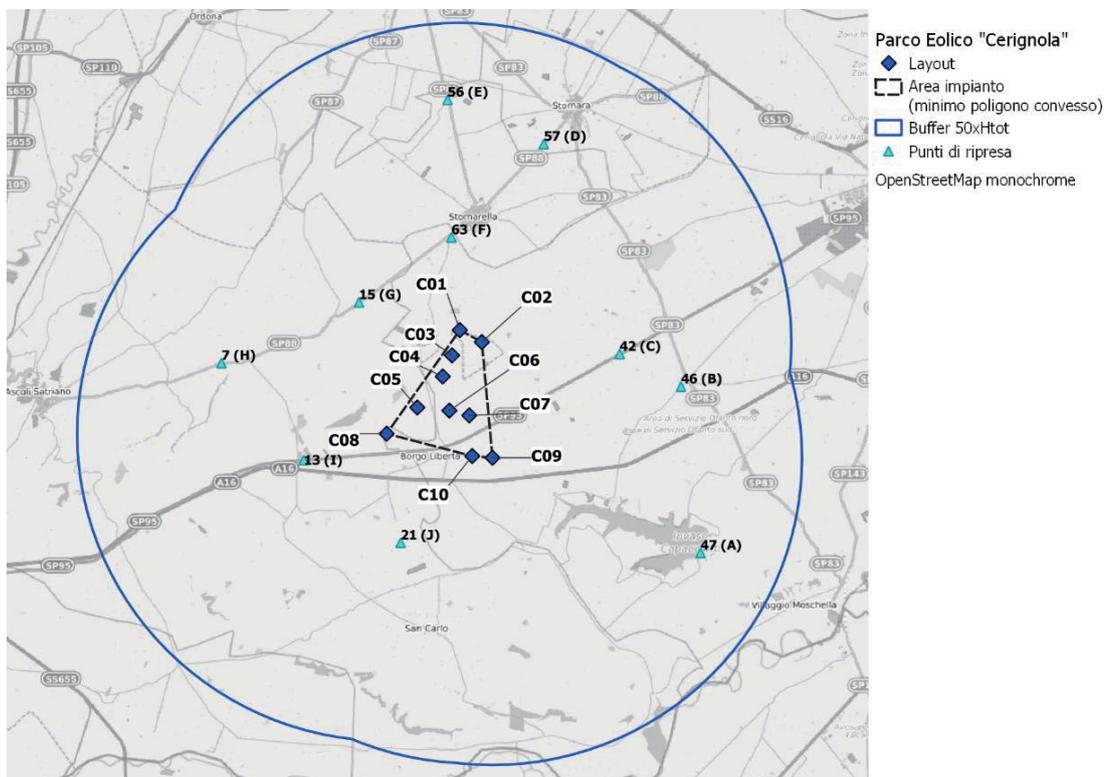


Figura 43: Mappa con localizzazione dei punti di ripresa fotografica

5.2. STATO ATTUALE DEI LUOGHI



Figura 44: Stato dei luoghi in corrispondenza del punto di ripresa fotografica A



Figura 45: Stato dei luoghi in corrispondenza del punto di ripresa fotografica B



Figura 46: Stato dei luoghi in corrispondenza del punto di ripresa fotografica C



Figura 47: Stato dei luoghi in corrispondenza del punto di ripresa fotografica D



Figura 48: Stato dei luoghi in corrispondenza del punto di ripresa fotografica E



Figura 49: Stato dei luoghi in corrispondenza del punto di ripresa fotografica F



Figura 50: Stato dei luoghi in corrispondenza del punto di ripresa fotografica G



Figura 51: Stato dei luoghi in corrispondenza del punto di ripresa fotografica H



Figura 52: Stato dei luoghi in corrispondenza del punto di ripresa fotografica I



Figura 53: Stato dei luoghi in corrispondenza del punto di ripresa fotografica J

6. ASPETTI DIMENSIONALI E COMPOSITIVI DELL'INTERVENTO

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

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

6.1. INGOMBRO DEGLI AEROGENERATORI

Il progetto prevede l'installazione di aerogeneratori da 6.0 MW/WTG, con struttura tubolare in acciaio di colore bianco, sulla cui estremità, al di sopra di un cuscinetto, si poggia una navicella bianca a forma di parallelepipedo contenente la maggior parte delle apparecchiature che governano il funzionamento della macchina, incluso l'albero attorno al quale gira un rotore tripala.

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

- Altezza massima hub (mozzo): 115 metri;
- Diametro massimo del rotore: 170 metri.
- Altezza massima complessiva: 200 metri.

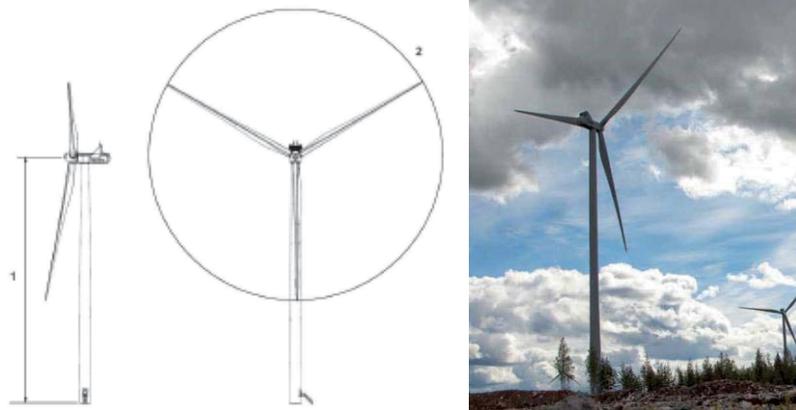


Figura 54 - Caratteristiche dimensionali e compositive di un aerogeneratore tipo

6.2. PIAZZOLE AEROGENERATORI

Nei pressi di ogni torre, sarà costruita una piazzola orizzontale a servizio degli aerogeneratori, in cui, in fase di costruzione del parco sarà posizionata la gru necessaria per sollevare gli elementi di assemblaggio degli aerogeneratori. Le piazzole saranno realizzate con materiali selezionati dagli scavi, adeguatamente compattate anche per assicurare la stabilità della gru; accanto ad esse saranno disposte le aree per lo stoccaggio delle pale. Queste ultime, al termine dei lavori, saranno restituite al precedente uso, dopo aver ripristinato lo stato dei luoghi mantenendo comunque la necessaria viabilità di servizio attorno a ciascuna macchina per l'esercizio e la manutenzione del parco.

Durante la fase di cantiere, sarà necessario approntare due aree distinte dell'estensione di circa 100 m x 100 m l'una (in prossimità della C-06) e 40 m x 40 m l'altra (in prossimità della SSE MT/AT) da destinare a site camp, composte da:

- Baraccamenti (locale medico, locale per servizi sorveglianza, locale spogliatoio, box

WC, locale uffici e locale ristoro);

- Area per stoccaggio materiali;
- Area stoccaggio rifiuti;
- Area gruppo elettrogeno e serbatoio carburante;
- Area parcheggi.

L'utilizzo di tale area sarà temporaneo; al termine del cantiere verrà ripristinato agli usi naturali originari.

6.3. CAVIDOTTI DI COLLEGAMENTO

Per raccogliere l'energia prodotta dal campo eolico e convogliarla verso la stazione di trasformazione sarà prevista una rete elettrica costituita da tratte di elettrodotti in cavo interrato aventi tensione di esercizio di 33 kV e posati direttamente nel terreno in apposite trincee che saranno realizzate lungo la nuova viabilità dell'impianto.

I cavi saranno interrati direttamente, con posa a trifoglio, e saranno provvisti di protezione meccanica supplementare (lastra piana a tegola). Nei tratti in cui il tracciato del cavidotto seguirà la viabilità esistente (SP82 e SP95) lo scavo a sezione obbligata sarà realizzato in prossimità del ciglio laterale della strada, evitando quanto più possibile il taglio dell'asfalto.

Si realizzerà uno scavo a sezione ristretta della larghezza adeguata per ciascun elettrodotto, fino a una profondità non inferiore a 1.20 m. Sarà prevista una segnalazione con nastro monitore posta a 40-50 cm al di sopra dei cavi MT.

All'interno dello scavo per la posa dei cavi media tensione saranno posate anche la fibra ottica e la corda di rame dell'impianto di terra.

L'installazione dei cavi soddisferà tutti i requisiti imposti dalla normativa vigente e dalle norme tecniche ed in particolare la norma CEI 11-17.

Saranno impiegati cavi con conduttore in alluminio, isolamento in polietilene di tipo XLPE, ridotto spessore di isolamento, schermo in nastro di alluminio e rivestimento esterno in poliolefine tipo DMZ1, aventi sigla ARE4H5EX tensione di isolamento 18/30 kV.

Nella stazione di trasformazione esistente sarà installato n.1 quadro di media tensione (isolamento 36 kV) per la connessione degli elettrodotti provenienti dal parco eolico.

Il quadro di media tensione sarà conforme alla norma IEC 62271-200 e avrà le seguenti caratteristiche: 1250 A – 16 kA x 1 s.

Ogni scomparto sarà equipaggiato con interruttore sottovuoto, trasformatori di misura, protezioni elettriche e contatori di energia.

Infine, sarà previsto uno scomparto misure di sbarra equipaggiato con i trasformatori di tensione e uno scomparto con sezionatore sotto-carico e fusibile per la protezione del trasformatore.

6.4. STAZIONE UTENTE

La stazione di trasformazione per la connessione alla rete di trasmissione nazionale RTN a 150 kV sarà di nuova realizzazione ad isolamento in aria e installazione all'aperto, in un'area adiacente alla stazione di Terna esistente denominata "Camerelle", in modo da poter realizzare la connessione in alta tensione attraverso cavidotto AT interrato di lunghezza contenuta.

La stazione di nuova realizzazione sarà prevista con stallo AT condiviso con altri produttori. L'area occupata dal singolo stallo dell'impianto in progetto avrà una estensione di circa 32,80 x 55,80 m ed interesserà una superficie di circa 1830 m² con una fascia di rispetto di circa 5 metri e sarà realizzata su di un terreno da espropriare.

La sottostazione composta da n.1 montante trasformatore AT/MT sarà costituita dalle seguenti apparecchiature ad isolamento in aria:

- n.3 sbarre stallo arrivo linea AT.
- n.1 sezionatore di linea (189L) e sezionatore di terra dimensionati per 170 kV, 31,5 kA, 1250 A, con comando a motore elettrico (110Vcc).
- n.3 TV di tipo induttivo a triplo avvolgimento secondario protezioni e misure con isolamento in SF6.
- n.1 interruttore generale (152L) dimensionato per 170 kV, 31,5 kA, 1250 A, con

bobina di chiusura, due bobine di apertura, isolamento in SF6 e comando a motore elettrico (110Vcc).

- n.3 TA a quattro avvolgimenti secondari, 2 di misura e 2 di protezione, con isolamento in SF6.
- n.3 scaricatori di sovratensione.

Le sbarre saranno in tubo di alluminio di diametro 100/86 mm, gli isolatori e portali idonei al livello di tensione di 170 kV.

Tutti i circuiti di comando e di alimentazione funzionale dei motori di manovra saranno a 110 Vcc, mentre l'alimentazione ausiliaria sarà a 230/400 Vca.

Il collegamento della nuova sottostazione elettrica MT/AT alla stazione esistente di Terna 150 kV "Camerelle" avverrà tramite cavidotto AT interrato, che si attesterà allo stallo arrivo linea AT ubicato nella stazione di trasformazione dell'impianto eolico "Candela" della medesima società proponente, da realizzare accanto alla sottostazione elettrica dell'impianto eolico oggetto della presente relazione.

Il cavo AT avrà una lunghezza di circa 120 m sarà interrato alla profondità di circa 1,50 m, con disposizione delle fasi a trifoglio.

Nello stesso scavo della trincea, a distanza di almeno 0,3 m dai cavi di energia, si prevede la posa di un cavo a fibre ottiche per trasmissione dati e una corda di terra (rame nudo).

6.5. VIABILITÀ DI SERVIZIO

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

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

La quantità di nuovo suolo occupata dalla nuova viabilità sarà pari a circa 50.000 m².

7. IMPATTO DEL PROGETTO SUL PAESAGGIO

7.1. INQUADRAMENTO

L'inserimento di qualunque manufatto nel paesaggio modifica le caratteristiche originarie di un determinato luogo, tuttavia non sempre tali trasformazioni costituiscono un degrado dell'ambiente; ciò dipende non solo dal tipo di opera e dalla sua funzione, ma anche, dall'attenzione che è stata posta durante le fasi relative alla sua progettazione e alla realizzazione.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

L'installazione di un parco eolico all'interno di una zona naturale più o meno antropizzata

richiede analisi sulla qualità e soprattutto, sulla vulnerabilità degli elementi che costituiscono il paesaggio di fronte all'attuazione del progetto.

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

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

7.2. SISTEMA DI VALUTAZIONE ADOTTATO

L'impatto paesaggistico IP è stato valutato secondo la seguente relazione:

$$IP = VP \times VI$$

Dove:

- VP = indice rappresentativo del valore paesaggistico del territorio sottoposto ad analisi;
- VI = indice rappresentativo della visibilità e percepibilità dell'impianto.

L'indice VP relativo all'ambito di riferimento (nel caso di specie il buffer di 10 km dall'impianto) è stato ottenuto quantificando gli elementi di naturalità del paesaggio (N), di qualità dell'ambiente percepibile (Q) e la presenza di zone soggette a vincolo (V), secondo la seguente relazione:

$$VP = N + Q + V$$

L'indice di naturalità (N), che esprime la misura di quanto una data zona permanga nel suo stato naturale senza interferenze umane, è stato calcolato assegnando alle diverse classi d'uso del suolo un punteggio variabile da 1 a 10 secondo la seguente tabella.

Tabella 15: Indice di naturalità per le differenti classi d'uso del suolo

Aree	Indice N
<i>Territori modellati artificialmente</i>	
Aree industriali o commerciali	1
Aree estrattive, discariche	1
Tessuto urbano e/o turistico	2
Aree sportive e ricettive	2
<i>Territori agricoli</i>	
Seminativi e incolti	3
Colture protette, serre di vario tipo	2
vigneti, oliveti, frutteti	4
<i>Boschi e ambienti semi - naturali</i>	
Aree a cisteti	5
aree a pascolo naturale	5
boschi di conifere e misti	8
rocce nude, falesie, rupi	8
macchia mediterranea alta, media e bassa	8
boschi di latifoglie	10

L'indice di qualità dell'ambiente (Q), che esprime l'entità delle alterazioni antropiche attribuibili alle diverse classi d'uso del suolo, è stato valutato assegnando alle classi d'uso del suolo un valore variabile da 1 a 6 secondo la seguente tabella.

Tabella 16: Indice di qualità dell'ambiente per le diverse classi d'uso del suolo

AREE	Indice O
aree servizi, industriali, cave ecc.	1
tessuto urbano	2
aree agricole	3
aree seminaturali (garighe, rimboschimenti)	4
aree con vegetazione boschiva e arbustiva in	5
aree boscate	6

La presenza, nel buffer di analisi, di elementi meritevoli di tutela da parte dell'uomo è valorizzata nell'indice V, secondo una scala da 0 a 1, come segue.

Tabella 17: Indice legato alla presenza di vincoli nell'area di interesse

AREE	Indice V
Zone con vincoli storico – archeologici	1
Zone con vincoli idrogeologici	0,5
Zone con vincoli forestali	0,5
Zone con tutela delle caratteristiche naturali (PTP)	0,5
Zone "H" comunali	0,5
Aree di rispetto (circa 800 m) attorno ai tessuti urbani	0,5
Zone non vincolate	0

Il valore ottenuto è stato riclassificato sulla base di una scala di valori variabile da 1 a 4, come di seguito evidenziato.

Tabella 18: Indicatore di valutazione del paesaggio

Valore del paesaggio	Valore	Indice VP
Basso	0-4.25	1
Medio	4.25-8.5	2
Alto	8.5-12.75	3
Molto alto	12.75-17	4

Per quanto concerne l'indice di visibilità e percepibilità VI dell'impianto, per ogni punto di interesse (PdI) sono state quantificate le relazioni tra gli aerogeneratori esistenti/autorizzati/in via di autorizzazione nel raggio di 10 km, gli aerogeneratori di progetto ed il paesaggio circostante attraverso la seguente formula:

$$VI = P \times (B + F)$$

Dove:

- VI = Visibilità e percettibilità dell'impianto;
- P = panoramicità dei diversi punto di osservazione;
- B = indice di bersaglio;
- F = fruibilità o indice di frequentazione del paesaggio.

La panoramicità (P) è legata all'appartenenza del PdI ad un determinato contesto di riferimento paesaggistico, tra i tre riportati di seguito.

Tabella 19: Classi dell'indice di panoramicità (P)

Tipo di area	Indice P
Aree pianeggianti – Panoramicità bassa	1
Aree collinari e di versante – Panoramicità media	1.5
Aree montane, vette, crinali, altopiani – Panoramicità alta	2

L'indice di bersaglio (B) rappresenta un indicatore di quanto la presenza dell'impianto determina mutazioni del campo visivo sui punti di osservazione predeterminati, secondo la seguente relazione:

$$B = H \times IAF$$

Dove:

- H = indice delle variazioni della sensibilità visiva in funzione della distanza tra PdI ed aerogeneratori;
- IAF = indice di affollamento, ovvero della quota di aerogeneratori dell'impianto visibile da ogni singolo PdI.

Il metodo usato per valutare l'andamento della sensibilità visiva (H) in funzione della distanza si basa sulla considerazione che l'altezza percepita di un oggetto (in questo caso gli aerogeneratori) varia in funzione della distanza tra l'oggetto stesso e l'osservatore. In particolare, si ipotizza che D sia la distanza di riferimento oggetto-osservatore, pari proprio all'altezza dell'oggetto in esame (HT) poiché a tale distanza l'angolo di percezione α è pari a

45° e l'oggetto stesso viene percepito in tutta la sua altezza.

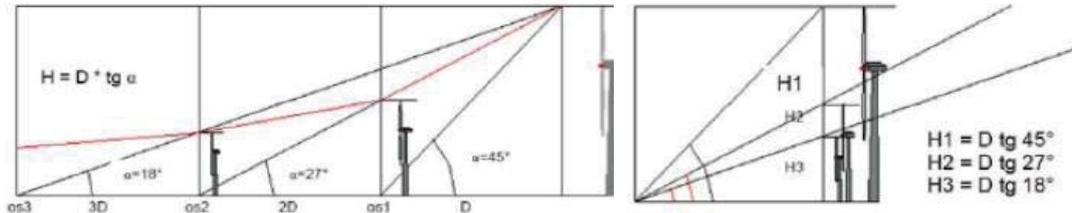


Figura 55: Esempio di valutazione della sensibilità visiva per un aerogeneratore

All'aumentare della distanza dell'osservatore diminuisce l'angolo di percezione (che ad esempio è pari a 26.6° ad una distanza doppia rispetto all'altezza della turbina) e conseguentemente l'oggetto viene percepito con una minore altezza, corrispondente all'altezza H dell'oggetto posto alla distanza di riferimento D dall'osservatore, secondo la seguente relazione:

$$H = D \times \text{tg}(\alpha)$$

Per questo indicatore, in ambiente GIS, è stata presa in considerazione la porzione di aerogeneratore effettivamente visibile da ogni singolo punto di interesse e la relativa distanza in linea d'aria. Come già accennato in precedenza, i rapporti di intervisibilità tra aerogeneratori e punti di interesse, sono stati valutati sulla base del modello digitale della superficie calcolato a partire dal DTM e dall'urbanizzato presenti sul geoportale regionale della Puglia, onde tener conto degli ostacoli che si frappongono tra osservatore ed ogni aerogeneratore.

I valori di ogni singola combinazione PdI-WTG sono stati poi aggregati in 4 classi di sensibilità visiva (H), secondo la seguente classificazione. I valori sono stati infine aggregati in un indicatore univoco per singolo PdI semplicemente effettuando una media aritmetica, dal cui calcolo sono stati esclusi catuelativamente tutti i valori inferiori a 0.01, in modo da non tenere conto dei punti di interesse in cui non è visibile o è del tutto trascurabile la presenza di aerogeneratori sul territorio (ad esempio punti molto distanti, caratterizzati da visibilità teorica, ma percepibilità pressoché nulla).

Tabella 20: Classi dell'indice di sensibilità visiva (H) calcolati

Altezza perc. (H/HT)	Classe di sensibilità	Indice H
0.01 - 0.02	Basso	1
0.02 - 0.03	Medio	2
0.03 - 0.10	Alto	3
> 0.10	Molto alto	4

Sulla base di queste considerazioni si evidenzia che aerogeneratori aventi altezza maggiore di 180/200 metri, oltre i 10 km di distanza, presentano una percezione trascurabile (ancor meno considerando solo una parte dello stesso), fino ad arrivare a confondersi con lo sfondo. Ciò in linea con le vigenti linee guida ministeriali che suggeriscono di valutare l'impatto paesaggistico entro un raggio pari a 50 volte l'altezza massima degli aerogeneratori.

Le considerazioni di cui sopra si riferiscono alla sensibilità visiva legata ad un singolo aerogeneratore, mentre per valutare la complessità delle relazioni panoramiche esercitate dall'impianto è necessario tener conto anche dell'effetto derivante dalla vista dell'insieme delle turbine.

In sostanza, si tratta di valutare il sopraccennato indice di affollamento (IAF), ovvero del numero di aerogeneratori visibili da ogni singolo PdI sul totale degli aerogeneratori presi in considerazione; **vista la capillare diffusione degli impianti eolici sul territorio pugliese, è stato cautelativamente assunto come valore di soglia un numero di 50 aerogeneratori oltre il quale l'indice è sempre massimo.** Tale operazione è stata condotta sempre in ambiente GIS utilizzando il modello digitale della superficie già impiegato per l'analisi di intervisibilità e per l'analisi di sensibilità visiva.

Sulla base di tali premesse, si rileva che l'indice di affollamento è un insieme di numeri

variabili tra 0 (visibile meno del 30% degli aerogeneratori rispetto alla soglia di 50) e 1 (tutte le turbine visibili o comunque almeno 50), che sono stati poi aggregati, in analogia con l'indice H, in 5 classi.

Tabella 21: Classi dell'indice di affollamento (IAF) considerando una soglia massima di 50 aerogeneratori

%Aerogeneratori visibili	Descrizione	Indice IAF
0	Impianto non visibile	0
< 30	Indice di affollamento basso	1
30 - 50	Indice di affollamento medio	2
50 - 80	Indice di affollamento alto	3
> 80	Indice di affollamento massimo	4

Moltiplicando i valori H ed IAF si ottiene l'indice bersaglio (B) che è stato organizzato, per omogeneità, nelle seguenti 4 classi di incidenza.

Tabella 22: Classi dell'indice di bersaglio (B)

H x IAF	Descrizione	Indice B
4	Indice di bersaglio basso	1
8	Indice di bersaglio medio	2
12	Indice di bersaglio alto	3
16	Indice di bersaglio massimo	4

La quantificazione dei valori di H e IAF ai fini della valutazione d'impatto è stata così differenziata:

1. Analisi dello stato di fatto, tenendo conto dei soli aerogeneratori esistenti/autorizzati;
2. Analisi dello di progetto, tenendo pertanto conto anche dell'inserimento, sul territorio in esame, degli aerogeneratori dell'impianto proposto.

Questo per effettuare una valutazione dell'impatto paesaggistico il più possibile coerente con un contesto di riferimento nel quale non è possibile ignorare la presenza di altri impianti esistenti e/o di possibile prossima realizzazione.

Altro aspetto da considerare nell'ambito della valutazione delle interferenze degli impianti eolici con il paesaggio è legato alla fruibilità o indice di frequentazione del paesaggio (F), che può essere valutato secondo la funzione seguente:

$$F = R \times I \times Q$$

Dove:

- R = indicatore di regolarità della frequentazione, variabile tra 1 e 4 secondo una scala crescente di regolarità;
- I = indicatore della quantità di visitatori o intensità della frequentazione, anch'esso variabile da 1 a 4 secondo una scala crescente di intensità;
- Q = indice di qualità e competenza degli osservatori (ed in un certo senso della sensibilità nei confronti della qualità del paesaggio), variabile sempre da 1 a 4 secondo una scala crescente di competenza.

Anche in questo caso, i risultati sono stati aggregati in 4 classi di frequentazione (nella selezione dei POV sono stati esclusi di default punti caratterizzati da impossibilità di frequentazione poiché insensibili alle mutazioni del paesaggio).

Tabella 23: Classi dell'indice di frequentazione (F)

R x I x Q	Descrizione	Indice F
0 - 16	Indice di frequentazione basso	1
16 - 32	Indice di frequentazione medio	2
32 - 48	Indice di frequentazione alto	3
48 - 64	Indice di frequentazione massimo	4

Combinando i tre indicatori P, B ed F, è possibile calcolare l'indice (VI) di visibilità e

percepibilità dell'impianto, propedeutico alle valutazioni sull'impatto paesaggistico. L'indicatore è stato calcolato solo per valori di B maggiori di zero, poiché diversamente (trascurabile altezza percepita o nessun aerogeneratore visibile), l'impatto è nullo.

I risultati sono stati aggregati in 4 classi.

Tabella 24: Classi dell'indice di visibilità e percettibilità (VI)

P x (B + F)	Descrizione	Indice VI
0 - 4	Indice di visibilità basso	1
4 - 8	Indice di visibilità medio	2
8 - 12	Indice di visibilità alto	3
12 - 16	Indice di visibilità massimo	4

L'indice di visibilità e percepibilità è stato calcolato tenendo conto, in prima istanza, dei soli aerogeneratori esistenti/autorizzati, onde caratterizzare gli aspetti percettivi del contesto ante operam, ed in seconda istanza, tenendo anche conto della presenza degli aerogeneratori di progetto, così da poter calcolare la percepibilità complessiva e l'incremento legato al progetto.

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

Il valore ottenuto può essere così classificato:

- Livello di impatto inferiore a 3: il progetto può essere considerato ad impatto paesaggistico basso, al di sotto di un'ipotetica soglia di rilevanza e, in quanto tale, accettabile sotto il profilo paesaggistico;
- Livello di impatto compreso tra 4 e 6: il progetto può essere considerato ad impatto medio, ma tollerabile, richiedendo in ogni caso valutazioni più specifiche per la determinazione del giudizio di impatto paesaggistico;
- Livello di impatto compreso tra 7 e 9: il progetto può essere considerato ad impatto elevato, ma ancora tollerabile, richiedendo valutazioni di dettaglio sui possibili impatti ed interventi finalizzati alla mitigazione e/o compensazione paesaggistica;
- Livello di impatto superiore a 10: l'impatto paesaggistico si colloca al di sopra di un'ipotetica soglia di tolleranza e, pertanto il progetto è soggetto a valutazione di merito, anche in virtù dell'eventuale utilità ed indifferibilità dell'opera.

7.2.1.1. INDICE DI VISIONE AZIMUTALE ED INDICE DI AFFOLLAMENTO

In linea con quanto definito dai Criteri Metodologici di cui alla d.d. 162/2014 del Servizio Ecologia della Regione Puglia, in aggiunta agli indicatori descritti in precedenza sono stati calcolati gli indici che tengono conto della distribuzione e della percentuale di ingombro degli elementi degli impianti eolici all'interno del campo visivo. Quest'ultimo è stato definito considerando che la massima ampiezza dell'angolo visivo medio dell'occhio umano corrisponde a 100°, con visione di tipo statico. Dunque, a partire dalla congiungente tra i PdI ed il centroide dell'impianto di progetto, è stato costruito un angolo di 100° (50° per lato), e sono stati esclusi dall'analisi tutti gli impianti eolici ricadenti al di fuori di tale cono ottico. L'effettiva ampiezza dell'angolo è quindi stata calcolata considerando, come estremi, le congiungenti i PdI con i due aerogeneratori più esterni presenti nel cono.

L'indice di visione azimutale (IVA) è dato dal rapporto tra l'angolo di visione sopra descritto e l'ampiezza del campo della visione distinta (50°). Tale indice può variare da un minimo di 0 ad un massimo di 2 (nell'ipotesi in cui tutto il campo visivo sia occupato dagli aerogeneratori).

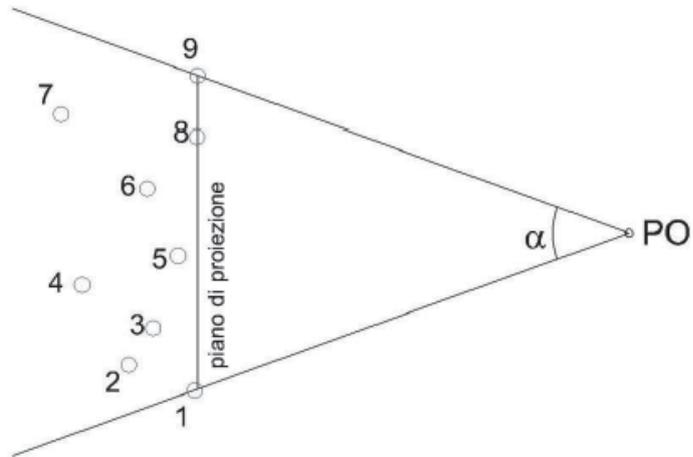


Figura 56: Indice di visione azimutale

$$IVA = \alpha / 50$$

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

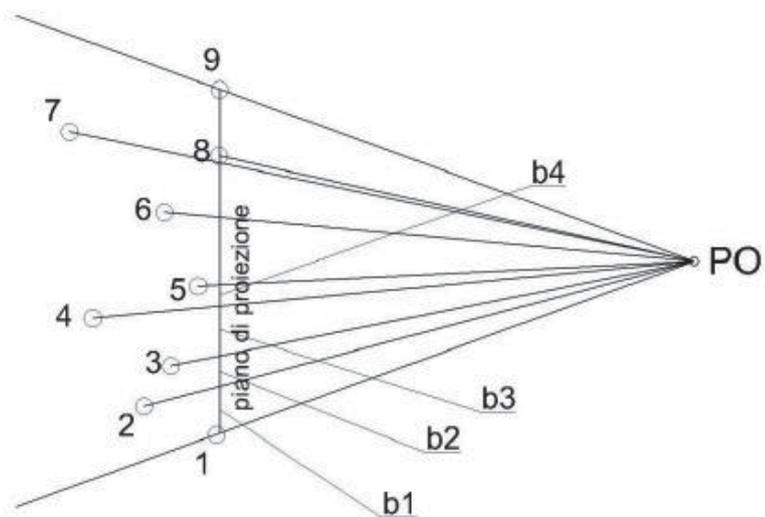


Figura 57: Indice di affollamento

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

$$IA = bm / R$$

Dove:

- bm è la media delle proiezioni sul piano;
- R è il raggio degli aerogeneratori (assunto pari a 65 m per tutti).

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

L'indice di affollamento è stato calcolato soltanto per i punti di ripresa fotografica, oggetto dei fotoinserimenti.

7.3. ELABORAZIONI A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE D'IMPATTO

7.3.1. PUNTI DI OSSERVAZIONE SELEZIONATI

Sulla base delle caratteristiche dimensionali e compositive descritte in precedenza, gli elementi dell'impianto che risultano essere maggiormente rilevanti dal punto di vista paesaggistico sono gli aerogeneratori. Si tratta di elementi che si sviluppano prevalentemente in altezza e, pertanto, esercitano una forte interazione (seppure non sempre interpretabile come marcato ed incompatibile contrasto) con il paesaggio, soprattutto nella sua componente visuale.

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

Nel caso di specie, coerentemente con quanto riportato nella sezione metodologica del documento, sono state prese in considerazione le interazioni determinabili nei confronti degli elementi maggiormente significativi dal punto di vista storico ed architettonico del territorio, di seguito elencati. Si tratta di beni di interesse storico-architettonico (es. Complesso monumentale "Torre Alemanna", Cerignola), di aree archeologiche (es. Lagnano da Piede, Ascoli Satriano) o della viabilità di interesse locale (es. SP88, SP89, SP95) e sovralocale (Autostrada A16). Molti punti sono stati scelti come significativamente rappresentativi di più aspetti percettivi.

Per alcuni punti (quelli riportati in grassetto) è stato effettuato un fotoinserimento dell'impianto nel paesaggio attuale.

Sempre per quanto riguarda gli aspetti percettivi, sono stati individuati anche punti particolarmente panoramici nei pressi dell'impianto, ma anche in aree più distanti, in modo da tenere conto dei possibili effetti su altre componenti diffuse del paesaggio e difficilmente condensabili in uno o più PdI, ma valutabili nel loro complesso; è il caso, ad esempio, dei boschi e delle loro interazioni con gli oliveti, i seminativi ed i corsi d'acqua.

Tabella 25: Elenco dei punti sensibili (PdI = Punto di Interesse) utilizzati per la valutazione della visibilità e percepibilità dell'impianto. In grassetto i punti per i quali sono stati effettuati fotoinserimenti

ID	Comune	Denominazione	Motivazione
1	Ascoli Satriano	SP90 - Loc. Santa Croce	Viabilità di interesse locale - Area a rischio archeologico - Segnalazioni architettoniche - Zona gravata da usi civici
2	Ascoli Satriano	SP88 - Ingresso est Ascoli Satriano	Viabilità di interesse locale - Ingresso centro abitato
3	Ascoli Satriano	Masaeria S. Croce di Marano - Area boscata	Segnalazioni architettoniche e archeologiche - Boschi e macchie - Zona gravata da usi civici
4	Ascoli Satriano	SP87 - ovest buffer - Area soggetta a vincolo idrogeologico	Strada a valenza paesaggistica
5	Ascoli Satriano	Masseria Rinaldi - Zona gravata da usi civici	Segnalazioni architettoniche e archeologiche - Area soggetta a vincolo idrogeologico - Zona gravata da usi civici

ID	Comune	Denominazione	Motivazione
6	Ascoli Satriano	Masseria della Mendola	Segnalazioni architettoniche e archeologiche - Zona gravata da usi civici
7	Ascoli Satriano	SP88 - Loc. Fiume Morto	Segnalazioni architettoniche - Area a rischio archeologico - Acqua pubblica
8	Ascoli Satriano	Loc. Masseria Leone	Segnalazioni architettoniche - Parco Naturale Regionale - Aree a rischio archeologico
9	Ascoli Satriano	Loc. Salveteve - Regio Tratturello Foggia-Ascoli-Lavello	Area a rischio archeologico - Tratturo
10	Ascoli Satriano	Masseria Belmonte	Segnalazioni architettoniche e archeologiche
11	Ascoli Satriano	SP89 - Benedittis	Viabilita' di interesse locale ad elevata panoramicita'
12	Ascoli Satriano	SP89 - Loc. Corleto	Viabilita' di interesse locale
13	Ascoli Satriano	SP89 incr. SP95 - ovest impianto	Strada a valenza paesaggistica
14	Ascoli Satriano	Posta di Lagnano da Capo	Segnalazioni architettoniche e archeologiche
15	Ascoli Satriano	Lagnano da Piede I e SP88 - nord impianto	Vincolo Archeologico - Strada a valenza paesaggistica
16	Ascoli Satriano	Loc. Mezzana di Favogna	Segnalazioni architettoniche - Aree a rischio archeologico - Boschi e macchie - Area soggetta a vincolo idrogeologico - Acqua pubblica
17	Ascoli Satriano	Posta delle Caramelle - Parco Naturale Regionale Fiume Ofanto	Segnalazioni architettoniche e archeologiche - Parco Naturale Regionale
18	Ascoli Satriano	SP88 - Nord impianto	Viabilita' di interesse locale ad elevata panoramicita'
19	Ascoli Satriano	Sovrappasso E842 Ovest - Loc. Masseria S. Martino Piccolo	Viabilita' di interesse sovralocale - Segnalazioni architettoniche e archeologiche
20	Ascoli Satriano	Loc. Spavento	Segnalazioni architettoniche - Area a rischio archeologico - Tratturo
21	Ascoli Satriano	Masseria Piscitiello Ovest	Segnalazioni architettoniche
22	Ascoli Satriano	Masseria Piscitiello Sud	Segnalazioni architettoniche
23	Ascoli Satriano	SP82 - Canale Castello	Strada di interesse locale - Acqua pubblica
24	Ascoli Satriano	Masseria S. Carlo	Segnalazioni architettoniche e archeologiche
25	Ascoli Satriano	Loc. Varcaturò	Segnalazioni architettoniche e archeologiche - Acqua pubblica
26	Ascoli Satriano	Posta Casella - Area boscata - Parco Naturale Regionale Fiume Ofanto	Segnalazioni architettoniche e archeologiche - Boschi e macchie - Parco Naturale Regionale
27	Ascoli Satriano	Masseria Bufalera - Parco Naturale Regionale Fiume Ofanto - Area SIC Valle Ofanto - Lago di Capaciotti	Segnalazioni architettoniche e archeologiche - Area a vincolo idrogeologico - Parco Naturale Regionale - Area SIC IT9120011
28	Ascoli Satriano	Loc. Masseria Monte Maggiore	Geosito - Area soggetta a vincolo idrogeologico - Parco Naturale Regionale Fiume Ofanto - Segnalazioni architettoniche
29	Ascoli Satriano	Masseria S. Leonardo - Parco Naturale Regionale Fiume Ofanto	Segnalazioni architettoniche e archeologiche - Parco Naturale Regionale
30	Cerignola	Strada locale con vista su Torre Alemanna	Viabilita' di interesse locale ad elevata panoramicita'
31	Cerignola	SP82 - Mass. Lagnano	Viabilita' di interesse locale
32	Cerignola	Complesso Monumentale "Torre Alemanna" - Tratturello Stornara-Lavello	Segnalazioni architettoniche e archeologiche - Tratturo
33	Cerignola	SP82 - Area impianto	Viabilita' di interesse locale ad elevata panoramicita'
34	Cerignola	SP95 - Area impianto	Viabilita' di interesse locale ad elevata panoramicita'
35	Cerignola	Autostrada A16 - Loc. Posta Mezzana	Viabilita' di interesse sovralocale ad elevata panoramicita' - Area a rischio archeologico
36	Cerignola	Loc. Borgo Tre Titoli	Segnalazioni architettoniche



Green Power

Engineering & Construction



F4 INGEGNERIA

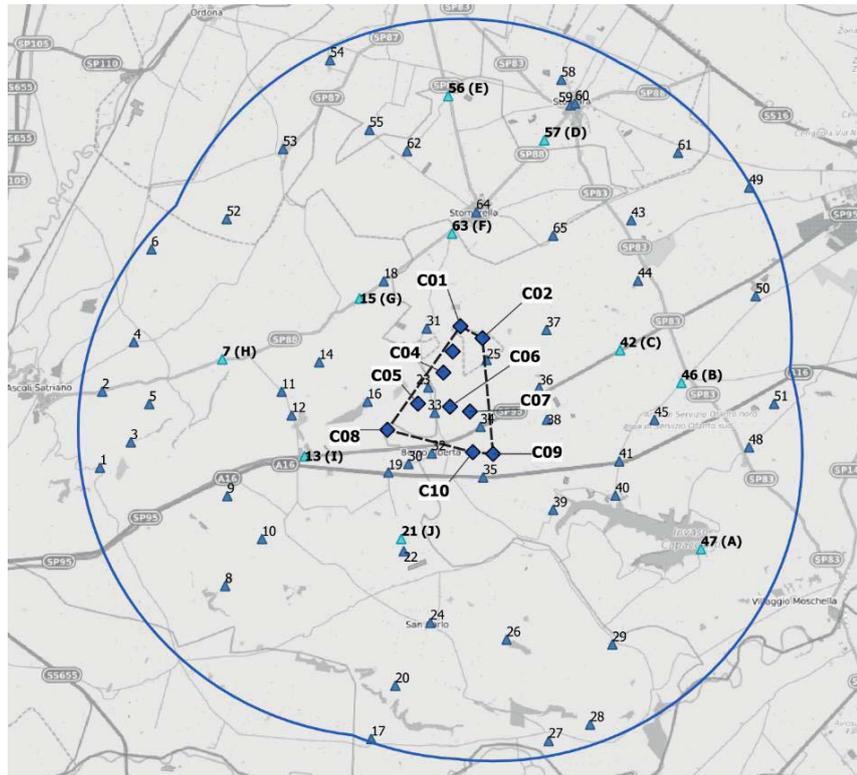
GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.14670.00.075.00

PAGE

68 di/of 111

ID	Comune	Denominazione	Motivazione
37	Cerignola	Loc. Forcone di Colucci	Segnalazione architettonica e area a rischio archeologico
38	Cerignola	Posta Ragucci	Segnalazioni architettoniche e archeologiche
39	Cerignola	Posta S. Clotilde	Segnalazioni architettoniche e archeologiche
40	Cerignola	Masseria Torretta - Area SIC Valle Ofanto - Lago di Capacciotti	Segnalazioni architettoniche e archeologiche - Area SIC IT9120011
41	Cerignola	Sovrappasso E842 Est	Viabilita' di interesse sovralocale
42	Cerignola	SP95 - est impianto	Strada a valenza paesaggistica
43	Cerignola	Masseria Graziani	Segnalazioni architettoniche e archeologiche
44	Cerignola	Loc. San Giovanni in Fonte	Area a rischio archeologico - Acqua pubblica
45	Cerignola	Masseria Pozzo Marano	Segnalazioni architettoniche e archeologiche
46	Cerignola	Masseria di Pozzo Terragno	Segnalazioni architettoniche e archeologiche
47	Cerignola	Diga Lago Capacciotti	Lago - Area SIC IT9120011 - Parchi e Riserve
48	Cerignola	Loc. Masseria di Pozzo di Monaco	Segnalazioni architettoniche e archeologiche
49	Cerignola	Masseria Torricelli	Segnalazioni architettoniche e archeologiche
50	Cerignola	Masseria I Pavoni	Segnalazioni architettoniche e archeologiche
51	Cerignola	Masseria Cafora Lupi	Area a rischio archeologico
52	Orta Nova	Loc. Santo Spirico	Segnalazioni architettoniche - Area a rischio archeologico - Acqua pubblica
53	Orta Nova	Loc. Masseria Ferranti	Segnalazioni architettoniche - Acqua pubblica
54	Orta Nova	Masseria Durando	Segnalazioni architettoniche e archeologiche
55	Orta Nova	Loc. Rio Morto	Segnalazioni architettoniche - Area a rischio archeologico - Formazioni arbustive in evoluzione - Acqua pubblica
56	Orta Nova	SP81 direzione sud Orta Nova	Strada a valenza paesaggistica - Segnalazioni architettoniche
57	Stornara	SP88 - Sud-Ovest Stornara	Viabilita' di interesse locale e area ad elevata panoramicita' del centro abitato
58	Stornara	Masseria Moscarella	Segnalazioni architettoniche e archeologiche
59	Stornara	Chiesa di San Rocco	Luogo di culto
60	Stornara	Citta' consolidata	Citta' consolidata
61	Stornara	Posta di Posticciola	Segnalazioni architettoniche e archeologiche
62	Stornarella	Masseria Rio Morto	Segnalazioni architettoniche e archeologiche
63	Stornarella	Contrada Pasquariello - Sud Stornarella	Viabilita' di interesse locale e area ad elevata panoramicita' del centro abitato
64	Stornarella	Citta' consolidata	Citta' consolidata
65	Stornarella	Masseria Tramezzo - Regio Braccio Cerignola-Ascoli Satriano	Area a rischio archeologico - Tratturo



Parco Eolico "Cerignola"

- ◆ Layout
 - Area impianto (minimo poligono convesso)
 - Buffer 50xHtot
 - ▲ Punti di ripresa
 - ▲ Altri punti di interesse
- OpenStreetMap monochrome

Figura 58: Mappa dei punti sensibili (PdI = Punto di Interesse) utilizzati per la valutazione della visibilità e perceibilità dell'impianto (tra parentesi i punti per i quali sono stati effettuati fotoinserimenti)

7.3.2. MAPPA DI INTERVISIBILITÀ DELL'AREA DELL'IMPIANTO

Sulla base della metodologia già descritta in precedenza, è stata elaborata una mappa di intervisibilità dell'impianto entro un raggio di 10 km dallo stesso.

In particolare, anche in virtù delle condizioni cautelative adottate, l'analisi pone in evidenza **che l'impianto risulta non visibile da circa il 33.00% del territorio compreso entro il raggio di 10 km. Le aree da cui risulterebbe pienamente visibile, anche solo in parte, ammontano al 39.90% del buffer di analisi.**

La particolare conformazione morfologica del territorio e la posizione dell'impianto determinano le seguenti percentuali di territorio per le quali si rileva una visibilità intermedia: nel 7.35% dei casi la visibilità è bassa (1-3 WTG visibili), nel 7.00% è media (4-6 WTG visibili), e nel 12.72% è alta (7-9 WTG visibili).

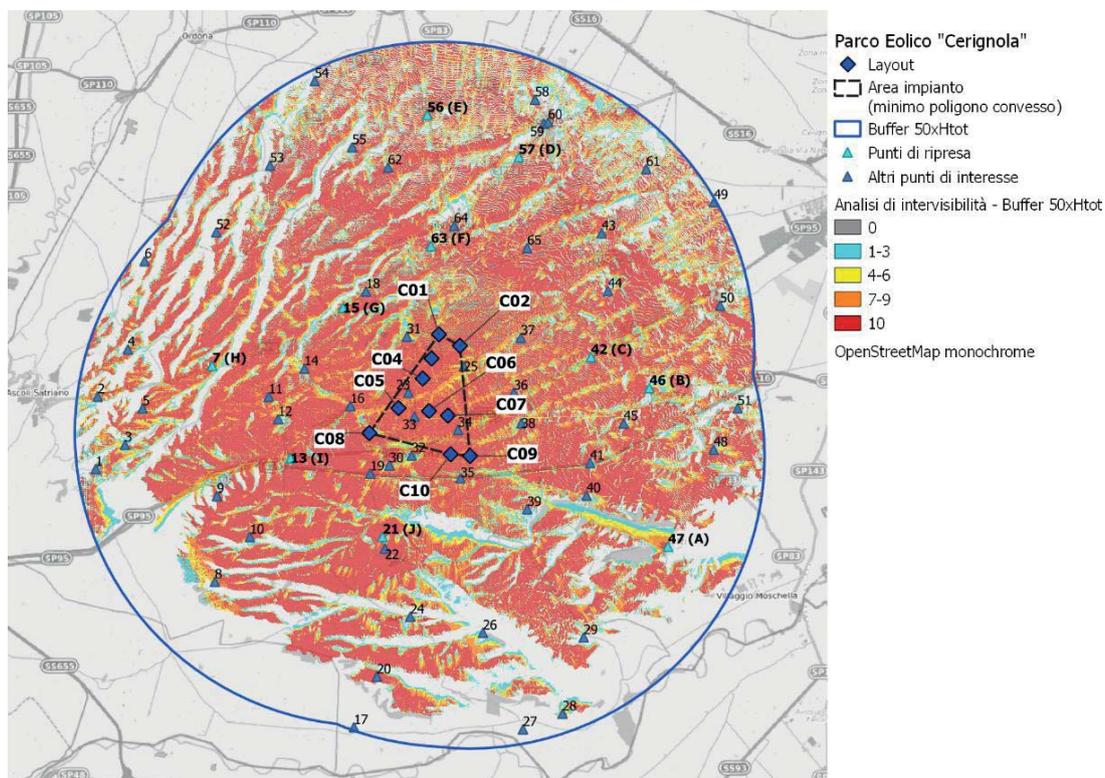


Figura 59: Mappa delle intervisibilità dell'area dell'impianto sulla base del DSM calcolato a partire dal DTM e dall'urbanizzato della Regione Puglia

Vista la conformazione pianeggiante del Tavoliere delle Puglie, l'impianto di progetto sarà visibile da gran parte del territorio compreso entro un raggio di 10 km dagli aerogeneratori. Gli unici centri abitati ricadenti all'interno di tale buffer sono quelli di Stornarella e Stornara, posti a nord dell'area di intervento, dai quali si rileva un'intervisibilità elevata in corrispondenza del limite di ambito urbano, oltre che dei tetti e delle terrazze degli edifici più alti.

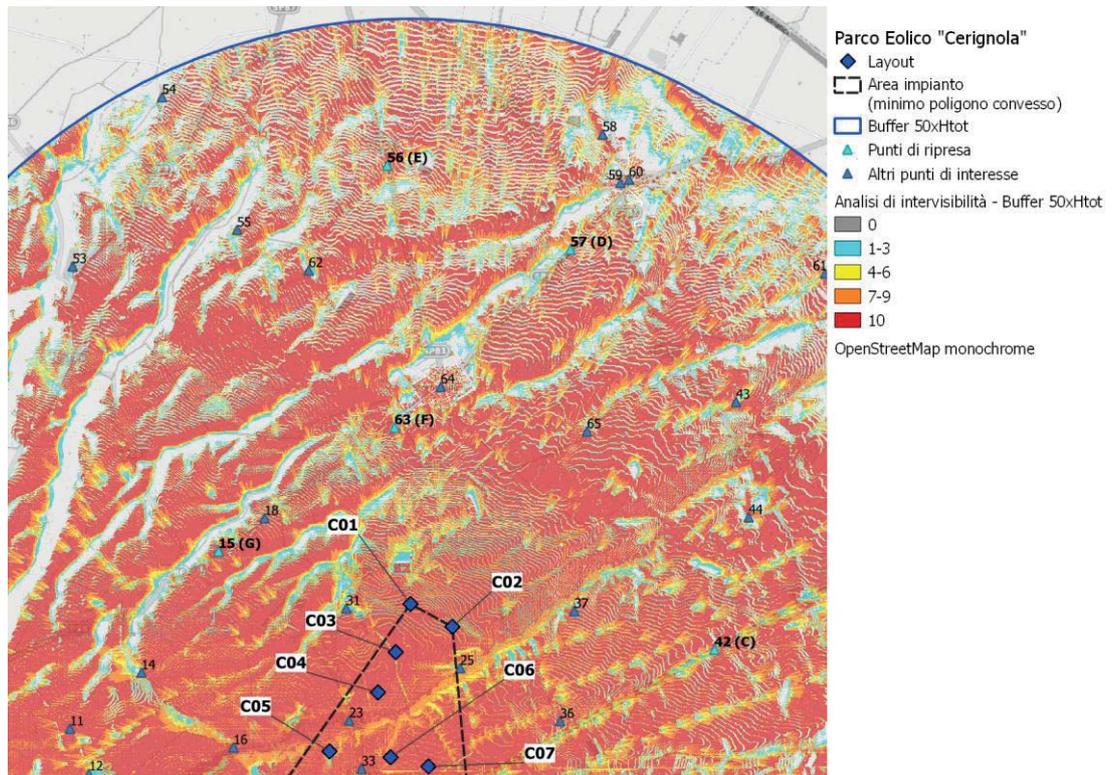


Figura 60: Particolare della mappa di intervisibilità dall'area nord del buffer di analisi

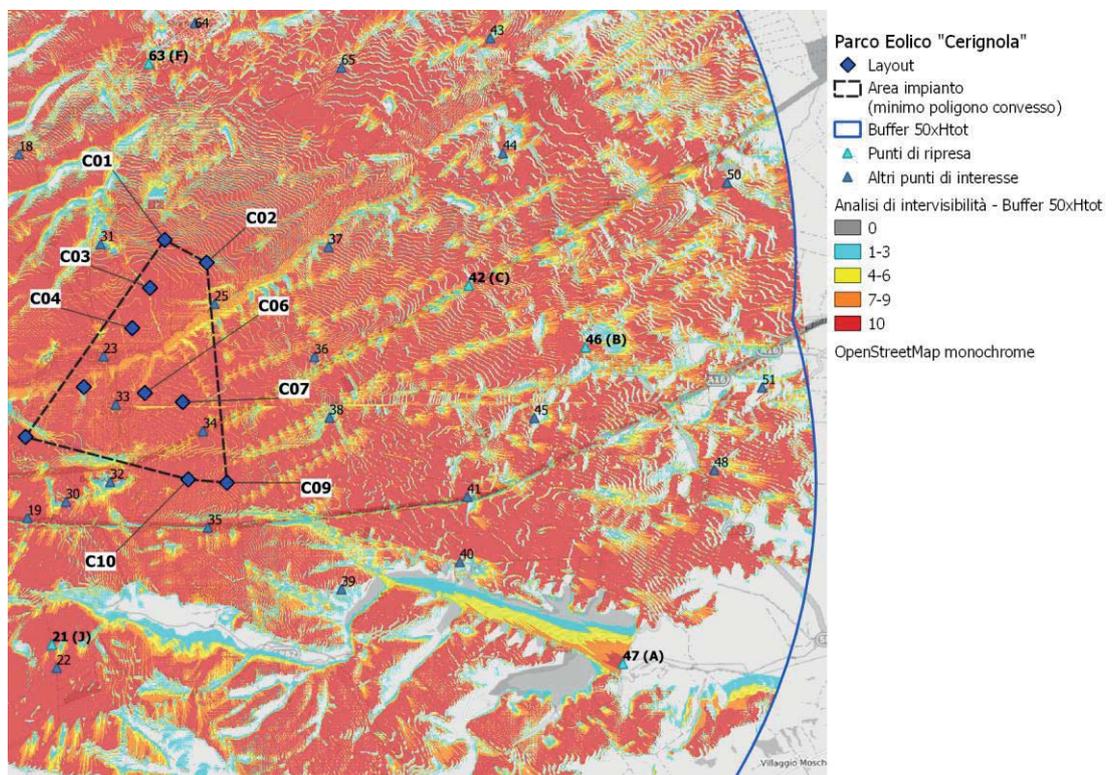


Figura 61: Particolare della mappa di intervisibilità dall'area est del buffer di analisi

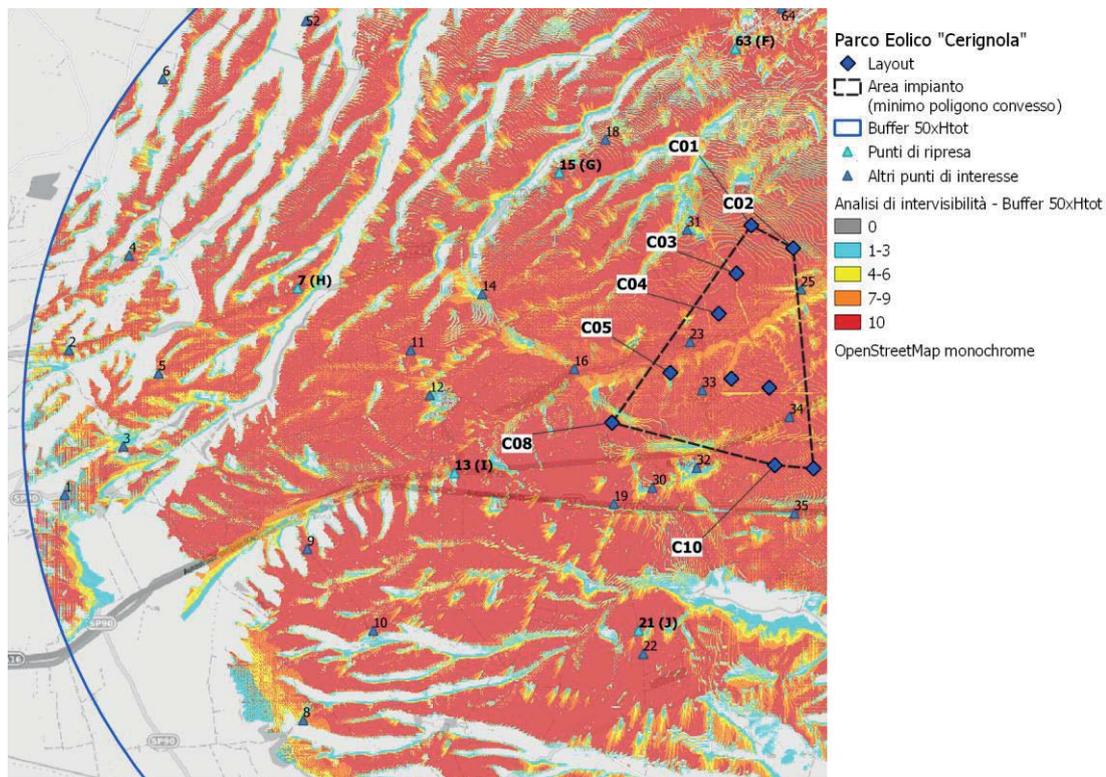


Figura 62: Particolare della mappa di intervisibilità dall'area ovest del buffer di analisi

La visibilità dell'impianto risulterà completamente nulla, lungo la valle dell'Ofanto, in virtù della depressione morfologica interessata dall'alveo del fiume.

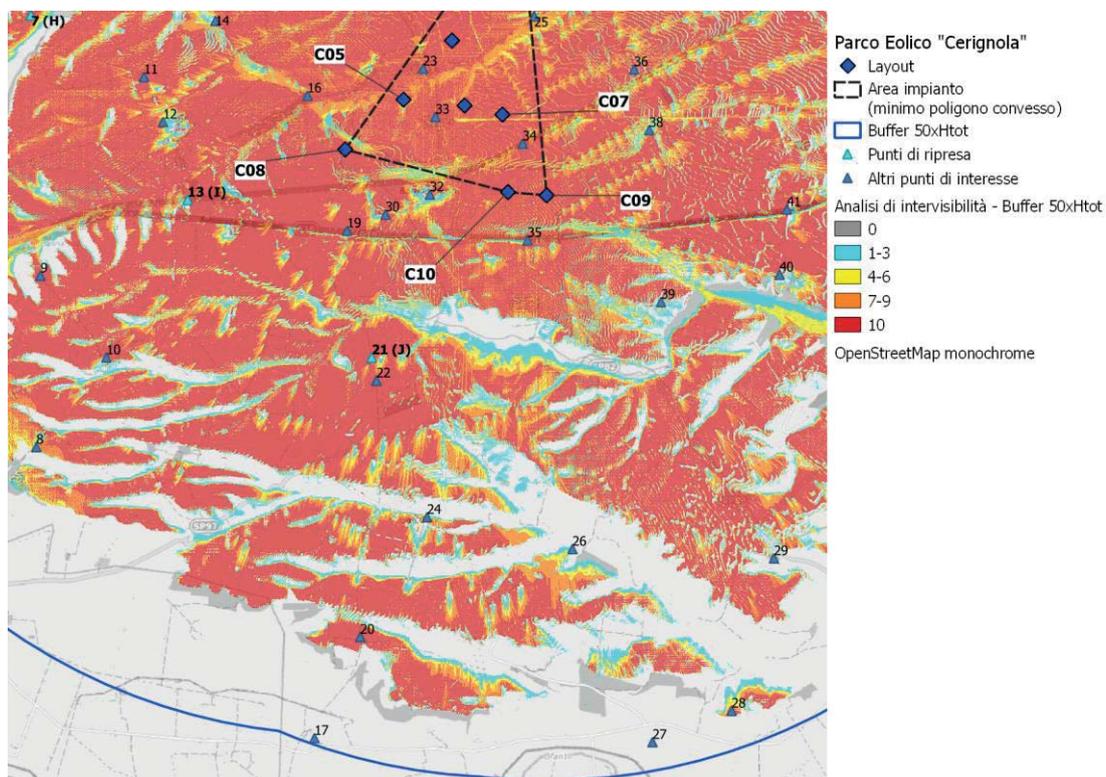


Figura 63: Particolare della mappa di intervisibilità dall'area ovest del buffer di analisi

7.3.3. MISURE ADOTTATE PER UN MIGLIORE INSERIMENTO PAESAGGISTICO

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

- Utilizzo di aerogeneratori di potenza pari a 6 MW, in grado di garantire un minor consumo di territorio, sfruttando al meglio le risorse energetiche disponibili, nonché una riduzione dell'effetto derivante dall'eccessivo affollamento grazie all'utilizzo di un numero inferiore di macchine, peraltro poste ad una distanza maggiore tra loro;
- Distanza minima tra le macchine pari a ca. 5 diametri nella direzione prevalente del vento e ca. 3 diametri perpendicolarmente ad essa. Tale distanza non è rispettata solo per pochi metri nel caso delle WTG C03 e C04;



Figura 64: Layout di impianto con evidenza dei buffer ellittici pari a 3-5 diametri

- Utilizzo di aree già interessate da impianti eolici, in modo da minimizzare, rendendolo quasi trascurabile, l'incremento degli indici di affollamento;
- Localizzazione dell'impianto in modo da non interrompere unità storiche riconosciute;
- Realizzazione di viabilità di servizio senza uso di pavimentazione stradale bituminosa, ma con materiali drenanti naturali;
- Interramento dei cavidotti a media e bassa tensione, propri dell'impianto e del collegamento alla rete elettrica;
- Utilizzo di soluzioni cromatiche neutre e di vernici antiriflettenti;
- Assenza di cabine di trasformazione a base palo;
- Utilizzo di torri tubolari e non a traliccio;
- Riduzione al minimo di tutte le costruzioni e le strutture accessorie, limitate alla sola stazione utente, ubicata in adiacenza a stazione elettrica da realizzare.

7.3.4. SIMULAZIONE DEL CONTESTO PAESAGGISTICO POST OPERAM

Fra i punti di interesse individuati, ne sono stati selezionati alcuni particolarmente



Figura 67: Fotoinserimento A: Ante-Operam, Post-Operam e Post-Operam cumulativo



Figura 68: Fotoinserimento B: Ante-Operam, Post-Operam e Post-Operam cumulativo



Green Power

Engineering & Construction



F4 INGEGNERIA

GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.14670.00.075.00

PAGE

76 di/of 111



Figura 69: Fotoinserimento C: Ante-Operam, Post-Operam e Post-Operam cumulativo



Figura 70: Fotoinserimento D: Ante-Operam, Post-Operam e Post-Operam cumulativo



Figura 71: Fotoinserimento E: Ante-Operam, Post-Operam e Post-Operam cumulativo



Figura 72: Fotoinserimento F: Ante-Operam, Post-Operam e Post-Operam cumulativo



Figura 73: Fotoinserimento G: Ante-Operam, Post-Operam e Post-Operam cumulativo



Figura 74: Fotoinserimento H: Ante-Operam, Post-Operam e Post-Operam cumulativo



Figura 75: Fotoinserimento I: Ante-Operam, Post-Operam e Post-Operam cumulativo



Figura 76: Fotoinserimento J: Ante-Operam, Post-Operam e Post-Operam cumulativo

7.4. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

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

Per la fase di cantiere, si tiene conto esclusivamente delle attività e degli ingombri funzionali alla realizzazione dell'impianto, ovvero della presenza di gru, strutture temporanee uso ufficio, piazzole di stoccaggio temporaneo dei materiali, ecc.

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

Tabella 26: Elenco dei fattori di perturbazione e dei potenziali impatti presi in considerazione

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

Di seguito le valutazioni di dettaglio.

7.4.1. IMPATTI IN FASE DI CANTIERE

In questa fase le alterazioni sono dovute essenzialmente a:

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

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

- Occupazione di circa 19 ettari di suolo (senza tener conto dell'area interessata dai cavidotti, interamente riferibile a viabilità di servizio o esistente asfaltata) per la realizzazione dell'impianto, di cui circa 1 ettaro strettamente legato alla fase di cantiere (site camp, oggetto di ripristino a conclusione dei lavori) e, pertanto, valutabile ai fini della stima degli impatti in questa fase. Si tratta di suolo attualmente destinato quasi esclusivamente ad attività agricola (fatta eccezione di una piccola parte occupata da viabilità interpodereale da ripristinare);
- Realizzazione di scavi per ca. 188.000 m³ e riporti in loco per ca. 29.000 m³;
- Utilizzo di autogru di altezza rilevante, proporzionale alle dimensioni degli aerogeneratori da montare.

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

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

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

- Di moderata sensitività, rilevando quanto segue:
 - All'interno del buffer sovralocale sono presenti diversi beni paesaggistici e ulteriori contesti paesaggistici (ai sensi del d.lgs. 42/2004), da sottoporre ad eventuali prescrizioni ai sensi del d.m. 10.09.2010;
 - Il numero dei recettori interessati è da ritenersi moderato, poiché non circoscrivibile soltanto alle abitazioni più prossime all'area di impianto;
 - La vulnerabilità dei recettori nei confronti di questa tipologia di impatto è ritenuta bassa. Le attività di cantiere sono piuttosto comuni e ben tollerate dalla gran parte della popolazione.
- Di bassa magnitudine, in virtù di quanto segue:
 - Si prevede che possa essere di modesta intensità, in virtù delle superfici interessate e delle strutture e dei mezzi che saranno impiegati;
 - Di estensione non limitata all'area di cantiere, ma comunque entro un raggio di pochi km da essa;
 - Potenzialmente riscontrabile entro un periodo limitato di tempo, coincidente con la durata delle attività di cantiere, stimate in circa 12 mesi.

Alla luce delle precedenti considerazioni, la significatività dell'impatto sarà negativa, ma di **BASSA** intensità.

Non sono previste particolari misure di mitigazione.

7.4.2. MISURE DI MITIGAZIONE IN FASE DI CANTIERE

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

7.4.3. SINTESI DEGLI IMPATTI RESIDUI IN FASE DI CANTIERE

Significance of 06.1 - cantiere - alterazione strutturale e percettiva del paesaggio

Sensitivity \ Magnitude	Magnitude				Nessun impatto	Misure di mitigazione			
	Molto alta -	Alta -	Moderata -	Bassa -		Bassa +	Moderata +	Alta +	Molto alta +
Bassa									
Moderata				A					
Alta									
Molto alta									

7.4.4. IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO

7.4.4.1. VALORE PAESAGGISTICO DEL TERRITORIO IN ESAME

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

In linea con quanto descritto nella sezione metodologica del presente capitolo, il valore paesaggistico del territorio in esame, è stato ottenuto sommando, per ogni classe d'uso del suolo (Regione Puglia, 2011) rilevabile nel buffer di analisi, un valore assegnato per la naturalità del paesaggio (N), la qualità dell'ambiente percepibile (Q) e la presenza di zone soggette a vincolo (V). Attraverso una media ponderata sulla superficie delle singole classi, riclassificata sulla base di una scala variabile tra 1 (minimo VP) e 4 (massimo VP), è stato calcolato poi il valore paesaggistico medio. Di seguito i valori attribuiti.

Tabella 27: Calcolo del valore paesaggistico medio del territorio rientrante entro il raggio di 10 km dall'impianto, sulla base della classificazione d'uso del suolo della Regione Puglia (Fonte: ns. elaborazioni su dati Regione Puglia, 2011)

Classi d'uso del suolo	Sup (ha)	N	Q	V	VP
111 - Zone residenziali a tessuto continuo	114.37	2	2	1	5
112 - Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	57.95	2	2	1	5
121 - Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati	425.24	1	1	1	3
122 - Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche	307.06	1	1	1	3
131 - Aree estrattive	44.86	1	1	1	3
132 - Discariche	0.82	1	1	1	3
133 - Cantieri	52.87	1	1	1	3
141 - Aree verdi urbane	3.99	2	2	1	5
142 - Aree ricreative e sportive	5.52	2	2	1	5
143 - Cimiteri	1.79	2	2	1	5
211 - Seminativi in aree non irrigue	20330.19	3	3	1	7
212 - Seminativi in aree irrigue	15714.88	3	3	1	7
221 - Vigneti	3307.26	4	3	1	8
222 - Frutteti e frutti minori	121.41	4	3	1	8
223 - Oliveti	2365.12	4	3	1	8
224 - Altre colture permanenti	7.15	4	3	1	8
231 - Prati stabili (foraggiere permanenti)	5.07	4	3	1	8
241 - Colture temporanee associate a colture permanenti	10.41	4	3	1	8
242 - Sistemi colturali e particellari complessi	8.95	4	3	1	8
243 - Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti	5.7	4	3	1	8
311 - Boschi di latifoglie	66.45	10	6	1	17
312 - Boschi di conifere	3.38	8	6	1	15
313 - Boschi misti di conifere e latifoglie	1.28	8	6	1	15
314 - Pascoli alberati e prati alberati	91.13	5	5	1	11
321 - Aree a pascolo naturale e praterie	717.93	5	4	1	10
322 - Brughiere e cesuglieti	267.58	5	5	1	11
323 - Aree a vegetazione sclerofilla	4.86	8	5	1	14
332 - Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti	2	8	5	1	14
333 - Aree con vegetazione rada	0.64	5	5	1	11
511 - Corsi d'acqua, canali e idrovie	10.81	5	4	1	10
512 - Bacini d'acqua	264.71	8	4	1	13
indice di valore paesaggistico calcolato					2

7.4.4.2. VISIBILITÀ E PERCEPIBILITÀ DELLO STATO DI FATTO

In questa fase (stato di fatto) sono stati presi in considerazione gli aerogeneratori esistenti ed autorizzati. La posizione di tali aerogeneratori è stata desunta dal geoportale regionale della Puglia (www.sit.puglia.it), dalla documentazione relativa alle valutazioni ambientali resa disponibile dal Ministero dell'Ambiente, dal portale Atla Impianti del GSE (<https://atla.gse.it/>, dati aggiornati a luglio 2019) da ortofoto e da osservazioni sul posto.

Di seguito si riportano i valori dell'indice di panoramicità (P) attribuiti ad ogni singolo PdI, ottenuti coerentemente con la metodologia descritta in precedenza. I dati evidenziano che il 78% dei PdI individuati si trova in zone collinari ed il 22% dei punti di interesse ricade in area pianeggiante, in linea con la morfologia dei luoghi. Nessuno dei punti di interesse considerati si trova su versanti caratterizzati da ampia visibilità.

Tabella 28: Elenco dei punti sensibili ed il relativo valore P attribuito

ID	Comune	Denominazione	Tipo paesaggio	Indice P
1	Ascoli Satriano	SP90 - Loc. Santa Croce	ZC	1.5
2	Ascoli Satriano	SP88 - Ingresso est Ascoli Satriano	ZC	1.5
3	Ascoli Satriano	Masaeria S. Croce di Marano - Area boscata	ZC	1.5
4	Ascoli Satriano	SP87 - ovest buffer - Area soggetta a vincolo idrogeologico	ZC	1.5
5	Ascoli Satriano	Masseria Rinaldi - Zona gravata da usi civici	ZC	1.5
6	Ascoli Satriano	Masseria della Mendola	ZC	1.5
7	Ascoli Satriano	SP88 - Loc. Fiume Morto	ZC	1.5
8	Ascoli Satriano	Loc. Masseria Leone	ZC	1.5
9	Ascoli Satriano	Loc. Salvetere - Regio Tratturello Foggia-Ascoli-Lavello	ZC	1.5
10	Ascoli Satriano	Masseria Belmonte	ZC	1.5
11	Ascoli Satriano	SP89 - Benedittis	ZC	1.5
12	Ascoli Satriano	SP89 - Loc. Corleto	ZC	1.5
13	Ascoli Satriano	SP89 incr. SP95 - ovest impianto	ZC	1.5
14	Ascoli Satriano	Posta di Lagnano da Capo	ZC	1.5
15	Ascoli Satriano	Lagnano da Piede I e SP88 - nord impianto	ZC	1.5
16	Ascoli Satriano	Loc. Mezzana di Favogna	ZP	1
17	Ascoli Satriano	Posta delle Caramelle - Parco Naturale Regionale Fiume Ofanto	ZC	1.5
18	Ascoli Satriano	SP88 - Nord impianto	ZP	1
19	Ascoli Satriano	Sovrappasso E842 Ovest - Loc. Masseria S. Martino Piccolo	ZC	1.5
20	Ascoli Satriano	Loc. Spavento	ZC	1.5
21	Ascoli Satriano	Masseria Piscitiello Ovest	ZC	1.5
22	Ascoli Satriano	Masseria Piscitiello Sud	ZC	1.5
23	Ascoli Satriano	SP82 - Canale Castello	ZP	1
24	Ascoli Satriano	Masseria S. Carlo	ZC	1.5
25	Ascoli Satriano	Loc. Varcaturo	ZP	1
26	Ascoli Satriano	Posta Casella - Area boscata - Parco Naturale Regionale Fiume Ofanto	ZP	1
27	Ascoli Satriano	Masseria Bufalera - Parco Naturale Regionale Fiume Ofanto - Area SIC Valle Ofanto - Lago di Capaciotti	ZC	1.5
28	Ascoli Satriano	Loc. Masseria Monte Maggiore	ZC	1.5
29	Ascoli Satriano	Masseria S. Leonardo - Parco Naturale Regionale Fiume Ofanto	ZP	1
30	Cerignola	Strada locale con vista su Torre Alemanna	ZC	1.5

ID	Comune	Denominazione	Tipo paesaggio	Indice P
31	Cerignola	SP82 - Mass. Lagnano	ZP	1
32	Cerignola	Complesso Monumentale "Torre Alemanna" - Tratturello Stornara-Lavello	ZC	1.5
33	Cerignola	SP82 - Area impianto	ZC	1.5
34	Cerignola	SP95 - Area impianto	ZC	1.5
35	Cerignola	Autostrada A16 - Loc. Posta Mezzana	ZC	1.5
36	Cerignola	Loc. Borgo Tre Titoli	ZC	1.5
37	Cerignola	Loc. Forcone di Colucci	ZC	1.5
38	Cerignola	Posta Ragucci	ZC	1.5
39	Cerignola	Posta S. Clotilde	ZC	1.5
40	Cerignola	Masseria Torretta - Area SIC Valle Ofanto - Lago di Capacciotti	ZP	1
41	Cerignola	Sovrappasso E842 Est	ZC	1.5
42	Cerignola	SP95 - est impianto	ZC	1.5
43	Cerignola	Masseria Graziani	ZC	1.5
44	Cerignola	Loc. San Giovanni in Fonte	ZC	1.5
45	Cerignola	Masseria Pozzo Marano	ZC	1.5
46	Cerignola	Masseria di Pozzo Terragno	ZC	1.5
47	Cerignola	Diga Lago Capacciotti	ZC	1.5
48	Cerignola	Loc. Masseria di Pozzo di Monaco	ZC	1.5
49	Cerignola	Masseria Torricelli	ZC	1.5
50	Cerignola	Masseria I Pavoni	ZC	1.5
51	Cerignola	Masseria Cafora Lupi	ZP	1
52	Orta Nova	Loc. Santo Spirico	ZC	1.5
53	Orta Nova	Loc. Masseria Ferranti	ZC	1.5
54	Orta Nova	Masseria Durando	ZC	1.5
55	Orta Nova	Loc. Rio Morto	ZC	1.5
56	Orta Nova	SP81 direzione sud Orta Nova	ZC	1.5
57	Stornara	SP88 - Sud-Ovest Stornara	ZC	1.5
58	Stornara	Masseria Moscarella	ZP	1
59	Stornara	Chiesa di San Rocco	ZP	1
60	Stornara	Citta' consolidata	ZP	1
61	Stornara	Posta di Posticciola	ZP	1
62	Stornarella	Masseria Rio Morto	ZC	1.5
63	Stornarella	Contrada Pasquariello - Sud Stornarella	ZC	1.5
64	Stornarella	Citta' consolidata	ZP	1
65	Stornarella	Masseria Tramezzo - Regio Braccio Cerignola-Ascoli Satriano	ZC	1.5
			Media	1.4

L'indice di bersaglio (B) e gli indicatori da cui deriva (H e IAF) sono stati calcolati attraverso elaborazioni condotte in ambiente GIS utilizzando il DSM calcolato a partire dal DTM e dall'urbanizzato della Regione Puglia, oltre che la posizione degli aerogeneratori e quella dei punti di osservazione.

Per quanto riguarda l'indice H, in ambiente GIS, è stata presa in considerazione la porzione

di aerogeneratore effettivamente visibile da ogni singolo punto di interesse e la relativa distanza in linea d'aria.

I valori di ogni singola combinazione PdI-WTG sono stati poi aggregati in 4 classi di sensibilità visiva (H) ed infine aggregati in un indicatore univoco per singolo PdI semplicemente effettuando una media aritmetica ed escludendo tutti i valori inferiori a 0.01, in modo da non tenere conto dei punti di interesse in cui non è visibile o è del tutto trascurabile la presenza di aerogeneratori sul territorio.

I risultati, riportati di seguito, evidenziano che:

- L'indice di sensibilità visiva H varia tra 1 (sensibilità visiva bassa) e 3 (sensibilità visiva media). Soltanto 4 punti di interesse, tra cui SP89 – Loc. Corleto (ID 12, Ascoli S.) e Masseria Pozzo Marano (ID 45, Cerignola), fanno registrare indice 4 (sensibilità visiva massima).
- Per quanto riguarda l'indice di affollamento (IAF), date le caratteristiche degli impianti, la posizione e le condizioni orografiche cui si è già fatto cenno, gli aerogeneratori sono visibili da tutti i PdI individuati, ad eccezione della Masseria Cafora Lupi (ID 51, Cerignola) e dalla Chiesa di San Rocco (ID 59, Stornara). L'IAF è pari a 4 (massimo affollamento) per 43 del 65 PdI considerati.
- Nel complesso, in virtù della combinazione tra distanza e numero di aerogeneratori visibili, le alterazioni del campo visivo sui punti di osservazione predeterminati risultano basse; l'indice di bersaglio, classificato con valori da 1 a 4, assume comunque valori variabili tra 1 (indice di bersaglio basso) e 2 (indice di bersaglio medio). Per 11 PdI risulta alto (3) e soltanto in un caso raggiunge valore 4 (massimo): Masseria Pozzo Marano (ID 45, Cerignola).

Tabella 29: Indice di bersaglio (B) calcolato per i PdI selezionati

ID	Comune	Denominazione	Dist. media WTG (m)	Hvis media (m)	Alfa	WTG vis. %	Classe H	Classe IAF	Indice B (=H x IAF)
1	Ascoli S.	SP90 - Loc. Santa Croce	10058	149	1.294	3.8	2	4	2
2	Ascoli S.	SP88 - Ingresso est Ascoli Satriano	10624	149	0.964	2.8	2	4	2
3	Ascoli S.	Masaeria S. Croce di Marano - Area boscata	9833	85	0.659	1.6	2	3	2
4	Ascoli S.	SP87 - ovest buffer - Area soggetta a vincolo idrogeologico	10449	141	1.078	3.0	2	4	2
5	Ascoli S.	Masseria Rinaldi - Zona gravata da usi civici	10172	162	1.250	3.8	2	4	2
6	Ascoli S.	Masseria della Mendola	11046	154	1.418	4.1	2	3	2
7	Ascoli S.	SP88 - Loc. Fiume Morto	10289	125	1.189	3.3	2	4	2
8	Ascoli S.	Loc. Masseria Leone	11157	158	1.470	4.4	2	4	2
9	Ascoli S.	Loc. Salvete - Regio Tratturello Foggia-Ascoli-Lavello	9959	159	1.667	5.0	2	4	2
10	Ascoli S.	Masseria Belmonte	10957	164	1.487	4.5	2	4	2
11	Ascoli S.	SP89 - Benedittis	9444	124	1.496	4.3	3	2	2
12	Ascoli S.	SP89 - Loc. Corleto	9801	111	1.748	4.4	4	1	1
13	Ascoli S.	SP89 incr. SP95 - ovest impianto	10598	127	0.857	2.1	2	3	2
14	Ascoli S.	Posta di Lagnano da Capo	9190	173	4.822	14.4	3	1	1

ID	Comune	Denominazione	Dist. media WTG (m)	Hvis media (m)	Alfa	WTG vis. %	Classe H	Classe IAF	Indice B (=H x IAF)
15	Ascoli S.	Lagnano da Piede I e SP88 - nord impianto	10327	111	0.715	1.7	2	3	2
16	Ascoli S.	Loc. Mezzana di Favogna	9974	121	0.828	2.0	2	1	1
17	Ascoli S.	Posta delle Caramelle - Parco Naturale Regionale Fiume Ofanto	11890	84	2.512	5.7	4	1	1
18	Ascoli S.	SP88 - Nord impianto	10646	111	0.672	1.6	1	4	1
19	Ascoli S.	Sovrappasso E842 Ovest - Loc. Masseria S. Martino Piccolo	10474	76	0.631	0.9	2	4	2
20	Ascoli S.	Loc. Spavento	13174	98	0.842	2.0	3	4	3
21	Ascoli S.	Masseria Piscitiello Ovest	11861	101	0.625	1.3	3	4	3
22	Ascoli S.	Masseria Piscitiello Sud	12332	109	0.575	1.2	2	4	2
23	Ascoli S.	SP82 - Canale Castello	6710	95	0.879	1.7	1	1	1
24	Ascoli S.	Masseria S. Carlo	13407	64	0.815	1.9	3	3	3
25	Ascoli S.	Loc. Varcaturato	9896	115	0.663	1.6	1	4	1
26	Ascoli S.	Posta Casella - Area boscata - Parco Naturale Regionale Fiume Ofanto	13830	62	1.167	3.2	4	1	1
27	Ascoli S.	Masseria Bufalaria - Parco Naturale Regionale Fiume Ofanto - Area SIC Valle Ofanto - Lago di Capaciotti	13799	89	2.011	4.7	3	1	1
28	Ascoli S.	Loc. Masseria Monte Maggiore	14021	76	0.571	1.2	3	3	3
29	Ascoli S.	Masseria S. Leonardo - Parco Naturale Regionale Fiume Ofanto	14270	14	0.124	0.0	-	1	-
30	Cerignola	Strada locale con vista su Torre Alemanna	10542	41	0.555	0.6	3	3	3
31	Cerignola	SP82 - Mass. Lagnano	9671	109	0.678	1.6	1	3	1
32	Cerignola	Complesso Monumentale "Torre Alemanna" - Tratturello Stornara-Lavello	10756	166	0.917	2.7	2	4	2
33	Cerignola	SP82 - Area impianto	9523	133	0.833	2.1	1	2	1
34	Cerignola	SP95 - Area impianto	10205	138	0.850	2.2	2	4	2
35	Cerignola	Autostrada A16 - Loc. Posta Mezzana	11763	70	0.384	0.6	2	4	2
36	Cerignola	Loc. Borgo Tre Titoli	10853	134	0.737	2.0	1	4	1

ID	Comune	Denominazione	Dist. media WTG (m)	Hvis media (m)	Alfa	WTG vis. %	Classe H	Classe IAF	Indice B (=H x IAF)
37	Cerignola	Loc. Forcone di Colucci	11827	136	0.694	1.9	1	4	1
38	Cerignola	Posta Ragucci	11244	113	0.620	1.6	1	4	1
39	Cerignola	Posta S. Clotilde	12712	98	0.507	1.1	3	4	3
40	Cerignola	Masseria Torretta - Area SIC Valle Ofanto - Lago di Capaciotti	13205	134	0.800	2.2	3	4	3
41	Cerignola	Sovrappasso E842 Est	12936	144	0.786	2.2	1	4	1
42	Cerignola	SP95 - est impianto	12873	129	0.744	1.9	1	4	1
43	Cerignola	Masseria Graziani	14510	71	0.348	0.5	-	2	-
44	Cerignola	Loc. San Giovanni in Fonte	13944	140	0.607	1.6	1	4	1
45	Cerignola	Masseria Pozzo Marano	13516	100	0.593	1.4	4	4	4
46	Cerignola	Masseria di Pozzo Terragno	14025	136	0.668	1.8	2	4	2
47	Cerignola	Diga Lago Capaciotti	15206	98	0.459	1.0	1	4	1
48	Cerignola	Loc. Masseria di Pozzo di Monaco	15833	143	0.559	1.5	3	4	3
49	Cerignola	Masseria Torricelli	15763	150	0.603	1.7	1	4	1
50	Cerignola	Masseria I Pavoni	15631	147	0.915	2.7	2	4	2
51	Cerignola	Masseria Cafora Lupi	16081	-	-	-	-	-	-
52	Orta Nova	Loc. Santo Spirico	10817	142	1.764	5.6	3	4	3
53	Orta Nova	Loc. Masseria Ferranti	11781	131	1.353	3.9	3	4	3
54	Orta Nova	Masseria Durando	12776	105	3.103	8.4	3	2	2
55	Orta Nova	Loc. Rio Morto	12836	107	1.143	2.9	3	4	3
56	Orta Nova	SP81 direzione sud Orta Nova	14007	128	0.844	2.3	2	4	2
57	Stornara	SP88 - Sud-Ovest Stornara	14962	130	0.581	1.6	2	4	2
58	Stornara	Masseria Moscarella	14565	158	0.714	2.1	2	4	2
59	Stornara	Chiesa di San Rocco	14981	-	-	-	-	-	-
60	Stornara	Citta' consolidata	15018	147	0.604	1.7	2	4	2
61	Stornara	Posta di Posticciola	15043	149	0.837	2.4	2	4	2
62	Stornarella	Masseria Rio Morto	13450	135	0.812	2.3	2	4	2
63	Stornarella	Contrada Pasquariello - Sud Stornarella	12244	78	0.430	0.8	1	4	1
64	Stornarella	Citta' consolidata	12976	132	0.623	1.7	1	4	1
65	Stornarella	Masseria Tramezzo - Regio Braccio Cerignola-Ascoli Satriano	13782	139	0.626	1.8	1	4	1
Media									1.9

I dati sopra esposti evidenziano sostanzialmente che la distanza tra gli aerogeneratori

esistenti/autorizzati e la maggior parte degli elementi sensibili dal punto di vista paesaggistico è tale da mantenere la percepibilità degli impianti su valori accettabili.

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

Anche in questo caso, i risultati sono stati aggregati in 4 classi di frequentazione, di seguito i valori relativi all'indice di frequentazione attribuiti ai singoli POV.

Le elaborazioni evidenziano che la maggior parte di essi è comunque caratterizzata da un livello di frequentazione bassa o media; è alta (3) nel caso del Complesso monumentale "Torre Alemanna" (ID 32, Cerignola) e della Chiesa di San Rocco (ID 59, Stornara).

Tabella 30: Indice di frequentazione (F) calcolato per i POV selezionati

ID	Comune	Denominazione	R	I	Q	F
1	Ascoli Satriano	SP90 - Loc. Santa Croce	4	2	3	2
2	Ascoli Satriano	SP88 - Ingresso est Ascoli Satriano	4	3	2	2
3	Ascoli Satriano	Masaeria S. Croce di Marano - Area boscata	1	1	3	1
4	Ascoli Satriano	SP87 - ovest buffer - Area soggetta a vincolo idrogeologico	4	2	2	1
5	Ascoli Satriano	Masseria Rinaldi - Zona gravata da usi civici	2	2	3	1
6	Ascoli Satriano	Masseria della Mendola	1	1	3	1
7	Ascoli Satriano	SP88 - Loc. Fiume Morto	4	2	3	2
8	Ascoli Satriano	Loc. Masseria Leone	2	2	3	1
9	Ascoli Satriano	Loc. Salvetere - Regio Tratturello Foggia-Ascoli-Lavello	2	1	3	1
10	Ascoli Satriano	Masseria Belmonte	1	1	3	1
11	Ascoli Satriano	SP89 - Benedittis	4	2	2	1
12	Ascoli Satriano	SP89 - Loc. Corleto	4	2	3	2
13	Ascoli Satriano	SP89 incr. SP95 - ovest impianto	4	2	2	1
14	Ascoli Satriano	Posta di Lagnano da Capo	1	1	3	1
15	Ascoli Satriano	Lagnano da Piede I e SP88 - nord impianto	4	2	3	2
16	Ascoli Satriano	Loc. Mezzana di Favogna	1	1	4	1
17	Ascoli Satriano	Posta delle Caramelle - Parco Naturale Regionale Fiume Ofanto	1	1	3	1
18	Ascoli Satriano	SP88 - Nord impianto	4	2	2	1
19	Ascoli Satriano	Sovrappasso E842 Ovest - Loc. Masseria S. Martino Piccolo	4	2	3	2
20	Ascoli Satriano	Loc. Spavento	1	1	3	1
21	Ascoli Satriano	Masseria Piscitiello Ovest	2	2	3	1
22	Ascoli Satriano	Masseria Piscitiello Sud	2	2	3	1
23	Ascoli Satriano	SP82 - Canale Castello	4	2	2	1
24	Ascoli Satriano	Masseria S. Carlo	2	1	4	1
25	Ascoli Satriano	Loc. Varcaturò	1	1	3	1
26	Ascoli Satriano	Posta Casella - Area boscata - Parco Naturale Regionale Fiume Ofanto	1	1	4	1
27	Ascoli Satriano	Masseria Bufaleria - Parco Naturale Regionale Fiume Ofanto - Area SIC Valle Ofanto - Lago di Capaciotti	1	1	4	1
28	Ascoli Satriano	Loc. Masseria Monte Maggiore	1	1	4	1
29	Ascoli Satriano	Masseria S. Leonardo - Parco Naturale Regionale Fiume Ofanto	1	1	4	1
30	Cerignola	Strada locale con vista su Torre Alemanna	3	2	3	2
31	Cerignola	SP82 - Mass. Lagnano	4	2	3	2

ID	Comune	Denominazione	R	I	Q	F
32	Cerignola	Complesso Monumentale "Torre Alemanna" - Tratturello Stornara-Lavello	4	4	4	4
33	Cerignola	SP82 - Area impianto	4	2	2	1
34	Cerignola	SP95 - Area impianto	4	2	2	1
35	Cerignola	Autostrada A16 - Loc. Posta Mezzana	4	4	2	2
36	Cerignola	Loc. Borgo Tre Titoli	2	1	3	1
37	Cerignola	Loc. Forcone di Colucci	1	1	3	1
38	Cerignola	Posta Ragucci	1	1	3	1
39	Cerignola	Posta S. Clotilde	2	2	3	1
40	Cerignola	Masseria Torretta - Area SIC Valle Ofanto - Lago di Capaciotti	2	2	3	1
41	Cerignola	Sovrappasso E842 Est	3	2	2	1
42	Cerignola	SP95 - est impianto	4	2	2	1
43	Cerignola	Masseria Graziani	1	1	3	1
44	Cerignola	Loc. San Giovanni in Fonte	1	1	3	1
45	Cerignola	Masseria Pozzo Marano	1	1	3	1
46	Cerignola	Masseria di Pozzo Terragno	1	1	3	1
47	Cerignola	Diga Lago Capaciotti	2	2	4	1
48	Cerignola	Loc. Masseria di Pozzo di Monaco	1	1	3	1
49	Cerignola	Masseria Torricelli	1	1	3	1
50	Cerignola	Masseria I Pavoni	1	1	3	1
51	Cerignola	Masseria Cafora Lupi	1	1	3	1
52	Orta Nova	Loc. Santo Spirico	1	1	3	1
53	Orta Nova	Loc. Masseria Ferranti	2	1	3	1
54	Orta Nova	Masseria Durando	1	1	3	1
55	Orta Nova	Loc. Rio Morto	1	1	3	1
56	Orta Nova	SP81 direzione sud Orta Nova	4	2	2	1
57	Stornara	SP88 - Sud-Ovest Stornara	4	3	2	2
58	Stornara	Masseria Moscarella	1	1	3	1
59	Stornara	Chiesa di San Rocco	4	4	3	3
60	Stornara	Citta' consolidata	4	4	2	2
61	Stornara	Posta di Posticciola	1	1	3	1
62	Stornarella	Masseria Rio Morto	1	1	3	1
63	Stornarella	Contrada Pasquariello - Sud Stornarella	4	3	2	2
64	Stornarella	Citta' consolidata	4	4	2	2
65	Stornarella	Masseria Tramezzo - Regio Braccio Cerignola-Ascoli Satriano	1	1	3	1
Media						1.3

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

I risultati sono stati aggregati in 4 classi. Considerando tutti gli aerogeneratori esistenti/autorizzati sul territorio entro il raggio di 10 km, l'analisi pone in evidenza che gli aerogeneratori risultano non visibili dal 3.91% del territorio, dal 38.96% (da 1 a 58 WTG visibili) la visibilità è bassa, dal 31.74% (da 59 a 117 WTG visibili) è media, dal 25.39% (da

118 a 175 WTG visibili) è alta e solo dallo 0,00001% (176 WTG) è massima.

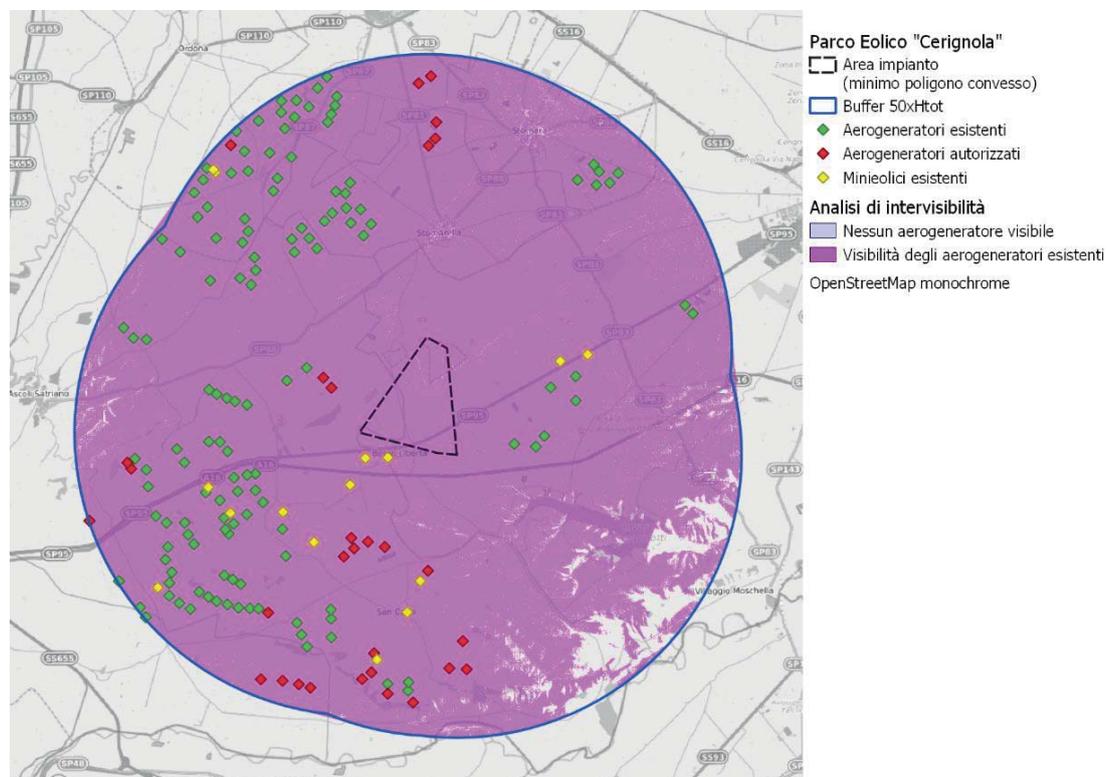


Figura 77: Analisi di intervisibilità dello stato di fatto nel buffer di 10 km

Le elaborazioni rilevano che tutti i PdI, caratterizzati da visibilità e percepibilità non nulle, presenta livelli di visibilità e percepibilità bassi (1) o, al più, medi (2).

Tabella 31: Indice di visibilità e percettibilità (VI) dell'impianto calcolato per i PdI selezionati

ID	Comune	Denominazione	P	B	F	VI
1	Ascoli S.	SP90 - Loc. Santa Croce	1.5	2	2	2
2	Ascoli S.	SP88 - Ingresso est Ascoli Satriano	1.5	2	2	2
3	Ascoli S.	Masaeria S. Croce di Marano - Area boscata	1.5	2	1	2
4	Ascoli S.	SP87 - ovest buffer - Area soggetta a vincolo idrogeologico	1.5	2	1	2
5	Ascoli S.	Masseria Rinaldi - Zona gravata da usi civici	1.5	2	1	2
6	Ascoli S.	Masseria della Mendola	1.5	2	1	2
7	Ascoli S.	SP88 - Loc. Fiume Morto	1.5	2	2	2
8	Ascoli S.	Loc. Masseria Leone	1.5	2	1	2
9	Ascoli S.	Loc. Salvetero - Regio Tratturello Foggia-Ascoli-Lavello	1.5	2	1	2
10	Ascoli S.	Masseria Belmonte	1.5	2	1	1
11	Ascoli S.	SP89 - Benedittis	1.5	2	1	2
12	Ascoli S.	SP89 - Loc. Corleto	1.5	1	2	2
13	Ascoli S.	SP89 incr. SP95 - ovest impianto	1.5	2	1	1
14	Ascoli S.	Posta di Lagnano da Capo	1.5	1	1	1
15	Ascoli S.	Lagnano da Piede I e SP88 - nord impianto	1.5	2	2	2
16	Ascoli S.	Loc. Mezzana di Favogna	1	1	1	1
17	Ascoli S.	Posta delle Caramelle - Parco Naturale Regionale Fiume Ofanto	1.5	1	1	1
18	Ascoli S.	SP88 - Nord impianto	1	1	1	1

ID	Comune	Denominazione	P	B	F	VI
19	Ascoli S.	Sovrappasso E842 Ovest - Loc. Masseria S. Martino Piccolo	1.5	2	2	2
20	Ascoli S.	Loc. Spavento	1.5	3	1	2
21	Ascoli S.	Masseria Piscitiello Ovest	1.5	3	1	2
22	Ascoli S.	Masseria Piscitiello Sud	1.5	2	1	2
23	Ascoli S.	SP82 - Canale Castello	1	1	1	1
24	Ascoli S.	Masseria S. Carlo	1.5	3	1	2
25	Ascoli S.	Loc. Varcaturò	1	1	1	1
26	Ascoli S.	Posta Casella - Area boscata - Parco Naturale Regionale Fiume Ofanto	1	1	1	1
27	Ascoli S.	Masseria Bufaleria - Parco Naturale Regionale Fiume Ofanto - Area SIC Valle Ofanto - Lago di Capaciotti	1.5	1	1	1
28	Ascoli S.	Loc. Masseria Monte Maggiore	1.5	3	1	2
29	Ascoli S.	Masseria S. Leonardo - Parco Naturale Regionale Fiume Ofanto	1	-	1	-
30	Cerignola	Strada locale con vista su Torre Alemanna	1.5	3	2	2
31	Cerignola	SP82 - Mass. Lagnano	1	1	2	1
32	Cerignola	Complesso Monumentale "Torre Alemanna" - Tratturello Stornara-Lavello	1.5	2	4	2
33	Cerignola	SP82 - Area impianto	1.5	1	1	1
34	Cerignola	SP95 - Area impianto	1.5	2	1	2
35	Cerignola	Autostrada A16 - Loc. Posta Mezzana	1.5	2	2	2
36	Cerignola	Loc. Borgo Tre Titoli	1.5	1	1	1
37	Cerignola	Loc. Forcone di Colucci	1.5	1	1	1
38	Cerignola	Posta Ragucci	1.5	1	1	1
39	Cerignola	Posta S. Clotilde	1.5	3	1	2
40	Cerignola	Masseria Torretta - Area SIC Valle Ofanto - Lago di Capaciotti	1	3	1	1
41	Cerignola	Sovrappasso E842 Est	1.5	1	1	1
42	Cerignola	SP95 - est impianto	1.5	1	1	1
43	Cerignola	Masseria Graziani	1.5	-	1	-
44	Cerignola	Loc. San Giovanni in Fonte	1.5	1	1	1
45	Cerignola	Masseria Pozzo Marano	1.5	4	1	2
46	Cerignola	Masseria di Pozzo Terragno	1.5	2	1	1
47	Cerignola	Diga Lago Capaciotti	1.5	1	1	1
48	Cerignola	Loc. Masseria di Pozzo di Monaco	1.5	3	1	2
49	Cerignola	Masseria Torricelli	1.5	1	1	1
50	Cerignola	Masseria I Pavoni	1.5	2	1	1
51	Cerignola	Masseria Cafora Lupi	1	-	1	-
52	Orta Nova	Loc. Santo Spirico	1.5	3	1	2
53	Orta Nova	Loc. Masseria Ferranti	1.5	3	1	2
54	Orta Nova	Masseria Durando	1.5	2	1	2
55	Orta Nova	Loc. Rio Morto	1.5	3	1	2
56	Orta Nova	SP81 direzione sud Orta Nova	1.5	2	1	2
57	Stornara	SP88 - Sud-Ovest Stornara	1.5	2	2	2
58	Stornara	Masseria Moscarella	1	2	1	1
59	Stornara	Chiesa di San Rocco	1	-	3	-



Green Power

Engineering & Construction



F4 INGEGNERIA

GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.14670.00.075.00

PAGE

92 di/of 111

ID	Comune	Denominazione	P	B	F	VI
60	Stornara	Citta' consolidata	1	2	2	1
61	Stornara	Posta di Posticciola	1	2	1	1
62	Stornarella	Masseria Rio Morto	1.5	2	1	1
63	Stornarella	Contrada Pasquariello - Sud Stornarella	1.5	1	2	2
64	Stornarella	Citta' consolidata	1	1	2	1
65	Stornarella	Masseria Tramezzo - Regio Braccio Cerignola-Ascoli Satriano	1.5	1	1	1
Media						1.57

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

Il valore finale ottenuto (4) si attesta poco al di sopra della soglia di rilevanza, ma ben al di sotto della soglia di tollerabilità. Pertanto, l'impatto è classificabile come medio, ma tollerabile.

Tabella 32: Valutazione dell'impatto paesaggistico dello stato di fatto

Classe di sensibilità del sito	Grado di incidenza degli impianti esistenti/autorizzati			
	4	3	2	1
1	4	3	2	1
2	8	6	4	2
3	12	9	6	3
4	16	12	8	4

L'indice di visione azimutale e l'indice di affollamento, calcolati per i PdI selezionati, vengono riportati nella tabella seguente.

Tabella 33: Indice di visione azimutale ed indice di affollamento calcolati per i PdI selezionati

ID	Comune	Denominazione	Angolo di visione	WTG virtualmente visibili	IVA	IA(*)
1	Ascoli S.	SP90 - Loc. Santa Croce	99.22	119	1.98	-
2	Ascoli S.	SP88 - Ingresso est Ascoli Satriano	97.82	95	1.96	-
3	Ascoli S.	Masaeria S. Croce di Marano - Area boscata	99.16	34	1.98	-
4	Ascoli S.	SP87 - ovest buffer - Area soggetta a vincolo idrogeologico	99.13	79	1.98	-
5	Ascoli S.	Masseria Rinaldi - Zona gravata da usi civici	98.51	86	1.97	-
6	Ascoli S.	Masseria della Mendola	98.91	34	1.98	-
7	Ascoli S.	SP88 - Loc. Fiume Morto	99.11	43	1.98	0.72
8	Ascoli S.	Loc. Masseria Leone	97.53	105	1.95	-
9	Ascoli S.	Loc. Salveteo - Regio Tratturello Foggia-Ascoli-Lavello	98.37	64	1.97	-
10	Ascoli S.	Masseria Belmonte	98.49	75	1.97	-
11	Ascoli S.	SP89 - Benedittis	86.04	23	1.72	-
12	Ascoli S.	SP89 - Loc. Corleto	95.55	7	1.91	-
13	Ascoli S.	SP89 incr. SP95 - ovest impianto	92.91	28	1.86	2.15
14	Ascoli S.	Posta di Lagnano da Capo	98.49	4	1.97	-
15	Ascoli S.	Lagnano da Piede I e SP88 - nord impianto	96.74	35	1.93	1.59
16	Ascoli S.	Loc. Mezzana di Favogna	56.19	10	1.12	-
17	Ascoli S.	Posta delle Caramelle - Parco Naturale Regionale Fiume Ofanto	97.29	4	1.95	-
18	Ascoli S.	SP88 - Nord impianto	94.3	43	1.89	-
19	Ascoli S.	Sovrappasso E842 Ovest - Loc. Masseria S. Martino Piccolo	91.46	39	1.83	-
20	Ascoli S.	Loc. Spavento	88.31	106	1.77	-
21	Ascoli S.	Masseria Piscitiello Ovest	91.04	75	1.82	0.54
22	Ascoli S.	Masseria Piscitiello Sud	90.32	71	1.81	-
23	Ascoli S.	SP82 - Canale Castello	40.53	9	0.81	-
24	Ascoli S.	Masseria S. Carlo	88.62	37	1.77	-
25	Ascoli S.	Loc. Varcaturò	93.13	42	1.86	-
26	Ascoli S.	Posta Casella - Area boscata - Parco Naturale Regionale Fiume Ofanto	97.31	4	1.95	-
27	Ascoli S.	Masseria Bufaleria - Parco Naturale Regionale Fiume Ofanto - Area SIC Valle Ofanto - Lago di Capaciotti	89.38	3	1.79	-
28	Ascoli S.	Loc. Masseria Monte Maggiore	92.77	32	1.86	-
29	Ascoli S.	Masseria S. Leonardo - Parco Naturale Regionale Fiume Ofanto	88.25	1	1.77	-
30	Cerignola	Strada locale con vista su Torre Alemanna	98.52	25	1.97	-
31	Cerignola	SP82 - Mass. Lagnano	99.39	29	1.99	-
32	Cerignola	Complesso Monumentale "Torre Alemanna" - Tratturello Stornara-Lavello	94.43	53	1.89	-
33	Cerignola	SP82 - Area impianto	85.28	18	1.71	-
34	Cerignola	SP95 - Area impianto	84.02	72	1.68	-
35	Cerignola	Autostrada A16 - Loc. Posta Mezzana	95.29	70	1.91	-
36	Cerignola	Loc. Borgo Tre Titoli	98.63	105	1.97	-
37	Cerignola	Loc. Forcone di Colucci	96.54	88	1.93	-

ID	Comune	Denominazione	Angolo di visione	WTG virtualmente visibili	IVA	IA(*)
38	Cerignola	Posta Ragucci	97.49	86	1.95	-
39	Cerignola	Posta S. Clotilde	91.04	88	1.82	-
40	Cerignola	Masseria Torretta - Area SIC Valle Ofanto - Lago di Capaciotti	97.18	41	1.94	-
41	Cerignola	Sovrappasso E842 Est	96.4	138	1.93	-
42	Cerignola	SP95 - est impianto	97.93	101	1.96	0.12
43	Cerignola	Masseria Graziani	96.68	23	1.93	-
44	Cerignola	Loc. San Giovanni in Fonte	97.98	109	1.96	-
45	Cerignola	Masseria Pozzo Marano	96.31	104	1.93	-
46	Cerignola	Masseria di Pozzo Terragno	97.68	155	1.95	0.32
47	Cerignola	Diga Lago Capaciotti	98.93	54	1.98	1.19
48	Cerignola	Loc. Masseria di Pozzo di Monaco	94.7	141	1.89	-
49	Cerignola	Masseria Torricelli	78.81	117	1.58	-
50	Cerignola	Masseria I Pavoni	88.75	145	1.78	-
51	Cerignola	Masseria Cafora Lupi	96.11	0	1.92	-
52	Orta Nova	Loc. Santo Spirico	99.72	94	1.99	-
53	Orta Nova	Loc. Masseria Ferranti	99.6	108	1.99	-
54	Orta Nova	Masseria Durando	93.06	22	1.86	-
55	Orta Nova	Loc. Rio Morto	98.26	80	1.97	-
56	Orta Nova	SP81 direzione sud Orta Nova	85.43	98	1.71	0.18
57	Stornara	SP88 - Sud-Ovest Stornara	93.24	84	1.86	0.99
58	Stornara	Masseria Moscarella	84.03	105	1.68	-
59	Stornara	Chiesa di San Rocco	86.7	0	1.73	-
60	Stornara	Citta' consolidata	85.55	106	1.71	-
61	Stornara	Posta di Posticciola	78.77	114	1.58	-
62	Stornarella	Masseria Rio Morto	87.48	93	1.75	-
63	Stornarella	Contrada Pasquariello - Sud Stornarella	95.22	66	1.90	1.38
64	Stornarella	Citta' consolidata	98.22	71	1.96	-
65	Stornarella	Masseria Tramezzo - Regio Braccio Cerignola-Ascoli Satriano	95.19	101	1.90	-
Media			92.51	65	1.85	0.92

(*) L'indice di affollamento è stato calcolato soltanto per i punti di ripresa fotografica

L'ampia diffusione di impianti eolici sul territorio oggetto di intervento giustifica i risultati ottenuti. Molti dei coni visivi tracciati si avvicinano alla soglia dei 100° e, di conseguenza, l'indice di visione azimutale assume un valore medio pari a 1.85. I valori più bassi, 0.81 e 1.12, si riscontrano rispettivamente per i PdI SP82 - Canale Castello (ID 23, Ascoli S.) e Loc. Mezzana di Favogna (ID 16, Ascoli S.). Questi ultimi sono molto prossimi all'impianto di progetto ed il cono visivo ad essi relativo è orientato verso est, area del buffer di analisi caratterizzata da una minore presenza di impianti esistenti/autorizzati, come peraltro testimoniato dal numero di aerogeneratori virtualmente visibili (10 per il PdI 16, 9 per il PdI 23)

Valori prossimi a 2 si riscontrano per i PdI più periferici, con riferimento al buffer sovracomune: è il caso, per esempio, di Loc. Santo Spirito (ID 52, Orta Nova) e Loc. Masseria Ferranti (ID 53, Orta Nova), dai quali risultano virtualmente visibili rispettivamente 92 e 108 WTG.

L'indice di affollamento, calcolato soltanto per i punti di ripresa fotografica come anticipato in precedenza, raggiunge il valore più alto (2.15) in corrispondenza del PdI 13 (Ascoli S.), in virtù del modesto numero di impianti presenti all'interno del cono visivo e, soprattutto, della notevole distanza dal punto di interesse. Il valore minimo (0.18) si registra per il PdI 56 (Orta

Nova), dal quale risultano virtualmente visibili 98 WTG.

In ogni caso, il valore medio dell'indice di affollamento si attesta a 0.92.

7.4.4.3. ANALISI PERCETTIVA DELLO STATO DI PROGETTO

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

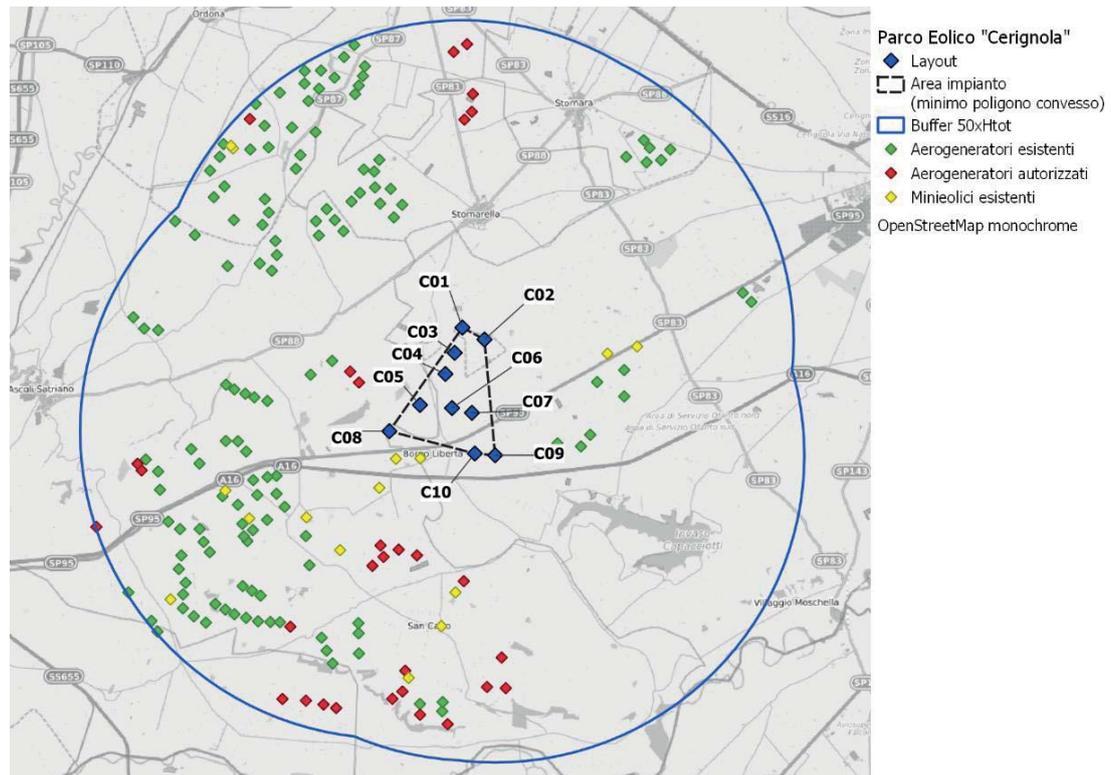


Figura 78: Localizzazione degli impianti eolici esistenti/autorizzati e di progetto nel raggio di 10 km dall'impianto in esame (Fonte: Ns. elaborazioni su dati Regione Puglia; GSE, 2019)

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

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

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

Sulla base di tali premesse, si rileva che:

- L'indice della sensibilità visiva H assume un valore compreso tra basso (1) e alto (3). Soltanto nel caso di Posta delle Caramelle (ID 17, Ascoli S.) raggiunge il valore massimo (4);
- L'IAF è pari a 4 (massimo affollamento) per 54 dei 65 PdI considerati. Rispetto allo stato di fatto, 11 PdI, tra cui Masseria della Mendola (ID 6, Ascoli S.) e Masseria Durando (ID 54, Orta Nova), fanno registrare un incremento fino al valore massimo (4);

- L'indice di bersaglio per la maggior parte dei PdI è medio (2), con un valore medio pari a 2.1, di poco superiore rispetto allo stato di fatto.

Tabella 34: Indice di bersaglio (B) cumulato, calcolato per i PdI selezionati

I D	Comune	Denominazione	Dist. media WTG (m)	Hvis media (m)	Alfa	WTG vis. %	Classe H	Classe IAF	Indice B (=H x IAF)
1	Ascoli S.	SP90 - Loc. Santa Croce	10300	156	1.248	3.8	2	4	2
2	Ascoli S.	SP88 - Ingresso est Ascoli Satriano	10754	155	0.971	2.8	2	4	2
3	Ascoli S.	Masaeria S. Croce di Marano - Area boscata	9972	91	0.646	1.6	2	4	2
4	Ascoli S.	SP87 - ovest buffer - Area soggetta a vincolo idrogeologico	10468	148	1.057	3.0	2	4	2
5	Ascoli S.	Masseria Rinaldi - Zona gravata da usi civici	10126	169	1.234	3.9	2	4	2
6	Ascoli S.	Masseria della Mendola	11028	152	1.283	3.7	2	4	2
7	Ascoli S.	SP88 - Loc. Fiume Morto	9461	139	1.219	3.5	2	4	2
8	Ascoli S.	Loc. Masseria Leone	10935	164	1.419	4.3	2	4	2
9	Ascoli S.	Loc. Salveteve - Regio Tratturello Foggia-Ascoli-Lavello	9520	167	1.605	4.9	2	4	2
10	Ascoli S.	Masseria Belmonte	10305	170	1.476	4.6	2	4	2
11	Ascoli S.	SP89 - Benedittis	7856	149	1.662	5.0	3	4	2
12	Ascoli S.	SP89 - Loc. Corleto	7719	91	1.255	3.1	3	2	1
13	Ascoli S.	SP89 incr. SP95 - ovest impianto	8413	152	1.389	4.2	3	4	3
14	Ascoli S.	Posta di Lagnano da Capo	7268	189	3.033	9.8	3	2	1
15	Ascoli S.	Lagnano da Piede I e SP88 - nord impianto	8463	141	1.382	4.2	3	4	3
16	Ascoli S.	Loc. Mezzana di Favogna	6150	146	2.778	8.4	3	3	1
17	Ascoli S.	Posta delle Caramelle - Parco Naturale Regionale Fiume Ofanto	11839	84	2.512	5.7	4	1	1
18	Ascoli S.	SP88 - Nord impianto	8861	137	1.299	4.0	3	4	3
19	Ascoli S.	Sovrappasso E842 Ovest - Loc. Masseria S. Martino Piccolo	8191	105	1.491	3.8	3	4	3
20	Ascoli S.	Loc. Spavento	12646	107	0.859	2.1	2	4	2
21	Ascoli S.	Masseria Piscitiello Ovest	10525	114	0.897	2.2	3	4	3
22	Ascoli S.	Masseria Piscitiello Sud	10970	117	0.807	1.9	3	4	3
23	Ascoli S.	SP82 - Canale Castello	3392	147	5.634	18.0	3	3	1
24	Ascoli S.	Masseria S. Carlo	12412	72	0.775	1.7	3	4	3
25	Ascoli S.	Loc. Varcaturo	8587	123	1.647	4.5	2	4	2

ID	Comune	Denominazione	Dist. media WTG (m)	Hvis media (m)	Alfa	WTG vis. %	Classe H	Classe IAF	Indice B (=H x IAF)
26	Ascoli S.	Posta Casella - Area boscata - Parco Naturale Regionale Fiume Ofanto	12974	55	0.878	2.2	4	1	1
27	Ascoli S.	Masseria Bufalaria - Parco Naturale Regionale Fiume Ofanto - Area SIC Valle Ofanto - Lago di Capaciotti	13482	89	2.011	4.7	3	1	1
28	Ascoli S.	Loc. Masseria Monte Maggiore	13670	74	0.491	0.9	3	4	3
29	Ascoli S.	Masseria S. Leonardo - Parco Naturale Regionale Fiume Ofanto	13593	14	0.124	0.0	-	1	-
30	Cerignola	Strada locale con vista su Torre Alemanna	8248	81	1.632	3.5	3	4	2
31	Cerignola	SP82 - Mass. Lagnano	7432	123	1.864	5.3	2	4	2
32	Cerignola	Complesso Monumentale "Torre Alemanna" - Tratturello Stornara-Lavello	8480	175	2.141	7.1	2	4	2
33	Cerignola	SP82 - Area impianto	5419	165	4.929	16.7	3	4	2
34	Cerignola	SP95 - Area impianto	8416	150	2.346	7.6	3	4	3
35	Cerignola	Autostrada A16 - Loc. Posta Mezzana	9889	94	1.390	4.0	3	4	3
36	Cerignola	Loc. Borgo Tre Titoli	9716	142	1.158	3.3	2	4	2
37	Cerignola	Loc. Forcone di Colucci	10561	144	1.104	3.3	2	4	2
38	Cerignola	Posta Ragucci	10172	119	0.996	2.7	2	4	2
39	Cerignola	Posta S. Clotilde	11386	114	0.828	2.2	3	4	3
40	Cerignola	Masseria Torretta - Area SIC Valle Ofanto - Lago di Capaciotti	12329	140	0.956	2.6	3	4	3
41	Cerignola	Sovrappasso E842 Est	12080	150	0.927	2.7	2	4	2
42	Cerignola	SP95 - est impianto	11975	132	0.870	2.3	2	4	2
43	Cerignola	Masseria Graziani	13655	71	0.348	0.5	-	2	-
44	Cerignola	Loc. San Giovanni in Fonte	13058	144	0.727	2.0	2	4	2
45	Cerignola	Masseria Pozzo Marano	12717	108	0.711	1.8	2	4	2
46	Cerignola	Masseria di Pozzo Terragno	13644	139	0.712	2.0	2	4	2
47	Cerignola	Diga Lago Capaciotti	14593	99	0.500	1.1	2	4	2
48	Cerignola	Loc. Masseria di Pozzo di Monaco	15274	145	0.592	1.7	2	4	2
49	Cerignola	Masseria Torricelli	15073	153	0.681	2.0	2	4	2
50	Cerignola	Masseria I Pavoni	15076	149	0.924	2.8	2	4	2

ID	Comune	Denominazione	Dist. media WTG (m)	Hvis media (m)	Alfa	WTG vis.%	Classe H	Classe IAF	Indice B (=H x IAF)
51	Cerignola	Masseria Cafora Lupi	15541	65	1.025	-	-	1	-
52	Orta Nova	Loc. Santo Spirico	9707	147	1.830	5.7	3	4	3
53	Orta Nova	Loc. Masseria Ferranti	10581	136	1.529	4.4	3	4	3
54	Orta Nova	Masseria Durando	11801	95	2.522	6.6	3	4	2
55	Orta Nova	Loc. Rio Morto	11230	124	1.459	4.0	3	4	3
56	Orta Nova	SP81 direzione sud Orta Nova	12411	131	1.085	3.0	2	4	2
57	Stornara	SP88 - Sud-Ovest Stornara	13161	140	0.829	2.3	2	4	2
58	Stornara	Masseria Moscarella	13265	162	0.861	2.6	2	4	2
59	Stornara	Chiesa di San Rocco	13535	-	-	-	-	-	-
60	Stornara	Citta' consolidata	13568	152	0.783	2.3	2	4	2
61	Stornara	Posta di Posticciola	14235	151	1.012	3.0	2	4	2
62	Stornarella	Masseria Rio Morto	11367	139	1.082	3.0	2	4	2
63	Stornarella	Contrada Pasquariello - Sud Stornarella	10374	103	0.855	2.1	2	4	2
64	Stornarella	Citta' consolidata	11116	146	1.031	3.0	2	4	2
65	Stornarella	Masseria Tramezzo - Regio Braccio Cerignola-Ascoli Satriano	12095	144	0.811	2.3	2	4	2
Media									1.9

Tale valore, combinato con i valori di panoramicità e fruibilità, che non sono variati, conduce ad un incremento dell'indice di visibilità e percepibilità dell'impianto (VI) pari a 0.09 (+5.4%).

Tabella 35: Indice di visibilità e percettibilità (VI) cumulata calcolata per i Pdl selezionati

ID	Comune	Denominazione	P	B	F	VI
1	Ascoli S.	SP90 - Loc. Santa Croce	1.5	2	2	2
2	Ascoli S.	SP88 - Ingresso est Ascoli Satriano	1.5	2	2	2
3	Ascoli S.	Masaeria S. Croce di Marano - Area boscata	1.5	2	1	2
4	Ascoli S.	SP87 - ovest buffer - Area soggetta a vincolo idrogeologico	1.5	2	1	2
5	Ascoli S.	Masseria Rinaldi - Zona gravata da usi civici	1.5	2	1	2
6	Ascoli S.	Masseria della Mendola	1.5	2	1	2
7	Ascoli S.	SP88 - Loc. Fiume Morto	1.5	2	2	2
8	Ascoli S.	Loc. Masseria Leone	1.5	2	1	2
9	Ascoli S.	Loc. Salvetero - Regio Tratturello Foggia-Ascoli-Lavello	1.5	2	1	2
10	Ascoli S.	Masseria Belmonte	1.5	2	1	2
11	Ascoli S.	SP89 - Benedittis	1.5	2	1	2
12	Ascoli S.	SP89 - Loc. Corleto	1.5	1	2	2
13	Ascoli S.	SP89 incr. SP95 - ovest impianto	1.5	3	1	2
14	Ascoli S.	Posta di Lagnano da Capo	1.5	1	1	1
15	Ascoli S.	Lagnano da Piede I e SP88 - nord impianto	1.5	3	2	2

ID	Comune	Denominazione	P	B	F	VI
16	Ascoli S.	Loc. Mezzana di Favogna	1	1	1	1
17	Ascoli S.	Posta delle Caramelle - Parco Naturale Regionale Fiume Ofanto	1.5	1	1	1
18	Ascoli S.	SP88 - Nord impianto	1	3	1	1
19	Ascoli S.	Sovrappasso E842 Ovest - Loc. Masseria S. Martino Piccolo	1.5	3	2	2
20	Ascoli S.	Loc. Spavento	1.5	2	1	2
21	Ascoli S.	Masseria Piscitiello Ovest	1.5	3	1	2
22	Ascoli S.	Masseria Piscitiello Sud	1.5	3	1	2
23	Ascoli S.	SP82 - Canale Castello	1	1	1	1
24	Ascoli S.	Masseria S. Carlo	1.5	3	1	2
25	Ascoli S.	Loc. Varcaturò	1	2	1	1
26	Ascoli S.	Posta Casella - Area boscata - Parco Naturale Regionale Fiume Ofanto	1	1	1	1
27	Ascoli S.	Masseria Bufalaria - Parco Naturale Regionale Fiume Ofanto - Area SIC Valle Ofanto - Lago di Capaciotti	1.5	1	1	1
28	Ascoli S.	Loc. Masseria Monte Maggiore	1.5	3	1	2
29	Ascoli S.	Masseria S. Leonardo - Parco Naturale Regionale Fiume Ofanto	1	-	1	-
30	Cerignola	Strada locale con vista su Torre Alemanna	1.5	2	2	2
31	Cerignola	SP82 - Mass. Lagnano	1	2	2	1
32	Cerignola	Complesso Monumentale "Torre Alemanna" - Tratturello Stornara-Lavello	1.5	2	4	3
33	Cerignola	SP82 - Area impianto	1.5	2	1	2
34	Cerignola	SP95 - Area impianto	1.5	3	1	2
35	Cerignola	Autostrada A16 - Loc. Posta Mezzana	1.5	3	2	2
36	Cerignola	Loc. Borgo Tre Titoli	1.5	2	1	1
37	Cerignola	Loc. Forcone di Colucci	1.5	2	1	2
38	Cerignola	Posta Ragucci	1.5	2	1	2
39	Cerignola	Posta S. Clotilde	1.5	3	1	2
40	Cerignola	Masseria Torretta - Area SIC Valle Ofanto - Lago di Capaciotti	1	3	1	1
41	Cerignola	Sovrappasso E842 Est	1.5	2	1	1
42	Cerignola	SP95 - est impianto	1.5	2	1	1
43	Cerignola	Masseria Graziani	1.5	-	1	-
44	Cerignola	Loc. San Giovanni in Fonte	1.5	2	1	2
45	Cerignola	Masseria Pozzo Marano	1.5	2	1	2
46	Cerignola	Masseria di Pozzo Terragno	1.5	2	1	2
47	Cerignola	Diga Lago Capaciotti	1.5	2	1	2
48	Cerignola	Loc. Masseria di Pozzo di Monaco	1.5	2	1	2
49	Cerignola	Masseria Torricelli	1.5	2	1	1
50	Cerignola	Masseria I Pavoni	1.5	2	1	2
51	Cerignola	Masseria Cafora Lupi	1	-	1	-
52	Orta Nova	Loc. Santo Spirico	1.5	3	1	2
53	Orta Nova	Loc. Masseria Ferranti	1.5	3	1	2
54	Orta Nova	Masseria Durando	1.5	2	1	2
55	Orta Nova	Loc. Rio Morto	1.5	3	1	2
56	Orta Nova	SP81 direzione sud Orta Nova	1.5	2	1	2

ID	Comune	Denominazione	P	B	F	VI	
57	Stornara	SP88 - Sud-Ovest Stornara	1.5	2	2	2	
58	Stornara	Masseria Moscarella	1	2	1	1	
59	Stornara	Chiesa di San Rocco	1	-	3	-	
60	Stornara	Citta' consolidata	1	2	2	1	
61	Stornara	Posta di Posticciola	1	2	1	1	
62	Stornarella	Masseria Rio Morto	1.5	2	1	2	
63	Stornarella	Contrada Pasquariello - Sud Stornarella	1.5	2	2	2	
64	Stornarella	Citta' consolidata	1	2	2	1	
65	Stornarella	Masseria Tramezzo - Regio Braccio Cerignola-Ascoli Satriano	1.5	2	1	2	
						Media	1.66

La variazione dell'indice di visibilità legato all'impianto in progetto è altresì evidente estraendo, sempre in ambiente GIS, le aree presenti all'interno del buffer di analisi dalle quali sono visibili i soli aerogeneratori di progetto, quelle in cui viene messa a confronto la visibilità degli aerogeneratori in progetto e di quelli esistenti/autorizzati e l'incremento dovuto ai soli aerogeneratori di progetto (+0.08%).

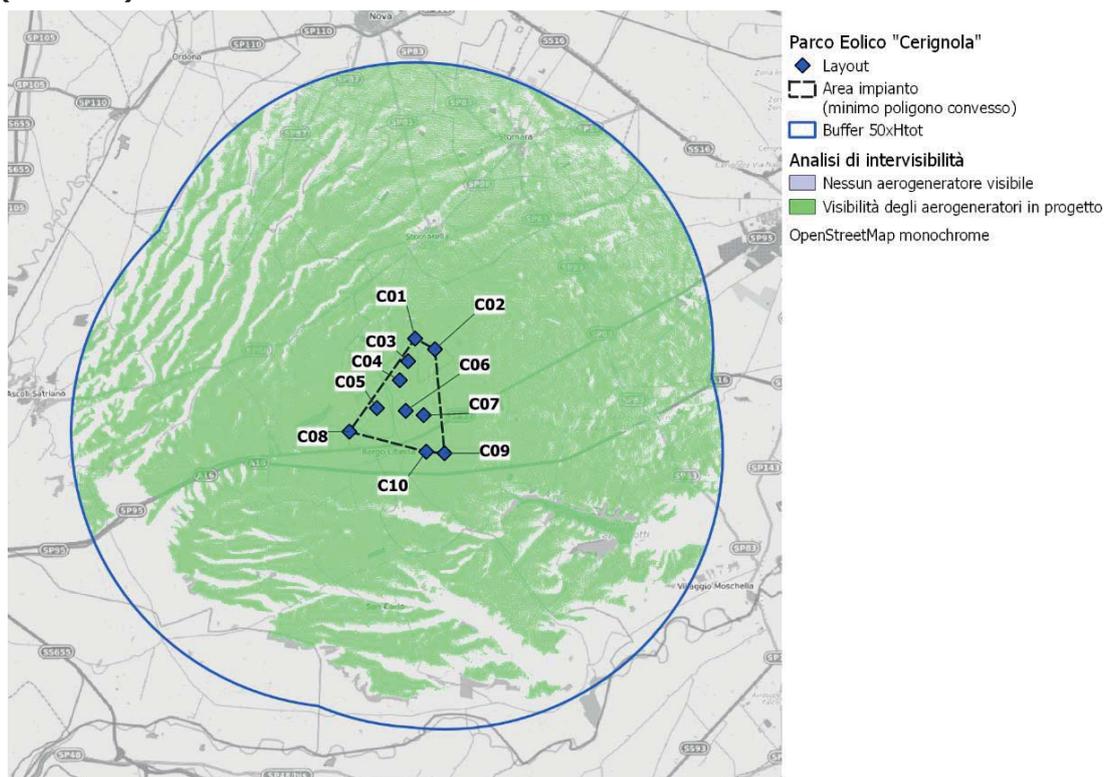


Figura 79: Visibilità dei soli aerogeneratori di progetto (Fonte: Ns. elaborazioni su dati Regione Puglia; GSE, 2019)

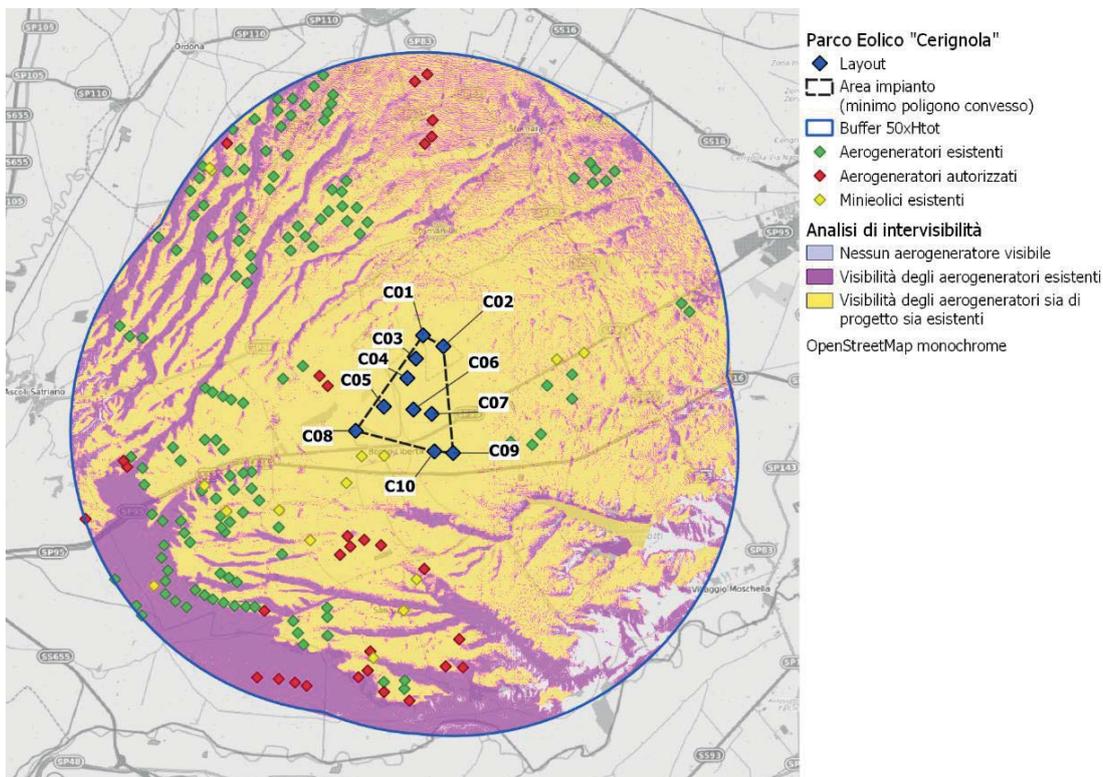


Figura 80: Confronto della visibilità teorica tra gli aerogeneratori in progetto e gli aerogeneratori esistenti/autorizzati (Fonte: Ns. elaborazioni su dati Regione Puglia; GSE, 2019)

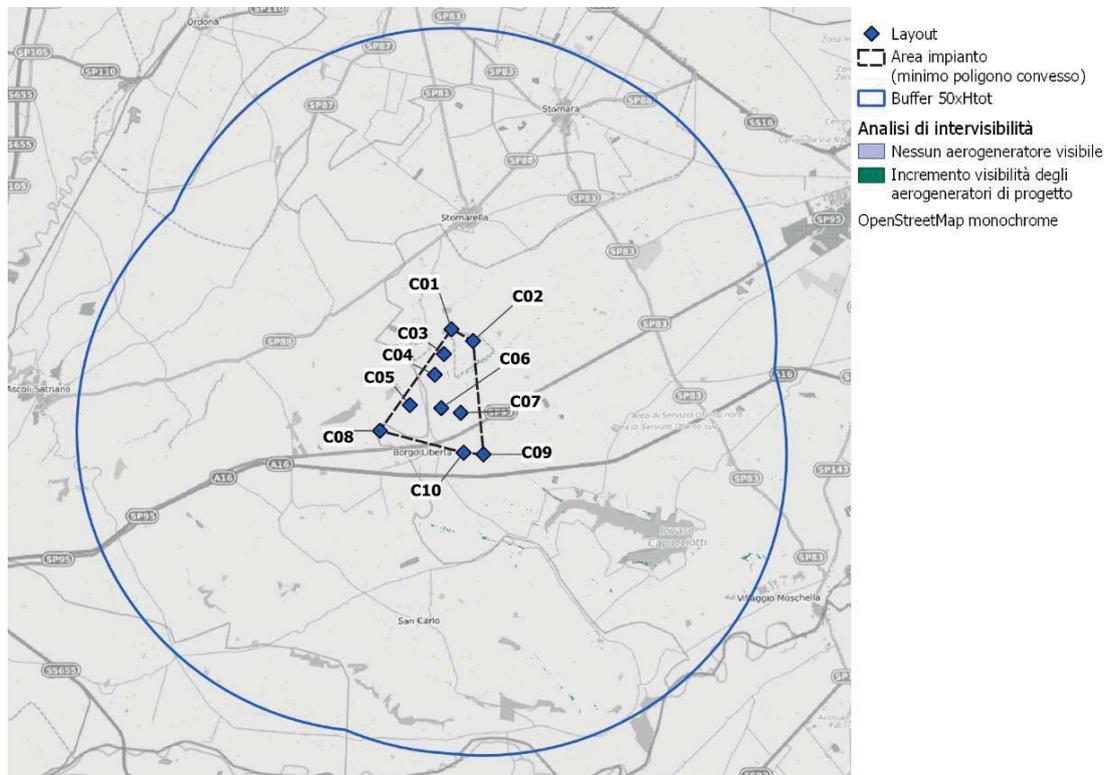


Figura 81: Incremento della visibilità teorica dovuto ai soli aerogeneratori in progetto (+0.08%) (Fonte: Ns. elaborazioni su dati Regione Puglia; GSE, 2019)

In sintesi, si rileva un incremento poco significativo dell'indice di visibilità e percepibilità dell'impianto (VI), variabile tra il +5.4% calcolato in funzione dei rapporti WTG-PdI ed il +0.08% calcolato sulla base dell'intervisibilità nell'intero

buffer di 10 km.

Per quanto riguarda i beni di interesse storico-architettonico e monumentale, le elaborazioni condotte in ambiente GIS, ed in particolare il confronto tra stato di fatto e di progetto, evidenziano che nella quasi totalità dei casi l'inserimento dell'impianto sul territorio non comporta alcuna variazione dell'indice di visibilità.

Sebbene dalle valutazioni specifiche risulti come l'area di intervento abbia un rischio archeologico variabile tra medio e alto (come riportato all'interno della relazione archeologica), si evidenzia come l'indice VI subisca un incremento, da un valore basso (1) ad un valore medio (2), soltanto per 3 dei 15 PdI associati ad aree a vincolo archeologico o a rischio archeologico. In ogni caso, al fine di prevenire danni su eventuali resti archeologici e garantire una corretta gestione dei possibili rinvenimenti, sarà prevista la sorveglianza archeologica durante la fase di esecuzione dei lavori. Si rimanda alla sopracitata relazione archeologica per le valutazioni di dettaglio.

Per quanto riguarda l'impatto paesaggistico sulle limitrofe superfici boscate, gli interventi di ripristino delle aree temporaneamente occupate e la rinaturalizzazione delle bordure di piazzole e viabilità di progetto non strettamente necessarie per l'esercizio dell'impianto mitigano, seppure lievemente, la perdita di suolo. **La presenza dell'impianto, inoltre, risulta compatibile sia con la fruizione dei boschi sia con le attività di pascolo; semmai la viabilità di servizio le favorisce migliorando l'accessibilità all'area.**

Dal punto di vista strettamente percettivo, **per tutte le componenti diffuse del paesaggio (corsi d'acqua, mosaico agro-forestale) non si evidenziano modifiche sostanziali rispetto allo stato di fatto, considerato che l'indice di visibilità non subisce variazioni dai punti panoramici presi in considerazione.** In tal senso, anche le fotosimulazioni evidenziano una maggiore percepibilità e visibilità solo nelle immediate vicinanze dell'impianto, da cui in ogni caso la presenza degli aerogeneratori, nonostante una disposizione non lineare, è percepibile in maniera accettabile nel territorio di riferimento; ciò anche in virtù della significativa porzione di torre visibile dalla linea di orizzonte da cui risulta, pertanto, un minore contrasto cromatico.

7.4.4.4. IMPATTO PAESAGGISTICO COMPLESSIVO

Sulla base delle valutazioni presentate nei precedenti paragrafi, si ottiene il valore di impatto paesistico complessivo. In particolare, combinando **un medio valore paesaggistico del territorio**, calcolato per l'area compresa entro il buffer di 10 km dall'impianto, **ed un medio indice di visibilità e percepibilità**, il livello di impatto paesistico complessivo risulta essere di livello **medio**, pari a **4**, ovvero poco al di sopra della soglia di rilevanza, ma ben al di sotto della soglia di tollerabilità. **Ciò è vero anche in virtù del poco percepibile incremento imputabile all'impianto in progetto.**

Tabella 36: Valutazione dell'impatto paesaggistico complessivo del progetto

Classe di sensibilità del sito	Grado di incidenza del progetto			
	4	3	2	1
1	4	3	2	1
2	8	6	4	2
3	12	9	6	3
4	16	12	8	4

L'indice di visione azimutale e l'indice di affollamento, calcolati per i PdI selezionati, a seguito della realizzazione del progetto, vengono riportati nella tabella seguente.

Tabella 37: Indice di visione azimutale ed indice di affollamento calcolati per i PdI selezionati (a seguito dell'intervento)

ID	Comune	Denominazione	Angolo di visione	WTG virtualmente visibili	IVA	IA(*)
1	Ascoli S.	SP90 - Loc. Santa Croce	99.22	129	1.98	-
2	Ascoli S.	SP88 - Ingresso est Ascoli Satriano	97.82	101	1.96	-

ID	Comune	Denominazione	Angolo di visione	WTG virtualmente visibili	IVA	IA(*)
3	Ascoli S.	Masaeria S. Croce di Marano - Area boscata	99.16	38	1.98	-
4	Ascoli S.	SP87 - ovest buffer - Area soggetta a vincolo idrogeologico	99.13	89	1.98	-
5	Ascoli S.	Masseria Rinaldi - Zona gravata da usi civici	98.51	96	1.97	-
6	Ascoli S.	Masseria della Mendola	98.91	38	1.98	-
7	Ascoli S.	SP88 - Loc. Fiume Morto	99.11	53	1.98	0.58
8	Ascoli S.	Loc. Masseria Leone	97.53	115	1.95	-
9	Ascoli S.	Loc. Salveteo - Regio Tratturello Foggia-Ascoli-Lavello	98.37	74	1.97	-
10	Ascoli S.	Masseria Belmonte	98.49	85	1.97	-
11	Ascoli S.	SP89 - Benedittis	86.04	33	1.72	-
12	Ascoli S.	SP89 - Loc. Corleto	95.55	14	1.91	-
13	Ascoli S.	SP89 incr. SP95 - ovest impianto	92.91	38	1.86	1.59
14	Ascoli S.	Posta di Lagnano da Capo	98.49	9	1.97	-
15	Ascoli S.	Lagnano da Piede I e SP88 - nord impianto	96.74	45	1.93	1.27
16	Ascoli S.	Loc. Mezzana di Favogna	69.78	20	1.40	-
17	Ascoli S.	Posta delle Caramelle - Parco Naturale Regionale Fiume Ofanto	97.29	4	1.95	-
18	Ascoli S.	SP88 - Nord impianto	94.3	53	1.89	-
19	Ascoli S.	Sovrappasso E842 Ovest - Loc. Masseria S. Martino Piccolo	91.46	49	1.83	-
20	Ascoli S.	Loc. Spavento	88.31	116	1.77	-
21	Ascoli S.	Masseria Piscitiello Ovest	91.04	85	1.82	0.48
22	Ascoli S.	Masseria Piscitiello Sud	90.32	81	1.81	-
23	Ascoli S.	SP82 - Canale Castello	58.93	19	1.18	-
24	Ascoli S.	Masseria S. Carlo	88.62	45	1.77	-
25	Ascoli S.	Loc. Varcaturò	93.13	50	1.86	-
26	Ascoli S.	Posta Casella - Area boscata - Parco Naturale Regionale Fiume Ofanto	97.31	5	1.95	-
27	Ascoli S.	Masseria Bufalera - Parco Naturale Regionale Fiume Ofanto - Area SIC Valle Ofanto - Lago di Capaciotti	89.38	3	1.79	-
28	Ascoli S.	Loc. Masseria Monte Maggiore	92.77	42	1.86	-
29	Ascoli S.	Masseria S. Leonardo - Parco Naturale Regionale Fiume Ofanto	88.25	1	1.77	-
30	Cerignola	Strada locale con vista su Torre Alemanna	98.52	35	1.97	-
31	Cerignola	SP82 - Mass. Lagnano	99.39	34	1.99	-
32	Cerignola	Complesso Monumentale "Torre Alemanna" - Tratturello Stornara-Lavello	94.43	63	1.89	-
33	Cerignola	SP82 - Area impianto	85.28	28	1.71	-
34	Cerignola	SP95 - Area impianto	84.02	82	1.68	-
35	Cerignola	Autostrada A16 - Loc. Posta Mezzana	95.29	80	1.91	-
36	Cerignola	Loc. Borgo Tre Titoli	98.63	115	1.97	-
37	Cerignola	Loc. Forcone di Colucci	96.54	98	1.93	-
38	Cerignola	Posta Ragucci	97.49	96	1.95	-
39	Cerignola	Posta S. Clotilde	91.04	98	1.82	-
40	Cerignola	Masseria Torretta - Area SIC Valle Ofanto - Lago di Capaciotti	97.18	47	1.94	-
41	Cerignola	Sovrappasso E842 Est	96.4	148	1.93	-

ID	Comune	Denominazione	Angolo di visione	WTG virtualmente visibili	IVA	IA(*)
42	Cerignola	SP95 - est impianto	97.93	111	1.96	0.11
43	Cerignola	Masseria Graziani	96.68	23	1.93	-
44	Cerignola	Loc. San Giovanni in Fonte	97.98	119	1.96	-
45	Cerignola	Masseria Pozzo Marano	96.31	114	1.93	-
46	Cerignola	Masseria di Pozzo Terragno	97.68	165	1.95	0.30
47	Cerignola	Diga Lago Capacciotti	98.93	64	1.98	1.11
48	Cerignola	Loc. Masseria di Pozzo di Monaco	94.7	151	1.89	-
49	Cerignola	Masseria Torricelli	78.81	127	1.58	-
50	Cerignola	Masseria I Pavoni	88.75	155	1.78	-
51	Cerignola	Masseria Cafora Lupi	96.11	0	1.92	-
52	Orta Nova	Loc. Santo Spirico	99.72	104	1.99	-
53	Orta Nova	Loc. Masseria Ferranti	99.6	118	1.99	-
54	Orta Nova	Masseria Durando	93.06	32	1.86	-
55	Orta Nova	Loc. Rio Morto	98.26	89	1.97	-
56	Orta Nova	SP81 direzione sud Orta Nova	85.43	108	1.71	0.17
57	Stornara	SP88 - Sud-Ovest Stornara	93.24	94	1.86	0.91
58	Stornara	Masseria Moscarella	84.03	115	1.68	-
59	Stornara	Chiesa di San Rocco	86.7	0	1.73	-
60	Stornara	Citta' consolidata	85.55	116	1.71	-
61	Stornara	Posta di Posticciola	78.77	124	1.58	-
62	Stornarella	Masseria Rio Morto	87.48	103	1.75	-
63	Stornarella	Contrada Pasquariello - Sud Stornarella	95.22	76	1.90	1.38
64	Stornarella	Citta' consolidata	98.22	81	1.96	-
65	Stornarella	Masseria Tramezzo - Regio Braccio Cerignola-Ascoli Satriano	95.19	111	1.90	-
Media			93.01	73	1.86	0.79

(*) L'indice di affollamento è stato calcolato soltanto per i punti di ripresa fotografica

Rispetto allo stato di fatto, si registra un incremento dell'indice di visione azimutale che riguarda soltanto 2 PdI: Loc. Mezzana di Favogna (ID 16, Ascoli S.) e SP82 - Canale Castello (ID 23, Ascoli S.) che passano rispettivamente da 1.12 a 1.40, e da 0.81 a 1.18. I PdI in oggetto erano quelli con l'IVA più basso ed era lecito attendersi un incremento, in virtù della vicinanza all'impianto di progetto che ha contribuito ad allargarne il cono visivo. Il valore finale, in entrambi i casi, risulta comunque inferiore a 2.

L'indice di affollamento subisce una riduzione media del 14%. Ciò è dovuto al fatto che gli aerogeneratori di progetto rientrano tutti all'interno dei coni visivi dei punti di ripresa. Tale risultato è figlio del modo in cui sono stati tracciati gli angoli di visione, ovvero partendo dalla congiungente tra i PdI ed il centroide dell'impianto di progetto.

In linea con quanto previsto dalla d.d. 162/2014, ai fini di una compiuta valutazione di impatto paesaggistico cumulativo è stata effettuata un'analisi dell'impatto del progetto sul patrimonio identitario e culturale del territorio di riferimento. Da quest'analisi, riportata in allegato al presente documento, si evince che la localizzazione dell'impianto è stata effettuata in modo da risultare la più equilibrata e meno alterante possibile dei principali caratteri dell'area.

Per quanto già descritto in precedenza, l'alterazione del paesaggio dovuta all'impianto può ritenersi:

- Di moderata sensitività, rilevando quanto segue:
 - All'interno del buffer sovralocale sono presenti diversi beni paesaggistici e

ulteriori contesti paesaggistici (ai sensi del d.lgs. 42/2004), da sottoporre ad eventuali prescrizioni ai sensi del d.m. 10.09.2010;

- Il numero dei recettori interessati è da ritenersi alto, poiché si fa riferimento, seppur cautelativamente, a quelli ricadenti nel buffer sovralocale;
- La vulnerabilità dei recettori nei confronti di questa tipologia di impatto è ritenuta moderata.
- Di moderata magnitudine, in virtù di quanto segue:
 - Si prevede che possa essere di moderata intensità, in virtù delle superfici da cui il parco eolico di progetto sarà visibile. Tuttavia, nel confronto tra stato di fatto e stato di progetto, è emerso come l'indice di visibilità e percepibilità dell'impianto, valutato per i PdI, subisca un incremento minimo (+5.4%), mantenendosi in ogni caso su livelli bassi, grazie alla significativa distanza media e non eccessiva visibilità degli elementi maggiormente sensibili del paesaggio. L'incremento di visibilità, relativamente al buffer sovralocale, riguarderà soltanto uno 0.08% della superficie occupata dal buffer stesso;
 - Di estensione non limitata all'area di cantiere, ma assunta pari, seppur cautelativamente, al raggio di 50 volte l'altezza massima degli aerogeneratori (buffer sovralocale);
 - Potenzialmente riscontrabile entro un periodo di tempo lungo, ma non permanente.

Alla luce di quanto esposto l'impatto sarà di **MODERATA** sensibilità. Combinando un medio valore paesaggistico del territorio, calcolato per l'area compresa entro il buffer di 10 km dall'impianto, ed un medio indice di visibilità e percepibilità, l'impatto paesaggistico complessivo è pari a 4 (sia nello stato di fatto che in quello di progetto) poco al di sopra della soglia di rilevanza, ma all'interno della soglia di impatto medio.

In virtù di quanto sopra, la bassa visibilità e percettibilità risultanti dalle elaborazioni GIS e dai modelli di valutazione utilizzati è tale da risultare comunque compatibile con il contesto di riferimento, in virtù di impatti più che accettabili nei confronti delle componenti paesaggistiche più sensibili.

7.4.5. MISURE DI MITIGAZIONE IN FASE DI ESERCIZIO

Impatto potenziale	Misure di mitigazione
Alterazione morfologica e percettiva del paesaggio connessa con la presenza dell'impianto	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzo di aerogeneratori di potenza pari a 6 MW, in grado di garantire un minor consumo di territorio, sfruttando al meglio le risorse energetiche disponibili, nonché una riduzione dell'effetto derivante dall'eccessivo affollamento grazie all'utilizzo di un numero inferiore di macchine, peraltro poste ad una distanza maggiore tra loro; - Distanza tra aerogeneratori di circa 5 diametri di rotore lungo la direzione prevalente del vento e 3 diametri perpendicolarmente ad essa; - Utilizzo di aree già interessate da impianti eolici, fermo restando un incremento quasi trascurabile degli indici di affollamento; - Localizzazione dell'impianto in modo da non interrompere unità storiche riconosciute; - Realizzazione di viabilità di servizio senza uso di pavimentazione stradale bituminosa, ma con materiali drenanti naturali; - Interramento dei cavidotti a media e bassa tensione, propri dell'impianto e del collegamento alla rete elettrica; - Utilizzo di soluzioni cromatiche neutre e di vernici antiriflettenti; - Assenza di cabine di trasformazione a base palo; - Utilizzo di torri tubolari e non a traliccio; - Riduzione al minimo di tutte le costruzioni e le strutture accessorie, limitate alla sola stazione utente, ubicata in adiacenza a stazione elettrica Terna da realizzare.

8. ANALISI DELLE ALTERNATIVE

Le possibili alternative valutabili sono le seguenti:

3. Alternativa "0" o del "non fare";
4. Alternative di localizzazione;
5. Alternative dimensionali;
6. Alternative progettuali.

8.1. ALTERNATIVA "0"

Su scala locale, la mancata realizzazione dell'impianto comporta certamente l'insussistenza delle azioni di disturbo dovute alle attività di cantiere che, in ogni caso, stante la tipologia di opere previste e la relativa durata temporale, sono state valutate mediamente più che accettabili su tutte le matrici ambientali. Anche per la fase di esercizio non si rileva un'alterazione significativa delle matrici ambientali, incluso l'impatto paesaggistico, per il quale le analisi effettuate in ambiente GIS hanno evidenziato un incremento dell'indice di affollamento poco rilevante.

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

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

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

8.2. ALTERNATIVE DI LOCALIZZAZIONE

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

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

- Coerenza con i vigenti strumenti della pianificazione urbanistica, sia a scala comunale che sovracomunale;
- Ventosità dell'area e, di conseguenza, producibilità dell'impianto (fondamentale per giustificare qualsiasi investimento economico);
- Vicinanza con infrastrutture di rete e disponibilità di allaccio ad una sottostazione elettrica;
- Ottima accessibilità del sito e assenza di ostacoli al trasporto ed all'assemblaggio dei componenti;
- Presenza di una delle seguenti categorie di beni/aree tutelate:
 - Aree e siti non idonei (regolamento regionale 24/2010);
 - Aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 del d.lgs 42/2004;
 - Beni culturali ai sensi degli art. 10 e 45 del d.lgs 42/2004;
 - Beni paesaggistici ai sensi dell'art. 136 e 142 del d.lgs 42/2004;
 - Aree parco e/o aree naturali protette (l. 394/1991);
 - Aree interessate dal vincolo idrogeologico (ex r.d. 3267/1923);
 - Aree interessate da vincolo floro-faunistico (aree SIC, ZPS) (d.p.r. 357/1997, integrato e modificato dal d.p.r. 120/2003).

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

Se l'area di studio fosse situata su un territorio "vergine", totalmente privo di impianti già esistenti, il layout di progetto, a parità di altre condizioni (condizioni orografiche, posizione dei punti di interesse, ecc.) avrebbe un indice di visibilità e percepibilità (VI) pari a 1.81 e un incremento dell'incidenza sul paesaggio del 100%, contro un VI pari a 1.66 e un'incidenza dello 0.08%, ottenuti considerando la localizzazione su un territorio già contraddistinto dalla presenza di altri aerogeneratori con le medesime caratteristiche e gli stessi PdI selezionati.

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

8.3. ALTERNATIVE DIMENSIONALI

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

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

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

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

8.4. ALTERNATIVE PROGETTUALI

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

Tuttavia quest'ultima ipotesi risulterebbe inaccettabile in quanto meno sostenibile dal punto di vista economico ed ambientale in virtù delle caratteristiche del territorio circostante l'area di intervento, già descritte. In particolare, la realizzazione di un impianto fotovoltaico, a parità di energia elettrica prodotta, richiederebbe un incremento notevole dell'occupazione di suolo a danno delle superfici destinate all'attività agricola. Ciò avrebbe ripercussioni sull'economia locale (e quindi sulla popolazione), oltre che sulle funzioni di presidio del territorio svolte dagli imprenditori agricoli, con tutti i risvolti positivi dal punto di vista del controllo del dissesto idrogeologico, su cui attualmente si fonda una notevole mole di sussidi economici europei e nazionali nell'ambito della PAC.

Anche la possibilità di installare un impianto di pari potenza alimentato da biomasse non appare favorevole perché l'approvvigionamento della materia prima non sarebbe sostenibile dal punto di vista economico, stante la mancanza, entro un raggio compatibile con gli eventuali costi massimi di approvvigionamento, di una sufficiente quantità di boschi. Il ricorso ai soli sottoprodotti dell'attività agricola, di bassa densità, richiederebbe un'estensione del bacino d'approvvigionamento tale che i costi di trasporto avrebbero un'incidenza inammissibile. Dal punto di vista ambientale, nell'ambito di un bilancio complessivamente

neutro di anidride carbonica, su scala locale l'impianto provocherebbe un incremento delle polveri sottili, con un peggioramento delle condizioni della componente atmosfera e dei rischi per la popolazione. A ciò va aggiunto anche l'incremento dell'inquinamento prodotto dalla grande quantità di automezzi in circolazione nell'area, il notevole consumo di acqua per la pulizia delle apparecchiature ed il notevole effetto distorsivo che alcuni prodotti/sottoprodotti di origine agricola avrebbero sui mercati locali (ad esempio la paglia è utilizzata anche come lettiera per gli allevamenti, pertanto l'impiego in centrale avrebbe come effetto l'incremento dei prezzi di approvvigionamento; il legname derivante dalle utilizzazioni boschive nella peggiore dei casi viene utilizzato come legna da ardere, pertanto l'impiego in centrale comporterebbe un incremento dei prezzi).

8.5. QUADRO DI SINTESI DELLE VALUTAZIONI SULLE ALTERNATIVE

Nella tabella che segue si riportano, con segno positivi ("+") gli effetti positivi dell'alternativa rispetto al progetto in esame, mentre con il segno negativo ("-") quelli negativi. L'invarianza, o la sussistenza di variazioni non significative, viene invece indicata con valore nullo ("0").

Matrice	Altern. "0"	Altern. Localizz.	Altern. Dimens.		Altern. Progett.		Note
			Rid.	Incr.	FV	Biom.	
Aria e clima	-	N.C.	0	0	0	- (*)	(*) L'impianto a biomasse, nell'ambito di un bilancio neutro di CO ₂ , comporta comunque una concentrazione di emissioni di polveri sottili ed anidride carbonica in una porzione di territorio limitata.
Acqua	-	N.C.	0	0	0	- (*)	(*) Nell'ambito di una generale sostenibilità degli impianti a biomassa, il fabbisogno di risorse idriche è notevole per le esigenze di lavaggio degli impianti non è trascurabile.
Suolo	-	- (*)	0	0	- (*)	- (*)	(*) A parità di energia prodotta l'occupazione di suolo dovuta ad un impianto fotovoltaico è significativamente maggiore rispetto ad un impianto eolico. Per quanto riguarda l'impianto a biomasse, nel bacino di approvvigionamento potrebbero instaurarsi fenomeni competitivi con gli attuali ordinamenti produttivi, a scapito della qualità delle produzioni agricole. La realizzazione dell'impianto su un territorio "vergine" e quindi non caratterizzato dalla presenza di impianti già esistenti, a parità di altre condizioni, comporterebbe sicuramente un impatto sul paesaggio maggiore e invece di avere un'incidenza del progetto minima, come nel caso in esame, si avrebbe un'incidenza del 100%.
Biodiversità	-	- (*)	0	0	- (*)	0	(*) Nel caso di specie l'occupazione di suolo avverrebbe a carico delle superfici agricole, con riduzione della biodiversità ad esse associata. La realizzazione dell'impianto su un territorio "vergine" e quindi non caratterizzato dalla presenza di impianti già esistenti, a parità di altre condizioni, comporterebbe sicuramente un impatto sul paesaggio maggiore e invece di avere un'incidenza del progetto minima, come nel caso in esame, si avrebbe un'incidenza

Matrice	Altern. "0"	Altern. Localizz.	Altern. Dimens.		Altern. Progett.		Note
			Rid.	Incr.	FV	Biom.	
							del 100%.
Popolazione e salute umana	-	N.C.	0	- (*)	- (*)	- (*)	<p>(*) L'incremento del numero di aerogeneratori rende più difficoltosa la predisposizione di un layout coerente con i requisiti minimi di sicurezza imposti dalle vigenti norme, incrementando il rischio per la salute dei cittadini.</p> <p>Per quanto riguarda il fotovoltaico, i fabbisogni occupazionali ai fini dell'esercizio di un impianto sono significativamente minori rispetto all'attività agricola e zootecnica, a parità di destinazione d'uso del suolo.</p> <p>Per quanto riguarda le biomasse, l'incremento della domanda di prodotti e sottoprodotti dell'attività agro-silvo-pastorale per la sua alimentazione produce rilevanti effetti distorsivi del mercato locale.</p>
Beni materiali, patr. culturale, paesaggio	-	N.C.	0	- (*)	- (*)	- (*)	<p>(*) Per quanto riguarda l'incremento del numero di aerogeneratori, oltre una certa soglia la variazione dell'indice di affollamento potrebbe risultare sensibile e pertanto comportare un decremento apprezzabile della qualità del paesaggio.</p> <p>Per quanto riguarda il fotovoltaico, a parità di produzione l'occupazione di suolo è significativamente maggiore e tale da impattare maggiormente rispetto ad un impianto eolico, anche in presenza di strutture più basse rispetto agli aerogeneratori in progetto.</p> <p>Per quanto riguarda le biomasse, la presenza di una grande centrale risulterebbe maggiormente in contrasto con il territorio.</p>
Rumore	-	N.C.	0	- (*)	+(*)	- (*)	<p>(*) Per quanto riguarda l'incremento del numero di aerogeneratori, la difficoltà di garantire le distanze minime rispetto ad edifici ed abitazioni comporta un incremento del rischio che le emissioni rumorose non si attenuino entro i limiti previsti dalle vigenti norme.</p> <p>Con riferimento al fotovoltaico, le emissioni di rumore sono pressoché nulle e, pertanto, per questa componente ambientale l'alternativa sarebbe favorevole.</p> <p>Per quanto riguarda gli impianti a biomassa, il funzionamento degli impianti produce emissioni rumorose maggiori rispetto agli impianti eolici, compatibili con il clima acustico di aree industriali piuttosto che di aree agricole.</p>
Giudizio compl.	-(*)	N.C.	0	-	-	-	L'alternativa "0" non produce gli effetti positivi legati al raggiungimento degli obiettivi di riduzione delle emissioni di gas clima alteranti prefissati.



Green Power

Engineering & Construction



F4 INGEGNERIA

GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.14670.00.075.00

PAGE

111 di/of 111

ALLEGATO - IMPATTO SUL PATRIMONIO IDENTITARIO E CULTURALE

Il PPTR della Regione Puglia ha individuato 11 ambiti territoriali e paesaggistici, caratterizzati da particolari relazioni tra le componenti fisico-ambientali, storico-insediative e culturali che ne connotano l'identità di lunga durata. Ogni ambito è articolato in figure territoriali e paesaggistiche, riconoscibili per la specificità dei caratteri morfotipologici che persistono nel processo storico di stratificazione di diversi cicli di territorializzazione.

Di ogni figura territorial-paesistica vengono descritti i caratteri identitari costituenti: struttura e funzionamento della lunga durata, invariante strutturale che rappresentano il patrimonio ambientale, rurale, insediativo e infrastrutturale.

Alla luce di quanto sopra, risulta, dunque, necessario valutare la coerenza dell'intervento proposto con quanto previsto ed indicato dalle schede d'ambito del PPTR della Regione Puglia.

In particolare, l'area interessata dal progetto (buffer sovralocale) interessa gli ambiti e le figure territoriali indicati di seguito.

Tabella 38: Ambiti e figure territoriali interessate dal progetto

Ambito	Figura
Tavoliere	Il mosaico di Cerignola
	Le marane di Ascoli Satriano
Ofanto	La media valle dell'Ofanto

 Green Power Engineering & Construction	  F4 INGEGNERIA	GRE CODE
		GRE.EEC.R.XX.IT.W.14670.00.075.00

TAVOLIERE – IL MOSAICO DI CERIGNOLA				
INVARIANTE STRUTTURALE	DESCRIZIONE DELL'INVARIANTE	STATO DI CONSERVAZIONE E CRITICITÀ	REGOLE DI RIPRODUCIBILITÀ DELL'INVARIANTE STRUTTURALE	INTERAZIONI CUMULATIVE DELL'IMPIANTO IN PROGETTO CON L'INVARIANTE STRUTTURALE
Lineamenti morfologici	<p>Il sistema dei principali lineamenti morfologici del Tavoliere, è costituito da vaste spianate debolmente inclinate, caratterizzate da lievi pendenze, sulle quali spiccano:</p> <ul style="list-style-type: none"> • a nord, il costone dell'altopiano garganico; • ad ovest, la corona dei rilievi dei Monti Dauni; • a sud i rilievi delle Murge. <p>Questi elementi rappresentano i principali riferimenti visivi della figura e i luoghi privilegiati da cui è possibile percepire il paesaggio del Tavoliere.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Alterazione e compromissione dei profili morfologici con trasformazioni territoriali, quali cave e impianti tecnologici. 	<p>La riproducibilità dell'invariante è garantita:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dalla salvaguardia dell'integrità dei profili morfologici che rappresentano riferimenti visuali significativi nell'attraversamento dell'ambito e dei territori contermini. 	<p>L'impianto in progetto si trova ad una distanza ragguardevole dai principali lineamenti morfologici: ca. 25 km dai Monti Dauni, oltre 30 km dai rilievi delle Murge e ca. 50 km dall'altopiano garganico. Pertanto, la realizzazione del progetto non comporterà alcuna compromissione dei profili morfologici sopracitati.</p>
Sistema agro-ambientale	<p>Il sistema agro-ambientale del mosaico agrario del Tavoliere meridionale è caratterizzato dalla geometria della trama agraria che si struttura a raggiera a partire dal centro urbano:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nelle adiacenze delle urbanizzazioni periferiche si sviluppano mosaici periurbani, nei quali prevalgono le colture orticole; • verso nord-ovest, i mosaici si semplificano nelle associazioni colturali del vigneto con il seminativo; • a sud-ovest, invece, si ha prevalentemente un'associazione dell'oliveto con il seminativo, che si semplifica progressivamente nelle trame rade della monocoltura cerealicola. 	<ul style="list-style-type: none"> • Erosione del mosaico agrario periurbano a vantaggio dell'espansione edilizia centrifuga di Cerignola. • Utilizzo di pratiche agricole impattanti, sia dal punto di vista ecologico che percettivo (utilizzo di tendoni). 	<p>La riproducibilità dell'invariante è garantita:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dalla salvaguardia dei mosaici agrari della piana di Cerignola: <ul style="list-style-type: none"> - incentivando le colture viticole di qualità; - disincentivando le pratiche agricole intensive e impattanti; - impedendo l'eccessiva semplificazione delle trame e dei mosaici. 	<p>Gli aerogeneratori, così come i cavidotti di connessione e la sottostazione utente, ricadono in area prettamente agricola, classificata come seminativo in aree non irrigue (Uso del suolo, Puglia 2011). Non trattandosi di aree piantumate a vigneto, la realizzazione del progetto non comporta alcun rischio per l'invariante in oggetto.</p>
Sistema insediativo	<p>Il sistema insediativo si organizza intorno a Cerignola sulla raggiera di strade che si dipartono da esso verso gli insediamenti circostanti (Stornara, Stornarella). A questo sistema principale si sovrappone un reticolo capillare di strade poderali ed interpoderali che collegano i centri insediativi con i poderi e le masserie, presidi dei mosaici agrari della piana.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Espansione residenziale centrifuga di Cerignola a svantaggio dei mosaici periurbani; • Espansioni residenziali e produttive lineari lungo le principali direttrici radiali. 	<p>La riproducibilità dell'invariante è garantita:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dalla salvaguardia della struttura insediativa radiale di Cerignola: <ul style="list-style-type: none"> - evitando trasformazioni territoriali (ad esempio nuove infrastrutture) che compromettano o alterino il sistema stradale a raggiera che collega Cerignola ai centri limitrofi; - evitando nuovi fenomeni di espansione insediativa e produttiva lungo le radiali. 	<p>Il progetto non prevede la realizzazione di nuove infrastrutture viarie che potrebbero modificare il sistema a raggiera posto intorno a Cerignola. Per l'accesso al parco, si prevede la realizzazione della viabilità locale e l'adeguamento di quella esistente (ove possibile), interventi che consentiranno di migliorare la viabilità interpoderale della zona, rendendo l'area più facilmente accessibile anche dai mezzi agricoli.</p>
Sistema delle masserie e dei poderi	<p>Il sistema delle masserie e dei poderi rappresenta il caposaldo storico del territorio agrario della piana di Cerignola.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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; abbandono e progressivo deterioramento dell'edilizia e degli spazi di pertinenza. 	<p>La riproducibilità dell'invariante è garantita:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dalla salvaguardia e recupero dei caratteri morfologici del sistema delle masserie storiche, nonché dalla sua valorizzazione per la ricezione turistica e la produzione di qualità (agriturismi). 	<p>L'impianto in progetto interferisce minimamente, dal punto di vista percettivo, con le masserie storiche del mosaico di Cerignola. Dalle analisi paesaggistiche condotte, si evince come l'indice di visibilità e percepibilità, nel confronto tra stato di fatto e stato di progetto, subisca un incremento soltanto per una delle masserie (Masseria I Pavoni), passando da basso a medio livello, comunque tollerabile. Ciò indica che l'inserimento nel contesto in esame dell'impianto in progetto, non comporterà un'alterazione significativa della percezione del paesaggio.</p>

 Green Power Engineering & Construction	  F4 INGEGNERIA	GRE CODE
		GRE.EEC.R.XX.IT.W.14670.00.075.00

TAVOLIERE – LE MARANE DI ASCOLI SATRIANO				
INVARIANTE STRUTTURALE	DESCRIZIONE DELL'INVARIANTE	STATO DI CONSERVAZIONE E CRITICITÀ	REGOLE DI RIPRODUCIBILITÀ DELL'INVARIANTE STRUTTURALE	INTERAZIONI CUMULATIVE DELL'IMPIANTO IN PROGETTO CON L'INVARIANTE STRUTTURALE
Lineamenti morfologici	Il sistema dei principali lineamenti morfologici dell'Alto Tavoliere, è costituito da una successione di rilievi collinari dai profili arrotondati, che si alternano a vallate ampie e poco profonde modellate dai torrenti che discendono i Monti Dauni. Questi elementi, insieme ai rilievi dell'Appennino ad ovest, rappresentano i principali riferimenti visivi della figura e i luoghi privilegiati da cui è possibile percepire il paesaggio del Tavoliere.	<ul style="list-style-type: none"> Alterazione e compromissione dei profili morfologici delle scarpate con trasformazioni territoriali quali cave e impianti tecnologici, in particolare FER. 	<p>La riproducibilità dell'invariante è garantita:</p> <ul style="list-style-type: none"> dalla salvaguardia dell'integrità dei profili morfologici che rappresentano riferimenti visuali significativi nell'attraversamento dell'ambito e dei territori contermini. 	Sebbene nella zona occupata dal parco eolico siano presenti linee di deflusso dirette verso nord e nord-est, queste ultime non saranno interessate dalle opere civili, poiché poste ad una distanza di almeno 300 m da esse. Dunque si può escludere l'eventuale compromissione dei profili morfologici tipici delle marane.
Sistema idrografico	Il sistema idrografico delle marane è costituito da piccoli collettori di acque freatiche, che solcano a ventaglio le serre meridionali. Sono caratterizzate dalla presenza di piccoli ristagni d'acqua, luogo di microhabitat umidi di grande valore naturalistico.	<ul style="list-style-type: none"> Pratiche agricole intensive ed inquinanti che alterano i delicati equilibri ecologici dei microhabitat delle marane Progressiva diminuzione della vegetazione ripariale, erosa dalla coltivazione. 	<p>La riproducibilità dell'invariante è garantita:</p> <ul style="list-style-type: none"> dalla salvaguardia della continuità e integrità dei caratteri idraulici, ecologici e paesaggistici delle marane e dalla loro valorizzazione come corridoi ecologici. 	Sebbene nella zona occupata dal parco eolico siano presenti linee di deflusso dirette verso nord e nord-est, queste ultime non saranno interessate dalle opere civili, poiché poste ad una distanza di almeno 300 m da esse. Dunque si può escludere l'eventuale compromissione dei caratteri idraulici, ecologici e paesaggistici delle marane.
Sistema agro-ambientale	Il sistema agro-ambientale dell'Alto Tavoliere è caratterizzato dalla prevalenza della monocoltura del seminativo, intervallata in corrispondenza dei centri principali, dai mosaici agrari periurbani. Le trame, prevalentemente rade, contribuiscono a marcare l'uniformità del paesaggio rurale che si presenta come una vasta distesa ondulata di grano dai forti caratteri di apertura e orizzontalità. Con il progressivo aumento della quota si assiste alla rarefazione del seminativo, che progressivamente si alterna alle colture arboree tradizionali (vigneto, oliveto, mandorleto).	<ul style="list-style-type: none"> I suoli rurali sono progressivamente erosi dall'espansione dell'insediamento di natura residenziale e produttiva; Localizzazione in campo aperto di impianti fotovoltaici e pale eoliche che contraddicono la natura agricola e il carattere di apertura e orizzontalità del Tavoliere. 	<p>La riproducibilità dell'invariante è garantita:</p> <ul style="list-style-type: none"> dalla salvaguardia del carattere distintivo di apertura e orizzontalità delle serre cerealicole dell'Alto Tavoliere; evitando la realizzazione di elementi verticali contraddittori ed impedendo ulteriore consumo di suolo (attorno al capoluogo, ma anche attorno alle borgate della riforma e ai nuclei più densi dell'insediamento rurale), anche attraverso una giusta localizzazione e proporzione di impianti di produzione energetica fotovoltaica ed eolica. 	La localizzazione del parco eolico di progetto è stata stabilita attraverso analisi di tipo vincolistico e percettivo e, all'interno del territorio in oggetto, è risultata la migliore possibile. Pertanto, nell'ottica di favorire la transizione energetica del Paese verso un'economia più sostenibile, la localizzazione individuata risulta la più equilibrata e meno alterante dei principali caratteri dell'area.
Sistema insediativo	Il sistema insediativo è costituito dal centro di Ascoli Satriano, che si colloca sul rilievo di una serra, e domina verso est la piana del Tavoliere e verso ovest l'accesso ai rilievi del subappennino. Esso è collegato con i centri dell'Appennino ad ovest e con il capoluogo ad est.	<ul style="list-style-type: none"> I centri si espandono attraverso ampliamenti che non intrattengono alcun rapporto né con i tessuti consolidati, né con gli spazi aperti rurali circostanti; Espansioni residenziali e produttive a valle dell'insediamento storico. 	<p>La riproducibilità dell'invariante è garantita:</p> <ul style="list-style-type: none"> dalla salvaguardia della struttura insediativa delle serre dell'Alto Tavoliere, evitando nuovi fenomeni di espansione insediativa e produttiva a valle dell'insediamento storico. 	Tra gli insediamenti abitativi più prossimi all'area del parco ci sono Località Corleto (Ascoli S.) e Stornarella, entrambi distanti più di 3 km. Inoltre, le analisi paesaggistiche hanno evidenziato come per i PdI ad essi associati (ID12 - Loc. Corleto, ID63 - Sud Stornarella), l'indice di visibilità e percepibilità (VI) non subisca variazioni nel passaggio tra stato di fatto e stato di progetto, rimanendo su un valore medio (2).

 Green Power Engineering & Construction	  F4 INGEGNERIA	GRE CODE
		GRE.EEC.R.XX.IT.W.14670.00.075.00

TAVOLIERE – LE MARANE DI ASCOLI SATRIANO				
INVARIANTE STRUTTURALE	DESCRIZIONE DELL'INVARIANTE	STATO DI CONSERVAZIONE E CRITICITÀ	REGOLE DI RIPRODUCIBILITÀ DELL'INVARIANTE STRUTTURALE	INTERAZIONI CUMULATIVE DELL'IMPIANTO IN PROGETTO CON L'INVARIANTE STRUTTURALE
Sistema delle masserie e dei poderi	Le masserie cerealicole dell'Alto Tavoliere rappresentano la tipologia edilizia rurale dominante ed i capisaldi storici del territorio agrario e dell'economia cerealicola prevalente.	<ul style="list-style-type: none"> 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; abbandono e progressivo deterioramento dell'edilizia e degli spazi di pertinenza. 	<p>La riproducibilità dell'invariante è garantita:</p> <ul style="list-style-type: none"> dalla salvaguardia e recupero dei caratteri morfologici del sistema delle masserie cerealicole storiche del Tavoliere, nonché dalla sua valorizzazione per la ricezione turistica e la produzione di qualità (agriturismi). 	<p>L'impianto si inserisce all'interno di un territorio già caratterizzato dal tipico paesaggio eolico. Pertanto, come si evince dalle analisi paesaggistiche, la visibilità e percepibilità dai punti di interesse selezionati, subirà un incremento contenuto e tollerabile, nel passaggio tra stato di fatto e stato di progetto.</p> <p>In particolare, con riferimento al sistema di masserie appartenenti alla figura in oggetto, si evidenzia come l'indice associato alla sola Masseria Rio Morto (ID 62, Stornarella), subisca una variazione, passando dal livello basso al livello medio.</p>
Sistema delle testimonianze storiche	Il sistema di tracce e manufatti quali testimonianze delle attività storicamente prevalenti, legate alla pastorizia e alla transumanza (tratturi e poste).	<ul style="list-style-type: none"> Abbandono e progressivo deterioramento delle strutture, dei manufatti e dei segni delle pratiche rurali tradizionali dell'altopiano. 	<p>La riproducibilità dell'invariante è garantita:</p> <ul style="list-style-type: none"> dalla salvaguardia del patrimonio rurale storico e dei caratteri tipologici ed edilizi tradizionali; 	<p>La realizzazione dell'impianto in progetto non avrà ripercussioni sul patrimonio rurale storico dell'area circostante, in quanto non interferente con alcuno degli edifici tipici da salvaguardare.</p> <p>Dal punto di vista paesaggistico l'indice di visibilità e percepibilità dell'impianto, valutato per i PdI, subisce un incremento minimo (+5.4%) nello stato di progetto, rispetto allo stato di fatto, mantenendosi in ogni caso su livelli bassi, grazie alla significativa distanza media e non eccessiva visibilità degli elementi maggiormente sensibili del paesaggio. L'incremento di visibilità, relativamente al buffer sovralocale, riguarderà soltanto uno 0.08% della superficie occupata dal buffer stesso.</p>
Struttura insediativa rurale	La struttura insediativa rurale dell'Ente Riforma è costituita dalla scacchiera delle divisioni fondiariale e dalle schiere ordinate dei poderi. Questi elementi costituiscono manufatti di alto valore storico-testimoniale dell'economia agricola.	<ul style="list-style-type: none"> Abbandono e progressivo deterioramento dell'edilizia e dei manufatti della riforma; Ispessimento delle borgate rurali e dei centri di servizio della Riforma, attraverso processi di dispersione insediativa di tipo lineare. 	<p>La riproducibilità dell'invariante è garantita:</p> <ul style="list-style-type: none"> dal recupero e valorizzazione delle tracce e delle strutture insediative che caratterizzano i paesaggi storici della riforma fondiaria (quotizzazioni, poderi, borghi); 	<p>La realizzazione dell'impianto in progetto non avrà ripercussioni sulla struttura insediativa rurale dell'Ente Riforma.</p> <p>Dal punto di vista paesaggistico l'indice di visibilità e percepibilità dell'impianto, valutato per i PdI, subisce un incremento minimo (+5.4%) nello stato di progetto, rispetto allo stato di fatto, mantenendosi in ogni caso su livelli bassi, grazie alla significativa distanza media e non eccessiva visibilità degli elementi maggiormente sensibili del paesaggio. L'incremento di visibilità, relativamente al buffer sovralocale, riguarderà soltanto uno 0.08% della superficie occupata dal buffer stesso.</p>
Sistema di siti e beni archeologici	Il sistema di siti e beni archeologici del Tavoliere è costituito, in particolare, dai beni stratificati lungo le valli dei torrenti Carapelle e Cervaro che rappresentano un patrimonio di alto valore storico culturale e paesaggistico.	<ul style="list-style-type: none"> Degrado dei siti e dei manufatti. 	<p>La riproducibilità dell'invariante è garantita:</p> <ul style="list-style-type: none"> dalla tutela e valorizzazione dei siti e dei beni archeologici, attraverso la realizzazione di progetti di fruizione integrata del patrimonio storico culturale e ambientale della valle del Carapelle e del Cervaro. 	<p>Il sistema di siti e beni archeologici stratificati lungo le valli dei torrenti Carapelle e Cervaro non subirà alcuna influenza da parte delle opere in progetto, attesa la notevole distanza dall'area di impianto (ca.11 km dal Carapelle e ca. 20 km dal Cervaro).</p>

 Green Power Engineering & Construction	  F4 INGEGNERIA	GRE CODE
		GRE.EEC.R.XX.IT.W.14670.00.075.00

OFANTO – LA MEDIA VALLE DELL’OFANTO				
INVARIANTE STRUTTURALE	DESCRIZIONE DELL’INVARIANTE	STATO DI CONSERVAZIONE E CRITICITÀ	REGOLE DI RIPRODUCIBILITÀ DELL’INVARIANTE STRUTTURALE	INTERAZIONI CUMULATIVE DELL’IMPIANTO IN PROGETTO CON L’INVARIANTE STRUTTURALE
Lineamenti morfologici	<p>Il sistema dei principali lineamenti morfologici della media valle dell’Ofanto è costituito dalle ripe di erosione e dai calanchi che si attestano sulla riva sinistra del fiume. Questi elementi rappresentano i principali riferimenti visivi della figura e i luoghi privilegiati da cui è possibile percepire il paesaggio circostante.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Alterazione e compromissione dei profili delle scarpate con trasformazioni territoriali quali: cave e impianti tecnologici, in particolare eolico e fotovoltaico; Instabilità dei versanti. 	<p>La riproducibilità dell’invariante è garantita:</p> <ul style="list-style-type: none"> dalla salvaguardia dell’integrità dei profili morfologici che rappresentano riferimenti visuali significativi nell’attraversamento dell’ambito e dei territori contermini. 	<p>L’impianto in progetto dista più di 9 km dalle ripe di erosione e dai calanchi che caratterizzano la media valle dell’Ofanto. Pertanto, la realizzazione del progetto non comporterà alcuna compromissione dei profili morfologici sopracitati.</p>
Sistema idrografico	<p>Il sistema idrografico del medio corso dell’Ofanto è costituito:</p> <ul style="list-style-type: none"> dall’asta fluviale principale, ad andamento prevalentemente meandriforme; dalle marane dell’Alto Tavoliere che rappresentano i suoi affluenti sulla riva sinistra; dalla fitta rete di drenaggio della piana che ricalca la maglia regolare delle coltivazioni perfluviali. <p>L’Ofanto rappresenta la principale asta fluviale della regione e la principale rete di connessione ecologica tra l’Appennino e la costa, nonché il luogo di microhabitat di alto valore naturalistico e paesaggistico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Occupazione antropica delle aree golenali; Interventi di regimazione dei flussi torrentizi degli affluenti dell’Ofanto come: costruzione di dighe, infrastrutture, o l’artificializzazione di alcuni tratti, che ne hanno alterato i profili e le dinamiche idrauliche ed ecologiche, nonché l’aspetto paesaggistico. 	<p>La riproducibilità dell’invariante è garantita:</p> <ul style="list-style-type: none"> dalla salvaguardia della continuità e integrità dei caratteri idraulici, ecologici e paesaggistici del reticolo idrografico dell’Ofanto e dalla sua valorizzazione come corridoio ecologico multifunzionale per la fruizione dei beni naturali e culturali che si sviluppano lungo il suo percorso. 	<p>L’impianto in progetto non interferirà con le principali linee di deflusso del reticolo idrografico dell’Ofanto. Pertanto, verranno salvaguardate le aree golenali ed i microhabitat in esse presenti.</p>
Sistema agro-ambientale	<p>Il sistema agro-ambientale è caratterizzato da:</p> <ul style="list-style-type: none"> la fitta trama a vigneti e colture arboree specialistiche (frutteti e vigneti) che occupa la valle e i lievi pendii che la delimitano; i seminativi dell’Alto Tavoliere che si espandono fino alla valle; le aree residuali di naturalità perfluviali. 	<ul style="list-style-type: none"> Presenza di attività produttive e industriali, sotto forma di capannoni prefabbricati disseminati nella piana agricola o lungo l’alveo fluviale; Utilizzo di cattive pratiche agricole impattanti, oltre che dal punto di vista ecologico, sulla percezione visiva della valle (utilizzo di tendoni); Tendenza alla monocoltura intensiva con conseguente creazione di un paesaggio fluviale monocromatico ed ecologicamente monofunzionalizzato e semplificato; Scomparsa progressiva del fiume dovuta alla riduzione delle aree golenali e della vegetazione ripariale a vantaggio della coltivazione agricola intensiva. 	<p>La riproducibilità dell’invariante è garantita:</p> <ul style="list-style-type: none"> dalla salvaguardia dei mosaici agrari della piana e dei relitti di paesaggio fluviale: <ul style="list-style-type: none"> disincentivando le pratiche agricole intensive ed impattanti; impedendo l’eccessiva semplificazione delle trame e dei mosaici e la tendenza alla monocoltura del vigneto; impedendo l’occupazione agricola intensiva e antropica delle aree golenali. 	<p>Il progetto in esame non comporterà significative modificazioni delle trame e dei mosaici, in quanto inciderà su porzioni molto ridotte di suolo. Non saranno occupate aree naturali o seminaturali, ma soltanto zone agricole, in particolare classificate come seminativi in aree non irrigue (Usa del suolo, Puglia 2011).</p>

 Green Power Engineering & Construction	  F4 INGEGNERIA	GRE CODE
		GRE.EEC.R.XX.IT.W.14670.00.075.00

OFANTO – LA MEDIA VALLE DELL’OFANTO				
INVARIANTE STRUTTURALE	DESCRIZIONE DELL’INVARIANTE	STATO DI CONSERVAZIONE E CRITICITÀ	REGOLE DI RIPRODUCIBILITÀ DELL’INVARIANTE STRUTTURALE	INTERAZIONI CUMULATIVE DELL’IMPIANTO IN PROGETTO CON L’INVARIANTE STRUTTURALE
Sistema delle masserie storiche	Del sistema delle masserie storiche della valle dell’Ofanto, fanno parte i manufatti legati da relazioni funzionali e visuali alla risorsa fluviale.	<ul style="list-style-type: none"> 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; Abbandono e progressivo deterioramento dell’edilizia e degli spazi di pertinenza. 	<p>La riproducibilità dell’invariante è garantita:</p> <ul style="list-style-type: none"> dalla salvaguardia e recupero dei caratteri morfologici del sistema delle masserie storiche e delle loro relazioni visuali e funzionali con il fiume. 	<p>L’impianto in progetto si trova a nord dell’ambito del Fiume Ofanto, al confine con il Tavoliere, pertanto la sua realizzazione non modificherà le relazioni visuali tra le masserie storiche della valle dell’Ofanto ed il fiume (situato a sud del buffer sovralocale). Inoltre, tra le masserie prese in considerazione per le analisi paesaggistiche, soltanto 2 appartenenti all’ambito in oggetto (Masseria Belmonte e Masseria di Pozzo Terragno) fanno registrare un incremento dell’indice di visibilità e percepibilità, nel confronto tra stato di fatto e stato di progetto. Come evidenziato dal fotoinserimento B (ID46, Masseria di Pozzo Terragno) l’impianto in progetto sarà visibile, inserendosi in un contesto già fortemente caratterizzato dalla presenza di altri aerogeneratori.</p> <p>Il livello di impatto raggiunge, in ogni caso un valore medio, quindi tollerabile.</p>
Struttura insediativa rurale	La struttura insediativa rurale dell’Ente Riforma è costituita: dai borghi, dalla scacchiera delle divisioni fondiari e dalle schiere ordinate dei poderi della riforma, i quali rappresentano un valore storico-testimoniale dell’economia agricola dell’area.	<ul style="list-style-type: none"> Abbandono e progressivo deterioramento dell’edilizia e dei manufatti della riforma; Alterazione della struttura morfologica originaria con inspessimenti e densificazioni 	<p>La riproducibilità dell’invariante è garantita:</p> <ul style="list-style-type: none"> dal recupero e valorizzazione delle tracce e delle strutture insediative che caratterizzano i paesaggi storici della riforma fondiaria (poderi, borghi). 	<p>Nell’area sud dell’impianto in progetto si trova Borgo Libertà (Cerignola), con il suo caratteristico Complesso Monumentale Torre Alemanna. Quest’ultimo è l’unico punto di interesse, che a seguito della realizzazione dell’impianto, fa registrare un indice di visibilità e percepibilità alto (3).</p> <p>Tale risultato è dovuto alla prossimità degli aerogeneratori di progetto, all’assenza di ostacoli naturali o artificiali (a causa dell’altezza della torre), ed al valore turistico del borgo (gli indici di frequentazione assegnati in fase di analisi sono tutti massimi).</p> <p>L’area sud del buffer di analisi è occupata dal borgo San Carlo d’Ascoli. Le elaborazioni paesaggistiche hanno posto in evidenza, come l’indice di visibilità e percepibilità per il PdI 24 (Masseria San Carlo) rimanga di livello medio nel passaggio tra stato di fatto e stato di progetto.</p>

 <p>Green Power Engineering & Construction</p>	  <p>F4 INGENNERIA</p>	<p>GRE CODE GRE.EEC.R.XX.IT.W.14670.00.075.00</p>
---	--	--