



REGIONE BASILICATA



**PARCO EOLICO SERRA GAGLIARDI
GENZANO DI LUCANIA (PZ)**

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE



2					
1					
0	10/01/2011	Ing. M.Martellucci	Ing. M.Martellucci	Ing. F. Di Chiappari	
Em./Rev.	Data	Red./Dis.	Verificato	Approvato	Descrizione

Titolo dell'allegato:

SIA – Sintesi di linguaggio non tecnico



Pagine:

1 di 26

Doc.n°:

Committente:



SKYWIND  S.r.l. Via Marconi, 6
04024 Gaeta (LT) ITALY

Sommario

1. PREMESSA	3
2. STUDIO DI IMPATTO	3
2.1. DESCRIZIONE DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	4
2.2. OGGETTO DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	5
2.3. ORGANIZZAZIONE DI UNO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE.....	5
3. IL PROGETTO.....	6
3.1. ELEMENTI COSTITUTIVI DEL PROGETTO	8
3.2. GLI AEROGENERATORI	9
3.3. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO E MODALITÀ DI REALIZZAZIONE	10
3.4. LA VIABILITÀ DI ACCESSO AL SITO	12
3.5. DISMISSIONE DELL'IMPIANTO EOLICO	14
4. PROFILI PROGRAMMATICI	14
5. DESCRIZIONE E STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI DEL PROGETTO	18
5.1.1. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI.....	19
5.1.2. SCHEMA TECNICO DI INDAGINE.....	20
6. QUADRO DI SINTESI DEGLI IMPATTI INDIVIDUATI.....	22
6.2. CONCLUSIONI	22

1. Premessa

Lo Studio di Impatto Ambientale si articola in tre quadri di riferimento (Programmatico, Progettuale ed Ambientale) ed è corredato dagli allegati grafici descrittivi dei diversi quadri, dagli studi specialistici e dalla presente Relazione di Sintesi destinata alla consultazione da parte del pubblico.

Infatti, la normativa vigente in materia di Valutazione di Impatto Ambientale richiede che, tra la documentazione che il proponente è tenuto a fornire all'Autorità competente, sia compreso un documento atto a dare al pubblico informazioni sintetiche e comprensibili anche per i non addetti ai lavori (Amministratori ed opinione pubblica) concernenti le caratteristiche dell'intervento ed i suoi prevedibili impatti ambientali sul territorio nel quale dovrà essere inserita l'opera.

Una volta esaminato il quadro ambientale di riferimento, lo S.I.A. propone una serie di interventi e accorgimenti progettuali mirati a diminuire i potenziali impatti negativi che l'intervento in progetto potrebbe determinare.

Il contesto ambientale in cui si dovrà realizzare l'impianto, è stato analizzato attraverso documentazioni, studi, sopralluoghi e indagini in situ.

Lo Studio è stato costruito non solo facendo riferimento alle relazioni specialistiche, ma anche alle elaborazioni, grafiche e testuali, del Progetto Definitivo dell'impianto.

L'opera da un punto di vista programmatico è stata inserita in un contesto facente riferimento sia al quadro della situazione energetica a livello nazionale che a quello regionale attraverso gli strumenti di Pianificazione di settore.

2. STUDIO DI IMPATTO

Il presente documento sintetizza in linguaggio non tecnico i contenuti dello Studio di Impatto Ambientale relativo al progetto di impianto eolico che la Società *SKYWIND* intende realizzare nel territorio di pertinenza del Comune di Genzano di Lucania in provincia di Potenza.

La SKYWIND, società che da pochi anni è entrata nel settore, opera con partner leader nel settore dell'energia eolica in particolare.

Lo Studio di Impatto Ambientale in oggetto, redatto ai sensi del D.Lgs 152/2006, così come modificato ed integrato dal D.Lgs 4/2008, e della Legge Regionale 14 dicembre 1998 n. 47 della Regione Basilicata, denominata “Disciplina della Valutazione di Impatto Ambientale e norme per la

Tutela dell’Ambiente” che ordina a scala regionale la materia “al fine di tutelare e migliorare la salute umana, la qualità della vita dei cittadini, della flora e della fauna, salvaguardare il patrimonio naturale e culturale, la capacità di riproduzione dell’ecosistema, delle risorse e la molteplicità delle specie”, come riportato testualmente all’art. 1 delle Norme Generali.

Il progetto prevede la posa in opera di 14 aerogeneratori, di potenza paria a 3000 kW, costruiti dalla Vestas, società primaria a livello mondiale nella costruzione di turbine eoliche, la realizzazione dei collegamenti elettrici interni all’impianto e fra impianto e rete di trasmissione nazionale ed i necessari interventi di adeguamento della viabilità di accesso al sito di progetto.

2.1. Descrizione dello Studio di Impatto Ambientale

Uno Studio di Impatto Ambientale è un documento tecnico che deve descrivere “le modificazioni indotte nel territorio conseguenti la realizzazione di un determinato progetto”; qualsiasi progetto, infatti, causa un certo numero di impatti valutabili in termini di variazione qualitativa o quantitativa di una o più risorse ambientali. Sono, ad esempio, impatti ambientali l’inquinamento delle acque superficiali, il consumo di acque sotterranee, le emissioni sonore (il rumore), la modifica del paesaggio così come lo si vede da un determinato punto panoramico, ecc. Lo Studio di Impatto Ambientale (di seguito S.I.A.) deve fornire, a chi deve autorizzare il progetto sottoposto a procedura di V.I.A. (Valutazione di Impatto Ambientale), tutte le informazioni utili alla decisione: a cosa serve, come funziona, perché lo si vuole realizzare in una determinata località, cosa prevedono gli strumenti di programmazione e pianificazione territoriale e di settore relativi al sito individuato, quanto il progetto è coerente con gli obiettivi e le strategie definiti a livello locale, regionale e nazionale. Occorre inoltre valutare la qualità ambientale del territorio coinvolto dal progetto: quali sono le componenti più “sensibili” (ad es. la fauna e la flora, la qualità dell’aria, il paesaggio, ecc.), e come queste potranno essere influenzate dal progetto.

Ogni cittadino ha diritto a prendere visione del progetto e del relativo SIA (questa sintesi vuole essere una specie di guida rapida alla consultazione di un insieme di documenti di rilevanti

dimensioni e di non sempre facile lettura) e presentare, se lo ritiene, osservazioni e segnalazioni relative al progetto ed al suo impatto sull'ambiente e sul territorio all'autorità competente per la Valutazione di Impatto Ambientale prima che questa decida sull'autorizzazione del progetto stesso.

2.2. Oggetto dello Studio di Impatto Ambientale

Nel caso oggetto del presente documento, lo Studio di Impatto Ambientale riguarda la realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica mediante lo sfruttamento del vento (impianto eolico) da realizzare nel territorio del Comune di Genzano di Lucania nella Provincia di Potenza.

2.3. Organizzazione di uno Studio di Impatto Ambientale

Seguendo le indicazioni contenute nella normativa vigente a livello nazionale e regionale (ed in particolare le "Linee Guida Generali per la redazione e la valutazione dello SIA", lo Studio di Impatto Ambientale dell'impianto eolico denominato "Serra Gagliardi" 1 è stato organizzato in tre principali sezioni:

- ✚ Il **Quadro di riferimento programmatico** descrive gli elementi conoscitivi ed analitici utili ad inquadrare l'impianto eolico nel contesto della pianificazione territoriale vigente di livello provinciale e comunale, nonché nel quadro definito dalle norme settoriali vigenti e in itinere. Più in particolare, nel quadro di riferimento programmatico vengono analizzati e sintetizzati gli elementi di pianificazione e programmazione territoriale e di settore, vigenti e previsti, con i quali l'opera proposta interagisce; verificate ed illustrate le interazioni dell'opera con gli atti di pianificazione e la compatibilità della stessa con le relative prescrizioni.
- ✚ Il **Quadro di riferimento progettuale** descrive tutte le opere e le attività previste per la realizzazione dell'impianto eolico sia in fase di cantiere che durante l'esercizio, con particolare riferimento alle componenti ed alle azioni progettuali significative in ordine ai potenziali impatti sull'ambiente ed alla loro mitigazione. Il quadro progettuale illustra i criteri alla base della scelta localizzativa e tecnologica. Descrive la modalità di smantellamento a conclusione del ciclo di vita dell'impianto, nonché le successive opere di ripristino delle aree interessate dall'impianto eolico ed opere connesse.

-
- ✚ Il **Quadro di riferimento ambientale** illustra le conoscenze disponibili per quanto riguarda le caratteristiche dell'area coinvolta dall'impianto e dalle opere connesse, con l'obiettivo di individuare e definire eventuali ambiti di particolare criticità ovvero aree sensibili e/o vulnerabili (nelle quali, ovviamente, sarebbe meglio non realizzare interventi potenzialmente impattanti). All'analisi dello stato di fatto seguono l'individuazione e la caratterizzazione dei potenziali impatti derivanti dalla realizzazione del progetto, ovvero la stima delle potenziali modifiche indotte sull'ambiente cercando, dove possibile, di confrontare la situazione dell'ambiente prima della realizzazione del progetto con quella prevista una volta che il progetto sarà stato realizzato. Nel quadro ambientale, inoltre, si individuano e descrivono le misure da adottare per ridurre, mitigare o compensare gli impatti del progetto.

La presente sintesi non segue il medesimo ordine espositivo adottato nello Studio di Impatto Ambientale: si è infatti ritenuto opportuno anteporre la descrizione del progetto, illustrando quindi sinteticamente le caratteristiche del territorio coinvolto, gli aspetti più rilevanti sotto il profilo programmatico, nonché i principali impatti individuati e descritti nello S.I.A., ed in particolare le interferenze con l'assetto programmatico e pianificatorio vigente, gli impatti sul paesaggio (la principale caratteristica degli aerogeneratori è di essere alti e necessariamente posizionati in siti ben visibili, in quanto esposti ai venti), l'impatto acustico (gli aerogeneratori sono macchine in movimento, e come tutte le macchine in movimento generano un certo livello sonoro), i potenziali impatti sulla fauna e sulle risorse naturali.

3. IL PROGETTO

Sulla base delle analisi sviluppate in fase di elaborazione del progetto, nonché delle indicazioni emerse dalla campagna di misura del vento effettuata nell'area individuata, il progetto definitivo prevede l'installazione di 14 aerogeneratori di taglia medio – grande (potenza elettrica massima pari a 3 MW); la potenza elettrica complessiva dell'impianto sarà dunque pari a circa 42 MW, e la producibilità stimata pari a circa 113 GWh/anno corrispondenti a 2690 ore equivalenti di operatività all'incirca;

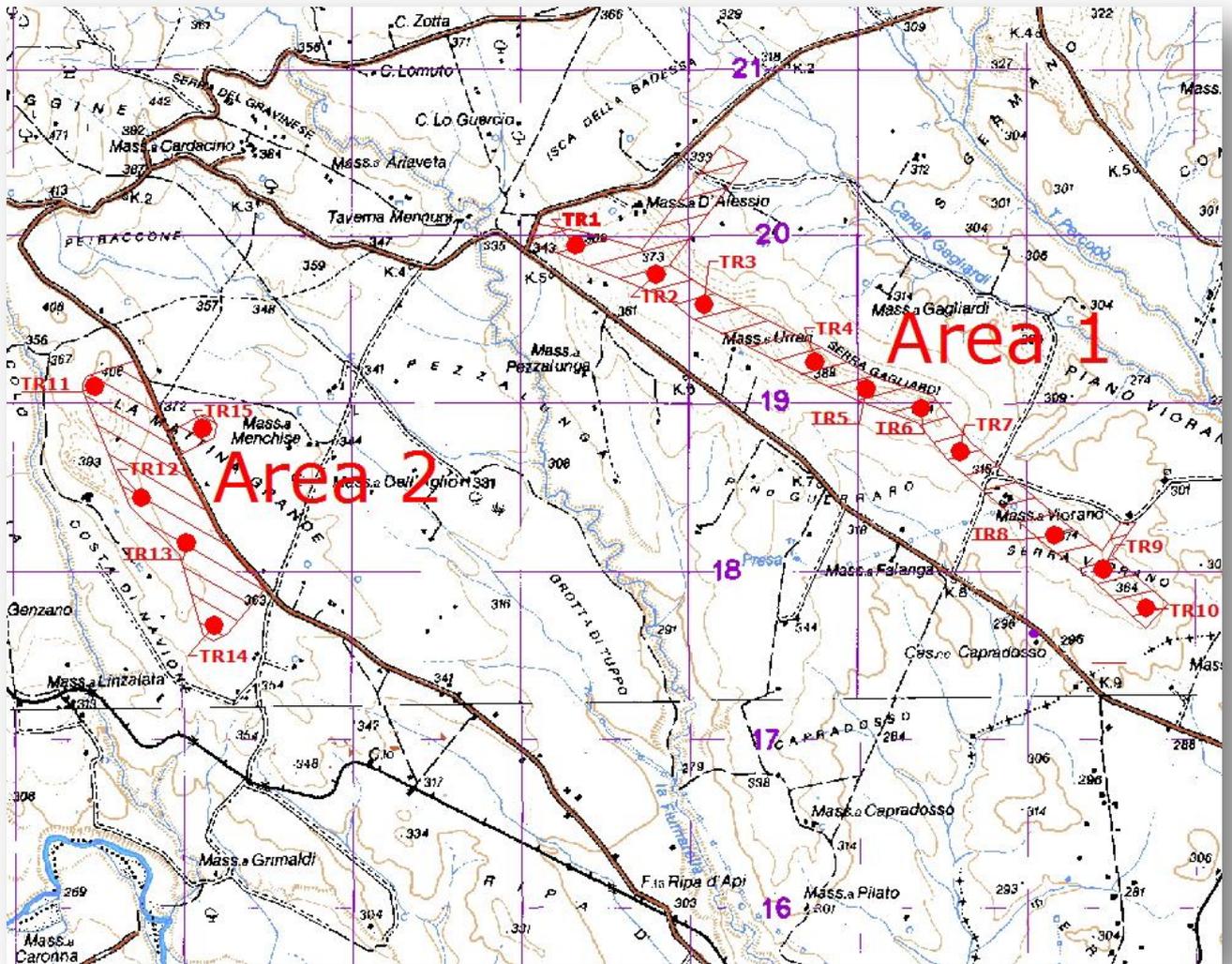


Fig. 1 Aree di sviluppo

Il sito individuato per la localizzazione del progetto di impianto eolico si sviluppa in un'area compresa completamente all'interno del quadrante Sud del territorio comunale di Genzano di Lucania (PZ) destinata quasi esclusivamente seminativo con colture stagionali. L'area del parco eolico ricade in zona agricola (zona E) del Piano Regolatore Generale Comunale ed insiste in una zona in cui non sussistono, a tutt'oggi, agglomerati abitativi permanenti, altresì, nel territorio interessato dall'intervento sono presenti diverse masserie, tra cui alcune abitate, poste comunque ad una distanza di 500 m dagli aerogeneratori previsti in progetto, come può evincersi dalla cartografia tematica presente nel progetto, per cui non subiranno turbamenti dovuti alla presenza ed all'esercizio delle pale eoliche.

Quindi, oltre alla disponibilità di risorsa eolica sono caratteristiche rilevanti del sito individuato la scarsità di insediamenti abitativi (nuclei e case sparse) che lo caratterizza, e che consente di valutare come minimo il livello di disturbo arrecato alle abitazioni, nonché la buona accessibilità, in relazione sia alla rete viaria, che consente di raggiungere agevolmente il sito di progetto dalle direttrici stradali primarie sia alla possibilità di collegare l'impianto alla Rete di Trasmissione Nazionale dell'energia elettrica.

Dal punto di vista della vegetazione, l'area è costituita esclusivamente da terreni seminativi con una copertura vegetale destinata alla coltivazione di grano.

Nell'area di intervento sono presenti le seguenti reti infrastrutturali:

di tipo viario: in particolare sono da annoverare le SP 67 e diverse strade comunali ed interpoderali;

- elettrodotti: le linee che transitano nell'area sono sia in BT che in MT;
- rete telefonica su palo.

La dislocazione degli aerogeneratori sul territorio è scaturita da un'attenta analisi di diversi fattori, tra cui, la morfologia del territorio, l'orografia, le condizioni di accessibilità al sito, le distanze da fabbricati e strade esistenti attraverso una serie di rilievi sul campo; oltre a ciò, sono state fatte considerazioni sulla sicurezza e sul massimo rendimento degli aerogeneratori stessi e del parco nel suo complesso in base sia a studi anemologici che ad una serie di elaborazioni e simulazioni informatizzate finalizzate essenzialmente a:

- minimizzare l'impatto visivo;
- ottemperare alle prescrizioni delle competenti autorità;
- ottimizzare il progetto della viabilità di servizio;

- ottimizzare la produzione energetica.

La disposizione delle macchine risulta prevalentemente “in linea”, anzi è da considerarsi di crinale, quindi ottimale in quanto le macchine sono ottimamente esposte come si evincie dalle varie tavole.

3.1. Elementi costitutivi del progetto

In estrema sintesi, un progetto di impianto eolico deve prevedere tutte le attività necessarie a montare e far funzionare gli aerogeneratori, ovvero le macchine che trasformano l'energia del vento in energia elettrica. Di conseguenza, qualsiasi progetto di impianto eolico comprende:

- la scelta di un determinato modello di aerogeneratore fra quelli disponibili sul mercato. I criteri di scelta fanno riferimento innanzitutto alle caratteristiche topografiche del sito individuato ed alla sua ventosità, e quindi a criteri di carattere tecnico-economico;
- la progettazione delle opere civili necessarie a rendere operativi gli aerogeneratori.

Tali opere comprendono, sempre in termini sintetici:

- la viabilità di accesso al sito e di collegamento fra i diversi aerogeneratori;
- le piazzole per il montaggio degli aerogeneratori;
- le fondazioni degli aerogeneratori;
- il collegamento elettrico fra gli aerogeneratori e fra l'impianto eolico nel suo complesso e la rete elettrica alla quale viene conferita l'energia prodotta.

Il collegamento dagli aerogeneratori all'edificio di controllo avverrà mediante cavo interrato posto nell'immediata adiacenza della viabilità comunale, in modo da limitare al minimo l'impatto e in modo da evitare l'attraversamento di fondi coltivati.

Per quel che riguarda l'accessibilità al parco, l'area interessata è caratterizzata da una discreta rete di viabilità esistente. La viabilità principale è costituita da alcune strade provinciali ed esiste poi un'ampia rete di strade comunali ed interpoderali, che si presentano in condizioni di manutenzione molto variegata e che è possibile utilizzare durante le fasi di realizzazione dell'opera, fasi critiche

date le dimensioni dei mezzi coinvolti nel trasporto dei componenti e nell'assemblaggio delle macchine, oltre che per la fase di messa in esercizio prima e normale manutenzione poi.

A tale scopo, il progetto prevede l'adeguamento di tratti di strada esistenti, in particolare strade comunali, e la realizzazione di una nuova viabilità a servizio degli aerogeneratori di progetto, ossia di una rete viaria interna al parco che si snoderà seguendo lo sviluppo della citata viabilità esistente. Per ciò che concerne l'ubicazione degli aerogeneratori, come già accennato, si è provveduto ad individuare posizionamenti che, compatibilmente con l'esposizione ai venti dominanti, si trovassero nelle immediate adiacenze delle arterie comunali, al fine di limitare al massimo il loro impatto visivo e soprattutto i movimenti di terra per la realizzazione delle piste di servizio, potendosi, nella maggior parte dei casi, limitare all'adeguamento della viabilità esistente.

Si precisa, che gli aerogeneratori di progetto non sono ubicati in aree ed in siti definiti dal P.I.E.A.R. (Piano di Intervento energetico Ambientale Regionale) come non idonei, nonché in aree di valore naturalistico, paesaggistico ed ambientale. A tal proposito si rimanda al Quadro Ambientale dello S.I.A. ed in particolare alla carta dei vincoli.

3.2. Gli aerogeneratori

L'aerogeneratore è la "macchina" che trasforma in energia elettrica l'energia del vento; esso è generalmente costituito da un rotore, che nella gran parte dei casi è formato da tre pale in fibra di vetro (rappresenta, in un certo qual modo, l'elica che gira mossa dal vento), con diametro massimo, nei modelli previsti in progetto (3 MW) V 112 della VESTAS, con un rotore di 56 m e da una "navicella" all'interno della quale si trovano l'albero principale, il generatore elettrico (l'apparato che "trasforma" il movimento del rotore mosso dal vento in energia elettrica) ed il sistema di controllo.

La navicella è sostenuta da una torre tubolare in acciaio costituita da una serie di tronchi (3 sezioni nello specifico) che vengono montati uno sull'altro. L'avvio della rotazione delle pale avviene a partire da velocità del vento superiori, in genere, a $2.5 \square 3$ m/s, mentre per velocità superiori a $25 \square 34$ m/s il rotore si arresta per evitare sforzi eccessivi. In tutti i modelli la velocità di rotazione del rotore può variare consentendo di ottimizzare la resa energetica sia ad alta che a bassa velocità del vento.

Per l'impianto eolico "Serra Gagliardi", il proponente ha optato per un aerogeneratore di potenza nominale 3 MW, prodotto dalla VESTAS, avente un rotore tripala dotato di un sistema di orientamento attivo e delle necessarie certificazioni rilasciate da organismi internazionali.

Ai fini delle simulazioni prodotte nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale, anche a supporto delle opportune comparazioni, si è individuato ed utilizzato, a titolo esemplificativo, il modello descritto nelle tabelle di sintesi che seguono. L'aerogeneratore di progetto è dunque costituito da una macchina con rotore a tre pale di diametro massimo pari a 112 m ed altezza mozzo massima di 119 m, ed utilizza il sistema di controllo Ingecon-W capace di adattare lo stato operativo della macchina ad un ampio spettro di velocità di rotazione del rotore.

Le pale hanno una lunghezza di 56 m, e sono realizzate in fibra di vetro rinforzata.

Ogni pala consta di due elementi fissati ad una struttura di supporto mediante inserti di acciaio speciale.

Per ciò che concerne le emissioni di rumore, il produttore fornisce nella sua documentazione i dati di misura del livello sonoro. Le misurazioni vengono effettuate ad una distanza di 75 m dal centro della torre per differenti velocità del vento tenendo conto del rumore totale e di quello esistente ad aerogeneratore bloccato.

La normativa sulle prove non prevede la misura del rumore totale prodotto da un parco eolico, però da quelli in esercizio si evidenzia che l'incremento del rumore, dovuto ad un complesso di apparati, è ridotto dal modo in cui tali rumori si sommano e dalle distanze reciproche tra un apparato e l'altro. E' possibile programmare, prima dell'installazione, le emissioni sonore della turbina, riducendone il funzionamento, al fine di rispettare i limiti imposti dalla normativa di settore. La riduzione delle emissioni sonore influenza la produzione di energia rispetto alle condizioni di funzionamento ottimale.

Per informazioni più dettagliate si rimanda alla documentazione specialistica ed al quadro ambientale.

3.3. Descrizione dell'impianto e modalità di realizzazione

Le fasi che caratterizzano il cantiere per la realizzazione dell'impianto eolico comprendono sostanzialmente le seguenti attività:

-
- predisposizione del sito: realizzazione di strade di accesso e preparazione delle piazzole per il montaggio degli aerogeneratori;
 - scavi e realizzazione dei plinti di fondazione;
 - trasporto e montaggio degli aerogeneratori;
 - realizzazione e posa dei cavidotti;
 - connessione alla rete elettrica e messa in esercizio dell' impianto.

Il montaggio di ogni aerogeneratore richiede la disponibilità di una piazzola di dimensioni adeguate a predisporre le diverse componenti per il successivo montaggio, e ad ospitare le gru e le altre attrezzature di cantiere; nel caso del progetto in esame, le piazzole avranno una superficie pari a circa 2000 m² (50 m x 40 m), determinata sulla base delle esigenze connesse al trasporto ed al montaggio dei componenti di ogni singola macchina: in particolare, sulla piazzola deve essere assemblato il rotore prima di essere issato e successivamente montato sull'asse della navicella; sulla piazzole vengono inoltre installate le gru necessarie al montaggio della torre dell'aerogeneratore ed alla successiva posa in opera della navicella e del rotore.

Immediatamente a fianco della piazzola viene posizionata l'area di fondazione delle torri, di pianta quadrata con lato di 16 m. Si tratta di fondazioni costituite da plinti in calcestruzzo armato poggianti, eventualmente, a seconda della natura del terreno su cui ogni singola torre dovrà sorgere, sopra una serie di pali la cui profondità varierà in funzione delle caratteristiche geotecniche del sito. Le dimensioni indicate per le piazzole sono quelle necessarie alle operazioni di montaggio e avvio dell'impianto. Una volta che l'impianto sarà entrato in funzione, ed avendo verificato a seguito di un adeguato periodo di prova l'efficienza e la piena operatività di tutti gli aerogeneratori, sarà dunque possibile riportare le piazzole alle dimensioni minime necessarie a garantire l'accesso alla base delle torri e lo stazionamento dei mezzi impiegati per le ordinarie operazioni di manutenzione e riparazione; la parte non più utilizzata della superficie della piazzola potrà essere oggetto di interventi di ripristino ambientale e rivegetazione.

Ogni piazzola deve ovviamente essere accessibile dalla rete viaria a servizio dell'impianto. Nel caso in cui la piazzola venga ridimensionata nella fase post operam, si dovrà comunque mantenere una pista di collegamento tra viabilità di impianto e base dell'aerogeneratore.

Come sopra accennato, ogni aerogeneratore sarà sostenuto da una fondazione costituita da una "base" (plinto) in cemento armato, che sarà interrata ad una profondità di circa metri 1,50 dal piano campagna, ed avrà dimensioni e modalità di realizzazione differenti in funzione delle esigenze

legate alle diverse caratteristiche geotecniche del sito. In ogni caso, le fondazioni sono ricoperte con uno strato di terreno dello spessore minimo di circa 90 cm. E' bene precisare che i plinti di fondazione sono l'unica componente dell'intero impianto ad essere realizzata in cemento armato. Le eventuali aree di deposito temporaneo saranno completamente ripristinate al termine della fase di cantiere; anche una parte significativa della superficie di ingombro delle piazzole potrà essere oggetto, come già anticipato, di specifici progetti di ripristino e rinaturalizzazione.

L'impianto eolico è completato dalle opere di allacciamento elettrico: un cavidotto interrato (ad una profondità di circa un metro e venti), costituito da tre circuiti, collega fra loro i 14 aerogeneratori fino alla sottostazione di trasformazione posta nelle adiacenze del punto di consegna in accordo con il gestore della rete in prossimità della futura stazione 380/150 kV sulla linea esistente "Matera – S. Sofia".

Tutti i componenti della sottostazione saranno ubicati all'interno di un'area recintata avente le misure di circa 38 m x 34 m nella quale saranno collocati gli apparati di controllo e protezione della sottostazione, ed un edificio chiuso che ospiterà le celle di media tensione ed i quadri di misura, controllo e protezione della sottostazione stessa.

3.4. La viabilità di accesso al sito

L'accessibilità ai siti costituisce uno dei fattori di potenziale criticità per la realizzazione di un impianto eolico, considerate in particolare le dimensioni dei componenti degli aerogeneratori che devono essere trasportate sul sito di impianto per essere montate.

In particolare le componenti potenzialmente problematiche, in relazione alle esigenze di trasporto, sono la navicella (che contiene il generatore ed altri componenti tecnologici), che può raggiungere e superare le 100 tonnellate di peso ed i 5/6 metri di ingombro trasversale, e le singole pale, che raggiungono, come detto, i 48 metri circa di lunghezza.

Le verifiche sulla viabilità di accesso ad un sito eolico, e gli eventuali interventi di adeguamento che ne scaturiscono, sono funzionali a garantire caratteristiche planoaltimetriche e dimensionali adeguate ai requisiti sopra sintetizzati. Un'adeguata accessibilità al sito costituisce infatti uno degli elementi maggiormente rilevanti nella localizzazione e progettazione di un impianto eolico, e ciò è particolarmente vero in Italia, dove i siti potenzialmente più vocati quanto a caratteristiche

anemometriche sono, spesso, localizzati in ambiti morfologicamente complessi, e dunque non immediatamente accessibili.

Sotto questo profilo, il sito di Genzano di Lucania appare ben servito da una rete stradale locale con caratteristiche complessivamente adeguate ai requisiti richiesti. L'accesso più diretto al sito è garantito dalle strade provinciali e diverse strade comunali ed interpoderali.

La definizione dell'itinerario di accesso al sito di progetto si è basata su differenti criteri, fra i quali in particolare:

- l'impiego di tracciati viari esistenti, evitando, per quanto possibile, la realizzazione di nuovi tracciati stradali su terreno non precedentemente infrastrutturato;
- la minimizzazione delle interferenze con ambiti territoriali e naturalistici sensibili o vulnerabili;
- la massimizzazione della coerenza fra andamento morfologico del sito, profilo planoaltimetrico della viabilità esistente, requisiti tecnici espressi dalla casa produttrice dell'aerogeneratori in relazione al trasporto dei componenti in situ.

Gli interventi sulla viabilità di accesso al sito (nonché quelli relativi alla viabilità interna al sito di progetto) sono finalizzati a rendere percorribile l'itinerario individuato da parte dei mezzi adibiti al trasporto delle componenti degli aerogeneratori e delle attrezzature da cantiere.

La viabilità interna sarà costituita da alcune strade interpoderali già esistenti e da nuove strade da realizzare. Per le strade interpoderali esistenti le opere edili previste consistono nell'adeguamento di alcuni tratti della sede stradale per la circolazione degli automezzi speciali necessari al trasporto degli elementi componenti le macchine. Gli adeguamenti suddetti prevedono dei raccordi agli incroci e nei punti di maggiore deviazione della direzione stradale ed ampliamenti della sede stradale nei tratti di minore larghezza. I percorsi stradali che saranno realizzati ex novo avranno una larghezza pari a 6 m, tranne in curva, dove, in generale, diventano 7 m o 8 m a seconda della specifica macchina impiegata; 1 m ad ogni lato di cunetta (0,5 m per cunetta + 0,5 m per pacchetto di fermi considerando una inclinazione di circa 45°). I nuovi tracciati avranno un andamento altimetrico il più possibilmente fedele alla naturale morfologia del terreno. Dal punto di vista altimetrico le pendenze dei singoli tracciati saranno contenute all'interno del 10%, tranne che per brevi tratti più acclivi (max. 50 m), in cui comunque non sarà superata la pendenza del 14 %.

Allo scopo di preservare la naturalità del paesaggio, i tracciati saranno realizzati in misto granulare stabilizzato con legante naturale, faranno eccezione quelli con maggiore pendenza su menzionati che saranno asfaltati.

3.5. Dismissione dell'impianto eolico

La vita media di un parco eolico è generalmente pari ad almeno 25 anni, trascorsi i quali è comunque possibile, dopo una attenta revisione di tutti i componenti dell'impianto, prolungare ulteriormente l'attività dell'impianto e conseguentemente la produzione di energia.

In ogni caso, una delle caratteristiche dell'energia eolica che contribuiscono a caratterizzare questa fonte come effettivamente "sostenibile" è la quasi totale reversibilità degli interventi di modifica del territorio necessari a realizzare gli impianti di produzione. Una volta esaurita la vita utile dell'impianto è cioè possibile programmare lo smantellamento dell'intero impianto e la riqualificazione del sito di progetto, che può essere ricondotto alle condizioni ante operam a costi accettabili.

Al termine dello smontaggio delle singole componenti degli aerogeneratori rimarrà in opera solamente il plinto di fondazione, che sarà reinterrato garantendo un franco di almeno un metro dal piano campagna.

Si procederà infine alla disconnessione del cavidotto elettrico. Quindi si può ipotizzare che non saranno necessari interventi per permettere l'accesso ad altri mezzi che non alla gru, un escavatore, un carrello, ed eventualmente un autoarticolato di dimensioni stradali.

L'intera area viene quindi ricoperta di terreno vegetale ripristinando la forma originaria e ottenendo la sistemazione finale con la piantagione di vegetazione in analogia a quanto presente ai margini dell'area stessa.

4. PROFILI PROGRAMMATICI

Per quel che riguarda la compatibilità del progetto in esame rispetto ai piani ed ai programmi presenti ai vari livelli istituzionali è possibile affermare che:

1. il progetto si inserisce all'interno di un quadro che a livello globale si sta orientando verso l'incentivazione delle energie rinnovabili; a tal proposito è possibile riferirsi alle conclusioni dell'ultima conferenza O.N.U. sul clima tenutasi a Copenaghen nel dicembre u.s., in essa è stato ribadita la necessità di **ridurre le emissioni di gas serra** per limitare il trend che vede la temperatura media del pianeta salire in maniera, ormai, costante. L'energia eolica non comporta alcuna emissione di gas serra,

2. dal punto di vista energetico l'Europa è fortemente dipendente dai giacimenti di gas presenti nelle aree limitrofe: Russia e Paesi Africani ed Asiatici con sbocco nel Mediterraneo. Attualmente la politica energetica europea è tesa a bilanciare l'energia proveniente da fonti fossili puntando fortemente sulle energie rinnovabili. Inoltre l' U.E. ha aderito all'accordo di Kyoto sul clima impegnando gli stati membri a conseguire precise percentuali di riduzione dei gas serra emessi in atmosfera. Anche in questo caso la scelta di produrre energia da fonte eolica è assolutamente in linea con la politica energetica europea.

3. L'Italia deve ridurre le sue emissioni di gas serra nel periodo 2008 – 2012 del 6,5% rispetto al 1990. La produzione di energia è rimasta sostanzialmente invariata in termini di fonti utilizzate rispetto al triennio precedente, si è verificato un leggero aumento nell'utilizzo di gas (35%) e del carbone (18%).

Le energie rinnovabili contribuiscono con il 15,7%. produzione di energia elettrica con il petrolio è pari a circa il 17%. Ancora elevata è la dipendenza da fonti fossili. La Il forte impegno nazionale richiesto per limitare tale dipendenza ed incentivare quindi l'utilizzo di fonti rinnovabili, potrebbe stimolare una consistente crescita degli investimenti, pubblici e privati, una diffusione di tecnologie e di nuove produzioni, una rilevante crescita dell'occupazione.

4. L'Italia dovrà recepire, entro il 5 dicembre 2010, la Direttiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 aprile 2009 sulla "promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili". In particolare, la Direttiva prevede il controllo del consumo di energia europeo e il maggiore ricorso all'energia da fonti rinnovabili, congiuntamente ai risparmi energetici e ad un aumento dell'efficienza energetica.

5. In Italia, a sostegno delle fonti rinnovabili, è il Piano Energetico Nazionale (P.E.N.), approvato il 10 agosto 1988. Gli obiettivi in esso contenuti sono:

- a) promozione dell'uso razionale dell'energia e del risparmio energetico;

- b) adozione di norme per gli autoproduttori;
- c) sviluppo progressivo di fonti di energia rinnovabile.

Le leggi n. 9 e n. 10 del 9 gennaio 1991 hanno attuato il Piano Energetico Nazionale. Il successivo provvedimento C.I.P. 6/92 che ha stabilito prezzi incentivanti per la cessione all'Enel di energia elettrica prodotta con impianti da fonti rinnovabili o simili, pur con le sue limitazioni, ha rappresentato un importantissimo strumento utilizzato per le fonti rinnovabili in Italia.

6. La Basilicata si è dotata di un Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale (P.I.E.A.R.) con l'obiettivo di definire:

- a) i fabbisogni energetici stimati e le relative dotazioni infrastrutturali necessarie;
- b) gli obiettivi di risparmio energetico ed efficienza energetica negli usi finali;
- c) gli obiettivi di sviluppo delle fonti rinnovabili ivi comprese quelle connesse al settore agricolo e forestale;
- d) gli obiettivi di diversificazione delle fonti energetiche e di riduzione della dipendenza dalle fonti fossili;
- e) gli obiettivi di qualità dei servizi energetici;
- f) gli obiettivi di sviluppo delle reti energetiche, tenuto conto dei programmi pluriennali che i soggetti operanti nella distribuzione, trasmissione e trasporto di energia presentano;
- g) gli indirizzi e le linee guida per la prevenzione dell'inquinamento luminoso;
- h) le azioni per la soddisfazione dei fabbisogni ed il raggiungimento degli obiettivi di cui al presente comma e le risorse necessarie.

Inoltre la Basilicata "sostiene il risparmio energetico e l'uso delle fonti rinnovabili attraverso programmi finanziati con risorse comunitarie, nazionali e regionali". (c.f.r. L.R. 9/2007). La realizzazione del progetto in esame va esattamente nella direzione indicata dalla citata L.R.

7. Il P.I.E.A.R. impone una serie di limitazioni circa le aree idonee, i requisiti di producibilità e quelli di sicurezza che un parco eolico deve soddisfare affinché possa essere autorizzato da parte

della Amministrazione Regionale. Il parco eolico in esame è compatibile con le prescrizioni del Piano Energetico Regionale.

In particolare esso non ricade in:

- a) Riserve Naturali regionali e statali;
- b) Aree S.I.C.;
- c) Aree Z.P.S.;
- d) Oasi W.W.F.;
- e) Aree indicate a rischio idrogeologico elevato o molto elevato nei “Piani per la difesa del rischio idrogeologico” (PAI) redatti dalle competenti Autorità di bacino (aree R3 ed R4 dei PAI), nonché le aree classificate come aree a rischio geologico eccezionale o elevato nei Piani Paesistici di Area Vasta;
- f) Aree comprese nei Piani Paesistici di Area vasta soggette a vincolo di conservazione A1 e A2;
- g) Boschi governati a fustaia e di castagno;
- h) Fasce costiere per una profondità di almeno 1.000 m;
- i) Aree fluviali, umide, lacuali e le dighe artificiali con fascia di rispetto di 150 m dalle sponde;
- j) Centri urbani.
- k) Aree dei Parchi Nazionali e Regionali.
- l) Aree comprese nei Piani Paesistici di Area Vasta soggette a verifica di ammissibilità;
- m) Aree sopra i 1.200 m di altitudine dal livello del mare;
- n) Aree di crinale individuate dai Piani Paesistici di Area Vasta come elementi lineari di valore elevato.

Le Norme Tecniche di Attuazione del P.R.G.. definiscono le “Aree esterne all'Ambito Urbano (Zone agricole)”. Dall’analisi dello stralcio dello strumento urbanistico generale (tavola A.17.a.2) del P.R.G. si evince l’assenza di vincoli nell’area del parco eolico di progetto.

5. DESCRIZIONE E STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI DEL PROGETTO

In base alle relazioni del progetto con gli strumenti di pianificazione territoriale e di settore, e dal quadro di riferimento progettuale, che analizza il progetto in relazione al suo inserimento nel territorio evidenziando i potenziali fattori di impatto, e con riferimento agli allegati I e II del D.P.C.M. 27 dicembre 1988 "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale", possono essere individuati i principali ricettori d'impatto all'interno delle singole componenti e fattori ambientali.

Ai sensi del D.P.C.M. 27 dicembre 1988, la caratterizzazione e l’analisi riguarda le seguenti componenti ambientali:

ambiente idrico: gli impatti sono legati alle potenziali interferenze con i corpi idrici superficiali e con le falde sotterranee.

2. atmosfera: data la tipologia di opera in progetto gli impatti sulla componente possono manifestarsi sia in fase di cantiere che in fase di esercizio: in fase di cantiere si tratta di emissioni di polveri e di inquinanti legati ai mezzi operatori, in fase di esercizio l’impatto sull’atmosfera è di tipo positivo grazie alla produzione di 125 GW/anno senza emissioni di gas serra;

3. suolo e sottosuolo: le problematiche principali analizzate riguardano la possibile interferenza con i processi evolutivi dei versanti (con particolare riguardo ai problemi di instabilità degli stessi) e la vulnerabilità del sottosuolo.

4. paesaggio: viene considerata l'influenza del parco sulle caratteristiche percettive del paesaggio, l’alterazione dei sistemi paesaggistici attraversati e l’interferenza con elementi di valore storico od architettonico;

5. vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi: le problematiche principali riguardano l’interferenza delle attività di costruzione del parco con gli elementi di valenza naturale del territorio e la definizione di specifici interventi di mitigazione.

6. rumore e vibrazioni: viene considerato l'impatto acustico generato sia dalle attività di costruzione del parco, sia dalle turbine in movimento una volta entrato in esercizio. Per quel che riguarda le vibrazioni non si ravvisano impatti significativi sulla componente ambientale in esame: di conseguenza non viene presentata all'interno di questo documento un'analisi specifica.

7. salute pubblica: viene analizzato il possibile impatto dell'opera sui fattori di benessere e salute umana; si evidenziano al contempo i benefici della stessa opera.

L'effettiva esistenza e l'entità degli impatti sulle singole componenti viene analizzata in maniera approfondita nei capitoli successivi.

Sulla base delle indicazioni e delle caratteristiche proprie dell'opera, un approfondimento particolare verrà riservato alle componenti soggette ad un rischio potenziale di impatto maggiore.

5.1.1. Valutazione degli impatti

La valutazione degli impatti generati dall'opera sull'ambiente circostante verrà effettuata attraverso un'analisi delle singole componenti ambientali, considerate sia in quanto oggetto di possibili perturbazioni causate dall'intervento in progetto, sia in quanto momenti intermedi di un processo che si traduce in perturbazioni di altre componenti.

Gli impatti verranno descritti attraverso i seguenti elementi:

- sorgente: è l'intervento in progetto (opere fisicamente definibili o attività antropiche) suscettibile di produrre interventi significativi sull'ambiente in cui si inserisce;
- azioni elementari: sono gli elementi dell'intervento (ad esempio: scarichi, macchinari, traffico indotto, ecc.) che generano interferenze sull'ambiente circostante; esse vengono definite relativamente alle diverse fasi di vita dell'intervento (costruzione, esercizio, eventi anomali);
- interferenze dirette: sono le alterazioni dirette, descrivibili in termini di fattori ambientali, che l'intervento produce sull'ambiente in cui si inserisce, considerate nella fase iniziale in cui vengono generate dalle azioni di progetto (ad esempio: rumori, emissioni in atmosfera o in corpi idrici, occupazione di aree, ecc.);

-
- bersagli ambientali: sono gli elementi (ad esempio un edificio residenziale o un'area protetta) descrivibili in termini di componenti ambientali, che possono essere raggiunti e alterati da perturbazioni causate dall'intervento in oggetto.

Si possono distinguere “bersagli primari”, fisicamente raggiunti dalle interferenze prodotte dall'intervento, e “bersagli secondari”, che vengono raggiunti attraverso vie critiche più o meno complesse. Bersagli secondari possono essere costituiti da elementi fisicamente individuabili ma anche da sistemi relazionali astratti quali attività antropiche o altri elementi del sistema socio-economico.

Gli effetti su un bersaglio ambientale provocati dall'intervento in progetto possono comportare un danneggiamento del bersaglio o un suo miglioramento; si può avere altresì una diminuzione oppure un aumento delle caratteristiche indesiderate rispetto alla situazione precedente.

Gli impatti verranno distinti nelle seguenti categorie:

- A. reversibili a breve termine;
- B. reversibili a lungo termine;
- C. irreversibili.

5.1.2. Schema tecnico di indagine

Gli studi di settore riportati nei capitoli seguenti, relativi alle singole componenti ambientali su cui si esercita l'impatto del progetto, si sviluppano indipendentemente, con il ricorso a metodi e procedimenti di analisi specifici delle singole discipline. Essi sono basati tuttavia su una comune impostazione, che consente il confronto e la sintesi in maniera omogenea dei rispettivi risultati.

Ciascun rapporto di componente viene redatto attenendosi ad uno schema espositivo che comprende gli argomenti qui di seguito specificati:

- metodologia applicata;
- stato di fatto della componente;
- individuazione dei ricettori d'impatto sensibili e delle situazioni più critiche;
- definizione degli impatti in fase di costruzione;
- definizione degli interventi di mitigazione degli impatti in fase di costruzione;
- definizione degli impatti in fase di esercizio;

-
- definizione degli interventi di mitigazione degli impatti in fase di esercizio;

Nel contesto generale riveste particolare importanza il momento della stima degli impatti; il cui giudizio viene espresso sulla base di valutazioni specialistiche di singolo settore. Al fine di consentire il confronto intersettoriale dei risultati dello studio tuttavia gli impatti attesi sono classificabili dal punto di vista qualitativo nelle seguenti categorie principali:

1. Impatto **INESISTENTE**: la qualità ambientale post-operam, in considerazione del livello di sensibilità ambientale rilevato, non risulta alterata in alcun modo dalla realizzazione/esercizio dell'opera in progetto.

2. Impatto **TRASCURABILE**: rappresenta situazioni d'impatto trascurabili, in quanto gli effetti perturbatori, in considerazione della maggiore o minore sensibilità ambientale rilevata, non alterano se non per durate limitate, in modo reversibile e a livello locale la qualità ambientale.

3. Impatto **BASSO**: quando gli effetti perturbatori, in considerazione del livello di sensibilità ambientale rilevato, producono impatti riconosciuti di minor peso rispetto a quelli riscontrabili in esperienze analoghe.

4. Impatto **MEDIO**: quando gli effetti perturbatori, in considerazione del livello di sensibilità ambientale rilevato, determinano impatti comunemente ravvisabili in situazioni ambientali e/o progettuali analoghe.

5. Impatto **ALTO**: quando gli impatti non presentano caratteristiche di ordinarietà, ma bensì singolari e di peso rilevante.

Impatto **MOLTO ALTO**: quando gli impatti esprimono il pericolo di significative trasformazioni del territorio con implicazioni di rischio tali da ingenerare situazioni di criticità ambientale di tipo straordinario.

7. Impatto **IMPREVEDIBILE**: la qualità ambientale a seguito della realizzazione dell'opera potrebbe risultare in qualche modo alterata rispetto alla situazione attuale ma la localizzazione degli impatti, il tipo e l'entità non sono definibili in maniera certa allo stato attuale.

8. Impatto **POSITIVO**: il progetto genera dei processi virtuosi su una o più componenti ambientali influenzate dal progetto.

Nei capitoli relativi alle singole componenti ambientali, al termine dell'analisi ambientale e dell'illustrazione degli impatti e delle misure di mitigazione o di compensazione previste, sono fornite delle tabelle di sintesi relative alle due fasi di vita dell'opera: la fase di costruzione e la fase di esercizio.

6. QUADRO DI SINTESI DEGLI IMPATTI INDIVIDUATI

La sovrapposizione tra gli elementi che caratterizzano il progetto e la caratterizzazione delle criticità emerse nella fase di costruzione ed esercizio del parco eolico consente di affermare che il progetto è compatibile con l'attuale scenario ambientale.

Nelle matrici di sintesi riportate di seguito sono indicati, per ciascuna componente analizzata, le azioni che interferiscono con essa, la stima qualitativa degli impatti a valle delle misure di mitigazione proposte.

6.2. Conclusioni

Il futuro impianto eolico nel Comune di Genzano di Lucania sarà costituito essenzialmente da:

- 14 aerogeneratori, della potenza nominale unitaria di 3MW, con annesse piazzole;
- cavidotti interrati in MT;
- strade di accesso alle macchine;
- una stazione elettrica di trasformazione MT/AT.

Alla luce delle normative europee ed italiane in materia di energia ed ambiente appare evidente sia opportuno investire risorse sullo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili. L'Italia si sta orientando sempre più verso l'utilizzo di forme di energia "sostenibile" in particolare energia solare ed eolica.

Dagli studi dell'E.N.E.A. l'energia del vento risulta essere "molto interessante" per l'Italia: nel 2030 si stima che circa il 25% dell'energia proveniente da fonti rinnovabili sarà ricavata dal vento.

L'intervento in questione, ottimizzato nei riguardi degli aspetti percettivi del paesaggio e dell'ambiente, ottenuta anche attraverso l'utilizzazione di macchine di grande taglia (3 MW), si inserisce comunque in un'area a "medio/bassa naturalità"

A ciò si aggiunga il fatto che gli studi, i sopralluoghi in sito, le ricerche presso la Soprintendenza dei Beni Archeologici della Basilicata, la letteratura tecnica consultata hanno escluso la presenza di significativi elementi tutelati che possano essere danneggiati dalla presenza del parco eolico.

Dalle analisi effettuate sulle diverse componenti potenzialmente influenzate dal progetto emerge un quadro alquanto positivo per quel che riguarda l'integrazione del progetto con l'area del territorio comunale di Genzano di Lucania. Ovviamente la presenza di un parco eolico costituito da 14 aerogeneratori ha un impatto significativo sulla componente paesaggio, in un ambito territoriale caratterizzato da ampi spazi con linee di visibilità che consentono di leggere il paesaggio da punti reciprocamente distanti. Anche l'influenza sulla fauna ed in particolare sull'avifauna appare, nel complesso, significativo.

Tuttavia, anche alla luce delle mitigazioni che vengono proposte in questa sede, il parco in esame può ritenersi compatibile con il contesto ambientale, territoriale, sociale ed economico.

QUADRO DI SINTESI DEGLI IMPATTI INDIVIDUATI

IMPATTO	STIMA	MISURA DI MITIGAZIONE
AMBIENTE IDRICO		
Alterazione dell'equilibrio idrogeologico	BASSO	
SUOLO E SOTTOSUOLO		
Alterazione dei processi geodinamici	BASSO	Le torri, la viabilità di servizio al parco ed i cavidotti sono stati posizionati in aree geologicamente stabili
Trasformazione ed occupazione di suolo	BASSO	La viabilità si sviluppa lungo strade esistenti da adeguare. Le modifiche degli attuali usi del suolo sono limitate. La viabilità, inoltre, non verrà rivestita con bitume ma verrà realizzato materiale inerte di tipo litoide. I cavidotti a servizio del parco eolico si svilupperanno lungo la viabilità esistente a profondità di scavo limitate: non si verificheranno significative modifiche degli usi del suolo. Le piazzole già in fase di esercizio verranno inerbite, in tale fase solo l'area prossima alla torre rimarrà priva di rivestimento erboso ed arbustivo. In fase di dismissione tutta l'area occupata dalla torre verrà piantumata con essenze arbustive ed inerbita.
ATMOSFERA		
Emissione di inquinanti in atmosfera (fase di costruzione)	BASSO	Umidificazione delle aree di cantiere e delle piste utilizzate dai mezzi operatori. Utilizzo di macchinari conformi alle nuove normative europee in termini di emissioni. Ottimizzazione dei trasporti.
Emissioni di gas clima-alteranti	POSITIVO	

PAESAGGIO		
Modifiche negli elementi costitutivi del paesaggio	ALTO	<p>Gli aerogeneratori che verranno utilizzati hanno le cabine elettriche di trasformazione B.T. - M.T. poste all'interno della torre e pertanto non visibili. In fase di dismissione verranno ripristinate le condizioni ante operam riportando terreno sulle piazzole.</p> <p>L'edificio di controllo e la cabina della sottostazione Terna avranno finiture in pietra locale.</p>
Modifiche della percezione visiva	ALTO	Utilizzo di torri con rivestimenti colorati in modo da rendere minimo l'impatto percettivo.
FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI		
Flora ed ecosistemi	BASSO	<p>Programmazione di attività di monitoraggio.</p> <p>Attività di rivetetazione al termine dei lavori di realizzazione del parco.</p>
Fauna	BASSO	<p>Il parco non è ubicato in prossimità di corridoi migratori, non crea effetto barriera. Gli aerogeneratori saranno dotati di pale colorate per aumentare la visibilità. Non vi saranno posatoi sulle torri. Tutte le linee elettriche saranno interrato. Le attività di manutenzione terranno conto dei periodi riproduttivi delle specie presenti in situ.</p>
SALUTE PUBBLICA		
Rottura organi rotanti in movimento	BASSO	<p>Al fine di ridurre al minimo possibilità di impatto con elementi distaccatisi dal rotore, in fase di progettazione si è considerato il valore calcolato della gittata massima (310m) di elementi rotanti, inferiore:</p> <ul style="list-style-type: none"> • alla distanza da strade statali e provinciali, distanza che sarà pari almeno a 320 m; • alla distanza da qualsiasi edificio anche non abitato insistente nell'area di impianto, distanza che sarà pari ad almeno 320 m.

Campi E.M.	BASSO	Le zone nelle quali è previsto un superamento dei limiti di legge verranno segnalate e verrà istituita una fascia di rispetto.
Shadow Flickering	BASSO	A seconda dei risultati dello studio sull'ombreggiamento intermittente, al quale i diversi ricettori sono potenzialmente soggetti, sono state previste delle mitigazioni consistenti in barriere arbustive ed arboree per la schermatura delle finestre.