

GIUNTA REGIONALE D'ABRUZZO**L'AQUILA****DIREZIONE TERRITORIO, BENI AMBIENTALI
ED ATTIVITA' CULTURALI****decreto n. 46/2000****Prot. n.2215****del 29 MAR. 2000****OGGETTO: Ampliamento della Centrale Eolica di Castiglione Messer Marino****Ditta "Edison Energie Speciali S.p.A." Foro Buonaparte n. 31 Milano.****Verifica di Compatibilità Ambientale DPR 12/04/96 art.1 co.6 All. B punto 2), lett. e) e successive modifiche ed integrazioni; LL. RR.: 112/97 e 66/90.****IL PRESIDENTE DEL COMITATO DI COORDINAMENTO REGIONALE SULLA
VALUTAZIONE D'IMPATTO AMBIENTALE**

Premesso che in data 13/03/00 (prot. n. 2215) è stata presentata alla Direzione Territorio e Beni Ambientali, in ottemperanza alla normativa statale e regionale suindicata, la documentazione relativa al progetto in esame;

Visto il DPR 12/04/96 art.1 comma 6 All. B punto 2), lett. e);

Vista la L.R. 112/97 "Norme Urgenti per il recepimento del Decreto del Presidente della Repubblica del 12/04/96;

Vista la L.R. n. 66 del 09/05/90 "Valutazione di Impatto Ambientale - Disciplina delle attribuzioni a procedure" che regola le competenze e le procedure alle quali vengono assoggettati, in ambito regionale, i progetti delle opere per le quali le disposizioni in vigore richiedono la Valutazione di Impatto Ambientale;

Verificato che il progetto nella sua documentazione è conforme alla normativa statale e regionale suindicata;

Visto che l'area interessata non rientra in zona protetta ai sensi della L.394/91 e della L.R. 38/96;

Visto e fatto proprio il parere favorevole del Comitato di Coordinamento Regionale sulla Valutazione d'Impatto Ambientale n.2/10 del 27/03/00, espresso ai sensi della L.R. 66/90 art.4;

Preso atto che il Dirigente del Servizio competente ha attestato la legittimità del presente provvedimento e la sua regolarità sotto il profilo tecnico-amministrativo, apponendo in calce la propria firma;

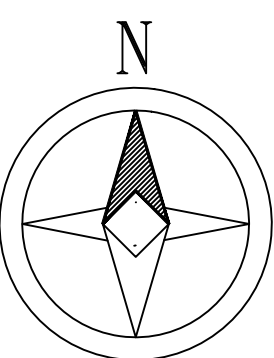
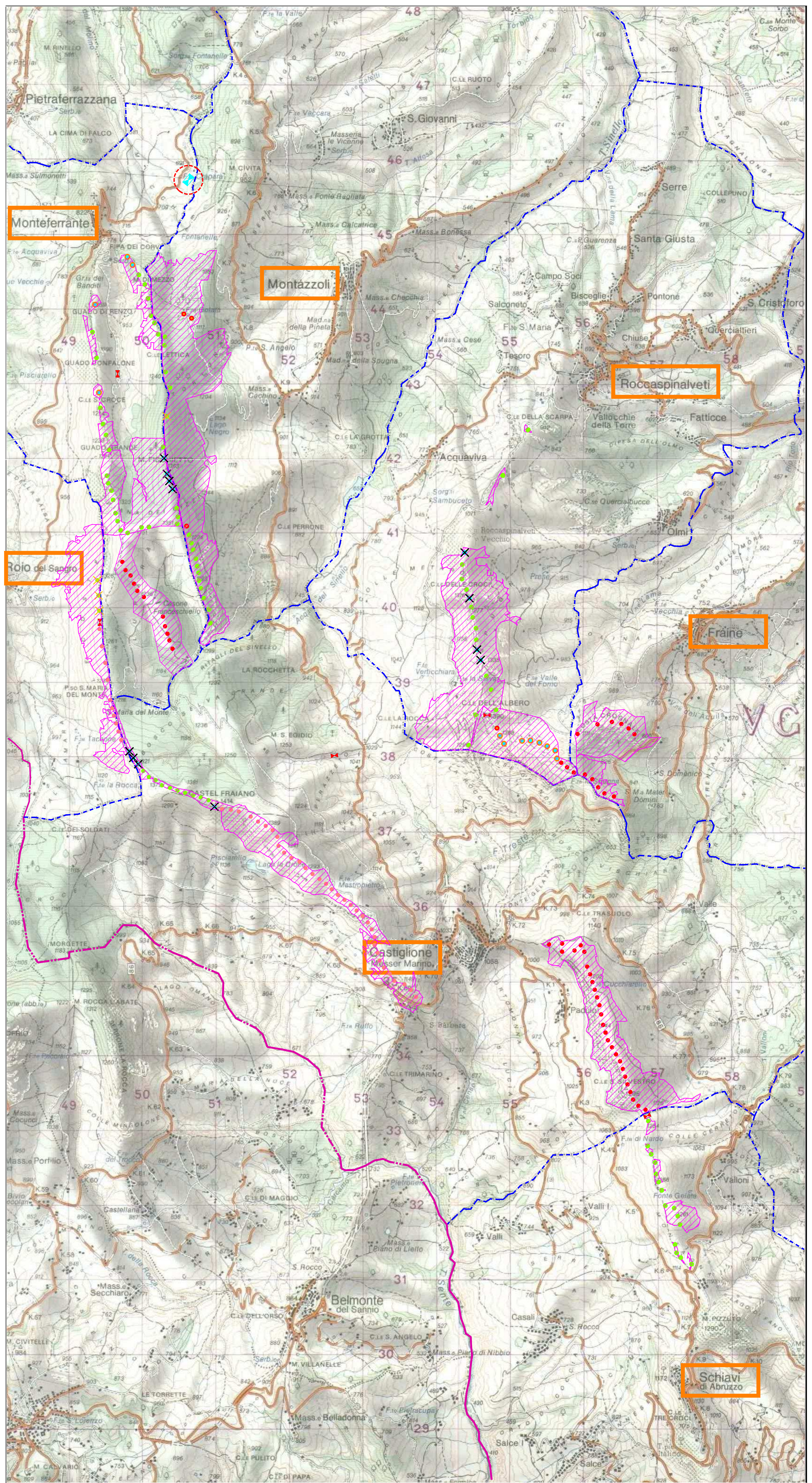
A voti unanimi espressi nelle forme di legge

DECRETA

Di esprimere parere favorevole sulla Verifica di Compatibilità Ambientale con le seguenti prescrizioni: stralcio degli aerogeneratori che interessano l'area boscata di Montefischietto e Collelettiga, di quelli che interessano la parte cacuminale di Castelfraiano limitrofa all'area SIC, e di quelli che interessano la parte più alta di Colle delle Croci, salvaguardando comunque la potenza complessiva dell'impianto che può essere rilocalizzata in parallelo lungo i tracciati proposti ed approvati. Di tale riproposizione è dato mandato al Servizio per la presa d'atto. Si ritiene, dunque, per le determinazioni sopraesposte di escludere l'intervento in oggetto dalla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale.

IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO BENI AMBIENTALI
ARCH. ANTONIO BERROTTI

IL PRESIDENTE DEL COMITATO DI COORDINAMENTO REGIONALE SULLA
VALUTAZIONE D'IMPATTO AMBIENTALE
IL COMPONENTE LA GIUNTA
Stefania Pezzopane



LEGENDA

- Confine tra le Regioni
- Confine tra i Comuni
- Identificazione Comune
- Aree comunali in concessione
- Postazione di macchina autorizzata e già realizzata
- Postazione di macchina – Centrale eolica già autorizzata in corso di realizzazione
- Nuova postazione di macchina – Completamento per una potenza complessiva di 32 MW
- Postazione di macchina stralciata come da prescrizioni VIA
- Postazione di macchina rilocata nella salvaguardia della potenza complessiva dell'impianto aut. rilocati in parallelo lungo i tracciati proposti ed approvati
- Postazione di macchina autorizzata e non realizzata per motivi tecnici
- Postazione di macchina autorizzata e rilocata, per questioni tecniche, nel rispetto della potenza complessiva approvata
- Cabina per punto di raccolta intermedio impianti eolici
- Cabina di trasformazione (punto di Raccolta) – già autorizzata in corso di realizzazione con autorizzazione di allaccio Gestore Rete Elettrica Nazionale per una potenza complessiva di 114 MW

REGIONE ABRUZZO

- Comune di CASTIGLIONE MESSER MARINO
- Comune di FRAINE
- Comune di MONTAZZOLI
- Comune di MONTEFERRANTE
- Comune di ROCCASPINALVETI

Committente: **EDISON ENERGIE SPECIALI**
Sede Operativa
Via Paolo Nanni Costa n°30 – BOLOGNA

Oggetto:
COMPLETAMENTO PARCO EOLICO ED ADEMPIMENTI PRESCRIZIONI V.I.A.
SCREENING ai sensi del D.P.R. 12 APRILE 1996

Il Progettista
Dr. Ing. Antonio SCUTTI
Contratto Tomassoni, 32 - 66040 PERANO (CH)

PLANIMETRIA GENERALE

STUDIO TECNICO DI INGEGNERIA Dr. Ing. Antonio SCUTTI Contratto Tomassoni, 32 - 66040 PERANO (CH)			
00	30/04/01	Screening VIA	
Rev.	Data	Screening	Note

TAVOLA	SCALA
1	1:25'000
DATA	30/04/2001

**PROGETTO DI COMPLETAMENTO PARCO EOLICO ED ADEMPIMENTI
PRESCRIZIONI V.I.A.**

- SCREENING Allegato "D" al D.P.R. 12.04.1996 -

**RELAZIONE INFORMATIVA CONTENENTE GLI
ELEMENTI DI VERIFICA**

INDICE

1. PREMESSA

2. LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

- 2.1 L'impianto
- 2.2 Il proponente
- 2.3 Ubicazione dell'impianto
- 2.4 Potenzialità dell'impianto
- 2.5 Dimensioni, superfici, volumi e funzionamento dell'impianto
- 2.6 Funzionamento dell'impianto
- 2.7 Il progetto

3. CARATTERISTICHE DEI LUOGHI DI INTERVENTO

- 3.1 Distanza dai sistemi viari di grande comunicazione
- 3.2 Distanza dai fiumi e torrenti
- 3.3 Distanze dai centri abitati
- 3.4 Distanza dai punti di approvvigionamento idrico
- 3.5 Produzione di rifiuti
- 3.6 Rischio di incidenti
- 3.7 Utilizzazione delle risorse naturali
- 3.8 Impatto sul patrimonio naturale
- 3.9 Vincoli
- 3.10 Informazioni di carattere geologico e geomorfologico

4. VERIFICA, INQUINAMENTO E DISTURBI AMBIENTALI (POTENZIALI FATTORI DI IMPATTO)

- 4.1 Occupazione del suolo
- 4.2 Atmosfera
- 4.3 Corpi idrici ed assetto idrologico
- 4.4 Flora e fauna
- 4.5 Clima e microclima
- 4.6 Rumori e vibrazioni
- 4.7 Campi elettromagnetici
- 4.8 Paesaggio
- 4.9 Sicurezza
- 4.10 Uso del suolo
- 4.11 Comunicazioni radio e TV
- 4.12 Viabilità
- 4.13 Ambiente socio-economico

5. COMPATIBILITA' DEL PROGETTO CON I VIGENTI PIANI URBANISTICI, TERRITORIALI ED AMBIENTALI

6. CONCLUSIONI

1 PREMESSA

La presente relazione viene redatta al fine di valutare e verificare l'impatto ambientale che può causare il completamento della costruenda centrale eolica del comune di Castiglione Messer Marino e dei comuni limitrofi Montazzoli, Monteferrante, Roccaspinalveti, Roio del Sangro e Schiavi d'Abruzzo, con l'estensione di tale iniziativa anche nel comune di Fraine. Inoltre nella stessa sono state inserite tutte le prescrizioni (rilocalizzazioni) effettuate con l'autorizzazione ottenuta in precedenza.

Prima di procedere con l'illustrazione dell'impianto di completamento, viene precisato quanto segue:

- Nel periodo compreso fra dicembre 1999 e marzo 2000 i comuni di Castiglione Messer Marino, Roio del Sangro, Montazzoli, Monteferrante, Roccaspinalveti e Schiavi D'Abruzzo hanno rilasciato concessioni edilizie per la realizzazione di impianti eolici di potenza complessiva pari a 82 MW e precisamente:
 - Castiglione Messer Marino n. 44/99 del 14/12/99 (pot. impianto 20.5MW);
 - Castiglione Messer Marino n. 11/00 del 21/03/00 (pot. impianto 7.5MW);
 - Monteferrante n. 2/00 del 17/03/00 (pot. impianto 18MW);
 - Roio del Sangro n. 1/00 del 16/03/00 (pot. impianto 7.5MW);
 - Montazzoli n. 8/00 del 17/03/00 (pot. impianto 9.5MW);
 - Roccaspinalveti n. 9/00 del 11/03/00 (pot. impianto 10MW);
 - Schiavi d'Abruzzo n. 3/00 del 24/03/00 (pot. impianto 9MW);
- Per la realizzazione del completamento dell'impianto eolico i comuni di Castiglione Messer Marino, Monteferrante, Fraine e Roccaspinalveti hanno rilasciato concessioni edilizie di completamento e/o nuove per la realizzazione di ulteriori 32 MW e precisamente:
 - Castiglione Messer Marino n. 4/01 del 20/04/01 (pot. impianto 16MW);
 - Fraine n. 5/01 del 28/04/01 (pot. impianto 7MW);
 - Monteferrante n. 1/01 del 13/04/01 (pot. impianto 7MW);

Comune di Castiglione M.M.
Comune di Montazzoli
Comune di Roccaspinalveti
Comune di Schiavi d'Abruzzo
Edison Energie Speciali S.p.A. –

Comune di Fraine
Comune di Monteferrante
Comune di Roio del Sangro

COMPLETAMENTO PARCO EOLICO ED ADEMPIMENTI PRESCRIZIONI V.I.A.

- Roccaspinalveti n. 4/01 del 28/04/00 (pot. impianto 2MW);

- In data 29/03/00, con provvedimento N. 46/2000, è stata concessa l'esenzione dalla procedura di V.I.A. per l'intero insieme di iniziative, con la prescrizione di modificare la localizzazione di alcuni aerogeneratori;
- Durante l'adeguamento del progetto si è verificata l'opportunità di ampliare gli impianti nelle aree meno sensibili dal punto di vista ambientale, e si è portato così il progetto ad una potenza complessiva di 114 MW; le estensioni risultano concentrate principalmente nei comuni di Castiglione Messer Marino, Monteferrante e nel nuovo comune di Fraine, ovviamente limitrofo ed adiacente all'impianto autorizzato;
- Su richiesta della Edison Energie Speciali S.p.A., il Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale (GRTN), subentrato all'ENEL nella gestione della Rete Elettrica, ha rilasciato ed autorizzato l'immissione nella Rete elettrica Nazionale di tutta la potenza di 114 MW;
- Nel contempo è stato portato avanti l'iter autorizzativo (ai sensi della L.R. n. 83 del 20/09/1988, modificata dalla L.R. n. 132 del 23/12/1999 e del T.U.1775/33) per la realizzazione dei cavidotti e delle infrastrutture di collegamento dei singoli aerogeneratori alla Rete Elettrica Nazionale; il progetto, autorizzato in data 16/10/01, risulta già idoneo per collegare ed allacciare tutta la potenza oggi prevista di 114 MW;
- Il nuovo impianto di Fraine e gli altri ampliamenti sono stati individuati e sviluppati con l'interessamento delle amministrazioni comunali stesse, in considerazione della rivalutazione del territorio che ne deriva (ricadute occupazionali) e della significativa partecipazione ai ricavi, di cui ciascuna amministrazione comunale beneficia in virtù delle convenzioni in vigore; gli iter autorizzativi edilizi comunali per le modifiche e gli ampliamenti sono in fase di completamento
- Al momento sono in corso di realizzazione i lavori delle opere autorizzate e risultano in particolare già completate diverse infrastrutture (sottostazione di allacciamento, tratti di cavidotto interrato, ecc.) già dimensionate in modo idoneo per l'intera potenza di 114 MW;

- Le parti di impianto non ancora autorizzate sono in diversi casi contigue a quelle dove si sta già operando, quindi per consentire una organica realizzazione dei lavori e per contenere la durata di apertura dei cantieri, risulta indispensabile l'esenzione dall'obbligo di espletamento della procedura di V.I.A. per l'intero impianto

Nel *primo capitolo* verrà presentato l'impianto di completamento nel suo complesso, con indicazione delle dimensioni, superfici, volumi e potenzialità

Nel *secondo capitolo* si darà ampia spiegazione sui luoghi dove si andrà ad inserire l'impianto con descrizione della viabilità circostante, presenza di fiumi e torrenti, possibilità di produrre rifiuti, rischio di incidenti.

Nel *terzo capitolo*, sulla base di uno studio sullo stato di fatto delle componenti ambientali presenti sul sito e di impianti simili già in funzione nella Regione Abruzzo, si dimostrerà la compatibilità ambientale dell'opera mediante una valutazione qualitativa dei principali fattori di impatto sul patrimonio naturale e storico tenuto conto della destinazione delle zone che possono essere danneggiate, dell'ubicazione del progetto ed all'individuazione delle possibili misure di mitigazione degli stessi, inoltre verrà presa in considerazione la conformità del progetto rispetto al sistema dei vincoli e degli strumenti di pianificazione urbanistico-territoriali. Inoltre allargheremo i confini della verifica del corretto inserimento ambientale dell'impianto andando a ricercare eventuali alternative all'iniziativa proposta, in termini, per esempio, di localizzazione o di processo, scoprendo che è proprio nel contesto delle scelte strategiche di più alto livello che gli impianti eolici possono vantare i maggiori benefici ambientali rispetto alle altre tipologie di impianti per la produzione di energia.

2 LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

2.1 L'Impianto

L'impianto di produzione di cui si tratta, consiste nel completamento della centrale eolica di Castiglione Messer Marino, Montazzoli, Monteferrante, Roccaspinalveti, Roio del Sangro, Schiavi d'Abruzzo con l'estensione del comune di Fraine mediante l'installazione di 32 MW dislocati sul un vasto territorio, comprendente i comuni stessi. L'iniziativa, come accennato sopra, vuole essere di completamento e va ad inserirsi in un area dove è in corso di realizzazione l'altra iniziativa dello stesso proponente, già autorizzata dagli enti preposti, l'ampliamento del Campo eolico di Castiglione M.M., costituito da una potenzialità di 82 MW con il relativo punto di Raccolta e consegna dell'energia (Comune di Monteferrante) al Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale (GRTN), subentrato all'ENEL nella gestione della Rete Elettrica, il quale ha rilasciato ed autorizzato l'immissione nella Rete elettrica Nazionale di tutta la potenza di 114 MW facente parte della presente relazione.

2.2 Il proponente

Il soggetto proponente è la Edison Energie Speciali S.p.A. (EDENS), che fino al 1999 faceva parte del gruppo Riva Calzoni ed era denominata Riva Wind Power, mentre oggi appartiene al gruppo EDISON ed è dedicata, nell'ambito di tale gruppo, ai sistemi di produzione di energia elettrica di tipo speciale. Grazie alla EDENS, che si occupa in particolare dello sviluppo, realizzazione ed esercizio di impianti per la produzione di energia elettrica da fonte eolica, la Edison S.p.A. Milano, del Gruppo Montedison, ha rafforzato la sua presenza nel settore delle energie da fonti rinnovabili.

[Al proponente principale occorre senz'altro affiancare i comuni interessati di Castiglione Messer Marino, Montazzoli, Monteferrante, Roio del Sangro, Roccaspinalveti, Schiavi d'Abruzzo e Fraine, che hanno stipulato rispettivamente con la EDENS convenzioni per la concessione dei terreni e dei diritti necessari alla realizzazione degli impianti a fronte](#)

[dei quali i comuni partecipano in diverse forme ai risultati economici delle iniziative industriali.](#)

2.3 Ubicazione dell'impianto

L'impianto di completamento in oggetto, va ad inserirsi nel contesto dell'impianto già autorizzato e si estende, quindi, su un'area montuosa, lontano da centri abitati, posto un'altitudine dal livello del mare variabile da 850 a 1300mt..

L'area di intervento è caratterizzata da una vegetazione scarsa a medio e basso fusto e da cime molto arrotondate. I venti dominanti provengono da Ovest/Sud-Ovest e da Est/Nord-Est, pertanto le macchine (aerogeneratori) sono state disposte su file orientate perpendicolarmente a tali direzioni, come meglio evidenziati nella planimetria generale (**AII. 1**).

Sono interessati all'iniziativa, di completamento, i comuni di:

- *Castiglione Messer Marino* in una zona compresa tra "Colle S.Silvestro" e "Colle Trasuolo" su terreno di proprietà comunale su di un crinale abbastanza esteso e risulta essere la prosecuzione (verso nord-ovest) dell'impianto autorizzato del comune di Schiavi d'Abruzzo;
- *Monteferrante* su una zona denominata "Casone Franceschiello" su di un crinale molto ampio ed inserita tra gli impianti del comune di Roio del Sangro e Montazzoli. Inoltre in tale comune sono stati rilocati i 4 aerogeneratori stralciati nella zona di "Monte Fischietto", gli stessi sono stati posizionati lungo crinali già autorizzati.
- *Roccaspinalveti* su una zona denominata "Colle dell'Albero" nella quale sono stati rilocati tutti gli aerogeneratori stralciati sia nel comune di Castiglione M:M. e sia nello stesso comune di Roccaspinalveti inoltre sono stati inseriti ulteriori aerogeneratori verso il comune di Fraine;
- *Fraine* su una zona denominata "Costa Crognale" su terreno di proprietà comunale, su di un crinale abbastanza ampio.

Inoltre nei comuni di Roio del Sangro e Montazzoli sono stati effettuati delle modifiche di carattere tecnico di installazione. Precisamente nel comune di Roio del Sangro sono stati stralciati n. 3 aerogeneratori i quali sono stati rilocati n. 2 nel territorio di Montazzoli alla località "Fonte Gelata" e n. 1 nel territorio di Roccaspinalveti alla località "Colle dell'Albero".

Nel comune di Montazzoli, è stato spostato un aerogeneratore in prossimità della zona "Colle Lettiga" nella zona "Piana dei Gizzi". Il tutto come meglio evidenziato nelle corografie e planimetrie catastali allegati alla presente.

Le aree sopra descritte sono tutte di proprietà comunale e/o private e per l'uso delle quali sono state stipulate opportune **Convenzioni regolanti la concessione dei terreni comunali**, tra le Amministrazioni Comunali e la Edison Energie Speciali S.p.A., tranne alcuni piccoli siti ricadenti nei comuni di Monteferrante, Roccaspinalveti e Fraine per i quali sono state sottoscritte le "**Costituzioni di diritto di superficie**" tra i vari privati e la Edison Energie Speciali, per l'utilizzo delle aree stesse.

2.4 Potenzialità dell'impianto.

Come detto in precedenza l'impianto autorizzato (ampliamento di Castiglione Messer Marino) è costituito da 139 aerogeneratori per una potenzialità complessiva di 82 MW, tra cui n. 12 aerogeneratori stralciati ma con la possibilità di poter essere rilocati in parallelo lungo i tracciati proposti ed approvati, mentre il completamento in oggetto prevede l'installazione di ulteriori 32MW, in modo da formare complessivamente una centrale eolica da 114MW, potenzialità autorizzata dal il Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale (GRTN), subentrato all'ENEL nella gestione della Rete Elettrica, per l'allaccio della sottostazione di Monteferrante (punto di raccolta di tutti gli impianti).

I nuovi aerogeneratori e le rispettive potenzialità saranno suddivisi sui territori di intervento come sotto indicato:

- comune di Castiglione Messer Marino 16 MW con n°26 aerogeneratori
- comune di Fraine 7 MW con n°11 aerogeneratori
- comune di Monteferrante 7 MW con n°11 aerogeneratori
- comune di Roccaspinalveti 2 MW con n° 3 aerogeneratori

Inoltre dalle prescrizioni effettuate dal provvedimento V.I.A. n. 46/2000 del 29/03/2000 sono stati rilocati n. 12 aerogeneratori come innanzi descritto.

Per questioni tecniche esecutive sono stati anche spostati n. 3 aerogeneratori, autorizzati, dal comune di Roio del Sangro ai comuni di Montazzoli (n. 2) ed al comune di Roccaspinalveti (n.1)

2.5 Dimensioni, superfici, volumi e funzionamento dell'impianto.

Le dimensioni del progetto saranno contenute rispetto alle superfici, infatti ogni generatore occuperà una superficie di circa 11mq. **(All.2)** (area alla base della torre), le fondazioni saranno completamente interrato, per le stradine di accesso si utilizzeranno quasi esclusivamente quelle esistenti, le cabine di macchina poste in prossimità della base di ogni aerogeneratore occuperanno una superficie di circa 12 mq ognuno **(All.3)**, le cabine intermedie di raccolta poste in prossimità dei diversi impianti eolici occuperanno una superficie di circa 165 mq ognuno **(All.4)**, i volumi di progetto saranno praticamente inesistenti a meno delle cabine prefabbricate poste al piede di ciascuna torre e delle cabine intermedie di raccolta poste in prossimità degli impianti eolici.

L'impianto nel suo complesso comprende la realizzazione di viabilità di cantiere, di piazzole di montaggio, realizzazione delle fondazione degli aerogeneratori, installazione degli aerogeneratori e delle cabine di macchina, installazione di cabine intermedie di raccolta, realizzazione di cavidotti interrati per il collegamento tra le varie postazioni e le cabine di trasformazione. Come si evince, **nel pieno rispetto degli ambienti circostanti il cavidotto sarà completamente interrato.**

2.6 Funzionamento dell'impianto

Si descrive l'impianto di completamento nel suo complesso e le varie fasi di funzionamento.

- Produzione, trasformazione e trasmissione dell'energia elettrica

Gli aerogeneratori che saranno installati sono i costituenti fondamentali dell'impianto in quanto operano la conversione in energia elettrica dell'energia cinetica posseduta dal vento. Trattasi aerogeneratori E40 da 600 kW di potenza nominale, prodotti dalla Enercon GmGH (D), per una potenzialità complessiva di 32 MW.

L'energia cinetica del vento mette in movimento rotatorio le tre pale disposte simmetricamente a 120° costituenti il rotore della macchina, che è vincolato tramite il mozzo rotante ad asse orizzontale ad una navicella montata sulla sommità di una torre di acciaio alta circa 44 metri. Per una conoscenza più dettagliata delle caratteristiche dell'aerogeneratore si rimanda *all'allegato 2*.

L'energia elettrica prodotta in Bassa Tensione (circa 400 V) dal generatore di ciascuna macchina, posto nella navicella e direttamente collegato al rotore senza l'interposizione di un moltiplicatore di giri (caratteristica, quest'ultima, tipica della produzione Enercon) viene trasferita, tramite cavi elettrici che scendono all'interno della torre, ad una cabina prefabbricata ubicata a piedi della torre (cabina di macchina), dove sono alloggiati i quadri elettrici ed il trasformatore per l'elevazione della tensione al valore di 30.000 V (Media Tensione)

L'energia elettrica prodotta dagli aerogeneratori viene quindi convogliata tramite cavidotti interrati a due punti di raccolta ubicati rispettivamente a Castiglione Messer Marino e Monteferrante. Ciascuno di tali punti di raccolta è costituito da una stazione di trasformazione e misura dell'energia prodotta e consegnata all'ENEL. Nei punti di raccolta sono pertanto alloggiate sia apparecchiature del proponente, sia apparecchiature dell'ENEL. *Le linee aeree a 150 kV per il collegamento di tali punti di raccolta sono di proprietà dell'ente gestore dell'energia elettrica nazionale sono esistenti e passano al di sopra del sito scelto per la realizzazione della cabina di trasformazione.*

Sistema di Misura, Comando e Monitoraggio della centrale

Al fine di ottimizzare la produzione di energia elettrica e programmare gli interventi di manutenzione ordinaria l'impianto dispone di un sistema di misura, comando e monitoraggio, un insieme di apparecchiature elettroniche collocate all'interno di una cabina di macchina in grado di "dialogare" a distanza con le diverse navicelle e con cui è quindi possibile acquisire ed archiviare dati relativi al funzionamento di ciascun aerogeneratore.

Un'altra importante funzione svolta da questo sistema è la possibilità di centralizzare in un unico punto, anche molto lontano dal sito purché collegato ad esso con una normale linea telefonica, tutte le suddette opzioni di misura, comando e monitoraggio dell'intero impianto.

Caratteristiche di sicurezza

La sicurezza dell'impianto è data dalle caratteristiche di sicurezza, attiva e passiva, delle singole parti che lo compongono. La rispondenza alle più severe normative internazionali di settore da parte degli aerogeneratori Enercon garantisce che la macchina è in grado di soddisfare elevati requisiti di sicurezza in ogni condizione di funzionamento, comprese quelle particolarmente severe che caratterizzano i siti di intervento nella stagione invernale.

Per quanto riguarda le cabine elettriche, tutte le aperture presenti nei manufatti sono permanentemente inaccessibili (finestre e condotti di aspirazione) o dotati di chiusure a chiave (porte); le apparecchiature interne (quadri di bassa e media tensione, trasformatori, cablaggi, allestimenti interni, impianti equipotenziati, dispositivi di protezione, etc.) rispondono invece agli standard previsti dalle norme CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano).

Benché ciò esuli dall'ambito della sicurezza in senso stretto, resta infine da aggiungere che nella Cabina di allaccio verrà collocata un'apparecchiatura finalizzata

alla protezione della funzionalità d'esercizio della rete ENEL e dei dispositivi ad essa interconnessi qualora si verificassero guasti accidentali sulle linee in media tensione dell'impianto.

2.7 Il progetto

Si descrivono di seguito le caratteristiche delle opere che si andranno a realizzare col presente progetto.

Occorre sottolineare la scelta di torri di tipo tubolare e non a traliccio è più costosa, ma è in linea con i requisiti imposti dalle normative per la V.I.A. degli impianti eolici adottate dai paesi europei notoriamente più attenti e sensibili alle problematiche ambientali (ad esempio la Gran Bretagna).

Considerata la snellezza dell'aerogeneratore, tale scelta si dimostra vincente anche dal punto di vista dell'impatto visivo.

2.7.1 Opere civili

Accessi e viabilità

L'accesso al sito potrà avvenire da più punti **(All.5)**. Si potrà accedere dal comune di Castiglione M.M. tramite la viabilità prevista all'interno della centrale già in costruzione; - dal comune di Schiavi d'Abruzzo direttamente dalla strada Comunale Schiavi-Frattate; - dal Comune di Monteferrante direttamente dalla S.P. Colledimezzo-Monteferrante, dal comune di Montazzoli, dalla S.P. Perano-Montazzoli ci si immette sulla strada comunale Fonte Cipranne che porta direttamente all'impianto; - dal comune di Roccaspinalveti, dal centro abitato ci si immette sulla strada comunale Roccaspinalveti-Roccavecchia che porta direttamente all'impianto ed infine dal comune di Fraine da relative strade comunali.

Naturalmente tutte le postazioni di macchina saranno quasi completamente collegate tra loro tramite **la viabilità di cantiere che sarà assicurata adeguando, soprattutto in termini di portanza, le strade comunali e mulattiere esistenti** e realizzando

qualche nuova stradina; i tracciati scelti hanno tutti una pendenza $\leq 12\%$. Da queste sarà facile accedere alle varie postazioni di macchina.

- Quindi per la sistemazione della viabilità e delle aree di cantiere si eseguiranno tre tipi di intervento:

a) sistemazione delle "mulattiere" esistenti:

non si modificherà minimamente il loro percorso, considerato l'ottima consistenza dei tracciati stessi si provvederà alla messa in opera, profilatura, costipamento e compattazione di uno strato di stabilizzato di montagna di dimensioni massime 20 mm con spessore medio costipato di 10 cm e larghezza di 4.50 m. **(All.6)**

b) esecuzione di nuovi tracciati:

una volta stabilito il tracciato da realizzarsi, si provvederà allo scotico del terreno superficiale (circa 15 cm) con l'allontanamento dei trovanti, quindi si provvederà al livellamento del tracciato scelto ed alla messa in opera, profilatura e costipamento di uno strato di stabilizzato di montagna, avente dimensioni massime 20 mm, spessore medio 20 cm (compattato) e larghezza di 4.50 m.

Postazione di macchina

Con postazione di macchina si intende quell'area permanente destinata all'aerogeneratore, alla corrispondente cabina di macchina ed alla piazzola di servizio **(All.7)**; essa viene ottenuta mediante ripristino parziale dell'area utilizzata per le operazioni di montaggio.

Quest'ultima presenta infatti dimensioni e caratteristiche funzionali (livellamento, portanza, etc.) tali da consentire la movimentazione dei componenti l'aerogeneratore durante le fasi di assemblaggio ed innalzamento ad opera di una autogrù di massima portata. **A montaggio ultimato, l'area di cantiere verrà riportata alle condizioni ante-opera**, con esclusione di una piccola piazzola comunque sufficiente a permettere operazioni di manutenzione ordinaria.

Fondazioni aerogeneratori

Per l'installazione di ciascun aerogeneratore è necessario realizzare un plinto diretto di fondazione in cemento armato, opportunamente scelto e dimensionato in base alla specifica natura del terreno presente nei siti.

La torre in acciaio dell'aerogeneratore, a sezione tubolare, verrà resa solidale alla fondazione mediante un collegamento flangiato con una gabbia circolare di tirafondi in acciaio inglobati nella fondazione all'atto del getto.

La fondazione sarà completamente interrata o ricoperta con materiale proveniente dagli scavi, in modo da uniformarsi con l'ambiente circostante.

2.7.2 Opere elettromeccaniche

Cabina di macchina

Trattasi della cabina elettrica in cui avviene l'elevazione della "Bassa" tensione di funzionamento dell'aerogeneratore in tensione "Media". Semplicemente appoggiata alla fondazione di quest'ultimo, è un box prefabbricato monoblocco con pavimento autoportante in cemento armato vibrato di dimensioni standard, pari all'incirca a 400 cm di larghezza, 250 cm di profondità e 260 cm di altezza, comportando perciò valori della superficie coperta e della volumetria molto contenuti (rispettivamente circa 10 mq e 25 mc).

Al fine di limitare i lavori di movimento terra, la cabina può essere eventualmente collocata in posizione semi-interrata, addossando la parete che non è provvista di aperture contro un muro di sostegno della scarpata di monte, lasciando comunque un spazio libero per favorire la circolazione dell'aria.

All'interno della cabina di macchina sono presenti il quadro di controllo dell'aerogeneratore, il quadro elettrico di Bassa Tensione, il trasformatore BT/MT ed infine il quadro elettrico di Media Tensione; il trasformatore, nel rispetto delle norme relative agli impianti di MT, è separato dal vano quadri da una robusta rete metallica intelaiata. L'allestimento della cabina è completato da un impianto interno di

illuminazione, un impianto equipotenziale ed un impianto di ventilazione forzata finalizzato al raffreddamento del trafo.

Cabine di smistamento e misura (punto di raccolta intermedio)

L'energia prodotta da ogni gruppo di aerogeneratori (campo eolico) viene misurata in apposite cabine aventi ciascuna caratteristiche costruttive analoghe a quelle di una cabina di macchina ma con dimensioni maggiori per il contenimento di maggiori apparecchiature. A servizio dei campi eolici, saranno posizionate complessivamente n. 5 cabine raccolta intermedi e le stesse saranno poste:

- n. 1 nel comune di Schiavi d'Abruzzo;
- n. 1 nel comune di Roccaspinalveti;
- n. 1 nel comune di Castiglione Messer Marino;
- n. 1 nel comune di Roio del Sangro;
- n. 1 nel comune di Monteferrante.

Punti di raccolta

Come sopra accennato il progetto prevede il convogliamento dell'energia sulla rete elettrica Nazionale attraverso un punti di raccolta situato nel comune di Monteferrante situato in prossimità della linea A.T. esistente che collega Villa Santa Maria con Carunchio. **Tale punto è stato regolarmente autorizzato dal Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale (GRTN), subentrato all'ENEL nella gestione della Rete Elettrica, il quale ha rilasciato ed autorizzato l'immissione nella Rete elettrica Nazionale per una potenza di 114 MW** (autorizzato 82MW + completamento 32MW);

Impianto di terra

L'impianto di messa a terra di ciascuna postazione di macchina è rappresentato da alcune maglie in corda di rame nudo, collegate sia internamente all'armatura del plinto di fondazione dell'aerogeneratore, sia alla torre stessa dell'aerogeneratore; sia all'impianto equipotenziale proprio della cabina di macchina, sia infine a picchetti di dispersione infissi nel terreno accessibili da pozzetto.

Gli impianti di terra delle singole postazioni sono resi equipotenziali mediante una corda di rame nuda posata all'interno della linea elettrica interrata dell'impianto (in breve, "cavidotto").

Cavidotto

Le cabine di macchina e quelle di misura sono collegate tra loro e con i punti di raccolta mediante una linea elettrica interrata che ospita, ad una profondità compresa tra 100 cm (cavi di potenza) e 50 cm (cavo di segnale), i cavi elettrici che convogliano l'energia elettrica in Media Tensione alla rete, la corda di rame nuda dell'impianto equipotenziale ed il cavo di segnale del sistema M.C.M., intubato **(All.8)**.

3 CARATTERISTICHE DEI LUOGHI DI INTERVENTO

3.1 Distanza dai sistemi viari di grande comunicazione

Da riscontri cartografici e di terreno, le distanze minime in proiezione orizzontale tra l'impianto in questione e le principali vie di comunicazione, sono rimaste invariate rispetto a quanto autorizzato e sono pertanto **(All.9)**:

- mt. 24.000 dall'arteria autostradale A14 – Bologna-Taranto;
- mt. 1.800 dalla superstrada Val di Sangro (S.S. n°652);
- mt. 5.600 dalla Strada Statale 650 (Trignina);
- mt. 700 dalla Strada Statale 86 (Istonia)

3.2 Distanza dai fiumi e torrenti

Da riscontri cartografici e di terreno si è riscontrato l'assenza di fiumi, torrenti e laghi che possano intralciare il progetto stesso, difatti abbiamo il torrente Turcano, di esigue dimensioni che si trova ad una distanza minima di 1.900mt. dall'impianto, il torrente Sinello a 1.500mt, il fiume Sangro a 3.000mt. , il lago la Croce a 1.000 mt. ed il lago di Bomba a 4.000mt. **(All.10).**

Va considerato che l'impianto verrà realizzato sulle cime più alte del luogo pertanto, anche in caso di piena di questi (posti non meno di 300mt. più in basso) l'impianto è da ritenersi in assoluta sicurezza.

3.3 Distanza dai centri abitati

L'impianto in questione, essendo in zona montuosa, risulta ubicato ben distante da agglomerati urbani e da case isolate. **(All.11).**

Si riportano di seguito le distanze tra l'impianto e le abitazioni esistenti a 500, 1000, 1500, 2000 mt.:

- *distanza di 500mt.*: nessuna agglomerato urbano o abitazione singola
- *distanza di 1000mt.*: loc. Valloni (Schiavi d'Abruzzo) – 800 mt.
casolari sparsi (Roccaspinalveti) – 700mt.
- *distanza di 1500mt.*: abitato di Roio del Sangro – 1.400 mt.
abitato di Schiavi d'Abruzzo – 1.500 mt.
località Valli (Schiavi D'Abruzzo) – 1.300mt.
- *distanza di 2000mt.*: loc. Acquaviva (Roccaspinalveti) – 1.800 mt.

Tenuto conto delle caratteristiche del territorio e delle caratteristiche degli aerogeneratori impiegati, tali distanze possono ritenersi di assoluta sicurezza.

3.4 Distanza dai punti di approvvigionamento idrico

Per i punti di approvvigionamento idrico si intendono pozzi di emungimento, prese di attingimento e condotte di acque per uso idropotabile gestiti da aziende acquedottistiche.

Come precisato da norme tecniche e preposte di linee guida, i punti di approvvigionamento idrico da considerare sono naturalmente quelli disposti a valle dell'intervento, lungo la direzione di scorrimento della falda o delle acque superficiali.

In base a tali considerazioni **non si individuano punti di approvvigionamento idrico a valle dell'impianto in questione.**

3.5 Produzione di rifiuti

L'impianto in oggetto non è fonte di alcun tipo di rifiuto se non quello procurato dal personale addetto alla manutenzione che comunque sarà cura del proponente smaltire con realizzazione di appositi servizi igienici (da realizzarsi all'interno del punto di raccolta) e relativo servizio di raccolta di rifiuti solidi urbani.

3.6 Rischio di incidenti

L'impianto è costituito da elementi ben definiti "chiusi" e protetti, difatti la cabina di trasformazione sarà recintata come da direttive ENEL con accesso limitato al personale addetto, mentre le torri e le cabine di macchina sono elementi singoli ben protetti contro l'intrusione da parte di esterni.

L'azione della pala nella fase produttiva non è pericolosa vista la sua rilevante distanza da terra.

In conclusione le uniche persone che possono accedere all'impianto sono quelle addette alla manutenzione che saranno specializzate ed attrezzate per gli interventi.

3.7 Utilizzazione delle risorse naturali

La sola risorsa naturale utilizzata è il suolo, come detto in precedenza si occupa una minima parte, che si attualmente è utilizzato a pascolo, privo di vegetazione rilevante (**AII.12** – *Carta dell'uso del suolo*). Lo sfruttamento di queste aree è sicuramente una nota positiva dal punto di vista socio-economico, considerato anche che trattasi quasi completamente di terreni comunali. Dopo la realizzazione delle opere, i terreni resteranno a disposizione dell'economia locale, in quanto potranno essere utilizzati come prima, in pratica: *"pascolo era e pascolo rimane"*.

3.8 Impatto sul patrimonio naturale

Il sito prescelto per la realizzazione delle opere in oggetto **si trova in aree prive di insediamenti abitativi e di infrastrutture, non vi sono coltivazioni in atto, non vi è una vegetazione di particolare interesse naturale, non vi sono oasi naturalistiche, faunistiche e nè geotopi di particolare interesse.**

3.9 Vincoli

Dall'esame della cartografia regionale, allegate alla presente, risulta le aree di intervento non sono soggette a vincoli tranne che per un piccolo tratto nei comuni di Roio del Sangro e Monteferrante che rientrano marginalmente nell'area A2 (**AII.13** – *Piano Paesaggistico Regionale*), ma comunque ***l'intervento rientra nelle prescrizioni date per tali aree.***

3.10 Informazioni di carattere geologico e geomorfologico

Inquadramento Geologico

Dal punto di vista geologico, il territorio del quale fanno le aree interessate dal progetto è costituito da un complesso di sedimenti marini alloctoni oligo-miocenici rappresentati da Argille vari colori alla base e dai calcari fliscioidi della Formazione di Tufillo in alto.

Quest'ultima rappresenta il substrato delle dorsali in esame e risulta costituita in prevalenza da strati lapidei con subordinate intercalazioni di livelli pelitici.

La parte lapidea è formata da breccie calcaree e calcareniti, calcilutiti chiare e marne calcaree, mentre la parte pelitica è rappresentata da argille scistose verdastre e marne tenere bianche.

L'assetto strutturale della zona è essenzialmente imputabile ad una tettonica di trasporto orogenico con traslazioni orizzontali di notevole entità verso Nord Est ed Est. Le formazioni affioranti hanno subito pertanto notevoli vicissitudini tettoniche e si mostrano interessate da una diffusa macro e microfessurazione tettonica.

Il motivo tettonico principale osservabile in superficie nella zona di M. Pizzuto è dato dalla sequenza isoclinalica nel flysch di Tufillo con pendenze degli strati da 20° a 50° verso E e NE, mentre nella dorsale a Sud di Monteferrante si nota un assetto sinclinalico decorrente in senso meridiano.

Una serie di disturbi tettonici si ravvedono in faglie e strappi pressochè ortogonali alle strutture principali e tali lineazioni sono evidenziate da particolari forme del reticolo idrografico.

Caratteri Geomorfologici

Le aree interessate dall'ampliamento della centrale comprendono le zone di cresta di due crinali carbonatici con orientamento e caratteristiche simili.

Si tratta di due strette dorsali montuose sub-parallele con zone di cresta costituite da rigide successioni calcareo-marnose del flysch di Tuffillo.

Il crinale più meridionale, decorrente dapprima con orientamento appenninico e quindi ad asse meridiano, comprende le cime di Monte Pizzuto (1290 m), Colle S.Silvestro (1295 m), Colle dell'Albero (1390 m) e Colle delle Croci (1316 m) nei Comuni Di Schiavi d'Abruzzo e Roccaspinalveti.

La dorsale più settentrionale, anch'essa allungata in direzione NW-SE e N-S, comprende la zona sommitale di Castel Fraiano, a Nord Ovest dell'abitato di Castiglione Messer Marino (CH) e la struttura a Sud Di Monteferrante formata dalle cime di Guado Grande, Colle S. Croce, Guado Confalone e Guado di Renzo con zone di cresta con quote da 1059 a 1214 m s.l.m., incisa alla base, sul versante orientale, dal T. Gufo.

L'area di Castel Fraiano, infine, è costituita da un largo crinale subpianeggiante costituito dalla suddetta formazione calcarea con struttura a sinclinale e giacitura degli strati da poco a mediamente inclinata (da 10° a 40°) verso Est e Nord Est.

La zona in esame è caratterizzata da un profilo topografico arrotondato, mentre le altre zone di creste mostrano una morfologia più stretta e acclive, ma tutte le zone di cresta esaminate presentano un substrato affiorante tanto da risultare prevalentemente prive di suolo.

Ai piedi dei crinali si raccolgono larghe fasce di detriti di falda.

Tali dorsali continuano verso il basso con una morfologia più varia ed articolata, a luoghi fortemente irregolare, che denota la presenza di un substrato argillo-marnoso inciso dai corsi d'acqua con i loro numerosi piccoli affluenti impostatesi lungo linee di maggiore debolezza litostrutturale.

Alcune depressioni, alla base dei crinali in esame, risultano riempite da depositi detritici e fini limo-argillosi di origine fluvio-lacustre.

All'interno di questo paesaggio, le aree direttamente interessate dalla realizzazione delle colonne eoliche sono rappresentata dalle superfici sommitali prive di vegetazione arborea che mostrano il substrato calcareo affiorante.

Nelle aree non si notano segni di dissesto gravitativo in atto o potenziali per cui non sussistono problemi di stabilità e tali siti ben si prestano ad accogliere gli aerogeneratori in progetto.

Caratteri Idrogeologici E Idrologici

I materiali, prevalentemente carbonatici, che costituiscono le dorsali risultano interessati da un diffuso grado di fessurazione che ne condiziona la permeabilità.

Dal punto di vista idrogeologico, infatti, il complesso sistema di fratture favorisce un processo di infiltrazione, particolarmente intenso, che alimenta falde che saturano la base delle strutture carbonatiche e drenano verso le sorgenti poste alla base della dorsali, mentre non risultano presenti emergenze idriche in quota.

Sulle pendici delle dorsali in esame si notano solo alcuni accenni delle testate dei fossi e torrenti che affluiscono nei corsi d'acqua principali, mentre i processi di infiltrazione hanno favorito lo sviluppo di un modesto reticolo carsico, ancora poco sviluppato con alcune rare manifestazioni di superficie tipo doline ed inghiottitoi.

4 VERIFICA, INQUINAMENTO E DISTURBI AMBIENTALI (POTENZIALI FATTORI DI IMPATTO)

Dopo avere descritto le caratteristiche dell'intervento e quelle delle componenti ambientali, nel significato più ampio del termine, presenti sul sito, è ora possibile valutare seppure qualitativamente i principali impatti.

Si premette che quando descritto nel presente capitolo è frutto anche dello studio fatto su impianti simili nella Regione Abruzzo, in particolare i campi eolici di Tocco da Casauria e Collarmele.

MATRICE DI INDIVIDUAZIONE DEGLI IMPATTI

		COSTRUZIONE	ESERCIZIO	DISMISSIONE
AMBIENTE NATURALE	Occupazione di suolo	-2	-	+1
	Atmosfera	-	-	-
	Corpi idrici	-	-	-
	Flora e fauna	-1	-	+1
	Clima e microclima	-	-	-
	Assetto idrogeologico	-1	-	-
SALUTE E BENESSERE UMANO	Rumore e vibrazioni	-1	-1	+1
	Campi elettromagnetici	-	-	-
	Paesaggio	-1	-1	+1
	Sicurezza	-	-	-
AMBIENTE ANTROPICO	Uso del suolo	-1	-	-
	Linee elettriche	+1	-	-
	Comunicazioni Radio eTV	-	-	-
	Viabilità	-1	+1	-
	Sociale	-	+1	-1
	Economico	+1	+1	-1

legenda impatti:

positivo (migliora)

+1

assente (indifferente)

-

negativo (peggiora)

-1

Ai fini del presente studio è sufficiente utilizzare allo scopo una semplice matrice di individuazione degli impatti, che appunto mette in relazione le possibili interferenze tra le componenti ambientali e l'opera, considerata nelle sue tre principali fasi: costruzione, esercizio e dismissione.

Si è ritenuto corretto evidenziare come può variare l'effetto sulle componenti ambientali passando da una fase all'altra, assodato che l'impatto può anche essere positivo, nel senso che può portare ad un miglioramento complessivo della componente ambientale con cui interagisce.

Si finisce così per riconoscere, per esempio, **il peso che la fase di dismissione del parco eolico, al termine della sua vita utile, porta nella valutazione complessiva dell'opera sotto il profilo del rispetto ambientale; questo è senz'altro uno dei punti di forza degli impianti eolici rispetto ad altre tipologie di impianti per la produzione di energia elettrica.**

Esaminiamo sinteticamente le relazioni d'impatto individuabili nella matrice, passando in rapida rassegna le diverse componenti ambientali prese in considerazione alla luce della analisi condotta nel capitolo precedente.

4.1 Occupazione del suolo

Nel corso della fase di costruzione del parco sarà inizialmente utilizzata un'area pari a circa 500 mq per aerogeneratore, considerando anche le superfici destinate alla viabilità da realizzare ex-novo; tale superficie, utilizzata in gran parte per il posizionamento della grande autogrù impiegata per il sollevamento, subirà una diminuzione alla fine del cantiere, in quanto l'esercizio dell'impianto richiede, **in condizioni di normale manutenzione, un'area di servizio più modesta pari a circa 20 mq per torre (cabina+aerogeneratore).**

Con la dismissione dell'impianto, che comporta l'asportazione di tutte le componenti installate, tutta la zona potrà essere ripristinata alle condizioni ante-opera.

4.2 Atmosfera

La salvaguardia della qualità dell'aria è uno dei più importanti punti di forza della produzione di energia da fonte eolica: a parte un leggero disturbo, dovuto alle attività di cantiere, nelle (breve) fasi di costruzione e dismissione nella immediata prossimità dell'impianto, **sono infatti del tutto assenti emissioni di agenti inquinanti di qualsivoglia natura durante l'esercizio dell'impianto (decenni).**

4.3 Corpi idrici ed assetto idrogeologico

La realizzazione dell'impianto ed in particolare delle opere civili ad esso associate **non comporterà modifiche significative all'assetto idrogeologico dell'ambiente**, sia in virtù della natura litologica dei terreni di intervento, sia della messa in opera di opportune misure per la regimazione controllate delle acque meteoriche.

Con riguardo alla qualità dei recapiti idrici superficiali e sotterranei, l'impatto è del tutto assente in quanto durante il funzionamento dell'impianto il rilascio di qualsivoglia sostanza è assente sia in relazione al processo con cui si produce energia elettrica da fonte eolica, sia in relazione ad ipotetici versamenti accidentali di olio per il raffreddamento dei trasformatori che verrebbero raccolti dalla fondazione della cabina elettrica conformata appositamente a vasca.

4.4 Flora e fauna

Si premette che le aree oggetto dell'intervento non sono classificate oasi faunistiche o floristiche.

L'impatto sulla flora e sulla vegetazione è limitato alla fase di cantiere, **per via della totale assenza di emissioni inquinanti**, e comunque sarà modesto in quanto è piccola la superficie interessata. **Il ripristino delle zone di cantiere con materiali terrosi autoctoni e la presenza di un'elevata ventilazione favorirà in breve la ricrescita della vegetazione compromessa.**

Riguardo la fauna, la presenza dell'impianto eolico avrebbe potuto avere un'unica potenziale interferenza con la fauna avicola, qualora l'area di intervento avesse interferito con rotte migratorie dei volatili. Nel nostro caso cio' non si verifica.

Va comunque detto che, in generale, come dimostrato negli impianti esistenti in Abruzzo, per le rotte migratorie dei volatili l'impatto contro le pale in movimento è nullo, da parte della avifauna stanziale, l'impianto assume dopo un periodo iniziale addirittura un ulteriore luogo di nidificazione.

La totale compatibilità di questo genere d'impianti con il pascolo di bovini ed ovini anche nelle loro immediate vicinanze e' ampiamente documentata.

Vi è da dire inoltre che sulla pubblicazione dell'ENEA effettuata ad aprile 2000, vi è un articolo ove viene effettuato un'analisi sulle possibili interferenze di impianti eolici con la flora e la fauna. Dagli studi effettuati, ed in particolare allo studio dell'impatto con gli uccelli della centrale eolica di Tarifa (Spagna) è stato evidenziato che:

- la presenza della centrale eolica non ha influito, in un'area fortemente interessata da flussi migratori, sulla mortalità degli uccelli in modo confrontabile con quella dovuta alla presenza delle linee elettriche;

- la migrazione degli uccelli è continuata come prima;

- le varie specie di volatili hanno continuato a nidificare all'interno della centrale eolica ed alcuni nidi sono stati trovati a meno di 250 mt. dagli aerogeneratori.

4.5 Clima e microclima

L'impatto è decisamente trascurabile grazie alla ridotta estensione superficiale dell'impianto ed alla sua distribuzione sull'area.

4.6 Rumore e vibrazioni

L'effetto acustico degli impianti eolici è legato essenzialmente a due aspetti:

- l'intensità dell'emissione sonora intrinsecamente prodotta dalla macchina e la presenza di ricettori sensibili al rumore.

Con riferimento al primo, **il modello prescelto di aerogeneratore (E40 prodotto dalla Enercon GmbH) presenta una potenza sonora tra le più basse, trattandosi di una macchina di moderna progettazione, certificata da organismi indipendenti di valutazione e destinata all'installazione anche in aree caratterizzate da una certa densità abitativa.**

Con riferimento al secondo fattore, **quest'ultima è invece assolutamente assente nel sito di installazione in quanto i più vicini insediamenti fissi sono ad una distanza molto elevata (dell'ordine del km) e tale pertanto da prevenire ogni disturbo.**

Queste considerazioni, seppure di natura qualitativa, consentono di ritenere trascurabile l'impatto acustico dell'impianto.

4.7 Campi elettromagnetici

Per questo tipo di impatto si può fare una considerazione analoga a quella precedente sull'impatto acustico: da una parte, occorre considerare l'intensità propria dei campi elettromagnetici prodotti dall'impianto, dall'altra, il rischio di esposizione a questi da parte di ricettori umani.

I campi elettromagnetici presenti nell'impianto sono dovuti al generatore elettrico in navicella, ai trasformatori posti nelle cabine elettriche di macchina a base torre, e nelle linee elettriche di trasporto dell'energia prodotta. **I potenziali effetti negativi prodotti dal primo e dall'ultimo sono trascurabili** sia grazie alla modestia delle grandezze elettriche in gioco (tensioni e correnti), sia alla "schermatura" che si frappone tra la sorgente d'impatto ed il potenziale ricettore; nel caso del generatore, si tratta della

distanza che lo separa da terra (circa 42 metri); nel caso dei cavidotti, essi sono interrati a circa un metro di profondità e con fasi elettriche poste in vicinanza tra loro, cosa che riduce il già limitato campo risultante pressoché a zero. L'unica condizione in cui si può avere una esposizione a campi elettromagnetici è quindi rappresentata dalla presenza del personale tecnico all'interno della cabina di macchina, ma in questo caso si può affermare che, come per tutte le cabine elettriche già esistenti sul territorio, si tratta di un fatto episodico e quindi del tutto trascurabile.

Per quanto riguarda la cabina di trasformazione (punto di raccolta) si fa presente che questo è ben lontano dai centri abitati ed i limiti massimi di esposizione ai campi elettromagnetici e magnetici generali alla frequenza industriale nominale (50Hz) negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno stabili per legge dal DPCM 23 aprile 1992 – G.U. 6 maggio 1992 n°104 sono ampiamente rispettati.

4.8 Paesaggio (percezione visiva)

Si tratta indubbiamente della componente più rilevante ai fini della valutazione di compatibilità ambientale a causa delle dimensioni proprie degli aerogeneratori. **Le cabine che corredano l'impianto sono infatti di dimensioni molto ridotte e presentano un impatto visivo contenuto**, grazie anche alla loro tinteggiatura con colori neutri; **lo stesso dicasi per la viabilità di accesso e di servizio che, da un lato, saranno pavimentate a macadam e quindi in equilibrio con l'ambiente locale.** La scelta del colore degli aerogeneratori è stata quindi fatta sulla base dell'esperienza del fornitore **in modo da rendere minima la visibilità degli aerogeneratori** contro lo sfondo del cielo (visione dal suolo).

La valutazione dell'effetto visivo risente ampiamente della soggettività dell'osservatore, oggettivamente, **va comunque rilevato che la dimensione degli aerogeneratori, si va ad inserire, opportunamente distribuita sul territorio, su ampi crinali in cui i profili hanno le dimensioni delle montagne, per cui l'effetto beneficia ampiamente**

di questa relatività delle proporzioni ed in lontananza la visione degli stessi tende a scomparire.

In ogni caso, si tratta di un impatto che verrà totalmente eliminato con la dismissione dell'impianto e ciò costituisce un elemento certamente molto qualificante in termini di un buon inserimento ambientale degli impianti eolici.

4.9 Sicurezza

Impatto trascurabile per via della intrinseca sicurezza dei componenti l'impianto, ivi compreso lo stesso aerogeneratore (sicuro in termini sia di sicurezza attiva che passiva), sia per la scarsissima frequentazione del sito.

4.10 Uso del suolo

Il sito, incolto, non si presta ad una valorizzazione di tipo agricolo ed è utilizzato nei mesi favorevoli a pascolo; l'impatto, pur esistendo a seguito della sottrazione di suolo, è modesto in quanto queste attività sono completamente compatibili con l'impianto eolico.

4.11 Comunicazioni radio e TV

Anche se l'aerogeneratore, come qualsiasi altro ostacolo naturale, può interferire con la propagazione delle onde elettromagnetiche nel caso in cui esso si trovasse proprio sulla traiettoria del segnale, l'adozione di rotor in materiali compositi non metallici fa sì che non si abbiano effetti di disturbo dei segnali radio-televisivi.

4.12 Viabilità

La costruzione dell'impianto produrrà complessivamente un miglioramento delle condizioni della viabilità locale. Il breve disturbo causato durante la fase di cantiere,

Comune di Castiglione M.M.
Comune di Montazzoli
Comune di Roccaspinalveti
Comune di Schiavi d'Abruzzo
Edison Energie Speciali S.p.A. –

Comune di Fraine
Comune di Monteferrante
Comune di Roio del Sangro

COMPLETAMENTO PARCO EOLICO ED ADEMPIMENTI PRESCRIZIONI V.I.A.

con l'aumento del traffico pesante ed il transito di mezzi eccezionali, sarà compensato **dalla migliore percorribilità delle zone di crinale, soprattutto nella stagione invernale** dovendo comunque essere garantita l'accessibilità alle installazioni per ragioni di manutenzione.

4.13 Ambiente socio-economico

La costruzione dell'impianto non può che produrre effetti positivi sul tessuto socio-economico locale. Le ricadute occupazionali sono sia dirette (vedi le convenzioni con i Comuni) che indirette (si considerino le possibilità di sfruttamento degli impianti quale attrattiva culturale come esempio di soluzione tecnologica moderna efficiente ed in linea con le direttive di Kyoto per la riduzione dell'emissione di gas nocivi)

5 COMPATIBILITA' DEL PROGETTO CON I VIGENTI PIANI URBANISTICI, TERRITORIALI ED AMBIENTALI

L'area interessata dal progetto non è inclusa in nessuna delle aree naturali protette istituite ai sensi della legge 6/12/1991, n. 394.

Inoltre il progetto non interessa Siti di Importanza Comunitaria (SIC) o Zone Speciali di Conservazione (ZSC).

Dal punto di vista urbanistico le aree interessate sono prevalentemente a destinazione agricola. Pertanto, trattandosi di opere che non comportano la realizzazione di volumi, non avendo alcun uso residenziale nemmeno di tipo transitorio, risultano completamente compatibili con la destinazione urbanistica del territorio.

6 CONCLUSIONI

Considerato che:

- **impianto in oggetto è costituito dal completamento di un impianto già autorizzato ubicato in zona montuosa priva di vegetazione rilevante;**
- **l'intervento non crea disfunzioni nell'uso e nell'organizzazione del territorio, nè gli obiettivi del progetto sono in conflitto con gli utilizzi futuri del territorio;**
- **l'impianto è situato in una zona dove gli standard di qualità ambientale previsti dalla normativa europea non sono superati, non vi è densità demografica nè interferenze con paesaggi importanti dal punto di vista storico, culturale, non sono interessate aree demaniali di fiumi, torrenti, laghi e acque pubbliche, non vi sono aree naturali protette limitrofe all'area di intervento;**
- **le dimensioni del progetto sono contenute rispetto alla superficie, infatti ogni aerogeneratore occupa un'area di circa 20mq. e per le stradine di accesso si utilizzano quasi esclusivamente quelle esistenti, i volumi sono praticamente inesistenti a meno delle cabine prefabbricate al piede di**

ciascuna torre e le cabine di raccolta intermedie poste in prossimità dei campi eolici;

- **la sola risorsa naturale utilizzata è il suolo che si presenta attualmente utilizzato per il pascolo;**
- **la produzione di rifiuti è quella dei solidi urbani in fase di esercizio e saranno smaltiti a cura e spese del proponente;**
- **non vi sono fonti di possibili inquinamenti o disturbi ambientali;**
- **non sono previste attività o impianti tali da far prevedere possibili incidenti atti a procurare danni all'ambiente;**
- **non vi sono impatti negativi al patrimonio naturale ne a quello storico.**

E' da considera che tale iniziativa, a completamento di quella già autorizzata, presenta gli stessi risvolti economici, in quanto permetterà la formazione di personale tecnico manutentore in una zona a forte migrazione e a basso reddito. L'intera comunità trarrà vantaggio da questa iniziativa poichè indurrà un flusso turistico (ecologico e scolastico) nella zona.

Occorre precisare, inoltre, che l'intera comunità nazionale trarrà benefici economici (non acquisto dell'energia dall'estero), benefici ecologici (energia non prodotta da idrocarburi o da centrali atomiche), infine l'uso di suolo comunale porterà benefici economici non indifferenti alle casse dei comuni interessati dall'iniziativa.

In base a quanto descritto si può affermare che il presente **PROGETTO DI COMPLETAMENTO È CONFORME AGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE VIGENTI ED I PRINCIPALI EFFETTI SONO COMPATIBILI CON LE ESIGENZE DI TUTELA IGIENICO-SANITARIA E DI SALVAGUARDIA DELL'AMBIENTE.**