

REGIONE PUGLIA

Provincia di TARANTO



Comune  
CASTELLANETA



**PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO  
EOLICO DENOMINATO "CASTELLANETA 1" COSTITUITO DA  
14 AEROGENERATORI CON POTENZA COMPLESSIVA DI 92,4 MW  
E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA R.T.N.**

*Sintesi non Tecnica*

ELABORATO

**AM 02**

**PROPONENTE:**

**GREEN ENERGY S.R.L.**  
Contrada Cacapentima snc  
74014 Laterza (TA)  
pec: greenenergycast.1@pec.it

cod. id.: E-GREEN

**CONSULENTI:**

Dott.ssa Elisabetta NANNI  
Dott. Ing. Rocco CARONE  
Dott. Biol. Fau. Lorenzo GAUDIANO  
Dott. Agr. For. Mario STOMACI  
Dott. Geol. Michele VALERIO

**PROGETTISTI:**

  
**ATECH** SOCIETÀ DI INGEGNERIA  
Via Caduti di Nassiriya 55  
70124 Bari (BA)  
e-mail: atechsr@libero.it  
pec: atechsr@legalmail.it

  
**P.M.** Innovative Engineering  
STUDIO PM SRL  
Via dell'Artigianato 27 75100 Matera (MT)  
e-mail: paolo.montefinese@pm-studio  
pec: studiopm@mypec.eu

DIRETTORE TECNICO  
Dott. Ing. Orazio TRICARICO  
Ordine Ingegneri di Bari n. 4985



Dott. Ing. Paolo MONTEFINESE  
Ordine Ingegneri di Matera n. 968



Dott. Ing. Alessandro ANTEZZA  
Ordine Ingegneri di Bari n. 10743



EM./REV.	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	DESCRIZIONE
0	Agosto 2023	B.C.C - C.C	A.A.	O.T.	Progetto definitivo

Progetto	<i>Progetto Definitivo</i>				
Regione	<i>Puglia</i>				
Comune	<i>Castellaneta</i>				
Proponente	<i>Green Energy Srl Contrada Cacapentima snc - 74014 Laterza (TA) P.Iva 03380800734</i>				
Redazione Progetto definitivo e SIA	<i>ATECH S.R.L. - Via Caduti di Nassirya 55 - 70124 Bari (BA) STUDIO PM S.R.L - Via dell'Artigianato 27 75100 Matera (MT)</i>				
Documento	<i>Sintesi non Tecnica</i>				
Revisione	<i>00</i>				
Emissione	<i>Agosto 2023</i>				
Redatto	<i>B.C.C. - ed altri</i>	Verificato	<i>A.A.</i>	Approvato	<i>O.T.</i>

Redatto: Gruppo di lavoro	Ing. Alessandro Antezza Arch. Berardina Boccuzzi Ing. Alessandrina Ester Calabrese Arch. Claudia Cascella Ing. Chiara Cassano Dott. Cataldo Colamartino Geol. Anna Castro Dott. Naturalista Maria Grazia Fracalvieri Ing. Emanuela Palazzotto Ing. Orazio Tricarico				
Verificato:	Ing. Alessandro Antezza (Socio di Atech srl)				
Approvato:	Ing. Orazio Tricarico (Amministratore Unico e Direttore Tecnico di Atech srl)				

*Questo rapporto è stato preparato da Atech Srl secondo le modalità concordate con il Cliente, ed esercitando il proprio giudizio professionale sulla base delle conoscenze disponibili, utilizzando personale di adeguata competenza, prestando la massima cura e l'attenzione possibili in funzione delle risorse umane e finanziarie allocate al progetto.*

*Il quadro di riferimento per la redazione del presente documento è definito al momento e alle condizioni in cui il servizio è fornito e pertanto non potrà essere valutato secondo standard applicabili in momenti successivi. Le stime dei costi, le raccomandazioni e le opinioni presentate in questo rapporto sono fornite sulla base della nostra esperienza e del nostro giudizio professionale e non costituiscono garanzie e/o certificazioni. Atech Srl non fornisce altre garanzie, esplicite o implicite, rispetto ai propri servizi.*

*Questo rapporto è destinato ad uso esclusivo di Green Energy S.R.L., Atech Srl non si assume responsabilità alcuna nei confronti di terzi a cui venga consegnato, in tutto o in parte, questo rapporto, ad esclusione dei casi in cui la diffusione a terzi sia stata preliminarmente concordata formalmente con Atech Srl.*

*I terzi sopra citati che utilizzino per qualsivoglia scopo i contenuti di questo rapporto lo fanno a loro esclusivo rischio e pericolo.*

*Atech Srl non si assume alcuna responsabilità nei confronti del Cliente e nei confronti di terzi in relazione a qualsiasi elemento non incluso nello scopo del lavoro preventivamente concordato con il Cliente stesso.*



## Indice

<b>1. PREMESSE .....</b>	<b>5</b>
<b>2. PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE VIGENTE.....</b>	<b>7</b>
<b>2.1. REGOLAMENTO REGIONALE 24/2010- AREE NON IDONEE</b>	<b>8</b>
<b>2.2. D.L. 199/2021 - AREE IDONEE</b>	<b>12</b>
<b>3. ANALISI DELLO STATO DELL'AMBIENTE (SCENARIO DI BASE) .....</b>	<b>16</b>
<b>3.1. AREA DI STUDIO – AREA VASTA</b>	<b>16</b>
<b>3.2. AREA DI STUDIO – AREA DI SITO</b>	<b>17</b>
<b>3.3. POPOLAZIONE E SALUTE UMANA</b>	<b>22</b>
<b>3.4. BIODIVERSITÀ</b>	<b>23</b>
3.4.1. CARATTERIZZAZIONE DELLA VEGETAZIONE E DELLA FLORA .....	24
3.4.2. CARATTERIZZAZIONE DELLA FAUNA.....	25
<b>3.5. SUOLO, USO DEL SUOLO E PATRIMONIO AGROALIMENTARE</b>	<b>26</b>
<b>3.6. GEOLOGIA E ACQUE</b>	<b>28</b>
3.6.1. GEOLOGIA .....	28
3.6.2. ACQUE.....	29
3.6.2.1. Piano di assetto idrogeologico	29
3.6.2.2. Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale	32
3.6.2.3. Piano di Tutela delle Acque	34
<b>3.7. ATMOSFERA: ARIA E CLIMA</b>	<b>35</b>
3.7.1. PIANO REGIONALE DELLA QUALITÀ DELL'ARIA .....	35
<b>3.8. SISTEMA PAESAGGISTICO: PAESAGGIO, PATRIMONIO CULTURALE E BENI MATERIALI</b>	<b>36</b>
3.8.1. DESCRIZIONE DEL PATRIMONIO PAESAGGISTICO, STORICO E CULTURALE .....	36
3.8.2. STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE/PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA, URBANISTICA E TERRITORIALE.	38
3.8.2.1. Piano paesaggistico territoriale regionale	38
3.8.2.2. Accertamento di compatibilità paesaggistica	42
3.8.2.1. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale	43
3.8.2.2. Strumento urbanistico del comune di Castellaneta	43
<b>3.9. AGENTI FISICI</b>	<b>45</b>

3.9.1. RUMORE E VIBRAZIONI. ....	45
3.9.1. CAMPI ELETTROMAGNETICI.....	45
3.9.1. RADIAZIONI OTTICHE.....	46
3.9.1.1. Inquinamento ottico	46
3.9.1.1. Mappa di vincolo e limitazione ostacoli Aeroporto	46
<b>4. ANALISI DELLA COMPATIBILITÀ DELL'OPERA.....</b>	<b>47</b>
<b>4.1. RAGIONEVOLI ALTERNATIVE</b>	<b>47</b>
<b>4.2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO</b>	<b>47</b>
4.2.1. UBICAZIONE DELL'OPERA .....	47
4.2.2. VALUTAZIONE DI PRODUCIBILITÀ .....	47
4.2.3. AEROGENERATORI.....	48
4.2.4. IMPIANTO ELETTRICO .....	48
4.2.5. CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA DI DISTRIBUZIONE A 36 KV .....	49
4.2.6. VIABILITÀ INTERNA AL PARCO EOLICO .....	49
<b>4.3. INTERAZIONE OPERA AMBIENTE</b>	<b>50</b>
4.3.1. POPOLAZIONE E SALUTE UMANA.....	50
4.3.2. BIODIVERSITÀ .....	53
4.3.3. SUOLO, USO DEL SUOLO E PATRIMONIO AGROALIMENTARE.....	55
4.3.4. GEOLOGIA E ACQUE.....	56
4.3.5. ATMOSFERA: ARIA E CLIMA .....	57
4.3.6. SISTEMA PAESAGGISTICO: PAESAGGIO, PATRIMONIO CULTURALE E BENI MATERIALI.....	58
4.3.7. AGENTI FISICI .....	60
4.3.7.1. Rumore e Vibrazioni.	60
4.3.7.2. Campi elettromagnetici.	60
<b>5. MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE.....</b>	<b>61</b>
<b>5.1. POPOLAZIONE E SALUTE UMANA</b>	<b>61</b>
<b>5.2. BIODIVERSITÀ</b>	<b>64</b>
<b>5.3. SUOLO, USO DEL SUOLO E PATRIMONIO AGROALIMENTARE</b>	<b>65</b>
<b>5.4. GEOLOGIA ED ACQUE</b>	<b>66</b>
5.4.1. ATTRAVERSAMENTI IDRAULICI.....	66

<b>5.5. ATMOSFERA: ARIA E CLIMA</b>	<b>67</b>
<b>5.6. SISTEMA PAESAGGISTICO: PAESAGGIO, PATRIMONIO CULTURALE E BENI MATERIALI</b>	<b>67</b>
<b>6. STUDIO DEGLI IMPATTI CUMULATIVI .....</b>	<b>69</b>
<b>6.1. INDIVIDUAZIONE DELL'AREA VASTA DA ANALIZZARE RISPETTO AGLI AEROGENERATORI IMPATTO CUMULATIVI SULLE VISUALI PAESAGGISTICHE</b>	<b>69</b>
<b>6.2. IMPATTO SU PATRIMONIO CULTURALE E IDENTITARIO</b>	<b>69</b>
<b>6.3. IMPATTI CUMULATIVI SU NATURA E BIODIVERSITÀ</b>	<b>70</b>
<b>6.4. IMPATTO ACUSTICO CUMULATIVO</b>	<b>71</b>
<b>6.5. IMPATTI CUMULATIVI SU SUOLO E SOTTOSUOLO</b>	<b>72</b>
<b>7. CONCLUSIONI .....</b>	<b>75</b>

## 1. PREMESSE

Il presente documento costituisce lo **Sintesi non Tecnica**, redatto ai sensi del D.Lgs 152/06 come modificato ed integrato dal D.Lgs 104/2017, e dell'art. 8 della L.R. n. 11 del 12/06/2001 e ss.mm.ii., relativamente al progetto di un **parco eolico di potenza complessiva pari a 92,4 MW da realizzarsi nel Comune di Castellaneta e relative opere di connessione alla RTN (Provincia di Taranto, in Regione Puglia)**.

Trattandosi di un impianto di potenza complessiva pari a 92,4 MW (quindi maggiore di 30 MW), il presente progetto è sottoposto a procedura di **Valutazione di Impatto Ambientale di competenza statale** nell'ambito del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art.23 del D.Lgs. 152/2006.

In particolare, il progetto è costituito da:

- **n° 14 aerogeneratori della potenza di 6,6 MW**
- piazzole di collegamento alle turbine;
- tracciato dei cavidotti di collegamento;
- cabine di raccolta;
- nuova Cabina di Consegna 36 Kv;
- collegata in antenna a 36 kV su un futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN 380/150 kV di Castellaneta.

La società proponente è la **Green Energy S.r.l.**, con sede legale Contrada Cacapentima snc - 74014 Laterza (TA).

Tale opera si inserisce nel quadro istituzionale di cui al *D.Lgs. 29 dicembre 2003, n. 387 "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità"* le cui finalità sono:

- promuovere un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili alla produzione di elettricità nel relativo mercato italiano e comunitario;



- promuovere misure per il perseguimento degli obiettivi indicativi nazionali;
- concorrere alla creazione delle basi per un futuro quadro comunitario in materia;
- favorire lo sviluppo di impianti di microgenerazione elettrica alimentati da fonti rinnovabili, in particolare per gli impieghi agricoli e per le aree montane.

**Lo Studio di Impatto Ambientale presenta i contenuti richiesti nell'Allegato V della Parte Seconda del D.Lgs 152/06 ed è stato redatto come indicato nelle Linee guida SNPA 28/2020 - "Norme Tecniche per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale", secondo il seguente schema:**

Definizione e descrizione dell'opera e analisi delle motivazioni e delle coerenze;

- Analisi dello stato dell'ambiente (Scenario di base);
- Analisi della compatibilità dell'opera;
- Mitigazioni e compensazioni ambientali;
- Progetto di monitoraggio ambientale (PMA).

## 2. PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE VIGENTE

Nel presente SIA verranno analizzate gli indirizzi degli strumenti di programmazione e pianificazione vigenti nel territorio in esame e le eventuali interferenze che il progetto di impianto mostra con questi strumenti.

In particolare, nei paragrafi successivi, sono analizzati:

- ✚ Rete Natura 2000;
- ✚ Aree IBA;
- ✚ Aree EUAP;
- ✚ Oasi WWF (;
- ✚ Sistema Ecologico Funzionale Territoriale della Regione Basilicata;
- ✚ Carta Forestale Regionale;
- ✚ Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) Regione Puglia;
- ✚ Piano di Assetto Idrogeologico;
- ✚ Piano Gestione Rischio Alluvione (PGRA);
- ✚ Strumento urbanistico del Comune di Laterza;

Considerata la tipologia di impianto da realizzare, nel presente capitolo, in fase di verifica di compatibilità ambientale dello stesso con l'area vasta con cui interferisce, risulta operazione indispensabile e preliminare il riscontro con la pianificazione di settore, precisamente:

- ✚ **Aree non idonee individuate dalla Legge Regionale n° 54 del 30 dicembre 2015** (che recepisce ed attua le indicazioni contenute nelle **Linee Guida Nazionali del 10 settembre 2010**;
- ✚ **Decreto Legislativo 199/2021** (con aggiornamento del 25/02/2023) individua i criteri secondo cui gli Enti competenti (Province e Regioni) debbano individuare all'interno dei propri territori di competenza le Aree Idonee all'Installazione di impianti da fonti rinnovabili;



**2.1. Regolamento Regionale 24/2010- Aree non idonee**

Come già accennato in precedenza, il Proponente preliminarmente alla progettazione del Parco Eolico, si è preoccupato di verificare la compatibilità della scelta localizzativa con le Aree non Idonee, così come individuate dal **Regolamento Regionale 24/2010**, 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".

Il parco eolico è classificato come Tipologia E.d 4), dall'allegato 2 della R.R. n.24 del 31-12-2010:

Parchi eolici o singoli aerogeneratori (diversi da E2-c)	superiore a 60 kW: a) $60 \text{ kW} \leq P_{tot} < 200 \text{ kW}$ ; $n \leq 3$ ; per $n > 3$ : E4b b) $200 \text{ kW} \leq P_{tot} < 500 \text{ kW}$ ; $n \leq 2$ ; per $n > 2$ : E4c c) $500 \text{ kW} < P_{tot} < 1000 \text{ kW}$ d) $P_{tot} > 1000 \text{ kW}$
--	--

La sovrapposizione del layout di impianto con la cartografia disponibile delle suddette aree, ha rivelato la coerenza dell'impianto con le perimetrazioni a vincolo esistenti.

Il sito di impianto è interessato da un "Ulteriore Sito", precisamente "Area frapposta tra SIC-ZPS-IBA nei territori di Laterza e Castellaneta" e da Coni Visuali (10 km).

Le turbine interessate dal cono visuale a 10 km sono le GRE01-02-03-04-05-06-07-10-11-12-13-14, rimangono esterne a tale cono le GRE08 e GRE09.

**Dagli studi specialistici allegati al presente progetto, è emerso che l'area dove ha sede l'impianto non è caratterizzata da significativi elementi di naturalità e che il parco eolico non produrrà impatti tali da comprometterne negativamente lo stato attuale.**

Infatti, nell'area si riscontrano pochissimi elementi di naturalità, strettamente correlati con le poche porzioni del territorio la cui morfologia ne impedisce la lavorazione agricola (fossi e canali). Gli habitat presenti, relittuali e di ridotte dimensioni, non sono tra quelli di pregio e di alto valore conservazionistico e, comunque, non vengono intaccati dalla progettazione. L'area, infatti, pur collocandosi nel corridoio tra due biotopi di rilevante interesse naturalistico e conservazionistico (ZSC/ZPS "Murgia Alta", ZSC/ZPS "Area delle Gravine", ZSC/ZPS "Gravine di Matera"), se ne discosta notevolmente per le caratteristiche ambientali: in essa, infatti, non si riscontrano gli habitat tipici dei vicini siti di Rete Natura 2000 come ad esempio gli etesi pascoli naturali (pseudosteppa) tipici della ZSC/ZPS Murgia Alta e ZSC Murgia di Sud Est, e gli imponenti solchi erosivi (le gravine) della ZSC/ZPS Area delle Gravine. (fonte AM12\_VinCa).

**Dai fotoinserimenti effettuati dal punto di Belvedere di Laterza, da cui parte i Coni Visuali (UCP) l'impianto in oggetto NON è visibile** (allegati grafici AM05\_b).

Attraverso le suddette Linee guida, sono stati analizzati tutti gli strumenti di programmazione e valutata la coerenza del progetto rispetto ai vincoli presenti sul territorio di interesse, secondo lo stesso ordine individuato nel Regolamento 24/2010 e di seguito riportato:

<b>Aree non idonee all'installazione di FER ai sensi delle Linee Guida, art. 17 e allegato 3, lettera F</b>	<b>Status dell'area in esame</b>
Aree naturali protette nazionali	<i>Non presente</i>
Aree naturali protette regionali	<i>Non presente</i>
Zone umide Ramsar	<i>Non presente</i>
Siti di importanza Comunitaria	<i>Non presente</i>
ZPS	<i>Non presente</i>
IBA	<i>Non presente</i>
Altre aree ai fini della conservazione della biodiversità	<i>Presente</i>
Siti Unesco	<i>Non presente</i>
Beni Culturali	<i>Non presente</i>
Immobili e aree dichiarate di notevole interesse pubblico	<i>Non presente</i>
Aree tutelate per legge	<i>Non presente</i>
Aree a pericolosità idraulica e geomorfologica	<i>Non presente</i>
Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio	<i>Non presente</i>
Area Edificabile urbana	<i>Non presente</i>
Segnalazione carta dei beni con buffer	<i>Non presente</i>
Coni visuali	<i>Parzialmente Presente</i>
Grotte	<i>Non presente</i>
Lame e gravine	<i>Non presente</i>
Versanti	<i>Non presente</i>
Aree agricole interessate da produzioni agro-alimentari di qualità	<i>Non presente</i>

Come si evince dalla tabella riassuntiva sopra riportata, l'intervento non interferisce con aree ritenute non idonee ad ospitare lo stesso, tranne che per "Ulteriore Sito", precisamente "Area frapposta tra SIC-ZPS-IBA nei territori di Laterza e Castellaneta", e per i Coni Visuali, così come descritto in precedenza.

Le suddette Aree Non Idonee non sono individuate sulla base di aree vincolate, ma su criteri soggettivi legati alle caratteristiche del territorio, si precisa che l'Allegato 3 specifica che l'individuazione di tali aree deve essere basata esclusivamente su criteri tecnici oggettivi legati alle caratteristiche intrinseche del territorio e del sito.

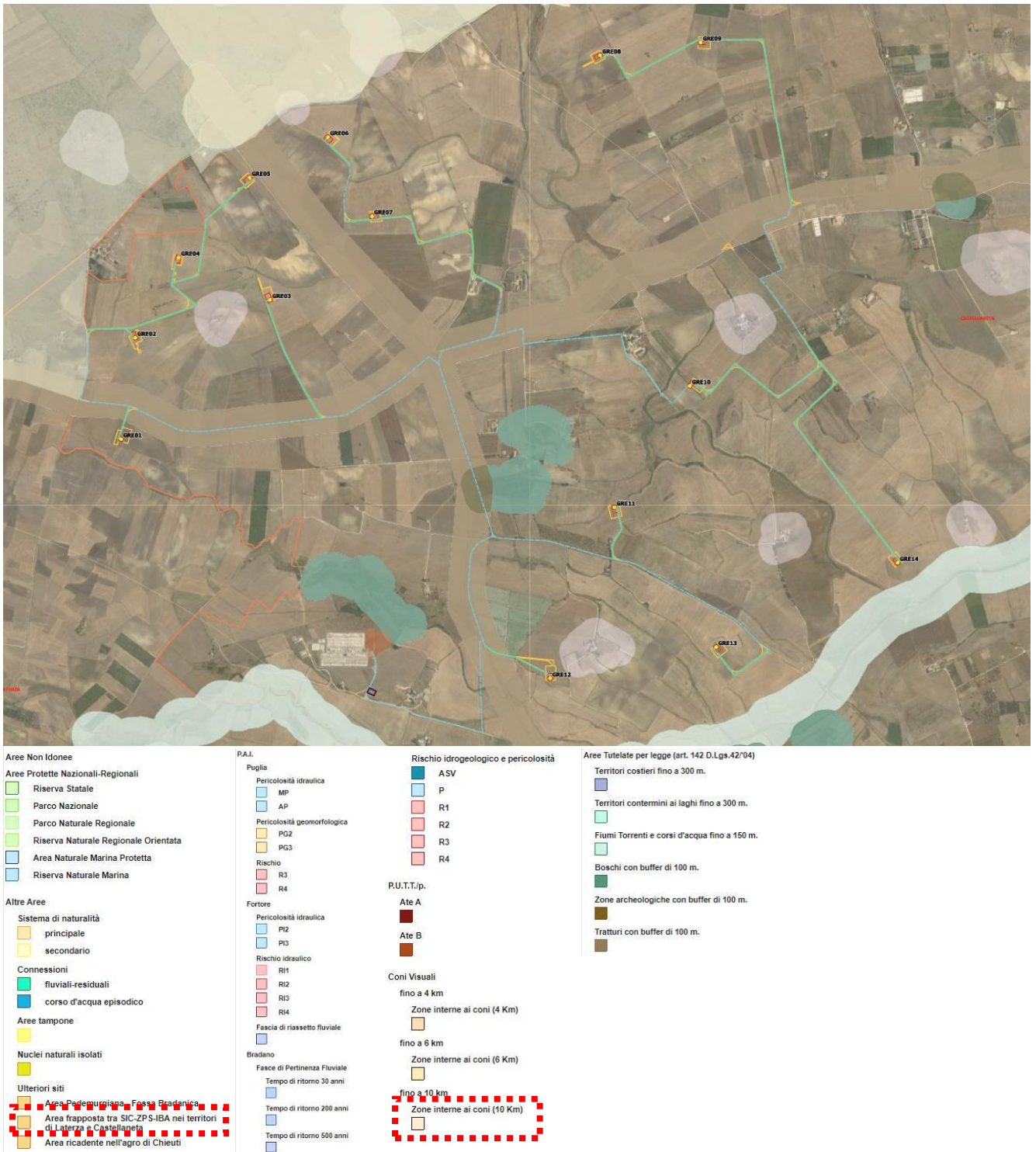
A tal proposito si specifica che la scelta del lay-out finale è condotta al fine di rispettare le prescrizioni ambientali, i vincoli e le disposizioni legislative, l'anemologia, l'orografia del sito, l'esistenza o meno di strade, piste e sentieri e le mutue interazioni che possono ingenerarsi tra gli aerogeneratori, nel ponderato compromesso tra potenza, producibilità e dimensioni delle turbine.

Del resto le stesse Linee Guida, all'art. 17.1 e successivamente nell' Allegato 3, sottolineano come l'individuazione di aree e siti non idonei all'installazione di specifiche tipologie di impianti, venga effettuata da Regioni e Province autonome al fine di **accelerare l'iter autorizzativo alla costruzione e all'esercizio degli impianti alimentati da fonti rinnovabili**.

La stessa "Strategia Energetica Nazionale" del Ministero dello Sviluppo Economico, tra gli obiettivi principali da perseguire nei prossimi anni nel settore energetico al fine di favorire uno sviluppo economico sostenibile del Paese, suggerisce di *"attivare forme di coordinamento tra Stato e Regioni in materia di funzioni legislative e tra Stato, Regioni ed Enti Locali per quelle amministrative, con l'obiettivo di offrire una significativa semplificazione e accelerazione delle procedure autorizzative"*.

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.

**Viste le considerazioni degli studi specialistici che hanno rilevato uno scarso valore naturalistico e conservazionistico dell'area dove ha sede l'impianto in oggetto, si ritiene di affermare che l'intervento sia inserito in un'area idonea alla sua realizzazione.**



**Figura 2-1\_Layout Parco Eolico sovrapposto ad Aree non idonee [fonte: SIT Puglia]**

## **2.2.D.L. 199/2021 - Aree idonee**

Il recente Decreto Legislativo 199/2021 (con aggiornamento del 25/02/2023) individua i criteri secondo cui gli Enti competenti (Province e Regioni) debbano individuare all'interno dei propri territori di competenza le Aree Idonee all'Installazione di impianti da fonti rinnovabili. Di seguito si riporta l'articolo di riferimento.

**ART. 20** (Disciplina per l'individuazione di superfici e aree idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili)

**8.** Nelle more dell'individuazione delle aree idonee sulla base dei criteri e delle modalita' stabiliti dai decreti di cui al comma 1, sono considerate aree idonee, ai fini di cui al comma 1 del presente articolo:

**a)** i siti ove sono gia' installati impianti della stessa fonte e in cui vengono realizzati interventi di modifica non sostanziale ai sensi dell'articolo 5, commi 3 e seguenti, del decreto legislativo 3 marzo 2011 n. 28, nonche', per i soli impianti solari fotovoltaici, i siti in cui, alla data di entrata in vigore della presente disposizione, sono presenti impianti fotovoltaici sui quali, senza variazione dell'area occupata o comunque con variazioni dell'area occupata nei limiti di cui alla lettera c-ter), numero 1), sono eseguiti interventi di modifica sostanziale per rifacimento, potenziamento o integrale ricostruzione, anche con l'aggiunta di sistemi di accumulo di capacita' non superiore a 8 MWh per ogni MW di potenza dell'impianto fotovoltaico; (8)

**b)** le aree dei siti oggetto di bonifica individuate ai sensi del Titolo V, Parte quarta, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;

**c)** le cave e miniere cessate, non recuperate o abbandonate o in condizioni di degrado ambientale, o le porzioni di cave e miniere non suscettibili di ulteriore sfruttamento. (8)

**c-bis)** i siti e gli impianti nelle disponibilita' delle societa' del gruppo Ferrovie dello Stato italiane e dei gestori di infrastrutture ferroviarie nonche' delle societa' concessionarie autostradali.

**c-bis.1)** i siti e gli impianti nella disponibilita' delle societa' di gestione aeroportuale all'interno ((dei sedimi aeroportuali, ivi inclusi quelli all'interno del perimetro di pertinenza degli aeroporti delle isole minori)) di cui all'allegato 1 al decreto del Ministro dello sviluppo economico 14 febbraio 2017, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 114 del 18 maggio 2017, ferme restando le necessarie verifiche tecniche da parte dell'Ente nazionale per l'aviazione civile (ENAC).

**c-ter)** esclusivamente per gli impianti fotovoltaici, anche con moduli a terra, e per gli impianti di produzione di biometano, in assenza di vincoli ai sensi della parte seconda del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42:

**1)** le aree classificate agricole, racchiuse in un perimetro i cui punti distino non piu' di 500 metri da zone a destinazione industriale, artigianale e commerciale, compresi i siti di interesse nazionale, nonche' le cave e le miniere;

**2)** le aree interne agli impianti industriali e agli stabilimenti, questi ultimi come definiti dall'articolo 268, comma 1, lettera h), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, nonche' le aree classificate agricole racchiuse in un perimetro i cui punti distino non piu' di 500 metri dal medesimo impianto o stabilimento;

**3)** le aree adiacenti alla rete autostradale entro una distanza non superiore a 300 metri. (8)

**c-quater)** fatto salvo quanto previsto alle lettere a), b), c), c-bis) e c-ter), le aree che non sono ricomprese nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, ne' ricadono nella fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della parte

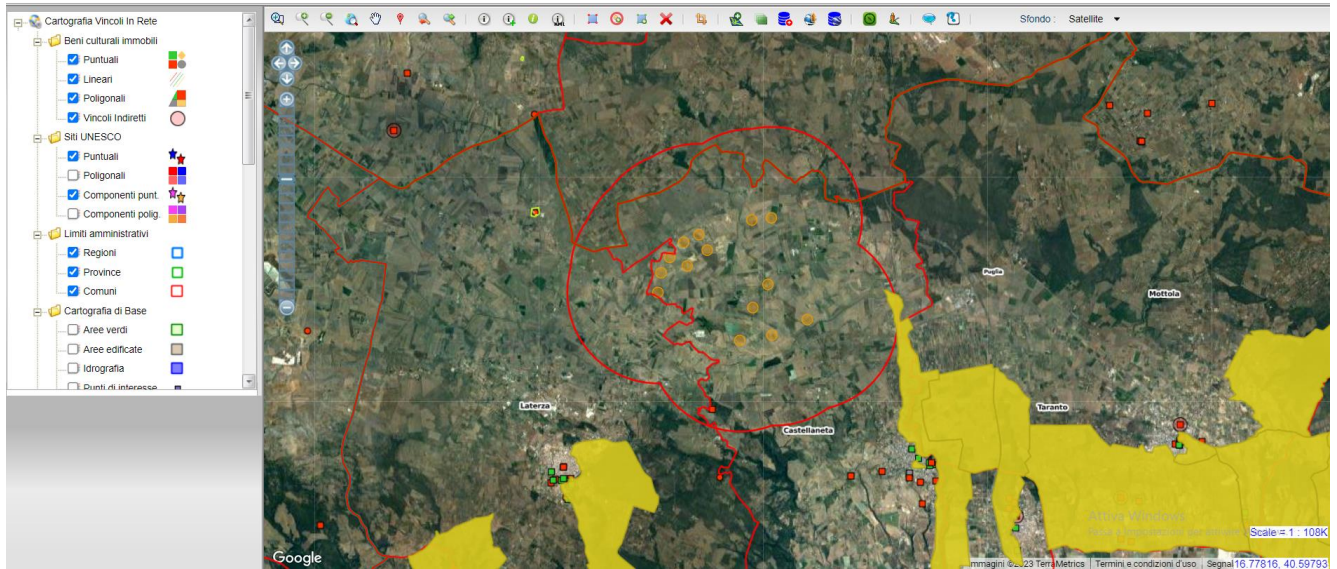
seconda oppure dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo. Ai soli fini della presente lettera, la fascia di rispetto e' determinata considerando una distanza dal perimetro di beni sottoposti a tutela ((di tre chilometri)) per gli impianti eolici e ((di cinquecento metri)) per gli impianti fotovoltaici. ((Resta ferma, nei procedimenti autorizzatori, la competenza del Ministero della cultura a esprimersi in relazione ai soli progetti localizzati in aree sottoposte a tutela secondo quanto previsto all'articolo 12, comma 3-bis, del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387.)) (8)

Nella seguente tabella viene schematizzato il comma 8 dell'art. 20 e la presenza di tali aree nel sito di progetto.

<b>Comma 8 Art. 20 D.L. 199/2021 AREE IDONEE</b>	<b>Il sito di progetto ricade in Aree Idonee</b>
<b>a)</b> i siti ove sono già installati impianti della stessa fonte e in cui vengono realizzati interventi di modifica non sostanziale ai sensi dell'articolo 5, commi 3 e seguenti, del decreto legislativo 3 marzo 2011 n. 28.....	<b>NO</b>
<b>b)</b> le aree dei siti oggetto di bonifica individuate ai sensi del Titolo V, Parte quarta, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152	<b>NO</b>
<b>c)</b> le cave e miniere cessate, non recuperate o abbandonate o in condizioni di degrado ambientale, o le porzioni di cave e miniere non suscettibili di ulteriore sfruttamento	<b>NO</b>
<b>c-bis)</b> i siti e gli impianti nella disponibilità delle società del gruppo Ferrovie dello Stato italiane e dei gestori di infrastrutture ferroviarie nonché delle società concessionarie autostradali	<b>NO</b>
<b>(( c-bis.1))</b> i siti e gli impianti nella disponibilità delle società di gestione aeroportuale all'interno del perimetro di pertinenza degli aeroporti delle isole minori	<b>NO</b>
<b>c-ter)</b> esclusivamente per gli impianti fotovoltaici .....	<b>NO</b>
<b>c-quater)</b> fatto salvo quanto previsto alle lettere a), b), c), c-bis) e c-ter), le aree che non sono ricomprese nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, ne ricadono nella fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda oppure dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo. Ai soli fini della presente lettera, la fascia di rispetto e' determinata considerando una distanza dal perimetro di beni sottoposti a tutela di 3 chilometri per gli impianti eolici e di un cinquecento metri per gli impianti fotovoltaici.	<p><b>SI</b> – Il progetto <u>non rientra</u> nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del D.L. 42/2004</p> <p><b>NO</b> – Il progetto <u>rientra parzialmente</u> (GRE14) nel buffer di 3 km dei B.P. - Immobili Aree Notevole Interesse pubblico (art. 136 D. Leg. 42/2004)</p>

**VINCOLI** in rete

Ministero della cultura



**Figura 2-2: Area Vasta-Vincoli culturali immobili (fonte: <http://vincoliinrete.beniculturali.it/>)**

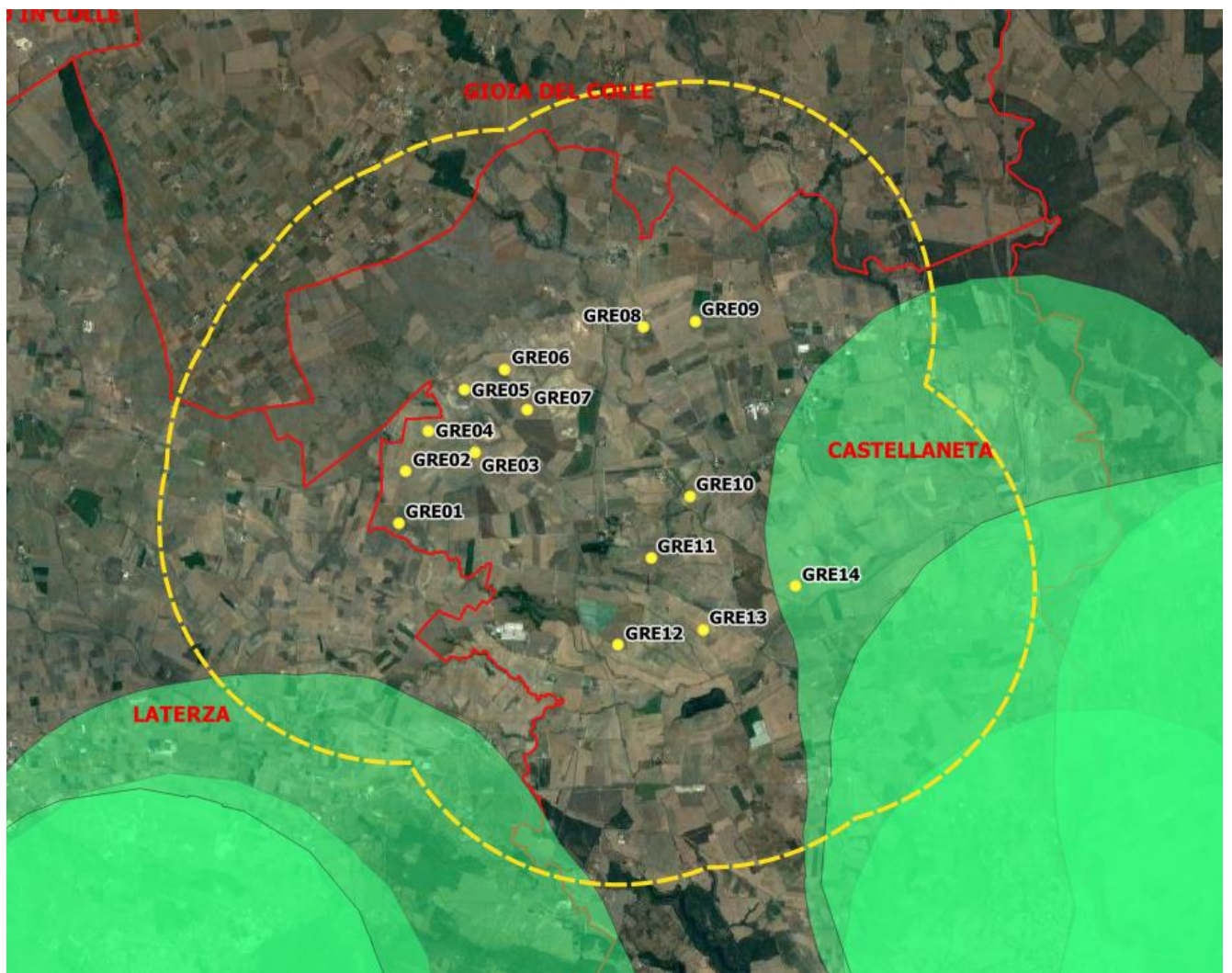


**Figura 2-3: Area di IMPIANTO-Vincoli culturali immobili**



Dalla consultazione del sito Vincoli in rete a cura del Ministero delle Cultura, nel buffer di 3 km dalle turbine rientra parte di un'Area Notevole Interesse pubblico (art. 136 D. Leg. 42/2004).

Tale buffer interessa solo la turbina GRE14, come è indicato nell'immagine seguente.



**Figura 2-4: buffer di 3 km dei B.P. - Immobili Aree Notevole Interesse pubblico (art. 136 D. Leg. 42/2004)**



### 3. ANALISI DELLO STATO DELL'AMBIENTE (SCENARIO DI BASE)

#### 3.1. Area di Studio – Area Vasta

Il parco eolico ricade nel territorio comunale di Castellaneta, in provincia di Taranto, in Regione Puglia.

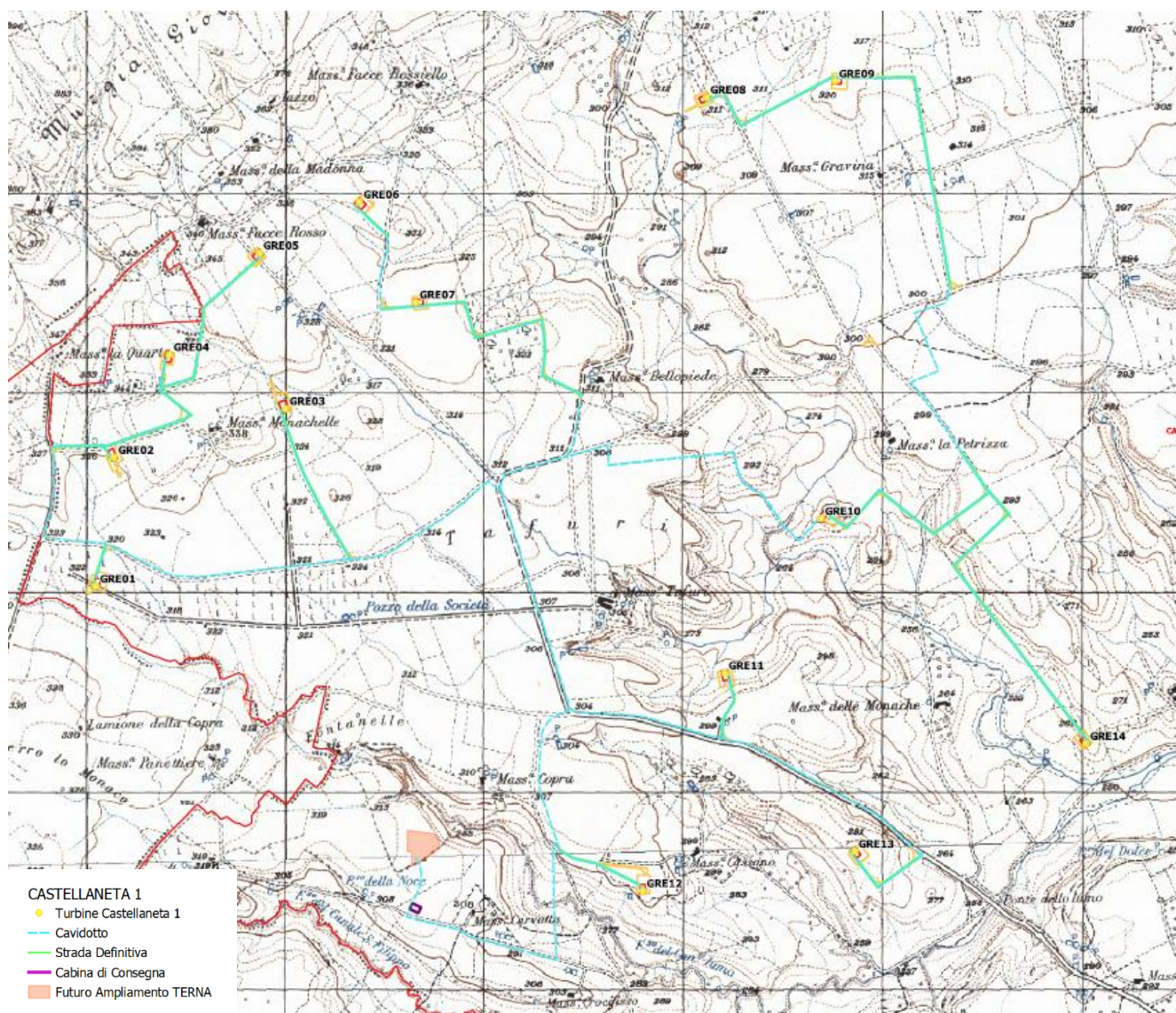


Figura 3-1: Inquadramento intervento di area vasta

Il sito di intervento è all'interno del territorio comunale di Castellaneta, a nord ovest del centro urbano alla distanza di circa 5,2 km.

È baricentrico rispetto ai centri abitati di Laterza a circa 5,5 km a sud est, a nord a circa 10 km da Gioia del Colle, a nord ovest a circa 12 km da Santeramo in Colle (BA - Regione Puglia).

È raggiungibile e delimitato a sud dalla SS7, ad est è raggiungibile e delimitato dalla SP22 e SP29, mentre ad ovest dalla SP20. È attraversabile in direzione est-ovest dalla SP22.



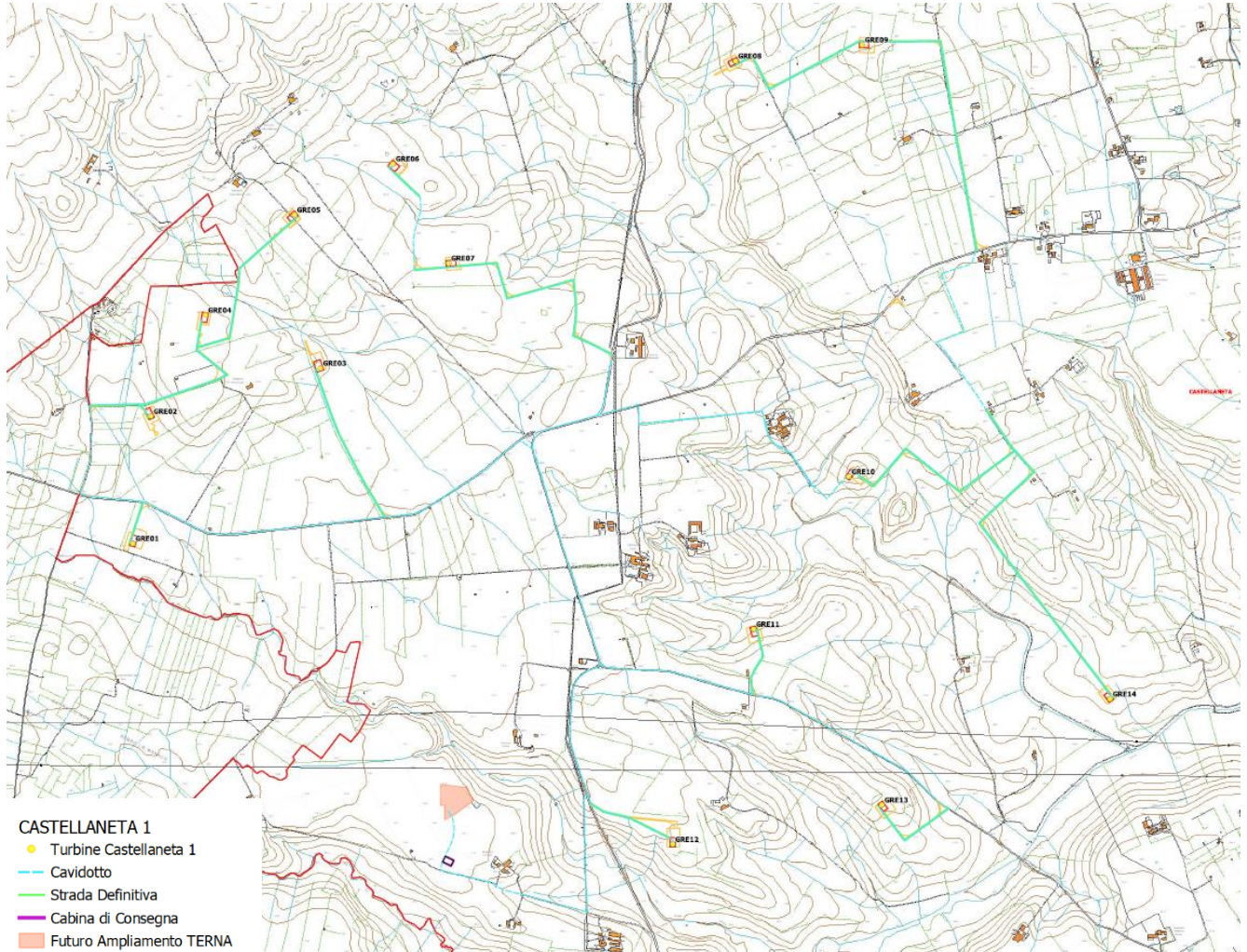
**Figura 3-2: Inquadramento intervento di area vasta con indicazione della viabilità extraurbana – fonte Google**

### **3.2. Area di Studio – Area di Sito**

L'area di sito comprende le superfici direttamente interessate dagli interventi in progetto e un significativo intorno di ampiezza tale da poter comprendere i fenomeni in corso o previsti.

Il progetto in esame prevede l'ubicazione del parco eolico all'interno dei limiti amministrativi del comune di Castellaneta.

Nelle immagini seguenti sono riportate gli inquadramenti di dettaglio del layout su base CTR e ortofoto.



**Figura 3-3: Layout del Parco Eolico su base CTR**



**Figura 3-4: Area di sito: dettaglio layout di progetto su ortofoto**

L'ubicazione degli aerogeneratori e delle infrastrutture necessarie è stata evidenziata sugli stralci planimetrici degli elaborati progettuali.

Tali aerogeneratori, collegati in gruppi, convoglieranno l'energia elettrica prodotta alla Cabina di Consegna da ubicarsi nel territorio comunale di Castellana da collegare in antenna a 36 kV su un futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN 380/150 kV di Castellana.

Gli interventi per l'installazione dei singoli aerogeneratori sono analoghi per le diverse aree; pertanto, di seguito saranno descritte le tipologie standard previste in progetto.

Le coordinate geografiche nel sistema UTM (WGS84; Fuso 33) e DMS e le relative quote altimetriche ove sono posizionati gli aerogeneratori sono le seguenti:

ID TURBINA	Potenza Turbina	Coordinate Geografiche UTM		Coordinate Geografiche DMS		Quote altimetriche m s.l.m.
		UTM WGS84 33N Est (m)	UTM WGS84 33N Nord (m)	LATITUDINE	LONGITUDINE	
<b>GRE01</b>	6,6 MW	654981 m E	4504835 m N	40°40'47.45"N	16°50'2.01"E	322
<b>GRE02</b>	6,6 MW	655072 m E	4505483 m N	40°41'8.39"N	16°50'6.46"E	328
<b>GRE03</b>	6,6 MW	655934 m E	4505726 m N	40°41'15.68"N	16°50'43.38"E	326
<b>GRE04</b>	6,6 MW	655350 m E	4505997 m N	40°41'24.86"N	16°50'18.76"E	339
<b>GRE05</b>	6,6 MW	655802 m E	4506507 m N	40°41'41.09"N	16°50'38.46"E	338
<b>GRE06</b>	6,6 MW	656303 m E	4506765 m N	40°41'49.11"N	16°51'0.03"E	328
<b>GRE07</b>	6,6 MW	656586 m E	4506260 m N	40°41'32.55"N	16°51'11.63"E	327
<b>GRE08</b>	6,6 MW	658045 m E	4507288 m N	40°42'4.87"N	16°52'14.69"E	310
<b>GRE09</b>	6,6 MW	658688 m E	4507370 m N	40°42'7.08"N	16°52'42.15"E	319
<b>GRE10</b>	6,6 MW	658620 m E	4505176 m N	40°40'56.01"N	16°52'37.26"E	277
<b>GRE11</b>	6,6 MW	658136.24 m E	4504400 m N	40°40'31.19"N	16°52'15.96"E	283
<b>GRE12</b>	6,6 MW	657725 m E	4503307 m N	40°39'56.05"N	16°51'57.46"E	299
<b>GRE13</b>	6,6 MW	658788 m E	4503507 m N	40°40'1.79"N	16°52'42.89"E	287
<b>GRE14</b>	6,6 MW	659948 m E	4504046 m N	40°40'18.46"N	16°53'32.77"E	259

Per quanto riguarda l'inquadramento catastale delle opere, il layout del parco eolico e la cabina di consegna interessa il territorio comunale di Castellaneta (TA).

Si riportano di seguito gli estremi catastali dei lotti interessati dalle turbine:

ELEMENTI PROGETTUALI	COMUNE	FOGLIO	PARTICELLE
GRE01	CASTELLANETA	16	86
GRE02	CASTELLANETA	4	54
GRE03	CASTELLANETA	4	213
GRE04	CASTELLANETA	4	201
GRE05	CASTELLANETA	4	75-120
GRE06	CASTELLANETA	4	2
GRE07	CASTELLANETA	5	241
GRE08	CASTELLANETA	5	80
GRE09	CASTELLANETA	6	13
GRE10	CASTELLANETA	18	14
GRE11	CASTELLANETA	18	560
GRE12	CASTELLANETA	18	91
GRE13	CASTELLANETA	18	144-213
GRE14	CASTELLANETA	19	190
CABINA DI CONSEGNA	CASTELLANETA	17	127

### **3.3. Popolazione e salute umana**

Obiettivo dell'analisi di tale componente è l'individuazione e la caratterizzazione degli **assetti demografici, territoriali, economici e sociali** e delle relative **tendenze evolutive**, nonché la determinazione delle condizioni di benessere e di salute della popolazione, anche in relazione agli impatti potenzialmente esercitati dal progetto in esame.

Per una **valutazione demografica** sono stati considerati i dati Istat relativi all'ultimo Censimento completo relativo all'anno 2023, secondo cui si registrano al 1 gennaio 2023 in Puglia 3.900.852 residenti. Al netto degli aggiustamenti statistici, i dati censuari registrano, rispetto all'edizione 2021, una riduzione di 22.089 unità nella regione.

L'andamento decrescente della popolazione ha avuto un netto calo nell'ultimo anno, infatti si riportato i grafici relativi all'anno 2021, da cui emerge

Nella **valutazione socio economica** della Regione Puglia un primo aspetto da esaminare con attenzione, sia a livello centrale che locale, è quello relativo alle condizioni delle famiglie. Se gli indicatori di povertà identificano le casistiche più gravi, ulteriori dati statistici disponibili, come la fonte principale dei redditi familiari e il numero dei componenti occupato, consentono di mappare in maniera più ampia eventuali situazioni di fragilità economiche.

In Puglia (anno 2018) gli indicatori di povertà relativa assumono valori più alti rispetto a quelli nazionali; l'incidenza della povertà relativa familiare è pari al 20,0%, contro l'11,8% nazionale; l'incidenza della povertà relativa individuale è anch'essa superiore rispetto al totale del Paese (il 22,8 per cento contro il 15,0 per cento).

### **3.4. Biodiversità**

La caratterizzazione della presente componente è stata effettuata sulla base di studi specialistici (cfr. Relazione Floro-Faunistica e Relazione Pedo-Agronomica).

Il comprensorio analizzato si sviluppa su **un'area vasta** estesa per circa **467 km<sup>2</sup>**, definita costruendo un buffer di 10.000 metri attorno agli aerogeneratori, che si colloca all'interno di una porzione collinare del territorio regionale di Puglia e Basilicata, ricompresa nelle Provincie di Bari e Taranto, nei Comuni di Castellaneta, Laterza, Mottola, Palagianello (TA), Santeramo in Colle, Gioia del Colle, Acquaviva delle Fonti (BA) e Matera (MT).

**L'area di sito/progetto**, definita costruendo un buffer di 1000 metri attorno agli aerogeneratori, ricade nei Comuni di Castellaneta e Laterza (TA).

Lo sviluppo generale dell'intero impianto eolico in progetto è di circa 4 km lungo l'asse N-S e di 5 km lungo l'asse E-O.

Dall'analisi di uso del suolo emerge come le torri sono tutte localizzate su superfici agricole (cod. 2.1.1.1 Colture intensive, CLC 2000).

Nell'area si riscontrano pochissimi elementi di naturalità, strettamente correlati con le poche porzioni del territorio la cui morfologia ne impedisce la lavorazione agricola (fossi e canali). Gli habitat presenti, relittuali e di ridotte dimensioni, non sono tra quelli di pregio e di alto valore conservazionistico e, comunque, non vengono intaccati dalla progettazione.

L'area, infatti, pur collocandosi nel corridoio tra due biotopi di rilevante interesse naturalistico e conservazionistico (ZSC/ZPS "Murgia Alta", ZSC/ZPS "Area delle Gravine", ZSC/ZPS "Gravine di Matera"), se ne discosta notevolmente per le caratteristiche ambientali: in essa, infatti, non si riscontrano gli habitat tipici dei vicini siti di Rete Natura 2000 come ad esempio gli etesi pascoli naturali (pseudosteppa) tipici della ZSC/ZPS Murgia Alta e ZSC Murgia di Sud Est, e gli imponenti solchi erosivi (le gravine) della ZSC/ZPS Area delle Gravine.

Tale discontinuità e impoverimento dei valori di naturalità ha determinato, in fase di istituzione, anche una separazione delle due fasce protette che, alternativamente, avrebbero potuto vantare una fusione in un unico grande sito, a garantire una maggiore contiguità ecologica (così come per quanto concerne ZSC Murgia Alta e la ZSC Murgia di Sud-Est).



Anche le perimetrazioni proposte per le IBA "Murge" e "Gravine" - effettuata dalla ONG LIPU (partner italiana di BirdLife International) - basate su aspetti squisitamente biologici in quanto svincolate da logiche amministrative, politiche e territoriali, pur essendo più estese di quelle delle ZPS cui si sovrappongono, non ricomprendono l'area intorno a quella di progetto, confermandone indirettamente la minore valenza ecologica e conservazionistica (Brunner et al. 2002).

### **Ecosistema naturale area vasta**

Da analisi cartografica, analizzando spazialmente le configurazioni delle aree Rete Natura 2000, si registra in prossimità dell'area d'impianto n. 3 ZSC/ZPS e n. 2 IBA. Nello specifico esse sono:

- ✚ ZSC/ZPS "Murgia Alta" - IT9120007, con una distanza dall'aerogeneratore più prossimo all'area, GRE05, di circa 200 m;
- ✚ ZSC/ZPS "Area delle Gravine" - IT9130007, con una distanza dall'aerogeneratore più prossimo all'area, GRE12, di circa 1,7 km;
- ✚ ZSC "Murge di Sud-Est" - IT9130005 - con una distanza dall'aerogeneratore più prossimo all'area, GRE09, di circa 2,9 km;
- ✚ IBA 135 "Murge", con una distanza dall'aerogeneratore più prossimo all'area, GRE05, di circa 300 m;
- ✚ IBA 139 "Gravine" con una distanza dall'aerogeneratore più prossimo all'area, GRE12, di circa 1,8 km.

#### **3.4.1. Caratterizzazione della vegetazione e della flora**

Il sito di intervento è all'interno del territorio comunale di Castellaneta, a nord ovest del centro urbano alla distanza di circa 5,2 km.

È baricentrico rispetto ai centri abitati di Laterza a circa 5,5 km a sud est, a nord a circa 10 km da Gioia del Colle, a nord ovest a circa 12 km da Santeramo in Colle (BA - Regione Puglia). È raggiungibile e delimitato a sud dalla SS7, ad est è raggiungibile e delimitato dalla SP22 e SP29, mentre ad ovest dalla SP20. È attraversabile in direzione est-ovest dalla SP22.



Il paesaggio rurale dell'intera area interessata al progetto è quello tipico dell'Alta Murgia" ossia un territorio pianeggiante caratterizzato dal rilievo morfologico dell'altopiano e dalla prevalenza di vaste superfici a pascolo e a seminativo. I lembi di terra interessati all'installazione dei 14 aereogeneratori risultano, infatti, per la maggior parte coltivati a seminativo e nello specifico a frumento. Il frumento è una pianta appartenente alla famiglia delle Graminaceae o Poaceae; il culmo del frumento raggiunge un'altezza variabile, tale caratteristica è importante in quanto è inversamente correlata con la resistenza all'azione del vento, delle piogge che tenderebbero a piegarlo. L'altezza medie delle varietà attualmente coltivate è pari a 70-80 cm, mentre le varietà più antiche potevano raggiungere i 150 cm. Spiga lateralmente compressa, glume carenate fino alla base e glumelle inferiori terminanti sempre con una resta molto lunga e spesso pigmentata, cariosside assai grossa (45-60 mg), ultimo internodo pieno, per cui il culmo sotto la spiga è resistente allo schiacciamento. E' una coltura adatta agli ambienti aridi e caldi e predilige terreni dotati di buona capacità idrica.

Non sono presenti, nella zona progettuale e nell'areale di progetto, oliveti considerati monumentali ai sensi della L.R. 14/2007.

### **3.4.2. Caratterizzazione della fauna**

Per quanto riguarda l'agroecosistema in cui è inserita la progettazione in esame si dispone di una approfondita conoscenza delle comunità ornitiche dell'area in virtù dell'attività di monitoraggio svolta in altre progettazioni analoghe (rif. AM13 Relazione Avifaunistica).



### **3.5. Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare**

Nel presente paragrafo vengono analizzati gli aspetti relativi alla componente suolo e patrimonio agroalimentare relativamente all'area vasta di interesse.

#### **Inquadramento agronomico e colturale**

Il paesaggio rurale dell'intera area interessata al progetto è quello tipico dell'Alta Murgia" ossia un territorio pianeggiante caratterizzato dal rilievo morfologico dell'altopiano e dalla prevalenza di vaste superfici a pascolo e a seminativo.

I lembi di terra interessati all'installazione dei 14 aereogeneratori risultano, infatti, per la maggior parte coltivati a seminativo e nello specifico a frumento. Il frumento è una pianta appartenente alla famiglia delle Graminaceae o Poaceae; il culmo del frumento raggiunge un'altezza variabile, tale caratteristica è importante in quanto è inversamente correlata con la resistenza all'azione del vento, delle piogge che tenderebbero a piegarlo.

L'altezza medie delle varietà attualmente coltivate è pari a 70-80 cm, mentre le varietà più antiche potevano raggiungere i 150 cm. Spiga lateralmente compressa, glume carenate fino alla base e glumelle inferiori terminanti sempre con una resta molto lunga e spesso pigmentata, cariosside assai grossa (45-60 mg), ultimo internodo pieno, per cui il culmo sotto la spiga è resistente allo schiacciamento. E' una coltura adatta agli ambienti aridi e caldi e predilige terreni dotati di buona capacità idrica.

Non sono presenti, nella zona progettuale e nell'areale di progetto, oliveti considerati monumentali ai sensi della L.R. 14/2007.



**Figura 3-5: Stralcio della Carta Uso del Suolo (Tav. 13)**

### **3.6. Geologia e acque**

#### **3.6.1. Geologia**

Così come riportato nell'allegato PR03 – Relazione Geologica, documento di progetto, redatto in ottemperanza alla vigente normativa sui terreni di fondazione, al quale si rimanda per una consultazione di maggior dettaglio, il sito dove avranno sede gli aerogeneratori compreso nel Foglio n. 189 e 201 della Carta Geologica d'Italia e si sviluppa a quote variabili dai 260 ai 340 m sul livello del mare.

E' stato realizzato un rilevamento geologico speditivo nell'area in esame, ubicato a circa 5,2 km nell'area nord-ovest del comune di Castellaneta. I risultati sono stati cartografati nella Carta Geologica allegata al presente studio, in cui si è ritenuto opportuno evidenziare le caratteristiche litologiche delle Formazioni rocciose.

Dal punto di vista geologico tutto il territorio è caratterizzato da un potente basamento carbonatico cretaceo (riferibile al "Calcarea di Altamura") sul quale poggia in trasgressione una sequenza sedimentaria marina plio - pleistocenica ("Calcarenite di Gravina", "Argille subappennine", "Calcarenite di M. Castiglione") su cui, durante il ritiro del mare presso le attuali coste, si sono accumulati depositi terrazzati, marini e continentali.

In particolare, vengono riconosciute, dal basso verso l'alto, le seguenti unità litostratigrafiche, dalla più antica alla più recente:

- ❖ Calcarea di Altamura;
- ❖ Calcareniti di Gravina;
- ❖ Argille sub-appennine;
- ❖ Unità delle "Calcareniti di M. Castiglione";
- ❖ Depositi Marini Terrazzati;
- ❖ Depositi attuali e recenti.

In virtù di quanto rilevato **nella relazione Geologica (cfr. allegato PR03)**, è possibile **affermare che la realizzazione del progetto di che trattasi non andrà ad interferire con l'attuale stato di equilibrio dei luoghi e, quindi, assolutamente sarà ininfluente sul grado di pericolosità/rischio idrogeologico delle aree attraversate che, comunque, si presentano stabili.**



### **3.6.2. Acque**

Dal punto di **vista idrografico** si rileva che anch'essa risulta condizionata dai vari tipi di permeabilità dei terreni affioranti. Infatti il reticolo idrografico superficiale risulta più significativo e gerarchizzato in corrispondenza degli areali caratterizzati da una minore permeabilità che limita di fatto l'infiltrazione nel sottosuolo (zona di piana costiera-alluvionale); di contro, ove questa è più attiva per una maggiore permeabilità del sottosuolo, si ha una idrografia superficiale meno sviluppata, caratterizzata dalla presenza di profonde incisioni carsiche (gravine), ove si verificano episodici ruscellamenti solo in occasione di intense precipitazioni (zone interne corrispondenti con gli affioramenti carbonatici).

Infatti, il territorio in esame è interessato da una **rete idrografica** abbastanza sviluppata soprattutto in corrispondenza degli affioramenti sabbioso-conglomeratici e limoso-argillosi costituenti la serie dei Depositi Marini Terrazzati post-calabriani.

Esso è posto nel bacino idrografico dell'arco ionico, nella zona occidentale della provincia di Taranto. L'abitato, a nord del territorio, è cinto ad est dalla Gravina di Castellaneta, che si estende per una decina di chilometri con svariate anse e con pareti molto ripide.

Nella fascia pedemontana il territorio, caratterizzato dagli affioramenti carbonatici, risulta inciso da solchi erosivi, di norma asciutti; solo in occasioni di intense precipitazioni si attivano brevi ruscellamenti. Il più significativo tra questi è la Gravina di Castellaneta.

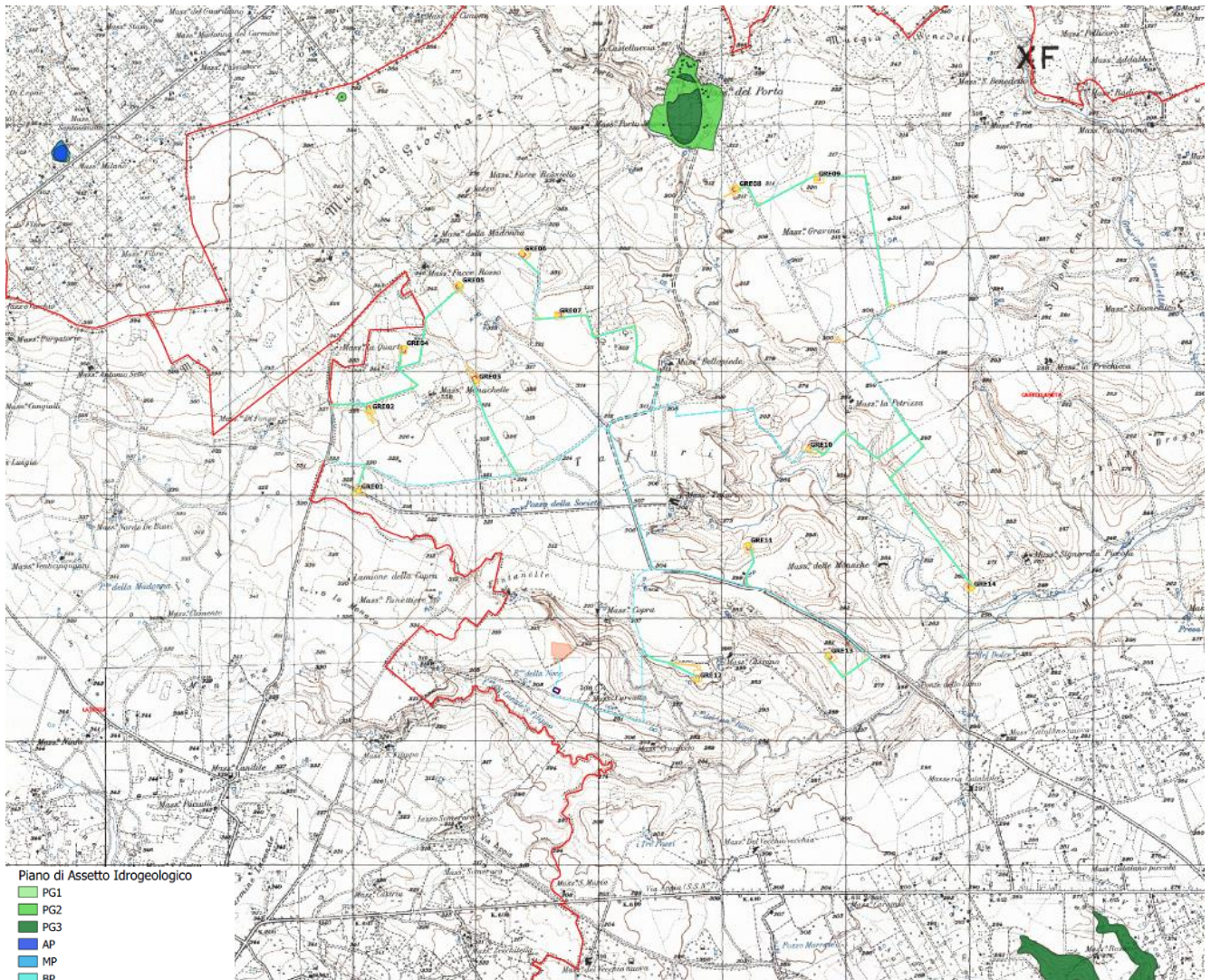
Nei paragrafi successivi, sono analizzati:

- ✚ Piano di Assetto Idrogeologico;
- ✚ Piano Gestione Rischio Alluvione (PGRA);
- ✚ Piano di Tutela delle Acque

#### **3.6.2.1. Piano di assetto idrogeologico**

Attraverso l'analisi delle ultime perimetrazioni del PAI (aggiornate con delibere del Comitato Istituzionale del 19/11/2019) su cartografia ufficiale consultabile in modo interattivo tramite il WebGIS dell'AdB Puglia è possibile verificare che **il sito di interesse non rientra nelle aree classificate a pericolosità idraulica e geomorfologica.**





**Figura 3-6: Perimetrazioni PAI nell'area delle turbine**

Dall'immagine precedente si evince che nell'area di impianto delle turbine le aree individuate dal PAI sono sporadiche e di limitate dimensioni. Nessun elemento del progetto in oggetto interferisce con tali aree, anche il tracciato del cavidotto interrato, che dalla cabina di raccolta arriva alla Stazione Elettrica Utente, non ha alcuna interferenza con tali aree (cfr. Allegato grafico AM00\_tav 8.1)

Per quanto concerne l'idrografia superficiale nell'area di progetto si è consultata la Carta idrogeomorfologica della Puglia.

Dalla sovrapposizione dell'area di interesse sulla Carta idrogeomorfologica si rilevano numerose interferenze con le aste idrografiche.

Inoltre nello studio in narrativa sono state analizzate n.20 intersezioni individuate per sovrapposizioni tra il cavidotto e le strade di accesso alle turbine con il reticolo idrografico.

Gli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili sono **opere di pubblica utilità** ai sensi del Decreto Legislativo 29 Dicembre 2003, n.387 (Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità), e pertanto sono consentite anche in aree classificate come Alvei fluviali in modellamento attivo e Aree golenali, **ai sensi dell'art. 6 e 10 delle NTA del PAI**, purché coerenti con gli obiettivi del Piano stesso.

Pertanto tutti questi gli attraversamenti siti a meno di 150 metri sono assoggettati ai richiamati artt. 6 e 10 delle N.T.A. del PAI e soggetti all'acquisizione del parere dall'Autorità di Bacino della Puglia.

Nello specifico, l'opera in oggetto risulta essere non delocalizzabile e sostanzialmente si configura come *"...l'ampliamento e la ristrutturazione delle infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico esistenti, comprensive dei relativi manufatti di servizio, riferite a servizi essenziali e non delocalizzabili, nonché la realizzazione di nuove infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico, comprensive dei relativi manufatti di servizio, parimenti essenziali e non diversamente localizzabili, purché risultino coerenti con gli obiettivi del presente Piano e con la pianificazione degli interventi di mitigazione. Il progetto preliminare di nuovi interventi infrastrutturali, che deve contenere tutti gli elementi atti a dimostrare il possesso delle caratteristiche sopra indicate anche nelle diverse soluzioni presentate, è sottoposto al parere vincolante dell'Autorità di Bacino"* rientrando pertanto tra le opere assentibili ai sensi dell'**articolo 6 "Alveo fluviale in modellamento attivo ed aree golenali" comma 4 delle NTA del PAI**.

Al **comma 7**, si richiede *"in funzione della valutazione del rischio ad essi associato, la redazione di uno studio di compatibilità idrologica ed idraulica che ne analizzi compiutamente gli effetti sul regime idraulico a monte e a valle dell'area interessata."* ed al **comma 8** si definisce che *"Quando il reticolo idrografico e l'alveo in modellamento attivo e le aree golenali non sono arealmente individuate nella cartografia in allegato e le condizioni morfologiche non ne consentano la loro individuazione, le norme si applicano alla porzione di terreno a distanza planimetrica, sia in destra che in sinistra, dall'asse del corso d'acqua, non inferiore a 75 m."*

Le **NTA del PAI all' art. 10 "Disciplina delle fasce di pertinenza fluviale"**, chiariscono che sono possibili interventi di realizzazione di opere di interesse pubblico interessanti gli alvei fluviali e le fasce di pertinenza fluviale definite dal **comma 3 "Quando la fascia di pertinenza fluviale non è arealmente**





*individuata nelle cartografie in allegato, le norme si applicano alla porzione di terreno, sia in destra che in sinistra, contermina all'area golenale, come individuata all'art. 6 comma 8, di ampiezza comunque non inferiore a 75 m."*

**C'è da rilevare, comunque, che gli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, tra i quali sono compresi i parchi eolici, sono opere di pubblica utilità ai sensi del Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 (Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità) e, pertanto, sono consentiti anche in aree classificate come Alvei fluviali in modellamento attivo ed aree golenali, ai sensi dell'art. 6 delle NTA del PAI, purché coerenti con gli obiettivi del Piano stesso.**

**Pertanto, in ogni caso, l'impianto in oggetto nella sua totalità è compatibile con le prescrizioni e le finalità del PAI.**

Lo studio di compatibilità idrologica e idraulica (cfr. elaborato PR06) è stato, pertanto in funzione della specificità delle opere a farsi e della loro localizzazione, organizzato secondo l'analisi e la valutazione della compatibilità idraulica delle aree oggetto di autorizzazione.

### ***3.6.2.2. Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale***

Dalla figura successiva si evince che le opere in progetto non ricadono in aree a rischio alluvione perimetrate dal PRGA (cfr. Allegato Grafico AM00\_tav8.2).

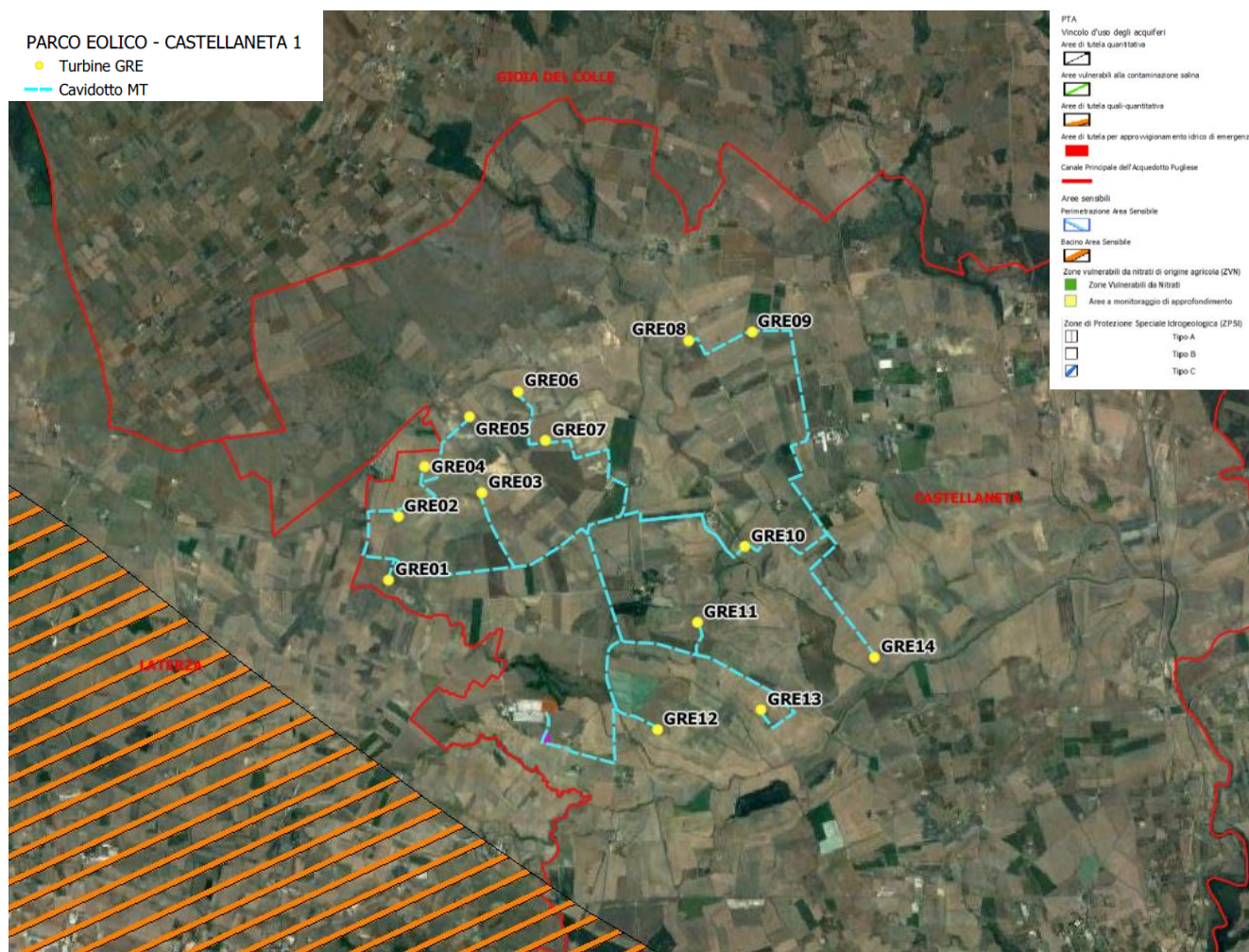
Il tracciato del cavidotto interseca in un punto aree R2 ed R1; considerando che il tracciato del cavidotto sarà realizzato interrandolo sotto strada esistente, si può affermare che non verranno modificati gli equilibri idraulici delle aree interessate, non interferendo in alcun modo con la finalità di mitigazione del rischio di alluvioni che caratterizza il PGRA.



**Figura 3-7: PRGA e opere in progetto**

Il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni riguarda tutti gli aspetti legati alla gestione del rischio, quali la prevenzione, la protezione, la preparazione ed il recupero post-evento. Il piano rappresenta lo strumento con cui coordinare il sistema della pianificazione in capo all'Autorità di Bacino e quello della Protezione Civile, con la direzione del Dipartimento Nazionale e i livelli di governo locale, rafforzando lo scambio reciproco di informazioni ed avendo quale comune finalità la mitigazione del rischio di alluvioni.

### 3.6.2.3. Piano di Tutela delle Acque



**Figura 3-8: Perimetrazioni PTA e opere in progetto**

Dall'immagine sopra riportata si evince che **le opere in progetto non interessano Zone di protezione speciale idrologica, zone vulnerabili da nitrati o aree sensibili.**

Per quanto riguarda la compatibilità delle opere in progetto con gli obiettivi di tutela del Piano si evidenzia che:

- ✓ le attività previste non comportano la realizzazione di nuovi pozzi di prelievo,
- ✓ la realizzazione delle opere non comporterà alterazioni delle caratteristiche qualitative dell'acquifero.

Alla luce delle considerazioni sopra esposte è possibile asserire che **l'intervento proposto è del tutto compatibile con gli obiettivi di tutela del vigente Piano di Tutela delle Acque.**

### **3.7. Atmosfera: Aria e Clima**

La qualità dell'aria delle zone circostanti all'area d'intervento viene rilevata e misurata dalle reti di monitoraggio gestite da ARPA Puglia.

In particolare si analizzano i dati dei **valori di concentrazione al suolo nel mese di luglio 2023 delle stazioni più vicine al luogo di impianto**, sebbene esse siano tutte stazioni di rilevamento in territorio urbano o industriale:

✚ Altamura;

✚ Massafra;

Il rapporto di qualità dell'aria effettuato per ARPA Puglia, **non rileva superamenti per i parametri indagati**, fatta eccezione per il PM10, per un numero totale di superamenti comunque inferiore al limite massimo. **La stessa ARPA individua l'area corrispondente alle suddette centraline come buona e discreta.**

#### **3.7.1. Piano regionale della qualità dell'aria**

**Con la D.G.R. 2420/2013 è stato invece approvato il Programma di Valutazione (PdV) contenente la riorganizzazione della Rete Regionale della Qualità dell'Aria.**

La RRQA così ridefinita rispetta i criteri sulla localizzazione fissati dal D. Lgs. 155/10 e dalla Linea Guida per l'individuazione della rete di monitoraggio della qualità dell'aria redatta dal Gruppo di lavoro costituito nell'ambito del Coordinamento ex art. 20 del D. Lgs. 155/2010.

In merito al progetto qui esaminato è importante sottolineare, relativamente a quanto fino ad ora esposto, che **le opere in progetto non comporteranno l'aumento delle emissioni inquinanti.**

Come si vedrà nel quadro di riferimento Ambientale, gli interventi di progetto **produrranno esclusivamente in fase di cantiere** un lievissimo aumento delle emissioni veicolari a sua volta causato da un **incremento trascurabile del trasporto su strada**. L'applicazione delle misure di mitigazione, in seguito meglio descritte, garantirà comunque un elevato livello di protezione ambientale.

### **3.8. Sistema paesaggistico: Paesaggio, Patrimonio culturale e Beni materiali**

#### **3.8.1. Descrizione del patrimonio paesaggistico, storico e culturale**

L'area vasta che interessa l'impianto comprende più tipologie di paesaggi, il **paesaggio rurale dell'Alta murgia, i paesaggi rurali dell'Arco Ionico Tarantino e il paesaggio rurale lucano (Area Vasta)**.

Caratterizzato da una struttura a gradinata con culmine lungo un asse disposto parallelamente alla linea di costa, il paesaggio rurale dell'Alta Murgia si presenta saturo di una infinità di segni naturali e antropici che sanciscono un equilibrio secolare tra l'ambiente, la pastorizia e l'agricoltura che hanno dato vita a forme di organizzazione dello spazio estremamente ricche e complesse, come estesi reticoli di muri a secco, cisterne e neviere, trulli, ma soprattutto innumerevoli masserie da campo e masserie per pecore, i cosiddetti jazzi, che sorgono lungo gli antichi tratturi della transumanza.

Nel corso dell'ultimo secolo il paesaggio agrario ha subito significative trasformazioni e ad oggi le tipologie rurali rappresentano l'indicatore più evidente dei mutamenti economici e culturali di questa regione; ciò risulta in particolare dalla conseguente perdita del patrimonio architettonico costituito dagli ovili e dai ricoveri montani, mentre sopravvivono, del tutto destituiti di ogni funzione originaria, gli "iazzi", le masserie e le grandi strutture articolate in più manufatti, destinate al ricovero delle greggi e alla gestione dei grandi latifondi collinari e di pianura. Oggi un'ulteriore evoluzione sta interessando in particolare questi territori storicamente rurali nel tentativo di incentivare il settore turistico, con la conseguente introduzione di nuovi elementi paesaggistici la cui compatibilità con i le matrici strutturali del territorio risulta talvolta complessa e problematica.

Per l'Arco Ionico Tarantino è più corretto parlare di paesaggi rurali più che di un paesaggio.

La grande varietà geomorfologica dell'ambito si riflette fortemente sull'articolazione della struttura agro-silvo-pastorale.

Un primo paesaggio rurale si può identificare nei rilievi delle propaggini murgiane, ovvero nella parte nord-occidentale dell'ambito che si caratterizza per le forme dei rilievi su cui si presenta un alternarsi di monoculture seminative, caratterizzati da variazioni della trama, che diviene via via più fitta man mano che aumentano le pendenze dei versanti, e da una serie di mosaici agricoli e di mosaici agro-silvo-pastorali in prossimità delle incisioni vallive fluviocarsiche.



Consulenza: **Atech srl – Studio PM srl**

Proponente: **Green Energy Srl**

**PROGETTO DEFINITIVO**

*Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto eolico denominato "Castellaneta 1" costituito da 14 turbine con una potenza complessiva di 92,4 MW e relative opere di connessione alla R.T.N.*



Elaborato: **Sintesi non Tecnica**

Rev. 0 – Agosto 2023

Pagina 37 di 76

### **3.8.2. Strumenti di programmazione/pianificazione paesaggistica, urbanistica e territoriale.**

Nei paragrafi successivi, sono analizzati:

- ✚ Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR);
- ✚ Piani Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP);
- ✚ Strumento urbanistico del Comune di Castellaneta

#### **3.8.2.1. Piano paesaggistico territoriale regionale**

##### **Definizione di ambito e figura territoriale**

Il PPTR definisce 11 Ambiti di paesaggio e le relative figure territoriali. Il territorio del comune di Laterza è contenuto in due ambiti, **l'ambito territoriale n.6 – Alta Murgia** e **l'ambito territoriale n.8 – Arco Ionico tarantino. Il parco eolico in oggetto è compreso nell'ambito 6.**

Prima di passare all'analisi delle tre strutture specifiche in cui si articola il quadro conoscitivo, si riporta qui di seguito uno stralcio dell'elaborato 3.2.3 "**La valenza ecologica del territorio agro-silvo-pastorale regionale**", allegato alla descrizione strutturale di sintesi del territorio regionale.

L'Atlante del Patrimonio, di cui tali elaborati fanno parte, fornisce la rappresentazione identitaria dei paesaggi della Puglia, per la costruzione di un quadro conoscitivo quanto più dettagliato e specifico.

Le tavole infatti offrono una immediata lettura della ricchezza ecosistemica del territorio, che nel caso in esame non presentano una varietà di specie per le quali esistono obblighi di conservazione, specie vegetali oggetto di conservazione, elementi di naturalità, vicinanza a biotipi o agroecosistemi caratterizzati da particolare complessità o diversità.

La conoscenza di tali descrizioni rappresenta un presupposto essenziale per l'elaborazione di qualsivoglia intervento sul territorio, e la società proponente non si è sottratta da un'attenta analisi di tutte le componenti in gioco.

##### **Sistema delle tutele**

Come si evince dagli elaborati grafici allegati, sovrapponendo **le opere in progetto** alla cartografia di riferimento del PPTR si sono determinate le seguenti considerazioni.

Per la consultazione di tali cartografie, si rimanda agli elaborati grafici prodotti nell'allegato AM00\_a, AM00\_b, AM00\_c e AM00\_d.

Per quanto concerne le Componente geomorfologiche, come si evince dallo stralcio cartografico sopra riportato, l'area di progetto è priva di tali emergenze, per cui **le opere in progetto non interferiscono con alcun elemento delle componenti paesaggistiche sottoposte a tutela.**

Per quanto concerne le Componente idrologiche, come si evince dallo stralcio cartografico sopra riportato, 7 turbine (precisamente da GRE08 a GRE14) e le relative strade di accesso, le piazzole, di cantiere e definitive, il tracciato di cavidotto interrato in progetto e la Cabina di Consegna interferiscono con un UCP – Aree soggette a Vincolo Idrogeologico (art 143, comma 1, lett. e, del Codice). Si precisa che la Cabina di Consegna e il conseguente percorso del cavidotto interrato non è delocalizzabile, in quanto la Stazione Terna (prevista come recapito finale nel preventivo di connessione Terna) rientra essa stessa nel su citato vincolo, per cui l'interferenza risulta inevitabile.

Le aree sottoposte a Vincolo Idrogeologico sono aree tutelate ai sensi del R.D. 30 dicembre 1923, n. 3267, "Riordinamento e riforma in materia di boschi e terreni montani", che sottopone a vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme, possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque.

Il Regolamento Regionale n. 9 del 11/03/2015 disciplina le procedure e le attività sui terreni vincolati per scopi idrogeologici, il presente progetto, verrà inoltrato all'Ufficio Foreste Caccia, Pesca e Biodiversità della Regione Puglia, per il parere di competenza.

Inoltre, il **cavidotto** interrato sotto strada esistente interseca trasversalmente un Ulteriore Contesto Paesaggistico - Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (100m) - Gravina del Porto.

Le interferenze tra il corso d'acqua e il cavidotto interrato sono state studiate e ne sono state individuate le soluzioni progettuali migliori. Infatti, le intersezioni (cfr PR06\_Relazione Idraulica) verranno risolte con la tecnica dello STAFFAGGIO sull'opera già esistente per il superamento del corso d'acqua, al fine di non apportare modifiche alcune al regime idraulico del bene interessato.

La realizzazione del cavidotto interrato non è in contrasto con le indicazioni di tutela del PPTR sul UCP coinvolto. Infatti, l'art. 47 Misure di salvaguardia e di utilizzazione per il Reticolo Idrografico di connessione della R.E.R. afferma fatta salva la procedura di accertamento di compatibilità paesaggistica, la realizzazione del cavidotto interrato rientra tra le opere ammissibili.



Nell'area vasta di progetto sono presenti alcuni elementi delle Componenti botanico-vegetazionali: sono presenti alcuni piccoli boschi, identificati quali Beni Paesaggistici dall'art. 58 delle NTA del Piano, **le turbine, le piazzole e le strade di accesso non interferiscono** con esse.

Un breve tratto di **cavidotto** (immagine seguente) interrato sotto strada esistente SP21 attraversa l'UCP-Area di rispetto dei boschi per una lunghezza di circa 200m.

L'art. 63 *Misure di salvaguardia e di utilizzazione per l'Area di rispetto dei boschi*, al comma 2, al punto a6) .....; sono invece ammissibili tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile.

Si ritiene l'intervento conforme agli indirizzi di salvaguardia posti per tale area vincolata.

Inoltre il tracciato del cavidotto interseca trasversalmente un *UCP – Formazioni Arbustive in evoluzione naturale* (art. 59, comma 3 delle NTA del PPTR), ma come si evince dall'immagine seguente, la viabilità esistente supera la fascia di UCP con un ponte, per cui il cavidotto sarà staffato all'opera esistente di superamento dell'area vincolata. La soluzione progettuale permette di affermare che l'intervento ai sensi dell'art. 66 comma 2 non rientra tra quelle che si considerano non ammissibili.

Dall'analisi delle Componenti aree protette e siti naturalistici, si evince che **le opere in progetto non interferiscono direttamente con componenti delle aree protette e siti naturalistici**.

Dalla cartografia si evince che **le turbine, le piazzole e le rispettive strade di accesso non interferiscono direttamente con alcun sito appartenente a Rete Natura 2000 e con nessuna ulteriore area naturale protetta** (parchi/riserve). In particolare la distanza minima delle opere in progetto dalle aree naturalistiche sopra elencate sarà:

- ✚ Parco Naturale Regionale Terra delle Gravine (EUAP0894) – a circa 2.500 m da GRE12;
- ✚ ZPS-SIC T9120007 Murgia Alta – circa 200 m dalla GRE05;
- ✚ ZPS-SIC IT9130007 Aree delle Gravine – circa 1.700 m dalla GRE12;
- ✚ ZSC-IT9130005 Murgia Est - circa 3.000 m dalla GRE09;

Dall'analisi delle Componenti Culturali e Insediative nell'area vasta di intervento si evince la presenza di alcuni *siti di interesse storico-culturale*.

In riferimento alle opere in progetto dall'immagine sopra riportata si evince che le turbine e le relative piazzole definitive, non interessano beni sottoposti a tutela, così come anche la Stazione di

trasformazione utente, mentre alcuni brevi tratti della **viabilità di accesso alle turbine** e del **cavidotto interrato** interferiscono con:

- √ UCP - Regio Tratturello alle Murge;
- √ UCP – Regio Tratturo Martinese N. 73.

Nell'area a nord del parco eolico, un tratto (della lunghezza di circa 3000m) di cavidotto interrato posto sulla viabilità esistente SP22, interessa l'UCP Stratificazione Insediativa - Tratturi.

Per quei tratti di cavidotto interrato che interessa viabilità su cui insiste il vincolo a tratturi, si considera che ai sensi dell'Art. 81 *Misure di salvaguardia e di utilizzazione per le testimonianze della stratificazione insediativa* al comma 2. *In sede di accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 91, ai fini della salvaguardia e della corretta utilizzazione dei siti di cui al presente articolo, si considerano non ammissibili:*

*a7) realizzazione di gasdotti, elettrodotti, linee telefoniche o elettriche e delle relative opere accessorie fuori terra (cabine di trasformazione, di pressurizzazione, di conversione, di sezionamento, di manovra ecc.); è fatta eccezione, nelle sole aree prive di qualsiasi viabilità, per le opere elettriche in media e bassa tensione necessarie agli allacciamenti delle forniture di energia elettrica; sono invece ammissibili tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile;*

Inoltre, come descritto nella Relazione specialistica archeologica (PR14\_1\_MOPR), *ai fini della valutazione del grado di interferenza, si sottolinea che la sede stradale moderna si sovrappone già ai tracciati tratturali vincolati e che sono già presenti servizi a rete (acqua, cavidotti, elettrodotti). La società si impegna, inoltre, ad attuare tutte le necessarie azioni tese a preservare e tutelare la rete tratturale esistente e a ripristinare lo stato dei luoghi ante operam.*

**Da quanto esposto emerge che la realizzazione del cavidotto è conforme agli indirizzi di tutela del PPTR.**

Mentre per quei brevi tratti di viabilità di nuova realizzazione che interferiscono con i tratturi e con le fasce di rispetto si considera che ai sensi dell'Art. 81 *Misure di salvaguardia e di utilizzazione per le testimonianze della stratificazione insediativa* al comma 2. *In sede di accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 91, ai fini della salvaguardia e della corretta utilizzazione dei siti di cui al presente articolo, si considerano non ammissibili:*

*a8) costruzione di strade che comportino rilevanti movimenti di terra o compromissione del paesaggio (ad esempio in trincea, rilevato, viadotto).*

La viabilità in progetto non comporta rilevanti movimenti di terra, per cui si ritiene che l'opera sia compatibile con gli indirizzi di tutela e salvaguardia del bene testimonianza della stratificazione insediativa.

Dall'analisi delle Componenti valori percettivi, rappresentate nell'immagine seguente, si evince che nell'area vasta di intervento sono presenti strade a valenza paesaggistica, la Strada Provinciale SP22 che attraversano il parco e la SS7 a sud dell'area delle turbine.

### **3.8.2.2. Accertamento di compatibilità paesaggistica**

Ai sensi dell'art. 89 delle NTA del PPTR:

*1. Ai fini del controllo preventivo in ordine al rispetto delle presenti norme ed alla conformità degli interventi con gli obiettivi di tutela sopra descritti, sono disciplinati i seguenti strumenti:*

*a) L'autorizzazione paesaggistica di cui all'art. 146 del Codice, relativamente ai beni paesaggistici come individuati al precedente art. 38 co. 2;*

*b) L'accertamento di compatibilità paesaggistica, ossia quella procedura tesa ad acclarare la compatibilità con le norme e gli obiettivi del Piano degli interventi:*

*b.1) che comportino modifica dello stato dei luoghi negli ulteriori contesti come individuati nell'art. 38 co. 3.1;*

*b.2) che comportino rilevante trasformazione del paesaggio ovunque siano localizzate.*

*Sono considerati interventi di rilevante trasformazione ai fini dell'applicazione della procedura di accertamento di compatibilità paesaggistica, tutti gli interventi assoggettati dalla normativa nazionale e regionale vigente a procedura di VIA nonché a procedura di verifica di assoggettabilità a VIA di competenza regionale o provinciale se l'autorità competente ne dispone l'assoggettamento a VIA.*

Pertanto, è stata redatta una Relazione Paesaggistica (rif. AM04) e sarà attivata la procedura di accertamento di compatibilità paesaggistica all'interno della procedura di valutazione di impatto ambientale.

### **3.8.2.1. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale**

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Taranto proposto, configurandosi esclusivamente come schema sugli indirizzi intrapresi, non assume valenza ai fini della presente verifica di coerenza con gli strumenti di pianificazione territoriale.

D'altra parte gli indirizzi di piano sono relativi ad un periodo antecedente all'approvazione del PPTR e pertanto risulta obsoleto rispetto all'avanzamenti pianificatori messi in campo negli ultimi anni.

### **3.8.2.2. Strumento urbanistico del comune di Castellaneta**

La giunta della regione Puglia con delibera n. 1075 del 19 giugno 2018 ha approvato il PUG piano urbanistico generale del comune di Castellaneta (Taranto).

Dalla carta dei Contesti Rurali (tav.f13) l'impianto ricade nell'area:

- ❖ CRA.AG – Contesto rurale a prevalente funzione agricola normale (GRE01-02-03-04-05-09);
- ❖ CRV.GC – Contesto rurale del Sistema geomorfologico complesso con valore paesaggistico (GRE06-07-08-10-11-12-13-14).

Tali contesti non sono escludenti ai fini della conformità del progetto in oggetto con gli indirizzi di tutela del PUG. Il progetto adotterà tutte le tecniche costruttive al fine di non compromettere il Sistema geomorfologico complesso. Tale contesto coincide arealmente con il Vicolo Idrogeologico, per questo fa assumere al contesto agricolo un valore geomorfologico complesso. Come descritto, nei paragrafi precedenti, le aree sottoposte a Vincolo Idrogeologico sono aree tutelate ai sensi del R.D. 30 dicembre 1923, n. 3267, "Riordinamento e riforma in materia di boschi e terreni montani", che sottopone a vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme, possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque.

Il Regolamento Regionale n. 9 del 11/03/2015 disciplina le procedure e le attività sui terreni vincolati per scopi idrogeologici, il presente progetto, verrà inoltrato all'Ufficio Foreste Caccia, Pesca e Biodiversità della Regione Puglia, per il parere di competenza.

Per maggiori approfondimenti si rimanda all'elaborato AM10 Studio di inserimento ambientale.

In conformità a quanto previsto dal D.lgs 387/2003 all'art. 12, **la realizzazione di impianto per la produzione di energia da fonte rinnovabile è possibile in aree tipizzate come agricole** dagli strumenti urbanistici comunali vigenti.

Le opere in progetto non risultano vietate dalle NTA, tuttavia si rammenta che la loro realizzazione costituirà pubblica utilità.

In conformità a quanto previsto dal D.lgs 387/2003 all'art. 12, **la realizzazione di impianto per la produzione di energia da fonte rinnovabile è possibile in aree tipizzate come agricole dagli strumenti urbanistici comunali vigenti.**



### 3.9. Agenti Fisici

#### 3.9.1. Rumore e Vibrazioni.

Il progetto in esame è ubicato nel territorio del Comune di Castellaneta (TA). In assenza di un piano di Zonizzazione Acustica del territorio ai sensi dell'art. 8 comma 1 del D.P.C.M. 14.11.1997- "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"- i valori assoluti di immissione sono stati confrontati con i limiti di accettabilità di cui all'art. 6 del D.P.C.M. 01.03.1991- "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno" - validi per "TUTTO IL TERRITORIO NAZIONALE":

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	TEMPI DI RIFERIMENTO	
	DIURNO (06:00 – 22:00)	NOTTURNO (22:00 – 06:00)
Tutto il territorio nazionale	70 dB(A)	60 dB(A)
Zona <b>A</b> (d.m. n.1444/68)	65 dB(A)	55 dB(A)
Zona <b>B</b> (d.m. n.1444/68)	60 dB(A)	50 dB(A)
Zona esclusivamente industriale	70 dB(A)	70 dB(A)

**Figura 3-9: Valori limite rispetto alle Classi di Destinazione**

Per quanto riguarda la rumorosità in ambiente abitativo ed il rispetto del limite differenziale, dallo studio effettuato si evince che i valori complessivi previsionali di rumorosità in ambiente abitativo sono risultati nei limiti legislativi sia per il periodo di riferimento diurno che notturno, ciò significa che non si dovranno prevedere delle opere di mitigazione al fine di ottemperare a tale condizione. Successivamente al completamento dell'opera risulta comunque opportuno progettare ed eseguire una analisi strumentale fonometrica, che possa verificare effettivamente quanto previsto in tale sede, evidenziando la condizione post operam.

#### 3.9.1. Campi elettromagnetici.

Per il calcolo della fascia di rispetto relativa al cavidotto interrato del progetto in oggetto si rimanda alla relazione PR16 Analisi dell'impatto elettromagnetico.

### **3.9.1. Radiazioni ottiche**

La radiazione luminosa comporta problemi di inquinamento luminoso, inteso come ogni alterazione dei livelli di illuminazione naturale e in particolare ogni forma irradiazione di luce artificiale che si disperde al di fuori delle aree cui essa è funzionalmente dedicata ed in particolare oltre il piano dell'orizzonte (o verso la volta celeste), e di *inquinamento ottico (o luce intrusiva)*, inteso come ogni forma di irradiazione artificiale diretta su superfici e/o cose cui non è funzionalmente dedicata o per le quali non è richiesta alcuna illuminazione.

#### **3.9.1.1. Inquinamento ottico**

Qualsiasi intervento di realizzazione di illuminazione esterna agli edifici è soggetto alle prescrizioni di cui alla L.R. 15/2005, per l'ottenimento dei seguenti risultati:

- Corpi illuminanti in grado di non avere emissioni del flusso luminoso verso l'alto.
- Lampade in grado di fornire una elevata efficienza luminosa ed una emissione che non disturba gli osservatori astronomici.
- Quadri elettrici per la parzializzazione del flusso luminoso, con riduzione almeno del 30% dei livelli di illuminazione entro le ore 24.

L'impianto di illuminazione perimetrale alla Stazione Elettrica Utente sarà realizzato da apparecchi di illuminazione distribuiti uniformemente lungo il perimetro.

#### **3.9.1.1. Mappa di vincolo e limitazione ostacoli Aeroporto**

**L'impianto** in oggetto è posto a notevoli distanze da tutti gli aeroporti civili di Puglia, mente è posto ad una distanza di circa 7.5 km per cui **è soggetto ad una valutazione sugli ostacoli disposta da ENAC.**



## **4. ANALISI DELLA COMPATIBILITÀ DELL'OPERA**

### **4.1. Ragionevoli Alternative**

Dall'analisi delle possibili soluzioni progettuali sono state valutate e confrontate unicamente le seguenti ALTERNATIVE:

- Alternativa 0 – Non realizzazione dell'intervento;
- Alternativa 1 – Spostamento di una turbina;
- Alternativa 2 – Spostamento del tracciato del cavidotto;
- Alternativa 3 – Soluzione di progetto
- Alternativa 4 – Centrale termoelettrica di pari potenza

### **4.2. Descrizione del progetto**

#### **4.2.1. Ubicazione dell'opera**

L'intervento in oggetto è finalizzato alla realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica tramite conversione da fonte eolica costituito da **14 turbine aventi potenza complessiva pari a 92,4 MW** da realizzare in zone classificate agricole, non di pregio, dal vigente strumento urbanistico comunale, da ubicare nel territorio del comune di **Castellaneta** (TA).

#### **4.2.2. Valutazione di producibilità**

Per quanto concerne il potenziale eolico del sito, si riporta di seguito quanto desunto dallo studio specialistico allegato al progetto definitivo.

Nella relazione anemologica allegata (rif. PR12), è stata effettuata una Stima della producibilità dell'impianto.

Considerando le perdite sopra stimate si è determinato che l'energia annua generata dalle 14 turbine eoliche Gamesa SG 6.6 sarà di **212.960 MWh/anno**.





### 4.2.3. AEROGENERATORI

Gli aerogeneratori costituenti il parco eolico in oggetto hanno tutti lo stesso numero di pale (tre), la stessa altezza e il medesimo senso di rotazione. Si riportano qui di seguito le caratteristiche tecniche massime previste per l'aerogeneratore tipo:

<b>Technical Specification</b>	<b>TURBINA TIPO 1</b>
<b>Potenza nominale</b>	6.6 MW
<b>Numero di pale</b>	3
<b>Diametro rotore</b>	170 m
<b>Altezza del mozzo</b>	115 m
<b>Velocità del vento di cut-in</b>	3 m/s
<b>Velocità del vento di cut-out</b>	25 m/s
<b>Velocità del vento nominale</b>	11.5 m/s
<b>Generatore</b>	Asincrono
<b>Tensione</b>	690 V

### 4.2.4. Impianto elettrico

Ciascun aerogeneratore è dotato di un proprio trasformatore, installato alla base della torre, che consente di elevare l'energia prodotta dalla rotazione della pale da 690V a 36kV; dal quadro di alta tensione a 36kV posto in prossimità dell'ingresso della torre avviene dunque il trasporto dell'energia verso la Cabina di Consegna utente a 36kV.

Gli aerogeneratori sono collegati tra loro mediante una rete interrata di cavi elettrici MT 36kV; lo schema proposto per il collegamento degli aerogeneratori viene effettuato in funzione della disposizione degli stessi, dell'orografia del territorio e della viabilità interna del parco.

Il percorso dei cavi elettrici che collegano gli aerogeneratori alla Cabina di Consegna AT a 36kV seguirà, per quanto possibile, la viabilità esistente. È inoltre prevista la realizzazione di nuove strade per l'accesso agli aerogeneratori ove saranno collocati i relativi cavidotti.

I cavi elettrici AT a 36kV interrati saranno posati a ridosso o in mezzera alle strade sterrate e a lato strada per il cavidotto interno parco eolico, ad una profondità di 1,20 m circa, come previsto dalla normativa vigente.

#### **4.2.5. Connessione alla rete elettrica di distribuzione a 36 kV**

Lo schema di allacciamento alla RTN, in base al Preventivo di connessione ricevuto da Terna con CP 202204039, prevede la realizzazione di una Cabina di Consegna dell'energia prodotta dal parco eolico alla quale convergeranno i cavi di potenza e controllo provenienti dal parco eolico, collegato in antenna a 36 kV su un futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN 380/150 kV di Castellaneta.

L'ubicazione della sottostazione di trasformazione è prevista nel Comune di Castellaneta, in un'area catastalmente identificata dal fg.17 p.la 127 adiacente alla Stazione Elettrica RTN.

#### **4.2.6. Viabilità interna al parco eolico**

Per quanto possibile sarà utilizzata la viabilità già esistente, al fine di minimizzare gli effetti derivanti dalla realizzazione sia delle opere di accesso così come di quelle per l'allacciamento alla rete di trasmissione nazionale.

La creazione di nuove strade è limitata alle zone dove non è presente alcun tipo di viabilità fruibile e/o adeguabile, portando allo sviluppo della nuova viabilità di accesso tra le strade esistenti e/o adeguate e le piazzole di servizio degli aerogeneratori.

Nel caso di adeguamento di strade esistenti e/o di creazione di strade nuove, la larghezza normale della strada in rettilineo fra i cigli estremi (cunette escluse) sarà fissata in almeno 5 m.

La viabilità di servizio, come detto, cerca di ripercorrere il più possibile la viabilità esistente e i collegamenti tra le singole parti dell'impianto saranno fatti in modo da non determinare un consumo di suolo, ripercorrendo i confini catastali.

Nello specifico, viene indicata la viabilità interna alla zona d'impianto, suddivisa in nuova viabilità e viabilità da ammodernare.

Per maggiori dettagli in merito al tracciato della viabilità e all'individuazione dei differenti tratti interessati da ammodernamento, così come la localizzazione di eventuali attività di raccordo previsti, si rimanda al progetto definitivo.



### **4.3. INTERAZIONE OPERA AMBIENTE**

#### **4.3.1. Popolazione e salute umana**

Durante la realizzazione dell'opera in oggetto, nella **fase di cantiere**, i potenziali impatti, in termini generici, sono generati dalla produzione di polveri da movimentazione del terreno e da gas di scarico, nonché al rumore prodotto dall'uso di macchinari.

Le cause della presumibile modifica del microclima, che influisce sulla salute umana, sono quelle rivenienti da:

- aumento di temperatura provocato dai gas di scarico dei veicoli in transito, atteso il lieve aumento del traffico veicolare che l'intervento in progetto comporta solo in fase di esecuzione dei lavori (impatto indiretto). Tale aumento è sentito maggiormente nei periodi di calma dei venti;
- danneggiamento della vegetazione posizionata a ridosso dei lati della viabilità di accesso alle aree di intervento a causa dei gas di scarico e delle polveri;
- immissione di polveri dovute al trasporto e movimentazione di materiali tramite gli automezzi di cantiere e l'uso dei macchinari.

La produzione di inquinamento atmosferico, in particolare polveri, durante la fase di cantiere potrà essere prodotta quindi a seguito di:

- polverizzazione ed abrasione delle superfici causate da mezzi in movimento;
- trascinamento delle particelle di polvere dovute all'azione del vento, quando si accumula materiale incoerente;
- azione meccanica su materiali incoerenti e scavi per le opere di fondazione e sostegno dei moduli;
- trasporto involontario di traffico del fango attaccato alle ruote degli autocarri che, una volta seccato, può causare disturbi.

L'inquinamento dovuto al **traffico veicolare** sarà quello tipico degli **inquinanti a breve raggio**, poiché la velocità degli autoveicoli all'interno dell'area è limitata e quindi l'emissione rimane anch'essa circoscritta sostanzialmente all'area in esame o in un breve intorno di essa a seconda delle condizioni meteo.

Gli impatti sulla componente aria dovuti al traffico veicolare riguardano le seguenti emissioni: NO<sub>x</sub> (ossidi di azoto), PM, COVNM (composti organici volatili non metanici), CO, SO<sub>2</sub>. Tali sostanze, seppur



nocive, saranno emesse in quantità e per un tempo tale da non compromettere in maniera significativa la qualità dell'aria.

Inoltre **le strade che verranno percorse dai mezzi in fase di cantiere, sono per la quasi totalità asfaltate**, come si evince dalle immagini seguenti, pertanto **l'impatto provocato dal sollevamento polveri potrà considerarsi sicuramente trascurabile**, se non nullo.

Il sito è raggiungibile dalla viabilità autostradale o dalla strada statale SS7, che rappresentano importanti arterie di collegamento.

Nel primo caso si percorre l'autostrada A14, sino allo svincolo Mottola/Castellaneta, per poi innestarsi sulla SP23, che in direzione ovest giunge alla SP22, che attraversa trasversalmente il parco eolico in direzione est-ovest.

In alternativa, si percorre la SS7, fino allo svincolo con la SP23, che si collega alla SP22, per poi arrivare ai lotti di accesso alle turbine tramite strade vicinali.

Le maestranze e i materiali delle opere civili (cls, pietrame, ecc.), oltre alla viabilità indicata, potranno giungere anche da altra viabilità secondaria (strade provinciali e comunali, comunque asfaltate) da siti più prossimi all'area di impianto.

Durante la **fase di esercizio**, sicuramente l'impianto, che risulta per propria definizione privo di emissioni aeriformi, non andrà ad interferire con la componente aria. Infatti, come già espresso, l'assenza di processi di combustione, e dei relativi incrementi di temperatura, determina la totale mancanza di emissioni aeriformi, pertanto l'inserimento di un impianto eolico non influisce in alcun modo sul comparto atmosferico e sulle variabili microclimatiche dell'ambiente circostante.

**L'impatto sulla qualità dell'aria**, di conseguenza, può considerarsi **nullo**.

La produzione di energia mediante l'utilizzo della sola risorsa naturale rinnovabile quale la risorsa eolica può considerarsi invece, un **impatto positivo di rilevante entità e di lunga durata**, se visto come assenza di immissione di sostanze inquinanti nell'atmosfera altrimenti prodotte da impianti di produzione di energia elettrica da fonti tradizionali di pari potenza.

Dati bibliografici e provenienti da casi reali dimostrano che **per produrre un chilowattora elettrico vengono infatti bruciati mediamente l'equivalente di 2,56 kWh sotto forma di combustibili fossili e di conseguenza emessi nell'aria in media 0,531 kg di anidride carbonica** (fattore di emissione del mix elettrico italiano alla distribuzione).



Si può dire quindi che **ogni kWh prodotto dall'impianto eolico evita l'emissione di 0,53 kg di anidride carbonica**, che riportato alla scala dimensionale dell'impianto in esame ci fornirebbe un dato davvero importante in termini di riduzione dell'emissione di CO<sub>2</sub> ogni anno.

Durante la fase di esercizio, **il cavidotto interrato** sotto strada esistente, non produce impatti sull'atmosfera, l'unica valutazione riguarda gli eventuali impatti da campi elettromagnetici sulla salute pubblica.

Nell'elaborato PR16 Relazione tecnica specialistica (alla quale si rimanda per maggiori approfondimenti), è stata calcolata, per i cavidotti interni al parco, una fascia di rispetto della isolina a 3 µT dell'induzione magnetica (B) a partire dal baricentro dei vari cavidotti interrati, della distanza pari a 1,81 metri.

Il tracciato del cavidotto interessa una viabilità esistente, con scarsi livelli di traffico e sovrapponendo la fascia di rispetto al percorso della canalizzazione interrata da realizzarsi dal campo eolico alla sottostazione utente non sono stati individuati recettori sensibili all'interno della fascia stessa.

### **Fase di dismissione**

Durante la dismissione dell'impianto le operazioni sono da considerarsi del tutto simili a quelle della realizzazione, per cui per la componente "popolazione e salute umana" il disturbo principale sarà provocato parimenti dall'innalzamento di polveri nell'aria. Conseguentemente, anche in questa fase, l'impatto prodotto può considerarsi di **entità lieve** e di **breve durata**.



### **4.3.2. Biodiversità**

In **fase di cantiere**, la vegetazione presente nelle aree limitrofe alle turbine, sarà interessata dalla presenza di polveri, durante le fasi di movimentazione terra.

Nel paragrafo 4.3.5, è stato valutato l'impatto che le polveri hanno sull'ambiente circostante, durante le lavorazioni di realizzazione delle turbine e delle piazzole.

Sono state individuate planimetricamente le aree influenzate dalle polveri e la loro concentrazione, per il calcolo si rimanda al paragrafo su citato.

In relazione a quanto detto in precedenza, non vi saranno impatti significativi su tale componente dal momento che, come si è visto, l'area risulta priva di vegetazione di rilievo.

- Il sito destinato all'installazione dell'impianto risulta servito e raggiungibile dalle attuali infrastrutture viarie, nonché da fitta viabilità comunale ed interpodereale quindi non vi sarà modifica delle caratteristiche del suolo.
- La dispersione eolica di polveri e gas emesse dagli automezzi provocheranno un impatto temporaneo, limitato esclusivamente alla fase di cantiere, di entità trascurabile, specie se confrontato agli analoghi impatti derivanti dal corrente utilizzo di mezzi agricoli quali trattori, mietitrebbiatrici, automezzi per il carico di raccolti e materiali ecc.
- il progetto non determina interferenze con la produttività delle eccellenze agroalimentari locali, infatti il prospettato cambio di destinazione d'uso di piccole porzioni di terreno agrario per la realizzazione del parco eolico non avrà dirette conseguenze sulle essenze di pregio.

Si può concludere che **l'impatto sulla componente biodiversità è lieve e di breve durata.**

Si può concludere che **l'impatto sulla componente della vegetazione è lieve e di breve durata.**

### **Fauna e avifauna**

Anche relativamente alla **fauna** presente in sito, si ritiene che non ci siano elementi di preoccupazione derivanti dalla installazione di un parco eolico.

In **fase di cantiere**, l'impatto è dovuto all'aumento dell'antropizzazione con incremento del disturbo e rumore.



Infine, per la **fase di esercizio**, in relazione alla fattispecie di impianto è stato valutato l'**impatto potenziale sull'avifauna**, in particolare in ottemperanza a quanto previsto dall'Allegato 5 al Decreto 10 settembre 2010: "Linee guida sulle Energie Rinnovabili", si è valutata l'**analisi delle perturbazioni al flusso idrodinamico indotte dagli aerogeneratori** e la valutazione dell'influenza delle stesse sull'avifauna.

In virtù dell'analisi condotta **si ritiene che l'ubicazione degli aerogeneratori sia tale da non determinare una barriera per l'avifauna.**

Riepilogando i contenuti riportati in precedenza, e sulla scorta della analisi di rischio dovuta alla

Si conclude che tutti gli **impatti sulla componente Ecosistemi sono lievi e di breve durata.**

#### **4.3.3. Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare**

In **fase di esercizio** gli unici impatti derivanti dalle opere in progetto si concretizzano nella sottrazione per occupazione da parte degli impianti, come già premesso. Ad ogni modo l'impatto per sottrazione di suolo viene considerato poco significativo in quanto, le aree realmente sottratte all'attuale uso del suolo sono quelle relative alle fondazioni delle turbine e alle piazzole definitive, mentre l'area occupata in fase di cantiere dalle piazzole di montaggio subisce un processo di rinaturalizzazione spontanea che porta in breve al ripristino del soprassuolo originario.

In realtà una **tale configurazione non sottrae il suolo, ma ne limita parzialmente la capacità di uso. Viene chiaramente impedita l'attività agricola durante la vita utile dell'impianto, in maniera temporanea e reversibile.**

Come si evince dalla Carta d'uso del suolo, le particelle dedicate alle turbine, sono destinate alla coltivazione di seminativi; l'ambiente circostante è caratterizzato da terreni incolti o comunque seminativi.

Il parco eolico produce una sottrazione di suolo agricolo pari a 75.760 mq.

Considerando che, la superficie di suolo destinata a seminativi (SAU) nel territorio comunale di Castellaneta è pari a circa 12.475 ha (fonte Regione Puglia, Assessorato allo Sviluppo Economico e Innovazione Tecnologica – Risorse Agricole), si è valutata l'incidenza percentuale della sottrazione di suolo seminativo conseguenziale alla realizzazione del parco eolico, pari a circa il 0,060%.

Inoltre, come si è descritto nel paragrafo progettuale, **la viabilità interna verrà realizzata solo con materiali naturali** (pietrisco di cava) che consentono l'infiltrazione e il drenaggio delle acque meteoriche nel sottosuolo, pertanto non sarà ridotta la permeabilità del suolo.

Infine, alla dismissione dell'impianto, l'eliminazione della piazzola definitiva e della viabilità di accesso garantiscono l'immediato ritorno alle condizioni ante operam del terreno.

Il terreno di scavo per ricavare la trincea di alloggiamento dei cavidotti interni verrà in larga parte riutilizzato per il riempimento dello scavo, e la parte restante verrà distribuita sulla traccia dello scavo e livellata per raccordarsi alla morfologia del terreno.



#### **4.3.4. Geologia e acque**

In **fase di cantiere**, le intersezioni del cavidotto con il reticolo, laddove necessario, saranno risolte con tecniche in grado di non permettere l'alterazione dei deflussi superficiali nonché degli eventuali scorrimenti in subalvea.

I principali rischi per le acque sotterranee connessi alle attività di cantiere invece sono legati alla possibilità dell'ingresso nelle falde acquifere di sostanze inquinanti, con conseguenze per gli impieghi ad uso idropotabile delle stesse e per l'equilibrio degli ecosistemi.

Il progetto, in oggetto, ha interferenze con alcune **aste superficiali**; lo studio idraulico a supporto del presente progetto ha dimostrato come tali interferenze siano superabili con idonee scelte progettuali di attraversamento degli stessi.

Nello studio idraulico (All. PR06) sono state individuate n.20 interferenze tra il reticolo e le opere in progetto che prevedono il posizionamento del cavidotto e la realizzazione di alcune strade di accesso alle turbine.

Dall'analisi della cartografia ufficiale sono state individuate n.20 interferenze, di seguito riportate in tabella, tra il reticolo ed il cavidotto; le INT. 9-10-14-16-17-18-19 e 20 avvengono su strada di progetto.

Le intersezioni avvengono tutte su strade esistenti e saranno risolte nel modo seguente:

- per le intersezioni identificate con la dicitura INT.1-2-4-5-6-7-9-10-11-12-14-16-17-18-19-20 si procederà con lo staffaggio del cavidotto sul ponte lato valle;
- per le intersezioni identificate con la dicitura INT.3-8-13-20 si procederà con la trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.), ad una profondità minima di 1,5 m rispetto al fondo alveo, in maniera da non interferire minimamente sia con il deflusso superficiale che con gli eventuali scorrimenti in subalvea. In fase esecutiva si procederà con indagini in loco al fine di verificare la presenza di eventuali sotto-servizi per evitare possibili interferenze.

La scelta della tecnica della trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.) prevista per le interferenze 3, 8 e 13 permettono di evitare ripercussioni sul regime idraulico e di limitare l'impatto ambientale.

In prossimità del reticolo idrografico il cavidotto elettrico, posto alla profondità di minimo cm 150 dal piano stradale, verrà spinto oltre il reticolo con la tecnica della trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.).

#### **4.3.5. Atmosfera: Aria e Clima**

Il principale impatto, in **fase di cantiere**, è dato dall'emissione di polveri a seguito della movimentazione di materiale da scavo.

Per ottenere la distanza di caduta delle polveri lungo il percorso che gli automezzi seguono per e dal cantiere, è stata considerata **l'ipotesi di possibile perdita di residui dai mezzi in itinere; se l'altezza iniziale delle particelle è di 3 metri dal suolo (altezza di un cassone), il punto di caduta si troverà a circa 47 metri (arrotondato a 50m) di distanza lungo l'asse della direzione del vento** (densità della particella pari a  $1,5 \text{ g/cm}^3$ ), oppure a circa 28 m (densità della particella pari a  $2,5 \text{ g/cm}^3$ ).

Quindi si può considerare come area influenzata dalle sole polveri, a vantaggio di sicurezza trascurando la direzione prevalente del vento, una **fascia di 50 m lungo il perimetro dell'area del cantiere** e di un'area di 45 m a cavallo dell'asse del tracciato percorso dagli automezzi.

Alla luce di quanto esposto, pur considerando cautelativamente **il buffer sopra citato, l'area di influenza delle particelle interessa solo terreni agricoli.**

**Dallo studio delle aree di possibile influenza del particolato polvuolento si evince che non ci sono impatti rilevanti rispetto ai ricettori presenti sul territorio circostante, ed è possibile evidenziare che:**

- ❖ **le emissioni diffuse di polveri sono abbondantemente sotto la soglia normativa dei  $5 \text{ mg/m}^3$  (ai sensi del D.Lgs. 155/2010);**
- ❖ **la concentrazione di particelle è minima già ad una distanza di 50 m (dove, in condizione di vento normale, si ipotizza cada sul terreno);**
- ❖ **i ricettori sensibili presenti sulle aree circostanti sono a distanza di sicurezza dalle aree di produzione delle polveri;**

Per concludere, l'impatto potenziale durante la **fase di cantiere** dovuto all'emissioni di polveri è risultato **trascurabile e di breve durata.**

Come descritto nei paragrafi precedenti, le attività di realizzazione dell'intervento implicano mezzi in entrata ed in uscita dal cantiere.

In **fase di esercizio**, il parco eolico non produce emissioni in atmosfera, le uniche potrebbero essere riferite ai veicoli dei manutentori dello stesso, per cui tale impatto può ritenersi nullo.

Invece è importante evidenziare che è spesso attribuito agli impianti eolici l'influenza sui venti e, di conseguenza, sul clima.

Le grandi pale che, installate in gran numero, costituiscono gli impianti influirebbero infatti sulla circolazione atmosferica, alterando quindi il clima delle regioni in cui si trovano.

Ora però uno studio condotto da ricercatori degli istituti francesi CEA e CNRS, dell'Università di Versailles, dell'ENEA e dell'INERIS e pubblicato su Nature Communications afferma che l'impatto degli impianti eolici sul clima è minimo.

Utilizzando dei modelli matematici che comprendono l'influenza degli impianti presenti in Europa e di quelli che nei prossimi 20 anni saranno costruiti, gli scienziati sono arrivati a concludere che l'influenza è talmente ridotta (pur registrando un aumento della temperatura nelle vicinanze degli impianti, specialmente durante la notte) da non costituire un pericolo per il clima.

Le variazioni significative di temperatura si sono registrate solamente in inverno, mentre nelle altre stagioni i cambiamenti sono di circa 0,3 gradi Celsius.

#### **4.3.6. Sistema paesaggistico: Paesaggio, Patrimonio culturale e Beni materiali**

Le attività di costruzione dell'impianto eolico (**fase di cantiere**) produrranno un **lieve impatto sulla componente paesaggio**, in quanto rappresentano una fase transitoria prima della vera e propria modifica paesaggistica che invece avverrà nella fase successiva, di esercizio.

Sicuramente la alterazione della visuale paesaggistica in questa fase risulterà essere **temporanea**, con una fase di passaggio graduale ad una panoramica in cui predominante sarà la presenza delle torri.

I principali impatti che un parco eolico apporta al paesaggio, sono legati alla sua presenza fisica in **fase di esercizio**.

L'impatto paesaggistico è considerato in letteratura come il più rilevante fra quelli prodotti dalla realizzazione di un parco eolico.

Dall'analisi della conformazione morfologia del territorio lungo le panoramiche individuate emerge come in alcuni casi **l'impatto può ritenersi basso**.



**In alcuni dei punti su esaminati esistono elementi morfologici del territorio che si interpongono come ostacoli tra il punto di vista ed il parco eolico.**

Inoltre, al fine di una valutazione ancora più approfondita della visibilità dell'impianto, dai punti sensibili su individuati, è stata effettuata un'analisi comparativa sullo stato dei luoghi *ante operam* e *post operam*. La valutazione è stata condotta mediante fotoinserimenti, attraverso i quali è possibile determinarne l'impatto visivo.

Quindi, si è proceduto all'elaborazione di **fotosimulazioni realistiche e ad una mappa della visibilità teorica** in modo da comprendere l'entità della visibilità rispetto ai sentieri tratturali, alle segnalazioni architettoniche ed archeologiche ed ad altri elementi significativi contermini.

Per la valutazione degli impatti determinati dalla presenza dell'impianto sulla componente paesaggio, la cui previsione assume una notevole importanza con lo scopo si rimanda all'allegato *AM04 - Relazione Paesaggistica*.

**Considerata l'orografia del sito, la sua attuale destinazione d'uso, le sue caratteristiche ante opera e gli interventi di mitigazione previsti, si può cautelativamente classificare l'impatto sulla componente in esame come di media entità e di lunga durata.**

**Intervisibilità**

Nel caso esaminato quindi, **l'area di indagine sarà pari a 50 volte l'altezza complessiva della turbina, ovvero 10000 m.**

Nella mappa di seguito riportata è individuata la **visibilità teorica** di ciascuna turbina all'interno dell'area di indagine: dall'analisi della mappa si evince che ciascuna turbina **non è sempre visibile all'interno dell'area esaminata**, fenomeno dovuto all'andamento orografico dell'area in esame.

La visibilità delle turbine è intrinsecamente connessa con l'andamento collinare dell'area vasta interessata dalla realizzazione delle opere e pertanto **la percezione delle turbine rispetto all'intera area di indagine si riduce sensibilmente verso il confine.**

Si evidenzia, inoltre, che l'analisi consente di determinare se da un punto all'interno dell'area di indagine è percepibile o meno una o più turbine costituenti il parco.

Si precisa che in questo tipo di analisi viene considerata visibile una turbina di cui si percepisce anche solo il rotore, ovvero anche se la vista risulta parziale.



Infine, come illustrato nel paragrafo precedente, **la visibilità dell'impianto viene ulteriormente ridotta laddove tra l'osservatore e le turbine si frappongono elementi schermanti** quali cespugli ed alberature.

**Quindi anche dove è considerata visibile, potrebbe vedersi realmente solo una porzione delle turbine ed, addirittura, in alcuni punti di osservazione potrebbe risultare non visibile in seguito alla presenza di elementi schermanti naturali o antropici.**

#### **4.3.7. Agenti Fisici**

##### **4.3.7.1. Rumore e Vibrazioni.**

Come illustrato nella *Studio previsionale di impatto acustico* le emissioni sonore previste dalle turbine in fase di esercizio consentono di affermare che i livelli di pressione sonora imposti dalla normativa sono ampiamente rispettati.

##### **4.3.7.2. Campi elettromagnetici.**

Durante la fase di esercizio, **il cavidotto interrato** sotto strada esistente, non produce impatti sull'atmosfera, l'unica valutazione riguarda gli eventuali impatti da campi elettromagnetici sulla salute pubblica.

Nell'elaborato PR16 Relazione tecnica specialistica (alla quale si rimanda per maggiori approfondimenti), è stata calcolata, per i cavidotti interrati che si estendono dalle turbine alla sottostazione utente, in corrispondenza del valore massimo della corrente, cioè quando tutti gli aerogeneratori sono alla massima produzione si supererebbe anche la soglia di attenzione (SAE) dei limiti sul percorso del cavidotto, per una fascia di circa 1,81 m a destra e sinistra dell'asse dello stesso, senza considerare gli effetti attenuativi indicati e trascurati per cautela.

Il tracciato del cavidotto interessa una viabilità esistente, con scarsi livelli di traffico e sovrapponendo la fascia di rispetto al percorso della canalizzazione interrata da realizzarsi dal campo eolico alla sottostazione utente non sono stati individuati recettori sensibili all'interno della fascia stessa.



## **5. MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE**

### **5.1. Popolazione e salute umana**

Di grande importanza risulta la fase di mitigazione degli impatti provocati sulla componente aria, anche se temporaneamente, durante i lavori, vista l'interdipendenza di tale componente con tutte le altre, compresa la vegetazione, il suolo, ecc.

Per tale motivo, al fine di minimizzare il più possibile gli impatti, si opererà in maniera tale da:

- adottare un opportuno sistema di gestione nel cantiere di lavoro prestando attenzione a ridurre l'inquinamento di tipo pulviscolare;
- utilizzare cave/discariche presenti nel territorio limitrofo, al fine di ridurre il traffico veicolare;
- bagnare le piste per mezzo degli idranti per limitare il propagarsi delle polveri nell'aria nella fase di cantiere;
- utilizzare macchinari omologati e rispondenti alle normative vigenti;
- ricoprire con teli eventuali cumuli di terra depositati ed utilizzare autocarri dotati di cassoni chiusi o comunque muniti di teloni di protezione onde evitare la dispersione di pulviscolo nell'atmosfera;
- ripristinare tempestivamente il manto vegetale a lavori ultimati, mantenendone costante la manutenzione.

Tutti gli accorgimenti suddetti, verranno attuati anche per la fase di dismissione.

Provando ad ipotizzare l'occupazione connessa alla realizzazione dell'impianto in termini di unità lavorative, secondo i parametri riportati dalle analisi di mercato redatte dal Gestore dei Servizi Energetici, possiamo assumere i seguenti parametri sintetici relativi alla fase di Realizzazione e alla fase di Esercizio e manutenzione (O&M):

- Realizzazione - Unità lavorative annue (dirette e indirette): 11 ULA/MW
- O&M – Unità lavorative annue (dirette e indirette): 0.6 ULA/MW

Nello specifico l'impianto "Castellaneta 1" di 92,4 MW contribuirà alla creazione delle seguenti unità lavorative annue:

- Realizzazione: 1016 ULA
- O&M: 55 ULA



Quindi il periodo di realizzazione dell'impianto è stimato in circa 10 mesi dall'inizio dei lavori alla entrata in esercizio dell'impianto. Considerando che la fase di progettazione esecutiva si avvierà quattro mesi prima dell'apertura del cantiere possiamo considerare 6 mesi come durata effettiva delle attività lavorative (senza considerare la attività di progettazione già svolta per la presentazione del presente progetto che ha richiesto circa 10 mesi di attività ed altre unità lavorative)

Dal punto di vista delle **Ricadute Economiche**, il mercato delle rinnovabili conosce una fase ormai matura ed è quindi facile reperire sul territorio competenze qualificate il cui contributo è sicuramente da considerare come una risorsa per la realizzazione dell'iniziativa in questione, dalla fase di sviluppo progettuale ed autorizzativo fino a quella di esercizio e manutenzione.

Oltre al contributo specialistico e qualificato, le competenze locali giocano un ruolo importante sotto l'aspetto logistico. La seguente tabella descrive le percentuali attese del contributo locale, a seconda delle macro attività della fase operativa dell'iniziativa:

<b>Fase di Costruzione</b>	<b>Percentuale attività Contributo Locale</b>
Progettazione	100%
Preparazione area cantiere	100%
Realizzazione strade	100%
Installazione strutture fondazione	90%
Installazione strutture	90%
Installazione RIN	50%
Cavidotti MT/bt	100%
Preparazione aree e basamenti	100%
per Conversion Units	
Installazione Conversion Units	100%
Installazione elettrica Conversion	90%
Units	
Installazione cavi MT/bt	100%
Cablaggio	90%
Opere elettriche Sottostazione	90%
Commissioning	80%

In linea generale il principale apporto locale nella fase di realizzazione è rappresentato dalle attività legate alle opere civili ed elettriche che rappresentano approssimativamente il 15-20% del totale dell'investimento.

La restante percentuale è rappresentata dalle forniture delle componenti tecnologiche, tra cui le principali sono rappresentate dalle componenti delle GRE, dalle unità di raccolta e consegna.

Ovviamente vanno anche considerate le attività direttamente connesse alle opere di montaggio e sistemazione stradale.

Come specificato in precedenza, le ricadute economiche positive sono anche quelle indirette dovute al coinvolgimento di un indotto locale per esigenze di vitto e alloggio per le squadre specializzate di tecnici esterni oltre ai contributi locali per l'amministrazione comunale, in termini di oneri contributivi ed indennizzi previsti come misure compensative.

Quindi oltre ai **benefici di carattere ambientale** che scaturiscono dall'utilizzo di fonti rinnovabili, esplicitabili in barili di petrolio risparmiati, tonnellate di anidride carbonica, anidride solforosa, polveri, e monossidi di azoto evitate, si hanno anche **benefici legati agli sbocchi occupazionali** derivanti dalla realizzazione di impianti eolici.

Come evidenziato dall'analisi delle possibili ricadute sociali, occupazionali ed economiche locali, derivanti dalla realizzazione dell'impianto eolico, *si stimano in circa 1016 le persone che saranno coinvolte direttamente nella progettazione, costruzione e gestione dell'impianto eolico senza considerare tutte le competenze tecniche e professionali che svolgono lavoro sotto forma indiretta e che sono parte del sistema economico a monte e a valle della realizzazione dell'impianto.*

Oltre a ciò è importante valutare l'indotto economico che si può instaurare utilizzando le aree e le infrastrutture degli impianti per organizzare attività ricreative, educative, sportive e commerciali, sempre nel rispetto dell'ambiente e del territorio di riferimento.

Si tratta, infine, di aspetti di rilevante importanza in quanto vanno a connotare l'impianto proposto non solo come una modifica indotta al paesaggio, ma anche come "fulcro" di notevoli benefici intesi sia in termini ambientali (riduzione delle emissioni in atmosfera ad esempio), che in termini occupazionali e sociali, perché sorgente di innumerevoli occasioni di crescita e lavoro.



## **5.2. Biodiversità**

Come interventi di mitigazione, da realizzarsi allo scopo di favorire l'inserimento ambientale dell'impianto eolico e ridurre gli impatti negativi sugli ecosistemi naturali a valori accettabili, verranno messi in atto i seguenti accorgimenti:

- verrà ripristinata il più possibile la vegetazione eliminata durante la fase di cantiere per esigenze lavorative;
- verranno restituite le aree, quali piste, stoccaggio materiali etc., impiegate nella fase di cantiere e non più utili nella fase di esercizio;
- verrà impiegato ogni accorgimento utile a contenere la dispersione di polveri in fase di cantiere, come descritto nella componente atmosfera;
- verrà limitata al minimo la attività di cantiere nel periodo riproduttivo delle specie animali.

Concludendo le tipologie costruttive saranno tali da garantire la veicolazione della piccola fauna nonché la piena funzionalità ambientale del territorio circostante.

**In fase di redazione esecutiva del parco eolico in oggetto ed in accordo con i vari enti gestori delle aree boscate dell'area vasta interessata dall'intervento si individueranno le tipologie costruttive e la loro giusta collocazione.**

Si propone, all'interno delle aree IBA, a sud e a nord rispetto alle turbine, l'installazione di Carnai che rappresentano un mezzo molto valido per il sostegno delle popolazioni di uccelli necrofagi, ampiamente utilizzato in tutto il mondo.

Se ne ipotizzano di due tipologie che saranno valutate e scelte in accordo con l'ente gestore dell'area IBA.

Inoltre, i servizi ecosistemici offerti dai carnai e dagli stessi rapaci necrofagi sono molto importanti. Infatti l'uso di carnai riduce le emissioni di CO2 altrimenti prodotte dalla rimozione, dal trasporto e dall'incenerimento delle carcasse di bestiame o degli scarti di macelleria.

La presenza di carnai aziendali ha fatto sorgere in Europa nuove attività ecoturistiche legate alla possibilità di osservare da vicino animali altrimenti molto schivi. Sono stati creati dei carnai privati, con osservatori dai quali le persone possono ammirare e fotografare gli animali mentre si alimentano.

Anche in Italia si sta sviluppando questo tipo di ecoturismo, con strutture che coniugano la protezione della natura e l'osservazione con la fotografia naturalistica.

**In abbinamento alle attività di monitoraggio in fase di esercizio da attuare attraverso la presenza di un operatore nei periodi e con la frequenza su indicata, si è previsto un sistema di rilevamento costante.** Dopo aver analizzato in dettaglio l'area di indagine, si intende utilizzare un sistema **integrato di monitoraggio ambientale e telerilevamento per il territorio circostante attraverso il loro rilevamento automatico.** Sono stati individuati due punti strategici per tale monitoraggio (Rif. Immagine seguente), il primo (C1) posto nell'area a nord est dell'impianto (prossimo alla GRE09), il secondo (C2) posto a sud ovest a ridosso (prossimo alle GRE12).

Il sistema è in grado di Monitorare in continuo l'area visivamente, grazie all'utilizzo di telecamere ad alto fattore di zoom comandabili anche da remoto.

Il sistema di monitoraggio adopera un'architettura di telecomunicazione che utilizza una rete radio UHF dedicata e un sistema GPRS/UMTS, ed è composto da:

- ❖ n.1 centro operativo con software per la gestione, il controllo remoto e la raccolta di immagini e scansioni provenienti dalle postazioni a campo. Il fulcro del sistema di allertamento è il software CAE web-based Fi.De.Sys2 (Fire Detection System);
- ❖ n.1 telecamera dome (a cupola);
- ❖ n.1 sistema di sicurezza e videosorveglianza.

**Quindi, le misure di compensazione offerte, permettono al parco eolico in oggetto, di fornire un triplice servizio, quello di sostenere le popolazioni di uccelli presenti nell'area vasta e quello di fornire una opportunità di osservazione della fauna alla comunità locale e turistica e quello di monitoraggio in continuo dell'area vasta di impianto.**

### **5.3. Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare**

Le opere di mitigazione relative agli impatti provocati sulla componente suolo e patrimonio agroalimentare, coincidono per la maggior parte con le scelte progettuali effettuate.

Inoltre il Proponente si impegna:



- a ripristinare le aree di terreno temporaneamente utilizzate in fase di cantiere per una loro restituzione alla utilizzazione agricola, laddove possibile;
- interrimento dei cavidotti e degli elettrodotti lungo le strade esistenti in modo da non occupare suolo agricolo o con altra destinazione;
- ripristino dello stato dei luoghi dopo la posa in opera della rete elettrica interrata;
- utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica per la realizzazione delle cunette di scolo ed i muretti di contenimento eventuali.

#### **5.4. Geologia ed acque**

Come evidenziato né le attività di cantiere né l'attività in esercizio rappresentano aspetti critici a carico della componente acqua sia in termini di consumo, sia in termini di alterazione della qualità a causa di scarichi diretti in falda.

In **fase di cantiere**, se ritenuto opportuno, verrà predisposto un sistema di regimazione e captazione delle acque meteoriche per evitare il dilavamento delle aree di lavoro da parte di acque superficiali provenienti da monte.

Quindi verrà evitato lo scarico sul suolo di acque contenenti oli e/o grassi rilasciati dai mezzi oppure contaminate dai cementi durante le operazioni di getto delle fondazioni.

Infine verranno garantite adeguate condizioni di sicurezza durante la permanenza dei cantieri, in modo che i lavori si svolgano senza creare, neppure temporaneamente, un ostacolo significativo al regolare deflusso delle acque.

In **fase di esercizio**, avendo verificato le intersezioni che il tracciato del cavidotto interrato ha con alcune aste di corsi d'acqua, è stato redatto un idoneo studio idraulico che ne ha verificato la fattibilità di tali attraversamenti. Sono state individuate e classificate le intersezioni e ne è stata trovata la migliore soluzione progettuale per l'attraversamento senza causare interferenze con la componente idrologia superficiale.

##### **5.4.1. Attraversamenti Idraulici**

Di seguito un stralcio dell'elaborato PR06\_Studio di compatibilità idraulica e idrologica, da cui si evincono le soluzioni adottate per ridurre gli impatti.

Le intersezioni avvengono tutte su strade esistenti e saranno risolte nel modo seguente:



- per le intersezioni identificate con la dicitura INT.1-2-4-5-6-7-9-10-11-12-14-16-17-18-19-20 si procederà con lo staffaggio del cavidotto sul ponte lato valle;
- per le intersezioni identificate con la dicitura INT.3-8-13-20 si procederà con la trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.), ad una profondità minima di 1,5 m rispetto al fondo alveo, in maniera da non interferire minimamente sia con il deflusso superficiale che con gli eventuali scorrimenti in subalvea. In fase esecutiva si procederà con indagini in loco al fine di verificare la presenza di eventuali sotto-servizi per evitare possibili interferenze.

### **5.5. Atmosfera: Aria e Clima**

Al fine di diminuire gli impatti sia in fase di cantiere che in fase di dismissione, si adotteranno le seguenti misure di mitigazione:

- *Inumidimento dei materiali polverulenti:* con tale accorgimento si eviterà di innalzare le polveri e di arrecare il minimo alla salute dell'uomo. Si effettuerà la bagnatura delle piste sterrate e dei cumuli di terra stoccati temporaneamente, si utilizzeranno eventualmente barriere antipolvere provvisorie e si utilizzeranno automezzi dotati di cassoni chiusi o coperti per il trasporto e la movimentazione delle terre.
- *Corretta gestione dell'accumulo materiali:* i materiali verranno depositati in cataste, pile, mucchi in modo razionale e tale da evitare crolli e cedimenti con conseguenti innalzamenti polverulenti. Inoltre la pulizia e l'ordine del cantiere sarà particolarmente curata, per evitare diffusioni verso l'esterno.
- *Corretta gestione del traffico veicolare.*

### **5.6. Sistema paesaggistico: Paesaggio, Patrimonio culturale e Beni materiali**

Le prime misure di contenimento degli impatti sul paesaggio sono state adottate già in fase di progettazione dell'impianto; il sito di localizzazione è stato suggerito infatti, proprio dalle condizioni ottimali, quali l'assenza di insediamenti residenziali, sostanziale coerenza con i criteri di inserimento, dall'assenza di elementi di interesse sottoposti a tutela, in ragione delle autorizzazioni già ottenute in passato.

Le principali misure di mitigazione adottate al fine di limitare l'impatto visivo sul paesaggio sono elencate di seguito:

- scelta dell'ubicazione della centrale in un sito pianeggiante e ad uso agricolo;



- disposizione delle torri in modo da evitare "l'effetto selva";
- scelti percorsi già esistenti così da assecondare le geometria del territorio;
- viabilità di servizio resa transitabile solo con materiali drenanti naturali;
- assenza di cabine di trasformazione alla base del palo in modo da evitare zone cementate e favorire la crescita di piante erbacee autoctone;
- non essendoci controindicazioni di carattere archeologico le linee elettriche di collegamento alla RTN verranno interrato in modo da favorire la percezione del parco eolico come unità del paesaggio circostante;
- colorazione degli aerogeneratori con gradazione cromatica selezionata tra quella presente nel contesto, con particolare riferimento a quella tipica del posto.

Dalle immagini dei fotoinserti proposti nei capitoli precedenti è possibile notare come la articolazione dell'impianto sul territorio e le distanze tra le turbine scongiurano l'effetto selva.

Al contrario l'impianto eolico è chiaramente percettibile dalle strade prospicienti, la cui visibilità può essere definita medio-alta per l'elevata vicinanza con le turbine. Si dovranno pertanto considerare interventi di miglioramento della situazione visiva attraverso soluzioni diversificate e/o combinate di schermatura e mitigazione.

## **6. STUDIO DEGLI IMPATTI CUMULATIVI**

L'area di indagine da prendere in considerazione negli impatti cumulativi, come indicato al punto 3.1, lettera b) del D.M. 10-9-2010, deve tener conto della presenza di centri abitati e dei beni culturali e paesaggistici riconosciuti come tali ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004, **distanti in linea d'aria non meno di 50 volte l'altezza massima del più vicino aerogeneratore.**

### **6.1. Individuazione dell'area vasta da analizzare rispetto agli aerogeneratori Impatto cumulativi sulle visuali paesaggistiche**

Una volta censiti tutti gli impianti presenti esistenti e quelli in fase di autorizzazione, è stata effettuata una valutazione degli impatti cumulativi sulle visuali paesaggistiche.

Dalla consultazione dei siti della Regione Puglia, della Regione Basilicata e del Ministero dell'Ambiente della Sicurezza Energetica sono stati individuati tutti gli impianti eolici esistenti e sono stati individuati i seguenti impianti eolici in autorizzazione (sito del ministero), come si evince dall'allegato grafico TAV 15.2 (Allegati grafici al SIA A.17.1.0).

Quindi alla luce delle considerazioni su riportate l'effetto visivo cumulativo può considerarsi di media entità.

**Si può, così, concludere che l'impatto cumulativo visivo determinato dalla realizzazione del parco eolico in oggetto nel contesto esistente crea impatti sostenibili.**

### **6.2. Impatto su patrimonio culturale e identitario**

L'analisi sul patrimonio culturale e identitario, e del sistema antropico in generale, è utile per dare una più ampia definizione di ambiente, inteso sia in termini di beni materiali (beni culturali, ambienti urbani, usi del suolo, ecc...), che come attività e condizioni di vita dell'uomo (salute, sicurezza, struttura della società, cultura, abitudini di vita).

Secondo quanto stabilito anche dal D.M. 10-9-2010 la valutazione paesaggistica dell'impianto dovrà considerare le interazioni dello stesso con l'insieme degli impianti sotto il profilo della vivibilità, della fruibilità e della sostenibilità che la trasformazione dei progetti proposti produce sul territorio in termini di prestazioni.



L'insieme delle condizioni insediative del territorio nel quale l'intervento esercita i suoi effetti diretti ed indiretti va considerato sia nello stato attuale, sia soprattutto nelle sue tendenze evolutive, spontanee o prefigurate dagli strumenti di pianificazione e di programmazione urbanistica vigenti.

**Nel caso in esame, sono stati installati altri aerogeneratori di grossa taglia sul territorio di area vasta in esame, non risultano *feedback* negativi sulla percezione di impianti di tale tipo e del grado di "accettazione/sopportazione" fornito dalle popolazioni locali.**

### **6.3. Impatti cumulativi su natura e biodiversità**

Secondo quanto stabilito dal D.M. 10-9-2010, e recepito dalla DGR 2122/2012, l'impatto provocato sulla componente in esame dagli impianti fotovoltaici può essere essenzialmente di due tipologie:

- **diretto**, dovuto alla collisione degli animali con parti dell'impianto in particolare rotore, che colpisce, principalmente, chiroterri, rapaci e migratori;
- **indiretto**, dovuti all'aumento del disturbo antropico con conseguente allontanamento e/o scomparsa degli individui, modificazione di habitat (aree di riproduzione e di alimentazione), frammentazione degli habitat e popolazioni, ecc.

Nel dettaglio, quindi, le principali interferenze dovute alla presenza di aerogeneratori sulla componente faunistica, si verificano a causa:

- dell'inserimento di elementi percettivi estranei al paesaggio;
- dell'occupazione di spazi aerei;
- delle emissioni sonore.

È possibile quindi che in alcuni casi vi possano essere interazioni tra la torre e/o le pale e l'avifauna; si evidenzia che le osservazioni compiute finora in siti ove i parchi eolici sono in funzione da più tempo autorizzano a ritenere sporadiche queste interazioni, quantomeno intese come possibilità di impatto degli uccelli contro gli aerogeneratori.

Tutte le specie animali, comprese quelle considerate più sensibili, in tempi più o meno brevi, si adattano alle nuove situazioni al massimo deviando, nei loro spostamenti, quel tanto che basta per evitare l'ostacolo (soprattutto per i chiroterri, ma anche per l'avifauna in generale, che individuano facilmente un ostacolo dal movimento lento, ciclico e facilmente intuibile).



#### **6.4. Impatto acustico cumulativo**

Così come narrato dalla DGR 2122/2012 alla quale si fa riferimento per le analisi degli impatti cumulativi potenziali, all'interno del raggio di 3000 m gli impianti sono tutti già realizzati, quindi non si prevede alcuna concomitanza di eventuali fasi cantieristiche.

Il rumore prodotto dagli aerogeneratori è quello generato dai componenti elettromeccanici e, soprattutto, dai fenomeni aerodinamici dovuti alla rotazione delle pale. Tuttavia, il fenomeno è di entità trascurabile atteso che già a distanza dell'ordine di 50 mt dall'installazione il rumore prodotto risulta sostanzialmente indistinguibile dal rumore di fondo e, comunque, per contenerlo al minimo, saranno installate particolari pale ad inclinazione variabile in relazione al vento prevalente.

Inoltre, anche a breve distanza dalle macchine, il rumore che si percepisce è molto simile come intensità a quello cui si è sottoposti in situazioni ordinarie che si vivono quotidianamente, quali sono le vetture in movimento o in ufficio.

In ogni caso, laddove l'aerogeneratore ricade eccezionalmente in prossimità di un luogo adibito a permanenza dell'uomo per un periodo superiore a 4 ore al giorno, in fase progettuale si è posta particolare attenzione all'ubicazione dello stesso per garantire una distanza compatibile con i limiti differenziali di livello sonoro equivalente (Leq), diurni e notturni, ammessi dal D.P.C.M. del 14 novembre 1997 e il rispetto di quanto previsto dalla zonizzazione acustica comunale ai sensi della L.n. 447/1995 con particolare riferimento ai ricettori sensibili.

Nella relazione PR18 (Relazione previsionale impatto acustico) è stato analizzato l'impatto acustico cumulativo. In relazione alla distanza di ciascuna turbina dal ricevitore analizzato, la pressione Sonora complessiva in un determinato punto della zona esaminata è data dalla somma dei contributi prodotti da ogni singola turbina, ove presenti più di una. In ogni caso quando la differenza tra il livello più elevato e quello più basso è superiore a 10dB, il livello maggiore non viene incrementato dalla combinazione con quello minore.

Nel caso in esame sono state valutate tutte le pale eoliche esistenti o proposte di parchi eolici nella zona. La distanza minima con future proposte di parchi eolici nella zona è di circa 7 Km. Per quanto riguarda il rumore prodotto dalle turbine eoliche, studi della BWEA (British Wind Energy Association - House of Lords Select Committee on the European Communities, 12th Report, Session 1998-99, Electricity from Renewables HL Paper 78) hanno mostrato che a distanza di qualche centinaia di metri questo è sostanzialmente poco distinguibile dal rumore di fondo. Per tali motivi le uniche pale eoliche





prese in considerazione nella valutazione fonometrica sono quelle oggetto di tale valutazione fonometrica.

Per quanto detto **l'effetto cumulativo dovuto alla presenza di altre iniziative nell'area di indagine è di lieve entità.**

### **6.5. Impatti cumulativi su suolo e sottosuolo**

L'ultima valutazione viene effettuata sulla componente suolo e sottosuolo, tenendo in considerazione i suoi diversi aspetti strutturali e funzionali come esaustivamente descritti in precedenza.

La presenza di un parco eolico e nello specifico di più impianti infatti, potrebbe sottrarre suolo all'agricoltura e frammentare le matrici agricole, modificando aspetti culturali, alterando il paesaggio agrario.

In generale un'eccessiva concentrazione di impianti sul territorio potrebbe provocare una particolare pressione sul suolo, tale da favorire eventi di franosità superficiale o di alterazioni di scorrimento idrico superficiale o ipodermico. Bisogna, inoltre, tener conto di eventi critici di pericolosità idro-geomorfologica in relazione alle dinamiche e alla contemporanea presenza sul territorio di più impianti.

In termini di occupazione dei suoli, si può affermare che tutte le aree utili solo in fase di cantiere verranno ripristinate e rinaturalizzate, per poter essere restituite alla loro funzione originale di terre agricole.

Nella fase di esercizio le uniche azioni in grado di generare impatti sulla componente "suolo e sottosuolo" sono legate sempre all'alterazione locale degli assetti superficiali del suolo comunque prodotti e l'impoverimento di suoli fertili superficiali.

Il primo impatto è causato dallo scavo che sarà effettuato per sistemare le torri e tutto ciò che occorre per mettere in funzione la centrale, causando quindi anche una riduzione del manto erboso presente sul posto. A scongiurare questo, è previsto il ripristino del suolo e il consolidamento del manto vegetativo.

Di tutto il cantiere, quindi, solamente una limitata area attorno alle macchine verrà mantenuta piana e sgombra, prevedendo il solo ricoprimento con uno strato superficiale di stabilizzato di cava; tale area consentirà di effettuare le operazioni di controllo e/o manutenzioni degli aerogeneratori durante l'esercizio.

La sottrazione permanente di suolo, ad impianto installato, risulterà minima rispetto alla estensione dei suoli a destinazione agricola (tale sottrazione sarà comunque compensata tramite l'indennizzo economico annuale destinato ai proprietari dei fondi) tanto da non rappresentare una significativa riduzione della funzione ambientale e produttiva.

Come descritto nel paragrafo 4.3.3, il parco eolico produce una sottrazione di suolo agricolo pari a 75.760mq.

Considerando che, la superficie di suolo destinata a seminativi (SAU) nel territorio comunale di Castellaneta è pari a circa 12.475 ha (fonte Regione Puglia, Assessorato allo Sviluppo Economico e Innovazione Tecnologica – Risorse Agricole), si è valutata l'incidenza percentuale della sottrazione di suolo seminativo conseguenziale alla realizzazione del parco eolico, pari a circa il 0,060%.

**Per la valutazione degli impatti cumulativi, la DGR 2122 suggerisce di considerare la presenza di impianti eolici (Criterio C) nonché la presenza di eolici e fotovoltaici al suolo (Criterio B), in esercizio e per i quali è stata già rilasciata l'autorizzazione unica, ovvero si è conclusa una delle procedure abilitative semplificate previste dalla norma vigente, per i quali procedimenti detti siano ancora in corso, in stretta relazione territoriale ed ambientale con il singolo impianto oggetto di valutazione.**

Nel dettaglio si sono analizzati entrambi i criteri.

#### **CRITERIO B – Eolico con Fotovoltaico**

*Le aree di impatto cumulativo sono individuate tracciando intorno alla linea perimetrale esterna di ciascun impianto un Buffer ad una distanza pari a 2 km degli aerogeneratori in istruttoria, definendo così un'area più esterna dell'area di ingombro, racchiusa dalla linea perimetrale di congiunzione degli aerogeneratori esterni. All'interno di tale Buffer va evidenziata la presenza di campi fotovoltaici o porzioni di essi.*

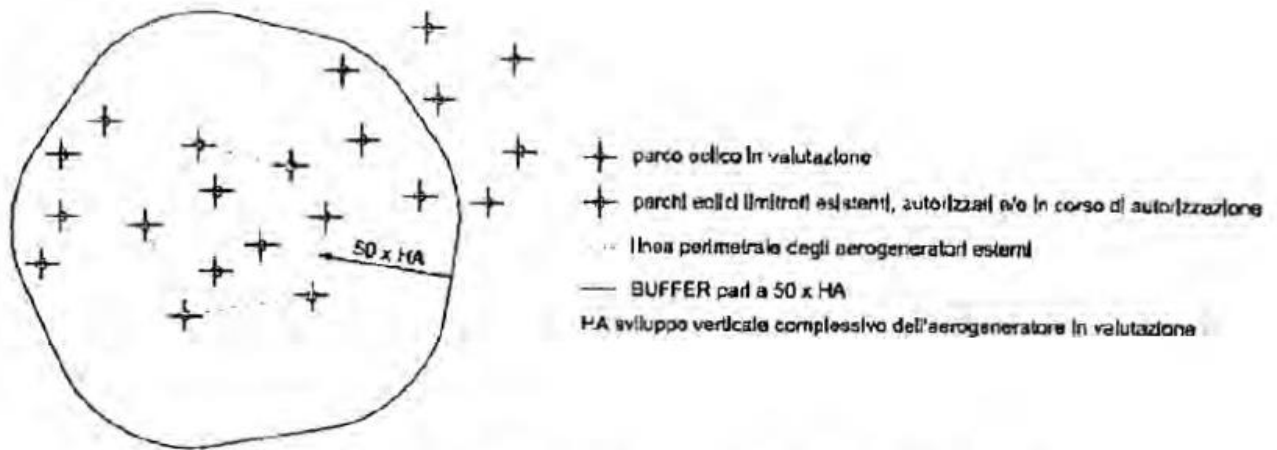
Nell'area di impianto (buffer 2 km) di rientrano sia impianti fotovoltaici esistenti che in autorizzazione.

Gli impianti in autorizzazione presenti nell'area di impianto sono tutti impianti agrovoltaici, dove il suolo viene utilizzato ai fini agricoli, quindi la sottrazione di suolo agricolo a molto ridotta.



### CRITERIO C – Impatto cumulativo tra impianti eolici

Le Aree di impatto cumulativo sono individuate tracciando intorno alla linea perimetrale esterna di ciascun impianto un Buffer ad una distanza pari a 50 volte lo sviluppo verticale degli aerogeneratori in istruttoria, definendo così un'area più estesa dell'area di ingombro, racchiusa dalla linea perimetrale di congiunzione degli aerogeneratori esterni. Si definisce un Buffer di  $50 \times H_A$  dove  $H_A$  è lo sviluppo verticale complessivo dell'aerogeneratore in istruttoria.



**Figura 6-1: CRITERIO C – Eolico con Eolico – Costruzione area di impianto cumulativo tra impianti eolici (fonte DGR n.2122/2012)**

Per le caratteristiche in un impianto eolico, la sottrazione di suolo agricolo è limitata all'area delle piazzole definitive ed alle viabilità di accesso. Tali spazi, sono sottratti alla funzione agricola, ma rimangono aree permeabili, in quanto realizzati con misto stabilizzato. Per la quantità di suolo sottratto dagli impianti eolici nell'area di impianto cumulativo si può dedurre che l'impatto su tale componente è trascurabile.

Nel caso degli impianti eolici le superfici sottratte alla coltivazione sono decisamente minori considerando l'estensione dell'area di impianto cumulativo.

**Concludendo, l'impatto cumulativo, relativo alla sottrazione di suolo, determinato dalla realizzazione del parco eolico in oggetto nel contesto esistente può essere considerato trascurabile.**

## 7. CONCLUSIONI

Nella presente relazione, accanto ad una descrizione qualitativa della tipologia dell'opera, delle ragioni della sua necessità, dei vincoli riguardanti la sua ubicazione, sono stati individuati analiticamente, la natura e la tipologia degli impatti che l'opera genera sull'ambiente circostante inteso nella sua più ampia accezione.

Sono state valutate le potenziali interferenze, sia positive che negative, che la soluzione progettuale determina sul complesso delle componenti ambientali addivenendo ad una soluzione complessivamente positiva.

Infatti, a fronte degli impatti che si verificano, in fase di cantiere, per la pressione dell'opera su alcune delle componenti ambientali (comunque di entità lieve e di breve durata), l'intervento produce indubbi vantaggi sull'ambiente rispetto alla realizzazione di un impianto di pari potenza con utilizzo di risorse non rinnovabili.

È utile, infatti, ricordare che il progetto in esame rientra, ai sensi dell'art. 12 c. 1 del D.Lgs. 387/2003, tra gli impianti alimentati da fonti rinnovabili considerati di **pubblica utilità indifferibili ed urgenti**.

L'impatto previsto dall'intervento su tutte le componenti ambientali, infatti, è stato ridotto a valori accettabili in considerazione di una serie di motivazioni, riassunte di seguito:

- la sola risorsa naturale utilizzata, oltre al vento, è il suolo che si presenta attualmente dedicato esclusivamente ad uso agricolo ma incolto da tempo;
- l'impatto sull'atmosfera è trascurabile, limitato alle fasi di cantierizzazione e dismissione;
- l'impatto sull'ambiente idrico è trascurabile in quanto non si producono effluenti liquidi e le tipologie costruttive sono tali da tutelare tale componente;
- le interdistanze fra le torri sono tali da assicurare ampi corridoi di volo per l'avifauna e tutto l'impianto non va a costituire una barriera ecologica di rilievo;
- tutte le torri vengono posizionate su terreni agricoli e non si evincono interazioni con i siti riproduttivi di specie sensibili e con habitat prioritari;
- il basso numero di giri con cui ruotano le turbine consente la buona percezione degli ostacoli mitigando il rischio di collisioni da parte dell'avifauna;
- sicuramente si registrerà un allontanamento della fauna dal sito, allontanamento temporaneo che man mano verrà recuperato con tempi dipendenti dalla sensibilità delle specie;
- la produzione di rifiuti è legata alle normali attività di cantiere;



- non ci sono impatti negativi al patrimonio storico, archeologico ed architettonico; le scelte progettuali e la realizzazione degli interventi di mitigazione e/o compensazione previsti rendono gli impatti presenti sulla fauna, flora, unità ecosistemiche e paesaggio, di entità pienamente compatibile con l'insieme delle componenti ambientali;
- la componente socio-economica sarà influenzata positivamente dallo svolgimento delle attività previste, portando benefici economici e occupazionali diretti e indiretti sulle popolazioni locali;
- l'intervento è conforme agli strumenti di pianificazione e programmazione vigenti ed i principali effetti sono compatibili con le esigenze di tutela igienico-sanitaria e di salvaguardia dell'ambiente.

**Pertanto, sulla base dei risultati riscontrati, riassunti nelle matrici, a seguito delle valutazioni condotte, si può concludere che l'intervento, nella sua globalità, genera un impatto compatibile con l'insieme delle componenti ambientali.**