



Green Power

Engineering & Construction



Via Napoli, 363/l – 70132 Bari – Italy
www.bfpgroup.net – info@bfpgroup.net
tel. (+39) 0805046361 – fax (+39) 0805619384
AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15000.00.040.00

PAGE

1 di/of 35

TITLE: RELAZIONE TECNICA GENERALE

AVAILABLE LANGUAGE: IT

RELAZIONE TECNICA GENERALE

SALICE SALENTINO – VEGLIE

File: GRE.EEC.R.73.IT.W.15000.00.040.00 RELAZIONE TECNICA GENERALE

00	18/12/2020	Emissione	COCCIA BFP	MIGLIONICO BFP	BISCOTTI BFP
REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	VERIFIED	APPROVED

GRE VALIDATION

CICCARELLI	TEDESCHI	TAMMA
COLLABORATORS	VERIFIED BY	VALIDATED BY

PROJECT / PLANT	GRE CODE																	
	GROUP	FUNCTION	TYPE	ISSUER	COUNTRY	TEC	PLANT				SYSTEM	PROGRESSIVE	REVISION					
	GRE	EEC	R	7	3	I	T	W	1	5	0	0	0	0	0	4	0	0

CLASSIFICATION	UTILIZATION SCOPE
----------------	-------------------

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

INDICE

1. PREMESSA	4
2. IL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO DEL PROGETTO E IL RAPPORTO CON GLI STRUMENTI PIANIFICATORI DI LIVELLO SUPERIORE	4
2.1. Strumenti urbanistici comunali	Errore. Il segnalibro non è definito.
2.1.1. Strumenti urbanistici del Comune di Salice Salentino.....	6
2.1.2. Strumenti urbanistici del Comune di Veglie	8
2.1.3. Strumento urbanistico del Comune di San Pancrazio Salentino	10
2.1.4. Strumento urbanistico del Comune di Erchie	10
2.1.5. Strumento urbanistico del Comune di Avetrana	11
2.2. Piano Paesaggistico Territoriale Regionale	Errore. Il segnalibro non è definito.
2.3. D.M. 10 settembre 2010.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
2.4. R.R. n. 24/2010	Errore. Il segnalibro non è definito.
2.5. Piano Territoriale Di Coordinamento Provinciale (PTCP)	Errore. Il segnalibro non è definito.
2.6. Piano di Bacino Stralcio Assetto Idrogeologico (PAI) ...	Errore. Il segnalibro non è definito.
2.7. Piano di Gestione del Rischio da Alluvioni del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale (PGRA)	Errore. Il segnalibro non è definito.
2.8. Carta Idrogeomorfologica della Regione Puglia.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
2.9. Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia (PTA)	18
2.10. Piano Faunistico Venatorio Regionale (PFVR)	Errore. Il segnalibro non è definito.
2.11. Piano Regionale dei Trasporti (PRT).....	Errore. Il segnalibro non è definito.
2.12. Programma Operativo FESR.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
2.13. Programma di Sviluppo Rurale (PSR).....	19
2.14. Censimento degli Ulivi Monumentali	19
2.15. Monitoraggio Xylella	19
2.16. Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)	Errore. Il segnalibro non è definito.
2.17. Strategia Energetica Nazionale (SEN)	Errore. Il segnalibro non è definito.
2.18. Mappe di vincolo e ostacoli per la navigazione	Errore. Il segnalibro non è definito.
2.19. Aree percorse dal fuoco – Catasto Incendi.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
3. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
3.1. Il progetto.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
3.2. Aerogeneratori.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
3.3. Il sistema di produzione, trasformazione e trasporto dell'energia elettrica prodotta .	Errore. Il segnalibro non è definito.
3.4. Fondazione aerogeneratore.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
3.5. Viabilità	27
3.6. Piazzole	28
3.7. Cavidotti	28
3.8. Sottostazione Elettrica	29
4. MODALITÀ DI ESECUZIONE DELL'IMPIANTO: IL CANTIERE.....	29
5. PRODUZIONE DI RIFIUTI E SMALTIMENTO DELLE TERRE E ROCCE DI SCAVO	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
6. SMALTIMENTO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO NELLA FASE DI CANTIERIZZAZIONE..	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.



Green Power

Engineering & Construction



Via Napoli, 363/I – 70132 Bari – Italy
www.bfpgroup.net – info@bfpgroup.net
tel. (+39) 0805046361 – fax (+39) 0805619384
AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15000.00.040.00

PAGE

3 di/of 35

7. CRONOPROGRAMMA..... **ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.**

8. SISTEMA DI GESTIONE E DI MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO **ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.**

9. DISMISSIONE DELL'IMPIANTO E RIPRISTINO DELLO STATO DEI LUOGHI **ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.**

Figura 1 - Inquadramento Geografico	4
Figura 2 : Schema aerogeneratore	24
Figura 3 : Scheda tecnica dell'aerogeneratore tipo	25
Figura 4: Cronoprogramma	33

1. PREMESSA

La presente relazione tecnica è relativa alla redazione del progetto per la realizzazione di un parco eolico proposto dalla società ENEL GREEN POWER ITALIA s.r.l..

La proposta progettuale è finalizzata alla realizzazione di un impianto eolico per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile eolica, costituito da 14 aerogeneratori, ciascuno di potenza nominale pari a 6,0 MW per una potenza complessiva di 84 MW, ricadenti nei territori comunali di Veglie e Salice Salentino, entrambi in Provincia di Lecce, unitamente ai cavidotti di interconnessione interna ed a parte del cavidotto esterno; la restante parte dell'elettrodotto esterno, invece, ricade nei territori comunali di Avetrana (TA), San Pancrazio Salentino (BR) ed Erchie (BR); in quest'ultimo Comune sarà ubicata la sottostazione utente AT/MT, che sarà collegata in antenna a 150 kV con il futuro ampliamento della Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) della RTN 380/150 kV di "Erchie".

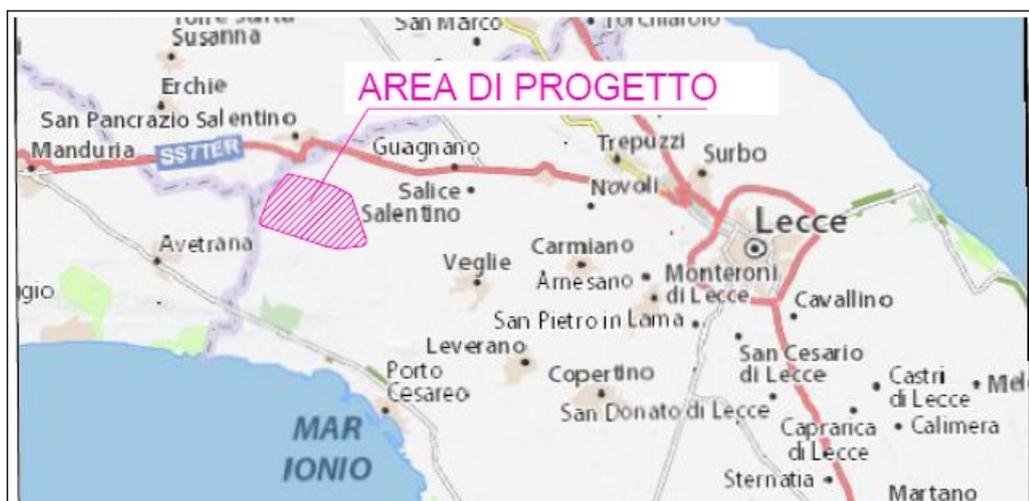


Figura 1 - Inquadramento Geografico

Il progetto si pone come obiettivo la realizzazione di un parco eolico per la produzione di energia elettrica da immettere nella rete di trasmissione nazionale (RTN) in alta tensione. In questo scenario il parco eolico consentirà di raggiungere obiettivi più complessi fra i quali si annoverano:

- la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, priva di alcuna emissione diretta o derivata nell'ambiente;
- la valorizzazione di un'area marginale rispetto alle altre fonti di sviluppo regionale con destinazione prevalente a scopo agricolo e con bassa densità antropica;
- la diffusione di know-how in materia di produzione di energia elettrica da fonte eolica, a valenza fortemente sinergica per aree con problemi occupazionali e di sviluppo.

2. IL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO DEL PROGETTO E IL RAPPORTO CON GLI STRUMENTI PIANIFICATORI DI LIVELLO SUPERIORE

Nel quadro di riferimento programmatico per cui si fa riferimento al SIA, sono stati analizzati i piani e i programmi nell'area vasta prodotti da vari Enti Pubblici, a scala regionale, provinciale e comunale, al fine di correlare il progetto oggetto di studio con la pianificazione territoriale esistente.

In particolare, sono stati analizzati i seguenti strumenti di piano:

- Strumenti urbanistici comunali;
- Piano Urbanistico Territoriale Tematico/Paesaggio;
- Piano Paesaggistico Territoriale Regionale;
- R.R. n. 24/2010 (aree non idonee FER);
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale;
- Piano di Bacino Stralcio Assetto Idrogeologico;
- Carta Idrogeomorfologica della Regione Puglia;
- Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia;
- Piano Faunistico Venatorio Regionale;
- Piano Regionale dei Trasporti;
- Programma Operativo FESR;
- Piano di Sviluppo Rurale;
- Censimento degli Uliveti Monumentali;
- Piano Energetico Ambientale Regionale;
- Strategia Energetica Nazionale.

2.1. Strumenti urbanistici comunali

L'area di progetto, intesa come l'area occupata dai n. 14 aerogeneratori di progetto con annesse piazzole, viabilità di accesso di nuova costruzione, relativi cavidotti di interconnessione interna, e cavidotto esterno, cioè l'elettrodotta che collega il parco eolico alla Sottostazione Elettrica di trasformazione e consegna, interessa complessivamente i territori comunali di Salice Salentino (LE), Veglie (LE), San Pancrazio Salentino (BR), ed Erchie (BR).

Di seguito verranno analizzati gli strumenti di pianificazione comunale dei quattro comuni interessati dall'intervento progettuale.

Dal punto di vista programmatico, i territori comunali entro i quali saranno ubicate le opere di progetto, sono normati dai seguenti strumenti pianificatori urbanistici attualmente vigenti:

Comune di Salice Salentino (LE):

- Piano Regolatore Generale (P.R.G.);
- Regolamento Edilizio;

Comune di Veglie (LE):

- Piano Regolatore Generale (P.R.G.);
- Regolamento Edilizio;

Comune di Avetrana (TA):

- Piano Regolatore Generale (P.R.G.);
- Regolamento Edilizio;

Comune di San Pancrazio Salentino (BR):

- Piano Regolatore Generale Comunale (P.R.G.C.);

Comune di Erchie (BR):

- Piano Urbanistico Generale (P.U.G.).

2.1.1. Strumenti urbanistici del Comune di Salice Salentino

Il Piano Regolatore Generale (P.R.G.) del Comune di Salice Salentino (LE), adottato con D.C.C. n. 1/89 e n. 105/90, è stato definitivamente approvato con D.G.R. n. 1632 del 23/11/1999.

Le opere di progetto, costituite dalle WTGs SV01, SV02, SV03, SV04, SV05, SV06, SV07, SV08, SV11, e SV12 con annesse piazzole, la viabilità di accesso di nuova realizzazione, parte dei cavidotti interni e parte del cavidotto esterno, ubicate nel territorio comunale di Salice Salentino ricadono nella perimetrazione della **"Zona E1 Agricola produttiva normale"** della Tavola 4a del Piano, e normate dall'art. 42, comma 1, delle NTA (42.1). Per le sottozone E1 sono consentiti una serie di interventi elencati alle lettere da a) ad e) del comma 42.1, nei quali tuttavia non è contemplata una specifica normativa per l'insediamento di impianti da FER.

Sotto il profilo urbanistico non vi è incompatibilità con le previsioni di utilizzazione agricola del territorio ai sensi del P.R.G. comunale, atteso che l'installazione di un impianto eolico definisce delle localizzazioni puntuali e consente l'esercizio delle normali attività agricole.

Per quel che attiene la possibilità di realizzazione di impianti FER sul territorio comunale, si segnala che con D.G.R. n. 1073 del 26/04/2010 avente a Oggetto: "Comune di SALICE SALENTINO (LE), Variante al P.R.G. per impianti alimentati da fonti rinnovabili. Delibera di C.C. n. 24 del 15/05/2008." la Regione Puglia ha approvato la variante al P.R.G. per impianti alimentati da fonti rinnovabili della potenza fino a 1 MW ubicati nelle zone agricole, nonché opere connesse a infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi, adottata con D.C.C. n. 24 del 15/05/2008 e consistente nella modifica dell'art. 42.1 "Zone E1: agricola produttiva normale" delle NTA, attraverso l'inserimento di prescrizioni finalizzate a tutelare parte del territorio, in zona agricola, della realizzazione di detti impianti.

Le prescrizioni normative proposte in variante al vigente PRG impongono il divieto della realizzazione di impianti FER fino a 1 MW nelle zone agricole in certi casi elencati ai p.ti da 1) a 5) della suddetta variante, mentre non stabiliscono alcuna prescrizione per gli impianti di grande taglia.

Con lettera al Settore Urbanistica della Regione Puglia, avente a Oggetto: "Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio. Primi adempimenti per l'attuazione - Trasmissione" (Prot. n. 7966 del 22/09/2006), giusta approvazione con D.C.C. n. 32 del 29/08/2006, il Comune di Salice Salentino ha trasmesso la documentazione relativa all'espletamento dei "Primi adempimenti per l'attuazione del P.U.T.T./Paesaggio", come previsto all'art. 5.05, c. 1, punto 1.3, delle N.T.A. dello stesso piano, ai fini del controllo prescritto dal c. 6 del predetto articolo.

Le opere di progetto interessano le seguenti perimetrazioni:

Ambito "E" degli A.T.E. (tutte le opere di progetto ubicate nel territorio comunale di Salice Salentino vi ricadono interamente), perimetrato nelle Tavole 4a, 4b, 4c del Piano e normate al Titolo II delle NTA del P.U.T.T./P..

I terreni compresi nell'Ambito Territoriale Esteso di valore normale "E" non sono sottoposti a tutela diretta del P.U.T.T./P. e pertanto non sussistono prescrizioni incompatibili tra gli A.T.E.

perimetrati nell'adeguamento del P.R.G. comunale al P.U.T.T./P. e l'opera di progetto.

"Canali di bonifica, linee di ruscellamento e linee superficiali di impluvio" degli

A.T.D. (1. un tratto del cavidotto interno interseca in un punto una linea di ruscellamento/ linea superficiale di impluvio in prossimità della WTG SV03, in località "Iacorizzo"; 2. un tratto del cavidotto interno interseca in due punti le linee di ruscellamento/ linee superficiali di impluvio in prossimità della WTG SV06, tra le località "Acquarola" e "Mazzetta", e a Nord della SV05, a Sud di località "Mazzetta"; 3. un tratto del cavidotto interno interseca in un punto una linea di ruscellamento/ linea superficiale di impluvio a Sud della WTG SV12, in località "C. Mazzetta"; 4. un tratto del cavidotto interno interseca in un punto una linea di ruscellamento/ linea superficiale di impluvio a Sud-Est della WTG SV08, in località "Cantalupi"; 5. un tratto del cavidotto interno interseca in un punto una linea di ruscellamento/ linea superficiale di impluvio a Est della WTG SV05, in località "Mass.a Cacciatore"), perimetrati nelle Tavole 1a, 1b, 1c del Piano e normate dall'art. 3.08 delle NTA del P.U.T.T./P..

"Piane alluvionali; conche e depressioni alluvionali" degli A.T.D. (il cavidotto interno attraversa per un breve tratto una piana alluvionale/conca e depressione alluvionale a Sud-Ovest della WTG SV05, in prossimità di località "Grassi"), perimetrata nelle Tavole 1a, 1b, 1c del Piano e normate dall'art. 3.08 delle NTA del P.U.T.T./P..

Si rappresenta che la posa in opera dei cavidotti interrati è normalmente prevista sotto strade esistenti, in modo da non comportare alcuna modifica dello stato dei luoghi né trasformazioni del paesaggio; tuttavia, in corrispondenza delle interferenze con le linee di ruscellamento/ linee superficiali di impluvio, sarà previsto un approfondimento della quota di scavo in modo da garantire la tutela del paesaggio idraulico e azzerare il disturbo naturalistico delle aree attraversate, garantendo il rispetto dei divieti e delle prescrizioni individuati nelle fasce di rispetto di 20 m dei suddetti solchi naturali ai sensi del R.D. 8 maggio 1904 n° 368 ed al R.D.L. 30 dicembre 1923 n° 3267.

Si specifica inoltre che non vi è alcuna interferenza tra le WTGs di progetto e le relative piazzole, la viabilità di servizio di nuova realizzazione/ da sistemare, con la fascia di rispetto di 20 m delle linee di ruscellamento/ linee superficiali di impluvio individuate nell'adeguamento del P.R.G. al P.U.T.T./P..

Per quanto attiene le piane alluvionali/conche e depressioni alluvionali interessate dal passaggio di alcuni tratti dei cavidotti dei sottocampi, secondo la Relazione generale "Adeguamento P.R.G. alle prescrizioni, precisazioni e rettifiche della G.R. Delib. n. 3877 del 1/10/1998 e n. 1632 del 23/11/1999 e alla disciplina regionale in materia di P.U.T.T. "Paesaggio"" vigono le prescrizioni di base di cui ai p.ti 4.1. e 4.2., rispettivamente riferite all'"area di pertinenza" e all'"area annessa", del comma 3.08.4. dell'art. 3.08 "Corsi d'acqua" delle NTA del P.U.T.T./P. Si rappresenta che l'attraversamento dei suddetti tematismi dell'ATD si farà ricorso a una quota maggiore di scavo per la posa in opera del cavidotto, per cui sarà garantito il rispetto delle prescrizioni delle aree di pertinenza e delle aree annesse.

Sulla scorta della verifica vincolistica esperita relativamente al P.R.G. vigente è possibile concludere che non sussistono prescrizioni incompatibili nell'ambito dell'adeguamento del Piano al P.U.T.T./P. e l'opera di progetto.

Il Regolamento Edilizio del Comune di Salice Salentino, approvato definitivamente dalla Regione Puglia con D.G.R. n. 1632 del 23/11/1999, non regola gli impianti da fonti rinnovabili.

Sotto il profilo urbanistico si ritiene in questa sede di dover evidenziare che non vi è comunque incompatibilità con le previsioni di utilizzazione agricola del territorio, atteso che l'installazione di un polo eolico definisce delle localizzazioni puntuali e consente l'esercizio delle normali attività agricole.

2.1.2. Strumenti urbanistici del Comune di Veglie

Il Piano Regolatore Generale (P.R.G.) del Comune di Veglie (LE), adottato con D.C.C. n. 149 del 02/05/1981, è stato definitivamente approvato con D.G.R. n. 12841 del 30/12/1987.

L'intera area interessata dalle opere di progetto che ricadono nel territorio comunale di Veglie è tipizzata nel P.R.G. vigente come "**Zona E1 Agricola Produttiva Normale**", normata sensi del p.to 8 delle NTA del P.R.G.; per esse non è contemplata una specifica normativa per l'insediamento di impianti da FER.

Sotto il profilo urbanistico non vi è comunque incompatibilità con le previsioni di utilizzazione agricola del territorio, atteso che l'installazione di un impianto eolico definisce delle localizzazioni puntuali e consente l'esercizio delle normali attività agricole.

Con lettera all'Assessorato Regionale all'Urbanistica della Regione Puglia, avente a Oggetto: "Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio - Primi adempimenti art. 5.05 - Individuazione Territori Costruiti art. 1.03 punto 5 commi 5.1 - 5.2 - 5.3", il Comune di Veglie ha trasmesso le perimetrazioni relative ai punti 1.1 - 1.2 di cui all'art. 5.05 - Primi Adempimenti per l'Attuazione del Piano.

Le opere di progetto interessano le seguenti perimetrazioni:

Ambito "C" degli A.T.E. (le WTGs SV09, SV13, SV14 con le relative piazzole di servizio, i tracciati dei cavidotti e della viabilità di nuova costruzione ubicati nel territorio comunale di Veglie vi ricadono interamente), perimetrato nella Tavola 1.a del Piano e normato al Titolo II delle NTA del P.U.T.T./P.;

Ambito "E" degli A.T.E. (la WTG SV10 con la relativa piazzola di servizio, un tratto del cavidotto interno e un tratto della viabilità di nuova costruzione ubicati nel territorio comunale di Veglie ricadono nell'A.T.D. "E"), perimetrato nella Tavola 1.a del Piano e normato al Titolo II delle NTA del P.U.T.T./P..

I terreni compresi nell'Ambito Territoriale Esteso di valore normale "E" non sono sottoposti a tutela diretta del P.U.T.T./P, mentre per le opere di progetto ubicate negli A.T.E. di Valore "C", ai sensi dell'art.5.01, si dovrà procedere alla richiesta di Autorizzazione Paesaggistica.

Gli elaborati tecnici costituenti il progetto da allegare alla Domanda di Autorizzazione Paesaggistica devono corrispondere a quelli indicati nell'Allegato A1 "ELABORATI TECNICI DA ALLEGARE ALLA DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE PAESAGGISTICA (ART.5.01)".

Si rappresenta che la posa in opera del cavidotto interrato interno all'impianto che attraversa l'ATE C, normalmente prevista sotto strade esistenti, in modo da non comportare alcuna modifica dello stato dei luoghi né trasformazioni del paesaggio., in virtù dell'art. 2 del D.P.R. n. 31/2017 "Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata", risulta essere un

intervento escluso dall'Autorizzazione Paesaggistica, in quanto il cavidotto interrato rientra nella fattispecie A.15 dell'Allegato A: «*fatte salve le disposizioni di tutela dei beni archeologici nonché le eventuali specifiche prescrizioni paesaggistiche relative alle aree di interesse archeologico di cui all'art. 149, comma 1, lettera m) del Codice, la realizzazione e manutenzione di interventi nel sottosuolo che non comportino la modifica permanente della morfologia del terreno e che non incidano sugli assetti vegetazionali, quali: volumi completamente interrati senza opere in soprasuolo; condotte forzate e reti irrigue, pozzi ed opere di presa e prelievo da falda senza manufatti emergenti in soprasuolo; impianti geotermici al servizio di singoli edifici; serbatoi, cisterne e manufatti consimili nel sottosuolo; **tratti di canalizzazioni, tubazioni o cavi interrati per le reti di distribuzione locale di servizi di pubblico interesse** o di fognatura senza realizzazione di nuovi manufatti emergenti in soprasuolo o dal piano di campagna; **l'allaccio alle infrastrutture a rete.** Nei casi sopraelencati è consentita la realizzazione di pozzetti a raso emergenti dal suolo non oltre i 40 cm».*

"Reticoli fluviali" degli A.T.D. (un tratto del cavidotto interno e della viabilità di accesso in corrispondenza della WTG 13 interferisce con la perimetrazione di un "reticolo fluviale"), perimetrati nella Tavola 2.a del Piano e normati dall'art. 3.08 delle NTA del P.U.T.T./P.

Da una verifica incrociata tra ortofoto e indagini in situ è stato possibile verificare che la perimetrazione genericamente classificata come "reticolo fluviale" nella Tavola 2.a nella realtà si presenta come una linea superficiale di impluvio appena percettibile.

Ai sensi dell'art. 3.08 "Corsi d'acqua" delle NTA del P.U.T.T./P. le linee di ruscellamento e le linee superficiali di impluvio, ancorché rientranti nella definizione di corso d'acqua, non sono sottoposte dal Piano a prescrizioni di base, rimanendo soggette agli indirizzi di tutela di cui al p.to 1.5 dell'art. 2.02 per gli ambiti di valore normale "E", ovvero valorizzazione delle peculiarità del sito.

Si rappresenta che la posa in opera del cavidotto interrato è prevista sotto strada esistente, in modo da non comportare alcuna modifica dello stato dei luoghi né trasformazioni del paesaggio. In corrispondenza dell'interferenza con la linea superficiale d'impluvio in prossimità della WTG SV13 sarà comunque previsto un approfondimento della quota di scavo del cavidotto interrato in modo da azzerare il disturbo naturalistico delle aree attraversate. Anche per quanto attiene la viabilità di accesso alla SV13, si specifica che l'intervento consisterà in un adeguamento della sede stradale di un tracciato viario già esistente per consentire il transito dei mezzi adibiti al trasporto e al montaggio delle componenti dell'aerogeneratore, che non comporterà interventi di impermeabilizzazione.

Sulla scorta della verifica vincolistica esperita relativamente al P.R.G. vigente è possibile concludere che non sussistono prescrizioni incompatibili nell'ambito dell'adeguamento del Piano al P.U.T.T./P. e l'opera di progetto.

Il Regolamento Edilizio del Comune di Veglie, adottato con D.C.C. n. 149 del 02/05/1981 e approvato definitivamente con D.G.R. n. 12841 del 30/12/1987, non regola gli impianti da fonti rinnovabili.

Sotto il profilo urbanistico si ritiene in questa sede di dover evidenziare che non vi è comunque incompatibilità con le previsioni di utilizzazione agricola del territorio, atteso che

l'installazione di un polo eolico definisce delle localizzazioni puntuali e consente l'esercizio delle normali attività agricole.

2.1.3. Strumento urbanistico del Comune di San Pancrazio Salentino

Il Piano Regolatore Generale Comunale (P.R.G.C.) del Comune di San Pancrazio Salentino (BR) è stato approvato con D.G.C. n. 1439 del 03/10/2006 e, definitivamente, con D.C.C. n. 54 del 12/12/2006.

Parte del cavidotto esterno di connessione elettrica ricade nella perimetrazione della "**Zona E2 Zona a parco agricolo produttivo**" della Tavola 6 bis del Piano e normata dall'art. 68 delle NTA del P.R.G.C..

Si rappresenta che la posa in opera del cavidotto interrato è normalmente prevista sotto strade esistenti, in modo da non comportare alcuna modifica dello stato dei luoghi né trasformazioni del paesaggio.

Sotto il profilo urbanistico **non vi è incompatibilità con le previsioni di utilizzazione agricola del territorio.**

2.1.4. Strumento urbanistico del Comune di Erchie

Il Piano Urbanistico Generale (P.U.G.) del Comune di Erchie (BR), adottato con D.C.C. n. 3 del 10/01/2007, è stato definitivamente approvato con D.C.C. n. 9 del 23/03/2010.

Parte del cavidotto esterno di connessione elettrica e la Sottostazione Utente di trasformazione AT/MT da realizzarsi in posizione adiacente alla stazione elettrica di trasformazione 380/150kV "ERCHIE" ricadono nella perimetrazione della "**Zona E TA2 Aree agricole**" della Tavola 3 Bis del Piano, normata dall'art. 31 delle NTA del P.U.G..

Per la Zona E TA2 non è contemplata una specifica normativa per l'insediamento di impianti da FER.

Sotto il profilo urbanistico **non vi è incompatibilità con le previsioni di utilizzazione agricola del territorio.**

Ai sensi dell'art. 29 "Opere infrastrutturali ed accessorie - Reti tecnologiche" delle NTA del Piano: *«Gli impianti tecnologici a rete sotterranei comprendono le tubazioni del gas, dell'acquedotto, delle fognature, le linee elettriche, telefoniche, telematiche e tutte le attrezzature connesse al funzionamento e alla manutenzione delle stesse.*

La messa in opera degli impianti tecnologici dovrà preferibilmente evitare la variazione e/o alterazione del reticolo di deflusso delle acque superficiali. Qualora l'intervento preveda qualche modifica del percorso dovrà essere indicato il nuovo andamento garantendo che non comporti concentrazioni e ristagni di acque nelle aree di interventi e in quelle limitrofe.

La profondità rispetto al piano di campagna, alla quale installare gli impianti tecnologici dovrà essere tale da non compromettere la crescita e lo sviluppo degli apparati radicali e non ostacolare le operazioni di aratura e/o di irrigazione delle zone agricole.

I lavori di chiusura degli scavi dovranno garantire la risistemazione del terreno (pantumato e non) o della pavimentazione.».

Si rappresenta che il tratto di cavidotto esterno interrato che ricade nel territorio comunale di Erchie verrà posato per la maggior parte del tracciato in fregio a strade esistenti, e, solo per un breve tratto, lungo un confine particellare. La posa in opera del cavidotto è già normalmente prevista a una profondità tale da non comportare alcuna modifica dello stato

dei luoghi né trasformazioni del paesaggio, evitando così qualunque tipo di variazione e/o alterazione del reticolo di deflusso delle acque superficiali, e tale da non compromettere la crescita e lo sviluppo degli apparati radicali e non ostacolare le operazioni di aratura e/o di irrigazione delle zone agricole.

L'intervento non è in contrasto con le prescrizioni del Piano.

Le suddette opere di progetto ricadono nelle perimetrazioni degli **A.T.E. di tipo "C"** perimetrati nella Tavola 7a/bis del Piano.

Ai sensi del succitato art. 5.01 del Titolo V delle NTA del P.U.T.T./P. i terreni compresi nell'Ambito Territoriale Esteso di Valore "C" sono sottoposti a tutela diretta del P.U.T.T./P, pertanto per le opere di progetto ubicate nei suddetti A.T.E. **si dovrà procedere alla richiesta di Autorizzazione Paesaggistica.**

Si rappresenta che la posa in opera del cavidotto esterno interrato è già normalmente prevista a una profondità tale da non comportare alcuna modifica dello stato fisico o l'aspetto esteriore dei luoghi. In virtù dell'art. 2 del D.P.R. n. 31/2017 ", la realizzazione del cavidotto interrato **risulta essere un intervento escluso dall'Autorizzazione Paesaggistica, in quanto il cavidotto interrato rientra nella fattispecie A.15 dell'Allegato A.**

Sulla scorta della verifica vincolistica già esperita relativamente al PUG vigente, è possibile concludere che **non sussistono prescrizioni incompatibili tra gli A.T.E. perimetrati e l'opera di progetto.**

2.1.5. Strumento urbanistico del Comune di Avetrana

Il Piano Regolatore Generale (P.R.G.) vigente del Comune di Avetrana (TA), adottato con D.C.C. n. 49/1988, modificata con D.C.C. n. 18/1991, è stato definitivamente approvato con D.G.R. n. 294 del 21/03/2000.

Parte del cavidotto esterno di connessione elettrica ricade nella perimetrazione della "**Zona Omogenea di tipo E: E2 Verde agricolo di tipo B (ex A5)**" normata dall'art. 13 (ex art. 17) delle NTA del Piano.

Per le zone E-E2 Verde agricolo di tipo B (ex A5), normate sensi dell'art. 13 (ex art. 17) "Zona Omogenea di Tipo E: E2 Agricola di Tipo B (ex A5)" delle NTA del P.R.G., non è contemplata una specifica normativa per l'insediamento di impianti da FER.

Sotto il profilo urbanistico, dunque, **non vi è incompatibilità con le previsioni di utilizzazione agricola del territorio**, atteso che la posa in opera del cavidotto esterno interrato è già normalmente prevista a una profondità tale da non comportare alcuna modifica dello stato fisico o l'aspetto esteriore dei luoghi.

Con lettera al Settore Urbanistica della Regione Puglia, avente a Oggetto: "Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio. Primi adempimenti per l'attuazione del PUTT/P - Trasmissione" (Prot. n. 1452 del 29/02/2012), il Comune di Avetrana, giusta adozione con D.C.C. n. 5 del 15/03/2011, ha trasmesso la documentazione relativa all'espletamento dei primi adempimenti per l'attuazione del P.U.T.T./Paesaggio come previsto agli artt. 1.03 e 5.05, delle N.T.A. dello stesso piano.

Ai sensi dell'art. 5.05 delle NTA del P.U.T.T./P., il Comune ha provveduto a riportare sulla cartografia dello strumento urbanistico generale vigente le perimetrazioni degli **Ambiti**

Territoriali Estesi (così come definiti nel Titolo II) e le perimetrazioni degli **Ambiti Territoriali Distinti** (così come definiti nel Titolo III).

Si segnala, tuttavia, che la Regione Puglia - Area Politiche per la Mobilità e la Qualità Urbana - Servizio Assetto del Territorio - Ufficio Attuazione Pianificazione Paesaggistica con Lettera Prot. n. 4062 del 26/04/2012 avente a Oggetto: "Comune di AVETRANA (TA) - Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio P.U.T.T./P. Territori Costruiti ai sensi dell'art. 5.05 delle N.T.A. del P.U.T.T./P. Attestazione di non coerenza" invitava il Comune a fornire al più presto le integrazioni ed i chiarimenti indicati attese le evidenziate carenze negli elaborati grafici trasmessi con istanza Prot. n. 1452 del 29/02/2012. Dal sito istituzionale della Regione Puglia non risulta alcuna trasmissione di integrazioni da parte del Comune.

Il Regolamento Edilizio del Comune di Avetrana (TA), corrisponde a quello adottato con Delibera di C.C. n° 85 del 20.12.1990, con l'aggiunta dei soli adeguamenti alla delibera di G.R. n° 6320/1989 e al Regolamento Regionale di Igiene, Delibera di G.R. n° 3819 del 6.10.1993. Per il resto sono prevalenti le Leggi e le Normative, Nazionali e Regionali nel frattempo intervenute, **non regolamenta gli impianti da fonti rinnovabili**.

2.2. Piano Paesaggistico Territoriale Regionale

Secondo il PPTR l'area oggetto d'intervento rientra nell'ambito di paesaggio "Tavoliere Salentino" ed in particolar modo l'area di progetto ricade nella figura territoriale paesaggistica 10.2 "La Terra dell'Arneo" in una zona classificabile di valenza ecologica "bassa/nulla" o al più "medio/bassa".

Con riferimento specifico alle aree interessate dal progetto, sono state analizzate e valutate le singole componenti ambientali perimetrate dal PPTR, al fine di verificare la compatibilità. In merito agli elementi della Struttura Idro-Geo-Morfologica l'intervento progettuale (*il cavidotto del sottocampo SV11-SV3-SV2; il cavidotto del sottocampo SV4-SV6-SV5*) interessa il "Reticolo idrografico di connessione della RER (100 m)" ricompreso tra gli Ulteriori Contesti Paesaggistici (UCP) delle Componenti Idrologiche (cfr. GRE.EEC.D.25.IT.W.15000.00.060.00).

In particolare, i Reticoli idrografici di connessione della R.E.R. coinvolti dall'intervento sono: Il "Canale presso Masseria Grassi", attraversato dal tratto uscente dalla SV3 del cavidotto del sottocampo SV3-SV2-SV1;

Il "Canale Iaia", attraversato dal tratto uscente dalla SV6 del cavidotto del sottocampo SV4-SV6-SV5.

Nello specifico gli attraversamenti su menzionati saranno risolti come di seguito:

- L'attraversamento del "Canale presso Masseria Grassi" avverrà percorrendo l'esistente ponte che oltrepassa il canale, ancorando sulla spalla dello stesso gli scatolari per il passaggio dei cavidotti. Qualora la struttura del ponte non consentirà un ancoraggio sicuro, si provvederà preventivamente ad un rinforzo strutturale;
- L'attraversamento del "Canale Iaia" avverrà con la tecnica della trivellazione orizzontale controllata (TOC), che consiste nella realizzazione di un cavidotto sotterraneo, mediante l'utilizzo di una apposita macchina che permette di controllarne l'andamento plano-altimetrico per mezzo di un radio-controllo. Questa tecnica garantisce la tutela del paesaggio idraulico e azzerà il disturbo naturalistico delle aree attraversate.

In merito agli elementi della Struttura Ecosistemica e Ambientale l'intervento progettuale (il cavidotto tra i le WTGs SV05 e SV02) interessa la "Area di rispetto dei boschi" ricompresa tra gli Ulteriori Contesti Paesaggistici (UCP) delle Componenti Botanico-Vegetazionali (cfr. GRE.EEC.D.25.IT.W.15000.00.061.00).

Nello specifico, l'UCP interessata dall'intervento è l'Area di rispetto del bosco, di superficie pari a 0,48 ha, posto ad ovest della Masseria Grassi.

Si rappresenta che i cavidotti saranno sempre interrati e saranno realizzati in fregio alla viabilità esistente, pertanto risulteranno compatibili con quanto indicato al punto a6) dell'art. 63 comma 2 delle NTA del PPTR precedentemente riportato.

Relativamente alla **Struttura Antropica e Storico-Culturale** l'intervento in progetto non interessa alcuna delle componenti in essa contenute.

2.3. D.M. 10 settembre 2010

L'analisi della compatibilità del progetto del parco eolico con le Linee Guida Nazionali introdotte dal D.M. 10/09/2010 non ha messo in evidenza alcuna diretta interferenza con le scelte progettuali di localizzazione dei singoli aerogeneratori. Tutti i parametri progettuali sono stati pienamente rispettati.

L'analisi delle aree non idonee FER del R.R. Puglia n. 24/2010, relativamente all'area di inserimento del parco eolico di progetto, non ha messo in evidenza alcuna diretta interferenza con gli aerogeneratori di progetto.

Fanno eccezione un breve tratto del cavidotto interno al parco che attraverserà l'area di un bosco e del relativo buffer di 100 m, da realizzarsi interrato sotto strada esistente (tipologia di opera ammessa ai sensi degli artt. 62, comma 2, lett. a9) e 63, comma 2, lett. a6) del PPTR Puglia), e il cavidotto di collegamento alla SSE che attraversa per un breve tratto aree a media pericolosità idraulica (MP) e bassa pericolosità idraulica (BP) in località "Mass.a Tre Torri", nel territorio comunale di Erchie (BR). Si Segnala che in località "Cantalupi", tra i territori comunali di Salice Salentino e Veglie, un tratto del cavidotto interno compreso tra le WTGs SV08 e SV09 lambisce leggermente, senza mai attraversarle, delle aree a media (MP) e bassa pericolosità (BP). Ai sensi del R.R. n. 24/2010 la realizzazione di cavidotti e opere interrate nelle suddette aree è potenzialmente ammissibile, previa valutazione dei risultati di idonei studi di compatibilità idrologico-idraulica redatti secondo le disposizioni del PAI. Dallo studio di compatibilità idraulico-idrologica risulta la compatibilità dell'intervento con le aree perimetrate dal PAI. Si rimanda al SIA e alle relazioni idraulico-idrologiche a esso allegate per maggiori approfondimenti.

Si può concludere che l'intervento in progetto risulta compatibile con le prescrizioni e misure del D.M. 10 settembre 2010 e del R.R. Puglia n. 24/2010.

2.4. R.R. n. 24/2010

La Regione Puglia ha emanato il Regolamento Regionale n. 24 del 30/12/2010 "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", recante la individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia".

Il provvedimento ha la finalità di accelerare e semplificare i procedimenti di autorizzazione

alla costruzione e all'esercizio degli impianti alimentati da fonti rinnovabili e delle opere connesse.

L'analisi dell'intervento rispetto alle componenti a valenza ambientale, tra quelle definite nell'Allegato 3 "ELENCO DI AREE E SITI NON IDONEI ALL'INSEDIAMENTO DI SPECIFICHE TIPOLOGIE DI IMPIANTI DA FONTI RINNOVABILI (punto 17 e ALLEGATO 3, LETTERA F)" al R.R. n. 24/2010, ha evidenziato che l'impianto eolico in progetto:

- **non ricade** nelle perimetrazioni e/o nei relativi buffer di 200 m di Aree Naturali Protette Nazionali e Regionali, Zone Umide Ramsar, Siti d'importanza Comunitaria (SIC), e Zone di Protezione Speciale (ZPS);
- **non ricade** nella perimetrazione e/o nel relativo buffer di 5 km di alcuna Important Birds Area (I.B.A.);
- **non ricade** nelle perimetrazioni di Sistema di naturalità, Connessioni, Aree tampone, Nuclei naturali isolati, e Ulteriori siti delle "Altre Aree ai fini della conservazione della biodiversità" individuate tra le aree appartenenti alla Rete ecologica Regionale per la conservazione della Biodiversità (REB) come individuate nel PPTR, DGR n. 1/10.
- **non ricade** in siti UNESCO (il sito UNESCO più prossimo all'impianto è a circa 14,6 km, nel territorio comunale di Andria (BAT));
- **non ricade** in aree classificate ad alta pericolosità idraulica (AP) e a media pericolosità idraulica (MP) del PAI dell'AdB Puglia, fatta eccezione per un tratto del cavidotto di collegamento alla SSE che attraversa aree a media pericolosità idraulica (MP) e bassa pericolosità idraulica (BP) in località "Mass.^a Tre Torri", nel territorio comunale di Erchie (BR). Si Segnala che in località "Cantalupi", tra i territori comunali di Salice Salentino e Veglie, un tratto del cavidotto interno compreso tra le WTGs SV08 e SV09 lambisce leggermente, senza mai attraversarle, delle aree a media (MP) e bassa pericolosità (BP). Ai sensi del R.R. n. 24/2010 la realizzazione di cavidotti e opere interrato nelle suddette aree è potenzialmente ammissibile, previa valutazione dei risultati di idonei studi di compatibilità idrologico-idraulica redatti secondo le disposizioni del PAI. Si rimanda alle relazioni idraulico-idrologiche allegate al SIA per approfondimenti.
- **non ricade** in aree classificate a pericolosità geomorfologica molto elevata (P.G.3) ed elevata (P.G.2) del PAI dell'AdB Puglia;
- **non ricade** nell'area edificabile urbana e/o nel relativo buffer di 1 km, ai sensi delle L.G. D.M. 10/2010 art. 16 Allegato 4 "Impianti eolici: elementi per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio"
- **non ricade** nelle Segnalazioni della Carta dei Beni e/o nel relativo buffer di 100 m, riconosciute dal PUTT/P nelle componenti storico culturali;
- **non ricade** nel raggio dei 10 km dai Coni visuali;
- **non ricade** in Grotte e/o nel relativo buffer di 100 m, individuate attraverso il PUTT/P e il Catasto Grotte in applicazione della L.R. 32/86;
- **non ricade** in Lame e gravine, riconosciute dal PUTT/P negli elementi geomorfologici;
- **non ricade** nei Versanti, riconosciuti dal PUTT/P negli elementi geomorfologici;
- **non ricade** nelle Aree agricole interessate da produzioni agro-alimentari di qualità (Biologico; D.O.P.; I.G.P.; S.T.G.; D.O.C.; D.O.C.G.).

L'analisi ha evidenziato che l'impianto eolico:

- **non ricade** in Beni culturali e/o nel relativo buffer di 100 m (parte II D.Lgs. n. 42/04) (vincolo L.1089/1939);
- **non ricade** in Immobili e aree dichiarate di notevole interesse pubblico (art. 136 D.Lgs. n. 42/04, vincolo L. 1497/1939);
- **non ricade** in Territori costieri e Laghi e territori contermini e/o nel relativo buffer di 300 m;
- **non ricade** in Fiumi Torrenti e corsi d'acqua e/o nel relativo buffer di 150 m;
- **ricade** in Boschi e nel relativo buffer di 100 m esclusivamente per quel che attiene un breve tratto del cavidotto interno al parco, da realizzarsi interrato sotto strada esistente (tipologia di opera ammessa ai sensi degli artt. 62, comma 2, lett. a9) e 63, comma 2, lett. a6) del PPTR Puglia);
- **non ricade** in Zone archeologiche e/o nel relativo buffer di 100 m;
- **non ricade** in Tratturi e/o nel relativo buffer di 100 m.

2.5. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

Il Consiglio della Regione Puglia ha approvato (20 giugno 2001), una nuova legge urbanistica regionale (Norme generali di governo e uso del territorio). Essa, nel rispetto della L.R. n. 25/2000, prevede che il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale assuma l'efficacia di piano di settore nell'ambito delle materie inerenti alla protezione della natura, la tutela dell'ambiente, delle acque, della difesa del suolo, delle bellezze naturali, a condizione che la definizione delle relative disposizioni avvenga nella forma di intese fra la Provincia e le Amministrazioni, anche statali, competenti.

Delle tre Province interessate dall'Intervento progettuale, ossia Lecce, Taranto e Brindisi, solo la Provincia di Lecce ha approvato con D.C.P. n. 78 del 24/10/2008 il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale. Sono individuate le seguenti aree:

Aree di potenziale espansione della dispersione insediativa: in tali aree il Piano pone delle limitazioni all'edificazione abitativa dispersa, al fine di non compromettere il raggiungimento degli obiettivi di salvaguardia delle aree ambientalmente o paesaggisticamente pregevoli.

Il Piano detta anche delle indicazioni per la pianificazione comunale che dovrà specificare le modalità edificatorie per la *prossima* naturalità esistente (ossia quella che il PTCP definisce "seconda fase di espansione").

Si rappresenta a riguardo che l'intervento in progetto non ha ad oggetto l'edificazione abitativa, pertanto non soggiace alle indicazioni del PTCP.

Vigneti esistenti e Espansione potenziale del vigneto: il PTCP pone particolare attenzione allo sviluppo dell'attività agricola, favorendo la conservazione ed il rafforzamento del paesaggio agrario salentino.

Ciononostante negli anni è stata consentita la costruzione di edificazione industriali o residenziali entro i vigneti o in prossimità di ville, villini e casini, che venivano abbandonati al degrado.

Sulla scia di queste indicazioni, il Piano invita i Comuni, nella redazione dei loro strumenti di pianificazione, a correggere tali scelte pianificatorie favorendo l'organizzazione di itinerari di degustazione presso le cantine del Salento.

Al riguardo si precisa che le indicazioni di uso del suolo riportate nel Piano, in alcuni casi

anche in contrasto con la carta dell'uso del suolo, non rispecchiamo la reale situazione culturale in quanto le particelle interessate dall'intervento sono coltivate a seminativo.

Pericolosità molto alta rispetto agli allagamenti: il PTCP disciplina le aree soggette a rischio idraulico mediante l'applicazione di tre classi di pericolosità idraulica:

Classe 1 - pericolosità bassa: aree morfologicamente rialzate e/o per le quali non vi sono notizie di precedenti inondazioni;

Classe 2 - pericolosità media: aree già soggette a inondazioni o aree morfologicamente depresse rispetto alla pianura circostante;

Classe 3 - pericolosità alta e molto alta: aree morfologicamente depresse e già interessate da alluvioni e inondazioni.

Per tali aree il PTCP detta delle direttive per la corretta redazione degli strumenti urbanistici comunali, in particolare ponendo l'attenzione sulla necessità, soprattutto per le aree ricadenti in classe 3, di allegare allo strumento urbanistico uno di compatibilità idrogeologico-idraulica.

Si rappresenta che a le aree a pericolosità molto alta rispetto agli allagamenti, individuate dal PTCP ed interessate dal progetto, non sono state riprese dagli strumenti urbanistici comunali.

Rete idrografica superficiale: il Piano Territoriale di Coordinamento individua i bacini idrografici principali, e quindi le aree di impluvio e di displuvio, che, assieme alla diversa permeabilità del substrato che regola l'infiltrazione delle acque nel suolo, costituiscono i lineamenti geomorfologici del territorio. Partendo da tali elementi, finalità del Piano è la costruzione di reti ecologiche interconnesse a diversi livelli spazio-funzionali, favorendo le relazioni eco-biologiche, lo scambio e lo sviluppo della biodiversità.

Al riguardo si specifica che i reticoli interessati dal passaggio del cavidotto sono tutti corsi d'acqua episodici poco incisi, che nella maggior parte saranno attraversati percorrendo la viabilità pubblica esistente.

Espansione della naturalità esistente – prima e seconda fase: è l'insieme delle azioni che il Piano mette in campo, non solo per tutelare le componenti ambientali esistenti, ma anche e soprattutto per consentirne la diffusione in altre zone del territorio salentino.

A tal proposito il Piano individua due buffer temporali di espansione, corrispondenti ai prossimi 5 e 10 anni, che insieme alla naturalità esistente costituiscono tre livelli di differenti politiche ambientali.

Si precisa che l'attraversamento delle due fasi della naturalità da parte del cavidotto interno avverrà su strada esistente asfaltata, senza compromissione alcuna delle componenti ambientali.

2.6. Piano di Bacino Stralcio Assetto Idrogeologico (PAI)

Nel rispetto di quanto prescritto dalle NTA del PAI, è stato condotto uno studio di compatibilità idrologico-idraulica con tempo di ritorno di 200 anni, che ha permesso di perimetrare l'effettiva impronta allagabile della rete idrografica potenzialmente soggetta a criticità. Dai risultati delle modellazioni, è emerso che l'esondazione non coinvolge nessun aerogeneratore, interessando parzialmente i cavidotti MT di connessione. In corrispondenza delle interferenze tra il cavidotto e il reticolo idrografico, la posa in opera dei cavi interrati è prevista mediante la tecnica della T.O.C., ad una profondità maggiore di 2.0 m al di sotto del fondo alveo, salvo diverse prescrizioni delle autorità competenti, in modo da non interferire

né con il deflusso superficiale né con gli eventuali scorrimenti sotterranei.

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

Nello specifico, l'area oggetto dell'intervento progettuale rientra nel territorio di competenza dell'Autorità di Bacino della Puglia.

L'Autorità di Bacino della Puglia ha competenza sia sui sistemi idrografici regionali, così come definiti dalla delibera del Consiglio Regionale n. 109 del 18 dicembre 1991, sia sul bacino interregionale dell'Ofanto, per effetto delle intese sottoscritte con le Regioni Basilicata e Campania, approvate dal Consiglio Regionale con provvedimento n. 110 del 18 dicembre 1991.

Nell'ambito della redazione del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni, l'Autorità di Bacino della Puglia è individuata come Competent Authority (CA = ITADBR161) per l'Unità di Gestione coincidente con il territorio di propria competenza (UoM = IT_ITR161I020) con estensione pari a circa 19800 km, all'interno del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale.

L'area di intervento ricade all'interno dei confini del Bacino del Salento, (Puglia UoM ITR161I020), che occupa una porzione molto estesa della Puglia meridionale, comprendente gran parte della provincia di Lecce e porzioni anche consistenti di quelle di Brindisi e di Taranto, per un'estensione complessiva di 2.830 kmq. **Dall'analisi condotta è possibile concludere che non sussistono criticità dal punto di vista della pericolosità/rischio idraulici da PGRA legate alla realizzazione del progetto in esame, sia con riferimento agli aerogeneratori che alle opere di connessione.**

2.8. Carta Idrogeomorfologica della Regione Puglia

La nuova Carta Idrogeomorfologica, si pone come obiettivo principale, quello di costruire un quadro di conoscenze, coerente ed aggiornato, dei diversi elementi fisici che concorrono all'attuale configurazione del rilievo terrestre, con particolare riferimento a quelli relativi agli assetti morfologici ed idrografici dello stesso territorio, delineandone i caratteri morfologici e morfometrici ed interpretandone l'origine in funzione dei processi geomorfici, naturali o indotti dall'uomo.

L'area presenta numerosi corsi d'acqua, alcuni ripresi dalla carta idrogeomorfologica e altri no per i quali l'Autorità di Bacino richiede la redazione di uno studio idrologico idraulico da sottoporre per loro approvazione.

Per le opere inerenti al parco eolico, oggetto della presente relazione di studio di impatto ambientale, risulta una parziale interferenza i reticoli idrografici secondari o "corso d'acqua episodico".

Si precisa che nella carta si intende per "corso d'acqua episodico", un corso d'acqua temporaneo, con acqua in alveo solo in seguito ad eventi di precipitazione particolarmente intensi, anche meno di una volta ogni 5 anni.

I corsi d'acqua a carattere episodico vengono considerati ambienti al limite della naturalità, in cui i popolamenti acquatici sono assenti o scarsamente rappresentati, anche nei periodi di presenza d'acqua.

La maggior parte delle torri costituenti il parco eolico di progetto ricadano a distanza maggiore di 150 m dall'asse del reticolo, fatta eccezione per gli aerogeneratori SV07, SV09 e SV13 che rientrano nell'area di rispetto dei 75 m a destra e sinistra idraulica dall'asse del reticolo, come definita all'art. 6 delle NTA del PAI, mentre l'aerogeneratore SV05 rientra nella fascia di pertinenza fluviale dei 150 m a destra e sinistra idraulica dall'asse del reticolo, come definita all'art. 10 delle NTA del PAI; per questo si è resa necessaria la redazione di uno studio di compatibilità idrologica ed idraulica, al fine di valutare il rischio ad essi associato ed analizzare compiutamente gli effetti sul regime idraulico.

Dalla modellazione considerata per il relativo studio idraulico, si è potuto constatare che l'eventuale esondazione non coinvolgerebbe alcun aerogeneratore, interessando parzialmente i cavidotti MT di connessione.

In corrispondenza delle interferenze tra il cavidotto e il reticolo idrografico, la posa in opera dei cavi interrati è prevista mediante tecnica T.O.C., ad una profondità maggiore di 2 metri al di sotto del fondo alveo, salvo diverse prescrizioni delle autorità competenti, in modo da non interferire né con il deflusso superficiale né con gli eventuali scorrimenti sotterranei.

2.9. Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia (PTA)

Dall'analisi della cartografia allegata al PTA è emerso che l'intera area di intervento, ossia quella interessata dalla realizzazione degli aerogeneratori, delle piazzole definitive, del cavidotto di interconnessione interna, del cavidotto di connessione esterna e della sottostazione di trasformazione, non rientra in zone di protezione speciale idrologica; diversamente l'area interessata dalla realizzazione degli aerogeneratori, delle piazzole definitive, del cavidotto di interconnessione interna e di parte del cavidotto di connessione esterna, rientrerà in aree vulnerabili da contaminazione salina; la restante parte del cavidotto di connessione MT e la sottostazione di trasformazione, infine, rientreranno in aree di tutela quali-quantitativa.

2.10. Piano Faunistico Venatorio Regionale (PFVR)

Il Piano Faunistico Venatorio è lo strumento tecnico attraverso il quale la Regione assoggetta il territorio alla pianificazione faunistico-venatoria.

Dalla cartografia allegata sia al PFV 2009-2014 approvato e vigente, che al PFV 2018-2023 adottato, si evince che l'area oggetto di intervento, interessata dalla realizzazione delle turbine, delle piazzole definitive, del cavidotto di interconnessione interna e del cavidotto esterno di connessione con la SSE, non rientra in alcuno degli istituti perimetrati dal Piano Faunistico Venatorio.

2.11. Piano Regionale dei Trasporti (PRT)

La proposta di Piano è stata elaborata dall'Assessorato Trasporti e Vie di Comunicazione della Regione sulla base dei contenuti approvati dal Consiglio Regionale con la L.R. 16 del 23 giugno 2008 riguardante i "Principi, indirizzi e linee di intervento in materia di Piano Regionale dei Trasporti".

Dal punto di vista infrastrutturale, il territorio di Veglie e Salice Salentino, interessato dall'allocazione del Parco Eolico, è facilmente raggiungibile, perché direttamente attraversato dalle S.P. 144 e S.P. 109, oltre alla S.S. 7 ter.

2.12. Programma Operativo FESR

Il Programma Operativo FESR della Regione Puglia 2007-2013 è stato approvato con delibera di Giunta Regionale n. 146 del 12 febbraio 2008. L'obiettivo globale del PO FESR 2007-2013 è favorire la piena convergenza della regione in termini di crescita e occupazione, garantendo la sostenibilità del modello di sviluppo.

In particolare per quanto riguarda la fonte eolica, si richiama l'importanza dello sviluppo di tale risorsa come elemento non trascurabile nella definizione del mix energetico regionale, attraverso un governo che rivaluti il ruolo degli enti locali.

Il progetto oggetto di studio non è in contratto con il Piano Operativo FESR, anzi in linea con l'obiettivo di innovazione e di imprenditoria e di sviluppo dell'economia. In particolare nell'Asse II del Programma sono previsti specificatamente "Interventi per l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili e per l'adozione di tecniche per il risparmio energetico nei diversi settori d'impiego".

2.13. Programma di Sviluppo Rurale (PSR)

Il PSR Puglia 20014-2020 è stato oggetto di approvazione dalla Commissione Europea il 24 novembre 2015. E dopo numerose rivisitazioni il 18 marzo 2018, si è concluso l'iter procedurale e il Programma di Sviluppo Rurale (PSR) 2014-2020 della Regione Puglia è stato definitivamente approvato.

Il piano propone progetti che abbiano l'obiettivo di migliorare l'attrattività dell'ambito territoriale rurale e nello stesso di valorizzare e salvaguardare l'ambiente, il territorio e il paesaggio stesso.

Con riferimento al progetto di potenziamento del parco eolico in esame, esso prevede un limitato consumo di suolo naturale e parallelamente la restituzione di suolo in precedenza occupato dalle piazzole preesistenti che non verranno reimpiegato nel nuovo impianto. Tutto ciò premesso, i terreni contermini all'area di impianto continueranno ad avere la loro vocazione rurale originale.

Nello specifico, i singoli aerogeneratori di progetto non sono ubicati in aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità. Sulla base delle considerazioni appena fatte si reputa che il progetto in esame non interferisca con le linee di programmazione del Piano di Sviluppo Rurale.

2.14. Censimento degli Ulivi Monumentali

La Regione Puglia con la **Legge Regionale del 04/06/2007, n. 14**, tutela e valorizza **gli alberi di ulivo monumentali**, anche isolati, in virtù della loro funzione produttiva, di difesa ecologica e idrogeologica nonché quali elementi peculiari e caratterizzanti della storia, della cultura e del paesaggio regionale.

Secondo la cartografia riportata sul sito sit.puglia.it si evince che l'impianto eolico oggetto della presente relazione di Studio di Impatto Ambientale, non rientra in aree interessate dalla presenza di ulivi monumentali.

2.15. Monitoraggio Xylella

La normativa regionale che regola le misure di intervento per gli alberi di ulivo, colpite dal batterio della *Xylella fastidiosa*, è la Legge Regionale del 8 ottobre 2014, n. 14 "Misure di tutela delle aree colpite da *Xylella fastidiosa*".

Da indagine effettuata in sito, si rileva che in alcuni uliveti dell'area valutata, e in particolare in situazioni di filare, sono stati rilevati evidenti segni di infezione da *Xylella fastidiosa*.

La mappa aggiornata al periodo di redazione della presente relazione, per il monitoraggio del batterio della *Xylella fastidiosa*, riporta che tutta l'area rientra in "zona infetta".

Nello specifico delle aree direttamente interessate dalla realizzazione dell'intervento, si rappresenta che esse non ricadono in "Aree Uliveti Censiti".

2.16. Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)

La Regione Puglia è dotata di uno strumento programmatico, il *Piano Energetico Ambientale Regionale* (PEAR), **adottato con Delibera di G.R. n.827 del 08.06.07**, che contiene indirizzi e obiettivi strategici in campo energetico in un orizzonte temporale di dieci anni.

Il PEAR concorre pertanto a costituire il quadro di riferimento per i soggetti pubblici e privati che, in tale campo, hanno assunto ed assumono iniziative nel territorio della Regione Puglia. Dallo studio del SIA **si può affermare che il progetto del parco eolico, oggetto della presente relazione di studio, risulta essere in linea con le indicazioni del PEAR.**

2.17. Strategia Energetica Nazionale (SEN)

Con D.M. del Ministero dello Sviluppo Economico e del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, è stata adottata la Strategia Energetica Nazionale 2017, il piano decennale del Governo italiano per anticipare e gestire il cambiamento del sistema energetico. L'intervento progettuale è l'applicazione diretta della Strategia Energetica Nazionale che punta alla decarbonizzazione del paese e all'incremento dell'energia prodotta da FER, Fonti Energetiche Rinnovabili. Inoltre la progressiva dismissione di ulteriore capacità termica dovrà essere compensata dallo sviluppo di nuova capacità rinnovabile, di nuova capacità di accumulo o da impianti termici a gas più efficienti e con prestazioni dinamiche più coerenti con un sistema elettrico caratterizzato da una sempre maggiore penetrazione di fonti rinnovabili. A fronte di una penetrazione delle fonti rinnovabili fino al 55% al 2030, la società TERNA ha effettuato opportuna analisi con il risultato che l'obiettivo risulta raggiungibile attraverso nuovi investimenti in sicurezza e flessibilità. TERNA ha, quindi, individuato un piano minimo di opere indispensabili, in buona parte già comprese nel Piano di sviluppo 2017 e nel Piano di difesa 2017, altre che saranno sviluppate nei successivi Piani annuali, da realizzare al 2025 e poi ancora al 2030.

2.18. Mappe di vincolo e ostacoli per la navigazione

Ai sensi dell'art. 707. "Determinazione delle zone soggette a limitazioni.", Capo III "Vincoli della proprietà privata", Titolo III "Dei beni destinati alla navigazione e della polizia degli aeroporti" della Parte Seconda della navigazione aerea del CODICE DELLA NAVIGAZIONE.

«Al fine di garantire la sicurezza della navigazione aerea, **l'ENAC individua le zone da sottoporre a vincolo nelle aree limitrofe agli aeroporti e stabilisce le limitazioni relative agli ostacoli per la navigazione aerea ed ai potenziali pericoli per la stessa, conformemente alla normativa tecnica internazionale (...Omissis...)**».

Le n. 14 WTGs di progetto saranno ubicate nei territori comunali di Salice Salentino (LE) e Veglie (LE) e pertanto non ricadono all'interno dei Comuni aeroportuali per i quali sono state pubblicate le Mappe di vincolo ex art. 707, comma 3, del Codice della Navigazione.

Ai sensi della lett. (a) del p.to (1), lett. f. "OPERE SPECIALI - PERICOLI PER LA NAVIGAZIONE AEREA (aerogeneratori impianti fotovoltaici, impianti a biomassa, etc.)" del Par. 2. del suddetto documento, poiché l'opera è posizionata entro 45 Km dal centro dell'ARP dell'aeroporto, è confermato che **l'impianto eolico di progetto deve essere sottoposto a valutazione di compatibilità per il rilascio dell'autorizzazione dell'ENAC.**

2.19. Aree percorse dal fuoco – Catasto incendi

Il Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio datato 16 giugno 2005 contiene le Linee guida di programmazione forestale che forniscono i tre obiettivi strategici della politica forestale nazionale.

In materia di incendi boschivi, la **Legge 21 novembre 2000, n. 353** ("Legge quadro in materia di incendi boschivi") e ss.mm.ii. per le zone boscate ed i pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco prevede un regime di tutela differenziato a seconda degli anni trascorsi (5-10-15) dall'incendio, e la creazione di un catasto delle aree percorse da fuoco, a cura dei Comuni. **L'impianto eolico e le relative opere di progetto non ricadono nelle aree percorse dal fuoco nel periodo di riferimento 2009 – 2016, come evidenziato dalla relativa tavola.**

3. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

3.1. Il progetto

L'impianto oggetto di studio si basa sul principio secondo il quale l'energia del vento viene captata dagli aerogeneratori eolici che la trasformano in energia meccanica e quindi in energia elettrica per mezzo di un generatore.

La bassa densità energetica dal singolo aerogeneratore per unità di superficie comporta la necessità di progettare l'installazione di più aerogeneratori nella stessa area.

L'impianto sarà costituito dai seguenti sistemi:

- produzione, trasformazione e trasmissione dell'energia elettrica;
- misura, controllo e monitoraggio della centrale;
- sicurezza e controllo.

La campagna anemologica eseguita mostra una buona ventosità del sito, con una velocità media rilevata pari a ca. 6,3 m/s a 115 m di altezza. La producibilità stimata del sito è di circa 191,6 GWh corrispondente a circa 2280 h/anno equivalenti di funzionamento, come meglio illustrato nella relazione di studio di producibilità allegata al progetto.

L'impianto di produzione sarà costituito da n. 14 aerogeneratori, ognuno della potenza di 6,0 MW per una potenza complessiva nominale di 84,00 MW. Gli aerogeneratori saranno ubicati in località "Iacorizzo, Contrada Grassi e Contrada Mazzetta" nell'area ad ovest dell'abitato di Salice Salentino, e in località "Cantalupi e Masseria Nova" a nord-ovest dell'abitato di Veglie, rispettivamente ad una distanza dal centro abitato di circa 11 km e 12 km.

Ai fini della distribuzione degli aerogeneratori sul territorio sono stati valutati i seguenti fattori:

- condizioni geomorfologiche del sito;
- direzione principale del vento;
- vincoli ambientali e paesaggistici;
- distanze di sicurezza da infrastrutture e fabbricati;

- pianificazione territoriale ed urbanistica in vigore;
- il tutto come meglio illustrato nello studio di impatto ambientale e relativi allegati.
- I terreni interessati dall'installazione del parco eolico corrispondono ad una superficie di circa 1500 ettari, anche se la quantità di suolo effettivamente occupato è significativamente inferiore e limitata alle aree delle piazzole dove verranno installati gli aerogeneratori, come si evince dagli elaborati planimetrici allegati al progetto.
- L'area di progetto, intesa sia come quella occupato da 10 dei 14 aerogeneratori di progetto, con annesse piazzole e relativi cavidotti di interconnessione interna, e parte del cavidotto esterno, interessa il territorio comunale di Salice Salentino censito al NCT ai fogli di mappa nn. 1, 2, 6, 7, 9, 10, 12 e 13, mentre i restanti aerogeneratori, con annesse piazzole e relativi cavidotti di interconnessione interna interessa il territorio comunale di Veglie censito al NCT ai fogli di mappa 1, 2 e 3.
- La restante parte del cavidotto esterno interessa il territorio di Avetrana censito al NCT ai fogli di mappa nn. 20 e 44, il territorio di San Pancrazio Salentino censito al NCT ai fogli di mappa nn. 44-45-46 e 49, e il territorio di Erchie dove ricade anche la sottostazione di consegna censito al NCT ai fogli di mappa nn. 33, 37, 38, e 39.
- Di seguito si riporta la tabella riepilogativa, in cui sono indicate per ciascun aerogeneratore le relative coordinate e le particelle catastali, con riferimento al catasto dei terreni dei Comuni di Salice Salentino e Veglie.

Tabella dati geografici e catastali degli Aerogeneratori:

WTG	COORDINATE GEOGRAFICHE UTM33 WGS84		COORDINATE PLANIMETRICHE UTM33 WGS 84		DATI CATASTALI		
	LATITUDINE	LONGITUDINE	NORD (Y)	EST (X)	Comune	foglio n.	part. n.
SV01	40° 22' 24.6448"	17° 48' 22.8007"	4472996	738253	Salice Salentino	7	153
SV02	40° 22' 25.7299"	17° 48' 54.1781"	4473053	738992	Salice Salentino	9	161
SV03	40° 23' 6.5130"	17° 48' 46.5903"	4474305	738773	Salice Salentino	6	124
SV04	40° 23' 41.5883"	17° 49' 26.8999"	4475417	739689	Salice Salentino	1	185
SV05	40° 22' 39.8956"	17° 49' 59.3868"	4473539	740516	Salice Salentino	10	13
SV06	40° 23' 28.4071"	17° 50' 28.3934"	4475057	741152	Salice Salentino	12	463
SV07	40° 23' 16.4489"	17° 51' 11.5272"	4474721	742181	Salice Salentino	12	365
SV08	40° 23' 3.1522"	17° 51' 43.0660"	4474335	742938	Salice Salentino	13	165
SV09	40° 22' 26.0358"	17° 52' 11.3424"	4473212	743642	Veglie	1	14
SV10	40° 22' 36.8237"	17° 51' 20.7086"	4473506	742437	Veglie	1	202
SV11	40° 23' 12.4929"	17° 49' 9.9932"	4474507	739319	Salice Salentino	6	528
SV12	40° 23' 50.4375"	17° 50' 56.8461"	4475758	741801	Salice Salentino	2	52
SV13	40° 21' 55.7367"	17° 51' 52.2513"	4472263	743222	Veglie	2	109
SV14	40° 21' 42.0427"	17° 52' 16.1728"	4471859	743800	Veglie	2	58

3.2. Aerogeneratori

Gli aerogeneratori saranno ad asse orizzontale, costituiti da un sistema tripala, con generatore di tipo asincrono. Il tipo di aerogeneratore da utilizzare verrà scelto in fase di progettazione esecutiva dell'impianto; le dimensioni previste per l'aerogeneratore tipo e che potrebbe essere sostituito da uno ad esso analogo:

- diametro del rotore pari 170 m;
- altezza mozzo pari a 135 m;
- altezza massima al tip (punta della pala) pari a 220 m.

L'aerogeneratore eolico inoltre è composto da una torre tubolare in acciaio che porta alla sua sommità la navicella, all'interno della quale sono alloggiati l'albero di trasmissione lento, il moltiplicatore di giri, l'albero veloce, il generatore elettrico ed i dispositivi ausiliari. All'estremità dell'albero lento, corrispondente all'estremo anteriore della navicella, è fissato il rotore costituito da un mozzo sul quale sono montate le pale, costituite in fibra di vetro rinforzata.

La navicella può ruotare rispetto al sostegno in modo tale da tenere l'asse della macchina sempre parallela alla direzione del vento (movimento di imbardata); inoltre è dotata di un sistema di controllo del passo che, in corrispondenza di alta velocità del vento, mantiene la produzione di energia al suo valore nominale indipendentemente dalla temperatura e dalla densità dell'aria; in corrispondenza invece di bassa velocità del vento, il sistema a passo variabile e quello di controllo ottimizzano la produzione di energia scegliendo la combinazione ottimale tra velocità del rotore e angolo di orientamento delle pale in modo da avere massimo rendimento.

Il funzionamento dell'aerogeneratore è continuamente monitorato e controllato da un'unità a microprocessore.

Il sistema di controllo dell'aerogeneratore assolve le seguenti funzioni:

- sincronizzazione del generatore elettrico con la rete prima di effettuarne la connessione, in modo da contenere il valore della corrente di cut-in (corrente di inserzione);
- mantenimento della corrente di cut-in ad un valore inferiore alla corrente nominale;
- orientamento della navicella in linea con la direzione del vento;
- monitoraggio della rete;
- monitoraggio del funzionamento dell'aerogeneratore;
- arresto dell'aerogeneratore in caso di guasto.

Il sistema di controllo dell'aerogeneratore garantisce l'ottenimento dei seguenti vantaggi:

- generazione di potenza ottimale per qualsiasi condizione di vento;
- limitazione della potenza di uscita a 6,0 MW;
- livellamento della potenza di uscita fino ad un valore di qualità elevata e quasi priva di effetto flicker;
- possibilità di arresto della turbina senza fare ricorso ad alcun freno di tipo meccanico;
- minimizzazione delle oscillazioni del sistema di trasmissione meccanico.

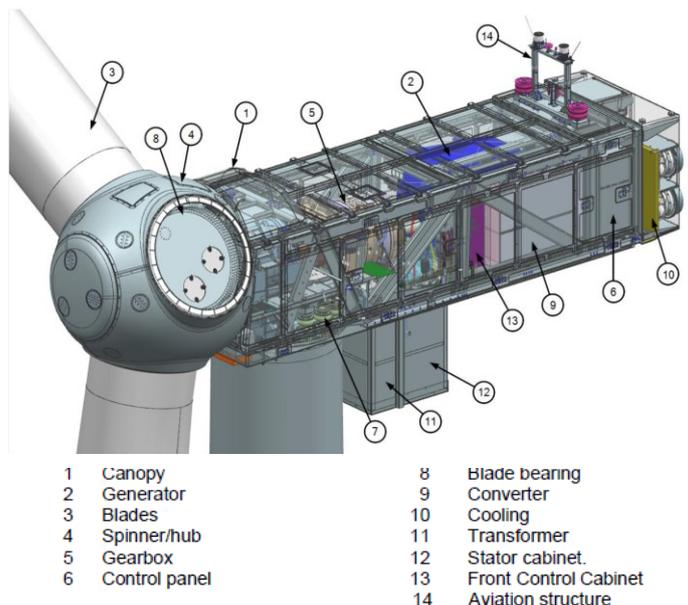


FIGURA 2 : SCHEMA AEROGENERATORE

Ciascun aerogeneratore può essere schematicamente suddiviso, dal punto di vista elettrico, nei seguenti componenti:

- generatore elettrico;
- interruttore di macchina BT;
- trasformatore di potenza MT/BT;
- cavo MT di potenza;
- quadro elettrico di protezione MT;
- servizi ausiliari;
- rete di terra.

Da ogni generatore viene prodotta energia elettrica in bassa tensione (BT) e a frequenza variabile se la macchina è asincrona (l'aggancio alla frequenza di rete avviene attraverso un convertitore di frequenza ubicato nella navicella).

All'interno di ogni navicella l'impianto di trasformazione BT/MT consentirà l'elevazione della tensione al valore di trasporto 30kV (tensione in uscita dal trasformatore).

ROTORE	Diametro max	170 m
	Area spazzata max	22.698 m ²
	Numero di pale	3
	Materiale	GRP (CRP) materiale plastico rinforzato con fibra di vetro
	Velocità nominale	8,5 giri/min
	Senso di rotazione	orario
	Posizione rotore	Sopra vento
TRASMISSIONE	Potenza massima	6.000 kW
SISTEMA ELETTRICO	Tipo generatore	Asincrono a 4 poli, doppia alimentazione, collettore ad anelli
	Classe di protezione	IP 54
	Tensione di uscita	690 V
	Frequenza	50 Hz
TORRE IN ACCIAIO	Altezza al mozzo	135 m

	Numero segmenti	3
SISTEMA DI CONTROLLO	Tipo	Microprocessore
	Trasmissione segnale	Fibra ottica
	Controllo remoto	PC-modem, interfaccia grafica

FIGURA 3 : SCHEDA TECNICA DELL'AEROGENERATORE TIPO

Al fine di mitigare l'impatto visivo degli aerogeneratori, si utilizzeranno torri di acciaio di tipo tubolare, con impiego di vernici antiriflettenti di color grigio chiaro.

Si prevederà la segnalazione notturna su tutti gli aerogeneratori e la segnalazione cromatica diurna sugli aerogeneratori ove necessario e richiesto espressamente dall'ente.

3.3. Il sistema di produzione, trasformazione e trasporto dell'energia elettrica prodotta

In base alla soluzione di connessione (STMG TERNA/P20200065017 del 12/10/2020), l'impianto eolico sarà collegato, mediante la sottostazione AT/MT utente, in antenna a 150 kV con il futuro ampliamento della Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) della RTN 380/150 kV di "Erchie". La connessione in antenna avverrà mediante raccordo in cavo interrato AT tra lo stallo in sottostazione AT/MT e lo stallo di arrivo in stazione RTN.

Come da richieste Terna, per l'ottimizzazione dell'uso delle infrastrutture, lo stallo di arrivo Terna sarà condiviso tra diversi Produttori.

La sottostazione AT/MT comprenderà un montante AT, che sarà principalmente costituito da uno stallo trasformatore 150/30 kV, e da una terna di sbarre e uno stallo linea (questi ultimi due elementi costituiranno parte comune ai produttori che condividono la sottostazione).

In ottemperanza alle indicazioni TERNA la sottostazione prevederà anche l'aggiunta di un ulteriore stallo produttore e la predisposizione per un altro stallo futuro per eventuali nuovi utenti futuri. Questi ulteriori stalli saranno indipendenti ed avranno un proprio accesso.

All'interno dell'area recintata della sottostazione elettrica sarà ubicato un fabbricato suddiviso in:

- locale quadri controllo e protezioni;
- locale celle MT;
- locale Misure;
- locale server WTG;
- locale trasformatore servizi ausiliari;
- locale ufficio;
- magazzino.

Per il collegamento degli aerogeneratori alla sottostazione utente è prevista la realizzazione delle seguenti opere:

- **Cavidotto MT**, composto da 5 linee provenienti ciascuna da un sottocampo del parco eolico, esercito a 30 kV, per il collegamento elettrico degli aerogeneratori con la suddetta sottostazione di trasformazione AT/MT. Detti cavidotti saranno installati all'interno di opportuni scavi principalmente lungo la viabilità ordinaria esistente e sulle strade di nuova realizzazione a servizio del parco eolico.

- **Rete telematica di monitoraggio** in fibra ottica per il controllo della rete elettrica e dell'impianto eolico mediante trasmissione dati via modem o satellitare.

Partendo dalle condizioni al contorno individuate nel paragrafo, si sono studiate le caratteristiche dell'impianto elettrico con l'obiettivo di rendere funzionale e flessibile l'intero parco eolico, gli aerogeneratori sono stati collegati con soluzione "entra-esce" raggruppandoli anche in funzione del percorso dell'elettrodotto, contenendo le perdite ed ottimizzando la scelta delle sezioni dei cavi stessi. I percorsi delle linee, illustrati negli elaborati grafici, potranno essere meglio definiti in fase costruttiva.

All'atto dell'esecuzione dei lavori, i percorsi delle linee elettriche saranno accuratamente verificati e definiti in modo da:

- evitare interferenze con strutture, altri impianti ed effetti di qualunque genere;
- evitare curve inutili e percorsi tortuosi;
- assicurare una facile posa o infilaggio del cavo;
- effettuare una posa ordinata e ripristinare la condizione ante-operam.

La rete elettrica a 30 kV interrata assicurerà il collegamento dei trasformatori di torre degli aerogeneratori alla sottostazione. Si possono pertanto identificare due sezioni della rete in MT:

- La rete di raccolta dell'energia prodotta suddivisa in 5 sottocampi costituiti da linee che collegano i quadri MT delle torri in configurazione entra/esce;
- La rete di vettoriamento che collega l'ultimo aerogeneratore del sottocampo alla sottostazione di trasformazione AT/MT;

Ciascuna delle suddette linee provvede, con un percorso interrato, al trasporto dell'energia prodotta dalla relativa sezione del parco fino all'ingresso del quadro elettrico di raccolta, punto di partenza della linea elettrica di vettoriamento alla sottostazione di trasformazione AT/MT di Erchie.

Il percorso di ciascuna linea della rete di raccolta è stato individuato sulla base dei seguenti criteri:

- minima distanza;
- massimo sfruttamento degli scavi delle infrastrutture di collegamento da realizzare;
- migliore condizione di posa (ossia, in presenza di forti dislivelli tra i due lati della strada, contenendo, comunque, il numero di attraversamenti, si è cercato di evitare la posa dei cavi elettrici dal lato più soggetto a frane e smottamenti).

Per le reti MT non è previsto alcun passaggio aereo; potrebbero però essere previsti tratti in cui il cavidotto sia posato fuori terra (ad esempio tramite fissaggio a ponti o viadotti).

3.4. **Fondazione aerogeneratore**

La torre, il generatore e la cabina di trasformazione andranno a scaricare su una struttura di fondazione in cemento armato del tipo indiretto su pali.

La fondazione è stata calcolata in modo tale da poter sopportare il carico della macchina e il momento prodotto sia dal carico concentrato posto in testa alla torre che dall'azione cinetica delle pale in movimento.

Le verifiche di stabilità del terreno e delle strutture di fondazione sono state eseguite con i metodi ed i procedimenti della geotecnica, tenendo conto delle massime sollecitazioni sul terreno che la struttura trasmette.

Le strutture di fondazione sono dimensionate in conformità alla normativa tecnica vigente. La fondazione degli aerogeneratori è su pali. Il plinto ed i pali di fondazione sono stati dimensionati in funzione delle caratteristiche tecniche del terreno derivanti dalle indagini geologiche e sulla base dall'analisi dei carichi trasmessi dalla torre (forniti dal costruttore dell'aerogeneratore), l'ancoraggio della torre alla fondazione sarà costituito da tirafondo, tutti gli ancoraggi saranno tali da trasmettere sia forze che momenti agenti lungo tutte e tre le direzioni del sistema di riferimento adottato.

In funzione dei risultati delle indagini geognostiche, atte a valutare la consistenza stratigrafica del terreno, le fondazioni sono state dimensionate su platea di forma circolare su pali, di diametro mt 23,00, la forma della platea è stata scelta in funzione del numero di pali che dovrà contenere.

Al plinto sono attestati n. 12 pali del diametro ϕ 120 cm e della lunghezza di 20 m. Le verifiche di stabilità del terreno e delle strutture di fondazione sono state eseguite con i metodi ed i procedimenti della geotecnica, tenendo conto delle massime sollecitazioni sul terreno che la struttura trasmette.

Tutti i calcoli eseguiti e la relativa scelta dei materiali, sezioni e dimensioni andranno verificati in sede di progettazione esecutiva e potranno pertanto subire variazioni anche sostanziali per garantire i necessari livelli di sicurezza.

Pertanto, quanto riportato nel presente progetto, con particolare riguardo alla tavola GRE.EEC.D.25.IT.W.15000.00.099.00, potrà subire variazioni in fase di progettazione esecutiva, fermo restando le dimensioni di massima del sistema fondazionale.

3.5. Viabilità

Al campo eolico si accede attraverso la viabilità esistente (strade provinciali, Comunali e poderali), mentre l'accesso alle singole pale avviene mediante strade di nuova realizzazione e/o su strade interpoderali esistenti, che saranno adeguate al trasporto di mezzi eccezionali. Strade e manufatti impattati dal trasporto saranno verificati e laddove necessario adeguati. Nell'elaborato grafico tav. GRE.EEC.D.25.IT.W.15000.00.092.00 sono illustrati i percorsi per il raggiungimento degli aerogeneratori, sia in fase di realizzazione sia in fase di esercizio, come illustrato nelle planimetrie di progetto, saranno anche realizzati opportuni allargamenti degli incroci stradali per consentire la corretta manovra di accesso ed uscita dei mezzi per i trasporti eccezionali. Detti allargamenti saranno rimossi o ridotti, successivamente alla fase di cantiere, costituendo delle aree di "occupazione temporanea" necessarie appunto solo nella fase realizzativa.

La sezione stradale avrà larghezza carrabile di 5,00 metri (tav. GRE.EEC.D.25.IT.W.15000.00.094.00), dette dimensioni sono necessarie per consentire il passaggio dei mezzi di trasporto delle componenti dell'aerogeneratore eolico.

Il corpo stradale sarà realizzato secondo le seguenti modalità:

- a) Scotico terreno vegetale;
- b) Polverizzazione (frantumazione e sminuzzamento di eventuali zolle), se necessario, della terra in sito ottenibile mediante passate successive di idonea attrezzatura;
- c) Determinazione in più punti e a varie profondità dell'umidità della terra in sito, procedendo con metodi speditivi.
- d) Spandimento della calce.

- e) Polverizzazione e miscelazione della terra e della calce mediante un numero adeguato di passate di pulvimixer in modo da ottenere una miscela continua ed uniforme.
- f) Spandimento e miscelazione della terra a calce.
- g) Compattazione della miscela Terra-Calce mediante rulli vibranti a bassa frequenza e rulli gommati di adeguato peso fino ad ottenere i risultati richiesti.

La sovrastruttura sarà realizzata in misto stabilizzato di spessore minimo pari a 10 cm.

Per la viabilità esistente (strade provinciali, comunali e poderali), ove fosse necessario ripristinare il pacchetto stradale per garantire la portanza minima o allargare la sezione stradale per adeguarla a quella di progetto, si eseguiranno le modalità costruttive in precedenza previste.

3.6. Piazzole

Tenuto conto delle componenti dimensionali dell'aerogeneratore, la viabilità di servizio all'impianto e le piazzole andranno a costituire le opere di maggiore rilevanza per l'allestimento del cantiere.

In corrispondenza di ciascun aerogeneratore sarà realizzata una piazzola, che in fase di cantiere dovrà essere della superficie media di 3.600,00 mq, per poter consentire l'installazione della gru principale e delle macchine operatrici, lo stoccaggio delle sezioni della torre, della navicella e del mozzo, ed "ospitare" l'area di ubicazione della fondazione e l'area di manovra degli automezzi, è inoltre previsto un'area di circa 1400 mq per il posizionamento delle gru ausiliarie per il montaggio del braccio della gru principale ed un area di circa 2000 mq per lo stoccaggio delle pale.

Le piazzole adibite allo stazionamento dei mezzi di sollevamento durante l'installazione, saranno realizzate facendo ricorso al sistema di stabilizzazione a calce, descritto nel precedente paragrafo.

Alla fine della fase di cantiere le dimensioni piazzole saranno ridotte a 50 x 30 m per un totale di 1500 mq, per consentire la manutenzione degli aerogeneratori stessi, mentre la superficie residua sarà ripristinata e riportato allo stato ante-operam.

3.7. Cavidotti

La profondità dello scavo per l'alloggiamento dei cavi, dovrà essere minimo 1,10 m, mentre la larghezza degli scavi è in funzione del numero di cavi da posare e dalla tipologia di cavo, è varia da 0,50 m a 1,75 m.

La lunghezza degli scavi previsti all'interno del parco eolico è di ca. 22,6 km, per la maggior parte lungo le strade esistenti o di nuova realizzazione come dettagliato negli elaborati progettuali. Il cosiddetto cavidotto esterno, cioè l'elettrodotta che collega il parco alla sottostazione elettrica di trasformazione e consegna prevede invece uno scavo della lunghezza di ca. 7,0 km, anche in questo caso prevalentemente su strade esistenti.

I cavi, poggiati sul fondo, saranno ricoperti da uno strato di base realizzato con sabbia fine dello spessore di 40,00 cm, da un tegolino di protezione e da materiale di scavo compattato. Lo strato terminale di riempimento degli scavi realizzati su viabilità comunale, sarà realizzato con misto granulare stabilizzato e conglomerato bituminoso per il piano carrabile.

Lungo tutto il percorso dei cavi, ogni 2,5 km circa, saranno posati dei pozzetti di sezionamento delle dimensioni 1.65x1.65x1.50.

Come detto in precedenza gli scavi saranno realizzati principalmente lungo la viabilità ordinaria esistente e sulle strade di nuova realizzazione a servizio del parco eolico.

3.8. Sottostazione Elettrica

La sottostazione AT/MT comprenderà un montante AT, che sarà principalmente costituita da uno stallo trasformatore, da una terna di sbarre e uno stallo linea.

Lo stallo trasformatore AT/MT sarà composto da:

- trasformatore di potenza AT/MT;
- terna di scaricatori AT;
- terna di TA in AT;
- interruttore tripolare AT;
- Terna di TV induttivi in AT
- sezionatore tripolare AT.

Lo stallo linea invece sarà formato da:

- terna di TV di sbarra induttivi AT;
- sezionatore tripolare AT con lame di terra;
- interruttore tripolare AT;
- terna di TA in AT;
- sezionatore tripolare AT;
- terna di TV induttivi AT;
- terna di scaricatori AT;
- terminali per il raccordo in cavo interrato con il punto di consegna.

All'interno dell'area recintata della sottostazione elettrica sarà ubicato un fabbricato suddiviso in vari locali che a seconda dell'utilizzo ospiteranno i quadri MT, gli impianti BT e di controllo, gli apparecchi di misura, il magazzino, ecc.

L'impianto di terra sarà costituito, conformemente alle prescrizioni della Norma CEI EN 50522 ed alle prescrizioni della CEI 99-5, da una maglia di terra realizzata con conduttori nudi in rame elettrolitico di sezione pari a 120 mm² interrati ad una profondità di almeno 0,7 m.

4. MODALITA' DI ESECUZIONE DELL'IMPIANTO: IL CANTIERE

In questa fase verranno descritte le modalità di esecuzione dell'impianto in funzione delle caratteristiche ambientali del territorio, gli accorgimenti previsti e i tempi di realizzazione.

In fase di realizzazione delle opere saranno predisposti i seguenti accorgimenti ed opere:

- Sarà prevista la conservazione del terreno vegetale al fine della sua ricollocazione in sito;
- Sarà eseguita cunette in terra perimetrale all'area di lavoro e stazionamento dei mezzi per convogliare le acque di corrivazione nei naturali canali di scolo esistenti;

In fase di esercizio, la regimentazione delle acque superficiali sarà regolata con:

- cunette perimetrali alle piazzole;
- manutenzione programmata di pulizia delle cunette e pulizia delle piazzole.

Successivamente all'installazione degli aerogeneratori la viabilità e le piazzole realizzate verranno ridotte in modo da garantire ad un automezzo di raggiungere le pale per effettuare le ordinarie operazioni di manutenzione.

In sintesi, l'istallazione della turbina tipo in cantiere prevede le seguenti fasi:

1. Montaggio gru.

2. Trasporto e scarico materiali
3. Preparazione Navicella
4. Controllo dei moduli costituenti la torre e loro posizionamento
5. Montaggio torre
6. Sollevamento della navicella e relativo posizionamento
7. Montaggio del mozzo
8. Montaggio della passerella porta cavi e dei relativi cavi
9. Sollevamento delle pale e relativo posizionamento sul mozzo
10. Montaggio tubazioni per il dispositivo di attuazione del passo
11. Collegamento dei cavi al quadro di controllo a base torre
12. Spostamento gru tralicciata. Smontaggio e rimontaggio braccio gru.
13. Commissioning.

Durante la fase di cantiere verranno usate macchine operatrici (escavatori, dumper, ecc.) a norma, sia per quanto attiene le emissioni in atmosfera che per i livelli di rumorosità; periodicamente sarà previsto il carico, il trasporto e lo smaltimento, presso una discarica autorizzata dei materiali e delle attrezzature di rifiuto in modo da ripristinare, a fine lavori, l'equilibrio del sito (viabilità, zona agricola, ecc.).

5. **PRODUZIONE DI RIFUTI E SMALTIMENTO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO**

La presente sezione ha l'obiettivo di identificare i volumi di movimento terra e le relative destinazioni d'uso, che saranno effettuati per la realizzazione del parco eolico. (cfr. GRE.EEC.R.73.IT.W.15000.00.021.00).

L'adeguamento delle sedi stradali, la viabilità di nuova realizzazione, i cavidotti interrati per la rete elettrica, le fondazioni delle torri e la formazione delle piazzole, caratterizzano il totale dei movimenti terra previsti per la costruzione del parco eolico.

Il progetto è stato redatto cercando di limitare i movimenti terra, utilizzando la viabilità esistente e prevedendo sulle stesse interventi di adeguamento.

Al fine di ottimizzare i movimenti di terra all'interno del cantiere, è stato previsto il riutilizzo delle terre provenienti dagli scavi, per la formazione del corpo del rilevato stradale, dei sottofondi o dei cassonetti in trincea, in quanto saranno realizzate mediante la stabilizzazione a calce (ossido di calcio CaO).

Lo strato di terreno vegetale sarà invece accantonato nell'ambito del cantiere e riutilizzato per il rinverdimento delle scarpate e per i ripristini.

Il materiale inerte proveniente da cave sarà utilizzato solo per la realizzazione della sovrastruttura stradale e delle piazzole.

I rifiuti che possono essere prodotti dagli impianti eolici sono costituiti da ridotti quantitativi di oli minerali usati per la lubrificazione delle parti meccaniche, a seguito delle normali attività di manutenzione. È presumibile che le attività di manutenzione comportino la produzione di modeste quantità di oli esausti con cadenza semestrale (oli per lubrificazione del moltiplicatore di giri a tenuta, per freno meccanico e centralina idraulica per i freni delle punte delle pale, oli presenti nei trasformatori elevatori delle cabine degli aerogeneratori), per questo, data la loro pericolosità, si prevede lo smaltimento presso il "Consorzio Obbligatorio degli oli esausti" (D.Lgs. n. 95 del 27 gennaio 1992 e ss.mm. ii, "Attuazione delle Direttive

75/439/CEE e 87/101/CEE relative alla eliminazione degli oli usati e all'art. 236 del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.). Per quanto riguarda i rifiuti prodotti per la realizzazione dell'impianto, considerato l'alto grado di prefabbricazione dei componenti utilizzati (navicelle, pale, torri, tubolari), si tratterà di rifiuti non pericolosi originati prevalentemente da imballaggi (pallets, bags, ecc.), che saranno raccolti e gestiti in modo differenziato secondo le vigenti disposizioni.

6. SMALTIMENTO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO NELLA FASE DI CANTIERIZZAZIONE

Contestualmente alle operazioni di spianamento e di realizzazione delle strade e delle piazzole di montaggio, di esecuzione delle fondazioni degli aerogeneratori e della messa in opera dei cavidotti, si procederà ad asportare e conservare lo strato di suolo fertile.

Il terreno fertile sarà stoccato in cumuli che non superino i 2 m di altezza, al fine di evitare la perdita delle sue proprietà organiche e biotiche, e protetto con teli impermeabili, per evitarne la dispersione in caso di intense precipitazioni.

In fase di riempimento degli scavi, in special modo per la realizzazione delle reti tecnologiche, nello strato più profondo sarà sistemato il terreno arido derivante dai movimenti di terra, in superficie si collocherà il terreno ricco di humus e si procederà al ripristino della vegetazione. Gli interventi di ripristino dei soprasuoli forestali e agricoli comprendono tutte le operazioni necessarie a ristabilire le originarie destinazioni d'uso.

Nelle aree agricole essi avranno come finalità quella di riportare i terreni alla medesima capacità d'uso e fertilità agronomica presenti prima dell'esecuzione dei lavori, mentre nelle aree caratterizzate da vegetazione naturale e seminaturale, i ripristini avranno la funzione di innescare i processi dinamici che consentiranno di raggiungere nel modo più rapido e seguendo gli stadi evolutivi naturali, la struttura e la composizione delle fitocenosi originarie. Gli interventi di ripristino vegetazionale dei suoli devono essere sempre preceduti da una serie di operazioni finalizzate al recupero delle condizioni originarie del terreno:

- il terreno agrario, precedentemente accantonato ai bordi delle trincee, deve essere ridistribuito lungo la fascia di lavoro al termine dei rinterri;
- il livello del suolo deve essere lasciato qualche centimetro al di sopra dei terreni circostanti, in funzione del naturale assestamento, principalmente dovuto alle piogge, cui il terreno va incontro una volta riportato in sito.

I materiali inerti prodotti, che in nessun caso potrebbero divenire suolo vegetale, saranno riutilizzati per il riempimento degli scavi, per la pavimentazione delle strade di servizio, eccetera. Non saranno create quantità di detriti incontrollate, né saranno abbandonati materiali da costruzione o resti di escavazione in prossimità delle opere. Nel caso rimanessero resti inutilizzati, questi verranno trasportati al di fuori della zona, alla discarica autorizzata per inerti più vicina o nel cantiere più vicino che ne faccia richiesta.

La stima del bilancio dei materiali comprendere le seguenti opere:

- allargamento della viabilità esistente;
- realizzazione di piste di collegamento e di servizio alle piazzole e le piazzole;
- realizzazione delle fondazioni;
- realizzazione degli scavi per la posa delle linee elettriche.

Complessivamente, in fase di cantiere, è stato stimato un volume di scavo complessivo di

circa **90.300 mc**, (Vedi tabella di stima - GRE.EEC.R.73.IT.W.15000.00.021.00) la quasi totalità del materiale sarà utilizzato per il rinterro e la realizzazione delle strade, delle piazzole, e al ripristino delle opere temporanee (allargamenti, piazzole di montaggio, piste ecc.), previa verifica delle condizioni di idoneità secondo normativa.

I movimenti terra all'interno del cantiere saranno descritti in un apposito diario di cantiere con riportati giornalmente il numero di persone occupate in cantiere, il numero e la tipologia di mezzi in attività e le lavorazioni in atto.

7. CRONOPROGRAMMA

FASI DI ESECUZIONE

Il programma di realizzazione dei lavori sarà costituito da 4 fasi principali che si svilupperanno nella sequenza di seguito descritta, si ricorda che i tempi sono indicati a partire dall'operatività della fase di attuazione del progetto.

I Fase:

- a) puntuale definizione delle progettazioni esecutive delle strutture e degli impianti;
- b) acquisizione dei pareri tecnici degli enti interessati;
- c) definizione della proprietà;
- d) preparazione del cantiere ed esecuzione delle recinzioni necessarie.

II Fase:

- a) picchettamento delle piazzole su cui sorgeranno le torri
- b) tracciamento della viabilità di servizio e delle aree da cantierizzare;
- c) esecuzione dei cavidotti interni alle aree di cantiere;
- d) esecuzione della viabilità;

III Fase:

- a) esecuzione degli scavi e dei riporti;
- b) realizzazione delle opere di fondazione;
- c) realizzazione dei cavidotti;
- d) installazione degli aerogeneratori;
- e) realizzazioni e montaggio dei quadri elettrici di progetto;
- f) collegamenti elettrici;

IV Fase:

- a) realizzazione delle parti edilizie accessorie nella stazione MT/AT;
- b) allacciamento delle linee;
- c) completamento definitivo dell'impianto ed avviamento dello stesso;
- d) collaudo delle opere realizzate;
- e) smobilizzo di ogni attività di cantiere.

Per la realizzazione dell'impianto è previsto un tempo complessivo prossimo di circa 18 mesi, come illustrato nel cronoprogramma seguente.

MESE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
RILIEVI IN SITO e PROVE DI LABORATORIO	■																	
PROGETTAZIONE ESECUTIVA		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CANTIERIZZAZIONE				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
REALIZZAZIONE CAVIDOTTO INTERNO				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
REALIZZAZIONE CAVIDOTTO ESTERNO				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
SOTTOSTAZIONE				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Opere civili sottostazione				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Opere elettriche sottostazione				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Collaudo Sottostazione				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Connessione alla rete della sottostazione				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ADEGUAMENTO STRADE ESISTENTI				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
REALIZZAZIONE STRADE E PIAZZOLE				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
SCAVI FONDAZIONI TORRI				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
REALIZZAZIONE PLINTI DI FONDAZIONE				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
INSTALLAZIONE AEROGENERATORI				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Commissioning WTG				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
TAKE OVER WTG				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ESERCIZIO DELL'IMPIANTO				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
RIPRISTINI				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Figura 4: Cronoprogramma

8. SISTEMA DI GESTIONE E DI MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO

Un parco eolico in media ha una vita di 25÷30 anni, per cui il sistema di gestione, di controllo e di manutenzione ha un peso non trascurabile per l'ambiente in cui si colloca.

La ditta concessionaria dell'impianto eolico provvederà a definire la programmazione dei lavori di manutenzione e di gestione delle opere che si devono sviluppare su base annuale in maniera dettagliata per garantire il corretto funzionamento del sistema.

In particolare, il programma dei lavori dovrà essere diviso secondo i seguenti punti:

- manutenzione programmata
- manutenzione ordinaria
- manutenzione straordinaria

La programmazione sarà di natura preventiva e verrà sviluppata nei seguenti macrocapitoli:

- struttura impiantistica
- strutture-infrastrutture edili
- spazi esterni (piazzole, viabilità di servizio, etc.).

Verrà creato un registro, costituito da apposite schede, dove dovranno essere indicate sia le caratteristiche principali dell'apparecchiatura sia le operazioni di manutenzione effettuate, con le date relative.

La manutenzione ordinaria comprenderà l'attività di controllo e di intervento di tutte le unità che comprendono l'impianto eolico.

Per manutenzione straordinaria si intendono tutti quegli interventi che non possono essere preventivamente programmati e che sono finalizzati a ripristinare il funzionamento delle componenti impiantistiche che manifestano guasti e/o anomalie.

La direzione e sovrintendenza gestionale verrà seguita da un tecnico che avrà il compito di monitorare l'impianto, di effettuare visite mensili e di conseguenza di controllare e coordinare gli interventi di manutenzione necessari per il corretto funzionamento dell'opera.

9. **DISMISSIONE DELL'IMPIANTO E RIPRISTINO DELLO STATO DEI LUOGHI**

Dismissione

Al termine della vita utile dell'impianto dovrà essere prevista la dismissione dello stesso e la restituzione dei suoli alle condizioni ante-opera.

Quest'ultima operazione comporta, nuovamente, la costruzione delle piazzole per il posizionamento delle gru ed il rifacimento della viabilità di servizio, che sia stata rimossa dopo la realizzazione dell'impianto, per consentire l'allontanamento dei vari componenti costituenti le macchine. In questa fase i vari componenti potranno essere sezionati in loco con i conseguenti impiego di automezzi più piccoli per il trasporto degli stessi.

La dismissione dell'impianto eolico sarà seguita, per quanto possibile, dal ripristino del sito in condizioni analoghe allo stato originario (attraverso interventi eventuali di rigenerazione agricola, piantumazioni, ecc.).

In particolare, sarà assicurato il totale ripristino del suolo agrario originario, anche mediante pulizia e smaltimento di eventuali materiali residui, quali spezzoni o frammenti metallici, frammenti di cemento, ecc.

Sistemazione delle mitigazioni a verde

Le mitigazioni a verde saranno mantenute anche dopo il ripristino agrario del sito quali elementi di strutturazione dell'agro-ecosistema in accordo con gli obiettivi di rinaturalizzazione delle aree agricole. Per questo motivo sarà eseguita esclusivamente una manutenzione ordinaria (potatura di rimonda e, dove necessario, riequilibrio della chioma) e potranno essere effettuati espianti mirati all'ottenimento del migliore compromesso agronomico - produttivo fra appezzamenti coltivati e siepi interpoderali. Tutto il materiale legnoso risultante dalla rimonda e dagli eventuali espianti sarà cippato direttamente in campo ed inviato a smaltimento secondo le specifiche di normativa vigente o, in caso favorevole, ceduto ai fini della valorizzazione energetica in impianti preposti.

Messa a coltura del terreno

Le operazioni di messa a coltura del terreno saranno basate sulle informazioni preventivamente raccolte mediante una caratterizzazione analitica dello stato di fertilità ed individuare eventuali carenze.

Ai fini di una corretta analisi, saranno effettuati diversi prelievi di terreno (profondità massima 20-25 cm) applicando, per ogni unità di superficie, un'idonea griglia di saggio opportunamente randomizzata.

Si procederà, quindi, con la rottura del cotico erboso e primo dissodamento del terreno mediante estirpatura a cui seguirà un livellamento laser al fine di profilare gli appezzamenti secondo la struttura delle opere idrauliche esistenti e di riportare al piano di campagna le pendenze idonee ad un corretto sgrondo superficiale.

Una volta definiti gli appezzamenti e la viabilità interna agli stessi, sarà effettuata una fertilizzazione di restituzione mediante l'apporto di ammendante organico e concimi ternari in quantità sufficienti per ricostituire l'originaria fertilità e ridurre eventuali carenze palesate dall'analisi.

Infine, sarà eseguita una lavorazione principale profonda (almeno 50 cm possibilmente doppio strato), mediante la quale dissodare lo strato di coltivazione ed interrare i concimi, ed epicature di affinamento così da ottenere un letto di semina correttamente strutturato.



Green Power

Engineering & Construction



Via Napoli, 363/I – 70132 Bari – Italy
www.bfpgroup.net – info@bfpgroup.net
tel. (+39) 0805046361 – fax (+39) 0805619384
AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.15000.00.040.00

PAGE

35 di/of 35

Tutte le operazioni di messa a coltura saranno effettuate, seguendo le tempistiche dettate dalla classica tecnica agronomica, mediante il noleggio conto terzi di comuni macchinari agricoli di idonea potenza e dimensionamento (trattrice gommata, estirpatore ad ancore fisse, lama livellatrice, spandiconcime, ripuntatore e/o aratro polivomere ed erpice rotativo).