

# WPD Salentina 2 s.r.l.

## PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO IN AGRO DI LEVERANO (LE) E VEGLIE (LE), IN LOCALITÀ "MARCHIONI" E "VIGNALI" CON OPERE CONNESSE ALLA SE SITA IN NARDO' (LE)



Via Degli Arredatori, 8  
70026 Modugno (BA) - Italy  
www.bfpgroup.net - info@bfpgroup.net  
tel. (+39) 0805046361

Azienda con Sistema di Gestione Certificato  
UNI EN ISO 9001:2015  
UNI EN ISO 14001:2015  
UNI ISO 45001:2018

### Tecnico

ing. Danilo POMPONIO

### Collaborazioni

ing. Milena MIGLIONICO  
ing. Giulia CARELLA  
ing. Valentina SAMMARTINO  
geol. Lucia SANTOPIETRO  
ing. Tommaso MANCINI  
ing. Fabio MASTROSERIO  
ing. Martino LAPENNA  
ing. Roberta ALBANESE  
ing. Alessia NASCENTE  
pianif. terr. Antonio SANTANDREA  
ing. Mariano MARSEGLIA  
ing. Giuseppe Federico ZINGARELLI  
ing. Dionisio STAFFIERI

### Responsabile Commessa

ing. Danilo POMPONIO

ELABORATO		TITOLO	COMMESSA	TIPOLOGIA	
<b>C01</b>		<b>RELAZIONE TECNICA GENERALE</b>	<b>22148</b>	<b>D</b>	
			CODICE ELABORATO		
			<b>DC22148D-C01</b>		
REVISIONE	Tutte le informazioni tecniche contenute nel presente documento sono di proprietà esclusiva della Studio Tecnico BFP S.r.l e non possono essere riprodotte, divulgate o comunque utilizzate senza la sua preventiva autorizzazione scritta. All technical information contained in this document is the exclusive property of Studio Tecnico BFP S.r.l. and may neither be used nor disclosed without its prior written consent. (art. 2575 c.c.)		SOSTITUISCE	SOSTITUITO DA	
<b>00</b>			-	-	
			NOME FILE	PAGINE	
			<b>DC22148D-C01.doc</b>	<b>36 + copertina</b>	
REV	DATA	MODIFICA	Elaborato	Controllato	Approvato
00	07/07/23	Emissione	Zingarelli	Miglionico	Pomponio
01					
02					
03					
04					
05					
06					

## INDICE

1. PREMESSA .....	2
2. IL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO DEL PROGETTO E IL RAPPORTO CON GLI STRUMENTI PIANIFICATORI DI LIVELLO SUPERIORE .....	3
2.1 Strumenti Urbanistici Comunali .....	3
2.1.1 Piano Regolatore Generale (P.R.G.) del Comune di Veglie (LE).....	3
2.1.2 Piano Regolatore Generale (P.R.G.) del Comune di Leverano (LE).....	4
2.1.3 Piano Regolatore Generale (P.R.G.) del Comune di Copertino (LE).....	5
2.1.4 Piano Regolatore Generale Comunale (P.R.G.C.) del Comune di Nardò (LE) .....	6
2.2 Analisi ambientale .....	6
2.3 Disciplina delle aree non idonee .....	9
2.4 Inquadramento territoriale .....	11
3. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO .....	15
3.1 Aerogeneratori .....	17
3.2 Il sistema di produzione, trasformazione e trasporto dell'energia elettrica prodotta.....	19
3.3 Fondazione aerogeneratore.....	21
3.4 Viabilità .....	21
3.5 Piazzole .....	22
3.6 Cavidotti .....	22
3.7 Sottostazione .....	23
4. MODALITÀ DI ESECUZIONE DELL'IMPIANTO: IL CANTIERE .....	25
5. PRODUZIONE DI RIFIUTI E SMALTIMENTO DELLE TERRE E ROCCE DI SCAVO .....	26
6. SMALTIMENTO DELLE TERRE E ROCCE DI SCAVO SULLA FASE DI CANTIERIZZAZIONE.....	27
7. CRONOPROGRAMMA .....	29
8. SISTEMA DI GESTIONE E DI MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO.....	31
9. DISMISSIONE DELL'IMPIANTO.....	32
10. ELENCO AUTORIZZAZIONI, INTESE, CONCESSIONI, PARERI, NULLA OSTA E ASSENSI DA ACQUISIRE .....	34

## **1. PREMESSA**

La presente relazione descrive le opere relative al progetto per la realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile eolica proposto dalla società **WPD Salentina 2 S.r.l.**

La proposta progettuale è finalizzata alla realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile eolica, costituito da 6 aerogeneratori, del tipo Vestas con rotore pari a 172 m e altezza al tip di 236 m, ciascuno di potenza nominale pari a 7,2 MW, per una potenza complessiva di 43,2 MW, da realizzarsi nei comuni di Veglie (LE) e Leverano (LE), in cui insistono gli aerogeneratori e le relative opere di connessione che attraversano anche i territori di Copertino (LE) e Nardò (LE), per il collegamento alla futura stazione elettrica di trasformazione 380/150 kV denominata "Leverano" da inserire in entra-esce sulla linea 380 kV "Erchie 380 -Galatina 380.

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

Nel quadro di riferimento programmatico della 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 alla pianificazione territoriale esistente.

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

- Strumenti urbanistici comunali;
- Piano Paesaggistico Territoriale Regionale;
- Disciplina delle aree non idonee;
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale;
- Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto Idrogeologico;
- Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale (PGRA);
- 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;
- Monitoraggio Xylella;
- Piano Energetico Ambientale Regionale;
- Strategia Energetica Nazionale;
- Mappe di vincolo ed ostacoli per la navigazione aerea;
- Aree percorse da incendi – Catasto incendi;
- Ambiente ed ecologia.

### **2.1 Strumenti Urbanistici Comunali**

Si analizzano di seguito gli strumenti urbanistici comunali dei comuni interessati dall'intervento, sia per la realizzazione degli aerogeneratori con annesse piazzole (definitive e temporanee), sia per la realizzazione del cavidotto e della sottostazione.

#### **2.1.1 Piano Regolatore Generale (P.R.G.) del Comune di Veglie (LE)**

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.

Ai sensi dell'art. 0.1.1 "Applicazioni del Piano" delle 0.1.0 "Disposizioni generali" delle NTA del P.R.G.: «Tutto il territorio comunale è disciplinato dal Piano Regolatore Generale ai sensi della vigente legislazione urbanistica statale e regionale.

Le attività comportanti trasformazione urbanistica ed edilizia sono soggette alle leggi vigenti, alla disciplina delle presenti norme e, per quanto non in contrasto con esse, alle disposizioni del regolamento edilizio e degli altri regolamenti comunali.». «Le presenti norme di attuazione integrano le previsioni urbanistiche contenute nelle tavole grafiche del Piano (...Omissis...)» (art. 0.1.2 "Finalità delle norme").

Ai sensi dell'art. 0.3.1 "Classificazione delle zone omogenee" delle 0.3.0 "Zone omogenee" delle NTA del P.R.G. «Il territorio comunale è suddiviso nelle seguenti zone territoriali omogenee (D.M. 2/4/1968 n. 1444) (...Omissis...)».

L'intera area interessata dalle opere di progetto che ricadono nel territorio comunale di Veglie (LE) è tipizzata, nel P.R.G. vigente, come "Zona E2- Verde Agricolo".

Per la Zona E2 l'art. 9.1 delle Norme Tecniche di Attuazione definisce che:

"Le destinazioni d'uso di tali aree sono definite alla tav. n°5 del P.R.G. (Piano dei servizi). "Varianti alle specifiche destinazioni di tali aree potranno essere adottate dal Comune stabiliti dalle leggi statali e regionali vigenti in materia (L.R. n° 1 del 3/11/78; L.R. n°27 del 16/5/85; L.R. 56/80 art. 55)".

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.

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

### **2.1.2 Piano Regolatore Generale (P.R.G.) del Comune di Leverano (LE)**

Il Comune di Leverano (LE) ha approvato il Piano Regolatore Generale (PRG) con D.G.R. 1982 del 20/12/2006 e pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 21 del 26/01/2007.

Dall'analisi dell'elaborato di piano si evince che due aerogeneratori di progetto, LE01 e LE02, ricadono in "Zona E2 Agricola con prevalenti colture arboree", mentre gli aerogeneratori LE04, LE05 e LE06 ricadono in "Zona E1- Agricola produttiva normale"; il cavidotto di collegamento degli aerogeneratori di progetto ricade in "Zona E1- Agricola produttiva normale" e in "Zona E2 Agricola con prevalenti colture arboree" e nel "Perimetro e fascia di tutela e salvaguardia Zone E1-E2". Si precisa che il cavidotto sarà realizzato interamente su pubblica viabilità esistente.

Per la Zona E1 l'art. 66 delle Norme Tecniche di Attuazione definisce che: "Comprende le aree del territorio agricolo caratterizzate prevalentemente da impianti colturali di tipo tradizionale non arboreo".

Per la Zona E2 l'art. 67 delle Norme Tecniche di Attuazione definisce che: "Comprende le aree agricole prevalentemente interessate dalle colture tradizionali dell'olivo o da altre colture arboree, che costituiscono elementi caratterizzanti del paesaggio rurale da salvaguardare".

L'art. 65 delle NTA, a proposito delle Zone E – Destinate ad uso agricolo, più in generale, definisce che: "Comprendono le aree del territorio agricolo comunale destinate al mantenimento ed allo sviluppo delle attività e produzioni agricole. Non è consentito alcun tipo d'intervento che risulti in contrasto con tali finalità ed, in generale, con i caratteri ambientali del territorio agricolo". 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.

**In progetto in oggetto**, pertanto, trattandosi esclusivamente di interventi puntuali e della realizzazione di un cavidotto interrato e realizzato interamente su pubblica viabilità **non è in contrasto con le prescrizioni del Piano.**

### **2.1.3 Piano Regolatore Generale (P.R.G.) del Comune di Copertino (LE)**

Il Comune di Copertino (LE) ha adottato il Piano Regolatore Generale (PRG) con delibera della D.G.R. n. 1690 del 28/11/2001 e il Piano di Zonizzazione Acustica.

Dall'analisi dell'elaborato di Piano si evince che il cavidotto ricade in Zona E1 Agricola.

L'Art. 16 delle Norme Tecniche di Attuazione in generale definisce che: "*Comprendono le aree del territorio comunale destinate al mantenimento ed allo sviluppo delle attività ed alle produzioni agricole*".

**L'intervento**, trattandosi esclusivamente della realizzazione di un cavidotto interrato, **non è in contrasto con le prescrizioni del Piano.**

Dall'analisi dell'elaborato di zonizzazione acustica il cavidotto ricade in Classe III-Aree di tipo misto e Classe IV-Aree di intensa attività umana.

Le Norme Tecniche di Attuazione definiscono Classe III: "*aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali, aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici*"; definiscono Classe IV: "*aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali, le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie, le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie*".

**L'intervento**, trattandosi esclusivamente della realizzazione di un cavidotto interrato, garantisce il rispetto dei limiti acustici, pertanto **non è in contrasto con le prescrizioni del Piano.**

#### **2.1.4 Piano Regolatore Generale Comunale (P.R.G.C.) del Comune di Nardò (LE)**

Il Comune di Nardò (LE) ha approvato il Piano Regolatore Generale (PRG) con D.G.R n. 345 del 20/04/2001.

Dall'analisi dell'elaborato di Piano si evince che la sottostazione elettrica ricade in zona agricola E1.

L'art.83 in generale definisce che le "Zone E.1-Agricole Produttive Normali" comprendono le aree del territorio agricolo prevalentemente caratterizzate da colture a seminativo.

Le opere in progetto ricadenti nel territorio di Nardò, nello specifico in Zona Agricola E1, sono essenzialmente di due tipologie:

- Realizzazione dell'elettrodotto di collegamento MT tra il parco eolico e la sottostazione di trasformazione AT/MT, tale cavidotto sarà completamente interrato e percorrerà per lo più le strade di viabilità pubblica, per le quali si garantiranno i ripristini allo stato dei luoghi dopo la posa entroterra;
- Realizzazione della sottostazione di trasformazione in località "Masseria Ciccogatto", che occuperà al F.M. n. 41 la particella 6. Tale opera ricade in Zona agricola E1.

Sotto il profilo urbanistico **non vi è comunque incompatibilità con le prescrizioni del piano**, atteso che l'installazione di una sottostazione elettrica definisce una localizzazione nei pressi di una futura Stazione Elettrica Terna, pertanto in un'area già destinata ad uso differente da quello agricolo.

#### **2.2 Analisi ambientale**

Secondo il **Piano Paesaggistico Territoriale regionale (PPTR)** l'area oggetto d'intervento rientra nell'ambito di paesaggio "Tavoliere Salentino" ed in particolar modo nella figura territoriale paesaggistica "La Terra d'Arneo" in una zona classificabile di valenza ecologica "bassa/nulla".

Il piano paesaggistico territoriale regionale (PPTR), evidenzia alcune componenti paesaggistiche nell'area vasta che sono state esaminate singolarmente al fine di verificare la compatibilità dell'intervento progettuale con le singole componenti ambientali del Piano.

Per quanto riguarda gli elementi ascritti alle componenti idrologiche individuate dal PPTR, nessuno degli elementi costituenti il progetto intercetta elementi vincolati.

Per quanto riguarda gli elementi ascritti alle componenti geomorfologiche individuate dal PPTR, gli aerogeneratori in progetto e i cavidotti non intercettano elementi vincolati.

Per quanto riguarda gli elementi ascritti alle componenti botanico-vegetazionali individuate dal PPTR, gli aerogeneratori in progetto e i cavidotti non intercettano elementi vincolati.

Nell'area di realizzazione dell'impianto eolico di progetto non sono presenti né parchi e riserve nazionali o regionali, nonché gli eventuali territori di protezione esterna dei parchi compresi tra i beni paesaggistici delle componenti delle aree protette né siti di rilevanza naturalistica.

Il sito più vicino dista circa 2,3 km a sud-ovest dell'impianto, nel territorio di Leverano, è la ZSC IT9150031 "Masseria Zanzara"; mentre sempre a sud-ovest ci si deve spostare di circa 6,4 km per ritrovare l'Area Naturale Marina Protetta "Porto Cesareo".

Per quanto riguarda gli elementi ascritti alle componenti culturali e insediative individuate dal PPTR, gli aerogeneratori in progetto non intercettano elementi vincolati. Solo un brevissimo tratto del cavidotto MT esterno di collegamento del parco eolico con la sottostazione di trasformazione attraverserà l'area di rispetto di un sito storico-culturale; il passaggio del cavidotto sarà interrato lungo una strada esistente, in accordo, quindi, con quanto definito al punto a7) del comma 2 dell'art. 82 delle NTA del piano.

Relativamente alle componenti percettive del PPTR si segnala che gli aerogeneratori in progetto non interferiscono con gli elementi tutelati, mentre il cavidotto MT interno di collegamento tra gli aerogeneratori LE01e VE02 percorre per circa 800 m la Strada a valenza paesaggistica SP110 E "Strada dei vigneti", e il cavidotto MT esterno percorre per circa 3 km la strada a valenza paesaggistica SP115. Entrambe le strade sono attualmente già antropizzate, ed in entrambe il cavidotto sarà interrato, in accordo con quanto disposto al comma 3 dell'art. 87 delle NTA del piano non comprometteranno i valori percettivi, né ridurranno o altereranno la loro relazione con i contesti antropici, naturali e territoriali cui si riferiscono.

**Il Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)** individua le aree ad Alta, Media e Bassa Pericolosità idraulica (A.P., M.P., B.P.) e le aree a Pericolosità Geomorfologica bassa, media e alta (P.G.1, P.G.2, P.G.3).

Relativamente alle aree a pericolosità idraulica, gli aerogeneratori con annesse piazzole ed i cavidotti MT interni ed esterni non interesseranno alcuna di dette aree; solo alcuni brevi tratti della viabilità da aderguare interesseranno aree a media pericolosità idraulica, che però risultano conformi alle NTA del piano ai sensi dell'art. 8 comma 1 lettera b).

In relazione alle aree a pericolosità geomorfologica, gli aerogeneratori in progetto e i cavidotti non intercettano elementi vincolati.

Allo stesso modo, rispetto al **Piano di Gestione del Rischio Alluvione (PGRA)**, l'area di progetto del parco eolico, costituita da aerogeneratori, piazzole definitive e cavidotti di connessione elettrica, non interferisce con alcuna zona a rischio allagamento individuato dal PGRA; solo alcuni brevi tratti della viabilità da aderguare interesseranno aree a media pericolosità idraulica, che però risultano conformi alle NTA del piano.



Per quanto riguarda la **Carta Idrogeomorfologica dell'AdB Puglia**, Non risulta alcuna interferenza dell'impianto eolico con i reticoli idrografici secondari o "corso d'acqua episodico", presenti sul territorio circostante, e tutti gli aerogeneratori, con annesse le opere accessorie e le opere connesse, ivi compresa la sottostazione, sono esterni all'area golenale di 75 m a destra e sinistra idraulica dall'asse del reticolo. Nel rispetto di quanto prescritto all'art. 10 comma 2 delle N.T.A. del PAI, essendo l'intervento al di fuori delle fasce di rispetto, non è necessario lo studio di compatibilità idrologica ed idraulica, subordinato al parere favorevole dell'Autorità di Bacino della Regione Puglia.

Dall'analisi della Tav. A "Zone di protezione speciale idrogeologica" allegata al **Piano di Tutela delle Acque (PTA)**, emerge che il parco eolico nel complesso non interessa alcuna area tra quelle individuate dal piano come "Zone di Protezione Speciale Idrogeologica A, B, C, D".

Dall'analisi della Tav. B "Area di vincolo d'uso degli acquiferi" allegata al Piano di Tutela delle Acque, si evince che l'area interessata dalla realizzazione degli aerogeneratori e delle relative piazzole definitive, dal cavidotto di interconnessione e da parte dell'elettrodotto esterno rientrano nelle "Aree vulnerabili da contaminazione salina", mentre la restante parte del cavidotto di connessione esterna rientra nelle "Aree di tutela quali-quantitativa".

Si precisa, però, che le opere da realizzare non prevedono emungimenti e/o prelievi di acqua, né la realizzazione di nuovi pozzi.

Rispetto alla cartografia della proposta di aggiornamento al PTA 2015-2021, ad oggi adottata ma non ancora approvata, si evidenzia che il parco eolico in progetto non ricade in "Aree a vincolo d'uso degli acquiferi", né in "Zone di protezione speciale idrogeologica", né in aree di "Approvvigionamento idrico" né in "Aree sensibili".

Si riconferma che l'intera area di intervento, ossia quella interessata dalla realizzazione degli aerogeneratori, delle piazzole definitive, dal cavidotto di interconnessione e da parte dell'elettrodotto esterno rientrano nelle "Aree vulnerabili da contaminazione salina", mentre la restante parte del cavidotto di connessione esterna e la sottostazione di trasformazione rientrano in "Aree di tutela quali-quantitativa".

Non prevedendo l'intervento in progetto opere di emungimento né di utilizzazione delle acque sotterranee, il progetto si ritiene compatibile con le prescrizioni del Piano di Tutela delle Acque.

Dalla cartografia allegata al **Piano Faunistico Venatorio 2018-2023 (PFV) Tav. E – Ambito territoriale di caccia "Messapico"**, si evince che l'area oggetto di intervento, interessata dalla realizzazione delle turbine e delle piazzole definitive, non rientra in alcuno degli istituti perimetrati dal Piano Faunistico Venatorio.

Mentre, alcuni tratti del cavidotto intersecano:

- Zona addestramento cani (Masseria Gavotti);
- Oasi di protezione (Masserie Arche-Canisi-Annibale);
- Zona di ripopolamento e cattura (Voragine di Parlantano 756693).

Ad ogni modo si precisa che il cavidotto sarà interrato lungo il margine della strada mediante scavo a sezione ristretta e sarà garantito il ripristino dello stato dei luoghi a fine posa, pertanto sarà compatibile con il Piano.

Rispetto al **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)** della Provincia di Lecce l'intervento interessa:

- Infrastrutture della mobilità (strade statali, provinciali e di viabilità secondaria interessate dall'attraversamento dei cavidotti interrati);
- Agricolture d'eccellenza: vigneti esistenti, espansione potenziale dei vigneti (parzialmente occupati dagli aerogeneratori e relative piazzole);
- Espansione della naturalità esistente: prima e seconda fase;
- Pagghiare;
- Masserie.

In relazione a Vigneti esistenti e Espansione potenziale del vigneto 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 colturale in quanto le particelle interessate dall'intervento sono coltivate a seminativo.

In riferimento a Espansione della naturalità esistente – prima e seconda fase 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.

Tutti i restanti Piani analizzati nel quadro programmatico non hanno evidenziato alcuna incompatibilità con l'intervento progettuale in oggetto.

### **2.3** Disciplina delle aree non idonee

L'individuazione delle aree e dei siti non idonei è compiuta nei modi e forme previsti dal D.M. 10 settembre 2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", paragrafo 17, e sulla base dei criteri di cui all'allegato 3 delle Linee Guida stesse.

In ottemperanza alle disposizioni del citato decreto la Regione Puglia ha emanato il Regolamento Regionale n. 24 del 30 dicembre 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” che all’Allegato 3 riporta l’ “Elenco di aree e siti non idonei all’insediamento di specifiche tipologie di impianti da fonti rinnovabili (punto 17 e allegato 3, lettera f)”.

Ad ogni buon conto si specifica che la sentenza del TAR Lecce n. 2156 del 14 settembre 2011 ha dichiarato le linee guida laddove prevedono un divieto assoluto di realizzare impianti a fonti rinnovabili nelle aree individuate come non idonee.

L’analisi del progetto rispetto ai contenuti dell’allegato 3 al R.R. n. 24/2010 ha evidenziato che:

- **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 ad oltre 76 km, nel territorio comunale di Alberobello (BR);
- **non ricade** in aree di notevole interesse culturale o aree dichiarate che di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs. 42/2004;
- **non ricade** in aree classificate ad alta pericolosità idraulica (AP) e a media pericolosità idraulica (MP) del PAI dell’AdB Puglia;
- **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 PPTR nelle componenti storico culturali, se non per due brevi tratti di cavidotto di collegamento alla SSE, interrato su strada esistente;
- **non ricade** nel raggio dei 10 km dai Coni visuali, se non per la SSE e un breve tratto di cavidotto di collegamento alla SSE, interrato su strada esistente;
- **non ricade** in Grotte e/o nel relativo buffer di 100 m, individuate attraverso il PPTR e il Catasto Grotte in applicazione della L.R. 32/86;
- **non ricade** in Lame e gravine, riconosciute dal PPTR negli elementi geomorfologici;
- **non ricade** nei Versanti, riconosciuti dal PPTR 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);
- **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, Laghi e territori contermini e nel relativo buffer di 300m;
- **non ricade** in Fiumi Torrenti e corsi d'acqua e/o nel relativo buffer di 150 m;
- **non ricade** in Boschi e nel relativo buffer di 100 m;
- **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.

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.

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

#### **2.4 Inquadramento territoriale**

L'area di intervento rientra nell'ambito territoriale rappresentato dal *Tavoliere Salentino*.

L'ambito Tarantino-Leccese è rappresentato da un vasto bassopiano piano-collinare, a forma di arco, che si sviluppa a cavallo della provincia Tarantina orientale e la provincia Leccese settentrionale. Esso si affaccia sia sul versante adriatico che su quello ionico pugliese. Si caratterizza, oltre che per la scarsa diffusione di pendenze significative e di forme morfologiche degne di significatività (ad eccezione di un tratto del settore ionico-salentino in prosecuzione delle Murge tarantine), per i poderosi accumuli di terra rossa, per l'intensa antropizzazione agricola del territorio e per la presenza di zone umide costiere. Il terreno calcareo, sovente affiorante, si caratterizza per la diffusa presenza di forme carsiche quali doline e inghiottitoi (chiamate localmente "vore"), punti di assorbimento delle acque piovane, che convogliano i deflussi idrici nel sottosuolo alimentando in maniera consistente gli acquiferi sotterranei.

Dal punto di vista litologico, questo ambito è costituito prevalentemente da depositi marini pliocenici-quadernari poggiati in trasgressione sulla successione calcarea mesozoica di Avampaese, quest'ultima caratterizzata da una morfologia contraddistinta da estesi terrazzamenti di stazionamento marino a testimonianza delle oscillazioni del mare verificatesi a seguito di eventi tettonici e climatici. Le aree prettamente costiere sono invece ricche di cordoni dunari, poste in serie parallele dalle più recenti in prossimità del mare alle più antiche verso l'entroterra.

Dal punto di vista dell'idrografia superficiale, oltre a limitati settori in cui si riconoscono caratteri simili a quelli dei contermini ambiti della piana brindisina e dell'arco ionico, merita enfatizzare in questo ambito la presenza dell'areale dei cosiddetti bacini endoreici della piana salentina, che occupano una porzione molto estesa della Puglia meridionale, che comprende gran parte della provincia di Lecce ma porzioni anche consistenti di quelle di Brindisi e di Taranto. Questo ambito, molto più esteso di quello analogo presente sull'altopiano murgiano, comprende una serie numerosa di singoli bacini endoreici, ognuno caratterizzato da un recapito finale interno allo stesso bacino.

Molto più diffuse, rispetto ai bacini endoreici presenti nel settore murgiano, sono gli apparati carsici caratterizzati da evidenti aperture verso il sottosuolo, comunemente denominate "voragini" o "vore", ubicate quasi sempre nei punti più depressi dei bacini endoreici, a luoghi anche a costituire gruppi o sistemi di voragini, in molti casi interessati da lavori di sistemazione idraulica e bonifica.

Il territorio presenta clima mediterraneo con inverni miti ed estati caldissime, per effetto dell'azione di eventi atmosferici del mediterraneo Nordorientale, soprattutto lungo la fascia adriatica.

L'ambito presenta una valenza ecologica medio-alta per i comuni che si affacciano ad oriente sull'Adriatico, da Lecce ad Otranto. Quest'area si caratterizza per la presenza di aree naturali a pascolo, prati, incolti e molte aree umide, e colture estensive a seminativi ed oliveti. La matrice agricola ha quindi, una presenza significativa di siepi, muretti e filari con discreta contiguità a ecotoni e biotopi. L'agroecosistema si presenta sufficientemente diversificato e complesso. Fra la costa occidentale dell'ambito e le serre, nei comuni di Nardò, Porto Cesareo, Avetrana, Manduria fino a Lizzano, la valenza ecologica varia da medio-bassa a medio-alta, a seconda se si considerino rispettivamente le aree rilevate degli alti strutturali (serre) prevalentemente olivetate o le superfici pianeggianti con copertura eterogenea, delle depressioni strutturali (sulla costa e fra le serre). Le superfici pianeggianti, sempre sulle depressioni strutturali fra le serre, corrispondenti al territorio di molti dei grandi vini del salento, nei comuni di Guagnano, Campi Salentina, Salice Salentino, ed in parte Veglie, Carmiano e Leverano, presentano valenza ecologica scarsa o nulla. Queste aree si presentano e coltivate in intensivo a vigneti, oliveti e seminativi.<sup>1</sup>

I dati registrati dal Censimento dell'Agricoltura del 2000 offrono la possibilità di analizzare l'articolazione colturale nei territori di Leverano e Veglie; da essi emerge una Superficie Agricola Utilizzata (SAU) pari a 3316,14 ha, per Leverano, e a 4787,65 ha a Veglie. In entrambi i territori comunali sono le colture legnose agrarie la voce di maggior rilievo e diffusione, seguite dai

---

<sup>1</sup> fonte "Elaborato n. 5: Schede degli Ambiti PAesaggistici – Ambito 10/TAVOLIERE SALENTINO" del PPTR

seminativi, laddove l'incidenza di questi ultimi sulla SAU totale è maggiore a Veglie (1385,77 ha), rispetto a quanto si registri a Leverano (593,74 ha). Inoltre mentre a Veglie la grande maggioranza dei seminativi è rappresentata da colture cerealicole, a Leverano invece notevole diventa l'incidenza delle ortive. Per quanto concerne invece il settore delle colture legnose agrarie, in entrambi i casi è l'uliveto a primeggiare, con ottime però aliquote destinate al vigneto, che in proporzione risultano maggiori in territorio di Leverano (870,83 ha di vigneto rispetto a 1752,57 ha di uliveto, mentre a Veglie si osservano 806,85 ha e 2450,75 ha). Va comunque sottolineato che i dati in esame si riferiscano a un periodo antecedente all'avvento di *Xylella fastidiosa* nel territorio salentino, e come inevitabilmente ciò abbia poi comportato gravi sconvolgimenti negli assetti, con non solo un arretramento degli uliveti, ma anche con la comparsa di nuove e differenti soluzioni tra le colture legnose agrarie (altri frutti minori come melograno, giuggiolo, ecc.). Va altresì considerato in questo incerto scenario, la forte volontà di rilancio dell'olivicoltura salentina, osservata anche nel territorio oggetto di analisi, dove sono stati rilevati impianti recentissimi di ulivi, in contrapposizione ai numerosi ex-uliveti derivanti dall'eradicazione di campi irrimediabilmente danneggiati dal batterio.

Gli studi di VIA hanno previsto il censimento scrupoloso di tutti i fabbricati e di tutte le masserie o beni architettonici presenti nel raggio di 1 km attorno ai singoli aerogeneratori.

All'interno della perimetrazione così come nelle immediate vicinanze, le forme di edificazione sono unicamente rappresentate da fabbricati sparsi diffusi nel territorio, tutti gli immobili destinati a civile abitazione, sono ad una distanza superiore ai 284 m dal singolo aerogeneratore, che rappresenta la distanza minima di sicurezza derivante dal calcolo della gittata.

Il territorio in cui si colloca l'impianto di progetto si presenta un territorio antropizzato che ha perso nei decenni passati il suo aspetto naturalistico originale.

Saranno utilizzate le strade interpoderali, permettendo di ridurre al minimo lo smottamento del terreno e verrà utilizzata la viabilità esistente, tranne nel caso in cui si necessiti l'adeguamento della stessa per il passaggio dei mezzi di trasporto. Non si andrà, tuttavia, ad alterare le condizioni ambientali pre-esistenti.

In prossimità degli aerogeneratori di progetto si rilevano i toponimi *Masseria Corda di Lana* e *Contrada Cina* relativamente al settore nord-occidentale del parco eolico, *Masseria Gavoti* nell'area dove è collocata l'unico aerogeneratore sito in agro di Veglie, *Contrada Vignali* nel settore centrale del parco, e infine *Li Ciurlini* e *Casino Don Cataldo* nelle vicinanze dei due aerogeneratori più orientali dell'impianto.

L'intervento in oggetto, non interferisce con aree vincolate, in quanto non rientra in nessuna zona

destinata a Sito d'Importanza Comunitaria (SIC), a Zone a Protezione Speciale (ZPS), ai sensi della Direttiva 79/409 CEE, e Important Bird Areas (IBA), oltre ad eventuali Parchi Naturali.

La Zona Speciale di Conservazione della Rete Natura 2000 più prossima al sito progettuale risula il sito *Masseria Zanzara* (codice IT9110031), il cui perimetro esterno si ritrova in linea d'aria circa 1,8 km a sud dall'aerogeneratore in progetto più prossimo all'area protetta. A poco meno di 5 km dal sito progettuale in direzione sud-ovest, si incontra invece il sito *Porto Cesareo* (codice IT9110028). Più distanti invece le ZSC *Palude del Conte* e *Dune di Punta Prosciutto*, circa 5,2 km a ovest, e ancor più *Torre Colimena*, 8,6 km più verso ovest.

L'impianto eolico in progetto non interessa aree umide pertanto non determina alcun impatto sulla comunità di anfibi, né tanto meno sui rettili.

La morfologia è subpianeggiante, come tipicamente si rileva nel Tavoliere Salentino, con quote altimetriche all'interno delle particelle progettuali molto contenute, e comprese tra 38 e 53 m s.m..

Il basamento geologico del territorio salentino è costituito dal gruppo dei calcari mesozoici cretacei riferibili ai *Calcari delle Murge*. Su di esso poggiano localmente e in trasgressione depositi carbonatici miocenici derivanti da due distinti cicli sedimentari, di cui il più antico (Elveziano) individua la *Pietra Leccese*, mentre il più recente, risalente al Miocene mediosuperiore, è quello relativo alla *Calcarenite di Andrano*. Diffusi nell'area sono anche depositi marini calcareniti plio-pleistocenici, riferibili alle *Calcareniti del Salento*, anche note come *tufi*, che anche in questo caso è possibile osservare in trasgressione sui depositi più antichi. Depositi sabbioso-argillosi olocenici di origine continentale, rilevabili lungo le linee di costa e nelle zone dell'entroterra interessate da coperture eluviali, completano il quadro geologico della Penisola Salentina.

### 3. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il parco eolico di progetto sarà ubicato a ridosso del confine comunale tra Veglie (LE) e Leverano (LE), rispettivamente a distanza di 1,6 km e 1,7 km dai centri urbani. I terreni sui quali si installerà il parco eolico, interessa una superficie vasta, anche se la quantità di suolo effettivamente occupato è significativamente inferiore e limitato alle aree di piazzole dove verranno installati gli aerogeneratori, come visibile sugli elaborati planimetrici allegati al progetto.

L'area di progetto, intesa come quella occupata dai 6 aerogeneratori di progetto con annesso piazzole, dai cavidotti MT interni ed esterni, dal cavidotto MT esterno e dalla sottostazione elettrica interessa i territori comunali di Veglie (LE), Leverano (LE), Copertino (LE) e Nardò (LE).

Dal punto di vista cartografico, le opere di progetto ricadono nelle seguenti tavolette:

- Foglio I.G.M. scala 1:50.000 – Tavolette n° 511 "Veglie" e n° 512 "Lecce"
- CTR scala 1:5.000 – Tavolette nn. 511071, 511072, 511082, 511083, 511084, 511121, 511122, 512093, 512134.

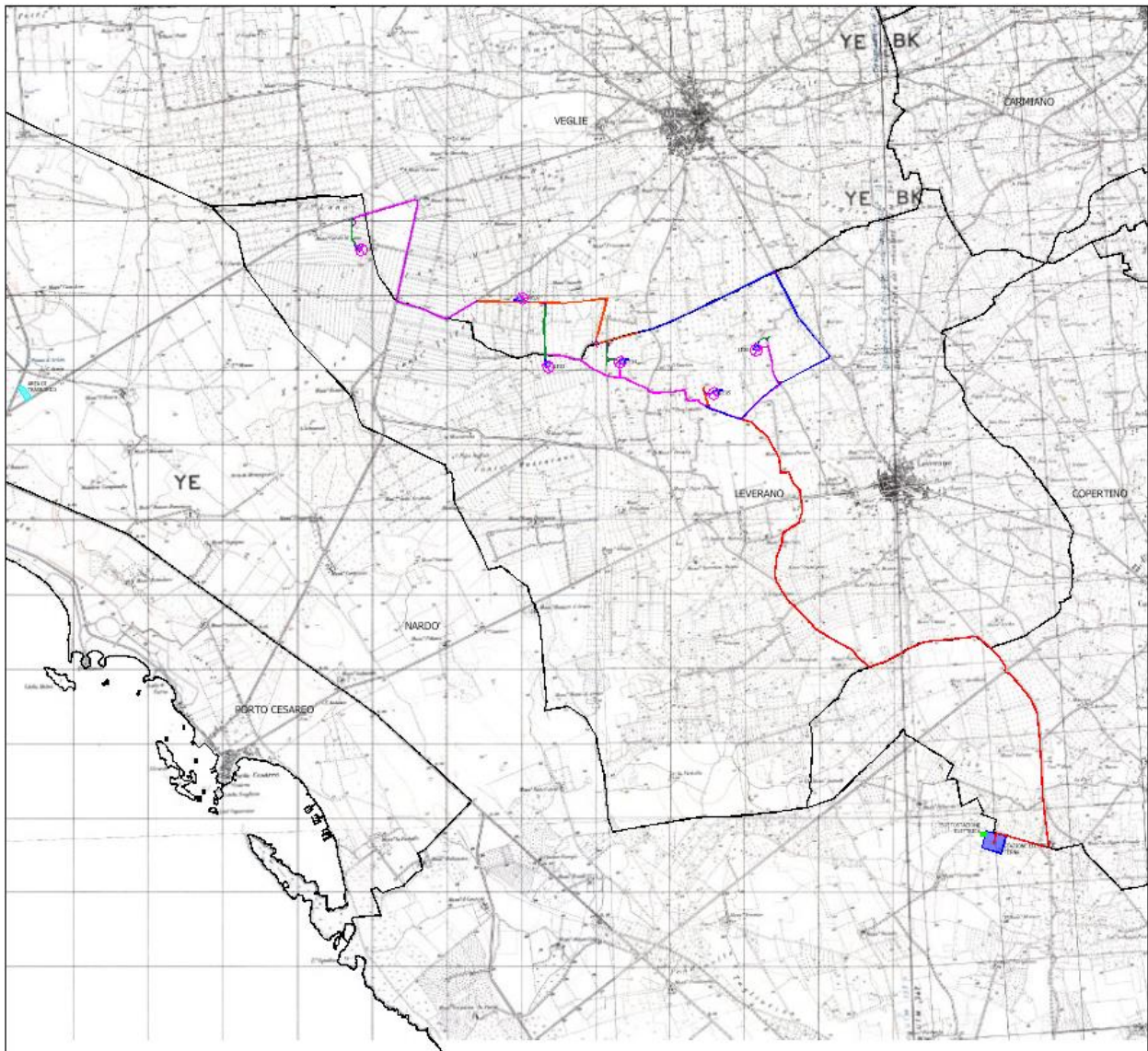


Figura 1: Ubicazione su IGM dell'area di impianto e delle opere di connessione



L'area occupata dai 6 aerogeneratori di progetto, con annesse piazzole, interesserà i fogli di mappa 1, 5, 7, 8 e 9 del Comune di Leverano e il foglio di mappa 44 del Comune di Veglie.

I cavidotti di interconnessione attraverseranno:

- i fogli di mappa nn. 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 19, 20, 28, 29, 30A, 32, 34, 37, 38, 39, e 42 del comune di Leverano;
- i fogli di mappa nn. 32,33, 44 e 48 del comune di Veglie;
- il foglio di mappa n. 41 del comune di Nardò.

La sottostazione utente ricade nel foglio 41 del comune di Nardò.

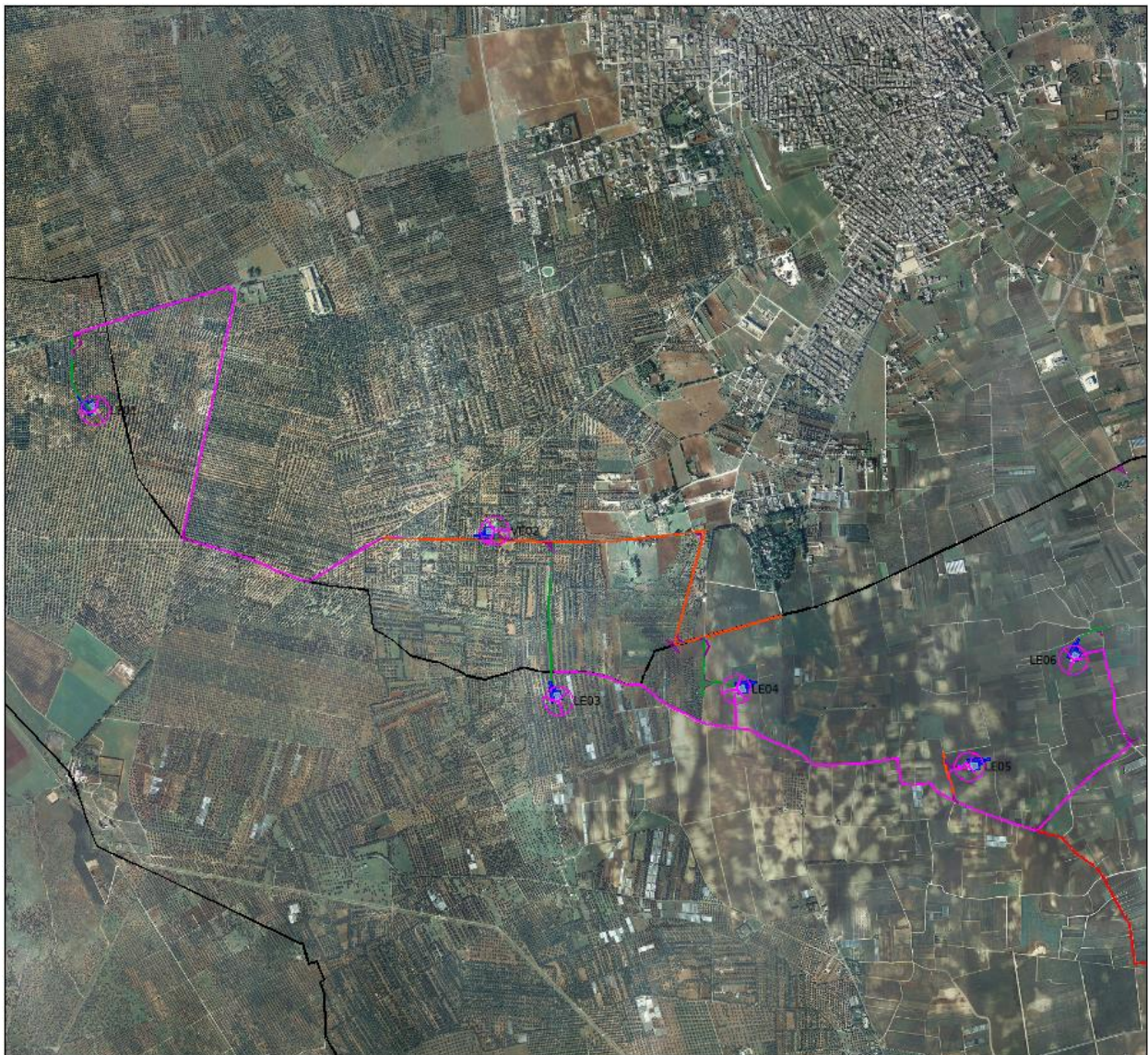


Figura 2: Ubicazione dell'area di impianto su ortofoto

Di seguito, si riporta la tabella riepilogativa in cui sono indicate per ciascun aerogeneratore le relative coordinate e le particelle catastali dei Comuni di Veglie (LE) e Leverano (LE).

WTG	COORDINATE GEOGRAFICHE WGS84		COORDINATE PLANIMETRICHE UTM33 WGS 84		DATI CATASTALI		
	LATITUDINE	LONGITUDINE	EST (X)	NORD (Y)	Comune	foglio	p.lla
LE01	40°19'14.33"	17°54'58.56"	747781.98	4467429.03	Leverano	1	183
VE02	40°18'50.85"	17°56'29.34"	749948.56	4466776.11	Veglie	44	64
LE03	40°18'20.65"	17°56'42.69"	750294.13	4465855.13	Leverano	5	17
LE04	40°18'21.65"	17°57'23.56"	751258.98	4465918.50	Leverano	7	6
LE05	40°18'6.74"	17°58'16.27"	752518.65	4465500.66	Leverano	8	45
LE06	40°18'24.81"	17°58'41.00"	753083.52	4466077.18	Leverano	9	43

### 3.1 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 sono:

- diametro del rotore pari 172 m,
- altezza mozzo pari a 150 m,
- altezza massima al tip (punta della pala) pari a 236 m.

L'aerogeneratore eolico ad asse orizzontale è costituito 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 7,20 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.

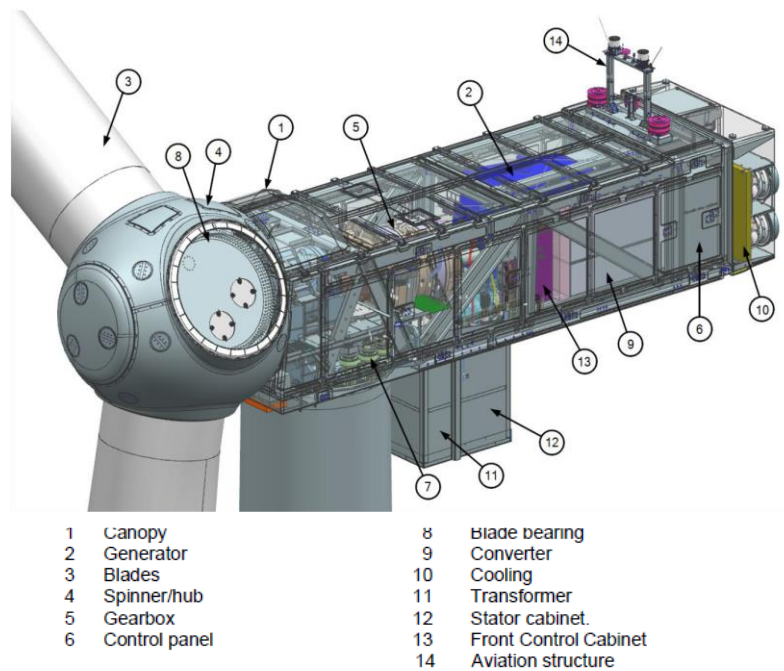


Figura 3: Schema aerogeneratore

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.



ROTORE	Diametro max	172 m
	Area spazzata max	23.235 m <sup>2</sup>
	Numero di pale	3
	Materiale	GRP (CRP) materiale plastico rinforzato con fibra di vetro
	Velocità nominale	12,1 giri/min
	Senso di rotazione	orario
	Posizione rotore	Sopra vento
TRASMISSIONE	Potenza massima	7.200 kW
SISTEMA ELETTRICO	Tipo generatore	Asincrono a 4 poli, doppia alimentazione, collettore ad anelli
	Classe di protezione	IP 54
	Tensione di uscita	720 V
	Frequenza	50 Hz
TORRE IN ACCIAIO	Altezza al mozzo	150 m
	Numero segmenti	3
SISTEMA DI CONTROLLO	Tipo	Microprocessore
	Trasmissione segnale	Fibra ottica
	Controllo remoto	PC-modem, interfaccia grafica

Figura 4: Scheda tecnica dell'aerogeneratore tipo

Da ogni generatore viene prodotta energia elettrica a 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/AT consentirà l'elevazione della tensione al valore di trasporto 30kV (tensione in uscita dal trasformatore).

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.

Gli aerogeneratori saranno equipaggiati, secondo le norme attualmente in vigore, con un sistema di segnalazione notturna con luce rossa intermittente (2000cd) da installare sull'estradosso della navicella dell'aerogeneratore, mentre la segnalazione diurna consiste nella verniciatura della parte estrema della pala con tre bande di colore rosso ciascuna di 6 m per un totale di 18 m.

L'ENAC (Ente Nazionale per l'Aviazione Civile) potrà fornire eventuali prescrizioni concernenti la colorazione delle strutture o la segnaletica luminosa, diverse o in aggiunta rispetto a quelle precedentemente descritte.

### **3.2 Il sistema di produzione, trasformazione e trasporto dell'energia elettrica prodotta**

La soluzione di connessione alla RTN prevede che l'impianto venga collegato in antenna a 150 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) di trasformazione della RTN a 380/150 kV da inserire in entra-esce sulla linea 380 kV "Erchie380 – Galatina 380".

La connessione in antenna avverrà mediante raccordo in cavo interrato AT tra lo stallo in sottostazione AT/MT e lo stallo di arrivo produttore a 150 kV RTN nella stazione TERNA di nuova realizzazione.

Per il collegamento dell'impianto eolico alla stazione Terna è prevista la realizzazione delle seguenti opere:

- n° 1 **sottostazione elettrica** di trasformazione 150/30 kV nei pressi della stazione TERNA;
- **raccordo AT** in cavo interrato tra la sottostazione e il punto di consegna nella futura stazione TERNA 380/150 kV denominata "Leverano";
- **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. Pertanto la rete MT di raccolta ha schema radiale ed è costituita da linee in cavo interrato collegate in entra-esce attraverso le cabine MT di torre, raggruppati anche in funzione del percorso dell'elettrodotto, in modo da contenere le perdite ed ottimizzare la scelta delle sezioni dei cavi stessi; pertanto si sono determinati due sottocampi da tre aerogeneratori.

Ciascuna delle suddette linee, a partire dall'ultimo aerogeneratore del ramo, provvede, con un percorso interrato, al trasporto dell'energia prodotta dalla relativa sezione del parco fino all'ingresso del quadro elettrico di raccolta, nella sottostazione di trasformazione AT/MT. I percorsi delle linee, illustrati negli elaborati grafici, potranno essere meglio definiti in fase costruttiva. Pertanto si possono identificare due sezioni della rete MT:

- la rete di raccolta dell'energia prodotto suddivisa in 3 sottocampi costituiti da linee che collegano i quadri MT delle torri in configurazione entra-esce;
- la rete di vettoriamento che collega l'ultimo aerogeneratore di ciascun sottocampo alla sottostazione di trasformazione AT/MT.

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 non è previsto alcun passaggio aereo.

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.

### **3.3 Fondazione aerogeneratore**

La torre, il generatore e la cabina di trasformazione andranno a scaricare su piastre di fondazione in cemento armato.

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.

Il plinto di fondazione è stato dimensionato 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 piastra di fondazione in cemento armato, di diametro 28 metri.

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 DW22148D-C13, potrà subire variazioni in fase di progettazione esecutiva, fermo restando le dimensioni di massima del sistema fondazionale.

### **3.4 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.

Laddove necessario tali strade saranno adeguate al trasporto delle componenti degli

aerogeneratori.

Nell'elaborato grafico (tav. DW22148D-C06) 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 dei 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. DW22148D-C08), 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.

### **3.5 Piazzole**

Tenuto conto delle componenti dimensionali del generatore, 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'istallazione 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, sono inoltre previste 2 aree della superficie di circa mq 100 per il posizionamento delle gru ausiliarie al montaggio del braccio della gru principale.

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 per un totale di 1775 mq, per consentire la manutenzione degli aerogeneratori stessi, mentre la superficie residua sarà ripristinata e riportato allo stato ante-operam.

### **3.6 Cavidotti**

La profondità dello scavo per l'alloggiamento dei cavi, dovrà essere minimo 1,50 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 1,50 m.

La lunghezza degli scavi previsti è di ca. 20,8 km, per la maggior parte lungo le strade esistenti o di nuova realizzazione come dettagliato negli elaborati progettuali.

I collegamenti elettrici saranno tutti realizzati direttamente interrati mediante terna di conduttori unipolari, disposti a trifoglio, a corda rigida compatta in alluminio, isolati in gomma etilenpropilenica (EPR), tipo Eprotenax DHV o in alternativa isolati in XLPE, per un una tensione di 18/30 kV, dotati di schermo metallico. Il cavo sarà del tipo ARP1H5(AR)E, o simile.

La potenza elettrica raccolta dall'area di produzione (MT) è trasferita in elettrodotto, in esecuzione completamente interrata, fino alla sottostazione di trasformazione/consegna (AT/MT).

L'elettrodotto si compone di due sezioni fondamentali:

- il collegamento delle diverse torri tra di loro;
- il collegamento dei gruppi di macchine con la sottostazione di consegna (SSE).

Per il collegamento delle torri si prevede la realizzazione di linee MT costituite da collegamenti del tipo entra-esce. Le linee raccolgono, pertanto, l'energia prodotta dai generatori. Il percorso dell'elettrodotto di collegamento dei trasformatori (posti, come si è detto, all'interno delle torri) è rappresentato nelle tavole allegate.

Il percorso del collegamento del campo eolico alla SSE è stato scelto tenendo conto:

- della necessità di utilizzare quanto più possibile la viabilità esistente;
- dell'esigenza di limitare al minimo i percorsi da realizzare su strade pubbliche accreditate di un discreto traffico veicolare.

Risultato progettuale è che tutto l'elettrodotto è per la maggior parte su viabilità rurale esistente.

Il tracciato dei cavidotti dovrà essere quanto più rettilineo possibile e parallelo all'asse della strada.

### **3.7 Sottostazione**

La sottostazione AT/MT, da realizzarsi nei pressi del punto di consegna, è il punto di raccolta e trasformazione del livello di tensione da 30 kV a 150 kV per consentire il trasporto dell'energia prodotta fino al punto di consegna alla rete di trasmissione nazionale e riceve l'energia prodotta



dagli aerogeneratori attraverso la rete di raccolta a 30 kV. Nella sottostazione la tensione viene innalzata da 30 kV a 150 kV e consegnata alla rete mediante breve linea in cavo interrato a 150 kV che si attesterà ad uno stallo di protezione AT, per la connessione in antenna alla nuova stazione TERNA di trasformazione 380/150 kV "Leverano".

La sottostazione AT/MT comprenderà un montante AT per l'impianto in oggetto, 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 150 kV;
- terna di TA 150 kV
- interruttore tripolare 150 kV;
- terna di TV induttivi 150 kV;
- sezionatore tripolare orizzontale con lame di terra 150 kV.

Lo stallo di linea condiviso invece sarà formato da:

- terna di TV induttivi 150 kV;
- terna di TA 150 kV;
- interruttore tripolare 150 kV;
- sezionatore tripolare orizzontale 150 kV con lame di terra;
- terna di scaricatori 150 kV;
- terna di terminali per il raccordo in cavo interrato con il punto di consegna.

All'interno dell'area recintata della sottostazione elettrica di competenza della società WPD Salentina S.r.l. saranno ubicati due fabbricati suddivisi in vari locali che a seconda dell'utilizzo ospiteranno i quadri MT, gli impianti BT e di controllo, gli apparecchi di misura, i servizi igienici, ecc. Nella parte comune, invece, sarà ubicato un locale di protezione e controllo.

In ottemperanza alle indicazioni TERNA la sottostazione prevedrà anche l'aggiunta di ulteriori stalli produttore per eventuali nuovi utenti futuri.

Lo Stallo Condiviso consentirà di disalimentare le sbarre per eventuali interventi di manutenzione o per interventi automatici del sistema di protezione, comando e controllo senza interessare in alcun modo lo stallo arrivo produttore in Stazione Elettrica RTN.

Le sbarre comuni avranno altezza dal suolo di 9,3 m e saranno affiancate lungo l'intero sviluppo da una viabilità interna per l'accesso a mezzi di manutenzione. Inoltre sarà presente un edificio tecnologico dedicato al cui interno saranno installati i necessari quadri elettrici e sistemi di alimentazione elettrica dei servizi ausiliari, di protezione e controllo.

#### **4. MODALITÀ 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'installazione 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 RIFIUTI E SMALTIMENTO DELLE TERRE E ROCCE DI 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 DC22148D-V13).

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 sulla stessa 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 DI SCAVO SULLA 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 **mc 53.340,00** di cui 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.)

Il materiale destinato alla discarica verrà accompagnato da una bolla di trasporto, la proprietà della discarica poi rilascerà ricevuta di avvenuto scarico nelle aree adibite, ogni movimento avverrà nel pieno rispetto della normativa vigente.

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	
<b>RILIEVI IN SITO e PROVE DI LABORATORIO</b>	■																		
<b>PROGETTTAZIONE ESECUTIVA</b>	■	■	■																
<b>CANTIERIZZAZIONE</b>				■															
<b>REALIZZAZIONE CAVIDOTTO INTERNO</b>				■	■	■	■	■	■	■									
<b>REALIZZAZIONE CAVIDOTTO ESTERNO</b>				■	■	■	■	■	■	■	■								
<b>SOTTOSTAZIONE</b>																			
Opere civili sottostazione				■	■	■	■	■	■	■									
Opere elettriche sottostazione								■	■	■	■	■							
Collaudo Sottostazione												■	■						
Connessione alla rete della sottostazione														■	■				
<b>ADEGUAMENTO STRADE ESISTENTI</b>				■	■	■													
<b>REALIZZAZIONE STRADE E PIAZZOLE</b>				■	■	■	■	■	■	■									
<b>SCAVI FONDAZIONI TORRI</b>							■	■	■	■	■								
<b>REALIZZAZIONE PLINTI DI FONDAZIONE</b>							■	■	■	■	■								
<b>INSTALLAZIONE AEROGENERATORI</b>												■	■	■	■				
<b>Commissioning WTG</b>															■	■	■	■	
<b>TAKE OVER WTG</b>																	■	■	■
<b>ESERCIZIO DELL'IMPIANTO</b>																			■
<b>RIPRISTINI</b>																			■

## **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 (piazze, 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**

### **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'adeguata 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 erpicature di affinamento così da ottenere un letto di semina correttamente strutturato.

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).

## 10. ELENCO AUTORIZZAZIONI, INTESE, CONCESSIONI, PARERI, NULLA OSTA E ASSENSI DA ACQUISIRE

Di seguito si riporta l'elenco degli Enti generalmente convocati per la Conferenza dei Servizi per il rilascio della Autorizzazione Unica ex art. 12 D.Lgs. 387/03, che dovranno fornire pareri di competenza:

1	Acquedotto Pugliese S.p.A.
2	Aeronautica Militare - Centro Informazioni Geotopografiche (C.I.G.A)
3	Aeronautica Militare - Comando Scuole A.M. - 3 Regione Aerea
4	Aeronautica Militare III Regione Aerea - Reparto Territorio e patrimonio
5	Agenzia del Demanio - Direzione Regionale Puglia e Basilicata
6	Agenzia delle Dogane - Ufficio delle Dogane di Lecce
9	Anas S.p.A.
10	Area Politiche per la riqualificazione, la tutela e la sicurezza ambientale e per l'attuazione delle opere pubbliche - Servizio Difesa del suolo e rischio sismico
11	ARPA Puglia - Dipartimento Provinciale di Lecce
12	ASL Leverano
13	Autorità di Bacino della Puglia Segretariato Regionale per la Puglia
14	Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale - Sede Puglia
15	Autostrade per l'Italia S.p.A.
16	Comando Forze Operative Sud
17	Comando in Capo del Dipartimento Militare dell'Adriatico
18	Comando Marittimo Sud
19	Comando Militare Esercito Puglia
20	Comando Prov.le Vigili del Fuoco di Lecce
21	Comune di Veglie (LE)
22	Comune di Leverano (LE)
23	Comune di Copertino (LE)
24	Comune di Nardo (LE)
25	Corpo Forestale dello Stato - Provincia di Lecce
26	Dipartimento la Mobilità, Qualità Urbana, Opere pubbliche, Ecologia e Paesaggio – Sezione Ciclo Rifiuti e Bonifiche – Servizio Attività Estrattive
27	Dipartimento Mobilità, Qualità Urbana, Opere pubbliche, Ecologia e Paesaggio - Sezione Difesa del suolo e rischio sismico
28	Dipartimento per le Comunicazioni - Ispettorato territoriale Puglia-Basilicata
29	Dipartimento Risorse Finanziarie e Strumentali, Personale e Organizzazione - Servizio Riforma Fondiaria
30	Dipartimento Sviluppo Economico, Innovazione, Istruzione, Formazione e Lavoro – Sezione Infrastrutture Energetiche e Digitali
31	Direzione Generale Belle Arti e Paesaggio - Servizio III - Tutela del paesaggio
32	Direzione Generale per il clima e l'Energia

33	ENAC - Direzioni e Uffici Operazioni Sud - Napoli
34	ENAC - Ente Nazionale per l'Aviazione Civile
35	ENAV - Ente Nazionale Assistenza al volo
36	Ispettorato Territoriale Puglia e Basilicata
37	Marina Militare Comando in Capo del Dipartimento Militare Marittimo dello Jonio e del Canale d'Otranto
38	Ministero della Difesa - Direzione Generale dei Lavori e del Demanio
39	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
40	Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti U.S.T.I.F.
41	Ministero dello Sviluppo Economico - Div. VI Fonti rinnovabili di energia
42	Ministero dello Sviluppo Economico Divisione IV U.N.M.I.G.
43	Ministero per i Beni e le attività Culturali – Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la provincia di Lecce
44	Ministero per i Beni e le Attività Culturali - Sovrintendenza per i Beni archeologici per la Puglia
45	Ministero per i Beni e le Attività Culturali e per il Turismo
46	Ministero Sviluppo Economico - Dipartimento per le Comunicazioni - Ispettorato Territoriale Puglia - Basilicata
47	Provincia di Lecce
48	Provincia di Lecce - Assetto Territorio
49	Provincia di Lecce - Servizio Ambiente
50	Provincia di Lecce – Viabilità
51	Regione Puglia - Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale ed Ambientale – Sezione Gestione Sostenibile e Tutela delle Risorse Forestali e Naturali - Servizio Foreste - Ufficio Provinciale di Lecce
52	Regione Puglia - Dipartimento Mobilità, Qualità Urbana, Opere pubbliche, Ecologia e Paesaggio - Sezione Lavori Pubblici – Servizio Espropri e Contenzioso
53	Regione Puglia - Dipartimento Mobilità, Qualità Urbana, Opere pubbliche, Ecologia e Paesaggio - Sezione LL.PP. - Ufficio Struttura Tecnica Provinciale di Lecce
54	Regione Puglia - Dipartimento Mobilità, Qualità Urbana, Opere pubbliche, Ecologia e Paesaggio – Sezione Tutela e Valorizzazione del Paesaggio
55	Regione Puglia - Servizio Demanio e Patrimonio - Ufficio Parco Tratturi
56	Regione Puglia -Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale ed Ambientale – Sezione Coordinamento dei Servizi Territoriali - Servizio Agricoltura - Ufficio Provinciale di Lecce
57	Regione Puglia -Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale ed Ambientale - Sezione Risorse Idriche
58	Regione Puglia -Dipartimento la Mobilità, Qualità Urbana, Opere pubbliche, Ecologia e Paesaggio – Sezione Ciclo Rifiuti e Bonifiche – Servizio Attività Estrattive
59	Regione Puglia -Dipartimento Mobilità, Qualità Urbana, Opere pubbliche, Ecologia e Paesaggio - Sezione Autorizzazioni Ambientali
60	Segretariato Regionale per la Puglia
61	Servizio Gestione Demanio Forestale - P.O. Attuazione Politiche Forestali di Lecce
62	Servizio Riforma Fondiaria - P.O. Struttura Provinciale Riforma Fondiaria – Lecce
63	Sezione Ciclo Rifiuti e Bonifica - Servizio Attività Estrattive

64	Sezione Coordinamento dei Servizi Territoriali – Servizio Provinciale Agricoltura di Lecce
65	Sezione Demanio e Patrimonio - Struttura Provinciale Demanio e Patrimonio – Lecce
66	Sezione Lavori Pubblici – Servizio Espropri e Contenzioso
67	Sezione Lavori Pubblici - Ufficio Coordinamento Struttura Tecnica Provinciale di Lecce
68	Sezione Tutela e Valorizzazione del Paesaggio – Servizio Parchi e Tutela della Biodiversità
69	SNAM Rete Gas S.p.A.
70	TERNA S.p.A.