

VOREAS

IMPIANTO EOLICO DI PIETRAMONTECORVINO



EMAS

GESTIONE
AMBIENTALE
VERIFICATA
IT-001317

DICHIARAZIONE AMBIENTALE – ANNO 2015

Triennio 2015 - 2018



INFORMAZIONI UTILI PER IL PUBBLICO

Voreas fornisce informazioni sugli aspetti ambientali e tecnici dell'impianto di Pietramontecorvino ai soggetti interessati e alla popolazione. La Dichiarazione Ambientale viene divulgata all'esterno nel corso di incontri con la popolazione ed è inoltre disponibile sul sito internet della società www.voreas.it

PER INFORMAZIONI RIVOLGERSI A:

Paolo Guglielmina – Responsabile del Sistema Integrato Ambientale e Sicurezza

Indirizzo e-mail: paolo.guglielmina@amecfw.com

Joseph Sauchelli – Responsabile ambientale

Indirizzo e-mail: joseph_sauchelli@voreas.it

In relazione all'adesione volontaria al Regolamento comunitario di ecogestione e audit – EMAS – Voreas con il presente documento provvede al rinnovo triennale della propria Registrazione. Il codice NACE è 35.11 "Produzione di energia". I dati presentati sono aggiornati al 30.06.2015. Documento in rev. 01 del 04/08/2015.





INDICE

1. PRESENTAZIONE DELL'ORGANIZZAZIONE	4
1.1 LA SOCIETA' E I SUOI AZIONISTI.....	4
1.2 L'ORGANIGRAMMA	5
2. L'IMPIANTO EOLICO DI PIETRAMONTECORVINO	6
2.1 LOCALIZZAZIONE DEL SITO.....	6
2.2 DESCRIZIONE TECNICA DELL'IMPIANTO.....	7
2.3 LA GESTIONE DELL'IMPIANTO.....	10
2.4 PROGETTAZIONE E ITER AUTORIZZATIVO.....	11
3. LA POLITICA AMBIENTALE E DELLA SICUREZZA	14
4. IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE	16
4.1 INTRODUZIONE.....	16
4.2 LA STRUTTURA DEL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE	18
4.3 IL METODO DI VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI	19
4.3.1. ANALISI DEI PRINCIPALI ASPETTI AMBIENTALI	22
4.4 LA COMUNICAZIONE CON LA COMUNITA' LOCALE.....	26
5. I DATI, GLI INDICATORI E LA VALUTAZIONE DELLE PRESTAZIONI AMBIENTALI	28
5.1 PRODUZIONE E CONSUMO DI ENERGIA ELETTRICA	29
5.2 MANCATE EMISSIONI DI CO2, NOX E SOX.....	31
5.3 MANCATO CONSUMO DI COMBUSTIBILE FOSSILE.....	33
5.4 RUMORE	33
5.5 DISPONIBILITA'	38

5.6 PRODUZIONE INDIRETTA DI RIFIUTI	39
6. OBIETTIVI E PROGRAMMA AMBIENTALE	42
Appendice A – Glossario.....	46
Appendice B – Riferimenti Normativi.....	50
Appendice C – Abbreviazioni e Sigle.....	53
Appendice D – Unità di Misura	54
Appendice C – Aspetti ambientali	55



LETTERA DEL PRESIDENTE

Fin dalla realizzazione del campo eolico di Pietramontecorvino è stata manifesta la volontà della Società di operare nell'ottica di uno "sviluppo sensibile" alle istanze di tutti coloro che, in diversi modi, possono essere interessati dalla nostra attività.

Per garantire nel tempo e consolidare il rapporto di massima trasparenza verso le autorità, la popolazione, le imprese operanti all'interno dell'impianto e tutto il personale, ho voluto che si implementasse un sistema di gestione ambientale conforme ai requisiti della Norma UNI EN ISO 14001. L'adeguatezza, l'efficacia e l'efficienza di tale Sistema sono state validate la prima volta nel 2009 con la certificazione della conformità alla Norma e l'ottenimento della Registrazione EMAS, confermate nel corso di questi anni di esercizio con il mantenimento della Registrazione e ribadite oggi, al termine del sesto anno di validità, dal rinnovo di questo prestigioso riconoscimento.

La "Dichiarazione Ambientale" costituisce lo strumento con il quale Voreas manifesta la volontà di trasparenza nei confronti della collettività e delle comunità circostanti, in relazione agli aspetti ambientali connessi con l'attività di produzione di energia elettrica e con la presenza e l'esercizio dell'impianto. Ogni attività umana ha, in varia misura, ripercussioni sull'ambiente circostante, ma può comportare anche significativi benefici che ciascuno di noi ha quotidianamente davanti agli occhi. Il problema principale, fonte di dibattito anche in ambito internazionale, è la comparazione di questi benefici con i "costi" che ne derivano in termini ambientali. Questa Dichiarazione Ambientale ha lo scopo di migliorare la conoscenza delle interazioni dell'impianto di Pietramontecorvino con il territorio consentendo la formazione di un giudizio più completo e consapevole.

L'impegno ambientale che abbiamo assunto è quello di individuare e riconoscere tempestivamente le problematiche ambientali correlate alla nostra attività e di progettare e attuare programmi di miglioramento, condividendo appieno il principio che sta alla base dell'EMAS, ovvero il miglioramento continuo nei confronti dell'ambiente.

L'attenzione ai temi ambientali da parte del personale di Voreas ha molto facilitato l'attento e costante presidio delle attività, la mitigazione degli impatti e il miglioramento delle prestazioni ambientali dell'impianto; tutto ciò ha richiesto notevole impegno e la collaborazione di tutto il personale.

Il mio sentito ringraziamento va alle numerose persone che collaborano con dedizione e professionalità alla riuscita di questo ambizioso progetto.

Lo staff di Voreas è sempre disponibile a fornire qualsiasi informazione aggiuntiva di pertinenza tecnica o ambientale ed accoglierà con interesse tutte le proposte e gli spunti che giungeranno su tali temi.

Andrea Belloli



Presidente

Corsico, 15 luglio 2015



LA DICHIARAZIONE DI APPROVAZIONE DELL'ENTE ACCREDITATO

Il verificatore accreditato RINA Services SpA, sito in Via Corsica 12 – 16128 Genova (numero di accreditamento IT-V-0002), ha verificato, attraverso una visita all'Organizzazione, colloqui con il personale e l'analisi della documentazione e delle registrazioni che la Politica, il Sistema di Gestione nonché le procedure di audit sono conformi al Regolamento CE 1221/2009 e ha convalidato le informazioni e i dati presenti in quanto affidabili, credibili ed esatti nonché conformi a quanto richiesto dal Regolamento stesso.

Voreas si impegna a sottoporre a verifica e a trasmettere all'organismo competente, previa convalida, sia i necessari aggiornamenti annuali sia la revisione della Dichiarazione Ambientale completa, entro tre anni dall'ultima convalida, mettendoli a disposizione del pubblico secondo quanto previsto dal Regolamento CE 1221/2009.



RINA	DIREZIONE GENERALE Via Corsica, 12 16128 GENOVA
CONVALIDA PER CONFORMITA' AL REGOLAMENTO CE N° 1221/2009 del 25.11.2009 (Accreditamento IT - V - 0002)	
N. 383	
Ing. Michele Francioni Chief Executive Officer	
	
RINA Services S.p.A.	
Genova, 15/09/2015	



1. PRESENTAZIONE DELL'ORGANIZZAZIONE

1.1 LA SOCIETA' E I SUOI AZIONISTI

Voreas srl è partecipata da Amec Foster Wheeler Italiana srl e Star Wind srl. Ognuna delle società detiene il 50% delle quote.

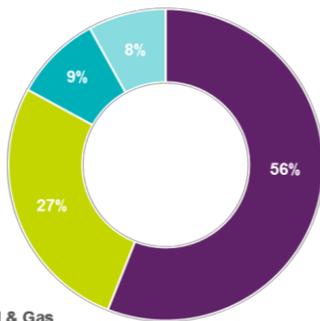
Amec Foster Wheeler Italiana srl fa parte del gruppo Amec Foster Wheeler, nato a novembre 2014 dalla unione tra Amec e Foster Wheeler e presente in più di 50 Paesi.

I mercati in cui Amec Foster Wheeler opera sono:

- **Petrolio e gas:** servizi lungo l'intero ciclo di vita degli impianti per l'estrazione di petrolio e gas offshore e a terra (convenzionale e non convenzionale, a monte, midstream e a valle).
- **Energia pulita:** copertura dell'intero ciclo di vita degli impianti, dalla costruzione di nuove strutture all'assistenza operativa e alla dismissione nel settore nucleare, delle energie rinnovabili, della trasmissione e distribuzione, dell'energia e della biotrasformazione.
- **Ambiente e Infrastrutture:** consulenza, ingegneria e servizi di gestione di progetti nel settore idraulico, dei trasporti e delle infrastrutture, governativo e industriale/farmaceutico.
- **Settore minerario:** Concezione e sviluppo dall'operatività alla chiusura di miniere, strutture per la lavorazione metallurgica e infrastrutture associate.

Le quote di Voreas in capo a Foster Wheeler Italiana sono, quindi, passate alla nuova società Amec Foster Wheeler Italiana.

Star Wind srl fa parte del gruppo **ICQ Holding S.p.A**, una utility italiana specializzata nella produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili. ICQ Holding S.p.A, costituita nel 1982 come società di consulenza ambientale, è oggi in grado, attraverso una serie di società controllate, di gestire l'intera filiera della produzione di

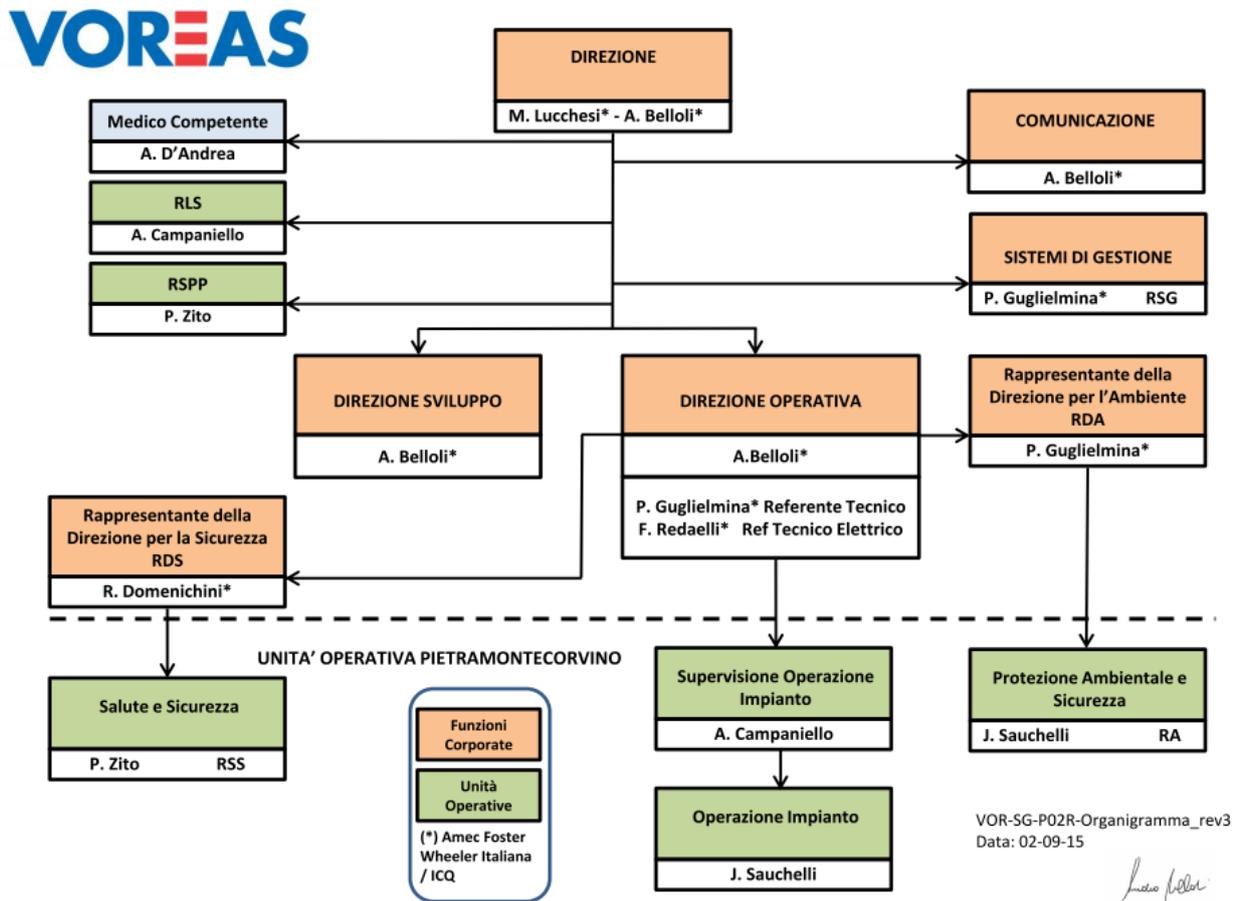


■ Oil & Gas
 ■ Clean Energy / Power
 ■ Environment & Infrastructure
 ■ Mining

energia da fonti rinnovabili (impianti di produzione di energia solare, eolica, idroelettrica e da biogas e biomasse).

1.2 L'ORGANIGRAMMA

Voreas è diretta da un Consiglio di Amministrazione costituito da 2 consiglieri ed è gestita dal personale delle società che la controllano, attraverso i propri dipendenti, e mediante l'affidamento di incarichi specifici a società specializzate. In particolare, al momento della stesura del presente documento Voreas dispone di 2 dipendenti che sono giornalmente presenti in impianto, caratteristica peculiare ed unica per questa tipologia di impianti. Gli addetti complessivi risultano pari a sei.





2. L'IMPIANTO EOLICO DI PIETRAMONTECORVINO

2.1 LOCALIZZAZIONE DEL SITO

Il parco eolico di Voreas è situato all'interno del territorio del Comune di Pietramontecorvino (FG), in località Altopiano S.Nicola-Coppa Civitamare e corrisponde a quella fascia di territorio che si estende a Nord e a Sud della SP 5 Lucera - Ponte Fortore, all'altezza dell'incrocio con la SP 18 Circumlucерina. L'area occupata dall'impianto, che dal punto di vista geologico si colloca al passaggio tra l'Appennino Dauno ed il Tavoliere delle Puglie, è delimitata nella parte meridionale dal confine comunale con Volturino e nella parte settentrionale dalla strada comunale che unisce la SP 5 con la SP 6 attraversando la Masseria d'Andrea, la Masseria Pirro e la Masseria Terragnola. L'impianto si colloca in un contesto collinare su quote comprese tra i 300 m ed i 400 m s.l.m.



Modello aerogeneratore	MM 82
Potenza nominale	2,05 MW
Velocità minima di avviamento	3,5 m/s
Velocità nominale funzionamento	14,5 m/s
Velocità massima, di blocco	25,0 m/s
Diametro del Rotore	82 m
Area del rotore	5.281m ²
Velocità rotore	8,5 - 17,1 giri/min
Lunghezza pale	40 m
Altezza navicella	80 m
Sistema controllo	Pitch (electrical)

2.2 DESCRIZIONE TECNICA DELL'IMPIANTO

L'impianto di Pietramontecorvino è costituito da due sistemi principali:

- un sistema di conversione dell'energia eolica in energia elettrica costituito da n° 24 aerogeneratori, ciascuno di potenza nominale pari a 2 MW, per una potenza installata totale pari a 48 MW;
- un sistema elettrico d'interconnessione tra i diversi aerogeneratori e di collegamento alla stazione di trasformazione 20/150 kV ubicata in posizione baricentrica del parco eolico e suddivisa in un'area di proprietà di Enel Distribuzione (titolare di questa parte della Rete di Trasmissione Nazionale) ed in un'area di proprietà di Voreas.

Le cabine di trasformazione BT / MT di ciascun aerogeneratore sono collegate in serie una all'altra mediante linee a 20 kV in cavo interrato, in modo da costituire quattro dorsali distinte, ognuna delle quali è collegata ad un quadro a 20 kV posizionato in un edificio all'interno della stazione di trasformazione 20/150 kV di Voreas. Tale quadro è a sua volta collegato a un trasformatore elevatore che cede l'energia prodotta dagli aerogeneratori alla rete di trasmissione nazionale attraverso montante trasformatore 150 kV. Un collegamento alla vicina linea esistente Lucera-Casalvecchio trasferisce l'energia elettrica prodotta dall'impianto sulla Rete Elettrica Nazionale, ad eccezione di quella utilizzata per l'alimentazione dei servizi ausiliari dell'impianto eolico. L'interconnessione tra le macchine e la cabina elettrica per la consegna dell'energia prodotta alla rete nazionale è assicurata da cavi interrati posti ad una profondità di circa 120 cm, i quali sono portati in superficie solo nelle immediate vicinanze della stazione elettrica.

Ogni navicella è dotata di un proprio sistema che rileva il funzionamento della turbina, del generatore e di tutti gli ausiliari. Tale sistema è, inoltre, in grado di monitorare anche le apparecchiature della cabina di trasformazione che collega il generatore alla rete interna all'impianto.

La rete viaria interna all'impianto è stata realizzata in parte migliorando le condizioni di strade comunali ed in parte consolidando ed ampliando tratturi esistenti: si tratta di strade bianche che collegano gli aerogeneratori tra loro ed alla sottostazione.

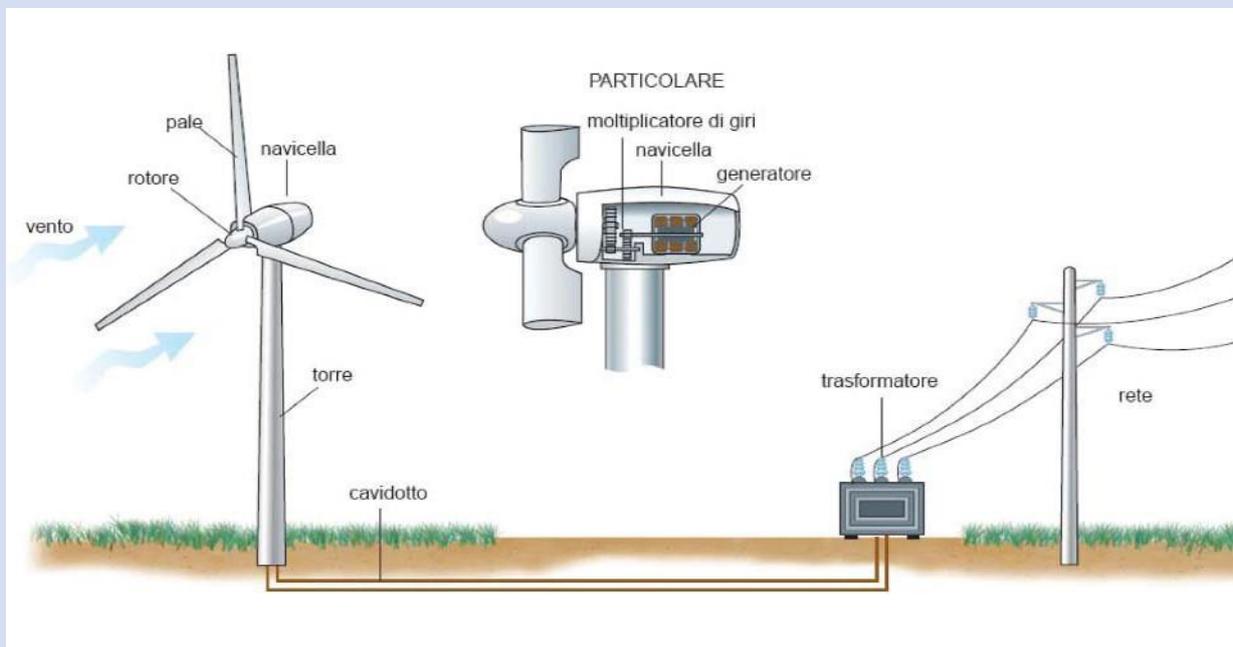
Nell'edificio della sottostazione è presente la sala controllo dalla quale è possibile, grazie ad hardware e software specifici ed a un'apposita rete di telecomunicazione, controllare e monitorare, eventualmente anche da remoto (via modem), tutte le apparecchiature che costituiscono l'impianto: si possono infatti

raccogliere informazioni non solo sullo stato di funzionamento di ciascuna macchina, ma anche su diversi parametri della navicella, come, ad esempio, la temperatura e stato del vento.

Il controllo in remoto consente di gestire a distanza l'impianto, intervenendo in caso di guasti o anomalie: questa funzione viene svolta direttamente dalla società fornitrice degli aerogeneratori.



COME E' FATTO UN IMPIANTO EOLICO COME QUELLO DI PIETRAMONTECORVINO?



In un impianto eolico, l'energia elettrica si ottiene sfruttando l'energia cinetica del vento che fa girare le pale di un'elica; queste, a loro volta, sono collegate ad un generatore che trasforma l'energia meccanica della rotazione delle pale in energia elettrica: questi moderni mulini a vento sono gli aerogeneratori.

Esistono aerogeneratori diversi per forma e dimensione: possono, infatti, avere una, due o tre pale di varie lunghezze.

Le pale sono fissate su un elemento meccanico, il mozzo, a formare l'elemento mobile dell'aerogeneratore chiamato rotore: sono disegnate con una forma tale che il flusso dell'aria che le investe azioni il rotore.

La struttura di un generatore eolico è semplice: un sostegno (formato da fondamenta e torre) che reca alla sua sommità una gondola o navicella, all'interno della quale sono contenuti l'albero di trasmissione lento, il moltiplicatore di giri, l'albero veloce, il generatore elettrico ed i dispositivi ausiliari (sistema frenante e sistema di controllo). All'estremità dell'albero lento è fissato il rotore (costituito, come visto, dal mozzo sul quale sono calettate le pale).

La navicella è in grado di ruotare al variare della direzione del vento, così come le pale, che possono variare la loro inclinazione in modo da sfruttare al massimo il flusso d'aria che le investe.

Il funzionamento del generatore eolico è funzione della velocità del vento: al di sotto dei 4-5 metri al secondo non può partire, viceversa ad elevate velocità, 20-25 metri al secondo, viene bloccato per ragioni di sicurezza. Le turbine eoliche generano energia in bassa tensione (690 V) mentre l'impianto è collegato alla Rete di Trasmissione Nazionale ad alta tensione (150.000 V): è quindi necessario innalzare la tensione della corrente prodotta, tramite opportune macchine chiamate trasformatori. Tipicamente questo "salto" di tensione avviene in due fasi: una prima operazione di innalzamento (20.000 V) avviene nel trasformatore di cui ogni aerogeneratore è dotato, mentre il definitivo valore viene raggiunto poco prima dell'allacciamento alla linea di trasmissione, ovvero presso la sottostazione.

2.3 LA GESTIONE DELL'IMPIANTO

La gestione di un impianto eolico può sinteticamente essere suddivisa in **gestione commerciale** e **gestione operativa**.

Gestione commerciale

A livello nazionale esiste una forma di incentivazione della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili che si basa sull'obbligo, posto dalla normativa a carico dei produttori e degli importatori di energia elettrica prodotta da fonti non rinnovabili, di immettere annualmente nel sistema elettrico nazionale una quota di elettricità prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili.

L'impianto di Pietramontecorvino gode della priorità di dispacciamento in rete dell'energia prodotta e di incentivi sul prezzo in quanto utilizza una fonte rinnovabile.

L'energia può essere venduta direttamente sulla borsa dell'energia, oppure attraverso contratti bilaterali a prezzi fissi o variabili in funzione del prezzo di borsa.

Gestione operativa

La gestione operativa dell'impianto di Pietramontecorvino è essenzialmente costituita dalla quotidiana attività di conduzione e sorveglianza, svolta dal personale di Voreas presente in sito, assistito, secondo le necessità, dal personale di Amec Foster Wheeler Italiana situato negli uffici di Corsico (MI), e dall'attività di manutenzione (ordinaria e straordinaria), degli elementi essenziali che costituiscono l'impianto:

- aerogeneratori: la manutenzione è affidata al fornitore degli aerogeneratori stessi attraverso un contratto di full service (monitoraggio, manutenzione, riparazione);
- sottostazione: la manutenzione è affidata ad una società specializzata, ed è per lo più limitata ad un paio di interventi annui di manutenzione ordinaria (le apparecchiature della sottostazione non richiedono un controllo operativo su base continua);
- strade private all'interno del parco eolico: la manutenzione è affidata ad impresa locale che effettua tutti gli interventi necessari per consentire il traffico in sicurezza degli operatori delle turbine eoliche nonché preservare lo stato dei cavidotti interrati.

2.4 PROGETTAZIONE E ITER AUTORIZZATIVO

2.4.1. Il panorama normativo

Il Decreto Legislativo n. 387 del 29 dicembre 2003 rappresenta il recepimento, da parte dello stato italiano, della Direttiva europea 2001/77/CE sulla promozione delle fonti rinnovabili; detto decreto prevede che la costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli impianti stessi, siano soggetti ad una *autorizzazione unica*, rilasciata dalla regione o da altro soggetto delegato ed ottenuta mediante un procedimento unico cui partecipano tutte le autorità interessate, nel rispetto delle normative vigenti in materia di tutela dell'ambiente, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico-artistico.

Con Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico il 10 settembre 2010 vengono emanate le Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili

Il 29 marzo 2011 è entrato in vigore il Decreto Legislativo 3 marzo 2011, n. 28 - "Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE". Il provvedimento definisce strumenti, meccanismi, incentivi e quadro istituzionale, finanziario e giuridico, necessari per il raggiungimento degli obiettivi fino al 2020 in materia di energia da fonti rinnovabili. In tale decreto viene ribadito che la costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili siano autorizzati secondo le medesime modalità procedurali previste dal D. Lgs 387/03 e siano progettati secondo quanto contenuto nelle linee guida previste dal comma 10 dell'articolo 12 del medesimo decreto, nonché dalle relative disposizioni delle Regioni e delle Province autonome. Con la determinazione n. 6 del 26 ottobre 2011 vengono emanate le linee guida per l'affidamento della realizzazione di impianti fotovoltaici ed eolici che danno indicazioni rispetto ai seguenti punti:

- a) il ruolo degli enti locali nel mercato liberalizzato delle Fonti energetiche rinnovabili;
- b) la realizzazione di impianti su superfici appartenenti al demanio pubblico;
- c) la realizzazione di impianti per il soddisfacimento del fabbisogno energetico degli enti coinvolti, con particolare riguardo all'inquadramento delle relative operazioni ai sensi del Codice.

2.4.2. L'iter autorizzativo dell'impianto di Pietramontecorvino

L'iter autorizzativo si è svolto in accordo al Decreto Legislativo n. 387/03 e alle "Direttive in ordine a linee guida per la valutazione ambientale in relazione alla realizzazione di impianti eolici nella Regione Puglia – Gennaio 2004 ". Allo scopo la Regione Puglia ha convocato una conferenza di servizi cui hanno partecipato ed espresso il proprio parere favorevole sul progetto più di quindici amministrazioni competenti, tra cui il Comune di Pietramontecorvino. Nell'ambito del procedimento autorizzativo, particolare rilevanza ha assunto la fase di valutazione di impatto ambientale, condotta dalla Regione Puglia - assessorato Ecologia. Lo studio di impatto ambientale presentato nella fase di screening ambientale ha affrontato e descritto in dettaglio le potenziali interferenze con l'ambiente derivanti dall'installazione del parco eolico, evidenziando le opportune misure di mitigazione ed il rispetto da parte dell'impianto dei criteri di qualità richiesti dalla normativa regionale (L.R. n° 11/01). In data 5 settembre 2005, la Regione, sulla base delle risultanze dell'analisi condotta, ha ritenuto di non assoggettare l'impianto eolico di Pietramontecorvino alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (determinazione dell'Assessorato all'Ambiente n. 356). L'11 maggio 2006 la Regione Puglia, con l'atto dirigenziale n. 386, ha concesso a Voreas l'Autorizzazione Unica alla costruzione ed esercizio della centrale eolica di Pietramontecorvino e delle opere ad essa connesse.

La Regione successivamente, quello stesso anno, con il Regolamento n. 16/06¹, ha emanato delle ulteriori linee guida per la valutazione dell'impatto ambientale degli impianti nell'ambito del procedimento unico di cui al citato D.Lgs. n. 387/03. L'impianto di Voreas, sebbene già autorizzato, rispondeva comunque a quanto richiesto da questa nuova, successiva, normativa.

E' opportuno inoltre segnalare che Voreas ha sottoscritto con il Comune di Pietramontecorvino una Convenzione relativa allo sviluppo ed esercizio del parco eolico. La Convenzione, della durata trentennale, ha sancito l'impegno comune delle parti nello sviluppo congiunto dell'iniziativa, definendo talune linee guida da utilizzarsi durante la costruzione e gestione della centrale per la valorizzazione del territorio comunale, tra cui la massimizzazione dell'impiego dell'imprenditoria e della manodopera locale. Principi analoghi sono altresì inclusi nella convenzione che la società ha sottoscritto con la Regione Puglia prima dell'emissione del decreto autorizzativo. Il Piano Energetico Regionale, adottato con

¹ Per completezza di informazione, si avvisa il lettore che con Deliberazione n. 1642 dell'ottobre 2009, le Linee Guida regionali che definivano i criteri per il corretto inserimento nel paesaggio degli impianti alimentati da fonte di energia alternativa sono state considerate incostituzionali e, come tali, sono state abrogate. Attualmente vigono quelle emanate con Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 10 settembre 2010

deliberazione della Regione Puglia n. 827/07, incentiva lo sviluppo della risorsa eolica e più in generale l'utilizzo delle fonti rinnovabili, nella consapevolezza di come ciò non solo contribuisca a diminuire l'impatto complessivo sull'ambiente della produzione d'energia elettrica, ma altresì determini una differenziazione nell'uso di fonti primarie e quindi, attraverso uno sviluppo controllato, una concomitante riduzione dell'impiego delle fonti più inquinanti quali gli idrocarburi.

Nel seguito sono elencati i principali studi e rilevamenti che Voreas ha predisposto per garantire l'inserimento dell'opera nel contesto paesaggistico ed il rispetto delle normative ambientali pertinenti:

- valutazione dell'idoneità della risorsa eolica: campagna anemometrica in situ, iniziata nel 2002 attraverso l'istallazione di 5 torri anemometriche e la raccolta di migliaia di dati di ventosità;
- verifica, tramite analisi cartografica, di vicinanza ad aree critiche da un punto di vista ambientale (SIC, ZPS, aree protette nazionali e regionali istituite ai sensi della Legge n. 394/91 e della L.R. n. 19/97, oasi di protezione ai sensi della L.R. 27/98, aree soggette a vincolo paesaggistico ai sensi del Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio e i Beni Ambientali, Aree rientranti nella rete ecologica europea "Natura 2000", Zone umide ed aree di importanza avifaunistica);
- valutazione degli aspetti visivi tramite realizzazione della Carta delle interferenze visive;
- verifica rispetto limiti inquinamento acustico tramite la realizzazione di periodiche campagne di misura (realizzate n. 1 campagna ante operam e n. 2 post operam)
- verifica rispetto dei limiti del campo elettromagnetico (realizzata n. 1 campagna)



3. LA POLITICA AMBIENTALE E DELLA SICUREZZA

La Politica Ambientale e della Sicurezza di Voreas è il documento che sancisce l'impegno a perseguire gli obiettivi di sostenibilità, tutela dell'ambiente e miglioramento continuo che la Società ha deciso di porsi nella gestione delle proprie attività.

La consapevolezza dell'importanza di attuare una politica comune e condivisa volta alla minimizzazione degli impatti ambientali e alla riduzione dei rischi per la salute e la sicurezza del personale sociale e terzo, ha inciso sull'identità aziendale a tal punto da divenire una componente essenziale del proprio modello di sviluppo nel quale salute, sicurezza e tutela dell'ambiente rappresentano dei valori fondamentali.





LA POLITICA AMBIENTALE E DELLA SICUREZZA DI VOREAS SRL

Voreas, società produttrice di energia elettrica da fonte eolica per mezzo del proprio impianto di Pietramontecorvino (FG), consapevole degli aspetti ambientali positivi generati dalla propria attività, si prefigge come obiettivo primario di condotta la diffusione di una cultura attenta alla sicurezza e alla sostenibilità ambientale nel campo delle energie rinnovabili. Per questo la società ha adottato un Sistema di Gestione Integrato Ambiente, Salute e Sicurezza conforme alle norme B.S. OHSAS 18001:2007, UNI EN ISO 14001 nonché al Regolamento CE n. 1221/09 (EMAS III), ottenendone le relative certificazioni. In questo contesto, le linee di comportamento cui la società si attiene nella conduzione delle proprie attività sono:

RISPETTO DELLA NORMATIVA

■ Garantire nel tempo, nello svolgimento delle proprie attività e nel funzionamento delle proprie strutture, il rispetto delle norme vigenti, in tema di salvaguardia dell'ambiente, di salute e sicurezza del lavoro e di altri obblighi sottoscritti volontariamente.

ASSUNZIONE DI RESPONSABILITA'

■ Assicurare la responsabilizzazione del management a tutti i livelli per l'attuazione della Politica Ambientale e della Sicurezza e del Sistema di Gestione Integrato.

■ Promuovere la sensibilizzazione, il coinvolgimento e la responsabilizzazione di tutto il personale nel perseguimento degli obiettivi identificati e nel miglioramento continuo delle attività svolte.

■ Introdurre, ove possibile, criteri di selezione basati, oltre che su parametri economico/qualitativi, anche su elevati standard in materia di salute e sicurezza, sulla efficienza ambientale e sulla eticità dei prodotti/servizi offerti.

■ Supportare il personale nella sensibilizzazione verso le tematiche ambientali e di salute e sicurezza sul lavoro attraverso opportuni e dedicati percorsi formativi.

■ Promuovere l'adozione di corretti comportamenti ambientali e di protezione dei lavoratori da parte di fornitori e/o società terze.

■ Valutare e controllare i rischi a cui sono soggetti il personale interno e quello delle ditte esterne, predisponendo adeguati piani di intervento per ridurne progressivamente la gravità.

■ Mettere in atto appropriate e rigorose metodologie di verifica, controllo e audit della gestione ambientale e della salute e sicurezza nonché delle relative prestazioni.

ALTE PRESTAZIONI

■ Perseguire, in ogni attività correlata con lo svolgimento della propria attività, la massimizzazione delle prestazioni in un contesto di piena attenzione alla sicurezza e all'ambiente.

■ Ricorrere alle migliori tecnologie e tecniche gestionali, ogni qualvolta ve ne siano le condizioni di fattibilità, in un'ottica focalizzata al miglioramento continuo non solo delle proprie prestazioni ma anche della propria capacità di gestione attenta alle tematiche ambientali e di sicurezza.

SICUREZZA

■ Mettere in atto metodologie, procedure, interventi finalizzati alla riduzione degli infortuni e degli incidenti ad essi collegati.

■ Registrare tutti gli incidenti, infortuni e mancati infortuni al fine di analizzarne le cause e prevenire il ripetersi di qualsiasi situazione pericolosa.

■ Sensibilizzare appaltatori e fornitori e a loro richiedere il rispetto delle politiche, delle leggi e degli impegni in materia di sicurezza e ambiente adottati dall'azienda.

■ Monitorare gli infortuni e i relativi indici dei fornitori di Service a livello europeo al fine di richiedere un eventuale miglioramento delle prestazioni.

■ Monitorare che nessuna attività svolta per Voreas, da parte del proprio personale o dei propri subappaltatori, venga condotta sotto l'influenza di alcool e/o droghe.

SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

■ Massimizzare l'impiego di energia rinnovabile e promuovere il responsabile impiego di ogni fonte energetica.

■ Accrescere le conoscenze relative alle emissioni acustiche dei propri impianti effettuando periodiche campagne di misura.

■ Monitorare con costanza e attenzione i parametri ambientali rilevanti correlati alla conduzione delle proprie attività e prevenire qualsiasi forma di inquinamento.

SENSIBILIZZAZIONE E COMUNICAZIONE

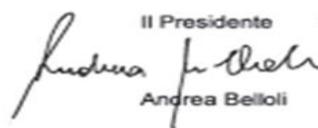
■ Ricerare un dialogo aperto ed un rapporto di collaborazione reciproca con le comunità locali, le autorità competenti e con tutti gli interessati, diffondendo informazioni chiare sulle prestazioni dei propri siti produttivi.

■ Promuovere lo scambio di idee su tematiche ambientali e promuovere l'utilizzo delle risorse destinate alla comunità locale in iniziative mirate ad un miglioramento della qualità dell'ambiente.

La presente politica ambientale e della sicurezza viene diffusa a tutti i livelli ed è resa accessibile al pubblico, ad enti esterni e a chiunque sia interessato.

Corsico, 20 marzo 2014

Il Presidente


Andrea Belloli



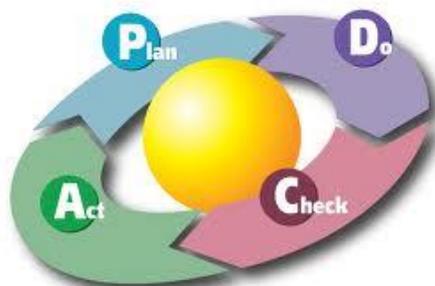
≡ 4. IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE

4.1 INTRODUZIONE

Obiettivo del presente paragrafo è fornire al lettore una visione di sintesi degli strumenti che Voreas utilizza per svolgere la propria attività avendo come obiettivo fondamentale la tutela dell'ambiente e la sua gestione consapevole. Congiuntamente la Società ha ritenuto prioritario integrare le procedure, i programmi e gli obiettivi "a sfondo ambientale" con quelli relativi alla sicurezza. Il Sistema di Gestione Ambientale e della Sicurezza è stato certificato conforme alla norma UNI EN ISO 14001 da un ente di verifica accreditato per la prima volta in data 24/06/2009 (ultimo rinnovo il 07/2015), mentre per gli aspetti relativi alla sicurezza è stato certificato conforme alla Specifica BS OHSAS 18001 da ente terzo accreditato in data 26.02.2014.

In particolare in Voreas:

- è attiva una Politica Ambientale e della Sicurezza;
- è costantemente aggiornata la matrice di valutazione degli aspetti;
- è definito ed attuato un Piano di miglioramento delle prestazioni ambientali;
- è stabilito e implementato un Piano di formazione del personale;
- per tutti i predetti elementi è definito e attuato un Piano di audit annuale che prevede l'esecuzione di audit interni effettuati da ente esterno qualificato;



- la Direzione, sulla base delle risultanze degli audit, riesamina la Politica, gli obiettivi ed il Sistema di Gestione almeno una volta all'anno.

La ripetizione ciclica della fasi di Pianificazione, Attuazione e Funzionamento, Verifica e Riesame, concetti su cui si basa il funzionamento di un Sistema di Gestione, permette il continuo miglioramento delle prestazioni e del Sistema stesso.

CERTIFICATO N. EMS-2761/S
CERTIFICATE No.

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE DI
 IT IS HEREBY CERTIFIED THAT THE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM OF

VOREAS S.R.L.

VIA SEBASTIANO CABOTO, 15 20094 CORSICO (MI) ITALIA

NELLE SEGUENTI UNITÀ OPERATIVE / IN THE FOLLOWING OPERATIONAL UNITS

VIA SEBASTIANO CABOTO, 15 20094 CORSICO (MI) ITALIA
 SP5 LUCERA PONTE FORTORE 71038 PIETRAMONTECORVINO (FG) ITALIA

È CONFORME ALLA NORMA / IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD
ISO 14001:2004
 E AL DOCUMENTO ACCREDIA RT-09

PER I SEGUENTI CAMPI DI ATTIVITÀ / FOR THE FOLLOWING FIELD(S) OF ACTIVITIES

EA 25
 ESERCIZIO DI IMPIANTI PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA RINNOVABILE DA FONTE EOLICA.
 MANAGEMENT OF PLANTS FOR THE PRODUCTION OF RENEWABLE ELECTRIC ENERGY FROM WIND.

L'uso e la validità del presente certificato sono soggetti al rispetto del documento RINA: Regolamento per la Certificazione di Sistemi di Gestione Ambientale.
 The use and the validity of this certificate are subject to compliance with the RINA document: Rules for the Certification of Environmental Management Systems.
 La validità del presente certificato è subordinata a sorveglianza periodica annuale / semestrale ed al riesame completo del sistema di gestione con periodicità triennale.
 The validity of this certificate is dependent on an annual / six monthly audit and on a complete review, every three years, of the management system.

Prima emissione First Issue	24.09.2009
Emissione corrente Current Issue	19.08.2014
Data scadenza Expiry Date	20.09.2015

Ing. Michele Francioni
 (Chief Executive Officer)

RINA Services S.p.A.
 Via Corsica 12 - 16128 Genova Italy

ACCREDIA
 ISO 9001 (ACCREDITED)
 ISO 14001 (ACCREDITED)
 ISO 18001 (ACCREDITED)
 ISO 22000 (ACCREDITED)
 ISO 26000 (ACCREDITED)
 MEMBRO DEGLI ACCORDI DI MUTUO RICONOSCIMENTO EA, IAF e IAC
 SIGNATORY OF EA, IAF and IAC Mutual Recognition Agreements

MEMBRO DI MULTISISTEMI ACCREDITATION ASSOCIATION

FEDERAZIONE CISQ
 www.cisq.com
 Form: CERTIFICAZIONE-04/07/09

CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di Certificazione dei sistemi di gestione aziendale
 CISQ is the Italian Federation of management system Certification Bodies

Per informazioni sulla validità del certificato, visitare il sito www.rina.org
 For information concerning validity of the certificate, you can visit the site www.rina.org

CISQ is a member of IONet
 www.ionet-certification.com
 IONet, the association of the world's first class certification bodies, is the largest provider of management System Certification in the world.
 IONet is composed of more than 30 bodies and counts over 150 subsidiaries all over the globe.

Al fine di garantire l'efficienza del Sistema sono state definite specifiche responsabilità connesse all'attuazione ed al funzionamento del Sistema stesso e sono stati individuati tre ambiti gestionali:

- Gestione Ambientale (SGA)
- Gestione Operativa (SGO)
- Gestione della Salute e Sicurezza (SGS)

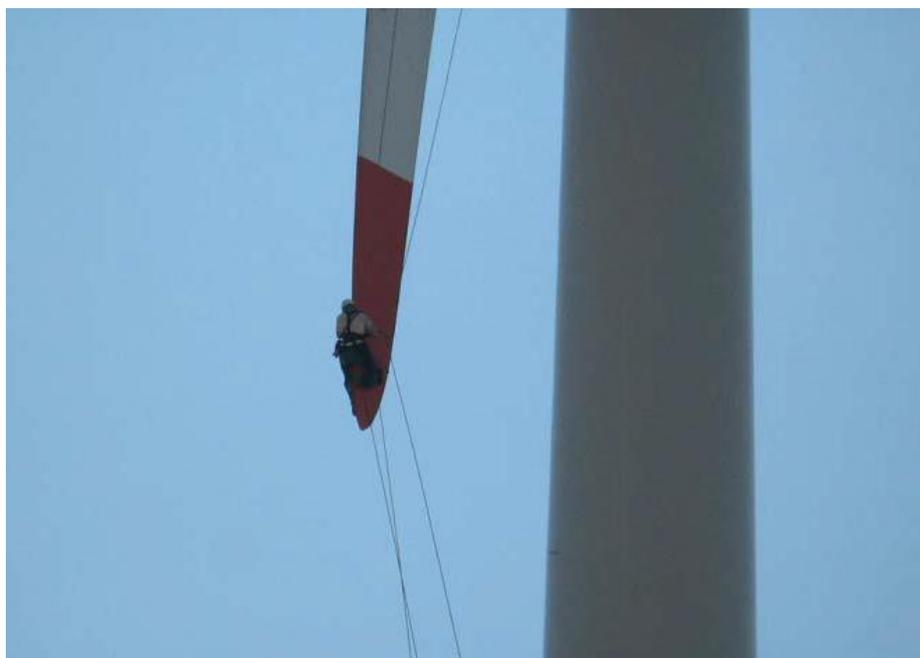
All'interno di ciascun ambito sono regolamentate e controllate le attività e gli aspetti rilevanti l'ambito stesso, mentre mantengono carattere generale le attività e gli aspetti trasversali a ciascun settore. Ricoprono carattere di generalità, e sono pertanto di riferimento per tutti gli ambiti, *la gestione delle risorse umane, la gestione documenti, la gestione ordini/fornitori, l'attività di verifica e riesame* del SG.

Per ciascun ambito è stato individuato un Responsabile (RDO, RDA e RDS), ma è anche stato individuato un responsabile dell'intero Sistema di Gestione nel suo complesso (RSG).

4.2 LA STRUTTURA DEL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE

Per quanto concerne in particolare l'ambito ambientale, il sistema di Gestione prevede specifica documentazione e modulistica per:

- individuare e valutare gli aspetti ambientali;
- identificare le pertinenti normative e verificarne adempimenti e stato di conformità;
- rispettare le scadenze attraverso l'utilizzo di uno scadenziario;
- sorvegliare operativamente l'impianto programmando attività differenti sia negli aerogeneratori che in sottostazione;
- controllare i fornitori che, nello svolgimento delle proprie attività, possano avere aspetti critici per l'ambiente e/o necessità di requisiti formativi minimi;
- individuare obiettivi di miglioramento e controllare periodicamente l'avanzamento delle azioni necessarie al raggiungimento degli stessi;
- valutare le prestazioni ambientali dell'impianto e dell'organizzazione attraverso l'identificazione ed il calcolo di opportuni indicatori



4.3 IL METODO DI VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI

La fase di individuazione e valutazione degli aspetti costituisce uno dei momenti cruciali nell'implementazione di un sistema di gestione ambientale, perché dai suoi risultati dipende il programma di miglioramento e, in buona parte, le scelte in merito alla struttura organizzativa e le caratteristiche del sistema di gestione ambientale stesso.

Voreas ha individuato le attività che generano, o possono generare in condizioni particolari, delle ripercussioni sull'ambiente e ha specificato gli aspetti ambientali ad esse collegati. Sono stati quindi scelti dei criteri oggettivi che hanno permesso di valutare, in modo efficace, coerente e riproducibile, gli aspetti **significativi**, quelli cioè che rivestono l'importanza maggiore in relazione all'attività svolta dalla società in quel determinato contesto ambientale, e sui quali è necessario quindi mantenere un elevato livello di monitoraggio e controllo da parte del sistema.

In base al livello di gestione degli aspetti risultati significativi, sono stati definiti quelli **prioritari**, sui quali la Società, avendone un controllo diretto, può intervenire con maggiore efficacia e, quindi, definire degli obiettivi di miglioramento.



Una volta individuati, gli aspetti devono essere valutati, vale a dire devono essere “quotati” in base all’importanza dell’impatto ambientale ad essi collegato. Il sistema di valutazione, cioè la traduzione di dati in giudizi, è un processo con aspetti analitici e sintetici: ad ogni aspetto è attribuito un punteggio in base alla valutazione dell’aspetto stesso rispetto determinati criteri ritenuti importanti dalla Società, ovvero:

- **rilevanza ambientale:** la vastità, la severità, la probabilità di accadimento e la durata dell’impatto ambientale conseguenza dell’aspetto considerato;
- **rispondenza ai requisiti di legge:** presenza di prescrizioni legislative relative all’aspetto/impatto ambientale considerato e lo scostamento da eventuali limiti di legge che regolano tale aspetto ambientale.
- **rapporti con parti interessate:** grado di accettabilità da parte di lavoratori, vicinato, terze parti in genere, dell’aspetto ambientale in oggetto.

Gli aspetti il cui punteggio, o livello di significatività, supera un certo valore sono giudicati significativi e quindi oggetto di monitoraggio e controllo da parte del sistema. Il livello di priorità viene determinato sulla base del grado di controllo esercitato dalla società sull’attività generante l’impatto stesso.

Il SGA garantisce il monitoraggio degli aspetti risultati significativi, individuando parametri pertinenti da controllare e registrare, vigilando sui risultati e prevedendo all’occorrenza specifiche procedure ed istruzioni operative per regolamentarne le attività, in modo da contenere i relativi impatti; tra i prioritari, ovvero tra quelli per i quali ha dirette leve di azione, valuta la possibilità di porre degli obiettivi di miglioramento.



Sulla base degli aspetti individuati e applicando i criteri di valutazione appena esposti, sono risultati significativi gli aspetti ambientali riportati nella tabella seguente, elencati in ordine di priorità².

Aspetti ambientali	Significatività <i>Limite 55%</i>	Controllo gestionale	Priorità <i>Limite 55%</i>
Produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile	71%	DIR	71%
Consumo di energia elettrica	67%	DIR	67%
Sensibilità ambientale	58%	DIR	58%

Il SGA tiene monitorati gli aspetti significativi, raccogliendone i dati rilevanti, elaborando opportuni indicatori e per taluni di questi individua obiettivi di miglioramento. Inoltre il Regolamento EMAS III impone l'adozione di una serie di indicatori "chiave" correlati agli aspetti diretti anche se non necessariamente significativi: anche ad essi va quindi estesa l'attività di controllo, raccolta ed elaborazione del SGA. Infine, alcuni aspetti sono correlati ad attività operative di presidio e manutenzione, pertanto il loro controllo sottintende alla logica della corretta conduzione d'impianto, prescindendo dalla significatività dell'aspetto stesso.



² L'elenco completo degli aspetti individuati è riportato nell'Appendice E. Si sottolinea che eventuali aspetti ambientali riportati nell'Allegato I del Reg. CE 1221/09 e non inclusi nell'elenco non sono attribuibili alle attività svolte da Voreas s.r.l.

4.3.1. Analisi dei principali aspetti ambientali

Nello schema sottostante sono analizzati gli aspetti ambientali identificati da Voreas collegandoli con gli strumenti del Sistema di Gestione.

Aspetto ambientale significativo	Descrizione	Strumento del SGA
Produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile	La produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile è un indiscusso beneficio ambientale	La produzione di energia elettrica in un impianto eolico è massimamente determinata da elementi esogeni (vento e disponibilità della rete). È un parametro importante perché rappresenta il beneficio ambientale che la società realizza con il proprio operato. Tale beneficio viene convertito in termini di mancate emissioni inquinanti e di mancato consumo di combustibile fossile, impatti che si avrebbero se la stessa quantità di energia fosse prodotta da centrali termoelettriche. Inoltre correlata con la produzione vi sono gli aspetti inerenti le attività di manutenzione e funzionamento dell'impianto. Dati anch'essi raccolti ed elaborati in opportuni indicatori. Il controllo dell'aspetto è garantito attraverso l'implementazione di specifiche procedure, che stabiliscono la metodologia di recupero del dato di produzione ed il successivo calcolo degli indicatori. Tutti questi elementi sono registrati e monitorati attraverso il Sistema Informativo Ambientale.
Consumo di energia elettrica	L'aspetto si riferisce ai limitati quantitativi di energia elettrica consumata dall'impianto solo in caso di mancata produzione degli aerogeneratori.	L'aspetto è tenuto sotto controllo attraverso la registrazione dei quantitativi di energia elettrica consumati.
Rifiuti	I soli rifiuti prodotti direttamente sono: assimilabili agli urbani, soluzioni acquose di scarto (vasca trasformatore), fanghi delle fosse settiche, cartucce e toner esauriti. La gestione dei rifiuti provenienti dalle attività di manutenzione è in capo alle società incaricate della gestione di tali attività, per tanto si configura come un aspetto indiretto, sul quale Voreas può esercitare il controllo solo tramite clausole contrattuali.	Il SGA garantisce l'identificazione e l'analisi dei rifiuti prodotti in impianto; esiste specifica procedura, con relative istruzioni operative di dettaglio. Il controllo sulla produzione dei rifiuti da manutenzione, aspetto indiretto, è garantito da audit periodici.

Aspetto ambientale significativo	Descrizione	Strumento del SGA
Emissioni atmosferiche di gas a effetto serra	<p>L'aspetto è legato alla presenza di apparecchiature (interruttori di media, alta tensione e trasformatori di corrente di alta tensione, quadri), installate in sottostazione ed in ciascun aerogeneratore, contenenti esafluoruro di zolfo, e alla presenza di condizionatori in sottostazione, contenenti gas refrigerante della categoria R410.</p> <p>I condizionatori hanno il principale scopo di mantenere ad una temperatura definita e funzionale le componenti informatiche presenti in sottostazione, mentre l'esafluoruro di zolfo presente negli interruttori elettrici è utilizzato per le sue eccellenti proprietà dielettriche, sia come mezzo isolante che come mezzo di estinzione di archi elettrici.</p> <p>In caso di rottura delle apparecchiature che li contengono, quindi in condizioni di emergenza, questi gas rilasciati in atmosfera contribuiscono all'effetto serra.</p>	<p>La corretta gestione dell'aspetto è garantita dall'applicazione della Procedura sulle manutenzioni e di quella relativa alle emergenze ambientali. Inoltre, nonostante la normativa cogente escluda i commutatori elettrici da controlli, le apparecchiature presenti in impianto vengono controllate annualmente da una ditta specializzata.</p>
Rumore dall'esercizio degli aerogeneratori	<p>Il rumore degli aerogeneratori dipende dalla rumorosità delle macchine nelle diverse condizioni di vento, dalla distanza delle singole turbine dai ricettori sensibili (abitazioni, aree protette, ecc.) e dal contesto ambientale in cui l'impianto si inserisce (orografia, tipologia di copertura del terreno. flora ecc.). Spesso il rumore del vento (rumore di fondo) risulta, comunque, maggiore e più fastidioso del rumore dovuto alla rotazione delle pale.</p>	<p>L'aspetto è controllato e monitorato attraverso la programmazione e realizzazione di campagne periodiche di misura.</p>
Radiazioni elettromagnetiche	<p>Un campo elettromagnetico (CEM) si origina in seguito alla presenza di cariche elettriche in movimento. Le apparecchiature di distribuzione elettrica (linee, sottostazioni e cabine di trasformazione), producono onde elettromagnetiche appartenenti al gruppo delle radiazioni non ionizzanti, di frequenza inferiore al campo infrarosso.</p> <p>Tra queste si distinguono frequenza estremamente basse (ELF) inferiori a 300 Hz, caratteristiche delle linee elettriche e frequenza radio comprese tra 300 Hz e 300 GHz, caratteristiche di cellulari e ripetitori radio. Gli elettrodotti in cui circola una frequenza alternata a 50 Hz, producono campi elettrici e magnetici variabili nel tempo, la cui intensità diminuisce all'aumentare della distanza dal conduttore.</p>	<p>La campagna di misura eseguita ha evidenziato un valore di campo elettrico e di campo magnetico talmente al di sotto dei limiti di attenzioni da non giustificare ulteriori campagne.</p>

Aspetto ambientale significativo	Descrizione	Strumento del SGA
Impatto visivo	L'impatto visivo è risultato significativo per l'evidente ingombro e l'indubbio interesse dell'opinione pubblica a riguardo. Tuttavia è noto che, proprio per questi motivi, gli impianti seguono lunghi e puntali processi autorizzativi che ne sanciscono la compatibilità ambientale. Inoltre una volta autorizzati e costruiti l'impatto visivo degli impianti non cambia.	Aspetto valutato in fase autorizzatoria
Consumo di risorse naturali e delle materie prime	L'acqua consumata è quella utilizzata per i servizi igienici della sottostazione e per le necessità di lavaggio e pulizia dei locali; viene periodicamente fornita da ditta autorizzata. Per quanto riguarda il consumo di combustibile esso si riferisce ai consumi di gasolio per alimentare il gruppo elettrogeno posto nell'area della sottostazione (dotato di un serbatoio integrato della capacità di circa 70 l) che nella normale conduzione d'impianto è acceso mensilmente solo per testarne la funzionalità, ed a quelli delle autovetture aziendali in dotazione all'impianto.	Essendo il consumo di risorse naturali del tutto trascurabile, si è convenuto che tale aspetto non necessitasse del controllo del SGA.
Impatto sull'avifauna	La potenziale interazione negativa potrebbe essere rappresentata dal rischio di collisione contro le pale eoliche da parte delle specie di chiropteri e delle popolazioni di rapaci che utilizzino l'area come territorio di caccia	Voreas monitora l'aspetto mediante sopralluoghi. In sei anni non sono mai stati identificati cadaveri nelle vicinanze delle turbine.
Scarichi idrici	Non presenti. Presso la sottostazione elettrica è presente un locale adibito a servizio igienico; il refluo derivante è convogliato in una vasca a tenuta e quindi gestito come rifiuto dato che in zona manca la rete fognaria. Le acque meteoriche di dilavamento, esenti da sostanze inquinanti, sono opportunamente raccolte e gestite in accordo alla normativa regionale vigente.	–



4.4 LA COMUNICAZIONE CON LA COMUNITA' LOCALE

Voreas ha dimostrato, in tutti questi anni, la sua proattività e volontà di coinvolgimento e trasparenza nei confronti della comunità locale: nel 2010 e 2011 ha partecipato al progetto ERASMUS, ospitando studenti dell'Università di Foggia per una giornata rivolta alla conoscenza delle energie rinnovabili, nel 2012 il sito di Pietramontecorvino è stato prescelto come sito rappresentativo regionale durante il Wind Day, la giornata del vento promossa dall'EWEA, l'associazione europea dell'energia eolica, e dal GWEC, il Global Wind Energy Council; a partire da maggio 2014 si è dato avvio al progetto annuale di educazione ambientale denominato **"Amico Vento"**, che prevede il coinvolgimento degli studenti delle classi V della scuola primaria di Pietramontecorvino. L'iniziativa è divisa in due momenti, con una prima fase, svolta in aula, di introduzione ai concetti base dell'energia e delle fonti rinnovabili ed una descrizione dettagliata sul funzionamento di un impianto eolico, ed una seconda fase "in campo", con la visita guidata all'interno di un aerogeneratore e presso la stazione elettrica.







5. I DATI, GLI INDICATORI E LA VALUTAZIONE DELLE PRESTAZIONI AMBIENTALI

Per garantire il controllo degli aspetti ambientali significativi e la valutazione delle proprie prestazioni ambientali, Voreas ha individuato un set di indicatori, riportati nella tabella seguente.

In accordo a quanto richiesto dal Regolamento EMAS, per ogni indicatore “assoluto” si è provveduto a calcolare quello specifico, rapportato, cioè, alla produzione annua espressa in MWh.

Voreas raccoglie sistematicamente durante tutto l’anno i dati relativi alle proprie prestazioni ambientali, allo scopo di monitorare e tenere sotto controllo tutte le attività svolte. Attraverso la rappresentazione grafica e il calcolo di opportuni indicatori, vengono valutati nel tempo gli aspetti ambientali delle proprie attività e il grado di raggiungimento degli obiettivi definiti dalla Società. Inoltre, questo sistema di monitoraggio permette di verificare l’eventuale presenza di situazioni anomale e di conseguenza gestirle in maniera tempestiva, attraverso l’implementazione di idonei trattamenti e, se necessario, di specifiche azioni correttive.

INDICATORE	u.m.	DATO/DEFINIZIONE	Frequenza Raccolta/ Monitoraggio
Produzione totale annua di energia elettrica rinnovabile	MWh/anno	Produzione energia elettrica	Mensile/Trimestrale
Consumo totale diretto annuo di energia elettrica*	MWh/anno	Consumo energia elettrica	Mensile/Trimestrale
Consumo specifico diretto annuo di energia elettrica*	%	Consumo energia elettrica/ Produzione energia elettrica	Trimestrale
Consumo totale annuo di energie rinnovabili*	%	% consumo totale di energia (elettrica e termica) da fonte rinnovabile	Trimestrale
Mancato consumo di combustibile fossile	tep	Produzione energia elettrica x fattore di conversione tep/kWh	Trimestrale
Mancate emissioni totali annue di gas serra*	tCO ₂ /anno	Mancate emissioni CO ₂ – emissioni SF ₆	Trimestrale
Mancate emissioni specifiche annue di gas serra*	tCO ₂ /MWh	Mancate Emissioni CO ₂ /Produzione energia elettrica	Trimestrale
Mancate emissioni totali annue nell'atmosfera*	t	Mancate Emissioni SO _x NO _x	Trimestrale
Mancate emissioni specifiche annue nell'atmosfera*	t/MWh	Mancate Emissioni SO _x NO _x /Produzione energia elettrica	Trimestrale
Livello di pressione sonora	[dB(A)]si/no	Rispetto limiti pressione sonora ai ricettori	Triennale
Intensità campo elettromagnetico	[μT]si/no	Rispetto limiti intensità campo elettromagnetico	Triennale
Utilizzo del terreno*	m ²	Superficie dell'impianto	nuovo impianto
Utilizzo del terreno per MWh*	m ² /MWh	Superficie dell'impianto/ Produzione energia elettrica	nuovo impianto
Ore di manutenzione/fermata per aerogeneratore all'anno	h/anno	Σ ore di manutenzione/fermata di ogni aerogeneratore	Mensile/Trimestrale
Disponibilità degli aerogeneratori	%	Σ ore in cui aerogeneratore è disponibile/totΣ ore annue	Mensile/Trimestrale

* Indicatore Chiave ai sensi del Reg.CE 1221/2009 Allegato IV

5.1 PRODUZIONE E CONSUMO DI ENERGIA ELETTRICA

La produzione di energia elettrica in un impianto eolico è determinata dalla presenza e intensità del vento, dalla disponibilità dell'impianto e dalla disponibilità della rete di trasmissione nazionale che ritira l'energia ivi prodotta. Tali fattori non dipendono, ovviamente, dalle attività di gestione dell'impianto. Ciononostante Voreas ritiene che questo sia un parametro importante perché rappresenta il beneficio ambientale che la società realizza con il proprio operato. Inoltre la produzione netta di energia è utilizzata per il calcolo del beneficio ambientale in termini di mancate emissioni di anidride carbonica e del risparmio di combustibile espresso in tonnellate equivalenti di petrolio (tep).

Quando l'impianto non produce per assenza di vento o perché in manutenzione, viene consumata elettricità dalla rete per tenere attivi tutti quei dispositivi necessari al suo funzionamento, che normalmente vengono alimentati con l'energia elettrica prodotta dall'impianto stesso.

Il dato puntuale sulla produzione e sul consumo di energia elettrica viene desunto dal contatore fiscale installato in impianto, in accordo ad una specifica procedura di sistema.

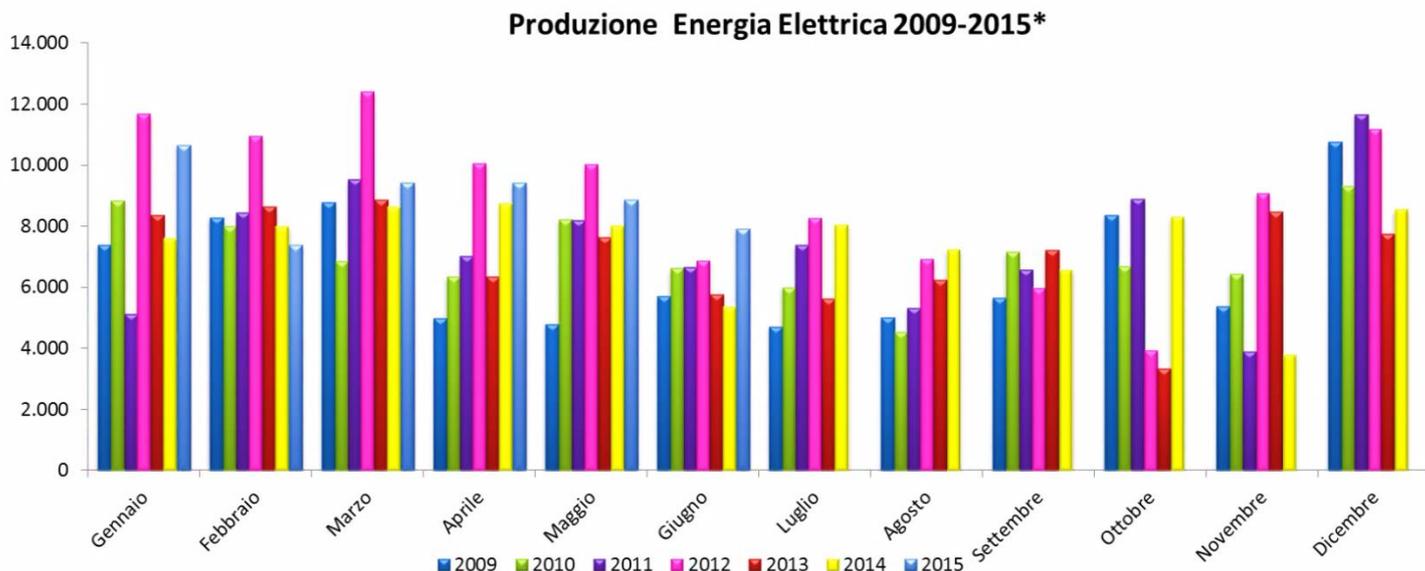


Grafico 1. Produzione netta di energia elettrica (MWh) (*dati fino al mese di giugno)

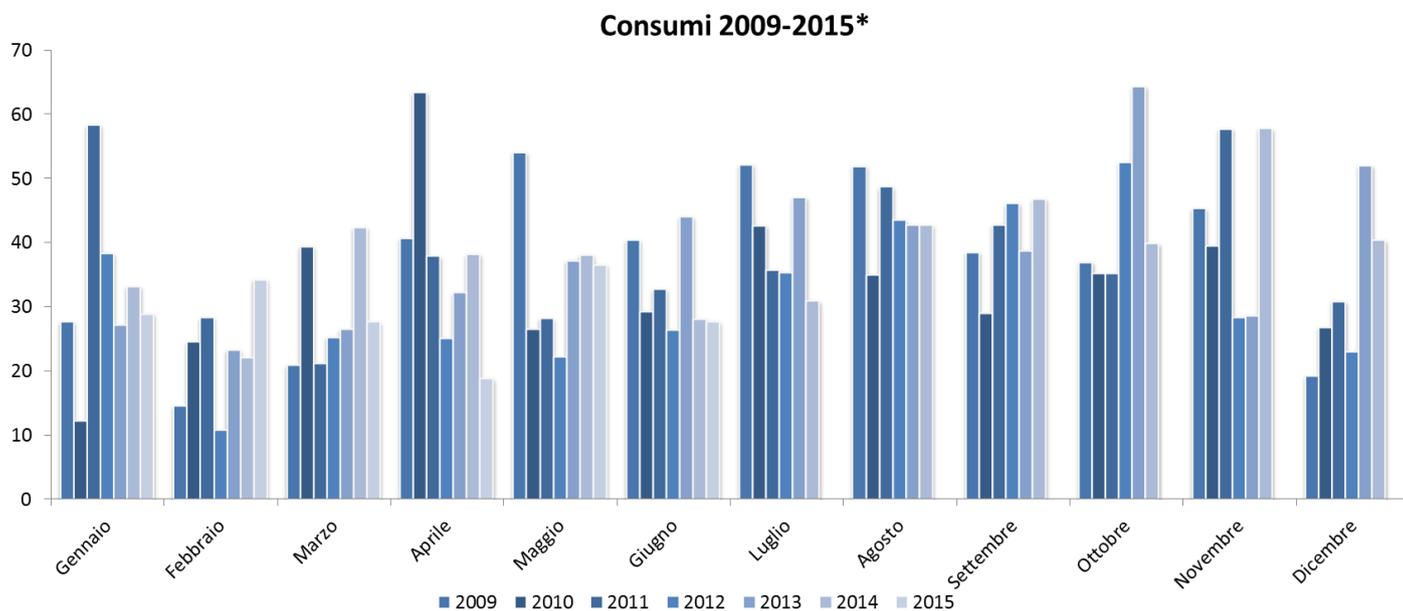


Grafico 2. Consumi di energia elettrica (MWh) (*dati fino al mese di giugno)

La tabella seguente riporta tutti gli indicatori correlati con la produzione ed il consumo di energia elettrica.

Tabella 1. Indicatori correlati all'energia elettrica

Indicatore	u.m.	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015*
<i>Produzione totale annua di energia elettrica rinnovabile</i>	MWh/anno	79.833	85.028	88.682	107.389	84.322	88.833	53.673
<i>Consumo totale diretto annuo di energia elettrica</i>	MWh/anno	443	404	458	377	464	461	174
<i>Consumo specifico diretto annuo di energia elettrica (I.C)</i>	%	0,55	0,48	0,52	0,35	0,55	0,52	0,32
<i>Consumo totale annuo di energie rinnovabili (I.C)</i>	%	0,00	0,00	6,74	100	100	100	100

*2015: dati fino al mese di giugno

I.C. Indicatore Chiave

Da giugno 2011 l'energia consumata proviene da fonti rinnovabili.

5.2 MANCATE EMISSIONI DI CO₂, NO_x E SO_x

Per quantificare il beneficio per l'ambiente generato da Voreas in termini di mancate emissioni inquinanti si sono stimate le emissioni di anidride carbonica, ossidi di azoto ed ossidi di zolfo (CO₂, NO_x e SO_x) che sarebbe state immesse in atmosfera se la stessa quantità di energia fosse stata prodotta con fonte tradizionale. Il beneficio ambientale è, quindi, calcolabile come la produzione di energia nel periodo di riferimento per i fattori di emissione specifici riscontrati nell'attività di produzione di energia elettrica in Italia.

La valutazione delle emissioni evitate è stata effettuata tramite un coefficiente di emissione specifica per ciascun tipo di inquinante gassoso, dato dal rapporto tra le tonnellate di CO₂, NO_x o SO_x prodotte nell'anno 2006 (anno preso come riferimento ed ultimo dato aggiornato disponibile) e ricavate dal registro INES³ per le attività energetiche, e il dato pubblicato da Terna relativo alla produzione lorda globale del parco elettrico nazionale, sempre riferito allo stesso anno.

Moltiplicando poi i fattori così determinati per l'energia netta prodotta dall'impianto, si ha la stima delle mancate emissioni di inquinanti.

³ Il Registro INES contiene informazioni su emissioni in aria ed acqua di specifici inquinanti provenienti dai principali settori produttivi e da stabilimenti generalmente di grossa capacità presenti sul territorio nazionale. Consultabile dal sito di APAT.

Tabella 2. Indicatori correlati alle emissioni (evitate) in atmosfera

Indicatore	u.m.	Valore riferimento	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015*
Mancate emissioni totali annue di gas serra (I.C)	tCO ₂ /anno	65.757	54.952	58.575	61.088	74.072	58.045	61.169	37.031
Mancate emissioni specifiche annue di gas serra (I.C)	tCO ₂ /MWh					0,6922			
Mancate emissioni totali annue nell'atmosfera di NOx (I.C)	t	85	70,66	75,32	78,55	95,24	74,64	78,65	47,62
Mancate emissioni totali annue nell'atmosfera di SOx (I.C)	t	88	73,29	78,12	81,47	98,79	77,41	81,58	49,39
Mancate emissioni specifiche annue nell'atmosfera di NOx (I.C)	t/MWh					0,00089			
Mancate emissioni specifiche annue nell'atmosfera di SOx (I.C)	t/MWh					0,00092			



5.3 MANCATO CONSUMO DI COMBUSTIBILE FOSSILE

Il mancato consumo di combustibile fossile viene valutato in termini di energia primaria espressa in tonnellate equivalenti di petrolio (tep), unità di misura che rappresenta la quantità di energia rilasciata dalla combustione di una tonnellata di petrolio grezzo. Tale unità è stata introdotta al fine di facilitare il confronto tra le varie fonti energetiche ed il petrolio. L'indicatore viene, quindi, calcolato moltiplicando il fattore di conversione definito dall'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas e pari a $0,187 \times 10^{-3}$ tep/kWh, per la produzione di riferimento, determinando così il relativo mancato consumo di combustibile.

Dal novembre 2011 Voreas consuma esclusivamente energia rinnovabile avendo stipulato un contratto per la fornitura con una società che fornisce tale servizio e pertanto, al consumo di energia elettrica associato all'impianto, non corrisponde alcun consumo di combustibile fossile.

Tabella 3. Indicatore correlati al consumo di combustibile fossile

Indicatore	u.m.	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015*
<i>Mancato consumo di combustibile fossile</i>	tep	14.846	15.825	16.504	20.011	15.681	16.526	10.004

5.4 RUMORE

L'impatto acustico e il rapporto con il territorio vengono tenuti in seria considerazione in fase di scelte progettuali, anche se sia i risultati dei valori calcolati attraverso le analisi previsionali, sia i risultati della campagne realizzate dimostrano come l'influenza psicologica tenda a sopravvalutare l'inquinamento acustico.

Le normative di riferimento, per quanto riguarda la valutazione dell'impatto acustico, sono:

- il D.P.C.M. 01.03.1991, nel caso in cui in Comune non sia dotato di classificazione acustica del territorio. I limiti applicabili sono quelli relativi a "tutto il territorio nazionale" e corrispondono a 70 dB(A) per l'orario diurno (ore 6:00-22:00) e 60 dB(A) per l'orario notturno (ore 22:00-6:00);
- il D.P.C.M. 14.11.1997, nel caso in cui sia stato adottato un Piano di Zonizzazione Acustica, che distingue limiti di emissione (riguardante il rumore da imputare alle sole sorgenti sonore in esame) e limiti di immissione (riguardanti il rumore dovuto sia alle sorgenti sonore in esame, sia alle altre sorgenti sonore presenti sul territorio ed estranee alla valutazione). L'area del parco eolico è assimilabile alla zona di "Classe III – aree di tipo misto", dove i limiti di emissione sono 55 dB(A) e 45 dB(A), rispettivamente per l'orario diurno e notturno, mentre quelli di immissione sono 60 dB(A) e 50 dB(A).

Tale normativa prevede, inoltre, per le zone non esclusivamente industriali, dei valori limiti differenziali di emissione, cioè la valutazione, presso i recettori acustici della differenza tra il rumore ambientale (cioè il rumore presente con le sorgenti sonore in funzione) e il rumore residuo (cioè la rumorosità presenti con le sorgenti sonore non attive). Tali valori sono pari a 5 dB(A) per il periodo diurno e 3 dB(A) per quello notturno.

Il Comune di Pietramontecorvino non dispone ancora della classificazione acustica del territorio, nè la Regione Puglia ha emanato norme che impongano la previsione di zonizzazione in mancanza di classificazione comunale. Pertanto per l'attività svolta vale la classificazione "tutto il territorio nazionale" ai sensi del D.P.C.M. 01/03/91, valido in regime transitorio, che fissa limite diurno a 70dB(A) e quello notturno a 60dB(A).

Voreas ha eseguito due campagne di monitoraggio del clima acustico, nel 2009 e nel 2012, misurando i livelli di pressione sonora relativamente ai ricettori considerati sensibili in quanto effettivamente abitati e/o in condizione di essere luogo di attività umana. Le elaborazioni dei dati registrati hanno dimostrato come il Parco Eolico rispetti i limiti stabiliti ad oggi dalla legge. Si riporta di seguito una sintesi dei risultati.

Nel corso del 2009 è stata eseguita una campagna di monitoraggio del clima acustico che ha valutato i livelli di pressione sonora relativamente a 3 ricettori considerati sensibili (marcati in grassetto nella tabella sottostante).

Tabella 4. Elenco ricettori ed individuazione di quelli sensibili

Ricettore	Localizzazione		Tipologia	
R1	PARCO SUD	Mass.a Civitale di Sotto	Diurno	
R2		Mass.a Fornelli	Diurno+Notturmo	
F14		Mass.a S. Paolo di Sotto	Edificio Dismesso	
F13		C. Civitamare	Edificio Dismesso	
F12			Edificio Dismesso	
F11			Edificio Dismesso	
F10		C.S. Paolo	Diurno	
R3	PARCO NORD	Mass. Quaranta Versure	Diurno+Notturmo	
R4		Mass. Venti Versure	Diurno	
F15		Impianto sollevamento	Edificio Industriale	
F6		Mass.a Di Ruberto		Diurno – Solo estivo
F7				
F8				
F9		Mass.a Borreca	Rimessa Attrezzi	

Per la seconda campagna di monitoraggio, in base ai risultati della prima campagna di misurazioni, si è ritenuto tecnicamente opportuno eseguire un monitoraggio ambientale di almeno 1 settimana in posizione “acusticamente analoga” al ricettore maggiormente esposto rispetto al Parco Nord (Masseria Quaranta Versure) ed una misurazione puntuale, perché i risultati della precedente valutazione mostravano un livello ambientale sostanzialmente indifferenziato rispetto al livello residuo, presso il ricettore maggiormente esposto rispetto al Parco Sud (Masseria Fornelli). Nelle figure seguenti sono visualizzati gli aerogeneratori, le “strutture” presenti (es. edifici dismessi, ricoveri per attrezzi, ecc... identificati con la lettera f), i ricettori sensibili (identificati con la lettera R), ed i punti di misura (lettera P).



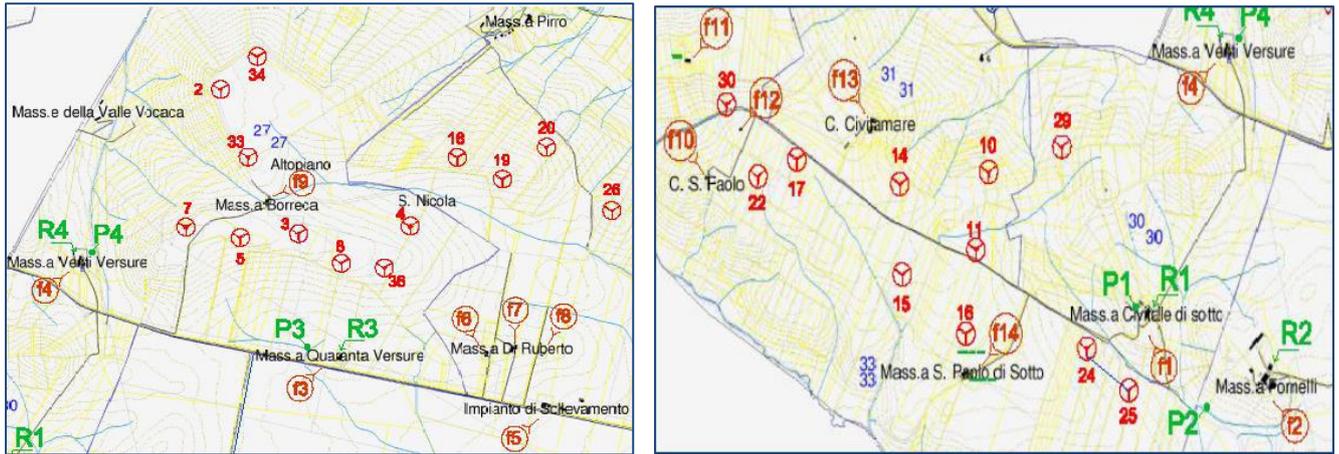


Figura 2. Punti di misura e ricettori sensibili (Parco Nord) **Figura 4.** Punti di misura e ricettori sensibili (Parco Sud)

Le posizioni di misura scelte per il monitoraggio sono state quelle “acusticamente analoghe” ai ricettori sensibili individuati nella precedente valutazione dell’ottobre 2009 ovvero P1 per la stima sul ricettore R2 (Mass. Fornelli) e P3 per la stima sul ricettore R3 (Mass.a Quaranta Versure).

Ai fini della confrontabilità dei punti di misurazione con la precedente valutazione del 2009 vanno effettuate le seguenti considerazioni:

1. Il punto P2, “acusticamente analogo” al ricettore R2 (Mass. Fornelli) non risultava raggiungibile ai fini del monitoraggio a causa della impraticabilità del terreno; la misurazione è stata effettuata nel punto P1, considerato come acusticamente analogo al ricettore R2, effettuata la relativa correzione per la diversa distanza rispetto alle pale S24-S25.
2. Il punto P3, “acusticamente analogo” al ricettore R3 (Mass. Q.ta Versure) non risultava praticabile per un monitoraggio di 1 settimana non custodito. Il monitoraggio è stato effettuato presso il ricettore denominato F6 (Mass.a Di Ruberto) in quanto distante dall’asse stradale e, quindi, meno esposto ai rischi di trafugamento e manomissione; ovviamente è stata effettuata la correzione per la diversa posizione rispetto alle sorgenti.

Le posizioni di misura adottate nella misurazione del dicembre 2012, quindi, differiscono dalla valutazione di ottobre 2009; in particolare per stimare i livelli rispetto al ricettore R2 (Mass. Fornelli) le misure puntuali sono state effettuate presso la masseria Cividale di Sotto (F1), mentre il monitoraggio per stimare i livelli del ricettore R3 (Mass.a Quaranta Versure) sono stati effettuati presso il ricettore Masseria di Ruberto (F7).

Di seguito vengono riportati i valori registrati nelle due campagne ed il loro confronto con i limiti normativi.

Tabella 3 Valori misurati - campagna di monitoraggio 2009

Ricettori sensibili	Periodo	Livello rumore residuo	Livello Ambientale immissione	DPCM 01.03.1991	DPCM 14.11.1997 (non ancora applicabile)	Limite differenziale
		Misurato	Misurato (* ambientale diurno senza attività e/o transito veicoli)	Limiti assoluti di immissione nel TR	Limiti assoluti di immissione nel TR	LA-LR (nel TM)
R2 Mass.a Fornelli	Day	47.5	32.0*	70 LA (Day)	55 LA (day) (cl.II)	Non Applicabile LA* < 50 dB(A)
		V≈2.5 [m/s] - Turbine al 20%				
	Night	40.0	41.0	60 LA (Night)	45 LA (Night) (cl.II)	LD=1 < 3 dB(A)
		V≈5 [m/s] - Turbine al 50%				
R3 Mass.a Quaranta Versure	Day	56.5	50.0*	70 LA (Day)	55 LA (day) (cl.II)	Non Applicabile LA* < 50 dB(A)
		V≈5 [m/s] - Turbine al 50%				
	Night	45.5	47.5	60 LA (Night)	45 LA (Night) (cl.II)	LD=1 < 3 dB(A)
		V≈5 [m/s] - Turbine al 50%				
R4	Day	36.0	36.0*	70 LA (Day)	55 LA (day) (cl.II)	Non Applicabile LA* < 50 dB(A)
		V≈2.5 [m/s] - Turbine al 20%				

N.B. I valori misurati con diverse velocità del vento non sono confrontabili fra loro

Tabella 4 Valori misurati - campagna di monitoraggio 2012

Ricettori sensibili	Periodo	Livello rumore residuo	Livello Ambientale immissione	DPCM 01.03.1991	DPCM 14.11.1997 (non ancora applicabile)	Limite differenziale
		Misurato	Misurato (* ambientale diurno senza attività e/o transito veicoli)	Limiti assoluti di immissione nel TR	Limiti assoluti di immissione nel TR	LA-LR (nel TM)
R2 Mass.a Fornelli Punto analogo P1	Day	43.5	46.5*	70 LA (Day)	55 LA (day) (cl.II)	Non Applicabile LA* < 50 dB(A)
		V≈8 [m/s] - Turbine al 60%				
	Night	43.5	46.5	60 LA (Night)	45 LA (Night) (cl.II)	LD=1 < 3 dB(A)
		V≈8 [m/s] - Turbine al 60%				
R3 Mass.a Quaranta Versure Punto analogo P2	Day	44.0	47.0*	70 LA (Day)	55 LA (day) (cl.II)	Non Applicabile LA* < 50 dB(A)
		V≈9 [m/s] - Turbine al 70%				
	Night	51.5	54.5	60 LA (Night)	45 LA (Night) (cl.II)	LD=1 < 3 dB(A)
		V≈5 [m/s] - Turbine al 50%				

N.B. I valori misurati con diverse velocità del vento non sono confrontabili fra loro.

L'impatto acustico del Parco Eolico rispetta i limiti stabiliti ad oggi dalla legge.

5.5 DISPONIBILITA'

L'attività di manutenzione degli aerogeneratori, affidata al fornitore delle macchine ricopre estrema importanza non solo nella gestione operativa della centrale ma anche in quella ambientale, costituendo la produzione di energia elettrica essa stessa il maggior beneficio ambientale realizzato dalla conduzione dell'impianto. Il parametro che ne rappresenta l'efficienza è la **disponibilità** ovvero il rapporto tra il numero di ore in cui ogni aerogeneratore è disponibile per la produzione di energia ed il numero di ore nette⁴ all'anno.

Vengono raccolte e monitorate le ore di fermata e le ore di manutenzione di ciascuna macchina, nonché la disponibilità delle stesse, ovvero il "rapporto tra il numero di ore durante il quale l'aerogeneratore è disponibile per la produzione di energia ed il numero di ore dell'anno".

Si riportano qui di seguito i valori della media annuale calcolati per ciascuna turbina.



⁴ Al netto delle ore di manutenzione (in media 45 h/anno programmate)

Tabella 7. La disponibilità degli aerogeneratori (media annua)

Disponibilità								
	turb. n°	Media annua 2009	Media annua 2010	Media annua 2011	Media annua 2012	Media annua 2013	Media annua 2014	Media annua 2015*
1	2	97,14 %	98,81 %	99,19 %	96,38 %	98,56 %	97,64 %	95,58 %
2	3	96,28 %	99,09 %	99,49 %	98,42 %	98,56 %	99,69 %	99,89 %
3	4	97,30 %	98,49 %	98,30 %	98,41 %	99,40 %	99,50 %	99,07 %
4	5	98,00 %	99,21 %	99,81 %	97,74 %	97,78 %	98,34 %	98,71 %
5	7	97,99 %	97,37 %	98,91 %	95,98 %	99,77 %	99,02 %	79,81 %
6	8	96,03 %	99,34 %	97,74 %	96,62 %	99,31 %	98,78 %	94,44 %
7	10	98,41 %	99,37 %	99,96 %	98,27 %	96,35 %	98,33 %	97,22 %
8	11	98,78 %	98,62 %	99,44 %	98,44 %	99,76 %	99,03 %	99,70 %
9	14	97,56 %	96,05 %	99,48 %	99,06 %	99,38 %	91,36 %	99,13 %
10	15	98,92 %	99,65 %	99,84 %	99,10 %	96,53 %	99,04 %	99,68 %
11	16	96,65 %	98,90 %	99,30 %	98,23 %	97,88 %	98,20 %	98,99 %
12	17	97,62 %	99,59 %	98,72 %	98,55 %	98,89 %	89,04 %	99,48 %
13	18	97,66 %	99,36 %	99,39 %	95,47 %	97,82 %	98,57 %	99,25 %
14	19	96,02 %	99,49 %	99,21 %	98,31 %	98,30 %	99,98 %	99,76 %
15	20	98,07 %	99,41 %	99,75 %	98,25 %	98,11 %	99,42 %	98,66 %
16	22	96,76 %	99,72 %	99,37 %	85,09 %	99,45 %	91,10 %	96,37 %
17	24	97,70 %	98,85 %	99,81 %	98,44 %	99,63 %	98,99 %	99,34 %
18	25	95,55 %	98,34 %	99,13 %	97,22 %	98,31 %	99,55 %	99,75 %
19	26	96,96 %	99,64 %	99,73 %	96,91 %	98,98 %	98,97 %	99,92 %
20	29	95,98 %	99,64 %	99,31 %	99,35 %	99,61 %	98,47 %	98,60 %
21	30	93,68 %	97,70 %	97,91 %	98,66 %	96,97 %	98,32 %	98,64 %
22	33	98,55 %	99,42 %	99,17 %	97,91 %	99,08 %	99,01 %	99,56 %
23	34	98,75 %	99,63 %	99,79 %	98,30 %	96,04 %	99,55 %	98,15 %
24	36	88,80 %	99,26 %	98,41 %	96,33 %	99,03 %	98,92 %	99,02 %
	Media	96,88 %	98,96 %	99,21 %	97,31 %	98,48 %	97,87 %	97,86 %

*Dati fino al mese di giugno

Questi dati vengono desunti dai report che il manutentore emette mensilmente, verificati ed elaborati dagli operatori d'impianto. I dati evidenziano che l'impianto sta operando in maniera decisamente soddisfacente e con valori di disponibilità che raggiungono ogni anno valori di assoluta eccellenza (>97%).

5.6 PRODUZIONE INDIRECTA DI RIFIUTI

I rifiuti derivanti dalle attività di manutenzione degli aerogeneratori costituiscono per Voreas un aspetto indiretto, la cui gestione è in capo all'impresa cui è affidata l'attività di service, che si configura come produttore dei rifiuti stessi. Tuttavia, considerandone la valenza ambientale, Voreas richiede al manutentore di dare evidenza della tipologia di quanto prodotto, della sua corretta gestione e di fornire un'indicazione quantitativa stimata dal manutentore stesso ed indicata nei rapporti mensili. Non è possibile avere una indicazione precisa della quantità di rifiuto prodotto perché il manutentore, terminata l'attività, trasporta gli scarti presso la propria sede operativa, come permesso dal legislatore.

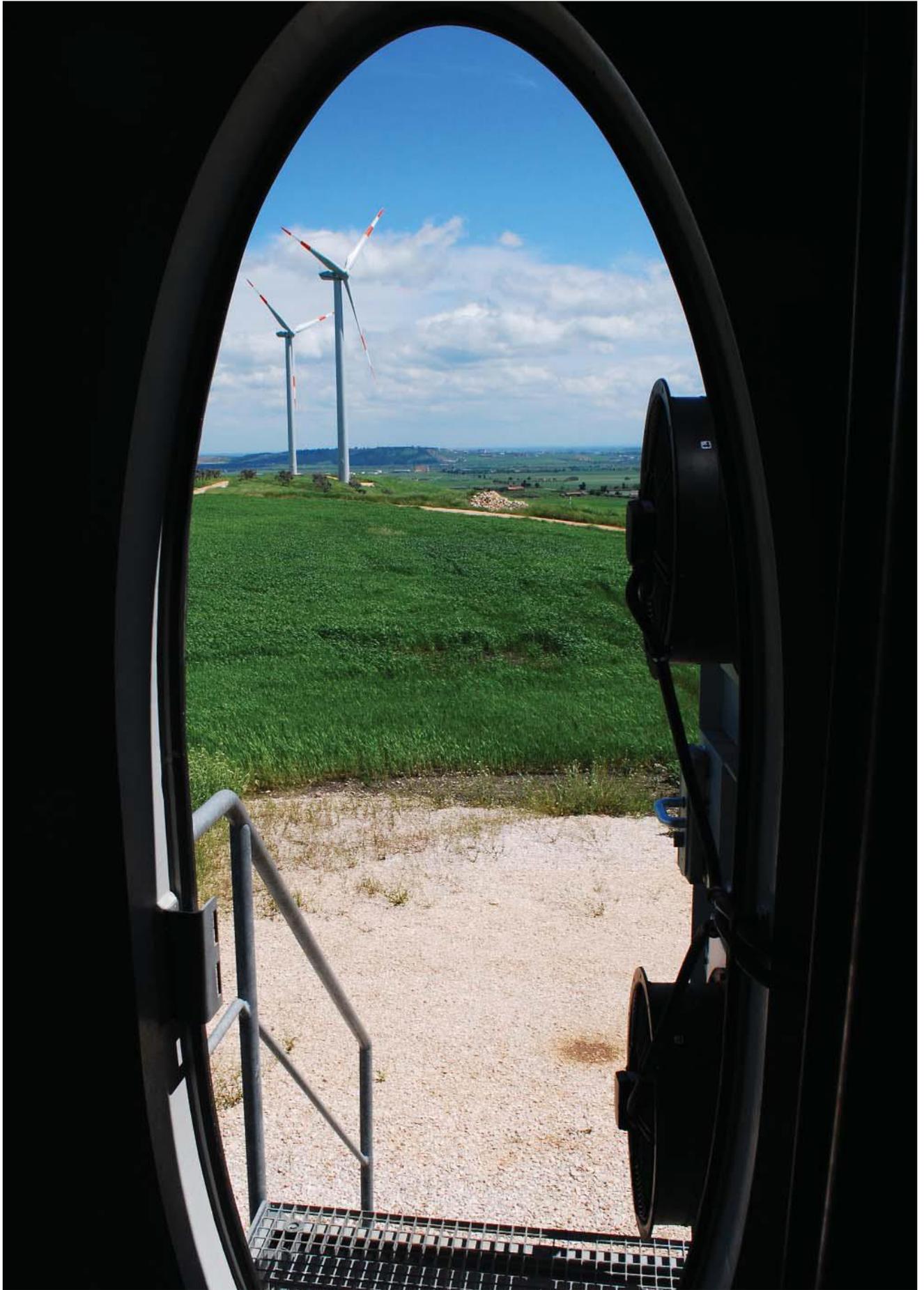
Nonostante il valore sia frutto di una stima, Voreas ritiene importante pubblicare il dato.

Tabella 8. Aspetto indiretto: stima dei rifiuti prodotti dalla manutenzione degli aerogeneratori

Indicatore	u.m.	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015*
<i>Stima produzione totale annua di rifiuti indiretti</i>	kg	n.d.	225	1.603	12.554	1.204	3.446	77
<i>Stima produzione totale annua di rifiuti pericolosi indiretti</i>	kg	n.d.	161	1.121	12.542	1.204	3.446	77

*Dati fino al mese di giugno







6. OBIETTIVI E PROGRAMMA AMBIENTALE

Gli obiettivi di miglioramento ambientale rappresentano i risultati che Voreas si prefigge di ottenere in campo ambientale, coerentemente con gli impegni già espressi nella Politica Ambientale. I traguardi ambientali costituiscono, invece, requisiti particolareggiati di prestazione che derivano dagli obiettivi ambientali e devono essere stabiliti e raggiunti per conseguire gli obiettivi medesimi. Ad ogni obiettivo sono correlati uno o più traguardi.

Un traguardo è da considerarsi raggiunto quando sono state completate tutte le azioni ad esso connesse. Un obiettivo o un traguardo può essere anche “mantenuto aperto” nel tempo se ciò può permettere di conseguire un miglioramento continuo delle prestazioni ambientali della società.

Obiettivi e traguardi sono quindi inseriti nel “Programma Ambientale”, che è il documento attraverso il quale vengono specificate e rese operative le azioni da intraprendere per il miglioramento ambientale.

Nella tabella 9 seguente è riportato il quadro complessivo degli obiettivi facenti parte del triennio appena concluso, sviluppato nel periodo 2012-2014, con una valutazione rispetto alla finalizzazione degli stessi.

Infine, in tabella 10 si presenta al lettore il programma di miglioramento ambientale per il prossimo triennio (2015-2017), elaborato in maniera tale da rispondere adeguatamente agli aspetti ambientali risultati significativi nella fase di valutazione operata nel tempo, approvato nella fase di Riesame della Direzione.

Tabella 10. Programma ambientale nuovo triennio 2015 – 2018



Obiettivo	Aspetto ambientale	Traguardo	Indicatore	Intervento	Orizzonte temporale	Risorse	Responsabilità
Massimizzare la produzione di energia	Produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile	Ridurre dell'1% in tre anni la perdita di energia elettrica dovuta alla fermata degli aerogeneratori per manutenzione	MWh	Individuazione adeguato indicatore Programmazione degli interventi in giorni con minor ventosità	Triennale	30 gu	RSGI
Accrescere le conoscenze relative alle emissioni acustiche	Rumore	Monitorare nel tempo l'evoluzione dell'emissione acustica eseguendo 1 campagna ogni 3 anni	dB(A)	Effettuare una campagna di rilievi ogni tre anni	Triennale (a partire dal 2015) e fino al 2018	3.000 €	DIR
Sensibilizzazione e comunicazione	-	Diffusione delle conoscenze rispetto alle energie rinnovabili attraverso: A. Redazione estratto DA in inglese B. Pubblicazione compendio su energie rinnovabili per ragazzi	SI/NO	Redazione di un estratto della nuova DA in inglese Pubblicazione del compendio a fumetti sulle rinnovabili	Entro il 2015	15 gu	RSGI
Riduzione dell'impatto visivo	Impatto visivo	Organizzare ogni anno un evento con le scuole presso il sito di Pietramontecorvino	SI/NO	Organizzare con le scuole elementari della zona il progetto "Amico vento"	Ogni anno fino al 2018	2.000 € 5 gu	RI
Riduzione dei consumi di energia elettrica	Consumo di risorse	Disinstallare l'anemometro di impianto Riduzione dell'1% dei consumi di energia elettrica per i servizi ausiliari installati in sottostazione	SI/NO kWh %	Disinstallare l'anemometro di impianto Sostituzione dei locali uffici in sottostazione con modelli con migliori prestazioni ambientali Sostituzione delle lampade esterne (piazzale, parcheggio) con elementi a minor consumo	Entro il 2015 Entro il 2016	1.500 € 5 gu	RI RA



Appendice A – Glossario

Aerogeneratore: sistema costituito dall'accoppiamento di un motore eolico con un generatore elettrico. Il primo converte l'energia del vento nell'energia meccanica di un asse rotante; il secondo converte l'energia meccanica in energia elettrica. L'aerogeneratore è composto da una torre che sostiene alla sua sommità la navicella alla quale è collegato il rotore.

Ambiente: contesto nel quale un'organizzazione opera, comprendente l'aria, l'acqua, il terreno, le risorse naturali, la flora, la fauna, gli esseri umani e le loro interrelazioni.

Analisi Ambientale Iniziale: esauriente analisi iniziale degli aspetti, degli impatti e delle prestazioni ambientali connessi alle attività, ai prodotti e ai servizi di un'organizzazione.

Aspetto ambientale: elemento delle attività, dei prodotti o dei servizi di un'organizzazione che ha, o può avere, un impatto sull'ambiente.

Aspetto ambientale diretto: aspetto ambientale associato alle attività, ai prodotti e ai servizi dell'organizzazione medesima sul quale quest'ultima ha un controllo di gestione diretto.

Aspetto ambientale indiretto: aspetto ambientale che può derivare dall'interazione di un'organizzazione con terzi e che può essere influenzato, in misura ragionevole, da un'organizzazione.

Audit ambientale: strumento di gestione comprendente una valutazione sistematica, documentata, periodica e obiettiva delle prestazioni dell'organizzazione, del sistema di gestione e dei processi destinati a proteggere l'ambiente al fine di:

- facilitare il controllo gestionale dei comportamenti che possono avere un impatto sull'ambiente;
- valutare la conformità della politica ambientale compresi gli obiettivi e i target ambientali dell'organizzazione.

Audit ambientale interno: valutazione sistematica, documentata, periodica e obiettiva delle prestazioni ambientali di un'organizzazione, del sistema di gestione e dei processi destinati alla tutela dell'ambiente.

Auditor: individuo o gruppo di individui, appartenenti ad un'organizzazione o una persona fisica o giuridica esterna a tale organizzazione, che opera per conto di tale organizzazione, che valuta, in particolare, il sistema di gestione ambientale applicato e ne determina la conformità alla politica e al programma ambientali dell'organizzazione, compreso il rispetto degli obblighi normativi applicabili in materia di ambiente.

CO₂: Anidride carbonica.

Convalida: conferma, da parte del verificatore ambientale che ha svolto la verifica, che le informazioni e i dati contenuti nella dichiarazione ambientale e in quella aggiornata di un'organizzazione sono affidabili, credibili e corretti e che soddisfano le disposizioni del Regolamento CE n. 1221/09.

Dichiarazione ambientale: informazione generale al pubblico e ad altre parti interessate sui seguenti elementi riguardanti un'organizzazione:

- struttura e attività;
- politica ambientale e sistema di gestione ambientale;
- aspetti e impatti ambientali;
- programma, obiettivi e traguardi ambientali;
- prestazioni ambientali e rispetto degli obblighi normativi applicabili in materia di ambiente.

Energia eolica: energia cinetica delle masse d'aria in movimento. Tale movimento è causato da differenze di temperatura e pressione presenti nell'atmosfera, a loro volta legate a disuniformità nella distribuzione del calore solare. Una frazione di tale energia è intercettata e convertita in energia elettrica dal generatore eolico (o aerogeneratore).

GW: Gigawatt.

GWh: Gigawattora.

Impatto ambientale: qualunque modifica dell'ambiente, negativa o benefica, derivante in tutto o in parte dalle attività, dai prodotti o dai servizi di un'organizzazione.

Impianto eolico: un impianto eolico (denominato anche campo eolico o centrale eolica) è costituito da un gruppo di aerogeneratori, disposti sul territorio in modo da meglio sfruttare la risorsa eolica del sito; gli aerogeneratori sono connessi fra loro elettricamente attraverso un cavidotto interrato. L'impianto viene quindi connesso alla rete di trasmissione nazionale presso una cabina primaria.

Inquinante: sostanza che immessa nell'ambiente può alterarne le caratteristiche chimiche, fisiche e biologiche, con potenziale rischio per la salute umana e l'ambiente stesso.

kW: Kilowatt.

kWh: Kilowattora.

Miglioramento continuo: processo di miglioramento, di anno in anno, dei risultati misurabili del sistema di gestione ambientale relativi alla gestione da parte di un'organizzazione dei suoi aspetti ambientali significativi in base alla sua politica, ai suoi obiettivi e target ambientali.

Monitoraggio: insieme di attività svolte nel tempo allo scopo di quantificare e qualificare i parametri indicanti la qualità ambientale.

Mozzo: elemento che consente al rotore di oscillare di alcuni gradi perpendicolarmente al piano di rotazione. Questo grado di libertà riduce gli sforzi al piede della pala dovuti alle raffiche, allo strato limite e all'effetto torre.

MW: Megawatt.

MWh: Megawattora.

Navicella: la navicella (o gondola) è una cabina in cui sono ubicati tutti i componenti di un aerogeneratore, ad eccezione, ovviamente, del rotore e del mozzo. La navicella è posizionata sulla cima della torre e può girare sul proprio asse.

Non conformità: mancato soddisfacimento di un requisito previsto dalla legislazione applicabile all'organizzazione o alle norme di riferimento per l'attuazione di un sistema di gestione ambientale.

Obiettivo ambientale: un fine complessivo, per quanto possibile quantificato, conseguente alla politica ambientale, che un'organizzazione decide di perseguire.

Organizzazione: gruppo, società, azienda, impresa, autorità o istituzione, ovvero loro parti o combinazioni, in forma associata o meno, pubblica o privata, situata all'interno o all'esterno della Comunità, che ha una propria struttura funzionale e amministrativa.

Parte interessata: individuo o gruppo coinvolto o influenzato dalla prestazione ambientale di un'organizzazione.

Politica ambientale: le intenzioni e l'orientamento generali di un'organizzazione rispetto alla propria prestazione ambientale, cos' come espressa formalmente dall'alta direzione, ivi compresi il rispetto di tutti i pertinenti obblighi in materia ambientale e l'impegno a un miglioramento continuo delle prestazioni ambientali. Tale politica fornisce un quadro di riferimento per gli interventi e per stabilire gli obiettivi e i traguardi ambientali.

Prestazioni ambientali: risultati misurabili della gestione dei propri aspetti ambientali da parte dell'organizzazione.

Prevenzione dell'inquinamento: uso di processi (procedimenti), prassi, materiali o prodotti per evitare, ridurre o tenere sotto controllo l'inquinamento, compresi il riciclaggio, il trattamento, i cambiamenti di processo, i sistemi di controllo, l'utilizzazione efficiente delle risorse e la sostituzione di materiali.

Programma ambientale: descrizione delle misure, delle responsabilità e dei mezzi adottati o previsti per raggiungere obiettivi e traguardi ambientali e delle scadenze per il conseguimento di tali obiettivi e traguardi.

RSGI: Responsabile del sistema di gestione integrato

RDA: Rappresentante della Direzione per il sistema di gestione ambientale.

Rete di trasmissione nazionale: il complesso delle stazioni di trasformazione e delle linee elettriche di trasmissione presenti sul territorio nazionale e gestite unitariamente.

Rotore: perno su cui si innestano le pale dell'aerogeneratore. Il rotore è costituito da un mozzo su cui sono fissate le pale (di norma 2 o 3 pale). Le pale sono realizzate in materiali compositi rinforzati con fibra di vetro o materiali compositi di tipo innovativo ed hanno un profilo simile ad una ala di aereo. I rotori possono avere una sola pala con contrappeso, due pale, 3 pale o più. Le pale di alcuni rotori possono essere mobili. Variando la loro inclinazione al variare della velocità del vento è possibile ottimizzare la quantità di elettricità prodotta all'aerogeneratore.

Sistema di controllo: il sistema di controllo è formato da una serie di congegni computerizzati che monitorizzano le condizioni di funzionamento dell'aerogeneratore. In caso di malfunzionamento o di sovraccarico dovuto ad eccessiva velocità del vento, il sistema di controllo blocca automaticamente l'aerogeneratore e invia al punto di teleconduzione dell'impianto, un avviso di intervento.

Sistema di gestione ambientale (EMS=environmental management system): la parte del sistema di gestione generale che comprende la struttura organizzativa, le attività di pianificazione, le responsabilità, le prassi, le procedure, i processi, le risorse per elaborare, mettere in atto, conseguire, riesaminare e mantenere attiva la politica (relativamente alla parte ambientale).

Stazione di trasformazione elettrica AT/MT (132-50 kV) o Cabina primaria (CP): impianto che trasforma l'energia elettrica dall'alta tensione alla media tensione di distribuzione. Le cabine primarie forniscono l'energia alle medie utenze industriali e commerciali ed a quelle domestiche di grandi dimensioni.

TEP (Tonnellate Equivalenti di Petrolio): unità di misura di energia. Rappresenta la quantità di energia rilasciata dalla combustione di una tonnellata di petrolio grezzo e vale circa 42 GJ

Torre: struttura che sostiene la navicella ed il rotore. Ha una forma tronco-conica (con una scala interna che permette le operazioni di salita e discesa per manutenzione) o reticolare a traliccio. In genere è in acciaio o con fibre sintetiche. La struttura dell'aerogeneratore per poter resistere alle oscillazioni ed alle vibrazioni causate dalla pressione del vento deve essere ancorata al terreno mediante fondamenti. Le fondamenti sono di norma completamente interrati e costruite con cemento armato.

Traguardo ambientale: requisito di prestazione dettagliato, conseguente agli obiettivi ambientali, applicabile all'organizzazione o a parti di essa, che occorre fissare e realizzare al fine di raggiungere tali obiettivi.

Velocità del vento di avvio (cut-in): è la minima velocità del vento alla quale il rotore si mette in rotazione. La velocità di avvio varia a seconda del modello di aerogeneratore tra 3 – 4 m/s.

Velocità del vento di arresto (cut-off): è la massima velocità del vento alla quale il rotore può ruotare in sicurezza ed a partire dalla quale viene fermato il rotore. La velocità di arresto varia a seconda del modello tra 25 – 34 m/s.

Verificatore ambientale: a) organismo di valutazione della conformità a norma del regolamento CE n. 765/2008, associazione o gruppo di tali organismi, che abbia ottenuto l'accreditamento secondo quanto previsto dal presente regolamento, oppure b) qualsiasi persona fisica o giuridica, associazione o gruppo di persone che abbia ottenuto l'abilitazione a svolgere le attività di verifica e convalida secondo quanto previsto dal Regolamento CE n. 1221/09.

Verifica: procedura di valutazione della conformità svolta da un verificatore ambientale al fine di accertare se l'analisi ambientale, la politica ambientale, il sistema di gestione ambientale e l'audit interno di un'organizzazione e la sua attuazione sono conformi alle disposizioni del Regolamento CE n. 1221/09.

Appendice B – Riferimenti Normativi

ACQUA

Legge n. 116 dell'11 agosto 2014 – Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 24 giugno 2014, n. 91, recanti disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientamento energetico dell'edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea.

D.Lgs. n. 4 del 16.01.2008 – Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale.

D.Lgs. n. 152 del 03.04.2006 – Norme in materia ambientale (Parte terza – Norme in materia di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche)

ARIA

Legge n. 549 del 28.12.1993 e ss. mm e ii. – Cessazione dell'impiego delle sostanze lesive dell'ozono stratosferico e dannose per l'ambiente, nonché disciplina delle fasi di raccolta, riciclo e smaltimento di tali sostanze.

DPR n. 147 del 15.02.2006 – Regolamento concernente modalità per il controllo ed il recupero delle fughe di sostanze lesive ozono da apparecchiature di refrigerazione e di condizionamento d'aria e pompe di calore, di cui al regolamento CEE/UE n° 2037 del 29/06/2000.

Regolamento UE 517/14 – Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio del 16 aprile 2014 sui gas fluorurati a effetto serra e che abroga il Regolamento (CE) n. 842/2006.

DPR n. 43 del 27/01/2012 - Regolamento recante attuazione del Regolamento (CE) n. 842/2006 su taluni gas fluorurati ad effetto serra

Regolamento CE 303/2008 della Commissione del 02.04.2008 – In conformità al Regolamento CE 842/06 del Parlamento europeo e del consiglio, stabilisce i requisiti minimi e le condizioni per il riconoscimento reciproco della certificazione delle imprese e del personale per quanto concerne le apparecchiature fisse di refrigerazione, condizionamento d'aria e pompe di calore contenenti taluni gas fluorurati ad effetto serra.

BONIFICA DEI SITI

D.Lgs. n. 4 del 16.01.2008 – Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale.

D.Lgs. n. 152 del 03.04.2006 – Norme in materia ambientale (Parte sesta – Norme in materia di tutela risarcitoria contro i danni all'ambiente)

D.Lgs. n. 152 del 03.04.2006 – Norme in materia ambientale (Parte quarta, titolo V - Bonifica di siti contaminati)

D.M. n. 468 del 18.09.2001 – Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale.

ELETTROMAGNETISMO

D.P.C.M. 08.07.03 – Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici generati dagli elettrodotti.

ENERGIA

D.Lgs. n. 115 del 30.05.2008 – Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE

D.Lgs. n. 4 del 16.01.2008 – Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale.

D.Lgs. n. 152 del 03.04.2006 – Norme in materia ambientale (Parte quinta Titolo II – Impianti termici civili)

Regio Decreto n. 1775 del 11.12.1933 – Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici.

Legge n. 1 del 03.01.1978 – Accelerazione delle procedure per la esecuzione di opere pubbliche e di impianti e costruzioni industriali.

Legge n. 9 del 09.01.1991 – Norme per l'attuazione del nuovo Piano energetico nazionale: aspetti istituzionali, centrali idroelettriche ed elettrodotti, idrocarburi e geotermia, autoproduzione e disposizioni fiscali.

Delibera dell'autorità dell'energia elettrica e del gas n. 50/02 – Condizioni per l'erogazione del servizio di connessione alle reti elettriche con tensione nominale superiore ad 1 kv i cui gestori hanno obbligo di connessione di terzi.

D.Lgs. n. 387 del 29.12.2003 – Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità.

DPR n° 74 del 16 aprile 2013 - Regolamento recante definizione dei criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, a norma dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e c), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192. (13G00114)

RIFIUTI

D. Lgs n. 205 del 03.12.2010 – Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/Ce del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive. Correttivo al TU 152/06

Regolamento (UE) n. 1357/2014 della Commissione, del 18 dicembre 2014, che sostituisce l'allegato III della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive Testo rilevante ai fini del SEE.

Regolamento (UE) n. 1342/2014, recante modifica del regolamento (CE) n. 850/2004 su inquinanti organici persistenti

Dec. Com. 2014/955/UE Elenco dei rifiuti ai sensi della Direttiva 2008/98/CE (catalogo europeo rifiuti CER)

D.Lgs. n. 4 del 16.01.2008 – Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale.

Legge n. 116 dell'11 agosto 2014 – Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 24 giugno 2014, n. 91, recanti disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientamento energetico dell'edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea.

D.Lgs. n. 152 del 03.04.2006 – Norme in materia ambientale (Parte quarta – Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati)

D.M. n. 145/1998 – Regolamento recante la definizione del modello e dei contenuti del formulario di accompagnamento dei rifiuti ai sensi degli articoli 15, 18, comma 2, lettera e) e comma 4 del d. lgs. N. 22/1997

BENI CULTURALI E AMBIENTALI

D. Lgs n. 42 del 22.01.2004 - Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'art. 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137

RUMORE

D.P.C.M. 14.11.1997 – Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore

Legge n. 447 del 26.10.1995 – Legge quadro sull'inquinamento acustico

D.P.C.M. del 01/03/1991 – Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno

D.Lgs n. 262 del 04.09.2002 – Emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto

D.M. del 16.03.2008 – Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico

D.P.C.M. del 31.03.1998 – Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica, ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera b), e dell'art. 2, commi 6, 7 e 8, della legge 26 ottobre 1995, n. 447

SICUREZZA E PREVENZIONE INCENDI

D. Lgs n. 81/2008 – Attuazione dell'art. 1 della legge n. 123/2007 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro

D.P.R. n. 151 del 01.08.2011 – Semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi

D.M. del 10.03.1998 – Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro

D.P.R. 547 dell 27.04.1955, art. 34 punto c – Manutenzione di tutte le apparecchiature antincendio

D.P.R. n. 462 del 22.10.01 – Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazione e dispositivi di protezione, contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi

SOSTANZE PERICOLOSE

Regolamento 19/07/06 del 18.12.06 – Registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche (REACH) – in vigore in via generale dal 01.06.07

Decreto 24 gennaio 2011, n. 20 Regolamento recante l'individuazione della misura delle sostanze assorbenti e neutralizzanti di cui devono dotarsi gli impianti destinati allo stoccaggio, ricarica, manutenzione, deposito e sostituzione degli accumulatori

Regolamento 1272/2008 Classificazione, etichettatura e imballaggio delle sostanze pericolose (CLP)

Regolamento 453/2010 del 20 maggio 2010 - Modifica del Regolamento 1907/06 concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH)

Regolamento 1272/2008 Classificazione, etichettatura e imballaggio delle sostanze pericolose (CLP)

SUOLO

L. n. 64 del 02.02.1974 – Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche

Regio Decreto n. 3267 del 30.12.1923 – Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani.

URBANISTICA ED EDILIZIA

L. n. 1086 del 05.11.1971 – Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica

D.P.R. n. 380 del 06.06.2001 – Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia

D.M. 14.01.2008 – Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni

Appendice C – Abbreviazioni e Sigle

AEEG	Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas
AT	Alta Tensione
AU	Autorizzazione Unica ex L.387/03
bt	Bassa Tensione
CO₂	Anidride Carbonica
CV	Certificati Verdi
D.C.G.	Decreto del Capo di Governo
D.G.R.	Delibera di Giunta Regionale
D.Lgs.	Decreto Legislativo
D.M.	Decreto Ministeriale
D.P.C.M.	Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri
D.P.R.	Decreto del Presidente della Repubblica
EMAS	Eco-Management and Audit Scheme
GSE	Gestore Servizi Elettrici
GME	Gestore Mercato Elettrico
IAFR	Impianto Alimentato da Fonte Rinnovabile
IO	Istruzione Operativa
L.	Legge
L.R.	Legge Regionale
MT	Media Tensione
NO_x	Ossidi di Azoto
RA	Responsabile Ambientale
R.D.	Regio Decreto
RDA	Rappresentante Ambientale per la Direzione
RTN	Rete di Trasmissione Nazionale
SGA	Sistema di Gestione Ambientale
s.l.m.	Sul livello del mare
smi	Successive modifiche e integrazioni
SO_x	Ossidi di Zolfo
VIA	Valutazione Impatto Ambientale

Appendice D – Unità di Misura

SIGLA	UNITA' DI MISURA	GRANDEZZA
cm	centimetro	lunghezza
dB(A)	decibel assoluti	livello di pressione sonora
gu	giornate uomo	tempo
GWh	gigawattora	energia
Hz	hertz	frequenza
kg	chilogrammo	massa
km	chilometro	lunghezza
kV	chilovolt	tensione
kW	chilowatt	potenza
kWh	chilowattora	energia
l	litri	volume
μT	microtesla	induzione magnetica
m/s	metri al secondo	velocità
m²	metri quadrati	superficie
MJ	megajoule	energia
MVA	megavoltampere	potenza
MW	megawatt	potenza
MWh	megawattora	energia
t	tonnellate	massa
tep	t equivalenti di petrolio	massa
V	Volt	tensione

Appendice C – Aspetti ambientali

ASPETTI AMBIENTALI	SIGNIFICATIVITA' e PRIORITA'	MONITORAGGIO				INDICATORE CORRELATO (al.IV Reg.CE 1221/09)	OBETTIVO
		controllato ?	Monitoraggio per la priorità	Monitoraggio per indicatore corretto	Monitoraggio da Controllo Operatività		
Produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile in condizioni normali	significativo e prioritario	✓	si	si	si	Produzione totale annua em. Elettrica - Mancate emissioni /specifiche - Mancato consumo combustibili - Disponibilità Ore fermata/manutenzione annua	si
Consumo di energia elettrica in condizioni normali	significativo e prioritario	✓	si	si	si	Consumo totale/specifico annuo in elettrica	si
Rumore e dall'assetto degli aerogeneratori in condizioni normali	significativo e prioritario	✓	si	si	si	Rispetto limiti (si/no)	si
Sensibilità Ambientale in condizioni normali	significativo e prioritario	✓	si	si	si		si
Emissioni atmosferiche di gas a effetto serra in condizioni di emergenza	no	✓	no	si	si	Emissioni totali/specifiche annue di gas serra	no
Impatto sull'avifauna in condizioni normali	no	✗	no	no	no	Presenza uccelli in orti	no
Rifiuti assimilabili agli urbani in condizioni normali	no	✗	no	no	no		no
Rifiuti speciali in condizioni normali	no	✗	no	no	no		no
Radiationi elettromagnetiche da rete a cavo in condizioni normali	no	✓	no	no	no		no
Rifiuti da smaltimento impianto in condizioni anomale	no	✓	no	no	si		no
Rifiuti da manutenzione in condizioni anomale	no	✓	no	no	si		no
Rifiuti in caso di rottura aerogeneratori/apparecchiature in condizioni di emergenza	no	✓	no	no	si		no
Impatto visivo degli aerogeneratori in condizioni normali	no	✓	no	no	si		no
Inquinamento luminoso per illuminazione della sottostazione in condizioni normali	no	✗	no	no	no		no
Utilizzo del suolo in condizioni normali	no	✓	no	si	no	PLUS	no
Incremento traffico veicolare per presenza impianto in condizioni normali	no	✗	no	no	no		no
Rumore trafo in condizioni normali	no	✗	no	no	no		no
Rifiuti in caso di incendio in condizioni di emergenza	no	✗	no	no	no		no
Emissioni diffuse di gas di scarico delle autovetture VOREAS in condizioni normali	no	✗	no	no	no		no
Consumo di combustibili fossile per alimentazione autovetture VOREAS in condizioni normali	no	✗	no	no	no		no
Consumo di materiali per attività amministrativa in condizioni normali	no	✗	no	no	no		no
Consumo di acqua per uso igienico-sanitario in condizioni normali	no	✗	no	no	no		no
Contaminazione del suolo da sversamento gasolio rottura serbatoio gruppo elettrogeno in condizioni di emergenza	no	✗	no	no	no		no
Contaminazione del suolo da fessurazione vasca a tenuta per reflui civili in condizioni di emergenza	no	✗	no	no	no		no
Contaminazione suolo da liquido batterie al piombo in condizioni normali	no	✗	no	no	no		no
Consumo di prodotti chimici in condizioni anomale	no	✗	no	no	no		no
Emissioni diffuse di polveri da transito autovetture VOREAS in condizioni normali	no	✗	no	no	no		no
Emissioni diffuse da combustibile per prove avviamento gruppo elettrogeno in condizioni anomale	no	✗	no	no	no		no
Emissioni diffuse da combustibile per funzionamento gruppo elettrogeno in condizioni di emergenza	no	✗	no	no	no		no
Emissioni diffuse in caso di incendio in condizioni di emergenza	no	✗	no	no	no		no
Consumo di combustibile fossile per prove di avviamento gruppo elettrogeno in condizioni anomale	no	✗	no	no	no		no
Rumore da prove di avviamento gruppo elettrogeno in condizioni anomale	no	✗	no	no	no		no
Rumore dal funzionamento del gruppo elettrogeno in condizioni di emergenza	no	✗	no	no	no		no
Contaminazione del suolo da sostanze pericolose in caso incidente durante manutenzione in condizioni di emergenza	no	✗	no	no	no		no
Consumo di energia elettrica FWI in condizioni normali	significativo	✗	no	no	no		no
Emissioni atmosferiche di gas a effetto serra FWI in condizioni di emergenza	no	✗	no	no	no		no
Emissioni di gas lesivi all'ozono FWI in condizioni di emergenza	no	✗	no	no	no		no
Rifiuti assimilabili agli urbani FWI in condizioni normali	no	✗	no	no	no		no
Rifiuti in caso di incendio FWI in condizioni di emergenza	no	✗	no	no	no		no
Consumo di acqua per uso igienico-sanitario FWI in condizioni normali	no	✗	no	no	no		no
Inquinamento luminoso per illuminazione FWI in condizioni normali	no	✗	no	no	no		no
Emissioni diffuse di gas di scarico delle autovetture in condizioni normali	no	✗	no	no	no		no
Consumo di combustibile fossile per alimentazione autovetture in condizioni normali	no	✗	no	no	no		no
Consumo di materiali per attività amministrativa FWI in condizioni normali	no	✗	no	no	no		no
Consumo di combustibile fossile FWI in condizioni normali	no	✗	no	no	no		no
Emissioni diffuse di polveri da transito autovetture in condizioni di emergenza	no	✗	no	no	no		no

