

19_25_PV_ENEL_FUL_PAUR_D_RE_2_01	GIUGNO 2022	SINTESI NON TECNICA	Ing. Pietro Rodia	Arch. Paola Pastore	Ing. Leonardo Filotico
19_25_PV_ENEL_FUL_PAUR_D_RE_2_00	OTTOBRE 2021	SINTESI NON TECNICA	Ing. Pietro Rodia	Arch. Paola Pastore	Ing. Leonardo Filotico
N. ELABORATO	DATA EMISSIONE	DESCRIZIONE	ESEGUITO	CONTROLLATO	APPROVATO

OGGETTO: Progetto dell'impianto eolico denominato "Falcone" con potenza complessiva di 84 MW da realizzare nei Comuni di Buseto Palizzolo (TP), Erice (TP), Trapani e Paceco (TP).	COMMITTENTE: PINK ENERGY S.r.l. Z.I. Lotto n.31 74020 San Marzano di S.G. (TA)
TITOLO: RS06SNT0001S1 D. VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE Sintesi non Tecnica	

PROJETTO engineering s.r.l. società d'ingegneria direttore tecnico Ph.D. Ing. LEONARDO FILOTICO Sede Legale: Via dei Mille, 5 74024 Manduria Sede Operativa: Z.I. Lotto 31 74020 San Marzano di S.G. (TA) tel. 099 9574694 Fax 099 2222834 cell. 349.1735914 studio@projetto.eu web site: www.projetto.eu P.IVA: 02658050733	 	SOSTITUISCE: SOSTITUITO DA: CARTA: A4 SCALA: / ELAB. RE.02
--	---	---

INDICE

1	PREMESSA	3
1.1	PRESENTAZIONE DEL PROGETTO	3
1.2	MOTIVAZIONI DEL PROPONENTE	6
1.3	BENEFICI DELL'OPERA	7
1.4	CONNESSIONE CON IL SISTEMA INFRASTRUTTURALE (RETE STRADALE, CONNESSIONE ELETTRICA)	7
2	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	9
2.1	STRATEGIA ENERGETICA INTERNAZIONALE NAZIONALE E REGIONALE	9
2.1.1	Fonti rinnovabili	9
2.1.2	Ragioni delle energie rinnovabili	10
2.1.3	Direttiva Energie Rinnovabili	11
2.1.4	Settore Eolico	11
2.2	STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE VIGENTI	14
2.2.1	Aree Protette	14
2.2.2	Aree non idonee allo sviluppo di energia da fonti rinnovabili	15
2.2.3	Piano Paesaggistico della Provincia di Trapani – Ambito 1	15
2.2.4	Piano Paesaggistico della Provincia di Trapani – Ambiti 2 e 3	15
2.2.5	PRG di Buseto Palizzolo, Erice, Trapani e Paceco	15
2.2.6	Strumenti di pianificazione e programmazione settoriale	16
3	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE	18
3.1	CARATTERISTICHE PRINCIPALI DEL PROGETTO	18
3.2	ATTIVITÀ NECESSARIE ALLA REALIZZAZIONE ED ALL'ESERCIZIO DELL'OPERA	26
3.2.1	Fase di cantiere	26
3.2.2	Fase di esercizio	31
3.2.3	Dismissione dell'opera e ripristino ambientale a fine esercizio	31
3.2.4	Tempistiche	33
3.3	ANALISI DELLE ALTERNATIVE DI PROGETTO	33
3.3.1	Alternativa "zero"	33
3.3.2	Alternativa Uno – Localizzazione in altri comuni	35
3.3.3	Alternativa Due – Diversa disposizione degli aerogeneratori	36
3.3.4	Alternativa Tre – Diversa tipologia di aerogeneratori	37
3.3.5	Alternativa Quattro – Differente tipologia di impianto, Impianto fotovoltaico	41
4	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	43

Progetto dell'impianto eolico denominato "Falcone" con potenza complessiva di 84 MW da realizzare nei Comuni di Buseto Palizzolo (TP), Erice (TP), Trapani e Paceco (TP).

4.1	ATMOSFERA E FATTORI CLIMATICI.....	43
4.2	AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE E SOTTERRANEO.....	44
4.3	SUOLO E SOTTOSUOLO.....	44
4.4	BIODIVERSITÀ.....	44
4.5	RUMORE.....	45
4.6	RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI.....	47
4.7	SALUTE PUBBLICA.....	47
4.8	PAESAGGIO.....	48
5	METODOLOGIA E STIMA DEGLI IMPATTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI E SOCIO-ECONOMICHE.....	49
5.1	METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI.....	49
5.1.1	Determinazione della sensibilità della risorsa/ricettore.....	49
5.1.2	Determinazione delle magnitudo dell'impatto.....	50
5.2	ATMOSFERA E FATTORI CLIMATICI.....	51
5.3	SUOLO E SOTTOSUOLO.....	52
5.4	AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE E SOTTERRANEO.....	53
5.5	BIODIVERSITÀ.....	54
5.6	SALUTE PUBBLICA.....	55
5.7	RUMORE.....	57
5.8	PAESAGGIO.....	58
5.9	IMPATTI SUL SISTEMA ECONOMICO.....	59
5.10	RIEPILOGO DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI.....	61
5.11	SINTESI DELLE VALUTAZIONI DI IMPATTO.....	62
6	INDICAZIONI SUL PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE.....	63
7	CONCLUSIONI.....	64

1 PREMESSA

La presente "Sintesi non Tecnica" fa parte della documentazione dello "Studio di Impatto Ambientale" relativo al progetto per la realizzazione di un parco eolico nei territori di Buseto Palizzolo (TP), Erice (TP), Trapani, Paceco (TP) e Misiliscemi (TP).

Il documento, viene reso quale "relazione sintetica, redatta con linguaggio non tecnico a fini divulgativo/conoscitivi, contenente la descrizione delle opere di cui si tratti" per rispondere al dettato della normativa vigente in materia di procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), che tra la documentazione da fornire per l'istruttoria, comprende un documento atto a trasmettere al pubblico e ai non addetti ai lavori comunque interessati dalla realizzazione dell'opera e dai suoi inevitabili impatti, oltre che a tutti i soggetti tecnici e amministrativi coinvolti, informazioni sintetiche e comprensibili degli aspetti tecnici e ambientali del progetto.

La Sintesi non tecnica "deve obbligatoriamente fornire le informazioni ed i dati maggiormente significativi contenuti nello studio di impatto ambientale, ivi comprese le cartografie illustrative del progetto, ed essere suscettibile di agevole riproduzione".

1.1 PRESENTAZIONE DEL PROGETTO

La società **Pink Energy Srl** sta portando avanti lo sviluppo di progetti per lo sfruttamento di energia da fonti rinnovabili.

Il progetto prevede la messa in opera di 14 aerogeneratori nei Comuni di Buseto Palizzolo (TP) e Erice (TP), e relative opere di connessione nei Comuni di Trapani, Paceco (TP) e Misiliscemi (TP), con una potenza prevista pari a 84 MW.

Complessivamente, l'impianto eolico denominato "Falcone" prevede le seguenti principali caratteristiche, componenti e attività:

- 14 aerogeneratori, ciascuno avente un rotore massimo di 170 m collegati a generatori elettrici della potenza nominale cadauno di 6,00 MW con altezza mozzo di 115 m misurata dal piano campagna all'asse del rotore;
- Potenza Installabile: 84 MW;
- L'area prevista per la realizzazione dei nuovi impianti è libera da vincoli;
- Il Progetto eolico proposto sarà costruito secondo le tempistiche riportate nell'elaborato **"RS06EPD0018A0" – Cronoprogramma.**

Attraverso la realizzazione dell'impianto si otterrà un notevole beneficio dal punto di vista ambientale in quanto si abatteranno le emissioni di CO₂ necessarie alla produzione dell'energia. **Si avrà un beneficio**

Progetto dell'impianto eolico denominato "Falcone" con potenza complessiva di 84 MW da realizzare nei Comuni di Buseto Palizzolo (TP), Erice (TP), Trapani e Paceco (TP).

ambientale in termini di emissioni di CO₂ evitate pari a 126.794 tonnellate annui che diventano 3.803.813 tonnellate per la vita utile dell'impianto stimata in almeno 30 anni, oltre alle emissioni anidride carbonica si abatteranno le emissioni di altri gas inquinanti muovendosi nell'ottica prevista delle direttive europee vigenti.

Nel presente Studio, dall'analisi combinata dello stato di fatto delle componenti ambientali e socio - economiche e delle caratteristiche progettuali sono stati identificati e valutati gli impatti che la realizzazione, l'esercizio e la dismissione dell'impianto possono avere sul territorio circostante e in particolare la loro influenza sulle suddette componenti.

Tale analisi è stata condotta principalmente sulla base della conoscenza del territorio e dei suoi caratteri ambientali, consentendo di individuare le principali relazioni tra tipologia dell'opera e caratteristiche ambientali.

Obiettivo del presente Studio di Impatto Ambientale è dunque l'individuazione delle matrici ambientali e socio - sanitarie, quali i fattori antropici, naturalistici, climatici, paesaggistici, culturali ed agricoli su cui insiste il progetto, e l'analisi del rapporto delle attività previste con le matrici stesse.

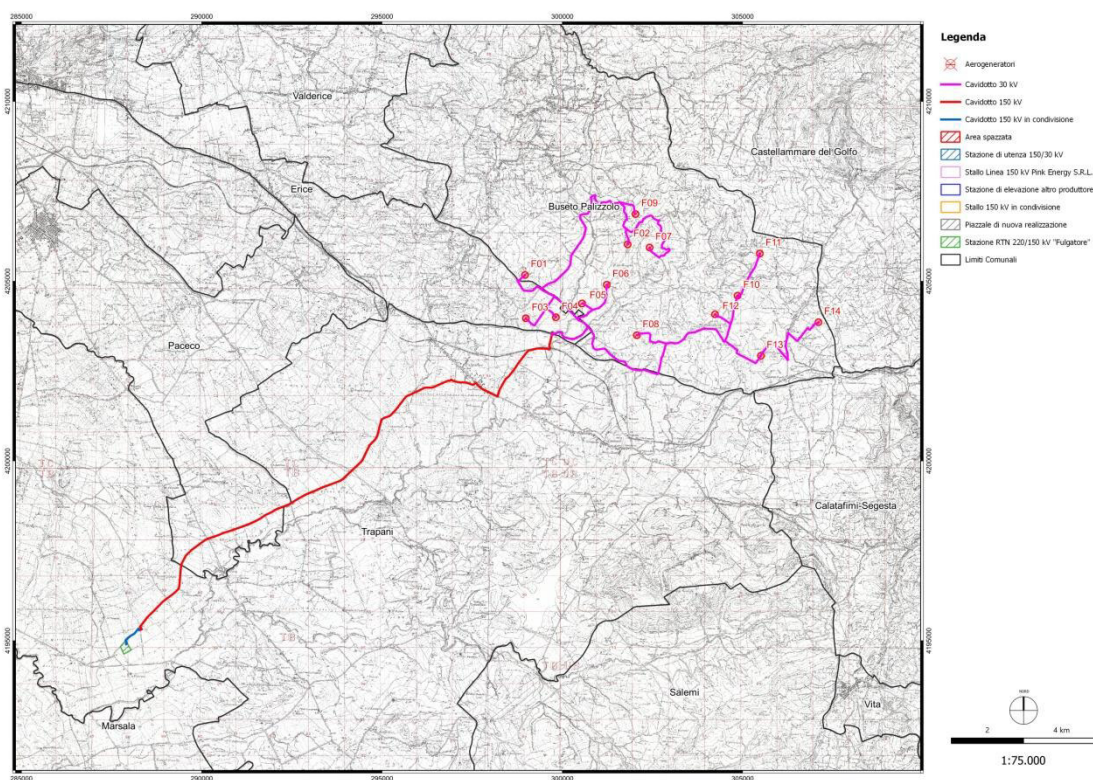


Figura 1 | Inquadramento intervento su base IGM

PROJETTO engineering s.r.l.
società d'ingegneria

SINTESI NON TECNICA

Direttore Tecnico: ING. LEONARDO FILOTICO
Cap. Soc. 119.000,00 € Codice Fiscale: 02658050733
Partita Iva : 02658050733
Sede Legale: Via dei Mille 5, 74024 Manduria - Taranto
Sede Operativa: Z.I. Lotto 31, 74020 San Marzano di San Giuseppe - Taranto
Tel 099 9574694 fax 099 2222834 mob. 3491735914



Progetto dell'impianto eolico denominato "Falcone" con potenza complessiva di 84 MW da realizzare nei Comuni di Buseto Palizzolo (TP), Erice (TP), Trapani e Paceco (TP).

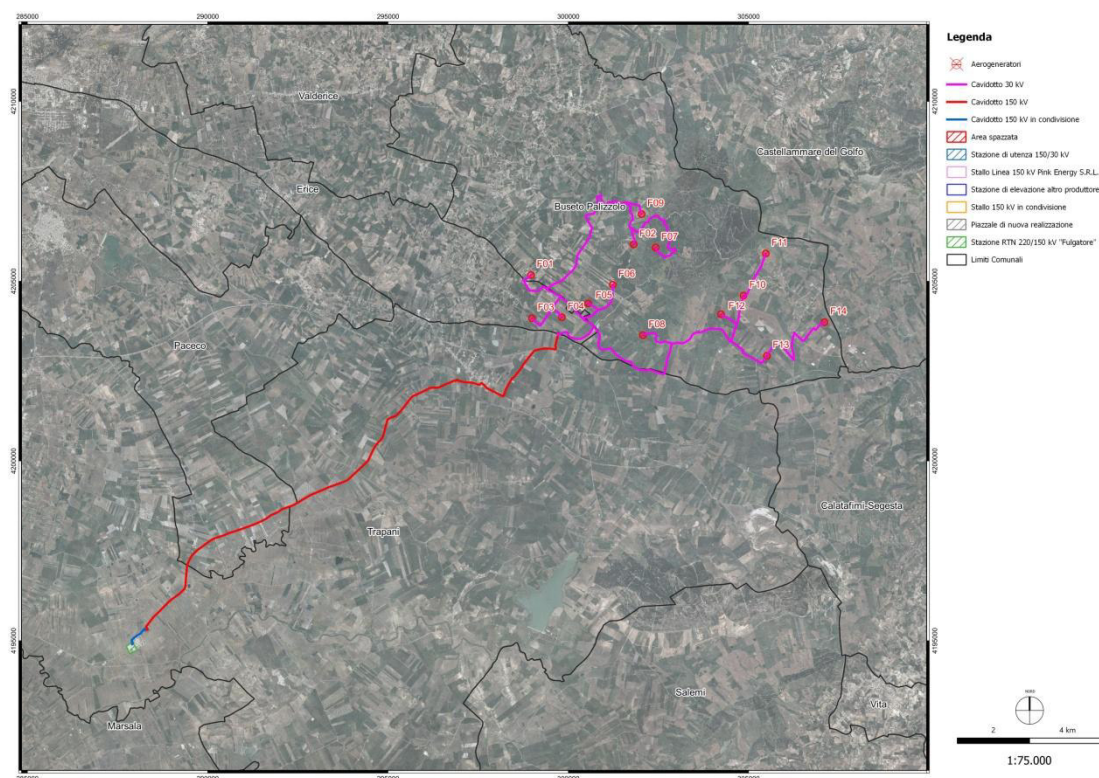


Figura 2 | Inquadramento intervento su base Ortofoto Regione Sicilia

Il progetto prevede la messa in opera di 14 aerogeneratori in agro di Buseto Palizzolo (TP) e Erice (TP), con una potenza totale prevista pari a 84 MW, localizzati a circa 2,50 km sud-est dal centro abitato del comune di Buseto Palizzolo, a circa 2,95 km nord-est dal centro abitato del comune di Fulgatore, e a circa 7,35 km nord-ovest dal centro abitato del comune di Catalafimi (TP).

L'impianto risulta facilmente raggiungibile da sud percorrendo la SP35 in direzione nord.

Gli aerogeneratori in progetto sono così suddivisi e ubicati nel territorio di:

- n.12 aerogeneratori nel Comune di Buseto Palizzolo (TP);
- n.2 aerogeneratori nel Comune di Erice (TP).

L'esatta posizione degli aerogeneratori è diretta conseguenza dello studio del regime eolico effettuato con l'installazione di una torre di misura anemometrica e l'elaborazione dei dati ottenuti tramite un programma di simulazione.

Adottando il sistema cartesiano di riferimento WGS 84 UTM Zona 33 N, le coordinate degli aerogeneratori sono le seguenti:

Progetto dell'impianto eolico denominato "Falcone" con potenza complessiva di 84 MW da realizzare nei Comuni di Busetto Palizzolo (TP), Erice (TP), Trapani e Paceco (TP).

Tabella 1 | Definizione planimetrica degli aerogeneratori di progetto secondo il sistema di riferimento WGS84 UTM 33N

UTM WGS84 33N		
WTG	East (m)	North (m)
F01	298966,068794340	4205173,833177840
F02	301812,974520843	4206023,879743860
F03	298991,827649994	4204597,518863386
F04	299821,800300982	4203996,567099630
F05	300548,258075409	4204381,090039530
F06	301232,888628340	4204901,644176350
F07	302421,507484607	4205936,070746330
F08	302067,440646692	4203498,171040420
F09	302031,013789112	4206868,952551958
F10	304859,450263334	4204597,518863386
F11	305478,029501330	4205769,873701880
F12	304234,141455817	4204080,527830810
F13	305508,928503973	4202926,210000070
F14	307104,720150967	4203859,953271850

6

La disposizione degli aerogeneratori, come illustrato negli elaborati grafici, ottimizza le aree a disposizione mantenendo una omogeneità di insieme e un'armonia con il territorio circostante.

1.2 MOTIVAZIONI DEL PROPONENTE

In linea con gli indirizzi Nazionali, che vedono la collaborazione di più operatori nell'ambito dello sviluppo delle energie rinnovabili (partner pubblici e privati leader nei mercati), la società intende ribadire il proprio impegno sul fronte del climate change promuovendo la valorizzazione del suo patrimonio industriale ed in particolare proponendo lo sviluppo di impianti eolici.

I benefici stimati in termini imprenditoriali privati, in un contesto con accelerate mutazioni come quello energetico, in questa fase sono presunti e comunque da individuarsi nell'investimento precoce di risorse materiali ed intellettuali in termini più aderenti alle circostanze attuali della programmazione regionale che tenga conto anche del mutato quadro internazionale in materia.

In sintesi, la realizzazione del progetto determina una serie di benefici di tipo energetico – ambientale e socio – economico di seguito riassunti:

- Miglioramento ambientale di tutta l'area soggetta all'intervento;
- Contenimento della spesa energetica e quindi dei costi di esercizio della struttura per almeno 25/30 anni dal completamento dell'opera;
- Sviluppo del settore degli installatori e manutentori locali.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Falcone" con potenza complessiva di 84 MW da realizzare nei Comuni di Buseto Palizzolo (TP), Erice (TP), Trapani e Paceco (TP).

Non sono state prese in considerazione alternative progettuali essendosi ritenuta adatta l'area per la sua esposizione.

Si riportano, infine, i caratteri della presente proposta progettuale che rispondono ad una coerenza ecosistemica e ambientale, nonché rappresentano punti di forza per lo sviluppo sostenibile dell'area:

- il progetto non comporta sterri e sbancamenti di ampie dimensioni sui terreni esistenti;
- non viene creata alcuna interferenza con il reticolo di drenaggio esistente;
- per l'installazione del parco non sarà modificata nei tracciati la viabilità locale esistente; è previsto solo un adeguamento della viabilità e la costruzione di nuova viabilità solo per la messa in opera e la manutenzione degli aerogeneratori in progetto;
- l'esercizio del parco eolico non comporta produzione di rifiuti di alcun genere; i rifiuti prodotti nell'arco temporale relativo all'installazione e messa in esercizio dell'impianto saranno conferiti a discarica autorizzata;
- i livelli sonori di emissione dell'impianto, sono bassi;
- non sarà in nessun modo alterato l'equilibrio geologico e geotecnico dei suoli di sedime, in quanto il sistema di fissaggio del sistema a terra – pali battuti - interessa solo la parte superficiale del terreno.

7

1.3 BENEFICI DELL'OPERA

Il progetto potrebbe prevedere altresì l'impiego di personale operativo, in considerazione delle tempistiche previste dal cronoprogramma degli interventi.

Durante la fase di esercizio, data la natura del Progetto, si prevede un impiego limitato di personale operativo in pianta stabile supportato dal personale coinvolto nelle attività di manutenzione.

Sulla base di quanto sopra descritto si ritiene pertanto che la riconversione ad energia rinnovabile rappresenti un riutilizzo compatibile ed efficace dell'area e si ritiene che l'alternativa zero comporti una mancata opportunità per l'area e non sia pertanto desiderabile.

1.4 CONNESSIONE CON IL SISTEMA INFRASTRUTTURALE (RETE STRADALE, CONNESSIONE ELETTRICA)

Il sito d'installazione degli aerogeneratori e relative opere di connessione interrata ricade interamente nella provincia di Trapani, nei territori amministrativi dei Comuni di Buseto Palizzolo, Erice, Trapani, Paceco e Misiliscemi; gli aerogeneratori sono localizzati a circa 2,50 km sud-est dal centro abitato del comune di Buseto Palizzolo, a circa 2,95 km nord-est dal centro abitato del comune di Fulgatore, e a circa 7,35 km nord-ovest dal centro abitato del comune di Catalafimi (TP).

Progetto dell'impianto eolico denominato "Falcone" con potenza complessiva di 84 MW da realizzare nei Comuni di Buseto Palizzolo (TP), Erice (TP), Trapani e Paceco (TP).

Per quello che concerne il collegamento alla rete elettrica, l'impianto eolico sarà connesso alla stazione elettrica di Terna 220/150 kV, ubicata nel comune di Misiliscemi (TP) interessando un'area completamente recintata. Gli aerogeneratori saranno collegati mediante cavidotti MT interrati su strada pubblica esistente o su strade di nuova realizzazione a servizio dei suddetti.

Tali gruppi verranno collegati alla stazione di elevazione mediante cavidotti MT.

È prevista, inoltre, la posa di cavidotto AT di collegamento tra la stazione di elevazione e lo stallo condiviso nei pressi della stazione RTN esistente.

8

2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

La presente sezione rappresenta il "Quadro Programmatico" dello Studio di Impatto Ambientale e, come tale, fornisce elementi conoscitivi necessari all'individuazione delle relazioni tra il Progetto e gli atti di programmazione e pianificazione territoriale e settoriale. In esso sono sintetizzati i principali contenuti e obiettivi degli strumenti di pianificazione vigenti.

9

2.1 STRATEGIA ENERGETICA INTERNAZIONALE NAZIONALE E REGIONALE

Per quanto concerne la programmazione energetica il Progetto risulta coerente con le più importanti direttive Comunitarie e Nazionali (Pacchetto Clima-Energia 20-20-20, Protocollo di Kyoto).

Tra le strategie energetiche previste, ve ne sono alcune di particolare interesse relativamente al progetto, ovvero:

- diversificazione delle fonti: promozione della diversificazione delle fonti energetiche al fine di ottenere un mix energetico equilibrato tra le diverse fonti rinnovabili anche al fine di limitare gli effetti negativi della loro non programmabilità;
- eolico: iniziative volte alla progressiva integrazione della tecnologia eolica con le nuove tecnologie a maggiore efficienza, produttività e gestibilità in termini energetici;
- tutela dell'ambiente attraverso lo sviluppo di energie rinnovabili e la riduzione dell'impatto sul territorio e delle emissioni inquinanti derivanti dalla produzione, lavorazione e utilizzo dell'energia.

2.1.1 Fonti rinnovabili

Le fonti energetiche rinnovabili, come il sole, il vento, le risorse idriche, le risorse geotermiche, le maree, il moto ondoso e le biomasse, costituiscono risorse energetiche praticamente inesauribili.

La caratteristica fondamentale delle fonti rinnovabili consiste nel fatto che esse rinnovano la loro disponibilità in tempi estremamente brevi: si va dalla disponibilità immediata nel caso di uso diretto della radiazione solare, ad alcuni anni nel caso delle biomasse.

Ciascuna fonte alimenta a sua volta una tecnica di produzione dell'energia; pertanto, altre forme di energia secondaria (termica, elettrica, meccanica e chimica) possono essere ottenute da ciascuna sorgente con le opportune tecnologie di trasformazione.

Una importante caratteristica delle fonti rinnovabili è che esse presentano impatto ambientale trascurabile, per quanto riguarda il rilascio di inquinanti nell'aria e nell'acqua; inoltre, l'impegno di territorio, anche se vasto, è temporaneo e non provoca né effetti irreversibili né richiede costosi processi di ripristino.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Falcone" con potenza complessiva di 84 MW da realizzare nei Comuni di Busetto Palizzolo (TP), Erice (TP), Trapani e Paceco (TP).

La produzione da fonti rinnovabili rientra dunque nel mix di nuove tecnologie la cui introduzione contribuirà a ridurre le emissioni di anidride carbonica e altri inquinanti.

2.1.2 Ragoni delle energie rinnovabili

Le fonti rinnovabili forniscono attualmente solo una piccola parte della produzione energetica globale ma, se venissero sostenute con più impegno, soprattutto allontanandosi progressivamente dai combustibili fossili e dall'energia nucleare, si otterrebbero molteplici enormi vantaggi.

10

Non pochi paesi hanno già cominciato questa transizione in ragione dei significativi progressi tecnologici raggiunti dal settore e dei benefici che queste tecnologie offrono, in risposta all'aumento della domanda energetica, ai crescenti timori sulla consistenza delle riserve di combustibile e sulla sicurezza globale, alla minaccia sempre più impellente dei cambiamenti climatici e di altre emergenze ambientali.

Secondo Harry Shimp, presidente e direttore generale del Dipartimento energia solare della BP, "nel giro di 20-25 anni le riserve di idrocarburi liquidi cominceranno a calare: abbiamo quindi un intervallo di tempo sufficiente per passare alle fonti rinnovabili". Per molti la preoccupazione non verte tanto su quando o se diminuiranno le riserve dei combustibili fossili accessibili in modo economico, ma sul fatto che il mondo non può permettersi di usare tutte le risorse energetiche disponibili.

L'Intergovernmental Panel on Climate Change, un organismo di supporto tecnico composto da circa duemila scienziati ed economisti che informano le Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, ha concluso che le emissioni di anidride carbonica devono essere ridotte di almeno il 70% nei prossimi cent'anni per poterne stabilizzare la concentrazione nell'atmosfera a 450 parti per milione (ppm): un "traguardo" che sarebbe comunque del 60% più alto dei livelli preindustriali. Quanto prima le società avvieranno la riduzione di questi valori, tanto minori saranno gli impatti e i costi relativi, sia del cambiamento climatico che della diminuzione delle emissioni. Dal momento che oltre l'80% delle emissioni di CO₂ provocate dall'uomo sono causate dall'uso di combustibili fossili, queste riduzioni non sono attuabili se non si raggiunge in fretta un miglioramento dell'efficienza energetica e uno spostamento verso forme di energia rinnovabile.

Fra i costi aggiuntivi di produzione e impiego delle fonti energetiche tradizionali vanno conteggiati la distruzione causata dall'estrazione delle risorse, dall'inquinamento dell'aria, del suolo e dell'acqua, dalle piogge acide e dalla perdita di biodiversità; senza contare il fatto che queste fonti energetiche richiedono grandi quantitativi di acqua dolce.

In tutto il mondo, inoltre, l'estrazione mineraria e le trivellazioni hanno avuto conseguenze sullo stile di vita e anche sulla stessa esistenza di popolazioni indigene: in Cina, nel 1995, i costi sanitari e ambientali dell'inquinamento atmosferico (causato soprattutto dalla combustione del carbone).

2.1.3 Direttiva Energie Rinnovabili

La Direttiva Energie Rinnovabili, adottata mediante codecisione il 23 aprile 2009 (Direttiva 2009/28/CE, recante abrogazione delle Direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE), stabiliva che una quota obbligatoria del 20% del consumo energetico dell'UE dovesse provenire da fonti rinnovabili entro il 2020, obiettivo ripartito in sotto-obiettivi vincolanti a livello nazionale, tenendo conto delle diverse situazioni di partenza dei paesi. Essa, inoltre, obbligava tutti gli Stati membri, entro il 2020, a derivare il 10% dei loro carburanti utilizzati per i trasporti da fonti rinnovabili.

Il 17 gennaio 2018 il Parlamento Europeo ha approvato la nuova Direttiva europea sulle energie rinnovabili per il periodo 2020-2030, la quale riporta i nuovi obiettivi per l'efficienza energetica e per lo sviluppo delle fonti rinnovabili. Essa, infatti, fissa al 35% il target da raggiungere entro il 2030 a livello comunitario, sia per quanto riguarda l'obiettivo dell'aumento dell'efficienza energetica, sia per la produzione da fonti energetiche rinnovabili – che dovranno rappresentare una quota non inferiore al 35% del consumo energetico totale.

Gli obiettivi appena introdotti con la nuova Direttiva non saranno però vincolanti a livello nazionale, ma solo indicativi: i singoli Stati saranno infatti chiamati a fissare le necessarie misure nazionali in materia di energia, in linea con i nuovi target, ma non verranno applicate sanzioni nei confronti di quei Paesi che non dovessero riuscire a rispettare i propri obiettivi energetici nazionali, nel caso in cui sussistano "circostanze eccezionali e debitamente giustificate".

Viene inoltre incoraggiato l'autoconsumo, attraverso la possibilità, per i consumatori che producono energia elettrica da fonti rinnovabili, di stoccarla senza costi aggiuntivi o tasse.

2.1.4 Settore Eolico

È un dato di fatto ormai comunemente accettato che l'industria dell'eolico abbia preso piede in moltissimi Paesi del mondo. In Italia, invece, come si procede? Vedremo come le turbine eoliche siano aumentate negli ultimi anni, e come si siano insediate soprattutto in quelle zone del paese in cui meno ce lo potremmo aspettare.

Dal 2000 a oggi **la crescita degli impianti è esponenziale**, così come le scelte da parte di grosse aziende e privati che mirano a salvaguardare l'ambiente. Nel settore eolico le zone meridionali e delle isole sono trainanti dimostrando come la particolare esposizione della penisola rende favorite alcune zone d'Italia a differenza di altre, quali per esempio quelle settentrionali, che registrano il minore impatto nel settore dell'eolico in Italia.

Diverse sono le tipologie di impianti che hanno trovato diffusione, sia per terra che per mare, sia di dimensioni piccole, ideali per la bassa tensione, sia di medie e grandi dimensioni, predisposti per la media e alta tensione. **Quanti e quali sono gli impianti**, che sviluppano energia eolica in Italia, sono stati conteggiati nei dati ufficiali dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale, che dichiara circa **1.054**

Progetto dell'impianto eolico denominato "Falcone" con potenza complessiva di 84 MW da realizzare nei Comuni di Busetto Palizzolo (TP), Erice (TP), Trapani e Paceco (TP).

impianti alla fine del 2012, un numero che è aumentato a partire dal 2000, dove si è assistito a un **tasso di crescita del 22%**, in media per ogni anno.

L'Italia, in tal senso, ha visto un notevole aumento del parco eolico, di oltre il 60% in confronto ai dati del 2009. Con l'incremento degli impianti si è registrato l'**aumento dell'energia eolica** e della potenza efficiente lorda, registrata di circa 8.120 MW, in confronto ai 363 MW nel 2000, con l'evidente incremento annuo del 30%. Dati che portano a sperare che, un giorno, riusciremo a [vivere solo di energie rinnovabili](#), come è riuscito a fare l'Uruguay (seppur per sole 24 ore).

12

Possiamo distinguere gli impianti eolici in due tipologie:

- **on-shore**: che sono installati sui terreni nazionali;
- **off-shore**: che sono installati nel nostro mare.

Possiamo distinguere, inoltre, tra gli impianti eolici on-shore:

- **quelli di medie e grandi dimensioni**, che sono utilizzati per la realizzazione di centrali eoliche collegate alle reti di media e alta tensione, che di fatto vanno a costituire i cosiddetti parchi eolici
- **quelli di piccole dimensioni**, che sono stati messi in funzione per soddisfare le esigenze delle singole utenze, che utilizzano la rete di bassa tensione.

Le centrali eoliche italiane sono maggiormente diffuse al sud e nelle isole, dove si conta circa l'80% del totale presente in Italia. Ecco di seguito un elenco delle regioni che presentano il maggior numero di impianti, i dati sono relativi all'analisi ISPRA nel 2012:

la Puglia è la regione che conta il maggior numero, con oltre 300 nel 2012, per un totale, in continuo aggiornamento, di 290 MW e la provincia di Foggia conta un'alta presenza di impianti, che corrisponde a circa il 20% del totale del territorio italiano;

segue la Campania con 126;

la Basilicata con 110 impianti;

la Sicilia 92, con un'efficienza di 353 MW in soli 10 impianti.

Insomma, il sud e le isole sono trainanti per il settore dell'eolico in Italia e rappresentano il 97%, e oltre, della potenza installata, dalle restanti parti d'Italia ne deriva meno del 3%, una produzione di circa 4,3 MW, in particolare poco meno del 2% dal centro e 1 % dal nord.

Considerando il periodo dal 2012 al 2019, si nota come in sette anni la crescita della potenza è stata di 2 GW. Al momento sono presenti in Italia poco più di 10 GW di eolico, una potenza che soprattutto grazie al repowering degli impianti attuali e a nuove installazioni dovrà raddoppiare entro il 2030.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Falcone" con potenza complessiva di 84 MW da realizzare nei Comuni di Busetto Palizzolo (TP), Erice (TP), Trapani e Paceco (TP).

Al momento nel nostro paese ci sono 5.645 impianti eolici per quasi 7000 aerogeneratori di varie taglie di potenza.

Sopra i 10 MW di potenza ci sono 313 impianti per una potenza complessiva di poco più di 9 GW (9,07 GW).

In termini di numero la classe di potenza più rilevante è quella che va da 20 a 200 kW, con 3.956 impianti ed una potenza totale di circa 234 MW.

13

Vediamo le altre taglie così come vengono considerate da Gaudì:

- Fino a 12 kW: 769 impianti per 4,4 MW di potenza
- 12 – 20 kW: 94 impianti per 1,7 MW di potenza
- 200 kW – 1 MW: 368 impianti per circa 212 MW di potenza
- 1 – 10 MW: 145 impianti per circa 571 MW di potenza

Come si può vedere dalla tabella, il maggior numero degli impianti si trova in Basilicata, ampiamente in testa per numero di impianti, 1180, nella taglia 20-200 kW.

Come detto, la Puglia ha la quota di potenza eolica maggiore installata in Italia, il 24,8% del totale, con 92 impianti sopra i 10 MW di potenza.

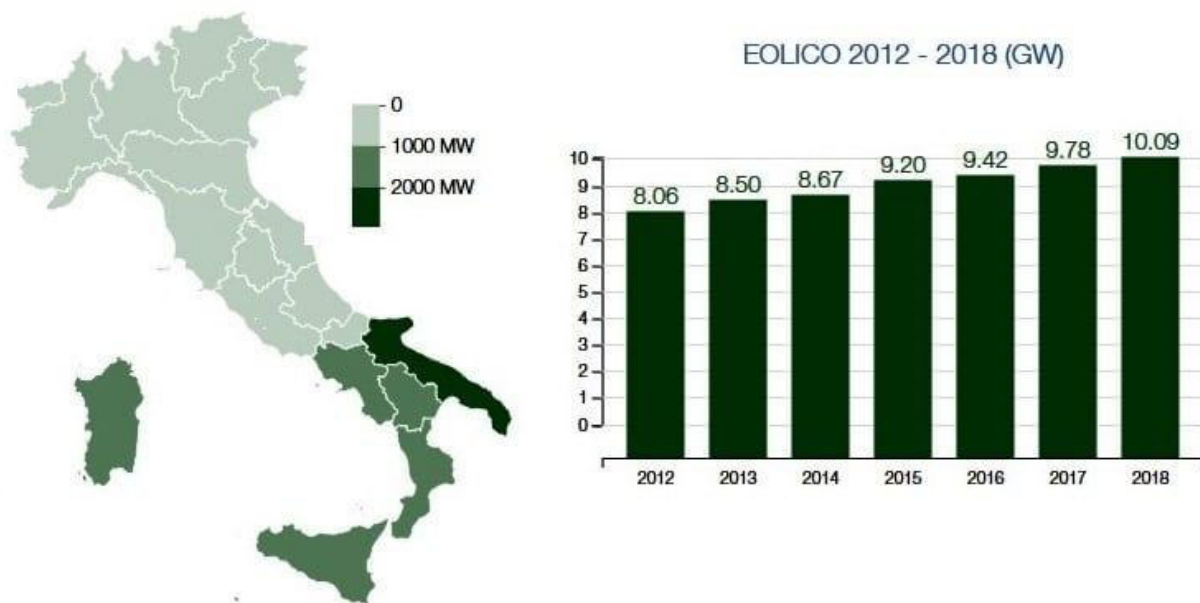


Figura 3 | Eolico 2012-2018 (GW) - Fonte TERNA

Progetto dell'impianto eolico denominato "Falcone" con potenza complessiva di 84 MW da realizzare nei Comuni di Buseto Palizzolo (TP), Erice (TP), Trapani e Paceco (TP).

2.2 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE VIGENTI

Nell'ambito del Quadro Programmatico elemento basilare è la verifica della coerenza dell'opera in progetto con gli strumenti di pianificazione territoriale di livello sia nazionale che regionale i cui contenuti possono avere attinenza con la realizzazione dell'opera in esame.

A tal fine nel presente paragrafo vengono esaminati ed analizzati i seguenti strumenti di pianificazione e programmazione:

14

- Strategia Energetica Nazionale (SEN2017);
- Piano Energetico Ambientale Regionale (P.E.A.R.);
- Piano di tutela delle acque (PTA);
- Piano di Assetto Idrogeologico (PAI);
- Piano Faunistico Venatorio (PFV);
- Piano Paesaggistico della Provincia di Trapani – Ambito 1;
- Piano Paesaggistico della Provincia di Trapani – Ambiti 2 e 3;
- Piano Regolatore Generale dei Comuni di Buseto Palizzolo, Erice, Paceco e Trapani.

Si indicheranno di seguito tutte le aree protette e le zone interessate da eventuali vincoli e se ne valuterà la compatibilità con l'intervento proposto.

In particolare saranno analizzati:

- Siti di interesse comunitario (S.I.C.)
- Zone di protezione Speciale (Z.P.S.)
- Zone I.B.A.
- Parchi Nazionali
- Parchi regionali
- Riserve di protezione
- Vincoli paesistici
- Vincoli idrogeologici
- Vincoli culturali ed ambientali
- Vincoli archeologici

2.2.1 Aree Protette

L'area di intervento **non ricade direttamente** in alcuna zona individuata ai sensi delle Direttive 92/43/CE e 79/409/CEE. Tuttavia, al fine di valutare correttamente i potenziali impatti sui siti Natura 2000 prossimi all'area di intervento, si è ritenuto necessario considerare anche le aree SIC e ZPS che ricadono entro un raggio di 15 km dal sito di progetto.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Falcone" con potenza complessiva di 84 MW da realizzare nei Comuni di Buseto Palizzolo (TP), Erice (TP), Trapani e Paceco (TP).

L'area di intervento **non ricade direttamente** in alcuna area IBA.

L'area di intervento **non ricade direttamente** in alcuna area naturale protetta.

2.2.2 Aree non idonee allo sviluppo di energia da fonti rinnovabili

Dall'analisi condotta, si evince che il sito di progetto non interferisce direttamente con i Vincoli delle aree non idonee FER e si ribadiscono tutte le considerazioni fatte circa la compatibilità dell'intervento in relazione alla localizzazione, tipologia e caratteristiche.

15

2.2.3 Piano Paesaggistico della Provincia di Trapani – Ambito 1

Dall'analisi condotta, si evince che il sito di progetto non interferisce direttamente con i vincoli derivanti dal Piano Paesaggistico della Provincia di Trapani – Ambito 1.

2.2.4 Piano Paesaggistico della Provincia di Trapani – Ambiti 2 e 3

Dall'analisi condotta, si evince che il sito di progetto non interferisce direttamente con i vincoli derivanti dal Piano Paesaggistico della Provincia di Trapani – Ambiti 2 e 3.

2.2.5 PRG di Buseto Palizzolo, Erice, Trapani e Paceco

Per quanto riguarda il Comune di **Buseto Palizzolo (TP)**, vige il PRG di cui al Decreto Dirigenziale n. 258 del 15/03/2006.

Il suolo interessato dal progetto del Parco Eolico Falcone, ricade in aree a destinazione agricola ai sensi del citato PRG vigente.

Per le caratteristiche ambientali, produttive ed economiche l'intervento di installazione di un parco eolico in un'area agricola non utilizzata a tale scopo per note problematiche ambientali è ritenuto appropriato, in quanto coniuga una elevata produttività energetica con l'occupazione di una piccola parte del territorio. Il suolo non subisce modifiche rilevanti. Inoltre è sempre da tenere in considerazione il carattere temporaneo delle opere in questione che non modificano la potenzialità produttiva, ma non possibile, del terreno in cui insistono. Una volta dismesso l'impianto il terreno torna ad avere le sue caratteristiche precedenti all'intervento e può pertanto essere riutilizzato per gli scopi a cui è vocato.

Per quanto riguarda il Comune di **Erice (TP)**, vige il PRG di cui alla Delibera del Commissario ad Acta n. 117 del 19/05/2019.

Il suolo interessato dal progetto del Parco Eolico Falcone, ricade in aree a destinazione agricola ai sensi del citato PRG vigente.

Per le caratteristiche ambientali, produttive ed economiche l'intervento di installazione di un parco eolico in un'area agricola non utilizzata a tale scopo per note problematiche ambientali è ritenuto appropriato, in

Progetto dell'impianto eolico denominato "Falcone" con potenza complessiva di 84 MW da realizzare nei Comuni di Busetto Palizzolo (TP), Erice (TP), Trapani e Paceco (TP).

quanto coniuga una elevata produttività energetica con l'occupazione di una piccola parte del territorio. Il suolo non subisce modifiche rilevanti. Inoltre è sempre da tenere in considerazione il carattere temporaneo delle opere in questione che non modificano la potenzialità produttiva, ma non possibile, del terreno in cui insistono. Una volta dismesso l'impianto il terreno torna ad avere le sue caratteristiche precedenti all'intervento e può pertanto essere riutilizzato per gli scopi a cui è vocato.

Per quanto riguarda il Comune di **Trapani**, vige il PRG di cui al Decreto DDG DRU Assessorato Regionale Territorio e Ambiente n. 42 del 12/02/2010.

16

Il suolo interessato dal progetto del Parco Eolico Falcone, ricade in aree a destinazione agricola ai sensi del citato PRG vigente.

Per le caratteristiche ambientali, produttive ed economiche l'intervento di installazione di un parco eolico in un'area agricola non utilizzata a tale scopo per note problematiche ambientali è ritenuto appropriato, in quanto coniuga una elevata produttività energetica con l'occupazione di una piccola parte del territorio. Il suolo non subisce modifiche rilevanti. Inoltre è sempre da tenere in considerazione il carattere temporaneo delle opere in questione che non modificano la potenzialità produttiva, ma non possibile, del terreno in cui insistono. Una volta dismesso l'impianto il terreno torna ad avere le sue caratteristiche precedenti all'intervento e può pertanto essere riutilizzato per gli scopi a cui è vocato.

Per quanto riguarda il Comune di **Paceco (TP)**, vige il PRG di cui alla Delibera del Commissario ad Acta n. 56 del 19/05/2003 e ssmmi.

Il suolo su cui si intende realizzare il parco eolico, ricade in aree a destinazione agricola ai sensi del citato PRG vigente.

Per le caratteristiche ambientali, produttive ed economiche l'intervento di installazione di un parco eolico in un'area agricola non utilizzata a tale scopo per note problematiche ambientali è ritenuto appropriato, in quanto coniuga una elevata produttività energetica con l'occupazione di una piccola parte del territorio. Il suolo non subisce modifiche rilevanti. Inoltre è sempre da tenere in considerazione il carattere temporaneo delle opere in questione che non modificano la potenzialità produttiva, ma non possibile, del terreno in cui insistono. Una volta dismesso l'impianto il terreno torna ad avere le sue caratteristiche precedenti all'intervento e può pertanto essere riutilizzato per gli scopi a cui è vocato.

2.2.6 Strumenti di pianificazione e programmazione settoriale

Il progetto per sua natura non risulta in contrasto né interferisce con nessuna delle prescrizioni previste dalle normative settoriali esaminate all'interno del SIA e cioè:

- Piano Regionale di Qualità dell'Aria;
- Pianificazione Socio-Economica;

Progetto dell'impianto eolico denominato "Falcone" con potenza complessiva di 84 MW da realizzare nei Comuni di Busetto Palizzolo (TP), Erice (TP), Trapani e Paceco (TP).

- Piano di Tutela delle Acque;
- Piano di Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico;
- Piano Regionale dei Trasporti;
- Pianificazione e Programmazione in Materia di Rifiuti e Scarichi Idrici;
- Piano Regionale Attività Estrattive;
- Piano Faunistico Venatorio;
- Zonizzazione Sismica.



Progetto dell'impianto eolico denominato "Falcone" con potenza complessiva di 84 MW da realizzare nei Comuni di Buseto Palizzolo (TP), Erice (TP), Trapani e Paceco (TP).

3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

INQUADRAMENTO

Tabella 2 | Definizione catastale degli aerogeneratori di progetto

WTG	COMUNE	FG.	P.LLA
F01	Buseto Palizzolo (TP)	53	57
F02	Buseto Palizzolo (TP)	47	263
F03	Erice (TP)	312	308
F04	Erice (TP)	314	14
F05	Buseto Palizzolo (TP)	55	56
F06	Buseto Palizzolo (TP)	46	26
F07	Buseto Palizzolo (TP)	47	281
F08	Buseto Palizzolo (TP)	60	1
F09	Buseto Palizzolo (TP)	47	34
F10	Buseto Palizzolo (TP)	49	78
F11	Buseto Palizzolo (TP)	50	123
F12	Buseto Palizzolo (TP)	62	120
F13	Buseto Palizzolo (TP)	64	180
F14	Buseto Palizzolo (TP)	65	135

18

PROPONENTE: PINK ENERGY SRL, Z.I. Lotto n.31 – 740020 – S. Marzano di S. Giuseppe (TA).

DISPONIBILITÀ DEL SITO: Atto di compravendita stipulato tra la società proponente e il proprietario dei siti oggetto di intervento.

POTENZA MASSIMA IMPIANTO: 84 MW

3.1 CARATTERISTICHE PRINCIPALI DEL PROGETTO

3.1.1.1 Aerogeneratori

Gli aerogeneratori saranno ad asse orizzontale, costituiti da un sistema tripala, con generatore di tipo asincrono.

Il tipo di aerogeneratore è **Siemens Gamesa SG170 6.0 MW @115m HH**.

Le dimensioni previste per l'aerogeneratore sono: diametro del rotore pari a 170 m e altezza mozzo pari a 115 m, misurata dal piano campagna all'asse del rotore.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Falcone" con potenza complessiva di 84 MW da realizzare nei Comuni di Busetto Palizzolo (TP), Erice (TP), Trapani e Paceco (TP).

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 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.

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

- generatore elettrico;
- interruttore di macchina BT;

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

Da ogni generatore viene prodotta energia elettrica 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 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 (2000 cd) 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.

3.1.1.2 Sistema di produzione, trasformazione e trasporto dell'energia elettrica prodotta

La sottostazione utente di Trasformazione AT/MT e Consegna sarà ubicata in posizione prossima all'area all'interno della quale saranno ubicati gli aerogeneratori di progetto. Nella fattispecie, trattasi dell'area individuata al NCT del Comune di Erice (TP) al Fg. 314 P.IIa 38, avente una estensione pari a 4.276 m², di cui 3.793 m² occupati dalla SSE in oggetto.

La soluzione tecnica di connessione consiste nella realizzazione delle seguenti opere utente:

- n.1 stallo di trasformazione 150/30 kV per la connessione dell'impianto eolico in progetto di proprietà Pink Energy s.r.l., codice pratica 202001285;
- cavidotto 150 kV con lunghezza di circa 15,87 km che realizza il collegamento della stazione di utenza allo stallo di arrivo linea di Pink Energy s.r.l. e connesso al sistema di sbarre in condivisione.
- terna di sbarre 150 kV in condivisione tra diversi produttori per la connessione dei rispettivi impianti generatori allo stallo produttore della stazione RTN. Lo stallo sarà dotato di sezionatori AT, trasformatori di corrente e di tensione, interruttore e scaricatori di sovratensione. Sul sistema sbarre in condivisione si prevede l'inserimento di uno stallo linea 150 kV di proprietà Pink Energy s.r.l. per l'arrivo dall'impianto di trasformazione in progetto. Le apparecchiature dello stallo in condivisione e dello stallo di arrivo linea saranno ubicate nell'area corrispondente alla particella 775 foglio 158 del

Progetto dell'impianto eolico denominato "Falcone" con potenza complessiva di 84 MW da realizzare nei Comuni di Buseto Palizzolo (TP), Erice (TP), Trapani e Paceco (TP).

Comune di Trapani, la stessa area impegnata dall'impianto di elevazione AT/MT di proprietà P&T Technology Italia.

- cavidotto 150 kV con lunghezza di 680 m per il collegamento dello stallo in condivisione e lo stallo produttore RTN.

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

21

- Cavidotto MT che saranno installati all'interno di opportuni scavi principalmente lungo la viabilità ordinaria esistente e sulle strade di nuova realizzazione a servizio del parco eolico.
- Rete telematica di monitoraggio in fibra ottica per il controllo della rete elettrica e dell'impianto eolico mediante trasmissione dati via modem o satellitare.

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

I percorsi delle linee, illustrati negli elaborati grafici, potranno essere meglio definiti in fase costruttiva.

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

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

La rete elettrica a 30 kV interrata assicurerà il collegamento dei trasformatori di torre degli aerogeneratori alla sottostazione.

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.

Per le reti MT non è previsto alcun passaggio aereo.

3.1.1.3 Cavidotti

Il parco eolico in progetto convoglierà l'energia prodotta verso la cabina primaria 150/30 kV, attraverso un elettrodotto interrato costituito da cavi tripolari ad elica visibile con isolamento in XLPE di diversa sezione e con tensione di esercizio pari a 30 kV

I cavi di collegamento in singola e doppia terna dell'impianto saranno del tipo ARE4H5EX 18/30 kV idonei alla tipologia di posa a trifoglio ad elica visibile e con conduttori in alluminio, isolamento a spessore ridotto, schermo in tubo di alluminio e guaina in polietilene. Detto cavo sarà interrato ad una profondità minima di 1,20 m dal p.c. e protetto meccanicamente con tubazione il cui diametro nominale interno non deve essere inferiore a 1,4 volte il diametro del cavo stesso ovvero il diametro circoscritto del fascio di cavi (come prescrive la norma CEI 11-17).

Il cavo di sezione massima ha diametro circoscritto pari a 98,7 mm, pertanto, si adotterà un tubo di protezione con diametro da 160 mm con l'impiego di una protezione meccanica (lastra o tegolo) ed un nastro segnalatore. L'installazione sarà equipaggiata di cartelli segnalatori per cavi interrati. I cavi verranno posati in una trincea scavata a sezione obbligata con larghezza variabile a seconda del numero di terne di cavi previsti in ciascun tratto.

Le tubazioni in PVC saranno ricoperte con il medesimo tipo di sabbia o cemento, la restante parte della trincea sarà riempita con materiale di risulta e/o di riporto di idonee caratteristiche. Nel caso di strade asfaltate verrà realizzato il pacchetto stradale mediante posa di conglomerato bituminoso per strato di binder e tappetino di usura di spessore rispettivamente pari a 10 cm e 4 cm.

3.1.1.4 Fondazione aerogeneratori

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

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

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

Le strutture di fondazione sono dimensionate in conformità alla normativa tecnica vigente.

La fondazione degli aerogeneratori è su pali. Il plinto ed i pali di fondazione sono stati dimensionati in funzione delle caratteristiche tecniche del terreno derivanti dalle indagini geologiche e sulla base dall'analisi dei carichi trasmessi dalla torre (forniti dal costruttore dell'aerogeneratore), l'ancoraggio della torre alla

Progetto dell'impianto eolico denominato "Falcone" con potenza complessiva di 84 MW da realizzare nei Comuni di Buseto Palizzolo (TP), Erice (TP), Trapani e Paceco (TP).

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.

3.1.1.5 Viabilità, piazzole di montaggio

Questa categoria di opere civili è costituita dalle strade di accesso e di servizio che si rendono indispensabili per poter raggiungere i punti ove collocare fisicamente i generatori eolici a partire dalla viabilità esistente. La viabilità del parco sarà costituita da tratti di nuova realizzazione, ubicati perlopiù in terreni di proprietà privata, caratterizzati, ove possibile, da livellette radenti il terreno in situ in maniera da ridurre le opere di scavo.

La viabilità esistente presente nell'area si presta al trasporto eccezionale dei componenti degli aerogeneratori, come testimoniato dalla presenza di turbine nella zona.

L'accesso all'area parco potrà avvenire dalla SS113 in direzione SP35/Via Benuara e prolungando alcuni tratti della viabilità esistente.

Queste strade conducono nelle immediate vicinanze dell'area di cantiere/trasbordo che avrà posizione baricentrica nel parco; a partire da quest'area, attraverso diversi rami di viabilità da adeguare/realizzare ex novo, verranno raggiunte le aree di installazione delle turbine.

Alcuni tratti di viabilità esistente necessitano di interventi di miglioramento e adeguamento della sede stradale, al fine di consentire il passaggio di trasporti eccezionali, tuttavia non saranno necessari movimenti terra significativi, per le condizioni generalmente discrete delle strade stesse.

Viceversa l'adeguamento di dette strade avrà un impatto positivo per i coltivatori della zona, andando a migliorarne la fruibilità e rimanendo immutata la destinazione d'uso delle stesse, che rimarranno pubbliche.

Si precisa che gli allargamenti delle sedi stradali avverranno in sinistra o in destra in funzione dell'esistenza di vegetazione di pregio (aree arborate o colture di pregio); laddove non si riscontrano situazioni particolari, legate all'eventuale uso del territorio, l'allargamento avverrà indifferentemente in entrambe le direzioni.

Il corpo stradale dei tratti in rilevato sarà realizzato, prevalentemente, utilizzando terreno proveniente dagli scavi.

Tutte le strade realizzate ex novo saranno, in futuro, utilizzate solo per la manutenzione degli aerogeneratori, chiuse al pubblico passaggio (ad esclusione dei proprietari dei fondi interessati), e saranno realizzate seguendo il più possibile l'andamento topografico esistente in loco.

Sulle strade già adeguate sarà infine necessario realizzare un'area di manovra sugli svincoli con opportuni raggi di curvatura. Le modalità di realizzazioni di tali aree sono le stesse di quella con cui saranno realizzate

Progetto dell'impianto eolico denominato "Falcone" con potenza complessiva di 84 MW da realizzare nei Comuni di Busetto Palizzolo (TP), Erice (TP), Trapani e Paceco (TP).

le nuove strade; inoltre, queste ultime verranno completamente ripristinate allo stato originario al termine delle attività di cantiere.

Ogni aerogeneratore è collocato su una piazzola contenente la struttura di fondazione delle turbine e gli spazi necessari alla movimentazione dei mezzi e delle gru di montaggio.

Le piazzole di montaggio dei vari componenti degli aerogeneratori sono poste in prossimità degli stessi e devono essere realizzate in piano o con pendenze minime (dell'ordine del 1-2% al massimo) che favoriscano il deflusso delle acque e riducano i movimenti terra. Le piazzole devono contenere un'area sufficiente a consentire sia lo scarico e lo stoccaggio dei vari elementi dai mezzi di trasporto, sia il posizionamento delle gru (principale e secondarie). Esse devono quindi possedere i requisiti dimensionali e piano altimetrici specificatamente forniti dall'azienda installatrice degli aerogeneratori, sia per quanto riguarda lo stoccaggio e il montaggio degli elementi delle turbine stesse, sia per le manovre necessarie al montaggio e al funzionamento delle gru.

24

Nel caso in esame, la scelta delle macchine comporta la necessità di reperire per ogni aerogeneratore un'area libera da ostacoli di dimensioni complessive pari almeno a m 32x61.5 di forma rettangolare e superficie portante, costituita da:

- area oggetto di installazione turbina e relativa fondazione (non necessariamente alla stessa quota della piazzola di montaggio);
- area di montaggio e stazionamento gru principale;
- area stoccaggio navicella;
- area stoccaggio sezioni torre;
- area movimentazione mezzi.

Le caratteristiche e la tipologia della sovrastruttura delle piazzole devono essere in grado di sostenerne il carico dei mezzi pesanti adibiti al trasporto, delle gru e dei componenti. Pertanto ciascuna piazzola sarà realizzata secondo il pacchetto stradale descritto sopra. Lo strato di terreno vegetale proveniente dalla decorticazione da effettuarsi nel luogo ove verrà realizzata la piazzola sarà opportunamente separato dal materiale proveniente dallo sbancamento per poterlo riutilizzare nei riporti per il modellamento superficiale delle scarpate e delle zone di ripristino dopo le lavorazioni.

Al termine dei lavori per l'installazione degli aerogeneratori la sovrastruttura in misto stabilizzato verrà rimossa nelle aree di montaggio e stoccaggio componenti, nonché nelle aree per l'installazione delle gru ausiliarie e nella zona di stoccaggio pale laddove presente.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Falcone" con potenza complessiva di 84 MW da realizzare nei Comuni di Buseto Palizzolo (TP), Erice (TP), Trapani e Paceco (TP).

Infine, la realizzazione delle piazzole prevede opere di regimazione idraulica tali da garantire il deflusso regolare delle acque e il convogliamento delle stesse nei compluvi naturali esistenti, prevenendo dannosi fenomeni di dilavamento del terreno.

3.1.1.6 Area di stoccaggio e di cantiere

Durante la fase di cantierizzazione dell'opera in progetto verranno istituite delle aree di stoccaggio e di cantiere al fine di ottimizzare le operazioni di trasporto materiali, montaggio e delle attività di gestione e direzione dei lavori.

Nello specifico, è stata individuata un'area di stoccaggio e di cantiere, sita in agro di Erice nei pressi dell'area adibite agli aerogeneratori di progetto denominati F04 e F05 e all'area destinata alla stazione di utenza 150/30 kV.

Trattasi di area non soggetta ad alcun vincolo e non adibita a colture di pregio, individuata al NCT del Comune di Erice al Fg. 314 P.IIa 40 e quota parte della P.IIa 63, avente un'estensione totale pari a 87.535 m².

25

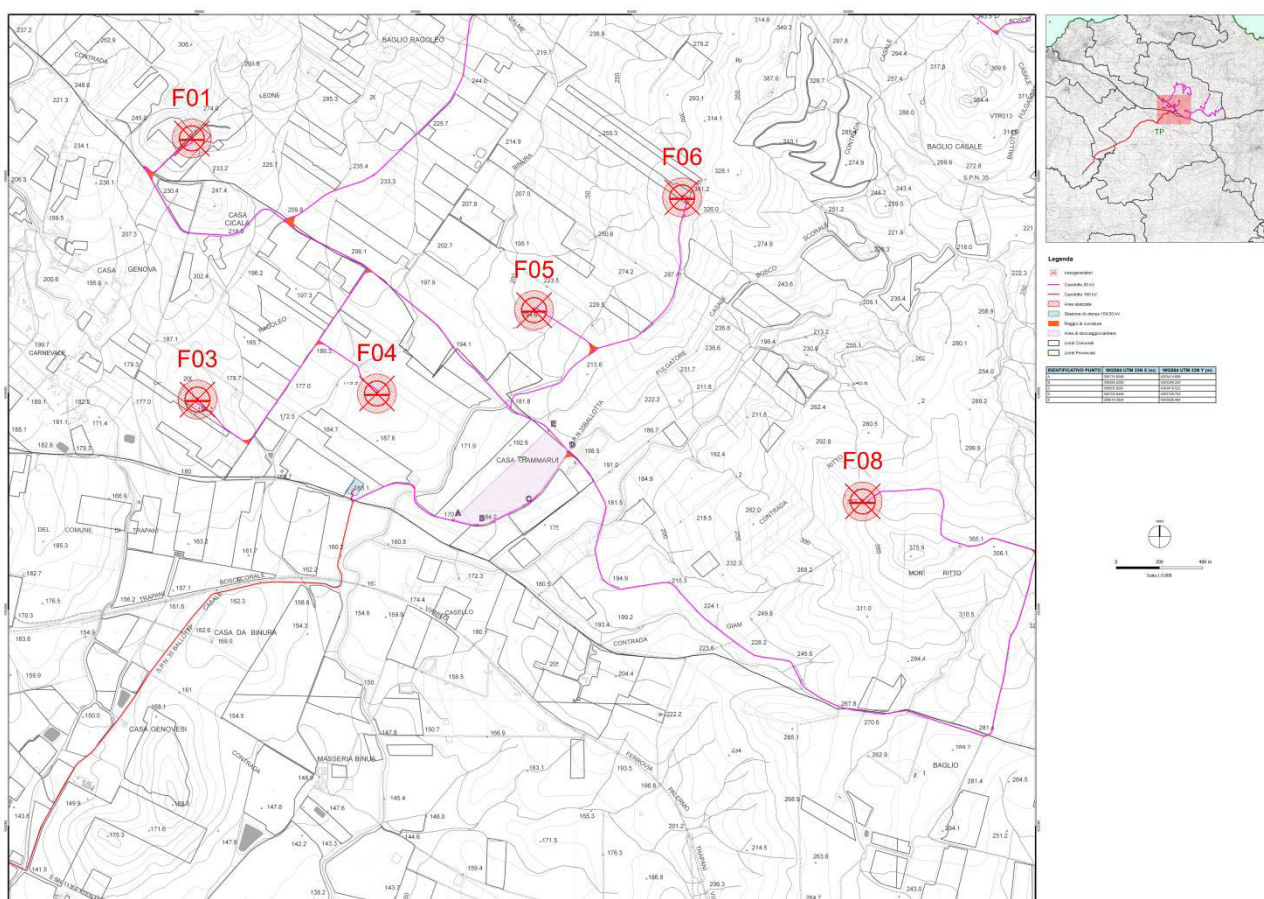


Figura 4 | Inquadramento area di cantiere/stoccaggio sita in agro di Erice (TP)

PROJETTO engineering s.r.l.
società d'ingegneria

SINTESI NON TECNICA

Direttore Tecnico: ING. LEONARDO FILOTICO
Cap. Soc. 119.000,00 € Codice Fiscale: 02658050733
Partita Iva : 02658050733
Sede Legale: Via dei Mille 5, 74024 Manduria - Taranto
Sede Operativa: Z.I. Lotto 31, 74020 San Marzano di San Giuseppe - Taranto
Tel 099 9574694 fax 099 222834 mob. 3491735914



Progetto dell'impianto eolico denominato "Falcone" con potenza complessiva di 84 MW da realizzare nei Comuni di Buseto Palizzolo (TP), Erice (TP), Trapani e Paceco (TP).

Adottando il sistema cartesiano di riferimento WGS 84 UTM Zona 33 N, le coordinate dei vertici dell'area "di stoccaggio e di cantiere" sono le seguenti:

Tabella 3 | Georeferenziazione dell'Area di stoccaggio e di cantiere

UTM WGS84 33N		
VERTICE	East (m)	North (m)
A	300174,8248	4203414,6880
B	300285,5295	4203390,2240
C	300500,9291	4203479,5220
D	300702,8405	4203728,7530
E	300616,0834	4203826,4640

3.2 ATTIVITÀ NECESSARIE ALLA REALIZZAZIONE ED ALL'ESERCIZIO DELL'OPERA

Si ritiene conveniente sviluppare la descrizione delle attività relative all'impianto proposto distinguendo le fasi di realizzazione (cantiere), di esercizio e di dismissione dell'impianto.

Tabella 4 | Fasi lavorative previste

FASE DI CANTIERE	Preparazione aree di intervento
	Trasporto e stoccaggio di materiali e macchine
	Realizzazione opere di impianto
	Realizzazione opere di connessione
	Dismissione cantiere
FASE DI ESERCIZIO	Funzionamento impianto
	Manutenzione impianto
FASE DI DISMISSIONE	Smantellamento impianto
	Ripristino stato dei luoghi ante-operam

3.2.1 Fase di cantiere

Secondo il cronoprogramma di progetto, la realizzazione dell'impianto avverrà secondo le seguenti fasi costruttive:

- Allestimento cantiere;
- Adeguamento strade esistenti;
- Realizzazione nuove strade;
- Realizzazione piazzole di montaggio aerogeneratori;

- Realizzazione fondazioni;
- Trasporto aerogeneratori;
- Montaggio aerogeneratori;
- Commissioning aerogeneratori;
- Attività di completamento aree e connessione linee elettriche;
- Adeguamento cabina primaria e commissioning;
- Realizzazione linea MT;
- Precommissioning impianto;
- Commissioning.

3.2.1.1 Area di cantiere

L'area sarà delimitata mediante recinzione e suddivisa nelle seguenti sub-aree:

- Area baracche, presso la quale verranno installati diversi moduli prefabbricati ad uso esclusivo degli operatori (uffici Committente/Direzione Lavori, spogliatoi, refettorio e locale ricovero, servizi igienico assistenziali);
- Area di deposito/stoccaggio materiali (la quantità del materiale di cantiere che verrà stoccata sarà strettamente necessaria alle lavorazioni giornaliere previste);
- Area di deposito temporaneo rifiuti;
- Area parcheggio mezzi.

Le aree destinate all'allestimento dei componenti e all'esecuzione delle lavorazioni/attività propedeutiche alle diverse fasi del cantiere saranno stabilite dall'Appaltatore in fase di progettazione esecutiva in base al cronoprogramma di costruzione elaborato.

L'accesso all'area di cantiere avverrà utilizzando la viabilità esistente. È previsto che i mezzi di cantiere non debbano superare un limite di velocità di 5 km/h all'interno dell'intera area di cantiere e di progetto.

L'intera area di cantiere, in particolare in corrispondenza degli accessi e delle aree sensibili, sarà equipaggiata con apposita segnaletica di sicurezza (punti di raccolta, limiti di velocità, ecc.).

3.2.1.2 Adeguamento viabilità esistente

Al fine di garantire il passaggio dei mezzi di trasporto dei materiali necessari alla realizzazione dell'impianto, sarà necessario effettuare alcuni interventi di adeguamento della viabilità esistente lungo il percorso identificato. Gli interventi previsti tengono conto della lunghezza delle pale che verranno trasportate tramite mezzo speciale dotato di motrice e rimorchio allungabile, considerando il raggio di curvatura del mezzo e la lunghezza della motrice.

Lungo la viabilità identificata sono previsti i seguenti interventi di adeguamento:

- Livellamento e pulizia;
- Taglio e rimozione della vegetazione;
- Rimozione di eventuali segnali verticali che ostacolano il passaggio;
- Rimozione di recinzioni, guard rail, spartitraffico;
- Rimozione di altri ostacoli.

Al termine dei lavori di realizzazione dell'impianto lo stato dei luoghi preesistente alle modifiche sarà ripristinato integralmente.

3.2.1.3 Attività di scavo e movimento terre

Le attività di cantiere per la costruzione dell'impianto comporteranno le seguenti operazioni di scavo e movimentazione terre:

- Preparazione del sito: è prevista la rimozione della vegetazione, specie arbustive ad alto e basso fusto, ceppaie e di tutti gli ostacoli esistenti all'interno delle aree di lavoro. In tutte le superfici dove verranno realizzati scavi e rinterri sarà previsto uno scotico superficiale e un eventuale successivo livellamento e compattazione, ove necessario, per la regolarizzazione delle superfici.
- Realizzazione piazzole e trincee stradali: sono previsti scavi di sbancamento per la realizzazione di piazzole e trincee stradali. I rinterri verranno effettuati utilizzando il materiale di risulta degli scavi, se idonei al loro utilizzo, oppure con materiale da cava autorizzata.
- Realizzazione scavi per fondazioni aerogeneratori: la fondazione degli aerogeneratori sarà una fondazione profonda con la presenza di pali in calcestruzzo armato gettato in opera.
- Realizzazione scavo impianto di messa a terra: sono previsti scavi, con profondità pari all'incirca di 1m, per la realizzazione dell'impianto di messa a terra globale; esso dovrà essere predisposto già in sede di realizzazione delle fondazioni degli aerogeneratori e con collegamento ai ferri d'armatura.
- Realizzazione vie cavi interrati: le vie cavi nella zona degli aerogeneratori saranno interrate in trincea scavata con scavo a sezione obbligata di dimensioni sufficienti per la posa dei cavi. I cavi saranno posati su uno strato di allettamento in sabbia e il resto dello scavo sarà rinterrato con terreno di riporto, se idoneo; il tratto restante verrà realizzato alloggiando i cavi all'interno di due cunicoli posizionati a bordo della strada esistente, poggiati su uno strato di allettamento in sabbia e ghiaietto. Gli attraversamenti stradali avverranno in cavo interrato. Per la posa del cavo si prevede la demolizione del manto stradale e la realizzazione della trincea. Successivamente la pavimentazione verrà ripristinata.
- Realizzazione fossi di guardia nei tratti in trincea: in corrispondenza dei tratti di viabilità e delle piazzole di manovra poste in trincea, è prevista la realizzazione di una rete di fossi in terra per la raccolta delle acque provenienti dalle scarpate in trincea.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Falcone" con potenza complessiva di 84 MW da realizzare nei Comuni di Busetto Palizzolo (TP), Erice (TP), Trapani e Paceco (TP).

Il terreno movimentato per gli scavi sarà, ove possibile, riutilizzato in sito per rinterri o per operazioni di livellamento e regolarizzazione delle superfici. La quota parte di terreno non riutilizzato in sito verrà gestito in accordo alla normativa vigente (D.P.R. 120/17 e D.lgs. 152/06) e alle prescrizioni fornite in sede di VIA.

3.2.1.4 Montaggio delle apparecchiature

Si premette che la navicella non è equipaggiata di generatore, moltiplicatore di giri, trasformatore, ecc. Tali dispositivi (drive train) verranno alloggiati nella navicella in cantiere, e successivamente la navicella verrà sollevata e posata in quota completamente assemblata.

Le pale vengono unite in quota alla navicella. Per erigere ciascuna torre, navicella e rotore è richiesto l'impiego di una gru a traliccio semovente che dovrà essere piazzata nell'area predisposta, prospiciente il blocco di fondazione della torre. Per il montaggio del singolo aerogeneratore occorrono in particolare i seguenti mezzi:

- gru tralicciata da 500 t con altezza minima sotto gancio pari a 120 m;
- gru di appoggio da 160 t;
- gru di appoggio da 60 t.

L'area predisposta, come specificato nei punti precedenti, sarà opportunamente dimensionata per resistere alle sollecitazioni dovute al carico gravante. La casa costruttrice fornisce le specifiche a cui dovrà rispondere il sistema per erigere il singolo aerogeneratore.

Il montaggio del singolo aerogeneratore richiede mediamente 2/3 giorni consecutivi. Durante le fasi di montaggio la velocità del vento a 60 m non dovrà essere superiore a 8.0 m/sec al fine di non ostacolare e consentire di eseguire in sicurezza le operazioni di montaggio stesse.

In conformità al progetto:

- i lavori verranno eseguiti in maniera da non determinare alcun danneggiamento o alterazione agli eventuali beni architettonici diffusi nel paesaggio agrario;
- tutti i materiali da costruzione necessari alla realizzazione del campo eolico quali pietrame, pietrisco, ghiaia e ghiaietto verranno prelevate da cave autorizzate e/o da impianti di frantumazione e vagliatura per inerti a tale scopo autorizzati;
- i materiali di risulta provenienti dagli scavi delle platee di fondazione degli aerogeneratori verranno riutilizzati in cantiere per consentire la realizzazione della fondazione delle strade di progetto;
- in linea generale verrà effettuato il compenso tra i materiali di scavo e quelli di riporto;
- i lavori di messa in opera del cantiere (fasi di spostamenti di terra, seppellimento e modificazioni della struttura vegetazionale, apertura di strade per il transito di mezzi pesanti, aree di deposito materiali) saranno gestiti al di fuori del periodo riproduttivo delle specie prioritarie presenti nell'area.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Falcone" con potenza complessiva di 84 MW da realizzare nei Comuni di Busetto Palizzolo (TP), Erice (TP), Trapani e Paceco (TP).

La viabilità di progetto verrà utilizzata sia in fase di cantiere sia in fase di manutenzione degli aerogeneratori, per cui non è prevista la progettazione della viabilità provvisoria.

Gli accorgimenti da prescrivere durante la fase di manutenzione consistono nel posizionare segnali stradali lungo la viabilità di nuova realizzazione e in prossimità di ciascuna pala. In particolare, i primi hanno l'obiettivo di invitare gli autisti dei veicoli transitanti nella zona a rispettare i limiti di velocità imposti dalla normativa stradale vigente. I secondi, invece, vogliono avvertire le persone transitanti nell'area delle torri che è presente il rischio elettrico.

30

Una volta ultimato il cantiere e superata la fase di collaudo dell'impianto, le porzioni di piazzole temporanee saranno ricoperte del terreno vegetale originario perché siano nuovamente destinate alle attività agricole di origine.

3.2.1.5 Fase di ripristino dell'area di cantiere

Al termine dei lavori, cioè quando non è più richiesta la presenza dei mezzi di trasporto di grandi dimensioni, l'"uso di suolo" sarà molto limitato in quanto molte delle aree impegnate in fase di cantiere verranno ripristinate al loro stato originario; ciò vale anche per il ripristino delle aree utilizzate per lo stoccaggio delle pale e per quelle dedicate al posizionamento delle gru ausiliare oltre che per l'area logistica e di trasbordo.

Le opere di ripristino del terreno vegetale superficiale possono attenuare notevolmente gli impatti sull'ambiente naturale, annullandoli quasi del tutto nelle condizioni maggiormente favorevoli.

Tali opere hanno anche la finalità di evitare o limitare i fenomeni erosivi innescati dalla sottrazione e dalla modifica dei suoli. Inoltre, la ricostituzione della coltre erbosa può consentire notevoli benefici anche per quanto riguarda le problematiche legate all'impatto visivo.

Le stesse opere, inoltre, devono essere realizzate in funzione dello specifico sito di installazione del parco eolico, per cui la tipologia di piante e materiali impiegati a tale scopo dovrà essere adottata seguendo il criterio dell'uso di semine autoctone e materiali naturali.

Per le scarpate (zone in scavo e riporto) sono previste in generale pendenze contenute, in modo da poter intervenire quasi esclusivamente con riporti di terreno vegetale e, quindi, consentire un efficace ripristino del manto vegetale senza alcuna necessità di ricorso ad operazioni più complesse ed onerose.

Gli interventi di ripristino e di sistemazione finale in generale consistono in:

- sistemazione finale della viabilità con realizzazione delle necessarie opere d'arte (cunette, attraversamenti);
- interventi di manutenzione delle strade di accesso e delle opere d'arte di salvaguardia geomorfologica ed idrologica;

- interventi per la messa in sicurezza dei luoghi (segnaletica, barriere di segnalazione degli accessi.);
- rimozione area livellata per stoccaggio pale e successivo ripristino;
- rimozione area di stoccaggio gru e successivo ripristino;
- rimozione fondazione piazzola per montaggio aerogeneratore, realizzata in misto stabilizzato, e successivo ripristino;
- completamento strada di accesso alla piazzola di servizio;
- realizzazione drenaggi superficiali.

3.2.1.6 Gestione dei rifiuti

Durante la fase di cantiere si prevede la produzione dei seguenti rifiuti:

- Imballaggi quali carta e cartone, plastica, legno e materiali misti, che saranno temporaneamente stoccati in cassoni metallici in un'area dedicata, coperti con teli impermeabili, e quindi conferiti ad uno smaltitore autorizzato come da normativa vigente;
- Materiale vegetale proveniente da decespugliamento e disboscamento, che sarà temporaneamente stoccato in un'area dedicata e gestito come da normativa vigente.

3.2.2 Fase di esercizio

Le attività condotte in sito durante la fase di esercizio saranno limitate alla gestione operativa, alla manutenzione degli impianti e al monitoraggio dei parametri di funzionamento.

Al fine di assicurare un funzionamento ottimale dell'impianto sarà programmata su ogni aerogeneratore una manutenzione periodica consistente in controlli meccanici, elettrici e visivi, secondo le norme nazionali in materia. Tali operazioni richiederanno mediamente un giorno di lavoro per ogni aerogeneratore e non comporteranno l'impiego di mezzi pesanti.

Durante la fase di esercizio dell'impianto la produzione di rifiuti sarà limitata ai rifiuti derivanti dalle attività di manutenzione.

3.2.3 Dismissione dell'opera e ripristino ambientale a fine esercizio

La fase di dismissione dell'impianto includerà gli interventi di rimozione (smontaggio e smaltimento) dell'aerogeneratore, dei cavi elettrici di collegamento ed il ripristino delle aree di sedime.

Secondo il cronoprogramma di progetto, la dismissione dell'impianto avverrà secondo le seguenti fasi:

- Allestimento cantiere;
- Smontaggio aerogeneratori;
- Demolizione parziale fondazioni;
- Trasporto in discarica del materiale di risulta;

Progetto dell'impianto eolico denominato "Falcone" con potenza complessiva di 84 MW da realizzare nei Comuni di Buseto Palizzolo (TP), Erice (TP), Trapani e Paceco (TP).

- Rinterro eventuali fondazioni residue aerogeneratori;
- Sfilaggio cavi;
- Ripristino vegetazionale.

3.2.3.1 Descrizione delle operazioni di dismissione

La dismissione degli aerogeneratori includerà le seguenti operazioni:

- Smontaggio aerogeneratori: gli aerogeneratori verranno smontati e smantellati da ditte specializzate, qualificate anche per il recupero dei materiali. Le torri degli aerogeneratori, comprese le parti elettriche, saranno smontate e ridotte in pezzi per consentirne il trasporto e lo smaltimento presso centri di recupero della zona e/o discarica a seconda del materiale.
- Demolizione parziale fondazioni: le fondazioni realizzate verranno parzialmente demolite, per una profondità pari ad 1 metro.
- Sistemazione piazzole: le piazzole a servizio degli aerogeneratori saranno ripristinate mediante posa di uno strato di terreno vegetale per uno spessore di circa 20 cm e successivo rinverdimento mediante preparazione del terreno e semina manuale o meccanica di specie vegetali autoctone.

3.2.3.2 Gestione dei rifiuti

La gestione dei rifiuti avverrà con le seguenti modalità:

- I rifiuti di cantiere (imballaggi quali carta e cartone, plastica, legno e materiali misti) saranno provvisoriamente stoccati in appositi cassoni metallici appoggiati a terra, nelle aree individuate ed appositamente predisposte come da normativa vigente, e opportunamente coperti con teli impermeabili. I rifiuti saranno poi conferiti ad uno smaltitore autorizzato che li gestirà secondo la normativa vigente.
- L'eventuale materiale vegetale proveniente da decespugliamento e disboscamento, saranno stoccati in apposita area e gestiti come da normativa vigente

Non si prevede una produzione di rifiuti significativa durante la fase di esercizio dell'impianto, essendo la stessa limitata alle attività di manutenzione dello stesso.

Durante la fase di dismissione, le operazioni di rimozione e demolizione delle strutture, nonché il recupero e smaltimento dei materiali di risulta, verranno eseguite in osservanza delle norme vigenti in materia di smaltimento rifiuti. Gli apparati elettronici saranno opportunamente disinstallati e avviati a smaltimento come rifiuti elettrici ('RAEE').

I principali rifiuti prodotti, con i relativi codici CER, sono i seguenti:

- 20 01 36 - Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso;

Progetto dell'impianto eolico denominato "Falcone" con potenza complessiva di 84 MW da realizzare nei Comuni di Buseto Palizzolo (TP), Erice (TP), Trapani e Paceco (TP).

- 17 01 01 – Cemento;
- 17 02 03 - Plastica ;
- 17 04 05 - Ferro, Acciaio
- 17 04 11 - Cavi;
- 17 05 08 – Pietrisco.

33

3.2.4 Tempistiche

La costruzione dell'impianto sarà avviata immediatamente dopo l'ottenimento dell'Autorizzazione Unica, previa realizzazione del progetto esecutivo.

A fine vita, ovvero a 25/30 anni dall'allaccio, si prevede la dismissione dell'impianto.

3.3 ANALISI DELLE ALTERNATIVE DI PROGETTO

3.3.1 Alternativa "zero"

Il progetto definitivo dell'intervento in esame è stato il frutto di un percorso che ha visto la valutazione di diverse ipotesi progettuali e di localizzazione, ivi compresa quella cosiddetta "zero", cioè la possibilità di non eseguire l'intervento. Il ricorso allo sfruttamento delle fonti rinnovabili una strategia prioritaria per ridurre le emissioni di inquinanti in atmosfera dai processi termici di produzione di energia elettrica, tanto che l'intensificazione del ricorso a fonti energetiche rinnovabili è uno dei principali obiettivi della pianificazione energetica a livello internazionale, nazionale e regionale.

I benefici ambientali derivanti dall'operazione dell'impianto, quantificabili in termini di mancate emissioni di inquinanti e di risparmio di combustibile, sono facilmente calcolabili moltiplicando la produzione di energia dall'impianto per i fattori di emissione specifici ed i fattori di consumo specifici riscontrati nell'attività di produzione di energia elettrica in Italia. I benefici ambientali attesi dell'impianto in progetto, valutati sulla base della stima di produzione annua di energia elettrica, pari a circa 236.261,70 MWh/anno sono riportati nelle seguenti tabelle.

Inquinante	Fattore di emissione specifico (g/GWh)	Mancate Emissioni di Inquinanti (t/anno)
CO2	464,80	109.814
NOx	1,90	449
SOx	1,40	331

Fattore di emissione specifico (tep/GWh)	Mancate Emissioni di Inquinanti (tep/anno)
187	44.180,94

La costruzione dell'impianto eolico avrebbe effetti positivi non solo sul piano ambientale, ma anche sul piano socio-economico, costituendo un fattore di occupazione diretta sia nella fase di cantiere (per le attività di costruzione e installazione dell'impianto) che nella fase di esercizio dell'impianto (per le attività di gestione e

Progetto dell'impianto eolico denominato "Falcone" con potenza complessiva di 84 MW da realizzare nei Comuni di Busetto Palizzolo (TP), Erice (TP), Trapani e Paceco (TP).

manutenzione degli impianti). Oltre ai vantaggi occupazionali diretti, la realizzazione dell'intervento proposto costituirà un'importante occasione per la creazione e lo sviluppo di società e ditte che graviteranno attorno dell'impianto eolico. Le attività a carico dell'indotto saranno svolte prevalentemente ricorrendo a manodopera locale, per quanto compatibile con i necessari requisiti.

3.3.1.1 Emissioni evitate

Principale aspetto positivo legato alla realizzazione dell'impianto è la produzione di energia elettrica senza che vi sia emissione di inquinanti: una normale centrale termoelettrica alimentata da combustibili fossili, per ogni kWh di energia prodotta produce l'emissione in atmosfera di gas serra (anidride carbonica) e gas inquinanti nella misura di:

- 464,80 g/kWh di CO₂ (anidride carbonica);
- 1,4 g/kWh di SO₂ (anidride solforosa);
- 1,9 g/kWh di NO_x (ossidi di azoto).

Attraverso la realizzazione dell'impianto si otterrà un notevole beneficio dal punto di vista ambientale in quanto si abatteranno le emissioni di CO₂ necessarie alla produzione dell'energia elettrica consumata in loco dallo stabilimento. In effetti, considerando il mix di produzione energetica italiano si può ipotizzare che la produzione di 1 kWh comporti la produzione di 0,4864 kg di CO₂ pertanto attraverso la produzione di oltre **236,26 GWh** annuali si avrà un beneficio ambientale in termini di emissioni di CO₂ evitate pari a **109.814** tonnellate annui che diventano **3.294.420** tonnellate per la vita utile dell'impianto stimata in almeno 30 anni, oltre alle emissioni anidride carbonica si abatteranno le emissioni di altri gas inquinanti muovendosi nell'ottica prevista delle direttive europee vigenti.

3.3.1.2 Risparmio di combustibile fossile

Tra gli obiettivi strategici nazionali e dell'Unione Europea rientra, senz'altro, la sicurezza dell'approvvigionamento energetico. Tale obiettivo si realizza attraverso la riduzione dell'importazione di petrolio e la diversificazione delle risorse energetiche. Sotto questo aspetto, l'Italia è un paese particolarmente vulnerabile, in quanto le importazioni di energia ammontano a circa l'80% del fabbisogno energetico totale.

È da constatare che l'attuazione delle previsioni del Libro Bianco per le Rinnovabili comporterà un contributo relativamente modesto rispetto alle problematiche inerenti la sicurezza energetica e alla riduzione delle emissioni inquinanti. Tuttavia, se si inquadrano tali contributi nel più ampio sforzo nazionale di incrementare il ricorso alle fonti endogene, in particolare, nel caso delle rinnovabili, idroelettrico, eolico, solare, geotermia, biomasse, rifiuti, si vede che il risultato conseguibile può essere significativo.

Considerando per il sistema nazionale un consumo di petrolio pari a 187 TEP/GWh, il parco eolico consente un risparmio di combustibile pari a circa **44.180,94** TEP/anno (Tonnellate Equivalenti di Petrolio).

Progetto dell'impianto eolico denominato "Falcone" con potenza complessiva di 84 MW da realizzare nei Comuni di Buseto Palizzolo (TP), Erice (TP), Trapani e Paceco (TP).

Oltre ai benefici ambientali indotti dalle opere in progetto, risulta non trascurabile considerare **le possibili ricadute sociali, occupazionali ed economiche** dell'intervento, caratterizzato da una produzione pari a **236.26 MWh** = 0,23626 TWh, la ricaduta occupazionale è stimabile in:

- temporaneo $O_t = 5.155 \times 0,23626 = 1.218$ unità
- permanente $O_p = 491 \times 0,23626 = 116$ unità

35

Il numero di unità permanenti stimato è costituito sia dalle unità direttamente impegnate nella gestione che nell'indotto. Le attività a carico dell'indotto saranno svolte prevalentemente ricorrendo a manodopera locale, per quanto compatibile con i necessari requisiti.

L'intervento previsto porterà ad una riqualificazione dell'area, sia perché saranno effettuati miglioramenti fondiari importanti (recinzioni, drenaggi, viabilità interna al fondo, sistemazioni idraulico agrarie), sia perché saranno effettuate tutte le necessarie lavorazioni agricole per permettere di riacquisire le capacità produttive.

3.3.1.3 Conclusioni

Gli impatti previsti, come sarà approfondito in seguito, sono tali da escludere effetti negativi rilevanti e la compromissione delle biodiversità.

Per ciò che riguarda l'aumento della pressione antropica sul paesaggio è da evidenziare che il rapporto tra potenza d'impianto e occupazione territoriale, determinata considerando l'area occupata dall'installazione degli aerogeneratori e delle opere connesse all'impianto (viabilità, opere ed infrastrutture elettriche) è tale da determinare un'occupazione reale di territorio inferiore all'1% rispetto all'estensione complessiva dell'impianto. Per ciò che attiene la visibilità dell'impianto, gli aerogeneratori sono identificabili come strutture che si sviluppano essenzialmente in altezza e come tali in grado di indurre una forte interazione con il paesaggio, nella sua componente visuale. Tuttavia, come già detto, la realizzazione del nuovo parco eolico si colloca all'interno di un vero polo eolico consolidato nel paesaggio e che costituisce esso stesso elemento identificativo.

Analizzando le alterazioni indotte sul territorio dalla realizzazione dell'opera proposta, da un lato, ed i benefici che scaturiscano dall'applicazione della tecnologia eolica, dall'altro, è possibile affermare che l'alternativa zero si presenta come non vantaggiosa e da escludere.

3.3.2 Alternativa Uno – Localizzazione in altri comuni

Per definire la localizzazione dell'impianto il Proponente ha effettuato una lunga ed attenta analisi del territorio, arrivando a delimitare un'area ideale dal punto di vista anemometrico e al tempo stesso scevra da vincoli e problematiche ambientali.

Pertanto, pur essendo state valutate a livello di ipotesi altre soluzioni progettuali, si può affermare che la soluzione prescelta è apparsa ottimale in quanto coniuga al meglio le esigenze progettuali legate alle

Progetto dell'impianto eolico denominato "Falcone" con potenza complessiva di 84 MW da realizzare nei Comuni di Busetto Palizzolo (TP), Erice (TP), Trapani e Paceco (TP).

caratteristiche del territorio (la ventosità, la accessibilità, la rete stradale preesistente, la destinazione agricola dei terreni, la distanza dai centri abitati, l'assenza di recettori sensibili, ecc.) con le istanze ambientali (assenza di altri parchi eolici nelle immediate vicinanze, assenza di vincoli ambientali, ecc.) determinando pertanto il minore impatto.

3.3.3 Alternativa Due – Diversa disposizione degli aerogeneratori

Anche una diversa collocazione degli aerogeneratori sul territorio prescelto è stata considerata e scartata per ragioni ambientali. Infatti, l'attuale configurazione del posizionamento degli aerogeneratori in progetto è scaturita dalle seguenti esigenze:

- distanza dalla rete elettrica AT, valutata per evitare interferenze in funzione della connessione in progetto
- distanza dalle case di almeno 200 m. La società proponente ha scelto di rispettare da unità abitative (Categoria catastale A) una distanza ancora più cautelativa rispetto a quanto previsto da norma, pari ad almeno 420 m, superiore a quella prevista dalle Linee Guida, al calcolo della Gittata massima e alla altezza massima dell'aerogeneratore;
- distanza dalle strade principali e statali di almeno 513 m (valore ben maggiore rispetto a quello cautelativo tra i 200 m minimi e l'altezza massima della torre, come da DM 10.09.2010);
- distanza tra gli aerogeneratori sempre superiore a 510 m (diluizione sul territorio evitare l'effetto di "affollamento" e favorire l'avifauna). Le Linee Guida Nazionali indicano che le posizioni degli aerogeneratori sono state definite in modo da rispettare la mitigazione dell'impatto sul paesaggio ottenibile assumendo una distanza minima tra le macchine di 5-7 diametri sulla direzione prevalente del vento e di 3-5 diametri sulla direzione perpendicolare a quella prevalente del vento.
- accesso agli aerogeneratori per quanto possibile facendo uso di strade già esistenti: infatti altro criterio utilizzato è stata la tipologia di aree da occupare, in particolare si è verificato che le aree industriali non potevano essere considerate, in quanto non disponibili nell'ampia area valutata, per un impianto eolico di grande taglia, viste le caratteristiche dimensionali degli aerogeneratori, e pertanto si è scelto di individuare zone con una viabilità sviluppata da utilizzare come strade a servizio dell'impianto, in modo da ridurre al minimo la realizzazione di nuove strade a servizio dell'impianto e nel contempo di rinnovare la viabilità esistente, in quanto per almeno alcuni tratti essa deve essere resa idonea al transito dei mezzi.

3.3.4 Alternativa Tre – Diversa tipologia di aerogeneratori

Di seguito vengono analizzate le alternative legate all'utilizzo di tecnologie diverse da quella scelta per la realizzazione dell'impianto in progetto, che possono garantire comunque la produzione da fonte rinnovabile, basate per esempio sull'utilizzo di aerogeneratori di media taglia invece che grande taglia.

Le macchine di piccola taglia hanno caratteristiche tali da essere utilizzate per piccole e isolate utenze, e a parità di energia prodotta comportano una occupazione di suolo notevole rispetto ad altre soluzioni che sfruttano l'energia eolica, pertanto considerata l'energia prodotta dall'impianto proposto, si considera come alternativa l'utilizzo di macchine di media taglia.

Dal punto di vista dimensionale, gli aerogeneratori si possono suddividere nelle seguenti taglie:

TIPOLOGIE AEROGENERATORI DIVISI PER DIMENSIONE			
Taglia aerogeneratori	Potenza	Diametro rotore	Altezza mozzo
Aerogeneratori di media grande taglia	1MW<P<4MW	D>80m	80m<H<150m
Aerogeneratori di media taglia	200kW<P<1MW	25m<D<60m	35m<H<60m
Aerogeneratori di piccola taglia	5kW<P<200kW	2m<D<25m	10m<H<35m

Per quanto riguarda la piccola taglia, sono impianti destinate generalmente alle singole utenze private. Per ottenere la potenza installata equivalente si dovrebbero installare circa 420 macchine di piccola taglia, con un'ampissima superficie occupata e un impatto sul paesaggio elevatissimo.

Nel caso in oggetto, è stato effettuato un confronto con impianti di media grande taglia.

Supponendo di utilizzare macchine con una potenza di 4.2 MW e nello specifico la Vestas V136 @112m HH e si sarebbe potuta mantenere circa la stessa potenza totale installando 20 turbine.

Le perdite per scia associata alla configurazione alternativa di 20 turbine sarebbe pari a 6.8%.

Adottando il layout con le SG170 (soluzione progettuale adottata) anziché quello con le V136 si avrebbe quindi una diminuzione di tali perdite pari a circa il 2%.

Le EOH calcolate per la configurazione alternativa di 20 turbine sono circa pari a 2150, mentre con le SG170 sono circa pari a 2700. Adottando il layout con le SG170 si avrebbe quindi un aumento di EOH pari al 25% circa.

Di seguito saranno confrontati gli impatti potenziali prodotti dai due impianti, ovvero:

Progetto dell'impianto eolico denominato "Falcone" con potenza complessiva di 84 MW da realizzare nei Comuni di Buseto Palizzolo (TP), Erice (TP), Trapani e Paceco (TP).

- impianto di progetto di 14 aerogeneratori di grande taglia, potenza unitaria 6 MW, altezza mozzo pari a 115 m, rotore di diametro pari a 170 m.
- impianto di 20 aerogeneratori di media taglia, potenza unitaria 4,2 MW, installati altezza mozzo pari a 112m, rotore di diametro pari a 136 m.

Impatto visivo

Per individuare l'area di ingombro visivo prodotto dagli aerogeneratori viene considerata l'involuppo dell'area che si estende per 50 volte l'altezza massima degli aerogeneratori, secondo le linee guida nazionale DM/2010.

n. aerogeneratori	Altezza Tip (m)	Limite impatto (50 volte altezza Tip) (m)
14	200	10.000
20	180	9.000

Nel definire l'area d'impatto visivo delle 20 turbine si suppone di disporre, in maniera teorica, le macchine ad una distanza minima di 5 diametri del rotore, considerando anche la presenza di eventuali vincoli che comportano una di stanziamento superiore ai 5 diametri tra le turbine, area occupata dall'impianto sarebbe elevatissima.

Anche se l'area di potenziale impatto visivo è 1.6 volte maggiore per gli impatti di grande taglia, l'indice di affollamento prodotto dall'installazione di 20 macchine contro le 14 macchine, in un territorio è molto rilevante.

Inoltre, nelle aree immediatamente contermini all'impianto (nel raggio dei primi km dagli aerogeneratori), l'ampiezza del fronte visivo prodotto da 20 turbine contro le 14 di progetto è notevolmente maggiore, con un significativo effetto barriera.

Impatto sul suolo

Considerato che gli aerogeneratori di progetto sono stati previsti principalmente in terreni adibiti a seminativo al fine di tutelare le coltivazioni potenzialmente di pregio presenti nell'area, viene analogamente proposto tale approccio nell'ipotesi alternativa di installazione dei n. 20 aerogeneratori da 4,2 MW.

In termini quantitativi l'occupazione di territorio è il seguente:

n. aerogeneratori	Area piazzole (fase di esercizio)	Nuove Piste sottratte alle colture (fase di esercizio)	TOTALE
14	1055*14 = 14.770 mq	Circa 40500 mq	55.270 mq
20	1350*20 = 27.000 mq	Circa 59000 mq	86.000 mq

Tale valutazione di massima ha messo in evidenza che il suolo occupato da un impianto di media taglia è pari a 1,55 volte quello derivato dall'installazione di un impianto di grande taglia.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Falcone" con potenza complessiva di 84 MW da realizzare nei Comuni di Busetto Palizzolo (TP), Erice (TP), Trapani e Paceco (TP).

Ciò comporta un maggiore consumo di suolo agricolo con conseguente maggiore impatto sull'economia agricola locale.

Impatto su flora-fauna ed ecosistema

Nel caso in cui si consideri l'installazione di aerogeneratori di media taglia è evidente che il maggiore utilizzo del suolo e comunque la presenza di aerogeneratori su un'area molto più ampia accenti maggiormente l'impatto su fauna e flora rispetto alla soluzione progettuale proposta.

39

La presenza di un maggior numero di aerogeneratori genera un maggiore effetto barriera sull'avifauna anche in considerazione del fatto che gli aerogeneratori di media taglia possono essere ad una distanza minima di 270 m, contro la distanza minima di 510 m (3 diametri) degli aerogeneratori di grande taglia. L'intervento progettuale prevede una distanza minima di 850 (5 diametri), al fine di ridurre l'effetto selva.

Pertanto, anche in termini di impatto su flora e fauna l'installazione di 20 aerogeneratori genera un maggiore impatto rispetto alla soluzione progettuale proposta.

Impatto acustico

In entrambe le soluzioni di progetto prese in considerazione, gli edifici di civile abitazione sono posti oltre l'area di interferenza acustica prodotta dagli impianti di progetto, al fine di garantire un impatto acustico trascurabile.

Costo dell'impianto

Il Computo Metrico di progetto per la realizzazione di 14 aerogeneratori di grande taglia impegna un investimento di circa 1,1 milioni di euro per MW installato, con un investimento complessivo di circa 95 milioni di euro.

Di contro per la realizzazione di 20 turbine di media potenza, sarà necessario realizzare una maggiore lunghezza dei caviddotti, delle piste di accesso, un numero superiore di fondazioni, una più ampia area cantierabile e di conseguenza un maggiore costo di ripristino a fine cantiere e a fine vita utile dell'impianto.

Tutto ciò comporta, ovviamente, un aggravio di costo pari al 10/15% della spesa complessiva.

Conclusioni

L'utilizzo della tecnologia con aerogeneratori di media taglia comporterebbe, a parità di potenza installata:

- producibilità inferiore: l'energia prodotta sarebbe comunque minore, in quanto queste
- macchine hanno una efficienza sicuramente inferiore alle macchine di grande taglia;
- Un numero maggiore di aerogeneratori e quindi:
 - Maggiore consumo di suolo,
 - Maggiore viabilità di accesso e numero di piazzole,

- Maggior disturbo per flora, fauna, ecosistemi,
- Maggior consumo di suolo agricolo,
- Maggiore coinvolgimento di recettori sensibili legati al rumore prodotto,
- Maggior numero di macchine da utilizzarsi in campo,
- Maggior impatto visivo e cosiddetto effetto selva,
- Maggiori impatti in fase di costruzione e dismissione dell'impianto.

Pertanto, in considerazione dell'incremento delle interferenze con le componenti ambientali, si preferisce optare per l'utilizzo di aerogeneratori a grande taglia, escludendo la media taglia, che comporterebbe una minore producibilità a fronte di maggiori impatti paesaggistico ambientali, a parità di potenza prodotta e quindi di benefici prodotti in termini di emissioni evitate e numero di abitazioni alimentate.

Dal punto di vista tecnico, la scelta degli aerogeneratori è stata fatta sulla base della migliore producibilità in base alle alternative tecnologiche.

L'ipotesi iniziale è pertanto confermata e prevede l'installazione di 14 WTG da 6 MW ciascuna, per una potenza totale di impianto pari a 84 MW con ipotesi di connessione allo Sottostazione utente da realizzarsi nei pressi della nuova Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN a 380/150 kV di proprietà della società Terna S.p.A., in agro di Misiliscemi (TP).

Si riportano inoltre altre motivazioni che hanno portato alla scelta di un aerogeneratore con 170m di diametro e 6 MW di potenza:

- Si tratta di turbine di ultima generazione, sarebbe anacronistico proporre un impianto con turbine ormai quasi superate.
- Autorizzando delle dimensioni e una potenza di questo tipo, si avrà la possibilità di scegliere, in sede di gara per la fornitura WTG, tra un maggior numero di WTG, anche alla luce delle future evoluzioni del mercato da qui alla data di ottenimento dell'AU. Tale flessibilità ci permetterà di essere più competitivi e di poter scegliere la WTG che meglio si adatta alle condizioni del sito.
- Minor effetto selva, minori movimenti terra (piazzole più grandi, ma in minor numero), minor uso del suolo, meno km di strade e di cavidotto da realizzare (numero di WTG minore), emissioni sonore più basse (meno sorgenti di rumore, ciascuna delle quali è meno rumorosa poiché il rotore gira più lentamente).
- Tutti i competitor stanno optando per aerogeneratori dello stesso tipo, probabilmente per le stesse motivazioni.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Falcone" con potenza complessiva di 84 MW da realizzare nei Comuni di Buseto Palizzolo (TP), Erice (TP), Trapani e Paceco (TP).

3.3.5 Alternativa Quattro – Differente tipologia di impianto, Impianto fotovoltaico

È stato preso in esame la possibilità di realizzare la stessa potenza con un altro impianto di energia rinnovabile, quale il fotovoltaico.

Considerando un sistema di pannelli di tipo "TRACKER" (Sistema Inseguitore Monoassiale), nel territorio di progetto per realizzare 84 MW è necessario coprire circa 135 ha di suolo destinato all'installazione di pannelli fotovoltaici, con una incidenza di 1.6 ha /MW.

La fattibilità dell'impianto fotovoltaico è molto più limitata, considerato che in un territorio di medio-bassa valenza paesaggistica è difficile individuare circa 135 ettari di terreni a seminatavi (escludendo possibili colture di pregio), privi di vincoli e nel rispetto dei buffer di rispetto dettati dalla normativa vigente.

Impatto sul suolo

Considerato che l'occupazione permanente di suolo derivato dall'installazione dell'impianto eolico di progetto è pari a circa 2,1 ha contro i circa 135 ha previsti per l'installazione di un impianto fotovoltaico di pari potenza, la differenza è elevatissima, soprattutto se viene considerato che le piazzole a servizio dell'impianto eolico, rimangono aree sgombre, prive di recinzione, comunque in continuità con l'ecosistema circostante.

Le aree occupate dai pannelli fotovoltaici, invece, risultano non fruibili dalla collettività, recintate, ma anche sottratte al paesaggio circostante.

Impatto su flora-fauna ed ecosistema

L'impatto prodotto dall'impianto eolico in progetto su flora, fauna ed ecosistema è basso e reversibile, oltre che circoscritto nell'intorno degli aerogeneratori stessi, per un totale di circa 2,10 ha.

L'impatto prodotto dall'impianto fotovoltaico, il quale occupa oltre 135 ettari di suolo agricolo, è significativo. Viene privato un suolo per oltre 20 anni (periodo della concessione) alla flora e anche in parte alla fauna, considerato che le aree sono recintate.

Solo l'avifauna può continuare ad usufruire di tali aree, che possono utilizzare anche come rifugio.

Impatto acustico

L'impatto acustico non è trascurabile per l'impianto eolico, ma in ogni caso reversibile, mentre praticamente trascurabile per l'impianto fotovoltaico.

Impatto elettromagnetico

L'impatto elettromagnetico generato da un impianto eolico è trascurabile e circoscritto nella zona del trasformatore presente alla base della torre.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Falcone" con potenza complessiva di 84 MW da realizzare nei Comuni di Buseto Palizzolo (TP), Erice (TP), Trapani e Paceco (TP).

Analogamente, In riferimento a quello generato dall'impianto fotovoltaico l'impatto è circoscritto, in condizioni di sicurezza, nelle aree immediatamente limitrofe al perimetro dell'impianto.

Costo dell'impianto

Il costo di costruzione di un impianto eolico di 14 aerogeneratori da 84 MW impegna un investimento di circa 95 milioni di euro (1,1 milioni di euro/MW).

Il costo di costruzione di un impianto fotovoltaico da 84 MW impegna un investimento pari a quasi 120 milioni di euro in un contesto collinare (circa 1,4 milione di euro/MW).

42

Conclusioni

In conclusione la realizzazione di un impianto fotovoltaico comporta:

- un aumento del consumo di suolo agricolo;
- un maggiore disturbo per la fauna locale;
- un maggiore disturbo all'ecosistema;
- un maggiore costo di realizzazione

Si può, pertanto, concludere che l'alternativa tecnologica costituita dalla proposta progettuale di impianto fotovoltaico rispetto a quella di impianto eolico di medio-grande taglia previsto in progetto, a parità di energia prodotta, comporta un incremento dell'impatto negativo complessivo sull'ambiente.

4 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Per la definizione dell'area d'esame delle matrici ambientali e socioeconomiche potenzialmente coinvolte dal progetto sono state introdotte le seguenti definizioni:

- *Area di Progetto*, che corrisponde all'area presso la quale sarà installato il parco eolico;
- *Area Vasta*, che è definita in funzione della magnitudo degli impatti generati e della sensibilità delle componenti ambientali interessate.

43

Le componenti ambientali analizzate nel SIA, in linea con quanto richiesto dalla normativa vigente sono le seguenti:

- Atmosfera e Fattori Climatici;
- Ambiente Idrico Superficiale e Sottterraneo;
- Suolo e Sottosuolo;
- Biodiversità;
- Rumore;
- Radiazioni Ionizzanti e non Ionizzanti;
- Salute Pubblica;
- Paesaggio.

In generale, l'Area vasta comprende l'area del progetto includendo le linee di connessione elettrica fino al punto di connessione con la sottostazione elettrica. Fanno eccezione:

- la componente faunistica, con particolare riferimento all'avifauna, per la quale l'Area Vasta è estesa ad un intorno di circa 5 km di raggio centrato sull'Area di Progetto;
- la componente socio-economica e salute pubblica, per le quali l'Area Vasta è estesa fino alla scala provinciale-regionale;
- la componente paesaggio, per la quale l'Area Vasta è estesa ad un intorno di circa 10 km di raggio centrato sull'Area di Progetto.

4.1 ATMOSFERA E FATTORI CLIMATICI

Sulla base delle analisi condotte in riferimento alla stazione di rilevamento più vicina al sito di interesse, situata all'interno della città di Trapani ad oltre **20 km di distanza dal sito d'impianto**, non si rilevano superamenti oltre i limiti consentiti dal D.Lgs. 155/2010 e s.m.i. per quanto riguarda tutti i parametri rilevati (PM10, PM2.5, NO2, CO, Benzene e O3).

4.2 AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE E SOTTERRANEO

Gran parte delle componenti progettuali dell'impianto eolico ricade nel Bacino idrografico del *Fiume Birgi (051)* al netto di:

- aerogeneratore denominato F11 e quota parte del relativo tratto di cavidotto 30 kV di interconnessione (235 m), i quali ricadono all'interno del Bacino idrografico dell'*Area territoriale tra Fiume S. Bartolomeo e Punta di Solanto (046)*;
- aerogeneratori denominati F13 e F14 e relativo tratto di cavidotto 30 kV di interconnessione di lunghezza pari a 4.477 m, i quali ricadono all'interno del Bacino Idrografico del *Fiume S. Bartolomeo (045)*.

In base ai risultati dei monitoraggi pubblicati dall'ARPA della Sicilia (Monitoraggio acque superficiali anno 2016) risulta che i fiumi all'interno del Bacino idrografico Birgi, presentano i seguenti stati ecologici:

- Fiume Festaia: non buono;
- Fiume della Cuddia: non buono;
- Fiume Bordino: non buono;
- Fiume di Chinisia: non buono;
- Fiume Freddo: non buono;
- Fiume Sirignano: non buono.

4.3 SUOLO E SOTTOSUOLO

Il territorio studiato si inquadra in un contesto geologico appartenente al settore settentrionale della Sicilia, espressione della componente Nord-occidentale della catena Appenninico-Maghrebide.

Un studio di carattere bibliografico, che ha preceduto le ricognizioni condotte sui luoghi, ha permesso di definire l'assetto geologico locale, dunque i terreni sui quali si sviluppano le opere di progetto, attraverso l'individuazione della serie litostratigrafica.

Nell'area esaminata sono presenti i depositi derivanti alla deformazione del Dominio Trapanese, costituiti da rocce carbonatiche meso-cenozoiche e da marne e argille marnose mioceniche, cui si intercalano i depositi argillo-siltosi flyschoidi oligo-miocenici; su di essi poggiano in discordanza regionale le successioni clastico-terrigene dell'avanfossa miocenica. Completano il quadro geologico i depositi quaternari costituiti dalle alluvionali terrazzate.

4.4 BIODIVERSITÀ

Nel presente Paragrafo si presenta la caratterizzazione della componente biodiversità con riferimento all'Area Vasta.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Falcone" con potenza complessiva di 84 MW da realizzare nei Comuni di Buseto Palizzolo (TP), Erice (TP), Trapani e Paceco (TP).

45

Sopralluoghi in campo hanno fatto rilevare che le opere di installazione del parco eolico sono progettate su superfici agricole coltivate e destinate a seminativi di grano alternato a foraggio, oltre a superfici incolte a riposo: si constata che tutti gli interventi previsti nel progetto di parco eolico e del suo cavidotto sottotraccia non determinano significativi squilibri ecologici dello strato organico del suolo e quindi non incidono negativamente sul ciclo biologico delle specie vegetali selvatiche rilevate.

Nelle aree del progetto eolico sono presenti anche specie vegetali infestanti caratteristiche dei seminativi di grano e di foraggiere, specie vegetali infestanti le colture orticole e di altri frutti; tuttavia, a causa dei continui interventi colturali, non formano associazioni né formazioni stabili e ben definite, pertanto difficilmente inquadrabili dal punto di vista sintassonomico. In ogni caso si tratta di strati di vegetazione propri dei margini colturali e di basso valore naturalistico.

Le aree del progetto, destinate ad accogliere gli aerogeneratori, presentano ostili condizioni ecologiche per l'avifauna (assenza di siepi e alberi, assenza di canneti, assenza di boscaglie e di rimboschimenti, assenza di rupi e rocce isolate, assenza di tralicci per elettrodotti e ogni altra situazione ambientale importante per gli Uccelli), pertanto si presta molto poco come sito di nidificazione; l'elenco avifaunistico comprende specie di avifauna che possono comunque utilizzare l'area come luogo di alimentazione o sosta o di passaggio temporaneo.

Per quanto riguarda i Rapaci la causa di diminuzione delle loro popolazioni va ricercata soprattutto nella riduzione degli habitat poi, indirettamente, nell'uso di pesticidi e di erbicidi: il Gheppio è senz'altro il rapace diurno più comune e non presenta criticità di conservazione; il Barbagianni è il rapace notturno più comune in Sicilia, la sua popolazione complessiva può ritenersi stabile, tuttavia una criticità antropica è legata a frequenti impatti con i veicoli sulle strade di veloce percorrenza.

Nel complesso si può quindi affermare che nel sito non sono presenti specie ornitologiche stanziali particolarmente rilevanti dal punto di vista conservazionistico. Ciò è dovuto alla pressione antropica presente nell'area, con conseguente impoverimento faunistico di ambienti seminaturali e agricoli.

I Mammiferi presenti nell'area sono pochi e ciascuno presenta una popolazione composta di pochi esemplari, a causa della forte pressione antropica, che ha determinato la scomparsa anche di specie più esigenti. Tuttavia è bene ricordare che il Riccio europeo è presente in ambienti naturali ma anche in ambienti agricoli con intense attività.

4.5 RUMORE

I rilievi fonometrici sono stati eseguiti, sia in periodo diurno che notturno, intorno al perimetro dell'Area di Progetto, con particolare attenzione ai punti in prossimità di potenziali recettori sensibili.

Nella tabella seguente sono riportati gli esiti del monitoraggio acustico.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Falcone" con potenza complessiva di 84 MW da realizzare nei Comuni di Buseto Palizzolo (TP), Erice (TP), Trapani e Paceco (TP).

Tabella 5 | Tabella di sintesi dei ricettori

Punto di misura	Aerogeneratore	Data	Inizio/fine misura	LAeq (dB)	Velocità vento max (m/s)	Velocità vento media (m/s)	Direzione vento	Temperatura °C
P1	F4	18/08/21	10.41.32 10.51.37	47,5	5	2,3	OVEST	29,8
P2	F1	18/08/21	11.10.34 11.20.38	43,0	5	2,3	OVEST	30,4
P3	F3	18/08/21	11.34.10 11.45.00	40,0	6,7	2,5	OVEST	29,8
P4	F7	18/08/21	12.04.19 12.14.21	47,0	8	4,1	OVEST	28,2
P5	F10	21/08/21	09.37.09 09.47.11	41,5	9,4	4,4	NORD OVEST	26,8
P6	F11	21/08/21	10.03.28 10.13.31	44,5	8,4	4,3	NORD OVEST	26,6
P7	F12	21/08/21	10.27.48 10.37.52	42,0	7,4	4,1	NORD OVEST	26,7
P8	F14	21/08/21	11.13.03 11.03.08	46,0	8	4,9	NORD OVEST	28,8
P9	F13	21/08/21	11.39.46 11.49.50	40,5	4	1,8	NORD OVEST	29,8
P10	F05	23/08/21	10.21.40 10.31.43	38,0	3,5	1,3	OVEST	30,0
P11	F06	23/08/21	10.48.53 10.58.54	40,0	3,5	2,1	OVEST	31,9
P12	F02	23/08/21	11.35.47 11.45.50	35,0	5,4	2,8	OVEST	31,2
P13	F09	23/08/21	11.58.38 12.08.41	47,0	7,8	4,6	OVEST	31,1
P14	F08	23/08/21	12.32.37 12.42.41	42,5	9	4,3	OVEST	30,2

46

La simulazione ha riguardato la previsione della diffusione del rumore simulando gli effetti su n.14 ricettori (n. 12 ricettori all'interno del territorio comunale di Buseto Palizzolo e n. 2 all'interno del territorio comunale di Erice) considerati ad altezza uomo (1.5 m) posizionati all'interno dei buffer di 500 m associati ai singoli aerogeneratori o nelle immediate vicinanze all'esterno.

Dal confronto con i limiti diurno e notturno fissato dalla normativa vigente (DPCM 14/11/1997) si conclude che l'impianto eolico in questione è conforme ai limiti di legge in materia di inquinamento acustico.

4.6 RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI

La relazione di compatibilità elettromagnetica allegata al progetto definitivo non ha individuato ricettori sensibili ricadenti nelle "fasce di rispetto" intorno alle potenziali sorgenti di radiazioni ionizzanti:

- Cavidotti 30 kV;
- Stazione di Utenza 150/30 kV;
- Cavidotto 150 kV.

47

Le principali sorgenti di radiazioni non ionizzanti presenti ad oggi nel sito in esame sono identificabili nelle:

- linee elettriche aeree esistenti che attraversano la porzione di territorio destinata alla realizzazione delle opere di connessione.
- nella Stazione RTN Terna 220/150 kV "Fulgatore".

4.7 SALUTE PUBBLICA

Per inquadrare l'assetto igienico-sanitario in Sicilia si riportano le parti d'interesse **dell'Analisi del contesto demografico e profilo di salute della popolazione siciliana** prodotta dall'ASSESSORATO REGIONALE DELLA SALUTE Dipartimento per le Attività Sanitarie ed Osservatorio Epidemiologico:

"Il carico delle malattie croniche in Sicilia è particolarmente rilevante. La mortalità per malattie circolatorie è più alta che nel resto del paese. Anche l'andamento dei ricoveri ospedalieri ed il consumo di farmaci sul territorio riflettono la dimensione del ricorso alle cure per tale categoria diagnostica.

Tra le principali cause di morte vi sono inoltre il diabete (specie nel sesso femminile), i traumatismi ed incidenti stradali (nelle fasce di età più giovani) e le malattie respiratorie. Anche le malattie croniche di fegato assumono una certa rilevanza, specie tra le donne. La patologia tumorale pur avendo una minore incidenza rispetto al resto del paese si avvicina ai livelli di mortalità nazionali per quanto riguarda alcuni specifiche categorie suscettibili di efficaci interventi di prevenzione e trattamento (es. il tumore dell'utero e della mammella).

Persistono ancora oggi forti influenze negative sulla salute, specie sull'incidenza delle malattie cerebro e cardiovascolari, per quanto riguarda alcuni fattori di rischio ed in particolare obesità, sedentarietà, iperglicemia e fumo e su di essi bisognerà concentrare l'attenzione per i prossimi anni.

Ulteriori indicazioni derivano da una valutazione qualitativa dei bisogni di salute per il miglioramento per l'accesso alle prestazioni e l'assistenza alternativa al ricovero ordinario. Ancora carente è il ricorso alla diagnosi precoce oncologica, conseguente al ritardo dell'avvio di programmi organici sul territorio.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Falcone" con potenza complessiva di 84 MW da realizzare nei Comuni di Buseto Palizzolo (TP), Erice (TP), Trapani e Paceco (TP).

Particolare importanza possono assumere le differenze evidenziate riguardo al sesso, età e istruzione nella promozione di stili di vita adeguati e nell'accesso ai programmi di sanità pubblica per cui tutti gli interventi di sanità pubblica e di promozione della salute vanno prioritariamente indirizzati nelle fasce di popolazione a rischio."

4.8 PAESAGGIO

L'area destinata all'ubicazione degli aerogeneratori, del cavidotto interrato MT di interconnessione e della stazione di utenza 150/30 kV di nuova realizzazione ricadono in Ambito 1 del Piano Paesaggistico della Provincia di Trapani all'interno dei Paesaggi Locali:

- PL3 "Bacino fiume Forgia";
- PL8 "Altavalle del fiume Caldo e San Bartolomeo";
- PL9 "Altavalle del fiume Fittasi e Monte Scorse".

L'area destinata all'ubicazione delle opere di connessione del parco eolico, ovvero il cavidotto interrato AT, lo stallo AT 150 kV condiviso e la stazione 220/150 kV esistente di proprietà della TERNA SpA, ricadono in Ambito 3 del Piano Paesaggistico della Provincia di Trapani all'interno del Paesaggio Locale PL16 "Marcanzotta".

Considerando la morfologia, il grado di naturalità e tutela e la presenza di valori storico – testimoniali:

- Il valore assegnato alla componente morfologico – strutturale è **medio-basso**.
- Il valore assegnato alla componente vedutistica è **medio**.
- Il valore assegnato alla componente simbolica è **basso**.

Pertanto, sulla base delle valutazioni effettuate, il giudizio complessivo attribuito nell'area di studio è **medio-basso**.

5 METODOLOGIA E STIMA DEGLI IMPATTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI E SOCIO-ECONOMICHE

5.1 METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

Di seguito viene presentata la metodologia da applicare per l'identificazione e la valutazione degli impatti potenzialmente derivanti dal Progetto. La presente metodologia è coerente con quanto previsto e richiesto dalla legislazione italiana in tema di VIA.

49

Una volta identificati e valutati gli impatti, vengono definite le misure di mitigazione da mettere in atto al fine di evitare, ridurre, compensare o ripristinare gli impatti negativi oppure valorizzare gli impatti positivi.

La determinazione della significatività degli impatti si basa su una matrice di valutazione che combina la 'magnitudo' degli impatti potenziali (pressioni del progetto) e la sensitività dei recettori/risorse. La significatività degli impatti è categorizzata secondo le seguenti classi

- Bassa;
- Media;
- Alta;
- Critica.

		Sensitività della Risorsa/Recettore		
		Bassa	Media	Alta
Magnitudo degli Impatti	Trascurabile	Bassa	Bassa	Bassa
	Bassa	Bassa	Media	Alta
	Media	Media	Alta	Critica
	Alta	Alta	Critica	Critica

Nel caso in cui la risorsa/recettore sia essenzialmente non impattata oppure l'effetto sia assimilabile ad una variazione del contesto naturale, nessun impatto potenziale è atteso e pertanto non deve essere riportato.

5.1.1 Determinazione della sensitività della risorsa/recettore

La sensitività della risorsa/recettore è funzione del contesto iniziale di realizzazione del Progetto, del suo stato di qualità e, dove applicabile, della sua importanza sotto il profilo ecologico e del livello di protezione, determinato sulla base delle pressioni esistenti, precedenti alle attività di costruzione ed esercizio del Progetto.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Falcone" con potenza complessiva di 84 MW da realizzare nei Comuni di Busetto Palizzolo (TP), Erice (TP), Trapani e Paceco (TP).

La sensitività della risorsa/recettore è la combinazione della importanza/valore e della vulnerabilità/resilienza e viene distinta in tre classi:

- Bassa;
- Media;
- Alta.

50

5.1.2 Determinazione delle magnitudo dell'impatto

La magnitudo descrive il cambiamento che l'impatto di un'attività di Progetto può generare su una risorsa/recettore. La determinazione della magnitudo è funzione dei seguenti criteri di valutazione:

- Durata;
- Estensione;
- Entità
- Essa è categorizzabile secondo le seguenti quattro classi:
- Trascurabile;
- Bassa;
- Media;
- Alta.

La determinazione della magnitudo degli impatti viene presentata nelle successive Tabelle.

Tabella 6 | Classificazione dei criteri di valutazione della magnitudo degli impatti

Classificazione	Criteri di valutazione			Magnitudo
	Durata dell'impatto	Estensione dell'impatto	Entità dell'Impatto	
1	Temporaneo	Locale	Non riconoscibile	(variabile nell'intervallo da 3 a 12)
2	Breve termine	Regionale	Riconoscibile	
3	Lungo Termine	Nazionale	Evidente	
4	Permanente	Transfrontaliero	Maggiore	
Punteggio	(1; 2; 3; 4)	(1; 2; 3; 4)	(1; 2; 3; 4)	

Progetto dell'impianto eolico denominato "Falcone" con potenza complessiva di 84 MW da realizzare nei Comuni di Buseto Palizzolo (TP), Erice (TP), Trapani e Paceco (TP).

Tabella 7 | Classificazione della magnitudo degli impatti

Classe	Livello di magnitudo
3-4	Trascurabile
5-7	Basso
8-10	Medio
11-12	Alto

5.2 ATMOSFERA E FATTORI CLIMATICI

Ai fini della valutazione della significatività degli impatti riportata di seguito, la sensitività della risorsa/recettore per la componente aria è stata classificata come bassa in quanto non si segnalano recettori sensibili abitati nelle immediate vicinanze del progetto proposto.

La seguente Tabella riassume la valutazione degli impatti potenziali sulla qualità dell'aria. Gli impatti sono divisi per fase e per ogni impatto viene indicata la significatività e le misure di mitigazione da adottare.

Il progetto nel suo complesso (costruzione, esercizio e dismissione) non presenta particolari interferenze con la componente aria e la valutazione condotta non ha ravvisato alcun tipo di criticità.

Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività impatto residuo
Aria e fattori Climatici: Fase di Costruzione			
Peggioramento della qualità dell'aria dovuta all'emissione temporanea di gas di scarico in atmosfera da parte dei mezzi e veicoli coinvolti nella costruzione del progetto.	Bassa	•Regolare manutenzione dei veicoli •Buone condizioni operative •Velocità limitata •Evitare motori accesi se non strettamente necessario	Bassa
Peggioramento della qualità dell'aria dovuta all'emissione temporanea di polveri da movimentazione terre e risospensione durante la realizzazione delle opere di connessione (preparazione dell'area cantiere, realizzazione delle fondazioni, posa dei cavi etc.)	Bassa	•Bagnatura delle gomme degli automezzi •umidificazione del terreno nelle aree di cantiere e dei cumuli di inerti per impedire il sollevamento delle polveri, specialmente durante i periodi caratterizzati da clima secco •Utilizzo di scivoli per lo scarico dei materiali	Bassa

Progetto dell'impianto eolico denominato "Falcone" con potenza complessiva di 84 MW da realizzare nei Comuni di Busetto Palizzolo (TP), Erice (TP), Trapani e Paceco (TP).

Aria e fattori Climatici: Fase di Esercizio			
Non si prevedono impatti negativi significativi sulla qualità dell'aria collegati all'esercizio dell'impianto.	<i>Non significativa</i>	•Peggioramento della qualità dell' aria dovuta all'emissione temporanea di gas di scarico in atmosfera da parte dei veicoli coinvolti nella dismissione del progetto (aumento del traffico veicolare).	Bassa
Aria e fattori Climatici: Fase di dismissione			
Peggioramento della qualità dell'aria dovuta all'emissione temporanea di gas di scarico in atmosfera da parte dei veicoli coinvolti nella dismissione del progetto (aumento del traffico veicolare).	Bassa	•Regolare manutenzione dei veicoli •Buone condizioni operative •Velocità limitata •Evitare motori accesi se non strettamente necessario	Bassa

52

5.3 SUOLO E SOTTOSUOLO

Le aree oggetto del Progetto non sono caratterizzate da superamenti delle concentrazioni limite per quanto concerne la matrice terreno.

Per tali ragioni, la sensibilità della componente suolo e sottosuolo può essere classificata come **bassa**.

La seguente Tabella riassume la valutazione degli impatti potenziali sulla componente Suolo e Sottosuolo presentata in questo capitolo. Gli impatti sono divisi per fase, e per ogni impatto viene indicata la significatività e le misure di mitigazione, oltre all'indicazione dell'impatto residuo. Il progetto nel suo complesso (costruzione, esercizio e dismissione) non presenta particolare interferenze con questa matrice ambientale.

Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività impatto residuo
Suolo e sottosuolo: fase di Costruzione			
Occupazione del suolo da parte dei mezzi atti all'approntamento dell'area ed alla disposizione progressiva di aree di stoccaggio e braccamenti.	Medio	•Ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti	Bassa
Movimentazione terreni	Bassa	•Non si ravvisano misure di mitigazione	<i>Non significativa</i>
Modificazione dello stato geomorfologico in seguito ai lavori di scavo per l'installazione delle opere di connessione e fondazioni.	Bassa	•Non si ravvisano misure di mitigazione	Bassa

Progetto dell'impianto eolico denominato "Falcone" con potenza complessiva di 84 MW da realizzare nei Comuni di Busetto Palizzolo (TP), Erice (TP), Trapani e Paceco (TP).

Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti.	Bassa	•Ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti. •dotazione dei mezzi di cantiere di kit anti-inquadramento	Bassa
Suolo e sottosuolo: Fase di Esercizio			
Occupazione del suolo da parte degli elementi progettuali.	Medio	•Non si ravvisano misure di mitigazione	Bassa
Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti.	Bassa	•Ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti. •dotazione dei mezzi di cantiere di kit anti-inquadramento	Bassa
Suolo e sottosuolo: fase di Dismissione			
Occupazione del suolo da parte dei mezzi atti al ripristino dell'area	Medio	•Ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti.	Bassa
Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti.	Bassa	•Ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti. •dotazione dei mezzi di cantiere di kit anti-inquadramento	Bassa

53

5.4 AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE E SOTTERRANEO

L'area dedicata al progetto non presenta criticità per quanto riguarda lo stato di qualità delle acque sotterranee.

Sulla base dei criteri di valutazione proposti, la sensibilità della componente ambiente idrico può essere classificata come **bassa**.

La seguente Tabella riassume la valutazione degli impatti potenziali sulla componente Ambiente Idrico presentata in questo capitolo. Gli impatti sono divisi per fase, e per ogni impatto viene indicata la significatività e le misure di mitigazione, oltre all'indicazione dell'impatto residuo. Il progetto nel suo complesso (costruzione, esercizio e dismissione) non presenta particolare interferenze con questa matrice ambientale.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Falcone" con potenza complessiva di 84 MW da realizzare nei Comuni di Buseto Palizzolo (TP), Erice (TP), Trapani e Paceco (TP).

Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività impatto residuo
Ambiente idrico: fase di Costruzione			
Utilizzo di acqua per le necessità di cantiere.	Bassa	•Non si ravvisano misure di mitigazione	Bassa
Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti.	Bassa	•Kit Anti inquinamento	Bassa
Ambiente idrico: fase di esercizio			
Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti.	Bassa	•Kit Anti inquinamento	Bassa
Ambiente idrico: fase di dismissione			
Utilizzo acqua per le necessità di cantiere.	Bassa	•Kit Anti inquinamento	Bassa
Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti.	Bassa	•Kit Anti inquinamento	Bassa

54

5.5 BIODIVERSITÀ

Per quanto emerso dall'analisi di questa matrice ambientale, si ritiene che la sensitività della componente sia complessivamente classificata come **media-bassa**.

La seguente Tabella riassume la valutazione degli impatti potenziali sulla componente biodiversità presentata in questo capitolo. Gli impatti sono divisi per fase, e per ogni impatto viene indicata la significatività e le misure di mitigazione da adottare.

Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività impatto residuo
Biodiversità: fase di Costruzione			
Aumento del disturbo antropico da parte dei mezzi di cantiere	Bassa	•Ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti •Sensibilizzazione degli appaltatori al rispetto dei limiti di velocità dei mezzi di trasporto previsti	Bassa
Rischi di collisione con animali selvatici da parte dei mezzi di cantiere.	Bassa		Bassa

Progetto dell'impianto eolico denominato "Falcone" con potenza complessiva di 84 MW da realizzare nei Comuni di Busetto Palizzolo (TP), Erice (TP), Trapani e Paceco (TP).

Degrado e perdita di Habitat di interesse faunistico	<i>Bassa</i>		<i>Bassa</i>
Biodiversità: fase di Esercizio			
Rischio del probabile fenomeno "confusione biologica" sull'avifauna acquatica e migratoria.	<i>Medio</i>	Non previste	<i>Bassa</i>
Collisione uccelli con la torre eolica.	<i>Media</i>	Non previste	<i>Non significativa</i>
Degrado e perdita di Habitat di interesse faunistico	<i>Bassa</i>	Non previste	<i>Non significativa</i>
Biodiversità: fase di dismissione			
Aumento del disturbo antropico da parte dei mezzi di cantiere	<i>Bassa</i>	•Ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti •Sensibilizzazione degli appaltatori al rispetto dei limiti di velocità dei mezzi di trasporto previsti	<i>Bassa</i>
Rischi di collisione con animali selvatici da parte dei mezzi di cantiere.	<i>Bassa</i>		<i>Bassa</i>

55

5.6 SALUTE PUBBLICA

La sensitività della componente salute pubblica in corrispondenza dei ricettori identificati può essere classificata come **bassa**.

La seguente Tabella riassume la valutazione degli impatti potenziali sulla salute pubblica. Gli impatti sono divisi per fase e per ogni impatto viene indicata la significatività e le misure di mitigazione da adottare, oltre all'indicazione dell'impatto residuo.

Il progetto nel suo complesso (nelle tre fasi di costruzione, esercizio e dismissione) non presenta particolare interferenze con la componente salute pubblica e la valutazione condotta non ha ravvisato alcun tipo di criticità. Al contrario, si sottolinea che l'impianto costituisce di per sé un beneficio per la qualità dell'aria, e quindi per la salute pubblica, in quanto consente di produrre energia elettrica senza rilasciare in atmosfera le emissioni tipiche derivanti dall'utilizzo di combustibili fossili.

Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività impatto residuo
Salute Pubblica: fase di Costruzione			
Rischi temporanei per la sicurezza stradale derivanti da un aumento del traffico e dalla presenza di veicoli pesanti sulle strade	<i>Medio</i>	•Tutte le attività saranno segnalate alle autorità locali in anticipo rispetto alle attività che si svolgono •I lavoratori verranno formati sulle regole da rispettare per promuovere una guida sicura e responsabile •Verranno previsti percorsi stradali che limitano l'utilizzo della rete viaria pubblica da parte dei veicoli del Progetto durante gli orari di punta del traffico	<i>Bassa</i>

Rischi temporanei per la salute della comunità derivanti da malattie trasmissibili	Bassa	• Non previste in quanto l'impatto potenziale è trascurabile	<i>Non significativo</i>
Impatti sulla salute ed il benessere psicologico causati da inquinamento atmosferico emissioni di polveri e rumore del paesaggio	Bassa	• Misure di mitigazione per la riduzione degli impatti sulla qualità dell'aria e sul clima acustico	Bassa
Aumento della pressione sulle infrastrutture sanitarie	Bassa	• I lavoratori riceveranno una formazione in materia di salute e sicurezza mirata ad aumentare la loro consapevolezza dei rischi per la salute e la sicurezza • Presso il cantiere verrà fornita ai lavoratori assistenza sanitaria di base e pronto soccorso	Bassa
Rischi temporanei di sicurezza per la comunità locale dovuti all'accesso non autorizzato all'area di cantiere	Bassa	• Segnaletica in corrispondenza dell'area di cantiere per avvisare dei rischi associati alla violazione • Recinzione attorno all'area di cantiere per ridurre al minimo il rischio di violazioni	Bassa
Salute Pubblica: fase di Esercizio			
Impatti sulla salute generati dai campi elettrici e magnetici	Bassa	Non previste	<i>Non significativo</i>
Impatti negativi sulla salute ed il benessere psicologico causati da inquinamenti atmosferico ed emissioni di polveri e rumore	Bassa	Non previste	<i>Non significativo</i>
Impatti positivi sulla salute collegati al risparmio di emissioni di gas ad effetto serra e macro inquinanti	Bassa positivo) (impatto	Non previste in quanto impatto positivo	Bassa positivo) (impatto
Impatti sul benessere psicologico causati dal cambiamento del paesaggio	Bassa	Non previste in quanto gli impatti saranno non significativi	Bassa
Salute pubblica: fase di Dismissione			
Rischi temporanei per la sicurezza stradale derivanti da un aumento del traffico e dalla presenza di veicoli pesanti sulle strade	Bassa	• Tutte le attività saranno segnalate alle autorità locali in anticipo rispetto alla attività che si svolgono • I lavoratori verranno formati sulle regole da rispettare per promuovere una guida sicura e responsabile • Verranno previsti percorsi stradali che limitano l'utilizzo della rete viaria pubblica da parte dei veicoli del progetto durante gli orari di punta del traffico	Bassa
Rischi temporanei per la salute della comunità derivanti da malattie trasmissibili	Bassa	• Non previste in quanto l'impatto potenziale è trascurabile	Bassa

Progetto dell'impianto eolico denominato "Falcone" con potenza complessiva di 84 MW da realizzare nei Comuni di Busetto Palizzolo (TP), Erice (TP), Trapani e Paceco (TP).

Impatti sulla salute ed il benessere psicologico causati da inquinamento atmosferico emissioni di polveri e rumore del paesaggio	Bassa	•Misure di mitigazione per la riduzione degli impatti sulla qualità dell'aria e sul clima acustico	Bassa
Aumento della pressione sulle infrastrutture sanitarie	Bassa	• I lavoratori riceveranno una formazione in materia di salute e sicurezza mirata ad aumentare la loro consapevolezza dei rischi per la salute e la sicurezza • Presso il cantiere verrà fornita ai lavoratori assistenza sanitaria di base e pronto soccorso	Bassa
Rischi temporanei di sicurezza per la comunità locale dovuti all'accesso non autorizzato all'area di cantiere	Bassa	• Segnaletica in corrispondenza dell'area di cantiere per avvisare dei rischi associati alla violazione •Recinzione attorno all'area di cantiere per ridurre al minimo il rischio di violazioni	Bassa

57

5.7 RUMORE

Al fine di stimare la significatività dell'impatto acustico apportato dal Progetto, è necessario descrivere la sensibilità del clima acustico in corrispondenza del punto più accessibile vicino ai recettori individuati.

La seguente Tabella riassume la valutazione degli impatti potenziali sul clima acustico.

Gli impatti sono divisi per fase e per ogni impatto viene indicata la significatività e le misure di mitigazione da adottare, oltre all'indicazione dell'impatto residuo.

Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività impatto residuo
Rumore: fase di Costruzione			
Disturbo alla popolazione residente nei punti più prossimi all'area di cantiere	Bassa	•Spegnimento di tutte le macchine quando non in uso •Dirigere il traffico di mezzi pesanti lungo tragitti lontani dai recettori sensibili ; • Simultaneità delle attività rumorose, laddove fattibile	Bassa
Potenziale disturbo della fauna presente	Bassa	•Limitare le attività più rumorose ad orari della giornata più consoni; •Posizionare i macchinari fissi il più lontano possibile dall'area protetta	Bassa
Disturbo ai recettori non residenziali posti all'interno del polo industriale	Bassa		Bassa
Rumore: fase di Esercizio			
Impatti sulla componente rumore	Bassa	Non Previste	Non significativa
Rumore: fase di Dismissione			
Disturbo alla popolazione nei punti più prossimi all'area di cantiere	Bassa	•Spegnimento di tutte le macchine quando non in uso •Dirigere il traffico di mezzi pesanti lungo tragitti lontani dai recettori sensibili ;	Bassa

Progetto dell'impianto eolico denominato "Falcone" con potenza complessiva di 84 MW da realizzare nei Comuni di Busetto Palizzolo (TP), Erice (TP), Trapani e Paceco (TP).

Potenziale disturbo della fauna presente	Bassa	• Simultaneità delle attività rumorose, laddove fattibile	Bassa
Disturbo ai recettori non residenziali posti all'interno del polo industriale	Bassa	• Limitare le attività più rumorose ad orari della giornata più consoni; • Posizionare i macchinari fissi il più lontano possibile dall'area protetta	Bassa

5.8 PAESAGGIO

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

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

La seguente Tabella riassume la valutazione degli impatti potenziali sul paesaggio. Gli impatti sono divisi per fase, e per ogni impatto vengono indicate la significatività e le misure di mitigazione da adottare, oltre all'indicazione dell'impatto residuo.

Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività impatto residuo
Paesaggio: fase di Costruzione			
Cambiamenti fisici degli elementi che costituiscono il paesaggio	Medio	• Non sono previste misure di mitigazione significative	Bassa
Impatto Visivo dovuto dalla presenza del cantiere dei macchinari e dei cumuli di materiali	Bassa	• Le aree di cantiere verranno mantenute in condizioni di ordine e pulizia e saranno opportunamente delimitate e segnalate • Al termine dei lavori i luoghi verranno ripristinati e tutte le strutture verranno rimosse insieme agli stoccaggi di materiale.	Bassa
Impatto luminoso del cantiere	Medio	• Verranno adottati apparecchi di illuminazione progettati per ridurre al minimo la diffusione della luce verso l'alto. • Le luci verranno abbassate o spente al termine della giornata lavorativa • Verrà mantenuto al minimo l'abbagliamento, facendo in modo che l'angolo che il fascio luminoso crea con la verticale non sia superiore a 70°	Bassa

Progetto dell'impianto eolico denominato "Falcone" con potenza complessiva di 84 MW da realizzare nei Comuni di Busetto Palizzolo (TP), Erice (TP), Trapani e Paceco (TP).

Paesaggio: fase di Esercizio			
Impatto visivo dovuto alla presenza del parco eolico e delle strutture connesse	Medio	•Non previste in quanto l'impatto potenziale è trascurabile	Bassa
Impatto luminoso	Basso	• Rivestimento degli aerogeneratori con vernici antiriflettenti e cromaticamente neutre al fine di rendere minimo il riflesso dei raggi solari	Bassa
Paesaggio: fase di Dismissione			
Impatto visivo dovuto alla presenza di macchinari e mezzi di lavoro e dei cumuli di materiali	Medio	•Le aree di cantiere verranno mantenute in condizioni di ordine e pulizia e saranno opportunamente delimitate e segnalate •Al termine dei lavori i luoghi verranno ripristinati e tutte le strutture verranno rimosse insieme	Bassa
Impatto luminoso dell'area di lavoro	Medio	•Verranno adottati apparecchi di illuminazione progettati per ridurre al minimo la diffusione della luce verso l'alto. •Le luci verranno abbassate o spente al termine della giornata lavorativa. •Verrà mantenuto al minimo l'abbagliamento, facendo in modo che l'angolo che il fascio luminoso crea con la verticale non sia superiore a 70°	Bassa

59

5.9 IMPATTI SUL SISTEMA ECONOMICO

Il territorio è caratterizzato da un tasso di occupazione che si attesta, a livello provinciale, nel 2016 al 45,6%. Nel confronto regionale, in termini di tasso occupazionale, la Provincia di Foggia risulta allineata alla media pugliese, in quasi tutta la serie storica in esame, ma lontana dalla media nazionale. A seguito dell'analisi eseguita, la sensibilità dei recettori rispetto alla componente economica ed occupazionale può essere classificata come **media**.

La seguente Tabella riassume la valutazione degli impatti potenziali sulle attività economiche e sull'occupazione. Gli impatti sono divisi per fase, e per ogni impatto viene indicata la significatività e le misure di mitigazione da adottare, oltre all'indicazione dell'impatto residuo. Si fa presente come tutti gli impatti sulla componente siano impatti positivi, pertanto non si è ritenuto necessario prevedere misure di mitigazione finalizzate ad accrescere l'impatto stesso.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Falcone" con potenza complessiva di 84 MW da realizzare nei Comuni di Busetto Palizzolo (TP), Erice (TP), Trapani e Paceco (TP).

Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività impatto residuo
Attività Economiche e occupazione: fase di Costruzione			
- Aumento delle spese e del reddito del personale impiegato nel progetto - Approvvigionamento dei beni e servizi nell'area locale	<i>Impatto Positivo</i>	•Non previste	<i>Impatto Positivo</i>
Opportunità di occupazione	<i>Impatto Positivo</i>	•Non previste	<i>Impatto Positivo</i>
Valorizzazione abilità e capacità professionali	<i>Impatto Positivo</i>	•Non previste	<i>Impatto Positivo</i>
Attività Economiche e occupazione: fase di Esercizio			
Impatti economici connessi alle attività di manutenzione dell'impianto	<i>Impatto Positivo</i>	•Non previste	<i>Impatto Positivo</i>
Attività Economiche e occupazione: fase di Dismissione			
Aumento delle spese e del reddito del personale impiegato nel progetto Approvvigionamento dei beni e servizi nell'area locale	<i>Impatto Positivo</i>	•Non previste	<i>Impatto Positivo</i>
Opportunità di occupazione	<i>Impatto Positivo</i>	•Non previste	<i>Impatto Positivo</i>

5.10 RIEPILOGO DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI

Si riporta nelle seguenti tabelle un riepilogo della significatività degli impatti precedentemente descritti, considerando la magnitudo e il livello di magnitudo di questi ultimi:

LIVELLO DI MAGNITUDO					
Fase	Durata	Estensione	Entità	Magnitudo	Livello di Magnitudo
Cantiere	Temporaneo (1)	Locale (1)	Non riconoscibile (1)	3	TRASCURABILE
Esercizio	Permanente (4)	Locale (1)	Non riconoscibile (1)	6	BASSO
Dismissione	Temporaneo (1)	Locale (1)	Non riconoscibile (1)	3	TRASCURABILE

Livello di magnitudo ATMOSFERA E FATTORI CLIMATICI

LIVELLO DI MAGNITUDO					
Fase	Durata	Estensione	Entità	Magnitudo	Livello di Magnitudo
Cantiere	Temporaneo (1)	Locale (1)	Riconoscibile (2)	4	TRASCURABILE
Esercizio	Temporaneo (1)	Locale (1)	Riconoscibile (2)	4	TRASCURABILE
Dismissione	Temporaneo (1)	Locale (1)	Riconoscibile (2)	4	TRASCURABILE

Livello magnitudo SUOLO E SOTTOSUOLO

LIVELLO DI MAGNITUDO					
Fase	Durata	Estensione	Entità	Magnitudo	Livello di Magnitudo
Cantiere	Temporaneo (1)	Locale (1)	Non riconoscibile (1)	3	TRASCURABILE
Esercizio	Temporaneo (1)	Locale (1)	Non riconoscibile (1)	3	TRASCURABILE
Dismissione	Temporaneo (1)	Locale (1)	Non riconoscibile (1)	3	TRASCURABILE

Livello magnitudo AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE E SOTTERRANEO

LIVELLO DI MAGNITUDO					
Fase	Durata	Estensione	Entità	Magnitudo	Livello di Magnitudo
Cantiere	Temporaneo (1)	Locale (1)	Evidente (3)	5	BASSA
Esercizio	Permanente (4)	Locale (1)	Lungo termine (3)	10	MEDIO
Dismissione	Temporaneo (1)	Locale (1)	Evidente (3)	5	BASSA

Livello magnitudo BIODIVERSITÀ

LIVELLO DI MAGNITUDO					
Fase	Durata	Estensione	Entità	Magnitudo	Livello di Magnitudo
Cantiere	Temporaneo (1)	Locale (1)	Non riconoscibile (1)	3	TRASCURABILE
Esercizio	Temporaneo (1)	Locale (1)	Non riconoscibile (1)	3	TRASCURABILE
Dismissione	Temporaneo (1)	Locale (1)	Non riconoscibile (1)	3	TRASCURABILE

Livello magnitudo SALUTE PUBBLICA

Progetto dell'impianto eolico denominato "Falcone" con potenza complessiva di 84 MW da realizzare nei Comuni di Busetto Palizzolo (TP), Erice (TP), Trapani e Paceco (TP).

LIVELLO DI MAGNITUDO					
Fase	Durata	Estensione	Entità	Magnitudo	Livello di Magnitudo
Cantiere	Temporaneo (1)	Locale (1)	Riconoscibile (2)	4	TRASCURABILE
Esercizio	Permanente (4)	Locale (1)	Evidente (3)	8	MEDIO
Dismissione	Temporaneo (1)	Locale (1)	Riconoscibile (2)	4	TRASCURABILE

Livello magnitudo RUMORE

LIVELLO DI MAGNITUDO					
Fase	Durata	Estensione	Entità	Magnitudo	Livello di Magnitudo
Cantiere	Temporaneo (1)	Locale (1)	Riconoscibile (2)	4	TRASCURABILE
Esercizio	Permanente (4)	Locale (1)	Evidente (3)	8	MEDIO
Dismissione	Temporaneo (1)	Locale (1)	Riconoscibile (2)	4	TRASCURABILE

Livello magnitudo PAESAGGIO

LIVELLO DI MAGNITUDO					
Fase	Durata	Estensione	Entità	Magnitudo	Livello di Magnitudo
Esercizio	Permanente (4)	Locale (1)	Riconoscibile (2)	7	BASSA

Livello magnitudo CAMPI ELETTROMAGNETICI ED INTERFERENZE

5.11 SINTESI DELLE VALUTAZIONI DI IMPATTO

In conformità a quanto descritto nei paragrafi precedenti, è stata redatta una tabella di sintesi delle valutazioni di impatto per ciascun aerogeneratore, prendendo in considerazione gli impatti generati in fase di cantiere, in fase di esercizio e di dismissione e assegnandone un punteggio di magnitudo.

Il livello di impatto viene così di seguito determinato:

- **Basso:** quando la somma dei valori dei punteggi assegnati per ciascuna fase predetta è inferiore a 249 punti;
- **Medio:** quando la somma dei valori dei punteggi assegnati per ciascuna fase predetta è compresa tra 250 e 399 punti;
- **Alto:** quando la somma dei valori dei punteggi assegnati per ciascuna fase predetta è superiore a 400 punti.

Sono state inoltre verificate positivamente, per ciascun aerogeneratore, le compatibilità con i piani di tutela regionali, regolamenti e strumenti urbanistici vigenti.

6 INDICAZIONI SUL PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il presente Capitolo riporta le indicazioni relative al Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) inerente il progetto e sviluppato come un elaborato a parte che, seppure con una propria autonomia, garantisce la piena coerenza con i contenuti del presente SIA relativamente alla caratterizzazione dello stato dell'ambiente nello scenario di riferimento che precede l'attuazione del progetto (ante operam) e alle previsioni degli impatti ambientali significativi connessi alla sua attuazione (in corso d'opera e post operam) individuati nel presente Studio. Il PMA ha lo scopo di individuare e descrivere le attività di controllo che il proponente intende porre in essere, in relazione agli aspetti ambientali più significativi dell'opera, per valutarne l'evoluzione in ottemperanza alle linee guida redatte dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), in merito al monitoraggio ambientale delle opere soggette a VIA (*Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs.152/2006 e s.m.i., D.Lgs.163/2006 e s.m.i.) Indirizzi metodologici generali Rev.1 del 16/06/2014*).

63

Le attività di Monitoraggio Ambientale possono includere:

- l'esecuzione di specifici sopralluoghi specialistici, al fine di avere un riscontro sullo stato delle componenti ambientali;
- la misurazione periodica di specifici parametri indicatori dello stato di qualità delle predette componenti;
- l'individuazione di eventuali azioni correttive laddove gli standard di qualità ambientale stabiliti dalla normativa applicabile e/o scaturiti dagli studi previsionali effettuati, dovessero essere superati.

Il documento di PMA, laddove necessario, sarà aggiornato preliminarmente all'avvio dei lavori di costruzione, al fine di recepire le eventuali prescrizioni impartite dagli Enti competenti a conclusione della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale del Progetto.

7 CONCLUSIONI

A seguito di quanto esposto nei capitoli precedenti, si riportano le conclusioni e la sintesi degli effetti che la presenza dell'impianto eolico e delle opere connesse ha sull'ambiente alla luce delle misure di mitigazione-compensazione previste, dei sistemi di monitoraggio adottati, dello stato attuale dei luoghi, dello stato attuale delle acque di falda, della qualità dell'aria e dei prodotti agricoli, dell'estetica paesaggistica successiva alla fase di bonifica e rinaturalizzazione finale delle aree interessate dall'impianto.

64

Ciò premesso e ricapitolato sulla base delle analisi condotte il progetto in esame si caratterizza per il fatto che molte delle interferenze sono a carattere temporaneo poiché legate alle attività di cantiere necessarie alle fasi di costruzione e successiva dismissione dell'impianto eolico. Tali interferenze sono complessivamente di bassa significatività, minimizzate dalle misure di mitigazione previste.

Le restanti interferenze sono quelle legate alla fase di esercizio dell'impianto eolico che, nonostante la durata prolungata di questa fase, presentano comunque una significatività generalmente **bassa**. In ogni caso sono state adottate misure specifiche di mitigazione mirate alla salvaguardia della qualità dell'ambiente e del territorio.

Si sottolinea che tra le interferenze valutate nella fase di esercizio sono presenti anche **fattori "positivi"** quali la produzione di energia elettrica da sorgenti rinnovabili che consentono un notevole risparmio di emissioni di macro inquinanti atmosferici e gas a effetto serra, quindi un beneficio per la componente aria e conseguentemente salute pubblica.

IN CONCLUSIONE IL QUADRO AMBIENTALE DELL'AREA INTERESSATA DAL PARCO EOLICO E DELLE OPERE CONNESSE È DA RITENERSI, ALLA LUCE DELL'ANALISI EFFETTUATA CON IL PRESENTE STUDIO, COMPATIBILE CON L'INTERVENTO.

SINTESI DELLE VALUTAZIONI DI IMPATTO																
CRITICITÀ / IMPATTO			WTG													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
IMPATTO AMBIENTALE	Studio di impatto ambientale RS06SIA0001A0	Fase di cantiere	84	85	84	84	81	81	92	81	92	92	92	87	81	84
		Fase di esercizio	86	93	86	86	86	86	92	86	92	92	92	92	86	86
		Fase di dismissione	77	81	77	77	77	77	84	77	84	84	84	81	77	77
		Totale impatto	247	259	247	247	244	244	268	244	268	268	268	260	244	247
		Legenda	100	BASSO				250	MEDIO			400	ALTO			550
COMPATIBILITA' CON REGOLAMENTO N. 16/2006			Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	
COMPATIBILITA' CON STRUMENTO URBANISTICO VIGENTE Comune di Busetto Palizzolo (TP), Comune di Erice (TP) Comune di Paceco (TP), Comune di Trapani			Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	
IMPATTO ACUSTICO - Non superamento valori limiti assoluti e differenziali Rif: RS06REL0022A0			Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	
DISTACCO ACCIDENTALE ALA ROTORE Compatibilità con recettori sensibili Rif: RS06REL0010A0			Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	
SINTESI DELLE VALUTAZIONI DI IMPATTO			B	M	B	M	M	M	M	B	M	M	M	M	B	B
Legenda			B	BASSO				M	MEDIO			A	ALTO			