

10_04_EO_ENL_VA_18_RE_0_00	25_03_2010	Relazione di Sintesi non tecnica	ING. GIOVANNI CONTINO	ARCH. PAOLA PASTORE	
N. ELABORATO	DATA EMISSIONE	DESCRIZIONE	ESEGUITO	CONTROLLATO	APPROVATO

PROGETTO:

PARCO EOLICO "MARUGGIO - SAVA - TORRICELLA"

TITOLO:

Relazione di Sintesi non tecnica

COMMITTENTE:



Enel Green Power
via Regina Margherita, 125
00198 Roma

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

amm.re unico
Ph.D. Ing. LEONARDO FILOTICO

Via dei Mille, 5
74024 Manduria
web site: www.projetto.eu

Tel/fax: 099.9735188
studio@projetto.eu
P.IVA: 02658050733

TIMBRO:

SOSTITUISCE:

SOSTITUITO DA:

CARTA: A4

NOME FILE:
10_04_EO_ENL_VA_18_RE_0_00

ELAB:
VA.18

INDICE

1.	INTRODUZIONE.....	2
1.1	Descrizione dell'intervento.....	2
2.	INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO.....	3
2.1	Pianificazione territoriale e settoriale.....	3
2.2	Aree protette.....	4
2.3	Inquadramento nel PRIE.....	4
3.	DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....	6
3.1	Descrizione del sito.....	6
3.2	Layout dell'impianto.....	7
3.3	Gli aerogeneratori.....	8
4.	SINTESI DEGLI IMPATTI SULL'AMBIENTE.....	8
4.1	Impatto sull'atmosfera.....	9
4.2	Impatto sul suolo.....	10
4.3	Impatto sulle acque.....	10
4.4	Produzione di rifiuti.....	11
4.5	Impatto visivo.....	11
4.6	Impatto sulla flora e sulla fauna.....	15
4.7	Impatto generato da rumore.....	16
4.8	Impatto derivante da campi elettromagnetici ed interferenze.....	16
5.	CONCLUSIONI.....	16

1. INTRODUZIONE

Il presente documento sintetizza i contenuti della Relazione di impatto ambientale predisposta conformemente alle disposizioni di cui alla Legge della Regione Puglia n. 11 del 12/04/2001 “Norme sulla valutazione dell’impatto ambientale” (relativamente ai contenuti degli Studi di impatto ambientale di cui all’art. 8 della medesima legge) ed al Regolamento Regionale n. 16 del 04/10/2006 “Regolamento per la realizzazione di impianti eolici nella Regione Puglia”.

Seguendo le indicazioni contenute nella normativa vigente a livello nazionale e regionale, lo Studio di Impatto Ambientale per il Parco Eolico “Maruggio – Sava – Torricella” (TA) è organizzato in tre principali sezioni:

- **Quadro di riferimento programmatico:** descrive gli elementi conoscitivi ed analitici utili ad inquadrare l’impianto eolico nel contesto della pianificazione territoriale vigente regionale, provinciale e comunale, nonché nel quadro definito dalle norme settoriali vigenti e in itinere.
- **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.
- **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 definirne le criticità e le aree sensibili. Segue l’individuazione e la caratterizzazione dei potenziali impatti sull’ambiente derivanti dalla realizzazione del progetto in tutte le sue fasi. Nel quadro ambientale, infine, si individuano e descrivono le misure da adottare per ridurre, mitigare o compensare gli impatti del progetto.

La presente sintesi segue il medesimo ordine espositivo adottato nello Studio di Impatto Ambientale.

1.1 Descrizione dell'intervento

L'intervento in oggetto prevede, ad opera di “*Enel Green Power S.p.A.*”, l'installazione nel territorio dei comuni di Maruggio, Sava e Torricella (Provincia di Taranto) di **un parco eolico di 100,45 MW, costituito da 49 aerogeneratori, ciascuno con potenza massima di 2,05 MW.**

Enel Green Power S.p.A. è la società del Gruppo Enel che sviluppa e gestisce le attività di generazione dell'energia da fonti rinnovabili in Italia e nel mondo. Essa è la prima realtà italiana con un business integrato a livello internazionale nel settore dell’eolico, solare, geotermico, idroelettrico “fluente” e biomasse.

La società, sensibile ai problemi di uno sviluppo sostenibile ed ecocompatibile, sta da tempo portando avanti lo sviluppo di progetti per lo sfruttamento di energia da fonti rinnovabili con particolare riguardo all’energia eolica. E’ in questo contesto che si inserisce il progetto di parco eolico proposto dalla suddetta società nei comuni di Maruggio, Sava e Torricella.

L’area è stata scelta dopo l’esame della cartografia e lo studio dei venti.

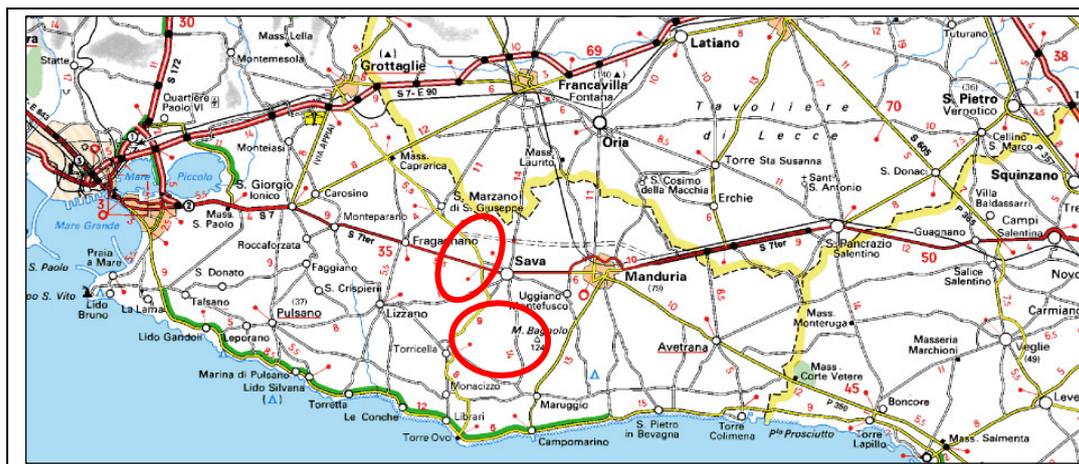


Figura 1 - Area di intervento

Il layout delle torri scaturisce da uno studio approfondito che, oltre a tener conto di tutti i fattori ambientali, analizza la direzione e velocità dei venti, l'orografia dei luoghi, la vegetazione o eventuali ostacoli presenti, tutto ciò in relazione al tipo di aerogeneratore prescelto.

Lo studio di impatto ambientale del parco eolico è stato sviluppato prendendo a riferimento macchine con potenza massima di 2,05 MW, altezza massima al mozzo di 100 m e diametro di 92,5 m.

Il progetto del parco eolico e il relativo studio di impatto ambientale, ex L.R. 11/2001, è conforme ai contenuti di cui all'art. 10 dalle lettere b) alla lettera n) e all'art. 11 del Regolamento Regionale 4 ottobre 2006, n. 16.

2. INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO

2.1 Pianificazione territoriale e settoriale

Nel quadro di riferimento programmatico elaborato per lo SIA sono stati analizzati gli strumenti di pianificazione territoriale e di settore vigenti ai differenti livelli:

- **Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio (PUTT/P)** approvato dalla Regione Puglia con D.G.R. 15.12.2000, n. 1748;
- gli **strumenti urbanistici dei comuni interessati**: i Programmi di Fabbricazione di Sava e Maruggio e il P.R.G. di Torricella,
- Il **Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto Idrogeologico della Puglia (PAI Puglia)**, approvato con Delibera del Comitato Istituzionale n. 39 del 30 novembre 2005;
- Il **Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Taranto** pluriennale provinciale 2004-2009;

a) Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio (PUTT/P)

Nell'area di studio interessata dal Parco Eolico, il PUTT/P individua quasi totalmente aree in ambiti territoriali estesi di tipo C, mentre alcuni aerogeneratori ricadono in aree di tipo E. Per le aree "C" il PUTT/P prescrive che non sia modificato l'assetto geomorfologico ed idrogeologico dell'area, e la natura dell'intervento in oggetto rispetta tale vincolo.

Il progetto ricade in aree dei Comuni di Maruggio, Sava e Torricella, **libere da vincolo paesaggistico** (L. 29.06.1939 n.1497), da vincolo **Decreto Galasso**, da **Vincolo Idrogeologico** e da aree classificate come **Boschi–Macchia-Biotopi-Parchi**, **eccetto per l'aerogeneratore M18 prossimo di un'area classificata come bosco**. Il PUTT/P, inoltre **non individua elementi idrologici superficiali**.

Il PUTT/P individua **la presenza di una Grotta, precisamente Grava Palombaro la quale dista 350 m dall'aerogeneratore S28**.

Sono presenti, invece, nell'area alcune segnalazioni archeologiche e architettoniche e alcuni vincoli archeologici e architettonici, ma comunque ad una distanza dagli aerogeneratori superiore alla fascia di rispetto imposta dalla normativa.

Ad esempio: segnalazione archeologica presso Masseria Agliano (resti di edificio di età greca) dista 590 m dall'aerogeneratore S21; segnalazione architettonica Madonna di Pasano dista 510 m dall'aerogeneratore S29; segnalazione archeologica su M. Magalastro (insediamento età classica) dista 520 m dall'aerogeneratore S33; segnalazione archeologica presso Masseria Cotugno (insediamento preclassico-neolitico) dista 550 m dall'aerogeneratore M20.

L'unico vincolo faunistico presente nell'area d'intervento è costituito dalla presenza della zona a gestione sociale denominata "Castiglio Tampa", che si estende su quasi tutto il territorio comunale di Maruggio. Alcune aree dell'impianto ricadenti nel territorio comunale di Sava potrebbero essere gravate da usi civici.

b) Strumenti urbanistici vigenti

Gli strumenti vigenti per i comuni interessati, ossia i Programmi di Fabbicazione di Sava e Maruggio e il P.R.G. di Torricella, **identificano tutte le aree di intervento del progetto come zone agricole**.

c) Piano di Assetto Idrogeologico

Dagli elaborati cartografici del PAI, si evince che **le aree su cui ricadono gli aerogeneratori non sono classificate tra quelle a pericolosità geomorfologica**. Si segnala solo la presenza di un'area ad alta pericolosità idraulica a Nord dell'abitato di Sava, che raggiunge una posizione molto prossima all'aerogeneratore S25.

2.2 Aree protette

Si sono inoltre analizzati tutti gli strumenti di pianificazione e gestione in materia di aree naturali protette. Nel territorio considerato, ai fini della stima degli impatti determinati dall'impianto, non risultano ad oggi presenti Parchi o Riserve nazionali o regionali, aree naturali protette, aree designate quali Siti di Importanza Comunitaria (SIC) o Zone di Protezione Speciale (ZPS), zone umide di importanza internazionale ai sensi della convenzione di Ramsar (1971) e aree di interesse avifaunistico (IBA).

2.3 Inquadramento nel PRIE

Il Regolamento Regionale 4 Ottobre 2006, n. 16 “Regolamento per la realizzazione di impianti eolici nella Regione Puglia” (BUR Puglia n. 128 del 6/10/2006), stabilisce che le Amministrazioni comunali, in forma singola o associata, sono tenute a redigere dei **Piani Regolatori per l’installazione di Impianti Eolici (PRIE)** allo scopo di identificare le “(...) aree non idonee ovvero quelle aree nelle quali non è consentito localizzare gli aerogeneratori”.

I comuni interessati non sono dotati di PRIE, pertanto per la fase transitoria, ed in attesa che i PRIE vengano approvati, lo stesso regolamento stabilisce criteri di non idoneità che i proponenti di impianti eolici devono osservare nella scelta localizzativa del proprio impianto (art. 14).

Il progetto è in linea con quanto previsto dai punti dell’art. 14 del Regolamento Regionale 16/2006 come di seguito specificato:

A. Il parco eolico è stato localizzato al di fuori delle aree protette regionali istituite ex L.R. n. 19/97 e aree protette nazionali ex L.394/91; oasi di protezione ex L.R. 27/98; siti pSIC e ZPS ex direttiva 92/43/CEE, direttiva 79/409/CEE e ai sensi della DGR n. 1022 del 21/07/2005; zone umide tutelate a livello internazionale dalla convenzione di Ramsar. Il progetto prevede da tali aree un’area buffer di almeno 300 m [Tavola VA.07].

B. Il parco eolico è stato localizzato al di fuori di aree di importanza avifaunistica (Important Birds Areas – IBA 2000 – Individuate da Bird Life International) [Tavola VA.14].

C. Il parco eolico non rientra nelle aree a pericolosità geomorfologica PG3, così come individuata nel Piano di Assetto Idrogeologico [Tavola VA.08].

D. Il parco eolico non rientra nelle aree classificate ad alta pericolosità idraulica AP, ai sensi del Piano di Assetto Idrogeologico, eccetto quanto esposto al par. 3.10 [Tavola VA.08].

E. Il parco eolico non rientra nelle zone classificate a rischio R2, R3, R4, ai sensi del Piano di Assetto Idrogeologico [Tavola VA.08].

F. Il parco eolico non rientra in crinali con pendenze superiori al 20% (così come individuati dallo strato informativo relativo all’orografia del territorio regionale presente nella Banca Dati Tossicologica) e relative aree buffer di 150 m. A tal proposito è infatti stata redatta relazione dal tecnico abilitato [Relazione RG.02].

G. Il parco eolico non rientra in aree con doline ed altre emergenze geomorfologiche, con relativa area buffer di almeno 100 m, desunte dal PUTT/P e da altri eventuali censimenti ed elenchi realizzati da enti pubblici e/o enti di ricerca [Tavola VA.12].

H. Il parco eolico non rientra in aree buffer di almeno 1 Km dal limite dell’area edificabile urbana [Tavola VA.05].

I. Il parco eolico non rientra in aree tipizzate con Ambiti Territoriali Estesi (ATE) A e B del PUTT/P [Tavola VA.11].

J. Il parco eolico non rientra in aree tipizzate con Ambiti Territoriali Distinti (ATD) del PUTT/P, eccetto quanto esposto al par. 3.10 e sottoparagrafi [Tavola VA.10].

K. Il parco eolico non rientra in zone con segnalazione architettonica/archeologica e relativo buffer di 100 m e zone con vincolo architettonico/archeologico e relativo buffer di 200 m così come censiti dalla disciplina del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'art.10 della legge 6 luglio 2002, n.137 [Tavola VA.10].

Inoltre, sempre ai sensi dell'art.14, l'individuazione dell'area per l'installazione dell'impianto soddisfa i seguenti criteri:

- a) l'indice di ventosità delle aree è tale da garantire almeno più di 1750 ore/equivalenti all'anno alla potenza nominale dell'aerogeneratore. Tale dato è stato desunto da banche dati e dall'implementazione di modelli matematici accreditati da enti di ricerca e da campagne anemometriche. [Vedi Relazione Anemometrica RP.08]
- b) Le opere di allacciamento alla rete di trasmissione/distribuzione (cabina di trasformazione), nel pieno rispetto della L.R. n.25/08 e su suggerimento del gestore unico della rete, sono previste a ridosso della linea dell'alta tensione a 150 KV nel Comune di Manduria.
- c) La distanza degli aerogeneratori da strade provinciali o nazionali, è almeno pari a 300 m come da regolamento regionale.
- d) Il progetto del parco eolico ha minimizzato le opere di accesso all'impianto durante la fase di cantiere e di esercizio in quanto ha utilizzato percorsi lungo strade già esistenti.
- e) L'area del parco non rientra in aree cosiddette "privilegiate" da porre a servizio di distretti industriali e di attività di piccola e media industria ed eventuali aree sede di impianti eolici preesistenti con possibili interventi di sostituzione e di rilocalizzazione nel rispetto delle norme transitorie di cui al presente articolo.
- f) L'area del parco eolico è priva di punti di vista di particolare pregio essendo una zona pianeggiante. La densità di pale per superficie impegnata, non è tale da creare una barriera al paesaggio circostante.

3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

3.1 Descrizione del sito

Il sito è stato individuato, per le caratteristiche di fattibilità registrate dopo un'attenta analisi basata su parametri come:

- rilevazioni anemometriche;
- orografia dei luoghi;
- contesto sociale;
- accessibilità;
- vicinanza alla rete di trasmissione e distribuzione cui saranno collegati gli aerogeneratori eolici.

L'area ricade nei Comuni di Maruggio, Sava e Torricella. L'assetto morfologico del territorio in oggetto è generalmente pianeggiante e l'elemento morfologico che caratterizza l'area è la presenza di superfici terrazzate digradanti verso il

vicino mare Ionio e delimitate da modeste e discontinue cadute di pendio in corrispondenza delle antiche linee di costa. L'idrografia superficiale è praticamente inesistente.

Le porzioni di terreno che saranno utilizzate sono servite da strade interpoderali e di penetrazione agricola nelle quali sono presenti alcune costruzioni tipicamente rurali in gran parte destinate a ricovero di mezzi ed attrezzature per l'agricoltura.

La situazione territoriale inquadrata sopra e la presenza di una linea elettrica già esistente eviterà la realizzazione di significative opere complementari (varchi, piste di accesso, piazzali di stoccaggio materiale ecc.) con conseguente riduzione di impatti indiretti e/o aggiuntivi a quelli direttamente rivenienti dalla mera realizzazione del parco eolico.

La viabilità consente il raggiungimento delle zone interessate con facilità; le strade di accesso al sito possono essere molteplici a seconda della direzione di provenienza.

L'area dell'impianto sita nel Comune di Sava e Torricella è facilmente raggiungibile dalla SS 7 Ter e, successivamente percorrendo, a seconda degli aerogeneratori da raggiungere, la SP 86, o la circonvallazione Ovest di Sava e la SP 118, continuando il tragitto su strade vicinali. L'area dell'impianto sita in Comune di Maruggio, invece, può essere raggiunta, provenendo da Sava, percorrendo la SP 129 Sava-Torricella e la SP 130 Torricella-Maruggio, oppure la SP 134 Sava Maruggio, proseguendo poi il tragitto su strade vicinali. Anche la viabilità locale per arrivare in prossimità del sito è sufficientemente adeguata per il trasporto degli aerogeneratori. Sul sito sono presenti delle strade sterrate già percorribili, che necessitano di qualche adeguamento per il transito dei mezzi pesanti. Altri percorsi interni sono invece da realizzarsi.

3.2 Layout dell'impianto

Il progetto prevede la messa in opera di 49 aerogeneratori con una potenza nominale massima prevista pari a 2,05 MW ciascuno, per una potenza totale della centrale pari a 100,45 MW. Per l'allacciamento alla rete di trasmissione/distribuzione, nel pieno rispetto della L.R. n.25/08 e su suggerimento del gestore unico della rete, è prevista la realizzazione di una sottostazione di elevazione MT/AT, da 30kV a 150KV, a cavallo tra il territorio comunale di Sava e quello di Manduria, e quindi la realizzazione di una linea aerea di alta tensione a 150 KV che attraversa il comune di Manduria per congiungersi alla stazione di AT/AAT, da 150kV a 380 KV, nel Comune di Erchie.

Il layout delle torri è scaturito da uno studio approfondito che, oltre a tener conto di tutti i fattori ambientali, ha analizzato la direzione e la velocità dei venti, l'orografia dei luoghi, la vegetazione e gli ostacoli presenti, tutto ciò in relazione al tipo di aerogeneratore prescelto. Le risultanze delle elaborazioni compiute mediante specifico software ha consentito di ottimizzare il lay-out definitivo del parco. In tal senso è stato possibile inoltre minimizzare l'impegno di superfici sia direttamente utilizzate per il posizionamento delle torri eoliche, sia di quelle necessarie al montaggio e gestione delle stesse. Infatti, a tal proposito, se si considera **la superficie strettamente necessaria e di pertinenza di ogni singola torre, per le fondazioni ed il piazzale, per la cabina di trasformazione ed il locale tecnico, questa non supera i 400 mq circa. Per cui la superficie realmente occupata per l'installazione dell'intero parco eolico risulta di 80.000 mq che corrispondono allo 0,4% di quella totale ipotizzata da impegnare. In tale previsione sono altresì comprese le strade e la superficie per i cavidotti.** In tale ipotesi progettuale, pertanto, la connotazione e l'uso dei suoli attualmente esistente non subirà significative trasformazioni.

Date le caratteristiche orografiche dei luoghi che si presentano pianeggianti con tratti a minima pendenza, non sono presenti scarpate di particolare rilievo. Il progetto prevede comunque al termine dei lavori di costruzione, l'inerbimento delle scarpate e la realizzazione di un sistema di regimazione delle acque meteoriche cadute sui piazzali.

3.3 Gli aerogeneratori

Le macchine previste, hanno rotore ad asse orizzontale, con 3 pale, con regolazione del passo e sistema attivo di regolazione dell'angolo di imbardata, in modo da poter funzionare a velocità variabile e ottimizzare costantemente l'angolo di incidenza tra la pala e la direzione del vento. L'installazione di tali sistemi di controllo consentono non solo di ottimizzare la produzione di energia elettrica, ma anche di contenere il livello di rumorosità entro valori decisamente accettabili.

Per assicurare un'adeguata produttività dell'impianto è stato necessario utilizzare aerogeneratori con un'altezza al mozzo quanto più alta possibile; infatti l'elevazione dal suolo permette di avere accesso ad intensità di velocità sempre maggiori perchè le correnti risentono sempre meno dell'effetto d'attrito generato dal suolo. L'altezza al mozzo delle torri è pari a 100 m.

Si è valutato un periodo di funzionamento annuo pari a circa 1750 ore equivalenti.

Dimensioni e caratteristiche dell'aerogeneratore

Aerogeneratore REpower MM92	
Potenza massima	2,05 MW
Velocità di cut-in	3 m/s
Velocità di cut-out	24 m/s
Diametro	92,5 m
Area spazzata	6.720 mq
Lunghezza delle pale	45,2 m
Altezza della torre al mozzo	100 m

Le opere edili previste consistono nella realizzazione:

- delle fondazioni delle torri degli aerogeneratori;
- della sottostazione di trasformazione;
- della viabilità interna, tale da consentire il collegamento di ciascuna delle postazioni con la viabilità principale.

4. SINTESI DEGLI IMPATTI SULL'AMBIENTE

L'elenco di potenziali impatti di seguito analizzati è stato determinato partendo dall'analisi delle componenti ambientali direttamente ed indirettamente coinvolte dalle operazioni di costruzione, esercizio e dismissione dell'impianto eolico per la produzione di energia elettrica e valutando di conseguenza le modificazioni indotte sull'ambiente.

Rispetto ad ogni categoria di impatto è sviluppata una descrizione contenente le caratteristiche generali del fenomeno desunte da dati di letteratura e standard normativi. Alla descrizione segue l'analisi dei fattori causali che determinano il potenziale impatto, le misure tecnologiche e organizzative attuate nell'impianto per ridurre l'emissione/prelievo, limitarne gli effetti o impedirne il manifestarsi.

L'individuazione dei siti ove è stata prevista l'installazione degli aerogeneratori deriva da serie di studi preliminari che hanno permesso di determinare la ventosità dell'area e l'esistenza di un buon collegamento con la rete viaria.

In particolare come è stato approfonditamente descritto nel quadro ambientale di riferimento sussistono le condizioni indicate nelle linee guida per la realizzazione degli impianti nella Regione Puglia.

- la ventosità media annua del sito è superiore ai 6,0 m/s per un totale di ora equivalenti superiore a 1750;
- la rete viaria consente il transito degli automezzi che trasportano le strutture.

Atteso che buona parte degli impatti di un impianto eolico sono legati alle opere accessorie si sono preferite quelle aree in cui esiste già una rete viaria sviluppata. A questo proposito anche la disposizione delle pale ha tenuto conto del criterio di minimizzare la necessità di nuove piste o di pesanti interventi di adeguamento per le strade già esistenti.

L'area di intervento non presenta aree a rischio di frana e i pendii ripidi dove si possono innescare pericolosi fenomeni di erosione. I percorsi dei cavidotti seguono il tracciato di strade già esistenti ed evitano di correre lungo compluvi e corsi d'acqua peraltro assenti.

Il progetto è in linea con le prescrizioni urbanistiche derivanti dal PUTT/p. Inoltre la scelta della localizzazione degli aerogeneratori ha evitato la sovrapposizione con aree critiche dal punto di vista naturalistico. **Dopo la verifica per il caso in specie, si è concluso che dal punto di vista normativo e localizzativo, la trasformazione paesaggistica dell'area di intervento sia da reputarsi ammissibile.**

4.1 Impatto sull'atmosfera

La produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo di impianti eolici **non produce alcuna immissione di sostanze inquinanti nell'atmosfera** poiché sfrutta una risorsa naturale rinnovabile quale il vento.

La performance delle turbine sarà la stessa per tutta la durata di 20 anni del parco eolico, con una manutenzione regolare.

L'installazione del parco eolico comporterà una sensibile riduzione di emissioni inquinanti in atmosfera, che verrebbero prodotte dalla produzione di energia elettrica in impianti a combustibili fossili. I valori di questa riduzione sono riportati in Tabella 1.

Tabella 1 Riduzione di emissioni inquinanti in atmosfera dovuta al parco eolico

Tipo di inquinante	Riduzione per KWh	Riduzione annua grazie al parco eolico in progetto	Riduzione di un ciclo regolare della durata di 20 anni
CO ₂	130 g	23.635 t/anno	0,47 milioni di tonnellate
SO ₂	270 mg	49 t/anno	980 tonnellate
NO _x	580 mg	105 t/anno	2100 tonnellate

Per quanto riguarda la fase di costruzione dell'impianto eolico, l'inquinamento atmosferico sarà dovuto alle emissioni degli automezzi ed alla diffusione in atmosfera delle polveri liberate dai materiali grezzi usati per la costruzione e/o il montaggio dei manufatti in progetto.

4.2 Impatto sul suolo

FASE DI CANTIERE

L'impatto sul suolo dovuto alla fase di cantiere può riassumersi nella componente dovuta alle operazioni di cantiere e all'occupazione del suolo.

Il trasporto dei materiali tramite autocarri può provocare inquinamento del suolo da oli e da polveri sottili (dovute alle emissioni da combustione e dall'usura dei pneumatici). Questo impatto può essere contenuto mediante una adeguata selezione del parco mezzi e una corretta manutenzione degli stessi. Simili impatti possono essere generati anche dalle attrezzature di cantiere e dai generatori elettrici, che necessitano, quindi, di corretta manutenzione.

L'impatto da occupazione del suolo che l'intervento andrà a realizzare sarà abbastanza limitato in quanto non sono previsti riporti di terreno significativi, né formazioni di rilevati di entità consistente, né la creazione di accumuli temporanei e/o la realizzazione di opere provvisorie (piste di accesso, piazzali, depositi ecc..) che porterebbero ad interessare una superficie più vasta di territorio. Il materiale di scavo sarà riutilizzato in massima parte in loco per tutti gli usi vari (calcestruzzo, muri a secco, acciottolati e quant'altro). Il terreno agricolo sarà ridistribuito nell'area circostante e la frazione di suolo sterile sarà utilizzata per la realizzazione della viabilità di servizio e nel consolidamento della rete viaria di accesso esistente.

Le reti elettriche saranno completamente interrato con il ripristino totale dello stato dei luoghi ad avvenuta posa in opera.

L'occupazione del sito di impianto per la cantierizzazione dell'opera si configura di estensione temporale estremamente ridotta.

FASE DI ESERCIZIO

L'impianto, nel suo complesso, comporterà una minima sottrazione di suolo destinato alla attività agricola: la sua entità riguarderà esclusivamente i tracciati viari di nuovo impianto e le aree di sedime dei manufatti da installare. In tale ipotesi progettuale, pertanto, la connotazione e l'uso dei suoli attualmente esistente non subirà significative trasformazioni.

FASE DI DISMISSIONE

Alla fine della vita utile dell'impianto, una volta valutata l'opportunità di dismissione dell'impianto, esclusivamente la rimozione delle strutture di fondazione richiederebbe interventi per il ripristino della conformazione originaria, compresa piantumazione di erba e vegetazione presente ai margini dell'area. Mediante opportune procedure semplificate il plinto di fondazione rimarrebbe interrato a oltre un metro di profondità, consentendo tutte le normali operazioni superficiali compatibili con la destinazione d'uso dell'area.

4.3 Impatto sulle acque

FASE DI CANTIERE

Durante la fase di cantiere a seguito delle operazioni di trasporto materiali, scavo, lavaggio delle superfici, dilavamento delle acque piovane impiegate per l’abbattimento delle polveri, potrà verificarsi un apporto contaminante del particolato solido e degli oli che sarà trasferito all’elemento idrico. Questo impatto potrà essere evitato tramite adeguata manutenzione delle attrezzature e corrette procedure di lavoro. La realizzazione del parco eolico non produrrà una modificazione significativa dell’originario regime di scorrimento delle acque meteoriche superficiali.

FASE DI ESERCIZIO

Una volta terminato l'intervento, l'impianto non produrrà impatti rilevanti sulla regimazione delle acque, in quanto le opere in progetto non prevedono superfici impermeabilizzate, ma a fondo naturale. Va specificato altresì che le opere in progetto non risultano posizionate all’interno di compluvi significativi e/o lame e pertanto non sarà necessario intercettare i deflussi provenienti dall’esterno a drenare le acque verso un recapito definito.

In sintesi la realizzazione delle opere non produrrà alcun “effetto barriera” e non creerà modificazioni significative del naturale scorrimento delle acque meteoriche con conseguente fenomeno di dissesto e/o erosione.

Per quanto riguarda le acque sotterranee, esse non saranno sicuramente interessate da alcun effetto inquinante significativo nelle diverse fasi della vita dell'impianto. Inoltre, sarà anche salvaguardata la risorsa acqua sotterranea, in quanto l’intervento non prevede la realizzazione di pozzi di emungimento per la captazione ed il prelievo delle acque sotterranee, e non sono previste opere di impermeabilizzazione che potrebbero portare ad un depauperamento della falda sotterranea.

4.4 Produzione di rifiuti

FASE DI CANTIERE

I rifiuti prodotti durante la fase di cantiere saranno di entità molto limitata e costituiti, eventualmente, da scarti di materiali non recuperabili e da materiale di scavo o terreno non riutilizzabile ad altro scopo. Tali materiali, ove presenti, saranno smaltiti in modo conforme alle vigenti norme in materia di rifiuti.

FASE DI ESERCIZIO

In fase di esercizio l'unico rifiuto prodotto dall'impianto sarà costituito dai regolari ricambi dei fluidi meccanici utilizzati dagli aerogeneratori, ossia l’olio utilizzato per alcune trasmissioni pneumatiche, l’olio di raffreddamento e l’olio di lubrificazione, per un totale di poco superiore ai 60 litri per macchina.

Data la pericolosità degli olii esausti, la società promotrice assicura l’adeguato trattamento degli stessi e lo smaltimento presso il “Consorzio Obbligatorio degli olii esausti” (D.Lgs. n. 95 del 27 gennaio 1992, Attuazione delle Direttive 75/439/CEE e 87/101/CEE relative alla eliminazione degli olii usati).

FASE DI DISMISSIONE

I materiali derivanti dallo smontaggio delle macchine sono per la maggior parte recuperabili, sia previo ricondizionamento che previa rifusione quali rottame.

4.5 Impatto visivo

Dal punto di vista paesaggistico la zona non presenta caratteristiche di pregio; la vastità della piana e la lontananza dalle colline visivamente appena percettibili, non offrono elementi naturalistici di spicco. La zona, monotonamente pianeggiante, non offre quindi “visuali” di pregio.

Per limitare la visibilità degli aerogeneratori potranno essere effettuati interventi con piantumazioni arboree, in particolare nei punti di vista più sensibili, strade di percorrenza, centri abitati. Per verniciare i pali saranno utilizzate vernici antiriflettenti con tonalità cromatiche neutre, tutti i cavidotti in media e bassa tensione siano completamente interrati, le strade di servizio saranno pavimentate con rivestimenti permeabili (macadam o simili) e l’area di cantiere sarà opportunamente ripristinata. Nell’area di installazione del parco eolico non sono presenti altri impianti eolici pertanto non vi sono impatti cumulativi sulla componente paesaggistica.

Di seguito sono riportate alcune simulazioni di inserimento paesaggistico ai fini della valutazione dell'impatto visivo.









4.6 Impatto sulla flora e sulla fauna

I potenziali impatti determinati dalla realizzazione dell’impianto eolico sulla componente flora riguardano quasi esclusivamente la fase di messa in opera del progetto e consistono nell’eradicazione o il danneggiamento della vegetazione autoctona, nella sostituzione delle specie autoctone rimosse da parte di specie “infestanti” e la produzione di polveri ad opera dei mezzi di cantiere. La realizzazione dell’impianto, localizzato in un’area dal basso livello di naturalità, non determinerà perdita diretta di habitat d’interesse comunitario o prioritari ai sensi della Direttiva 92/43/CEE. Non esiste, quindi, alterazione significativa della vegetazione naturale. Per quanto riguarda il potenziale ingresso di specie infestanti o la produzione di polveri è ipotizzabile che tale impatto si verifichi soprattutto nelle aree marginali (nei pressi delle piazzole e delle aree adiacenti ai basamenti) in contesti già fortemente antropizzati. La potenziale interferenza causata da questi fattori è ritenuta, quindi, del tutto trascurabile.

Sulla fauna si possono distinguere, invece, un impatto di tipo diretto (dovuto alla collisione degli animali con parti dell’impianto) e un impatto indiretto (dovuto alla modificazione o perdita di siti alimentari e riproduttivi e al disturbo di specie faunistiche).

Posto che nessuna specie d’interesse conservazionistico nidifica all’interno del sito d’impianto, queste tipologie di impatti, presenti sia in fase di costruzione dell’impianto eolico che nella successiva fase di esercizio, risultano di entità moderata sotto il profilo della conservazione delle popolazioni locali.

Per quanto riguarda gli ecosistemi, alcuni agrosistemi saranno interessati da una minima perturbazione dovuta a lavori di ampliamento della viabilità, per tutti gli altri ecosistemi presenti è prevedibile una lieve perturbazione (temporanea e reversibile) determinata dal disturbo su alcune specie faunistiche. In conclusione non si prevede in fase di cantiere una sensibile alterazione della qualità ambientale degli ecosistemi.

Durante la fase di esercizio il potenziale impatto sugli ecosistemi sarà legato essenzialmente alle interferenze sulla componente fauna (v. considerazioni per l’elemento fauna).

Lo studio conclude che in tutta la superficie considerata dal progetto del parco eolico, **non vi sono aree non idonee** (come da art. 6, comma 3 L.R. 16/06) **e che pertanto** nel rispetto delle prescrizioni fornite dal Regolamento Regionale n. 16 del 4 ottobre 2006 e dalle Linee Guida della Regione Puglia (D.G.R. n. 131 del 2 marzo 2004), **è concepibile un progetto di parco energetico/eolico quanto più eco-compatibile, nel rispetto delle componenti flora, fauna ed ecosistemi.**

4.7 Impatto generato da rumore

Al fine di valutare gli impatti derivanti da rumore è stato effettuato uno studio acustico, riportato nella allegata Relazione Impatto Acustico (VA.19).

Per ciascuno di tali luoghi e mediante l'ausilio di modelli di calcolo, del Leq diurno e notturno, prima e dopo l'entrata in funzione dell'impianto eolico, facendo riferimento alla velocità del vento corrispondente al funzionamento nelle condizioni nominali dell'aerogeneratore è stato dimostrato che non si verifica che la differenza fra i precedenti Leq sia maggiore di 5 dB(A) per il periodo diurno o maggiore di 3 dB(A) per il periodo notturno pertanto non si dovranno indicare i provvedimenti che si intendono adottare per far rientrare il rumore entro i limiti differenziali. [Tavola VA.6]

4.8 Impatto derivante da campi elettromagnetici ed interferenze

In merito alla necessità di valutazione delle emissioni elettromagnetiche dei nuovi elettrodotti è stato effettuato uno studio di simulazione prendendo in considerazione le condizioni maggiormente significative all'interno dell'impianto, al fine di verificarne la rispondenza ai requisiti di legge [Relazione VA.17].

Per quanto riguarda il valore del campo elettrico, trattandosi di linee interrato, esso è da ritenersi insignificante grazie anche all'effetto schermante del rivestimento del cavo e del terreno.

Le simulazioni relative al calcolo dell'intensità del campo magnetico sono state elaborate con il software **"MoE" (Monitoraggio Elettrodotti) v.1.0** sviluppato dal CESI – *Centro Elettrotecnico Sperimentale Italiano* - utilizzando modelli di calcolo basati sul metodo standardizzato dal Comitato Elettrotecnico Italiano Norma CEI 211-4/1996.

L'intensità del campo magnetico calcolata sull'asse del cavo in tutte le situazioni esaminate ed a tutte le quote considerate è sempre inferiore al limite dei 3μT che il DPCM 8 Luglio 2003 fissa come obiettivo di qualità da conseguire nella realizzazione di nuovi elettrodotti.

Inoltre poiché i casi esaminati rappresentano le situazioni più sfavorevoli in termini di emissione elettromagnetica attesa, si evince altresì che in ordine a tutte le linee elettriche appositamente progettate nell'ambito dello sviluppo del campo eolico da realizzarsi, saranno rispettati i valori indicati nella Legge n. 36/2001 e dal DPCM 8 Luglio 2003.

5. CONCLUSIONI

Il progetto del parco eolico di Maruggio, Sava e Torricella è in linea con le direttive di carattere nazionale e regionale vigenti per l'installazione di impianti eolici e delle opere accessorie. In particolare il progetto rispetta le "Linee guida per la realizzazione di impianti eolici nella Regione Puglia" e il R.R. 16/2006, "Regolamento per la realizzazione di impianti eolici nella Regione Puglia".

Alla luce dell'analisi effettuata e delle considerazioni svolte nello studio di impatto ambientale, il quadro ambientale dell'area interessata dalla centrale eolica è da ritenersi compatibile con l'intervento e non compromesso da esso.