

WPD Salentina s.r.l.

P. IVA 16496441003

Corso d'Italia 83, 00198 Roma

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DELLA POTENZA DI CIRCA 52,8 MW IN AGRO DI GUAGNANO (LE) E SAN DONACI (BR), CON OPERE CONNESSE ALLA SE DI ERCHIE (BR)



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
ing. Tommaso MANCINI
ing. Fabio MASTROSERIO
ing. Martino LAPENNA
ing. Margherita DEBERNARDIS
arch. Angela LA RICCIA
pianif. terr. Antonio SANTANDREA
ing. Nunzia ZECCHILLO
ing. Mariano MARSEGLIA
ing. Giuseppe Federico ZINGARELLI
ing. Dionisio STAFFIERI

Responsabile Commessa

ing. Danilo POMPONIO

ELABORATO		TITOLO	COMMESSA	TIPOLOGIA	
C01		RELAZIONE TECNICA GENERALE	22015	D	
			CODICE ELABORATO		
			DC22015D-C01		
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	
00		-	-		
		NOME FILE	PAGINE		
		DC22015D-C01.doc	36 + copertina		
REV	DATA	MODIFICA	Elaborato	Controllato	Approvato
00	29/04/22	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	2
2.1 Disciplina delle aree non idonee	3
2.2 Valutazione di compatibilità con gli Strumenti Urbanistici	4
2.3 Analisi ambientale	8
2.4 Inquadramento territoriale	12
3. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	16
3.1 Aerogeneratori	18
3.2 Il sistema di produzione, trasformazione e trasporto dell'energia elettrica prodotta	21
3.3 Fondazione aerogeneratore	22
3.4 Viabilità	23
3.5 Piazzole	24
3.6 Cavidotti	24
3.7 Cabina utente	25
4. MODALITÀ DI ESECUZIONE DELL'IMPIANTO: IL CANTIERE	26
5. PRODUZIONE DI RIFIUTI E SMALTIMENTO DELLE TERRE E ROCCE DI SCAVO	27
6. SMALTIMENTO DELLE TERRE E ROCCE DI SCAVO SULLA FASE DI CANTIERIZZAZIONE	28
7. CRONOPROGRAMMA	30
8. SISTEMA DI GESTIONE E DI MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO	32
9. DISMISSIONE DELL'IMPIANTO	33
10. ELENCO AUTORIZZAZIONI, INTESE, CONCESSIONI, PARERI, NULLA OSTA E ASSENSI DA ACQUISIRE	
35	



1. PREMESSA

La presente relazione descrive l'inserimento urbanistico del progetto per la realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile eolica proposto dalla società WPD salentina 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 8 aerogeneratori, del tipo Siemens-Gamesa con rotore pari a 170 m e altezza al tip di 250 m, ciascuno di potenza nominale pari a 6,6 MW, per una potenza complessiva di 52,8 MW, da realizzarsi nel comune di Guagnano (LE) e San Donaci (BR), in cui insistono gli aerogeneratori, e le relative opere di connessione che attraversano i territori di San Pancrazio Salentino (BR), Salice Salentino (LE), Avetrana (TA) e Erchie (BR), per il collegamento al futuro ampliamento della Stazione Elettrica Terna di Erchie, mediante rete elettrica interrata a 36 kV.

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;
- D.M. 10 settembre 2010
- R.R. n. 24/2010 (aree non idonee FER);
- 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;
- Ambiente ed ecologia;
- Aree percorse da incendi – Catasto incendi.

2.1 Disciplina delle aree non idonee

L'analisi del quadro programmato ha evidenziato che il parco eolico non ricade in alcuna area di valenza ambientale, tra quelle definite aree non idonee nelle Linee Guida Nazionali degli impianti eolici (D.M. 10/09/2010) e nel Regolamento 24/2010.

L'analisi ha evidenziato che l'impianto eolico:

- **non ricade** nella perimetrazione e/o buffer di 200 m di Aree Naturali Protette Nazionali e Regionali, delle Zone Umide Ramsar, di Siti d'importanza Comunitaria (SIC) e delle Zone di Protezione Speciale (ZPS);
- **non ricade** nella perimetrazione e/o nel relativo buffer di 5 km di alcuna Important Birds Area (IBA);
- **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 70 km nel territorio di Alberobello;
- **ricade** in aree classificate pericolosità idraulica Alta, Media e Bassa (AP, MP, BP) del P.A.I. dell'AdB Puglia, esclusivamente per brevi tratti dei cavidotti di connessione che le attraversano, per la risoluzione di tali interferenze si rimanda allo studio idraulico eseguito ("DC22015D-V19 Relazione idraulica");
- **non ricade** in aree classificate a pericolosità geomorfologica molto elevata ed elevata (PG3 e PG2) del P.A.I. dell'AdB Puglia;
- **non ricade** in aree a rischio idrogeomorfologico;
- **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, il cono visuale più vicino (*Castello di Oria*) si trova a oltre 22 km dall'aerogeneratore più vicino;
- **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** in ambiti estesi A e B individuati dal PUTT/P.
- **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 Territori contermini ai laghi fino a 300 m (art.142 D.Lgs. 42/04);
- **non ricade** in Fiumi, Torrenti e corsi d'acqua e/o nel relativo buffer di 150 m (art.142 D.Lgs. 42/04);
- **non ricade** in Boschi e nel relativo buffer di 100 m (art.142 D.Lgs. 42/04);
- **non ricade** in Zone archeologiche e/o nel relativo buffer di 100 m (art.142 D.Lgs. 42/04);
- **non ricade** in Tratturi e/o nel relativo buffer di 100 m (art.142 D.Lgs. 42/04).

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.**

2.2 Valutazione di compatibilità con gli Strumenti Urbanistici

Per quanto riguarda la compatibilità con gli Strumenti Urbanistici dei Comuni di Guagnano (LE), San Donaci (BR), San Pancrazio Salentino (BR), Salice Salentino (LE), Avetrana (TA) e Erchie (BR) in vigore, l'area di progetto ricade in zona agricola e negli strumenti di piano non si evidenzia alcuna diretta incompatibilità.

Piano Regolatore Generale (P.R.G.) del Comune di Guagnano (LE)

Il Piano Regolatore Generale (P.R.G.) del Comune di Guagnano (LE) è stato approvato con D.G.R. n. 1116 del 06/08/2005.

Dall'analisi degli elaborati grafici della pianificazione comunale si evidenzia quanto segue: le opere di progetto che interessano il territorio di Guagnano riguardano la realizzazione degli aerogeneratori (WTG02, WTG03, WTG04, WTG05, WTG07, WTG08), delle piazzole definitive, e degli elettrodotti di connessione interni ed esterni; in particolare tali opere ricadono interamente all'interno delle seguenti perimetrazioni:

Zona E – Verde agricolo, normata dall'art. 13/d, delle NTA.

Nel P.R.G. attualmente vigente a Guagnano non è contemplata una specifica normativa per l'insediamento di impianti da FER; atteso che l'installazione di un impianto eolico definisce delle localizzazioni puntuali e consente l'esercizio delle normali attività agricole.

Concludendo, sotto il profilo urbanistico, dunque, **non vi è incompatibilità con le previsioni di utilizzazione del territorio in relazione alle regolamentazioni urbanistiche.**

Piano Regolatore Generale (P.R.G.) del Comune di San Donaci (BR)

Il Piano Regolatore Generale (P.R.G.) del Comune di San Donaci (BR) è stato approvato con D.G.R. n. 1421 del 30/09/2002, con successivo adeguamento alla D.G.R. n. 827/2001.

Dall'analisi degli elaborati grafici della pianificazione comunale si evidenzia quanto segue: le opere di progetto che interessano il territorio di San Donaci riguardano la realizzazione degli aerogeneratori (WTG01 e WTG06), delle piazzole definitive, e degli elettrodotti di connessione interni ed esterni; in particolare tali opere ricadono interamente all'interno delle seguenti perimetrazioni:

Zona E1 – Zona agricola produttiva normale, normata dall'art. 44, delle NTA.

Nel P.R.G. attualmente vigente a San Donaci non è contemplata una specifica normativa per l'insediamento di impianti da FER; atteso che l'installazione di un impianto eolico definisce delle localizzazioni puntuali e consente l'esercizio delle normali attività agricole.

Concludendo, sotto il profilo urbanistico, dunque, **non vi è incompatibilità con le previsioni di utilizzazione del territorio in relazione alle regolamentazioni urbanistiche.**

Piano Regolatore Generale (P.R.G.) del Comune di Salice Salentino (LE)

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.

Dall'analisi degli elaborati grafici della pianificazione comunale precedentemente elencati si evidenzia quanto segue: le opere di progetto che interessano il territorio di Salice Salentino riguardano esclusivamente il passaggio del cavidotto AT di connessione tra gli aerogeneratori e il futuro ampliamento della Stazione Elettrica; in particolare il percorso del cavidotto risulta ricadere interamente all'interno delle seguenti perimetrazioni:

Zona E1 – Agricola produttiva normale, normata dall'art. 42, comma 1, delle NTA;

Ambiti territoriali distinti PUTT/P: Azienda faunistica venatoria "Li Monaci";

Ambiti territoriali estesi PUTT/P: Ambito "C" e ambito "E";

Per le sottozone E1 sono consentiti una serie di interventi elencati alle lettere da a) ad e) del comma 42.1, nello specifico è consentita: «e) installazione di elettrodotti, metanodotti, acquedotti e relative stazioni di trasformazione o pompaggio.»

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.**

Concludendo, sotto il profilo urbanistico, dunque, **non vi è incompatibilità con le previsioni di utilizzazione del territorio in relazione alle regolamentazioni urbanistiche.**

Piano Regolatore Generale Comunale (P.R.G.C.) del Comune di San Pancrazio Salentino (BR)

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.

Dall'analisi dell'elaborato grafico della pianificazione comunale si evidenzia che le opere di progetto che interessano il territorio di San Pancrazio Salentino riguardano esclusivamente il passaggio del cavidotto AT di connessione tra gli aerogeneratori e il futuro ampliamento della Stazione Elettrica; in particolare il percorso del cavidotto risulta ricadere interamente all'interno delle seguenti perimetrazioni:

Zona E1 – Zone agricole produttive normali, normate dall'art. 67 delle NTA del P.R.G.C.;

Zona E2 – Zone a parco agricolo produttivo, normate dall'art. 68 delle NTA del P.R.G.C.;

Zona FRS – Fasce ed aree di rispetto alla rete viaria, normate dall'art. 389 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.**

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

Piano Regolatore Generale (P.R.G.) del Comune di Avetrana (TA)

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.

Dall'analisi dell'elaborato grafico della pianificazione comunale si evidenzia che le opere di progetto che interessano il territorio di Avetrana riguardano esclusivamente il passaggio del cavidotto AT di connessione tra gli aerogeneratori e il futuro ampliamento della Stazione Elettrica; in particolare il percorso del cavidotto risulta ricadere interamente all'interno delle seguenti perimetrazioni:

Zona Omogenea di tipo E: E2 Verde agricolo di tipo B (ex A5), normata dall'art. 13 (ex art. 17) delle NTA.

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.

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

Piano Urbanistico Generale (P.U.G.) del Comune di Erchie (BR)

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 23/02/2010.

Dall'analisi dell'elaborato grafico della pianificazione comunale si evidenzia quanto segue: le opere di progetto che interessano il territorio di Erchie riguardano il passaggio del cavidotto AT di connessione al futuro ampliamento della Stazione Elettrica Terna "ERCHIE". Tali opere interessano le seguenti perimetrazioni:

- **Zona TA2 – Area agricola, normata dall'art. 31 delle NTA del P.U.G..**
- **Ambiti Territoriali Estesi di tipo "C",**

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

Per la Zona E TA2 non è contemplata una specifica normativa per l'insediamento di impianti da FER, o comunque linee elettriche afferenti agli impianti FER.

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

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.

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., ai sensi dell'art.5.01, si dovrebbe 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 "Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata", 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:** *«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».*

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;** pertanto il progetto risulta conforme agli strumenti urbanistici.

2.3 Analisi ambientale

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 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, gli aerogeneratori in progetto non intercettano elementi vincolati; mentre due tratti dei cavidotti

interni e un tratto del cavidotto AT esterno intercettano il vincolo UCP *Reticolo idrografico di connessione della R.E.R.*, nello specifico:

- Cavidotto di collegamento WTG01-WTG03: interferenza con "Canale Iaia";
- Cavidotto di collegamento WTG05-WTG07: interferenza con "Canale Iaia";
- Cavidotto di collegamento esterno: interferenza con "Canale presso Masseria Campone".

L'area di ubicazione degli aerogeneratori con annesse piazzole si trovano esterni alle aste dei reticoli idrografici; mentre tre brevi tratti di cavidotti attraversano trasversalmente in due punti il "Canale Iaia" e in un punto il "Canale presso Masseria Campone"; in tali tratti il superamento avverrà mediante la tecnica della Trivellazione Orizzontale Controllata (T.O.C.), tecnica utilizzata per realizzare attraversamenti del cavidotto con corpi idrici superficiali.

La TOC consiste essenzialmente nella realizzazione di un cavidotto sotterraneo mediante una trivellazione eseguita da una apposita macchina, la quale permette di controllare l'andamento piano-altimetrico per mezzo di un radio-controllo. Questa tecnica garantisce la tutela del paesaggio idraulico e azzerà il disturbo naturalistico delle aree attraversate.

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 studio del 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 e siti di rilevanza naturalistica.

Il sito più vicino dista circa 5,2 km a nord, nel territorio di Cellino San Marco, è la ZSC IT9140007 "Bosco Curtipetrizzi"; mentre a sud ci si deve spostare di oltre 11,6 km per ritrovare la ZSC IT9150027 "Palude del Conte, Dune di Punta Prosciutto" anche segnalata come Riserva Naturale Regionale Orientata EUAP1132.

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

Nell'area vasta si segnala la presenza di:

- UCP Città consolidata: San Donaci a 2 km; Guagnano a 2,5 km; località Villa Badassarri a 3 km; San Pancrazio Salentino a 4 km; Salice Salentino a 4,3 km; Cellino San Marco a 5,7 km; Campi Salentina a 7,4 km;
- BP Zone di interesse archeologico: "Li Castelli" in agro di San Pancrazio Salentino a 2,4 km dall'aerogeneratore più vicino;

- UCP - Testimonianza della stratificazione insediativa - Segnalazioni architettoniche e segnalazioni archeologiche: Masseria Nardo Di Prato, Masseria Paduli, Masseria San Gaetano, Masseria Falli, Masseria Nuova, Masseria Martieni, Masseria Lamia, Masseria Leandro, Masseria Morigine, Masseria L'Argentone (Sant'angelo), Masseria Lo Sole, Masseria La Cicerella.

Relativamente alle componenti percettive del PPTR si segnala che gli aerogeneratori in progetto non interferiscono con gli elementi tutelati, mentre il cavidotto esterno intercetta la Strada a valenza paesaggistica SS7TER LE "Strada dei vigneti".

Nel rispetto di quanto prescritto dalle NTA del **PAI**, è stato condotto uno studio di compatibilità idrologico-idraulica, che ha permesso di perimetrare l'effettiva impronta allagabile della rete idrografica potenzialmente soggetta a criticità. Dai risultati delle modellazioni, è emerso che la tipologia di intervento risulta compatibile con le caratteristiche orografiche ed idrologico-idrauliche del territorio e, non interferendo con il reticolo idrografico, garantisce la sussistenza delle condizioni di sicurezza idraulica, in conformità alle prescrizioni e indirizzi delle NTA del Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico della Regione Puglia.

Allo stesso modo, come visibile nelle tavole grafiche DW22015D-V19, l'area di progetto del parco eolico, costituita da aerogeneratori, piazzole definitive e cavidotti di connessione elettrica, non interferiscono con alcuna zona a rischio allagamento individuato dal PGRA. Si segnala solo un breve tratto del cavidotto di connessione tra WTG01 e WTG03 che attraversa un'area a media pericolosità idraulica con rischio R2; ma si precisa che tale tratto insisterà su viabilità esistente, mediante tecnica T.O.C., pertanto non influirà sulle condizioni idrauliche attuali.

Per quanto riguarda la **Carta Idrogeomorfologica dell'AdB Puglia**, con riferimento all'area interessata dal parco eolico, questa ha riportato la presenza di piccole conche di circa 1 ha, ad indicare la presenza di bacini endoreici.

In merito all'impatto sulla risorsa idrica superficiale, alcuni aerogeneratori WTG02, WTG03 e WTG04, ricadono nella fascia di pertinenza fluviale dei 150 m a destra e sinistra idraulica dell'asse del corso d'acqua episodico (art. 10 "Disciplina delle fasce di pertinenza fluviale" delle NTA del PAI). Nel rispetto di quanto prescritto all'art. 10 comma 2 delle N.T.A. del P.A.I., sono state redatte le relazioni idrologica ed idraulica, al fine di analizzare il regime idraulico per tempi di ritorno di 200 anni e, quindi, di verificare la sussistenza delle condizioni di sicurezza idraulica, come definita all'art. 36 delle NTA.

Dai risultati delle modellazioni di flooding (cfr. DC22015D-V19 Relazione Idraulica), si può osservare che tutti gli aerogeneratori, comprese le piazzole definitive e di montaggio e le strade

di nuova realizzazione, risultano essere esterni alle aree inondabili duecentennali, tranne una piccola area della piazzola di montaggio della torre WTG04 che non comporta alcuna variazione del livello di sicurezza dei reticoli idrografici di studio. Relativamente alle intersezioni del tracciato del cavidotto di connessione con il reticolo idrografico, si può affermare che la posa in opera dei cavi interrati è prevista mediante diverse modalità, tra cui la tecnica della T.O.C., ad una profondità di 3,00 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.

Nella condizione dello stato di progetto, si può affermare che gli interventi risultano compatibili con le finalità e prescrizioni del PAI.

Dall'analisi della Tav. A "*Zone di protezione speciale idrogeologica*" allegata al **Piano di Tutela delle Acque**, 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 di impianto (nello specifico gli aerogeneratori WTG 01, 03, 04, 05, 06, 07, 08) e parte del cavidotto di connessione rientrano nelle "Aree vulnerabili da contaminazione salina"; mentre l'aerogeneratore WTG02 e parte del cavidotto di connessione rientrano in "Aree di tutela quali-quantitativa". Si precisa, inoltre, 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'area di impianto (nello specifico gli aerogeneratori WTG 01, 03, 04, 05, 06, 07, 08) e parte del cavidotto di connessione rientrano nelle "Aree vulnerabili da contaminazione salina"; mentre l'aerogeneratore WTG02 e parte del cavidotto di connessione 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.

Il **Piano Faunistico Venatorio** attualmente vigente è stato approvato con D.G.R. n. 1198 del 20/07/2021 e pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia n. 100 del 04/08/2021.

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

dal Piano Faunistico Venatorio.

Delle due Provincie interessate dall'Intervento progettuale, ossia Lecce 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**.

Dalle conclusioni di tale studio, si evince che il progetto è in linea con gli scenari e le strategie del PTCP. Inoltre, si precisa che l'intervento progettuale sarà di tipo puntuale per cui la vocazione agricola della singola particella verrà preservata.

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

2.4 Inquadramento territoriale

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

Attualmente l'entroterra è caratterizzato per buona parte da terreni con una ricca produzione agricola di qualità (vite e olivo) di cui permangono tracce delle colture tradizionali in alcuni palmenti e trappeti. Anche la costa, dominata una volta da paludi, è oggi completamente bonificata e insediata soprattutto con villaggi turistici, stabilimenti balneari, ville e seconde case, che, per lunghi tratti, costituiscono fronti edilizi continui. All'interno di questi paesaggi agrari e turistico-residenziali sono presenti diversi tipi di ecosistemi naturali: ecosistemi dunali costieri, zone di macchia mediterranea, sistemi costieri marini e sistemi lacustri, che rappresentano relitti degli antichi paesaggi della palude e della macchia mediterranea.

Il sistema insediativo è costituito dai centri di media grandezza di Guagnano, Salice Salentino, Veglie, San Donaci, San Pancrazio Salentino, Leverano e Copertino, che si sono sviluppati in posizione arretrata rispetto alla costa, a corona del capoluogo leccese su cui gravitano a est e al quale sono relazionati tramite una fitta rete viaria a raggiera.

La coltura della vite presenta alcuni elementi di criticità dovuti da un lato al progressivo abbandono delle tecniche tradizionali dall'altro all'eccessiva semplificazione della maglia agraria che ha modificato profondamente il paesaggio agrario di lunga durata. La conservazione dell'invariante riferita agli assetti paesaggistici è messa a rischio dai fenomeni di edificazione lineare di tipo produttivo lungo le infrastrutture; i margini urbani costituiti da tessuti a maglie larghe tendono a dilagare nel mosaico rurale periurbano, indebolendone la struttura; non sono infrequenti fenomeni di dispersione insediativa che danneggiano fortemente gli assetti territoriali di lunga durata.

Come tutto il territorio all'intorno, anche l'area di progetto risulta fortemente caratterizzata dalla presenza e dall'azione dell'uomo: l'area di progetto è caratterizzata da una netta predominanza di seminativi, irrigui e non, a prevalenza di cereali, dove ricadono gli aerogeneratori di progetto; le superfici occupate saranno limitate alle piattaforme delle pale tanto da ridurre di poco, circa 1,2 ha, l'eliminazione di SAU (Superficie Agricola Utilizzabile).

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.

Il parco eolico in progetto andrà ad interessare il settore nord e nord-occidentale del territorio di Guagnano, e in minor misura il territorio comunale di San Donaci, abbandonando così la provincia di Lecce, per entrare in quella di Brindisi. Gli otto aerogeneratori andranno a posizionarsi nei pressi di *Masseria Patriglione, Masseria Camarda, Masseria Martieni, Masseria Falli*, mentre i toponimi di riferimento nel suo settore più meridionale sono *Bosco Padula, Casino Padula, Casino Camarola*.

Le colture legnose risultano estremamente diffuse nel territorio indagato, e a tale complesso concorrono **uliveti** e **vigneti**, con piccoli contributi di **frutteti** più che altro dal carattere familiare.

Tra le colture legnose, gli uliveti sono da considerarsi in arretramento nell'area d'indagine a causa delle drammatiche condizioni determinate da *Xylella fastidiosa*. In riferimento al vigneto da vino, dominante nel contesto, la tradizionale forma ad alberello appare ancora degnamente rappresentata. Sempre tra i vigneti, sono stati rilevati anche appezzamenti a tendone, forma però oltre che poco diffusa anche caratterizzata da abbandono, come spesso rilevato in campo.

Gli ambienti naturali e semi-naturali sono esclusivamente legati a piccole strisce di vegetazione riparia (essenzialmente ad elofite) presenti lungo il reticolo minore che attraversa il territorio in esame. Per il resto, si rilevano margini incolti lungo il bordo strada con specie banali e nitrofilruderali, e un minuscolo nucleo di macchia a nord dell'area d'indagine.

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.

Difatti l'area d'indagine, così come l'intero territorio di Guagnano e San Donaci sono ubicati nell'entroterra salentino, in uno dei distretti più avari per presenza di ambienti naturali dell'intero territorio regionale.

Nel contesto d'area vasta in cui si colloca l'impianto, il sito di maggiore interesse per la conservazione è la ZSC IT9140007 *Bosco Curtipetrizzi* distante approssimativamente 5 km dal sito progettuale. Non vengono analizzati gli aspetti faunistici del Parco Naturale Regionale *Rauccio* e

della Riserva Naturale Regionale Orientata *Palude del Conte e Duna Costiera di Porto Cesareo*, per la distanza elevata dal sito progettuale, e poiché aree umide sub-costiere, quindi siti rappresentativi di condizioni ambientali molto differenti rispetto all'area d'indagine.

In generale la scarsa naturalità del sito di intervento determina la presenza di fauna selvatica potenziale poco esigente e non rilevante dal punto di vista conservazionistico ai sensi delle Direttive Habitat 92/43/CE e Uccelli 147/09/CE.

L'impianto eolico in progetto non interessa aree umide pertanto non determina alcun impatto sulla comunità di anfibi, né tanto meno sui rettili. In merito ai mammiferi, invece, potrebbe determinare un impatto sui chiroteri, seppure si potrebbe ritenere poco significativo in quanto l'area non presenta siti idonei di svernamento o di riproduzione. L'assenza di cavità naturali o di ipogei artificiali o di grandi edifici in pietra in abbandono e di altre situazioni di naturalità fanno, infatti, ritenere plausibile che l'area sia poco frequentata dai pipistrelli.

Così come l'approfondimento delle tipologie ambientali, anche la conoscenza della morfologia del terreno si rende indispensabile al fine di una valutazione oggettiva ed approfondita di compatibilità dell'intervento progettuale con il contesto esistente, in riferimento sia alla sicurezza che all'impatto sul territorio.

L'area oggetto di studio ricade nel territorio comunale di Guagnano e San Donaci, su un'area con morfologia pianeggiante, posta ad una quota topografica tra 39-47 m.s.l.m degradando dolcemente verso nord-est.

L'area dell'impianto eolico ricade all'interno del territorio comunale di Guagnano e San Donaci ed è allocata all'interno del Foglio n. 203 "Brindisi" della Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000. Su tutta l'area destinata all'installazione degli aerogeneratori affiorano delle sabbie calcaree poco cementate (Q^1-P^3), di colore azzurrognolo, talvolta giallastro per ossidazione, debolmente cementate e talvolta intercalate da livelli arenitici ed argillosi (Calabriano – Pliocene sup.).

Diversamente, il cavidotto, lungo il suo percorso, incontra due formazioni geologiche: *sabbie calcaree poco cementate* (Q^1-P^3) costituite da sabbie calcaree di colore azzurrognolo, talvolta giallastro per ossidazione, in genere debolmente cementate. Sono presenti scarse e poco potenti *intercalazioni di panchina* (P^3). Talora le sabbie calcaree sono argillose e sono presenti livelli esclusivamente argillosi. Nelle aree immediatamente limitrofe al luogo in studio non sono state osservate discontinuità correlabili a faglie attive.

Per contro, 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 assolutamente ad una distanza superiore ai 250 m dal singolo aerogeneratore, che rappresenta la distanza minima di sicurezza dal calcolo della gittata.

Gli studi di VIA hanno previsto il censimento scrupoloso di tutti i fabbricati per un raggio ampiamente superiore ai 250 m attorno ai singoli aerogeneratori e di tutte le masserie o beni architettonici presenti nel raggio di 1 km.

Dal censimento è emerso che la maggior parte dei fabbricati di tipo abitativo presenti sono abbandonati o utilizzati esclusivamente come deposito ad uso agricolo, solo alcuni sono adibiti ad abitazione e comunque da quest'ultimi gli aerogeneratori sono posti ad alcune centinaia di metri. 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.

3. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il parco eolico di progetto sarà ubicato a ridosso del confine comunale tra Guagnano (LE) e San Donaci (BR), rispettivamente a distanza di 2,5 km e 2 km dai centri urbani. I terreni sui quali si installerà il parco eolico, interessa una superficie di circa 310 ettari, 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 dagli 8 aerogeneratori di progetto con annesso piazzole e cavidotti interni interessa i territori comunali di Guagnano (LE), San Donaci (BR); mentre il cavidotto AT esterno e la cabina utente attraversano anche i territori di San Pancrazio Salentino (BR), Salice Salentino (LE), Avetrana (TA) e Erchie (BR).

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

- Foglio I.G.M. scala 1:50.000 – Tavola n° 495 "Mesagne";
- Foglio I.G.M. scala 1:50.000 – Tavola n° 511 "Nardò";
- CTR scala 1:5.000 – Tavolette nn. 495142, 495143, 495151, 495152, 495153, 495163, 495164, 511021, 511024, 511034.

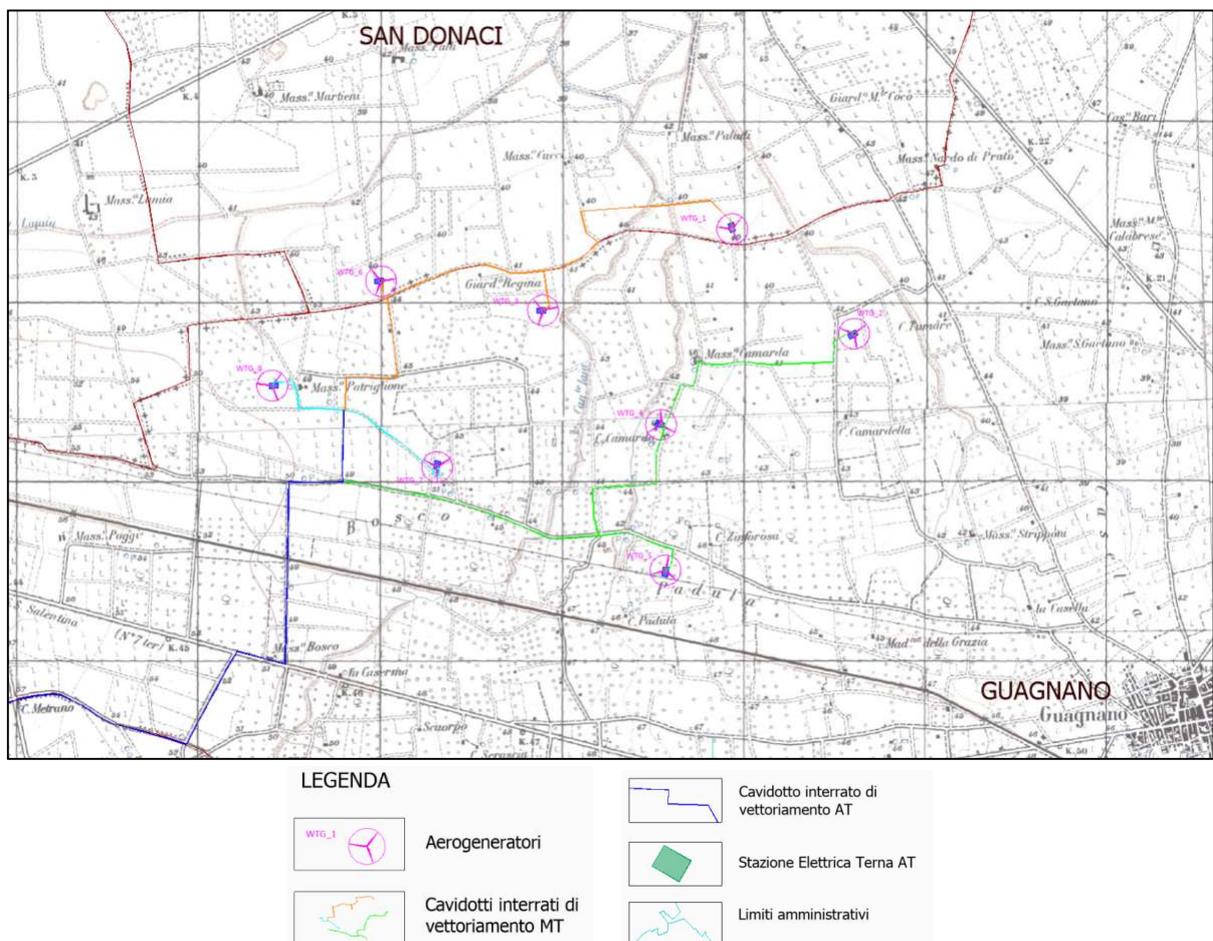


Figura 1: Ubicazione dell'area di impianto specifica degli aerogeneratori su IGM

Il parco eolico, complessivamente si estende per circa 310 ettari, anche se la quantità di suolo effettivamente occupato sarà significativamente inferiore e limitata alle aree di piazzole dove verranno installati gli aerogeneratori, come visibile sugli elaborati planimetrici allegati al progetto. L'area occupata dagli 8 aerogeneratori di progetto, con annesse piazzole, interesserà i fogli di mappa 5, 6, 7, 9, 21, 23 del comune di Guagnano e i fogli di mappa 34, 37 del comune di San Donaci.

I cavidotti di interconnessione attraverseranno:

- i fogli 34, 35, 36, 37 del comune di San Donaci;
- i fogli 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 28 del comune di Guagnano;
- i fogli 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12 del comune di Salice Salentino;
- i fogli 44, 45, 46, 48, 49 del comune di San Pancrazio Salentino;
- il foglio 20 del comune di Avetrana;
- i fogli 37, 38, 39 del comune di Erchie.

La cabina utente ricade nel foglio 37 del comune di Erchie.

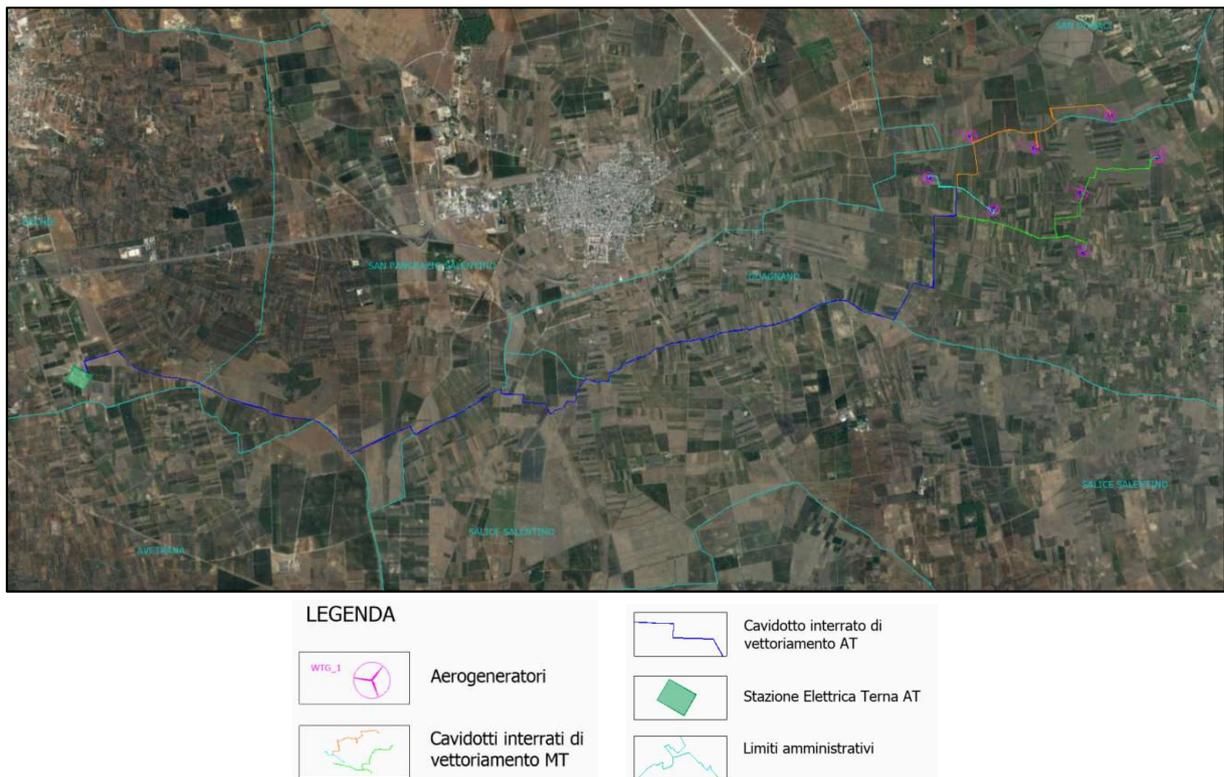


Figura 2: Ubicazione dell'area di impianto su ortofoto

Di seguito, si riporta la tabella riepilogativa in cui sono indicate per ciascun aerogeneratore le relative coordinate (WGS84 – UTM zone 33N) e le particelle catastali, con riferimento al catasto dei terreni dei Comuni di Guagnano (LE) e San Donaci (BR).

WTG	COORDINATE GEOGRAFICHE WGS84		COORDINATE PLANIMETRICHE UTM33 WGS 84		DATI CATASTALI		
	LATITUDINE	LONGITUDINE	NORD (Y)	EST (X)	Comune	foglio	p.lla
01	40°25'35.99"	17°55'19.23"	4479215.28	747879.84	San Donaci	37	4
02	40°25'16.44"	17°55'46.91"	4478633.99	748552.09	Guagnano	9	196
03	40°25'22.49"	17°54'34.36"	4478764.02	746835.97	Guagnano	6	149
04	40°25'1.16"	17°55'1.06"	4478127.00	747487.00	Guagnano	7	75
05	40°24'34.96"	17°55'0.95"	4477319.00	747511.00	Guagnano	23	317
06	40°25'28.69"	17°53'56.74"	4478926.00	745943.00	San Donaci	34	16
07	40°24'54.90"	17°54'8.40"	4477893.00	746252.00	Guagnano	21	6
08	40°25'10.51"	17°53'30.50"	4478345.00	745343.00	Guagnano	5	143

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 170 m,
- altezza mozzo pari a 165 m,
- altezza massima al tip (punta della pala) pari a 250 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 6,60 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.

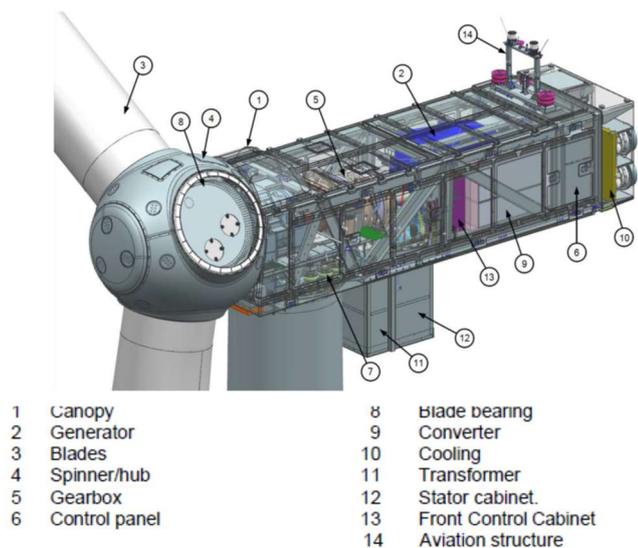


Figura 3: Schema aerogeneratore

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	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	8,8 giri/min
	Senso di rotazione	orario
	Posizione rotore	Sopra vento
TRASMISSIONE	Potenza massima	6.600 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	165 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/MT consentirà l'elevazione della tensione al valore di trasporto 36kV (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 collegata in antenna a 36 kV con il futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN a 380/150 kV di "Erchie".

La connessione in antenna avverrà mediante raccordo in cavo interrato AT tra gli aerogeneratori e il quadro di arrivo all'interno dell'ampliamento della stazione TERNA di nuova realizzazione.

Per il collegamento degli aerogeneratori alla stazione Terna è prevista la realizzazione delle seguenti opere:

- **Cavidotto AT**, composto da 3 linee provenienti ciascuna da un sottocampo del parco eolico, esercito a 36 kV, per il collegamento elettrico degli aerogeneratori con la suddetta stazione. 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;
- **Cabina utente** ubicata nei pressi del punto di connessione, che raccoglie le linee AT di interconnessione del parco eolico, consentendo poi la trasmissione dell'intera potenza del parco eolico al punto di consegna mediante un raccordo in cavo interrato (36 kV).

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 36 kV interrata assicurerà il collegamento dei trasformatori di torre degli aerogeneratori alla stazione. Si possono pertanto identificare due sezioni della rete in AT:

- La rete di raccolta dell'energia prodotta suddivisa in 3 sottocampi costituiti da linee che collegano i quadri AT delle torri in configurazione entra/esce;

- La rete di vettoriamento che collega l'ultimo aerogeneratore del sottocampo alla stazione Terna;

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 all'interno della stazione Terna (punto di connessione).

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 AT non è previsto alcun passaggio aereo.

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 DW22015D-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. DW22015D-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. DW22015D-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'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, sono inoltre previste 2 aree di 25x10 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 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.

3.6 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. 18,5 km, per la maggior parte lungo le strade esistenti o di nuova realizzazione come dettagliato negli elaborati progettuali.

I cavi, poggiati sul fondo, saranno ricoperti da uno strato di base realizzato con terreno vagliato con spessore variabile da 20,00 cm a 50,00 cm e materiale di scavo compattato.

Potrebbe essere posata nello scavo degli elettrodotti AT un cavo unipolare in rame con guaina in PVC a protezione dei cavi AT. La scelta finale deriverà dai calcoli effettuati in fase di progettazione esecutiva.

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.

3.7 Cabina utente

La cabina utente, da realizzarsi nei pressi del punto di consegna, è il punto di raccolta dei cavi provenienti dal parco eolico 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 36 kV.

All'interno dell'area recintata della cabina utente sarà ubicato un fabbricato suddiviso in vari locali che a seconda dell'utilizzo ospiteranno i quadri AT, gli impianti BT e di controllo, gli apparecchi di misura, i servizi igienici, ecc. Inoltre sarà installata una reattanza shunt per permettere l'eventuale rifasamento delle correnti reattive.

L'impianto di terra sarà costituito, conformemente alle prescrizioni della Norma CEI EN 50522 ed alle prescrizioni della Guida 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. Per le connessioni agli armadi verranno impiegati conduttori di sezione pari a 70 mm². La scelta finale deriverà dai calcoli effettuati in fase di progettazione esecutiva.

La RTU sarà comandabile in locale dalla sottostazione tramite un quadro sinottico che riporterà lo stato degli organi di manovra di tutta la rete AT, i comandi, gli allarmi, le misure delle grandezze elettriche.

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 DC22015D-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 42.900,00** 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.



CRONOPROGRAMMA																		
LAVORI:	MESI																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
RILIEVI TOPOGRAFICI E PROVE DI LABORATORIO	■																	
PROGETTAZIONE ESECUTIVA	■	■																
CANTIERIZZAZIONE			■															
REALIZZAZIONE STRADE E PIAZZOLE			■	■	■	■	■	■	■									
REALIZZAZIONE PLINTI DI FONDAZIONE					■	■	■	■	■	■	■	■						
REALIZZAZIONE CAVIDOTTI				■	■	■	■	■	■	■	■							
Opere civili										■	■	■	■					
Opere elettriche												■	■	■	■			
Collaudi e connessione alla Rete																■	■	
ISTALLAZIONE AEROGENERATORI											■	■	■	■	■	■		
COMMISSIONING WTG															■	■	■	■
MESSA IN ESERCIZIO DELL'IMPIANTO																		■
RIPRISTINI																		■

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

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, INTESI, 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 Campi Salentina
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 Guagnano (LE)
22	Comune di San Donaci (LE)
23	Comune di Salice Salentino (LE)
24	Comune di San Pancrazio Salentino (LE)
25	Comune di Avetrana (LE)
26	Comune di Eliche (LE)
27	Corpo Forestale dello Stato - Provincia di Lecce
28	Dipartimento la Mobilità, Qualità Urbana, Opere pubbliche, Ecologia e Paesaggio – Sezione Ciclo Rifiuti e Bonifiche – Servizio Attività Estrattive
29	Dipartimento Mobilità, Qualità Urbana, Opere pubbliche, Ecologia e Paesaggio - Sezione Difesa del suolo e rischio sismico
29	Dipartimento per le Comunicazioni - Ispettorato territoriale Puglia-Basilicata
30	Dipartimento Risorse Finanziarie e Strumentali, Personale e Organizzazione - Servizio Riforma Fondiaria

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

62	Servizio Gestione Demanio Forestale - P.O. Attuazione Politiche Forestali di Lecce
63	Servizio Riforma Fondiaria - P.O. Struttura Provinciale Riforma Fondiaria – Lecce
64	Sezione Ciclo Rifiuti e Bonifica - Servizio Attività Estrattive
65	Sezione Coordinamento dei Servizi Territoriali – Servizio Provinciale Agricoltura di Lecce
66	Sezione Demanio e Patrimonio - Struttura Provinciale Demanio e Patrimonio – Lecce
67	Sezione Lavori Pubblici – Servizio Espropri e Contenzioso
68	Sezione Lavori Pubblici - Ufficio Coordinamento Struttura Tecnica Provinciale di Lecce
69	Sezione Tutela e Valorizzazione del Paesaggio – Servizio Parchi e Tutela della Biodiversità
70	SNAM Rete Gas S.p.A.
71	TERNA S.p.A.