

REGIONE LAZIO
PROVINCIA DI VITERBO
COMUNE DI VITERBO - COMUNE DI MONTEFIASCONE

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO
DELLA POTENZA DI 96 MW E DELLE RELATIVE OPERE DI
CONNESSIONE DA REALIZZARSI NEI COMUNI DI VITERBO E
MONTEFIASCONE**

Denominazione impianto:

EOLICO VITERBO - MONTEFIASCONE

Committenza:



WIND ENERGY 3 S.r.l.
Via Giuseppe Taschini, 19
01033 Civita Castellana
P.IVA 02445320563

WIND ENERGY 3 S.r.l.
Via Giuseppe Taschini, 19
01033 Civita Castellana (VT)
P.IVA e C.F. 02445320563



Progettazione:



Progettazione impianti
progettazione e sviluppo
energie da fonti rinnovabili
Via Giuseppe Taschini, 19
01033 Civita Castellana
P.IVA 02030790568

Per. Ind. Lamberto Chiodi
Per. Ind. Danilo Rocco
Dott. Agr. Alberto Cardarelli
Dott. Geol. Emma Bernardini
Restituzione Grafica Azzurra Salari
Anna Lisa Chiodi



Documento:

Denominazione elaborato:

REL. 7

Sintesi non tecnica

Revisione:

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	APPROVATO
00	26/04/2023	Prima emissione		

SINTESI NON TECNICA

Realizzazione di un impianto eolico da 96 Mwp nei Comuni di Viterbo e Montefiascone

1 Localizzazione dell'intervento

Su incarico e per conto della Società Wind Energy 3 s.r.l., con sede in Via della Taschini n° 19 – 01033 Civita Castellana – Viterbo –, è stato redatto un accurato studio di impatto ambientale a corredo del progetto per la realizzazione di un impianto eolico della potenza di 96 MW da costruire nei territori comunali Viterbo e Montefiascone – Provincia di Viterbo.

La proposta progettuale è finalizzata alla realizzazione di un impianto eolico per la produzione industriale di energia elettrica da fonte rinnovabile eolica, costituito da 16 aerogeneratori tripala (WTG) ad asse orizzontale, ciascuno di potenza nominale pari a 6 MW.

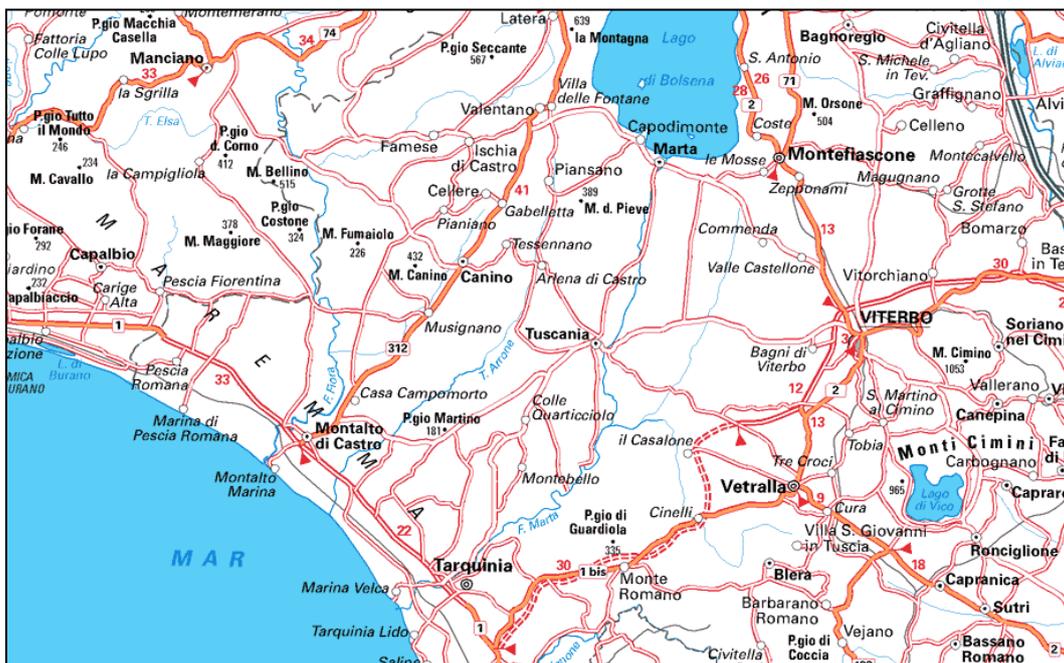


Figura 1. Stralcio carta stradale del Centro Italia

2 Inserimento urbanistico e paesaggistico

Il perimetro di intervento è al di fuori da aree sottoposte a tutela paesaggistica o ambientale; alcuni aerogeneratori ricadono all'interno del idrogeologico. I cavidotti di collegamento alla RTN potranno in pochi e limitati casi intersecare corsi d'acqua pubblici.

Non si segnalano particolari siti di interesse archeologico nelle vicinanze, mentre dal punto di vista ambientale non ricade all'interno di aree naturali protette, zone SIC o ZPS.

Secondo la cartografia disponibile (CUS della Regione Lazio), l'area può essere identificata prevalentemente con la classe d'uso dei seminativi.

L'indagine pedologica, volta ad individuare caratteristiche pedo agronomiche dei terreni (effettuata secondo i criteri proposti dal Soil Conservation Service – U.S. Department of Agriculture, meglio conosciuti come “Land Capability Classification” (L.C.C.), permette invece di classificare l'area in Classe I: Suoli aventi poche limitazioni che permettono la coltivazione di una vasta gamma di coltivazioni.

SINTESI NON TECNICA

Realizzazione di un impianto eolico da 96 Mwp nei Comuni di Viterbo e Montefiascone

3 Descrizione del progetto

Il layout proposto prevede un totale di n° 16 aerogeneratori ubicate nelle particelle e nelle coordinate UTM Fusso 33 Nord elencate nella tabella seguente

WTG	COMUNE	Estremi catastali		Coordinate WGS 84 UTM 33N	
		Foglio	P.lla	E	N
01	Viterbo	105	34	42.499661°	11.967822°
02	Viterbo	106	2	42.494954°	11.980835°
03	Viterbo	104	268	42.488419°	11.938626°
04	Viterbo	104	126	42.487766°	11.945009°
05	Viterbo	103	93	42.489816°	11.961172°
06	Viterbo	105	33	42.485737°	11.964651°
07	Viterbo	105	280	42.487181°	11.970985°
08	Viterbo	106	151	42.489034°	11.978222°
09	Viterbo	104	366	42.483490°	11.934833°
10	Viterbo	105	151	42.476654°	11.958311°
11	Viterbo	105	89	42.471881°	11.957716°
12	Viterbo	106	150	42.472047°	11.974233°
13	Viterbo	106	157	42.480904°	11.984929°
14	Viterbo	106	59	42.475190°	11.984222°
15	Montefiascone	75	236	42.471710°	11.992949°
16	Viterbo	110	13	42.468016°	11.991493°

Dei 16 aerogeneratori quindici ricadono nel territorio del Comune di Viterbo ed uno nel territorio del Comune di Montefiascone.

La Stazione di Elevazione MT/AT Utente è collocata al Fg. 104, p.lle 303 e 166 – Comune Viterbo.

La società proponente ha intenzione di installare macchine adatte alla ventosità della zona con le seguenti caratteristiche:

- Potenza nominale aerogeneratore: 6 MW
- Altezza al mozzo: 115 metri

SINTESI NON TECNICA

Realizzazione di un impianto eolico da 96 Mwp nei Comuni di Viterbo e Montefiascone

- Diametro del rotore: 170 metri

L'impianto prevede l'installazione di 10 aerogeneratori così distribuiti:

- un gruppo da 4 aerogeneratori (VI-13 – VI-14 – VI-15 – VI-16) è posto a sud ovest dei territori comunali di Viterbo; in località Pian Cattivalle.
- un gruppo da 3 aerogeneratori (VI-10 – VI-11 – VI-12) è posto a ovest dei territori comunali di Viterbo, in località Grotta delle Monache.
- un gruppo da 3 aerogeneratori (VI-01, VI-02, VI-08) è posto a ovest dei territori comunali di Viterbo, rispettivamente in località La Selvarella e In località Grotta Nuova.
- un altro gruppo di 3 aerogeneratori (VI-07, VI-06, VI-05) è posto a ovest del territorio comunale di Viterbo, rispettivamente, in località Poggio di Campo Perello, Arcione e in località Campo di Dio.
- un altro gruppo di 3 aerogeneratori (VI-03, VI-04, VI-09) è posto a ovest del territorio comunale di Viterbo, rispettivamente, in località La Scarpara, Loc La Piana Lunga e in Loc Prato delle Grazie.

SINTESI NON TECNICA

Realizzazione di un impianto eolico da 96 Mwp nei Comuni di Viterbo e Montefiascone

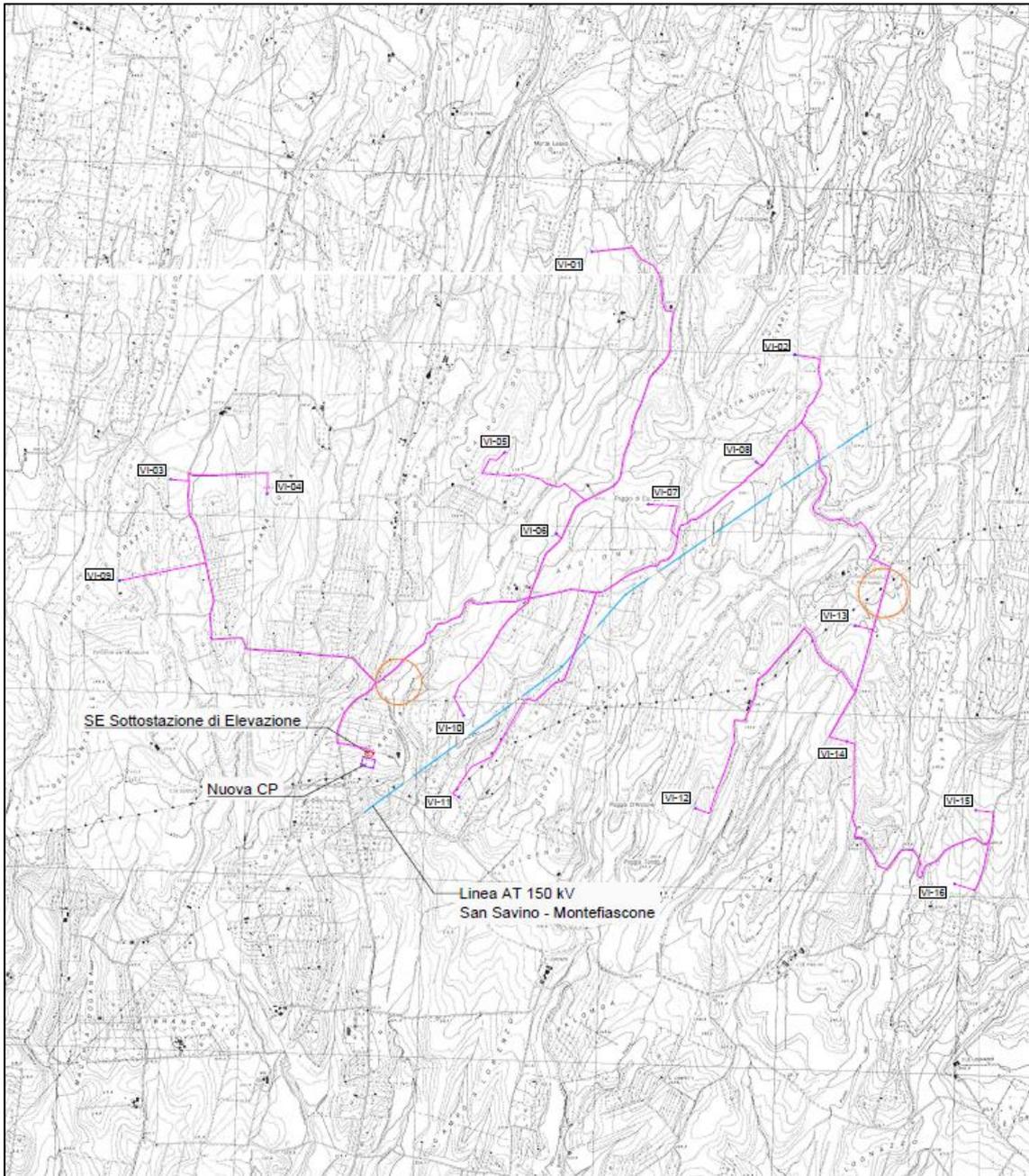


Figura 2. Inquadramento su cartografia C.T.R. LAZIO

SINTESI NON TECNICA

Realizzazione di un impianto eolico da 96 Mwp nei Comuni di Viterbo e Montefiascone

4 Potenza installata e producibilità

La potenza installata nel parco eolico sarà pari a 96 MW. La stima della producibilità nominale media/anno per l'impianto, calcolata mediante l'ausilio di modelli matematici, considerando le tipologie di macchine indicate nella proposta disposte secondo la configurazione proposta e sulla base delle caratteristiche di ventosità presunte, si attesta a circa 201,60 GWh/anno. Tale produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile consente performances ambientali, in termini di riduzione di emissioni, così come quantificato nella tabella sottostante.

Parametro	Valore unitario	Valore complessivo
Produzione elettrica annua impianto	96 MW	201.600.000 Kw/h anno

Tabella 1 Producibilità e prestazioni ambientali

5 Modalità di allaccio alla RTN

Di seguito è riportato un inquadramento su ortofoto del layout dell'impianto, in cui sono mostrate le posizioni degli aerogeneratori, ed il percorso del cavidotto di connessione alla rete elettrica nazionale.



Figura 3 Individuazione del cavidotto e del punto di connessione alla RTN

L'energia prodotta sarà convogliata mediante cavidotti interrati MT (Media Tensione) presso la stazione di elevazione MT/AT.

6 Gestione dell'impianto

La durata contrattuale prevista per l'impianto eolico è di anni 30. L'impianto eolico non richiede, di per sé, il presidio da parte di personale preposto. La centrale, infatti, viene esercita, a regime, mediante il sistema di supervisione che consente di rilevare le condizioni di funzionamento e di effettuare comandi sulle macchine ed apparecchiature da remoto, o, in caso di necessità, di rilevare eventi che richiedano l'intervento di squadre specialistiche. Pertanto gli interventi da parte di personale tecnico addetto alla gestione e conduzione dell'impianto, possono riassumersi nelle seguenti attività:

- controllo on-line, attraverso collegamento telematico, di ogni aerogeneratore;
- controllo e monitoraggio degli strumenti a scopo meteorologico;
- controllo on-line, per ogni aerogeneratore, della potenza, della velocità del vento, dei valori elettrici e della temperatura;
- monitoraggio dei generatori;
- conduzione impianto, in conformità a procedure stabilite, di liste di controllo e verifica programmata per garantire efficienza e regolarità di funzionamento;
- manutenzione preventiva ed ordinaria programmate in conformità a procedure stabilite;
- segnalazione di anomalie di funzionamento con richiesta di intervento di riparazione e/o manutenzione straordinaria da parte di ditte esterne specializzate ed autorizzate dai produttori delle macchine ed apparecchiature;
- predisposizione di rapporti periodici sulle condizioni di funzionamento dell'impianto e sull'energia elettrica prodotta.

La gestione dell'impianto potrà essere effettuata, dapprima con ispezioni a carattere settimanale, quindi con frequenza trisettimanale, programmando la frequenza della manutenzione ordinaria, con interventi a periodicità di alcuni mesi, in base all'esperienza maturata in impianti simili.

SINTESI NON TECNICA

Realizzazione di un impianto eolico da 96 Mwp nei Comuni di Viterbo e
Montefiascone

Le scelte progettuali e le modalità esecutive adottate per la realizzazione dei percorsi viari interni all'impianto e per le piazzole, saranno tali da consentire lo svolgimento di possibili, seppure poco probabili, interventi di manutenzione straordinaria agli aerogeneratori ed all'impianto elettrico.

7 Piano di dismissione dell'impianto

Il piano indica dettagliatamente le attività da intraprendere per la completa dismissione del parco eolico di progetto. Tutte le operazioni sono studiate in modo tale da non arrecare danni o disturbi all'ambiente. Si può comunque prevedere, in caso di dismissione per obsolescenza delle macchine, che tutti i componenti recuperabili o avviabili ad un effettivo riutilizzo in altri cicli di produzione saranno smontati da personale qualificato e consegnati a ditte o consorzi autorizzati al recupero.

Con la dismissione dell'impianto verrà ripristinato lo stato ante operam dei terreni interessati.

Quanto riportato di seguito costituisce la descrizione tipo delle attività da intraprendere per il completo smantellamento di un parco eolico:

- Smontaggio aerogeneratori ed anemometri
- Demolizione fondazioni in calcestruzzo armato
- Rimozione piattaforme e strade di accesso alle turbine e ripristino definitivo dei luoghi

SINTESI NON TECNICA

Realizzazione di un impianto eolico da 96 Mwp nei Comuni di Viterbo e Montefiascone

8 Consumo di risorse

Considerando tutta la fase di costruzione del parco eolico, oltre al consumo di suolo si può identificare anche il consumo di acqua.

Questa verrà impiegata come legante nei materiali da costruzione (calcestruzzo, cemento armato, murature), per il lavaggio di alcune attrezzature manuali, per approvvigionare di acqua potabile le baracche di cantiere.

Trattandosi di una zona sprovvista di pozzi e non raggiunta da reti di adduzione idrica, l'acqua necessaria sarà trasportata in situ a mezzo autobotti.

Il linea generale trattandosi di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, l'impatto sul consumo di risorse sarà positivo.

Parametro	Valore unitario	Valore complessivo
Produzione elettrica annua impianto	96 MW	201.600.000 Kw/h anno
Consumo annuo equivalente (famiglia di 3 persone)	3.500 Kw/h anno	57.600 famiglie
		172.800 persone
Risparmio annuo CO ₂	1.000 g/Kwh	201.600 ton/anno
Risparmio annuo NO _x	1,90 g/Kwh	383 ton/anno
Risparmio annuo SO ₂	1,40 g/Kwh	282 ton/anno

9 Produzione di rifiuti

A seguito delle lavorazioni da eseguire, si genererà una massa di rifiuti non quantificabile allo stato attuale. La maggior parte di tale massa sarà costituita dal terreno rimosso durante gli scavi. Il progetto prevede il piano di gestione delle terre e rocce da scavo.

La manutenzione periodica di alcune parti dell'aerogeneratore prevede la sostituzione, all'incirca ogni cinque anni, degli oli lubrificanti esausti. Data la larga tempistica, e le esigue quantità in gioco, non sarà creato presso l'impianto alcuno stoccaggio di oli minerali vergini per il ricambio né tanto meno di quelli esausti, che verranno conferiti al Consorzio Obbligatorio Oli Usati subito dopo la loro sostituzione.

Anche le batterie, con la stessa metodica, saranno consegnate senza alcun stoccaggio in sito al COBAT (Consorzio Obbligatorio Batterie al piombo esauste e rifiuti piombosi).

I rimanenti residui assimilabili a rifiuti speciali pericolosi, nonché quelli assimilabili ai non pericolosi (spezzoni di cavo, rottami di ferro, metalli, imballaggi in carta, plastica o legno), saranno smaltiti da ditte terze all'uopo autorizzate, secondo norma di legge.

10 Programma temporale

Qui di seguito una possibile suddivisione delle fasi di lavoro:

1. rilievi e picchettamento delle aree di intervento;
2. apprestamento delle aree di cantiere;
3. realizzazione delle piste d'accesso per i mezzi di cantiere;
4. livellamento e preparazione delle piazzole;
5. modifica della viabilità esistente per consentire l'accesso dei componenti degli aerogeneratori;
6. realizzazione delle fondazioni
7. montaggio aerogeneratori;
8. montaggio impianto elettrico aerogeneratori;
9. posa cavidotto in area piazzola e pista di accesso;
10. finitura piazzola e pista;
11. posa cavidotti di collegamento tra gli aerogeneratori; posa cavidotti di collegamento alla stazione elettrica di connessione e consegna MT/AT compresa la risoluzione di eventuali interferenze; posa cavidotto di collegamento tra la stazione elettrica MT/AT lo stallo dedicato della stazione RTN esistente;
12. preparazione area stazione elettrica MT/AT (livellamento, scavi e rilevati);
13. fondazioni stazione elettrica MT/AT;
14. montaggio stazione elettrica MT/AT;
15. cavidotti interrati interni: opere elettriche;
16. impianto elettrico MT/AT di connessione e consegna;
17. collaudi impianto elettrico generazione e trasformazione;
18. opere di ripristino e mitigazione ambientale;
19. conferimento inerti provenienti dagli scavi e dai movimenti terra;
20. posa terreno vegetale per favorire recupero situazione preesistente.

Il programma temporale per l'esecuzione di tutte le fasi di lavoro è stato redatto tenendo conto delle sovrapposizioni temporali di alcune categorie di lavoro, dell'utilizzo a nolo di

SINTESI NON TECNICA

Realizzazione di un impianto eolico da 96 Mwp nei Comuni di Viterbo e Montefiascone

attrezzature e macchinari di imprese locali per un incremento delle unità operative, dell'impiego di mano d'opera specializzata e di mezzi d'opera adeguati, dell'approvvigionamento dei materiali e della scelta dei fornitori prima dell'inizio dei lavori, al fine di ottimizzare i tempi esecutivi e considerare quindi reali le previsioni in esso contenute.

Descrizione dei lavori	mesi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Recinzione area di cantiere	1	1																							
Installazione baraccamenti di cantiere	1	1																							
Realizzazione delle piazzole degli aerogeneratori e della viabilità interna - Cavidotti	6		1	2	3	4	5	6																	
Esecuzione delle fondazioni degli aerogeneratori	9			1	2	3	4	5	6	7	8	9													
Realizzazione Sottostazione	11		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11												
Impianto elettrico	6								1	2	3	4	5	6											
Montaggio aerogeneratori	3											1	2	3											
Rimozione cantiere e baraccamenti	1																								1

La durata complessiva delle operazioni sarà pari a circa 14 mesi.

11 Interazioni ambientali

Di seguito si riassumono le interazioni del progetto con i vari fattori esaminati distinguendo la fase di cantiere con la fase di esercizio. La valutazione del possibile impatto sarà visualizzata in maniera immediata attraverso un colore di riferimento:

	Interazione positiva
	Interazione negativa trascurabile
	Interazione negativa significativa

Nelle tabelle saranno individuati le possibili interazioni, la valutazione delle stesse, la durata dell'interazione con il progetto proposto.

La tabella in basso riporta le interazioni in fase di cantiere.

Parametro di interazione		Valutazione	Fattore di continuità
Scarichi idrici	<i>Reflui civili</i>		Transitorio
Suolo e sottosuolo	<i>Aree di cantiere</i>		Transitorio
Flora	<i>Copertura vegetale</i>		Transitorio
Fauna	<i>Traffico veicolare</i>		Transitorio
	<i>Presenza di operai al lavoro</i>		Transitorio
Emissioni in atmosfera	<i>Gas di scarico mezzi di cantiere</i>		Transitorio
	<i>Polveri da aree di cantiere</i>		Transitorio
Rifiuti	<i>Rifiuti da attività di scavo</i>		Transitorio

SINTESI NON TECNICA

Realizzazione di un impianto eolico da 96 Mwp nei Comuni di Viterbo e Montefiascone

	<i>Rifiuti da attività di installazione</i>		Transitorio
Uso di risorse	<i>Energia e combustibili</i>		Transitorio
	<i>Materiali di costruzione</i>		Transitorio
Contesto socio economico	<i>Addetti nelle attività di cantiere</i>		30 anni

Tabella 2 Interazioni del progetto in fase di cantiere

La tabella 3 mostra invece le principali interazioni con l'ambiente individuate per la fase di esercizio dell'impianto, con una valutazione che si riferisce alle variazioni fra la situazione ante operam e quella post-operam.

Parametro di interazione	Valutazione	Fattore di continuità
Ambiente idrico		Transitorio
Suolo e sottosuolo		Continuo
Flora e fauna		Continuo
Clima ed atmosfera		Continuo
Rumore e vibrazioni		Solo in fase di produzione di energia
Patrimonio agroalimentare		Continuo
Impatto visivo		Continuo

Tabella 3 Interazioni del progetto in fase di esercizio

SINTESI NON TECNICA

Realizzazione di un impianto eolico da 96 Mwp nei Comuni di Viterbo e
Montefiascone

Dall'analisi degli strumenti di programmazione e di pianificazione del territorio e dell'ambiente vigenti, si rileva come il progetto proposto sia pienamente compatibile con i vincoli e le norme insistenti sul territorio. Inoltre, la realizzazione dell'impianto è in linea con le direttive e le linee guida del settore energetico, consentendo la diversificazione delle fonti di approvvigionamento, la diffusione dello sfruttamento di fonti di energia rinnovabile e il risparmio, a livello globale, in termini di emissioni di gas climalteranti.

12 Conclusioni

Da quanto esposto nel presente Studio di Impatto Ambientale, il progetto del parco eolico da 96 MWp proposto nel territorio dei comuni di Viterbo e Montefiascone in Provincia di Viterbo, risulta coerente con tutti gli strumenti di pianificazione, programmazione e tutela, sia a livello ambientale che paesaggistico.

Inoltre risulta dotato di evidenti positività, legati alla scelta tecnico-imprenditoriale nel suo complesso:

- ➔ Nell'area vasta sono presenti impianti eolici in esercizio e quindi il sito è stato studiato anemologicamente, definendo le caratteristiche del vento disponibile per produrre energia pulita;
- ➔ Il lay-out sfrutta al massimo la rete stradale esistente
- ➔ Il lay-out non interferisce con aree soggette a vincolo paesaggistico o ambientale;
- ➔ Il progetto limita al minimo l'asportazione di suolo e l'apertura di nuove strade;
- ➔ Il progetto non prevede la manomissione di aree boschive;
- ➔ Il sito scelto è situato lontano da centri abitati e recettori sensibili;
- ➔ Il parco utilizza aerogeneratori da 6 MW per massimizzare la potenza producibile dal sito, in relazione alle caratteristiche di ventosità;
- ➔ In relazione alla qualità ambientale dei luoghi e alle caratteristiche del progetto, non si rilevano impatti significativi su suolo, aria, flora, fauna, ecosistemi, ambiente acustico, ecc.;
- ➔ La realizzazione del progetto consentirà di evitare l'emissione di tonnellate di CO₂ nell'atmosfera;
- ➔ Il parco eolico darà una spinta economica e occupazionale al territorio che lo ospita, in relazione sia alla fase di realizzazione che di gestione.

SINTESI NON TECNICA

Realizzazione di un impianto eolico da 96 Mwp nei Comuni di Viterbo e
Montefiascone

In sintesi, il progetto è coerente con tutti gli strumenti di pianificazione ed incentivazione della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, sia a livello europeo che nazionale.