REGIONE LIGURIA

Comuni:

Mallare (SV) – Orco Feglino (SV) – Altare (SV)

LOCALITA' BRIC DEL BORRO, BRIC PRA BOE', ACQUE, ISOLA GRANDE

# PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA
# 3 AEROGENERATORI

Progetto Stralcio – Torri assoggettate a procedura di VIA (rif. Decreto del Direttore Generale Settore Valutazione di Impatto Ambientale N.118 del 02.04.2009)

Sezione 9:

## STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE ED ALLEGATI

Titolo Elaborato:

## RELAZIONE DI CONFORMITA' DEL PROGETTO ALLA NORMATIVA VIGENTE

N. Elaborato QP.SIA01

Data: **GIUGNO 2011**


Committente

Via Nazionale, 2
25052 Piancogno (BS)
p.iva 00814870986

Rappresentante Legale
**Dott. Elio Rosario Gheza**

Progettazione

Via A. De Gasperi, 34
82018 San Giorgio del Sannio (BN)
p.iva 01269320626

Progettista
**Dott. Ing. Vittorio Iacono**

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI NAPOLI
DOTT. ING.
IACONO VITTORIO
SEZIONE A
SETTORI: CIVILE E AMBIENTALE - INDUSTRIALE - DELL'INFORMAZIONE
N° ISCRIZ.:
13366


| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| 00 | GIU. 2011 | PM | | P.C.A. | NT | | PROCEDURA VIA REGIONALE |
| REV. | DATA | sigla | firma | responsabile | sigla | firma | DESCRIZIONE |
| | | REDAZIONE | | CONTROLLO-EMISSIONE | | | |

# INDICE

**1. PREMESSA ..... 4**

**2. IL PROGETTO ..... 5**

2.1 Ubicazione dell'impianto ..... 5

2.2 Descrizione generale dell'intervento ..... 6

**3. QUADRO PROGRAMMATICO ..... 11**

3.1 La VIA in Europa, in Italia e in Liguria ..... 11

3.2 La politica e la pianificazione energetica ..... 14

3.2.1 La normativa di settore ..... 14

3.2.1.1 Ambito internazionale ..... 14

3.2.1.2 L'unione europea e le politiche energetiche ..... 20

3.2.1.3 Ambito nazionale ..... 24

3.2.1.4 Ambito Regionale ..... 37

3.2.2 Il contributo dell'impianto eolico di progetto ..... 40

3.3 Normativa di riferimento territoriale, paesistica e ambientale ..... 42

3.3.1 Pianificazione Comunale ..... 42

3.3.1.1 Piano Regolatore Generale di Orco Feglino ..... 42

3.3.1.2 Piano Regolatore Generale di Mallare ..... 44

3.3.1.3 Piano Regolatore Generale di Altare ..... 45

3.3.2 Patrimonio floristico e faunistico e aree protette ..... 46

3.3.2.1 Aree Naturali Protette e Aree Provinciali Protette ..... 47

3.3.2.2 Rete Natura 2000 ..... 47

3.3.2.3 Piano Faunistico Venatorio ..... 49

3.3.2.4 Programma IBA ..... 49

3.3.3 Patrimonio culturale, ambientale e paesaggio ..... 50

3.3.3.1 Il Codice dei Beni culturali ..... 50

3.3.3.2 Il Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico ..... 51

3.3.5 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale ..... 57

3.3.6 PAI ..... 58

3.3.6.1 Piano di Bacino del Fiume Pora ..... 58

3.3.6.2 Piano di Bacino del Fiume Po ..... 59

3.3.7 Vincolo idrogeologico e tutela delle acque ..... 62

3.3.7.1 Vincolo Idrogeologico ..... 62

3.3.7.2 Tutela delle acque ..... 63

3.3.8 Normativa di riferimento in materia di rifiuti ..... 63



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

3.3.9 Vincolo sismico ..... 64
3.4 Normativa di riferimento per la tutela e la salvaguardia della salute pubblica ... 65
3.4.1 Inquinamento elettromagnetico ..... 65
3.4.2 Inquinamento acustico ..... 68
3.4.3 Sicurezza del volo a bassa quota ..... 71
**4. CONCLUSIONI ..... 73**



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

# 1. PREMESSA

Il progetto in esame prevede l'istallazione di un campo eolico in località Bric del Borro Bric Prà Boè, lungo il crinale che sancisce il confine comunale tra i comuni di Mallare (SV) e Orco Feglino (SV).

In data 5 febbraio 2009, la proponente ha attivato presso l'ufficio ambiente della Regione Liguria la procedura di verifica/screening per la realizzazione dell'impianto eolico. Il progetto presentato prevedeva la realizzazione di 8 aerogeneratori (A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8) con le relative opere accessorie civili ed impiantistiche.

A seguito dell'istruttoria condotta dal responsabile del procedimento del Settore VIA, con la collaborazione delle altre strutture regionali interessate, è stato deliberato con DD n. 118 del 02.04.2009 che:

- non è necessario sottoporre a procedura di VIA parte del progetto, ovvero gli aerogeneratori indicati con A5, A6 e A7, a condizione che vengano rispettate alcune prescrizioni;
- l'aerogeneratore A8 è inammissibile in quanto ricade in un'area non idonea alla collocazione degli impianti eolici ai sensi della DCR n. 3/2009;
- la realizzazione degli ulteriori aerogeneratori A1, A2, A3 e A4 è subordinata all'assoggettamento del relativo progetto a VIA regionale.

Per gli aerogeneratori A5, A6 e A7 è stato avviato il procedimento di A.U. ai sensi della D.Lgs 387/03 e ss.mm.ii. presso la provincia di Savona.

Il progetto in esame riguarda le opere assoggettate a VIA, dalle quali la proponente ha volontariamente stralciato dal progetto la torre A1 (rif. elaborato 1.2). Pertanto, l'impianto di progetto è costituito dai tre aerogeneratori A2, A3 e A4 e relative opere accessorie.

Nel dettaglio la presente relazione è stata redatta con lo scopo evidenziare la sussistenza di eventuali vincoli sull'area d'impianto, verificando la compatibilità o le eventuali criticità dell'intervento rispetto gli eventuali indirizzi di tutela o agli obbiettivi dei piani e programmi.

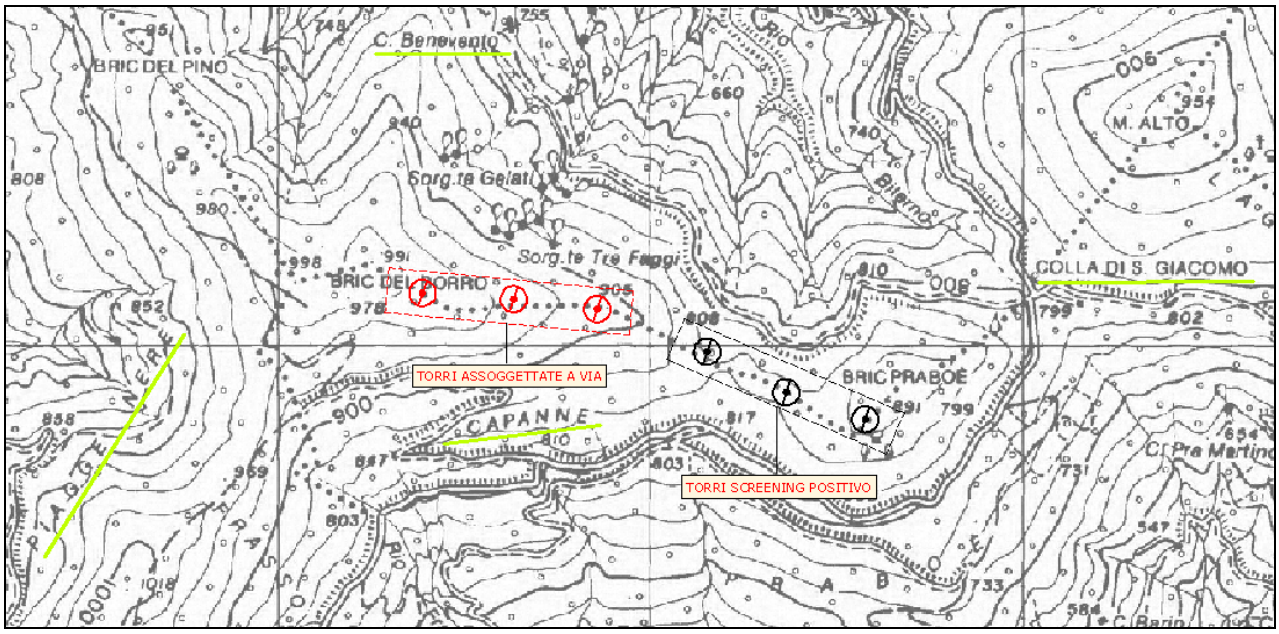


*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

# 2. IL PROGETTO

## *2.1 Ubicazione dell'impianto*

Il sito d'impianto, inteso come area ove verranno installati gli aerogeneratori di progetto (aerogeneratori assoggettati a procedura di VIA), si colloca a confine tra i comuni di Mallare (SV) e Orco Feglino (SV), lungo il crinale sotteso tra il Bric Prà Boè e Bric del Borro. L'area si colloca a sud rispetto alla località "Benevento" del comune di Mallare, ad ovest rispetto alla "Colla di San Giacomo", a nord della località "Capanne" nel comune di Orco Feglino, ad est rispetto alla località "Piagge Nere" del comune di "Calice Ligure".




Dal punto d'installazione delle turbine si svilupperà una linea in cavo MT che correrà interrata lungo il tracciato di strade esistenti fino al punto di consegna prevista nel comune di Altare, in prossimità della Cabina Primaria Enel esistente, cui si allaccerà tramite collegamento in antenna con cavo MT interrato.

Nel dettaglio, saranno attraversate e/o percorse dal cavidotto interrato:

- strada Alta Via dei monti liguri;
- strada vicinale: Montà San Giacomo, Monte Alto, Termine Bocchetta; Martorino; Altare Tagliate;
- SP n°5;
- Strada statale n°29;

La lunghezza complessiva del cavidotto esterno è di circa 14,8 Km di cui complessivi 11,8 Km attraversano strade in terra battuta, mentre 3,0 Km ricadono su strada asfaltata.



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

L'impianto (aerogeneratori e opere civili ed impiantistiche accessorie) ricade nella seguente cartografia dell'Istituto Geografico Militare (IGM) in scala 1: 50000:

- Foglio n.245 – Albenga;
- Foglio n. 228 – Cairo Montenotte;
- Foglio n.229 – Savona.

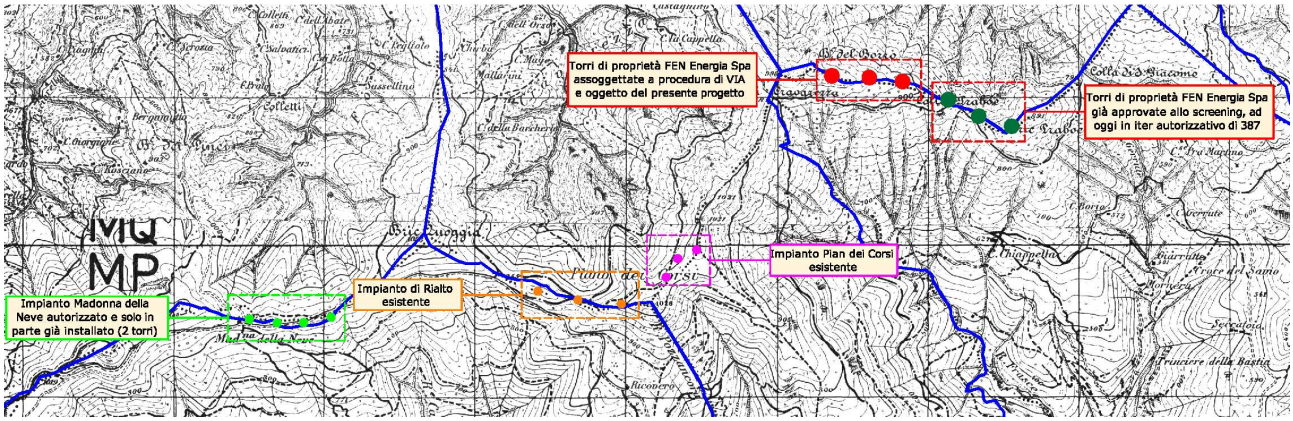
Sono interessati i seguenti fogli catastali:

- Comune di Mallare (SV): Fogli 32, 30, 31, 28, 20, 15, 10, 6,5
- Comune di Altare (SV): Fogli 14, 12, 10, 7, 6, 4, 1
- Comune di Orco Feglino: Fogli 1, 2,3

Gli aerogeneratori interessano il foglio 32 del comune di Mallare (torri A3 e A4) e il foglio 1 del comune di Orco Feglino (torre A2). La cabina di consegna ricade sul comune di Altare, sulla particella 191 del foglio catastale n.1.

## *2.2 Descrizione generale dell'intervento*

L'intervento che si propone riguarda l'installazione di tre aerogeneratori (A2 – A3 – A4) lungo la linea di crinale sottesa tra il Bric del Borro e il Bric Prà Boè, a confine tra i comuni di Mallare ed Orco Feglino. Sulla stessa area, come richiamato nella premessa, la proponente ha ottenuto l'esito di screening favorevole per tre aerogeneratori, ad oggi in iter di autorizzazione unica presso la provincia di Savona. La linea di crinale, interessata dall'intervento, si raccorda con quella di Pian dei Corsi e di Madonna delle Nevi, lungo la quale sono in esercizio tre impianti eolici a dimostrazione della particolare vocazione eolica dell'area. Rispetto alla torre di progetto più vicina, l'impianto di Pian dei Corsi si colloca a circa 1,4Km.




Gli aerogeneratori di progetto avranno altezza al mozzo pari a 64m, diametro del rotore pari a 71m e potenza unitaria pari a 2,3MW. Le caratteristiche geometriche sono assimilabili a quelle



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

degli aerogeneratori degli impianti eolici esistenti al fine di migliorare l'inserimento paesaggistico ed architettonico dell'intervento.

Nell'area interessata dalla posizione delle turbine i terreni si presentano coperti da bosco. Per la realizzazione dell'intervento sono previsti movimenti di terra e taglio di alberi necessari alla realizzazione della viabilità interna, delle piazzole di montaggio e all'installazione delle turbine.

L'accessibilità all'area d'impianto è garantita dalla viabilità esistente. Le turbine giungeranno al sito d'impianto lasciando l'autostrada A6 al casello di Altare e, quindi, seguendo il percorso della SP29, SP15, SP38, SP23, Alta Via dei Monti Liguri e, da quest'ultima, risalendo la strada vicinale Prà Boè fino al punto d'installazione dell'anemometro. La fattibilità dei trasporti è stata verificata dalla ditta trasportatrice. Lungo il tracciato viario, in parte già utilizzato per il trasporto delle componenti degli impianti eolici di Madonna delle Nevi e Pian dei Corsi, saranno necessari interventi di adeguamento puntuali, indicati sul report trasporti allegato al progetto (elaborato 6.1). Si precisa che gli interventi di adeguamento della viabilità di accesso hanno già superato la valutazione ambientale in quanto funzionali al trasporto delle turbine eoliche approvate allo screening, e pertanto non sono oggetto del progetto in esame.

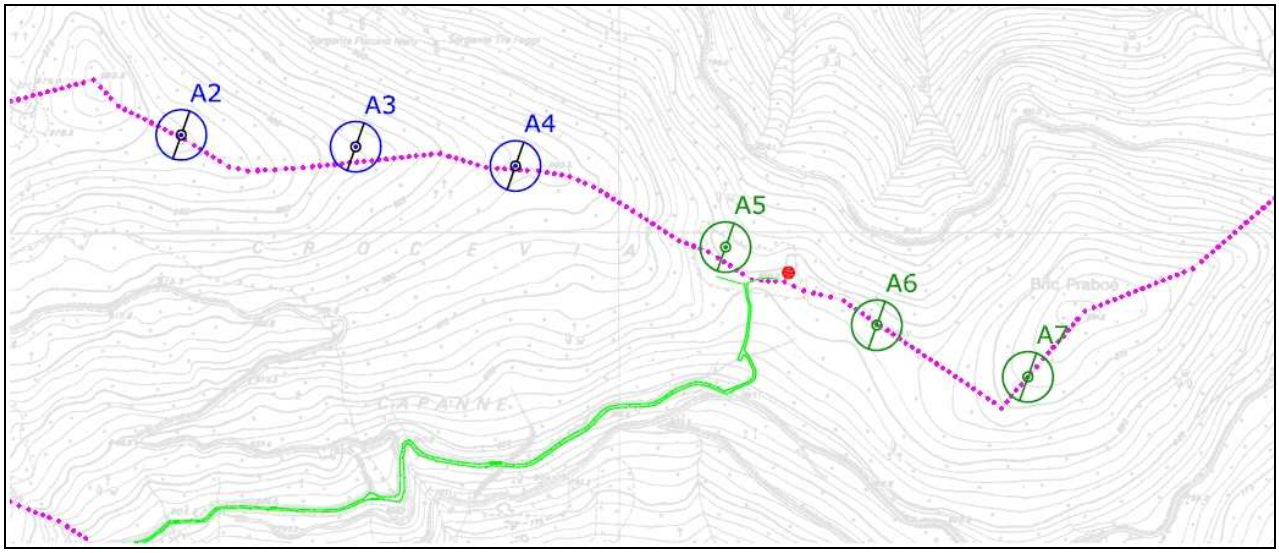



**Figura 1:** in verde il tratto finale della viabilità di accesso (tratto dell'Alta Via dei Monti Liguri e strada vicinale Prà Boè). Il cerchietto in rosso rappresenta la posizione dell'anemometro. In verde sono indicate le torri approvate allo screening, in blu le torri di progetto.

Partendo dalla posizione dell'anemometro, per raggiungere il punto d'installazione degli aerogeneratori di progetto è previsto l'adeguamento di un breve tratto della strada vicinale Crocevia (267m) e la realizzazione di una nuova strada (280m) che, partendo dalla viabilità esistente, raggiunge la parte alta del crinale seguendo in parte l'ex traccia di una pista d'esbosco. A lavori ultimati quest'ultima verrà totalmente dismessa. Lungo la linea di crinale è



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

prevista la realizzazione di un tratto di viabilità sommitale (527m) e il posizionamento delle 3 piazzole di montaggio. Per raggiungere la viabilità sommitale è previsto, altresì, l'adeguamento di una pista esistente, di collegamento alla torre A4, che verrà utilizzata solo per la fase di gestione. In progetto è stata anche valutata l'ipotesi di usare quest'ultima per la fase di cantiere evitando di realizzare una nuova strada, ma, date le pendenze della pista esistente (in taluni casi anche del 30%), per rendere fattibile il trasporto delle turbine sarebbero stati necessari movimenti di terra eccessivi, non totalmente recuperabili in fase di rinaturalizzazione, lasciando evidenti i segni dell'alterazione morfologica.

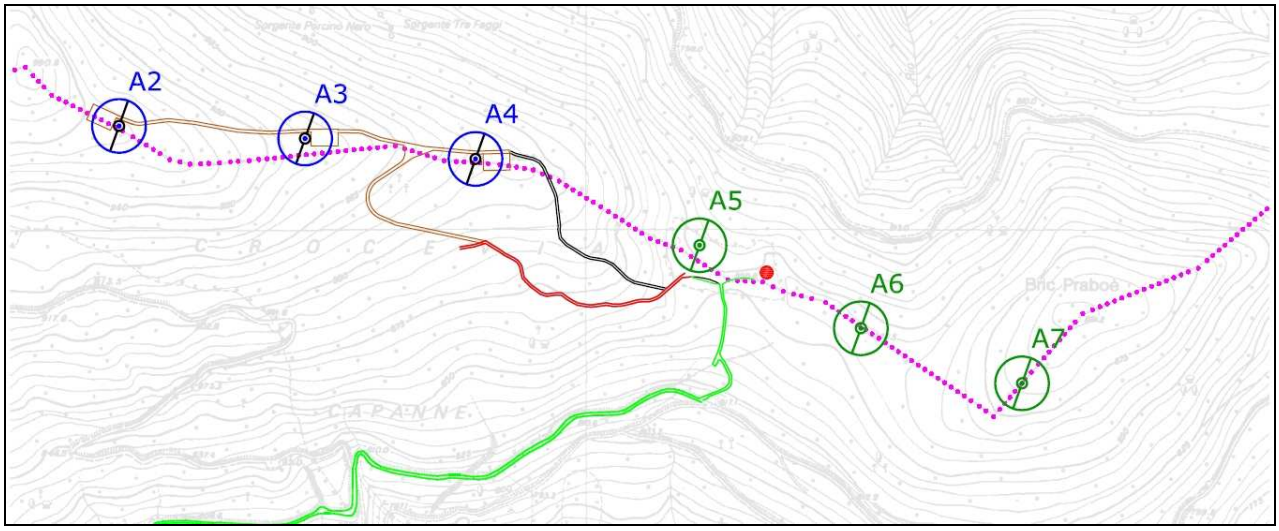



**Figura 2:** in rosso il tratto della strada Vicinale Crocevia da adeguare. In marrone le strade di cantiere. Il tratto a partire dalla strada vicinale Crocevia fino al punto intermedio tra le torri A3 e A4 verrà dismesso al termine dei lavori. In nero la pista esistente che verrà adeguata per la manutenzione dell'impianto.

Gli aerogeneratori verranno collegati tra di loro a mezzo di un cavidotto MT interrato. Il cavidotto MT si svilupperà per un primo tratto (950m) lungo la viabilità interna e, successivamente, seguirà lo stesso tracciato del cavidotto approvato allo screening fino al punto di consegna. Quest'ultimo è rappresentato dalla stessa cabina a servizio delle torri approvate allo screening, per la quale è previsto in progetto l'adeguamento.

La lunghezza complessiva del cavidotto di utente è di circa 14,8 Km di cui complessivi 11,8 Km attraversano strade in terra battuta, mentre circa 3 Km ricadono su strada asfaltata. Lungo il tacciato del cavidotto sono state rilevate interferenze con le acque demaniali, infrastrutture e sottoservizi che verranno risolte secondo le modalità illustrate sugli elaborati grafici della sezione 5. Si precisa che per l'Autorizzazione Unica delle torri approvate allo screening sono state proposte soluzioni progettuali di superamento delle interferenze, idonee ad accogliere anche il cavo a servizio delle torri di progetto.



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

La cabina di consegna ricade sul comune di Altare, sulla particella 191 del foglio catastale n.1. Quest'ultima verrà collegata alla cabina primaria Enel "Altare" a mezzo di un cavidotto interrato in media tensione.

Al termine dei lavori, sono previsti il ripristino morfologico e la rinaturalizzazione di tutte le aree di cantiere, con riconquista dello stato ante operam. Le piazzole di montaggio verranno ridotte alle dimensioni minime necessarie alla gestione dell'impianto e le piste di cantiere verranno ristrette alle dimensioni delle piste esistenti. Sulle aree di cantiere da ripristinare sarà previsto l'impianto di specie arboree autoctone a rapido attecchimento e crescita, mentre sulle piazzole di regime sarà prevista la semina di un manto prativo per migliorarne l'inserimento ambientale. La strada di cantiere di collegamento tra strada Crocevia e la parte alta del crinale verrà totalmente dismessa, prevedendo di raggiungere la posizione delle torri attraverso la pista esistente di collegamento alla torre A4. In definitiva, gli interventi di nuova realizzazione si limiteranno alle piazzole di regime e alla pista sommitale che proseguirà il disegno della viabilità esistente. Lo scavo eseguito per la posa dei cavidotti verrà riempito in parte con materiale di risulta precedentemente accantonato, in parte con sabbia e altri inerti. La finitura dello scavo verrà eseguita con manto bituminoso su strada asfaltata, con massicciata su strada sterrata.

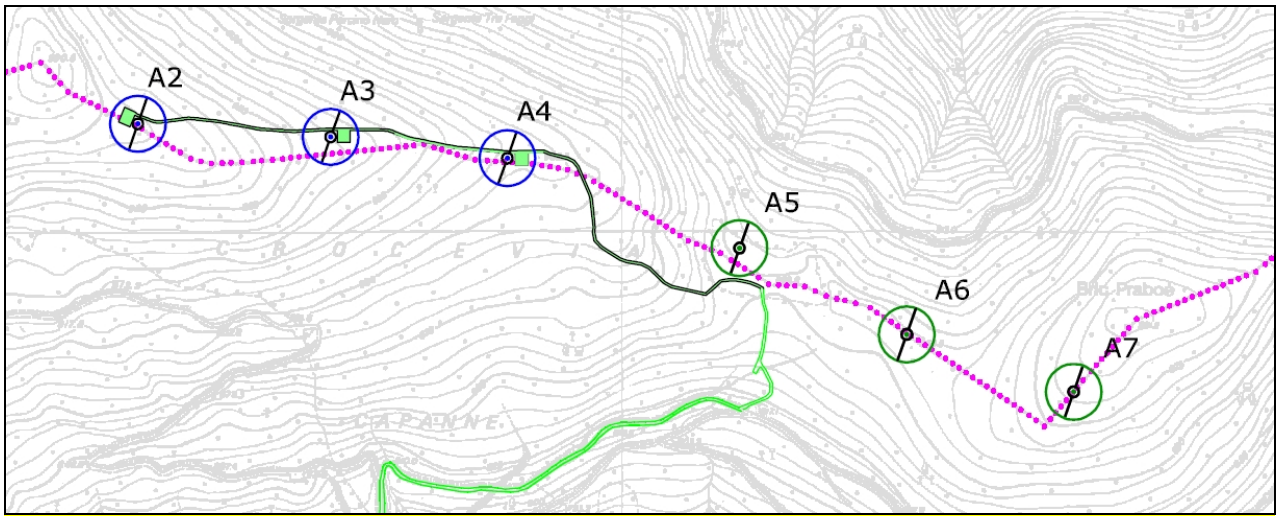



**Figura 3:** layout a regime.

Al termine della vita utile dell'impianto, stimata pari a circa 20 anni, è prevista dismissione dell'impianto con rimozione degli aerogeneratori, delle opere viarie e ripristino totale dello stato dei luoghi. Verrà rimosso solo il tratto di cavidotto interno all'area d'impianto, ovvero il tratto sotteso tra la torre A2 e il punto di arrivo dello stesso sull'Alta Via dei Monti Liguri (lunghezza tratto da dismettere 1130m). Il restante tratto, fino al punto di consegna, non verrà rimosso in quanto, restando interrato lungo il tracciato di strade esistenti, non sarà



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

motivo d'impatto; piuttosto potrà essere utilizzato quale opera di connessione verso altri utenti.



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

# 3. QUADRO PROGRAMMATICO

## *3.1 La VIA in Europa, in Italia e in Liguria*

La Direttiva 85/337, adottata all'unanimità dagli Stati membri della Comunità Economica Europea nel 1985 ed entrata in vigore nel 1988, costituisce il primo strumento comunitario per indirizzare specificatamente la natura e la portata della valutazione di impatto ambientale, il suo uso e le ragioni della partecipazione al processo decisionale. Essa ha costituito il modello per lo sviluppo dei successivi strumenti legali.

Con la successiva Direttiva 97/11, approvata nel 1997 per essere poi trasposta agli Stati membri prima del 19.03.1999, l'Unione Europea ha riformato la Direttiva 85/337.

La nuova direttiva inserisce un nuovo allegato che contiene i criteri selezionati per i progetti non sottoposti obbligatoriamente a VIA denominando le caratteristiche e la localizzazione del progetto e le caratteristiche del potenziale impatto.

A livello nazionale, la legge 349/1986 ha incaricato il Ministero dell'Ambiente di valutare le proposte sulla attuazione della Direttiva comunitaria sull'impatto ambientale. Questa disposizione è stata regolamentata con la legge 377/1988 e il 27.12.1988 è stato approvato il Dpcm contenente disposizioni tecniche per condurre la valutazione di impatto ambientale con riferimento a tutte le categorie di progetto elencate nella legge 377/1988.

A ciò ha fatto seguito, a livello nazionale, il dpr 12.04.96 "Atto di indirizzo e coordinamento", che ha disposto che le Regioni adottino una legislazione armonica, in accordo con le linee guida nazionali e che regolamentino anche le procedure relative ai progetti minori, essenzialmente quelli elencati nell'allegato II della direttiva 85/377.

Il D.P.R. 12.4.96 è stato successivamente integrato e modificato dal D.P.C.M. del 03.09.99 "*Atto di indirizzo e coordinamento che modifica ed integra il precedente atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'art. 40, comma 1, della legge 22.02.94, n. 146, concernente disposizioni in materia di valutazione di impatto ambientale*" e dal D.P.C.M. 01.09.2000. In particolare, il D.P.C.M. del 03.09.99 ha introdotto gli "impianti *industriali per la produzione di energia mediante lo sfruttamento del vento*" tra gli interventi previsti nell'allegato B del D.P.R. 12.4.96 ovvero tra gli interventi da assoggettare a procedura di VIA se ricadenti, anche parzialmente, in aree naturali protette o aventi caratteristiche, definite sulla base degli elementi indicati nell'allegato D, tali da richiederne l'attivazione benché esterni a tali ambiti.

Con l'entrata in vigore del "Codice dell'Ambiente" (DLgs n.152 del 3 aprile 2006), concernente disposizioni in materia di Valutazione di Impatto Ambientale, VAS, difesa del suolo, lotta alla desertificazione, tutela delle acque e della qualità dell'aria, gestione dei rifiuti, il D.P.R. 12.4.96 e ss.mm.ii. è stato abrogato. Detto termine, già prorogato al 31 gennaio 2007 ai sensi dell'art. 52 del citato D.Lgs n. 152/2006, come modificato dal D.L. 173/2006,



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

convertito, con modifiche, in L. n.228/2006, è stato ulteriormente prorogato al 31 luglio 2007 dal D. L. n. 300/2006, convertito in L. n. 17/2007.

Il D.Lgs n.152/2006 è stato aggiornato e modificato prima dal D.Lgs n.284/2006 e poi recentemente dal DLgs 4/2008, entrato in vigore il 13 febbraio 2008, recante "*Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale*". Con l'entrata in vigore del DLgs 4/2008, tra le altre modifiche, viene effettuata una precisa differenza tra gli interventi da assoggettare a procedura di VIA Statale e Regionale; vengono sostituiti gli allegati dal I a V della Parte II del DLgs 152/2006.

Successivamente è stata emanata la Legge n.99 del 23 luglio 2009, recante "*Disposizioni per lo sviluppo e l'internazionalizzazione delle imprese, nonché in materia di energia*". La legge prevede l'assoggettamento di procedimento di verifica di VIA per gli impianti eolici di potenza superiore a 1MW (art. 27 – comma 43). La stessa legge assoggetta a procedura di VIA nazionale gli impianti eolici off-shore; precisa che il procedimento di VIA regionale degli impianti eolici nel cui procedimento è prevista la partecipazione obbligatoria del rappresentate del MIBAC si applica a quelli on-shore; stabilisce che, in via transitoria, le procedure di VIA relative agli impianti eolici off-shore avviate prima dell'entrata in vigore della stessa legge si concludono ai sensi delle norme che erano vigenti alla data del loro avvio, fatta salva la facoltà di chiedere l'applicazione della nuova disciplina (art. 42, comma 1, 2 3).

Ulteriori modifiche e disposizioni in materia di VIA sono state recentemente introdotte dal D.Lgs 128/2010 disposte a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69.

In Liguria la VIA è disciplinata dalla legge regionale n. 38/98 e ss.mm.ii - "*Disciplina della valutazione di impatto ambientale*".

Le disposizione della legge si applicano a tutti i progetti di opere e di impianti ricompresi nei tre allegati alla stessa: il primo allegato descrive gli interventi sottoposti a VIA nazionale, il secondo quelli di VIA regionale e il terzo quelli soggetti a procedura di screening.

La procedura di VIA si applica anche ai progetti ricadenti nell'allegato 3 qualora:

- ricadono anche parzialmente all'interno di aree naturali protette, istituite ai sensi della legge 1991 n.394;
- ricadono all'interno di aree carsiche, come definite dalla legge regionale 3 aprile 1990 n.14 "*Norme per la tutela del patrimonio speleologico e delle aree carsiche e per lo sviluppo della speleologia*";
- la struttura competente in materia di VIA, a seguito dell'istruttoria di screening, ne abbia verificato la necessità in relazione alle caratteristiche del progetto stesso e della zona interessata.



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

Nel dettaglio, gli impianti eolici ricadono nell'allegato 3 della legge regionale n.38/98 e sono elencati al punto 3 dello stesso come "*impianti industriali per la produzione di energia mediante lo sfruttamento del vento*".

In data 5 febbraio 2009, la proponente ha attivato presso l'ufficio ambiente della Regione Liguria la procedura di verifica/screening per la realizzazione di un impianto eolico in località Bric del Borro – Bric Prà Boe, lungo il crinale che sancisce il confine tra i comuni di Mallare (SV) ed Orco Feglino (SV). Il progetto presentato prevedeva la realizzazione di 8 aerogeneratori (A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8) con le relative opere accessorie civili ed impiantistiche.
A seguito dell'istruttoria condotta dal responsabile del procedimento del Settore VIA, con la collaborazione delle altre strutture regionali interessate, è stato deliberato con DD n. 118 del 02.04.2009 che:

- non è necessario sottoporre a procedura di VIA parte del progetto, ovvero gli aerogeneratori indicati con A5, A6 e A7, a condizione che vengano rispettate alcune prescrizioni;
- l'aerogeneratore A8 è inammissibile in quanto ricade in un'area non idonea alla collocazione degli impianti eolici ai sensi della DCR n. 3/2009;
- la realizzazione degli ulteriori aerogeneratori A1, A2, A3 e A4 è subordinata all'assoggettamento del relativo progetto a VIA regionale.

Nel caso in esame, la procedura di VIA che si attiva, resasi necessaria a seguito degli esiti dell'istruttoria di screening, riguarda i soli aerogeneratori A2, A3 e A4 con le relative opere accessorie. Come anticipato nell'introduzione al presente studio e come si dettaglierà nel quadro progettuale, la proponente volontariamente ha stralciato dal progetto la torre A1, al fine di limitare gli impatti attesi legati ad alterazioni morfologiche e paesaggistiche, consumo di bosco, ed effetti sinergici con gli impianti eolici esistenti ed in iter sul territorio dei comuni limitrofi, oltre al fine di ottenere una connessione in MT. La Proponente ha altresì ridefinito, sulla base di ulteriori rilievi di dettaglio, la posizione delle Torri A2 e A3 e lo sviluppo del tramite viario di collegamento. Tali revisioni progettuali, pertanto, si configurano come misura di mitigazione degli impatti.
Gli esiti della procedura di screening e la definizione del layout d'impianto per il quale si richiede l'avvio del procedimento di VIA sono sintetizzati sull'elaborato grafico 1.2 allegato.



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

## *3.2 La politica e la pianificazione energetica*

### 3.2.1 La normativa di settore

#### 3.2.1.1 Ambito internazionale

Il dibattito sulla riduzione delle emissioni dei gas ad effetto serra è divenuto negli ultimi anni il fulcro della tematica sui cambiamenti climatici. I gas serra prodotti dalle attività umane che si ritiene abbiano la capacità di alterare il clima sono sei. La stabilizzazione della concentrazione in atmosfera di tali gas, a livelli tali da prevenire pericolose interferenze antropogeniche sul sistema climatico, è l'obiettivo principale della Convenzione Quadro sui Cambiamenti Climatici delle Nazioni Unite (UNFCCC). Per raggiungere questo obiettivo, la Convenzione Quadro sui Cambiamenti Climatici stabilisce un percorso negoziale che segna le tappe della sua attuazione. La Convenzione è stata approvata durante la Conferenza sulla Terra di Rio de Janeiro, firmata nel 1992, ed è entrata in vigore nel 1994. Da allora le Conferenze delle Parti (COP) scandiscono, periodicamente, le tappe dell'iter negoziale della sua implementazione, con l'obiettivo di monitorarne l'attuazione.

A seguito della COP-3, tenutasi in Giappone nel 1997, è stato adottato il Protocollo di Kyoto, che diviene il primo strumento attuativo e complementare alla stessa Convenzione in quanto fissa obiettivi di riduzione delle emissioni per 39 Paesi industrializzati (i cosiddetti «Paesi dell'Allegato I»).

L'importanza del Protocollo di Kyoto risiede, principalmente, nell'aver individuato degli strumenti per la riduzione dei gas serra con una tempistica ben definita. Nello specifico, in relazione all'obiettivo di riduzione delle emissioni dei sei gas ad effetto serra (anidride carbonica – CO2 –, metano – CH4 –, protossido di azoto – N2O e tre gas fluorurati ovvero HFC, PFC, e SF6) del 5% in meno rispetto al livello del1990 nel periodo 2008-2012.

La successiva conferenza, COP-4 svoltasi a Buenos Aires nel 1998, ha visto l'adozione di un Piano di Azione che accelera l'iter negoziale della Convenzione, il percorso tuttavia stenta poiché necessita di una condivisione diffusa tra i paesi che devono ratificarlo e nel 2000 con la COP-6, tenutasi all'Aja, emergono dei contrasti principalmente tra le delegazioni dell'Unione Europea e degli Stati Uniti, che portano questi ultimi a non adottare il Protocollo e ad estraniarsi al processo negoziale.

Riprese positive del percorso negoziale della Convenzione si sono avute con l'accordo di Marrakech, conclusosi durante la COP-7 nel 2001, che definisce specificatamente il funzionamento dei meccanismi flessibili integrando obiettivi ambientali con valutazioni economiche all' sistema sanzionatorio per il mancato rispetto degli stessi obiettivi ed il Fondo Speciale per i Cambiamenti Climatici, creato nel 2003 a Milano durante la COP-9, per



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

supportare finanziariamente i Paesi in via di sviluppo nelle azioni di adattamento agli effetti dei cambiamenti climatici.

Nel novembre 2004, con la ratifica della Russia, l'iter negoziale della Convenzione ha subito una svolta decisiva per la sua attuazione.

Nel febbraio 2005 il Protocollo di Kyoto è ufficialmente entrato in vigore poiché sono state raggiunte le condizioni fissate per la sua attuazione: l'adesione di non meno di 55 Parti della Convenzione le cui emissioni totali di gas serra rappresentino almeno il 55% della quantità totale emessa nel 1990.

Il successivo Meeting delle Parti (MOP) si è tenuto a Montreal nel 2005 e si è concluso con un accordo che puntava a ridefinire gli obiettivi vincolanti in vista nella scadenza, nel 2012, del Protocollo.

Le 157 delegazioni approvarono un piano di consolidamento del CDM, ovvero dei meccanismi di sviluppo pulito, che avrebbero consentito alle nazioni più sviluppate di eseguire progetti di riduzione delle emissioni nei Paesi in via di sviluppo.

La COP-12 tenuta nel 2006 a Nairobi è stata caratterizzata dall'ambizioso proposito di coinvolgere i Paesi africani nei progetti CDM, ma non è riuscita a stabilire ulteriori obiettivi di riduzione delle emissioni alla scadenza del Protocollo di Kyoto.

L'Unione Europea, da sempre regione leader nel processo negoziale, ha rilanciato il suo impegno su una politica climatica ed energetica integrata e sostenibile finalizzata a promuovere lo sviluppo sostenibile e combattere il cambiamento climatico. È in questo ambito che il Consiglio europeo nella riunione dell'8-9 marzo 2007 ha sottolineato l'importanza di raggiungere l'obiettivo strategico di limitare l'incremento della temperatura media della superficie della terra al di sotto dei 2°C rispetto ai livelli pre-industriali. Nel caso di conclusione

di un accordo internazionale per il periodo post-Kyoto (2020), il Consiglio ha inoltre concordato

un obiettivo di riduzione delle emissioni del 30% rispetto alle emissioni del 1990.

Nelle more della conclusione di tale accordo l'Unione si è comunque unilateralmente impegnata a ridurre le proprie emissioni del 20% rispetto alle emissioni del 1990 entro il 2020. Il tutto in una prospettiva di riduzione delle emissioni dell'ordine del 60-80% al 2050.

Questo obiettivo si colloca in un quadro più ambizioso della nuova politica europea che punta a ridurre del 20% le emissioni di $CO_2$ rispetto al 1990 e risponde agli impegni assunti dal consiglio europeo di marzo 2007.

L'accordo del 20-20-20 era stato siglato per facilitare un accordo globale "Post-Kyoto" alla conferenza di Bali.

Alla luce delle conclusioni di Bali il "pacchetto" clima/energia accentua la posizione unilaterale dell'Europa che dovrà sostenere uno sforzo economico ed industriale consistente nel



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

raggiungimento del 20 per cento della produzione energetica da fonti rinnovabili, il miglioramento del 20 per cento dell'efficienza e un taglio del 20 per cento nelle emissioni di anidride carbonica. Traguardi da raggiungere tutti entro la data del 2020. Per quanto concerne l'Italia, dovrà tagliare il 13% di emissioni di C02 nei settori non inclusi nel sistema di scambio di emissioni (Ets) e dovrà aumentare del 17% i consumi energetici da fonti rinnovabili entro il 2020, rispetto ai livelli del 2005.

Nel Meeting delle Parti, la COP-13, di Bali le delegazioni, comprese quelle statunitense, cinese ed indiana, hanno stabilito una "Road Map" sul dopo-Kyoto. Nel documento finale viene riconosciuta la necessità di finanziare le nazioni i via di sviluppo per consentire loro di contrastare gli effetti dei cambiamenti climatici. La "Road Map" prevede meccanismi che agevolano il trasferimento di tecnologie per lo sviluppo di energia pulita dai Paesi più ricchi a quelli emergenti e la concessione di aiuti per la protezione e la conservazione dei boschi e delle foreste nelle nazioni più povere. La conferenza ha assunto come punto di riferimento l'ultimo rapporto ONU sul cambiamento climatico. La Conferenza dell'ONU ha approvato un documento che serve ad avviare due anni di negoziati mondiali che porteranno al Summit sul clima del 2009, fissato a Copenaghen, per varare un nuovo accordo di riduzione dei gas serra per il dopo 2012, anno della scadenza del Protocollo di Kyoto. La criticità emersa durante l'approvazione di tale documento ha messo, da subito, in luce il maggior ostacolo al futuro del percorso negoziale della Convenzione che, per l'appunto, non potrà prescindere dall'adesione da parte degli Stati Uniti e dei Paesi emergenti.

A luglio 2008 i leader del G8 si sono riuniti a Hokkaido (Giappone) ed hanno adottato il testo dal titolo "la Dichiarazione dei leader del Summit G8 di Hokkaido Toyako" in cui si conferma l'autorevolezza dei risultati scientifici dell'IPCC e, l'impegno dei Paesi sviluppati a mantenere la leadership, attraverso il contributo di tutte le maggiori economie mondiali, nel contrasto al cambiamento climatico. La dichiarazione contiene un obiettivo, piuttosto generico, di riduzione delle emissioni di gas serra del 50% entro il 2050 e la necessità di definirne gli obiettivi intermedi attraverso i piani nazionali. La dichiarazione definisce l'esigenza di sviluppare l'efficienza energetica, attraverso l'utilizzo di esistenti e nuove tecnologie e riconosce il supporto a vari progetti di sequestro del carbonio e ad azioni per la riduzione della deforestazione e del degrado delle foreste nei Paesi in via di sviluppo. L'accordo sebbene contenga deboli e poco precisi impegni da parte dei leader, ha visto un positivo coinvolgimento degli Stati Uniti.

***Il Protocollo di Kyoto***

Il Protocollo di Kyoto è uno strumento giuridico internazionale i cui obblighi a carico degli Stati firmatari sono legati, come anticipato, ad obiettivi di riduzione dei gas serra e sono modulati attraverso una analisi dei costi-benefici.



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

Questa analisi si fonda su tre strumenti definiti dal Trattato come i "meccanismi flessibili", il principale dei quali è il commercio di quote di emissione, detto anche Emisssion Trading. Questo è uno strumento finalizzato a permettere lo scambio di crediti d'emissione tra paesi o società in relazione ai rispettivi obiettivi. Una società o una nazione che abbia conseguito una diminuzione delle proprie emissioni di gas serra superiori al proprio obiettivo potrà cedere tali "crediti" a un paese o una società che non sia stata in grado di abbattere sufficientemente le proprie.

I paesi potenziali offerenti di diritti di emissione sono in possesso di queste quote a seguito della chiusura di numerose grandi aziende energivore, tipiche delle ex-economie pianificate.

Aumentare l'efficienza di una vecchia centrale a carbone o convertirla a gas in questi paesi comporterebbe riduzioni di emissioni notevoli e poco costose.

Un vantaggio ulteriore del meccanismo verrebbe anche dal trasferimento di tecnologie e competenze innovative in questi paesi, attraverso i meccanismi di *Joint implementation*[1] (JT) e di *Clean Developement Mechanism*[2] (CDM) istituito dalla Direttiva UE 2003/87/CE.

Kyoto aspira a creare una nuova governance di ambiente e sviluppo, basata su obiettivi di riduzione misurabili a cui collegare premi di mercato per i più virtuosi e sanzioni economico-amministrative per gli inadempienti, come nei i paesi della UE.

Strumento di questa "governance" è il commercio globale di "certificati di riduzione delle emissioni" (CER). Il lato della "domanda" di questi certificati viene alimentato dalle autorità governative e dalle imprese private attraverso appositi fondi (per il nostro Paese l'Italian Carbon Fund) mentre quello dell'"offerta" dai progetti di riduzione delle emissioni, il cui iter di approvazione resta al momento decisamente lungo e tortuoso.

Il Protocollo, firmato nel dicembre 1997 a conclusione della terza sessione plenaria della Conferenza delle parti (COP3), contiene obiettivi legalmente vincolanti e decisioni sull'attuazione operativa di alcuni degli impegni della Convenzione Quadro sui Cambiamenti Climatici (United Nation Framework Convention on Climate Change).

Il Protocollo impegna i paesi industrializzati e quelli a economia in transizione (i paesi dell'Est europeo) a ridurre complessivamente del 5,2 per cento le principali emissioni antropogeniche di gas serra entro il 2010 e, più precisamente, nel periodo compreso tra il 2008 e il 2012.

Il paniere di gas serra considerato nel Protocollo include sei gas: l'anidride carbonica, il metano, il protossido di azoto, i fluorocarburi idrati, i perfluorocarburi, l'esafloruro di zolfo. L'anno di riferimento per la riduzione delle emissioni dei primi tre gas è il 1990, mentre per i

[1] Partecipazione a programmi di riduzione delle emissioni in Paesi " in via di transizione" (paesi est europeo) che permettono l'acquisizione di "crediti" che valgono ai fini del raggiungimento degli obiettivi di abbattimento nel Paese (o nell'azienda) promotore.

[2] Meccanismo in base al quale i paesi industrializzati possono realizzare, nei paesi in via di sviluppo progetti che conseguano un beneficio ambientale in termini di emissioni di gas serra e trasferire tali benefici (crediti) sull'obbligo relativo al proprio paese.



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

rimanenti tre (che sono gas lesivi dell'ozono stratosferico e che per altri aspetti rientrano in un altro protocollo, il Protocollo di Montreal) è il 1995.

La situazione circa gli adempimenti da parte dei maggiori Paesi UE aderenti, è molto differenziata, ad esempio, la Francia non ha obiettivi di riduzione grazie al suo 78% di energia prodotta dai reattori nucleari (che non emettono gas serra), la Germania ha quasi raggiunto il suo obiettivo (riduzione del 21%), ciò essenzialmente per la chiusura dei vecchi impianti energivori nella ex Germania Est ma anche grazie alle energie rinnovabili che hanno creato in questo paese 120000 posti di lavoro qualificati, la Gran Bretagna, in virtù della trasformazione di vecchie centrali a carbone con nuove centrali a gas, ha raggiunto l'obiettivo del trattato (12,5%).

Il nostro paese è lontano dagli obiettivi di riduzione previsti dal Protocollo, in particolare si era impegnato a contenere le emissioni di gas serra a 476 Mton entro il 2012 (il 6,5 % in meno rispetto al 1990) mentre oggi si trova con il maggiore scostamento in Europa rispetto agli obiettivi di riduzione; tutto ciò, per quanto riguarda le emissioni di CO2, è riportato nella tabella 2.

Conosciute le componenti strutturali della nostra produzione e consumo non sarà facile per l'Italia rispettare i suoi obiettivi.

Cruciale per determinare le azioni da compiere (e i loro costi) sarà l'assegnazione delle quote di emissioni ai singoli impianti di nuova costruzione (*anche eolici*) e ciò a causa degli effetti sul mercato dei diritti di emissioni e quindi sul costo finale dell'energia elettrica.

A seguito della Conferenza di Marrakech (novembre 2001) 40 Paesi hanno ratificato il Protocollo di Kyoto. Nel novembre 2003 i paesi aderenti erano saliti a 120. Ad ottobre 2004 anche la Russia, responsabile del 17,4% delle emissioni, ha ratificato l'accordo, facendo raggiungere il quorum per rendere il protocollo legalmente vincolante. Nell'agosto del 2005 159 paesi avevano ratificato l'accordo, con le notevoli e riduttive eccezioni di USA e Australia.

La scadenza del Protocollo di Kyoto è ormai alle porte e la maggior parte dei Paesi industrializzati che hanno aderito al protocollo stentano a raggiungere i obiettivi di riduzione programmati.



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

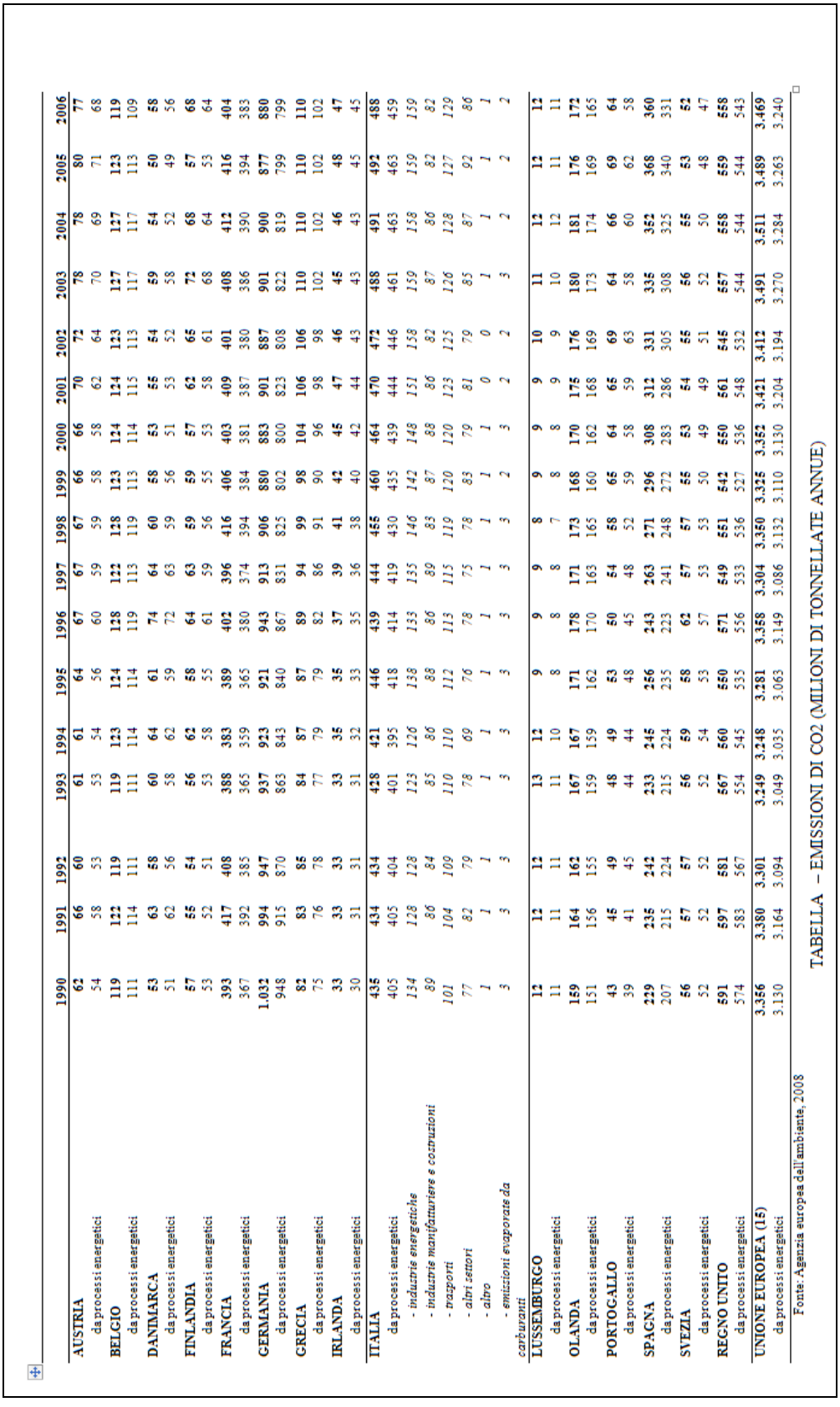


TABELLA – EMISSIONI DI CO2 (MILIONI DI TONNELLATE ANNUE)

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **AUSTRIA** | **62** | **66** | **60** | **61** | **61** | **64** | **67** | **67** | **67** | **66** | **66** | **70** | **72** | **78** | **78** | **80** | **77** |
| da processi energetici | 54 | 58 | 53 | 53 | 54 | 56 | 60 | 59 | 59 | 58 | 58 | 62 | 64 | 70 | 69 | 71 | 68 |
| **BELGIO** | **119** | **122** | **119** | **119** | **123** | **124** | **128** | **122** | **128** | **123** | **124** | **124** | **123** | **127** | **127** | **123** | **119** |
| da processi energetici | 111 | 114 | 111 | 111 | 114 | 114 | 119 | 113 | 119 | 113 | 114 | 115 | 113 | 117 | 117 | 113 | 109 |
| **DANIMARCA** | **53** | **63** | **58** | **60** | **64** | **61** | **74** | **64** | **60** | **58** | **53** | **55** | **54** | **59** | **54** | **50** | **58** |
| da processi energetici | 51 | 62 | 56 | 58 | 62 | 59 | 72 | 63 | 59 | 56 | 51 | 53 | 52 | 58 | 52 | 49 | 56 |
| **FINLANDIA** | **57** | **55** | **54** | **56** | **62** | **58** | **64** | **63** | **59** | **59** | **57** | **62** | **65** | **72** | **68** | **57** | **68** |
| da processi energetici | 53 | 52 | 51 | 53 | 58 | 55 | 61 | 59 | 56 | 55 | 53 | 58 | 61 | 68 | 64 | 53 | 64 |
| **FRANCIA** | **393** | **417** | **408** | **388** | **383** | **389** | **402** | **396** | **416** | **406** | **403** | **409** | **401** | **408** | **412** | **416** | **404** |
| da processi energetici | 367 | 392 | 385 | 365 | 359 | 365 | 380 | 374 | 394 | 384 | 381 | 387 | 380 | 386 | 390 | 394 | 383 |
| **GERMANIA** | **1.032** | **994** | **947** | **937** | **923** | **921** | **943** | **913** | **906** | **880** | **883** | **901** | **887** | **901** | **900** | **877** | **880** |
| da processi energetici | 948 | 915 | 870 | 863 | 843 | 840 | 867 | 831 | 825 | 802 | 800 | 823 | 808 | 822 | 819 | 799 | 799 |
| **GRECIA** | **82** | **83** | **85** | **84** | **87** | **87** | **89** | **94** | **99** | **98** | **104** | **106** | **106** | **110** | **110** | **110** | **110** |
| da processi energetici | 75 | 76 | 78 | 77 | 79 | 79 | 82 | 86 | 91 | 90 | 96 | 98 | 98 | 102 | 102 | 102 | 102 |
| **IRLANDA** | **33** | **33** | **33** | **33** | **35** | **35** | **37** | **39** | **41** | **42** | **45** | **47** | **46** | **45** | **46** | **48** | **47** |
| da processi energetici | 30 | 31 | 31 | 31 | 32 | 33 | 35 | 36 | 38 | 40 | 42 | 44 | 43 | 43 | 43 | 45 | 45 |
| **ITALIA** | **435** | **434** | **434** | **428** | **421** | **446** | **439** | **444** | **455** | **460** | **464** | **470** | **472** | **488** | **491** | **492** | **488** |
| da processi energetici | 405 | 405 | 404 | 401 | 395 | 418 | 414 | 419 | 430 | 435 | 439 | 444 | 446 | 461 | 463 | 463 | 459 |
| *- industrie energetiche* | *134* | *128* | *128* | *123* | *126* | *138* | *133* | *135* | *146* | *142* | *148* | *151* | *158* | *159* | *158* | *159* | *159* |
| *- industrie manifatturiere e costruzioni* | *89* | *86* | *84* | *85* | *86* | *88* | *86* | *89* | *83* | *87* | *88* | *86* | *82* | *87* | *86* | *82* | *82* |
| *- trasporti* | *101* | *104* | *109* | *110* | *110* | *112* | *113* | *115* | *119* | *120* | *120* | *123* | *125* | *126* | *128* | *127* | *129* |
| *- altri settori* | *77* | *82* | *79* | *78* | *69* | *76* | *78* | *75* | *78* | *83* | *79* | *81* | *79* | *85* | *87* | *92* | *86* |
| *- altro* | *1* | *1* | *1* | *1* | *1* | *1* | *1* | *1* | *1* | *1* | *1* | *0* | *0* | *1* | *1* | *1* | *1* |
| *- emissioni evaporate da carburanti* | *3* | *3* | *3* | *3* | *3* | *3* | *3* | *3* | *3* | *2* | *3* | *2* | *2* | *3* | *2* | *2* | *2* |
| **LUSSEMBURGO** | **12** | **12** | **12** | **13** | **12** | **9** | **9** | **9** | **8** | **9** | **9** | **9** | **10** | **11** | **12** | **12** | **12** |
| da processi energetici | 11 | 11 | 11 | 11 | 10 | 8 | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 | 9 | 9 | 10 | 12 | 11 | 11 |
| **OLANDA** | **159** | **164** | **162** | **167** | **167** | **171** | **178** | **171** | **173** | **168** | **170** | **175** | **176** | **180** | **181** | **176** | **172** |
| da processi energetici | 151 | 156 | 155 | 159 | 159 | 162 | 170 | 163 | 165 | 160 | 162 | 168 | 169 | 173 | 174 | 169 | 165 |
| **PORTOGALLO** | **43** | **45** | **49** | **48** | **49** | **53** | **50** | **54** | **58** | **65** | **64** | **65** | **69** | **64** | **66** | **69** | **64** |
| da processi energetici | 39 | 41 | 45 | 44 | 44 | 48 | 45 | 48 | 52 | 59 | 58 | 59 | 63 | 58 | 60 | 62 | 58 |
| **SPAGNA** | **229** | **235** | **242** | **233** | **245** | **256** | **243** | **263** | **271** | **296** | **308** | **312** | **331** | **335** | **352** | **368** | **360** |
| da processi energetici | 207 | 215 | 224 | 215 | 224 | 235 | 223 | 241 | 248 | 272 | 283 | 286 | 305 | 308 | 325 | 340 | 331 |
| **SVEZIA** | **56** | **57** | **57** | **56** | **59** | **58** | **62** | **57** | **57** | **55** | **53** | **54** | **55** | **56** | **55** | **53** | **52** |
| da processi energetici | 52 | 52 | 52 | 52 | 54 | 53 | 57 | 53 | 53 | 50 | 49 | 49 | 51 | 52 | 50 | 48 | 47 |
| **REGNO UNITO** | **591** | **597** | **581** | **567** | **560** | **550** | **571** | **549** | **551** | **542** | **550** | **561** | **545** | **557** | **558** | **559** | **558** |
| da processi energetici | 574 | 583 | 567 | 554 | 545 | 535 | 556 | 533 | 536 | 527 | 536 | 548 | 532 | 544 | 544 | 544 | 543 |
| **UNIONE EUROPEA (15)** | **3.356** | **3.380** | **3.301** | **3.249** | **3.248** | **3.281** | **3.358** | **3.304** | **3.350** | **3.325** | **3.352** | **3.421** | **3.412** | **3.491** | **3.511** | **3.489** | **3.469** |
| da processi energetici | 3.130 | 3.164 | 3.094 | 3.049 | 3.035 | 3.063 | 3.149 | 3.086 | 3.132 | 3.110 | 3.130 | 3.204 | 3.194 | 3.270 | 3.284 | 3.263 | 3.240 |

Fonte: Agenzia europea dell'ambiente, 2008

**Figura 4:** tabella emissioni di CO2



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

### 3.2.1.2 L'unione europea e le politiche energetiche

L'Unione Europea ha adottato una serie di atti a sostegno delle fonti rinnovabili tra cui si richiamano il Libro bianco del 1997 e soprattutto la direttiva 2001/77/CE per la promozione dell'elettricità da fonti rinnovabili. Con quest'ultima si stabilisce che i singoli stati membri devono individuare propri obiettivi di incremento della quota dei consumi interni lordi da soddisfare con le fonti rinnovabili; all'Italia viene assegnato l'obiettivo di copertura del consumo lordo al 2010 del 25%.

Facendo notare come le fonti energetiche rinnovabili siano ancora sfruttate in maniera disomogenea ed insufficiente nel nostro continente, la Commissione ribadisce l'obiettivo fissato dal precedente Libro Verde del 1996 in materia: raggiungere come obiettivo minimo il raddoppio, dal 6 al 12%, del contributo delle fonti rinnovabili al consumo interno lordo di energia entro il 2010.

Il raggiungimento di questo obiettivo richiede specifici risultati nei consumi di fonti energetiche rinnovabili per generazione elettrica. In questo comparto, la direttiva europea sulla promozione di elettricità da fonti rinnovabili (maggio 2000) fissa il tasso di penetrazione delle fonti energetiche rinnovabili nel 2010, sulla quota totale dell'energia elettrica prodotta, al 22,1%. Ogni paese dovrà poi impegnarsi in misura diversa a raggiungere tale obiettivo comune (tabella 5).

Le suddette politiche trovano incentivi nell'applicazione di alcuni strumenti finanziari: c'è un'iniziativa ad hoc all'interno del 6° Programma Quadro Ricerca, mentre è del 23.04.2003 l'approvazione da parte del Parlamento europeo della risoluzione legislativa che adotta il programma pluriennale Energia Intelligente per l'Europa 2003-2006, che dispone finanziamenti specifici di 72 milioni di euro per la promozione delle fonti energetiche nuove e rinnovabili.

L'Unione si è comunque unilateralmente impegnata a ridurre le proprie emissioni del 20% rispetto alle emissioni del 1990 entro il 2020. Il tutto in una prospettiva di riduzione delle emissioni dell'ordine del 60-80% al 2050.

Questo obiettivo si colloca in un quadro più ambizioso della nuova politica europea che punta a ridurre del 20% le emissioni di $CO_2$ rispetto al 1990 e risponde agli impegni assunti dal consiglio europeo di marzo 2007.

Nel gennaio 2008, rispondendo all'invito del Consiglio Europeo, che nel marzo 2007 ha approvato la strategia su energia e cambiamenti climatici, la Commissione europea ha adottato un Pacchetto di proposte (c.d. Pacchetto Energia-Clima) che dara attuazione agli impegni assunti dal Consiglio in materia di lotta ai cambiamenti climatici e promozione delle energie rinnovabili. Le misure previste accresceranno significativamente il ricorso alle fonti



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

energetiche rinnovabili in tutti i paesi e imporranno ai governi obiettivi giuridicamente vincolanti. Grazie a una profonda riforma del sistema di scambio delle quote di emissione, che imporra un tetto massimo alle emissioni a livello comunitario, tutti i principali responsabili delle emissioni di CO2 saranno incoraggiati a sviluppare tecnologie produttive pulite. Il pacchetto legislativo si propone di consentire all'Unione europea di ridurre di almeno il 20% le emissioni di gas serra e porta al 20% la quota di rinnovabili nel consumo energetico entro il 2020, secondo quanto deciso dai capi di Stato e di governo europei nel marzo 2007. La riduzione delle emissioni sara portata al 30% entro il 2020 quando sara stato concluso un nuovo accordo internazionale sui cambiamenti climatici.

Per l'Italia l'obiettivo da raggiungere nella quota di rinnovabili sul consumo energetico e stato fissato al 17% per il 2020



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

**Figura 5**: Quota di elettricità prodotta da fonti rinnovabili sul totale, per Paese.

**Valutazione dei progressi realizzati dagli Stati membri verso il raggiungimento dell'obiettivo per il 2010 (%)**

| | Anno di riferimento (1997 o 2000) | Tasso di penetrazione conseguito 2004/2005 | Tasso di penetrazione normalizzato 2004/2005 | Obiettivo per il 2010 |
|---|---|---|---|---|
| Danimarca | 8,7 | 23,1 (2005) | 27,3 (2005) | 29,0 |
| Germania | 4,5 | 10,4 (2005) | 10,8 (2005) | 12,5 |
| Ungheria | 0,7 | 4,4 (2005) | 4,0(2005) | 3,6 |
| | | | | |
| Finlandia | 24,7 | 25,0 (2005) | 25,4(2005) | 31,5 |
| Irlanda | 3,6 | 6,1(2005) | 8,0 (2005) | 13,2 |
| Lussemburgo | 2,1 | 3,6 (2005) | 4,0 (2005) | 5,7 |
| Spagna | 19,9 | 17,2 (2005) | 21,6 (2005) | 29,4 |
| Svezia | 49,1 | 53,2 (2005) | 52,0 (2005) | 60,0 |
| Paesi Bassi | 3,5 | 6,9 (2005) | 6,5 (2005) | 9,0 |
| | | | | |
| Repubblica ceca | 3,8 | 4,8 (2005) | 4,0 (2005) | 8 |
| Lituania | 3,3 | 3,7 (2004) | 3,3 (2004) | 7 |
| Polonia | 1,6 | 2,8 (2005) | 3,2 (2005) | 7,5 |
| Slovenia | 29,9 | 29,1 (2004) | 29,4 (2004) | 33,6 |
| Regno Unito | 1,7 | 4,1 (2005) | 4,2 (2005) | 10,0 |
| | | | | |
| Belgio | 1,1 | 1,8 (2005) | 1,9 (2005) | 6,0 |
| Grecia | 8,6 | 9,1 (2005) | 7,7 (2005) | 20,1 |
| Portogallo | 38,5 | 14,8 (2005) | 28,8 (2005) | 39,0 |
| | | | | |
| Austria | 70,0 | 54,9 (2005) | 57,5 (2005) | 78,1 |
| Cipro | 0,0 | 0,0 (2004) | 0,0 (2004) | 6 |
| Estonia | 0,2 | 0,7 (2004) | 0,7 (2004) | 5,1 |
| Francia | 15,0 | 11,0 (2005) | 14,2 (2005) | 21,0 |
| Italia | 16,0 | 15,3 (2005) | 16,0 (2005) | 25,0 |
| Lettonia | 42,4 | 47,1 (2004) | 43,9 (2004) | 49,3 |
| Malta | 0,0 | 0,0 (2004) | 0,0 (2004) | 5 |
| Repubblica slovacca | 17,9 | 15,4 (2005) | 14,9 (2005) | 31 |
| EU-25 | 12,9 | 13,7 (2004) | 14,5 (2004) | 21,0 |



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

**Figura 6:** produzione lorda e C.I.L. (Consumo interno lordo di energia elettrica) dell'UE15 nel 2008

TWh

| | Produzione lorda da fonte rinnovabile | | | | Produzione | Saldo | Consumo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Idrica | Eolica | * Altre rinnovabili | Totale | LORDA | Estero | Int.Lordo |
| *Austria* | 37,7 | 2,0 | 4,5 | 44,2 | 66,8 | 4,9 | 69,0 |
| *Belgio* | 0,4 | 0,6 | 3,4 | 4,4 | 84,4 | 10,6 | 93,7 |
| *Danimarca* | 0,0 | 6,9 | 3,5 | 10,4 | 36,4 | 1,5 | 37,9 |
| *Finlandia* | 17,1 | 0,3 | 9,0 | 26,3 | 77,1 | 12,8 | 89,9 |
| *Francia* | 63,8 | 5,7 | 4,5 | 74,0 | 574,5 | -48,3 | 521,6 |
| *Germania* | 20,9 | 40,4 | 30,3 | 91,6 | 633,2 | -20,1 | 606,6 |
| *Grecia* | 2,5 | 1,7 | 0,2 | 4,3 | 59,4 | 3,3 | 61,9 |
| *Irlanda* | 1,0 | 2,4 | 0,1 | 3,5 | 28,8 | 0,5 | 29,0 |
| ***Italia*** | 41,6 | 4,9 | 11,7 | 58,2 | 319,1 | 40,0 | 353,6 |
| *Lussemburgo* | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,3 | 3,5 | 4,3 | 7,0 |
| *Paesi Bassi* | 0,1 | 4,3 | 5,1 | 9,5 | 107,7 | 15,7 | 123,4 |
| *Portogallo* | 6,8 | 5,7 | 2,1 | 14,6 | 45,8 | 9,4 | 54,8 |
| *Regno Unito* | 5,0 | 7,1 | 9,9 | 22,0 | 390,3 | 11,0 | 397,2 |
| *Spagna* | 23,3 | 31,5 | 5,7 | 60,5 | 309,1 | -11,1 | 295,4 |
| *Svezia* | 68,8 | 2,0 | 9,5 | 80,3 | 149,6 | -2,0 | 147,5 |
| UE 15 | 289,2 | 115,5 | 99,6 | 504,3 | 2886,0 | 32,5 | 2.888,5 |

* Biomasse, geotermica, fotovoltaica, altre

Stime GSE su dati: IEA, Terna, Eurostat

**TWh Produzione Rinnovabile ( UE15 = 504,3)**



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

### 3.2.1.3 Ambito nazionale

***La situazione energetica***

L'attuale assetto energetico italiano è in larga parte frutto della scelta referendaria del novembre 1987 che sancì l'abbandono della produzione di energia elettrica nucleare e di quanto stabilito nel piano energetico redatto nel 1975, mirante, tra l'altro, ad un incremento delle disponibilità derivanti dalla fonte nucleare pari a 20mila megawatt.

Pertanto, l'attuale approvvigionamento italiano risulta notevolmente diverso da quello dei partner europei; in particolare, esso presenta carenze oggettivamente riconosciute e riconducibili a molti fattori, tra i quali la dipendenza estera (per un totale di circa 45.000 GWh), la tipologia delle strutture e delle reti di trasporto sono quelli principali. Proprio negli ultimi mesi abbiamo vissuto la gravità della situazione energetica nel nostro paese, con l'aggravarsi delle tensioni con i fornitori esteri di gas (es. la Libia, tensioni Ucraina-Russia), il quale in Italia è utilizzato sia per gli usi domestici che per la produzione di energia, con la diminuzione delle forniture di gas (es. da parte della Russia) che fanno capo a una sempre maggiore richiesta delle nazioni a fronte di una risorsa che sta diventando sempre più limitata e, in ultimo, con l'impennata del prezzo del petrolio che all'inizio del 2010 si è avvicinato al prezzo record di 80 dollari al barile.

Sul fronte delle fonti energetiche rinnovabili, soltanto nella seconda metà del trascorso decennio, soprattutto a seguito degli indirizzi dell'UE in materia, nel Paese si è verificato un deciso sviluppo delle FER, segnatamente di quella eolica.

Particolari condizioni geoclimatiche di alcune aree centro-meridionali ed insulari hanno favorito la realizzazione di wind farm in alcuni casi di notevoli dimensioni. Tuttavia la difficile valutazione di impatto ambientale e un quadro normativo non completamente coerente ed esaustivo hanno creato negli ultimi anni una situazione di stallo.

I circa 4800 GWh prodotti nel 2008 dagli impianti eolici sommati a quelli prodotti dalle altre fonti rinnovabili, includendo tra questi anche quelli idroelettrici e quelli prodotti dalla combustione dei rifiuti (tabella successiva), per un totale di circa 59.000 GWh prodotti, seppur da considerare come una soglia intermedia, non corrispondono comunque agli obiettivi stabiliti dall'UE e recepiti dall'Italia. Infatti, l'Italia ha indicato, quale obiettivo realistico al 2010, una produzione interna lorda di elettricità da fonti rinnovabili pari a 76.000 GWh ed una percentuale di produzione da fonti rinnovabili del 22%.

Ad oggi c'è quindi un saldo negativo nella produzione da FER di circa 17.000 GWh.

Per quanto riguarda più strettamente la produzione di energia da fonte eolica, il Governo italiano con la delibera CIPE 137/98 e con il successivo Libro Bianco approvato dal CIPE con delibera 126/99, ha individuato gli obiettivi da raggiungere per ciascuna fonte rinnovabile; in particolare il documento prevede che la potenza eolica installata raggiunga entro il 2010 i



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

2500/3000 MW. La potenza in esercizio al 31 dicembre 2008 è pari a circa 3500 MW (fonte GSE) (rif. tabelle seguenti).

C'è da sottolineare che gli obiettivi stabiliti per l'eolico sono stati determinati quando la taglia media di riferimento per la potenza di una singola turbina era pari a circa 1 MW; ad oggi, considerando la stessa occupazione di suolo, con le moderne turbine tale obiettivo può essere realisticamente raddoppiato, arrivando a 5000/6000 MW.



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

**Figura 7**: quota % della produzione lorda degli impianti da fonte rinnovabile in Italia al 31 dicembre 2008.

| GWh | Idrica | Eolica | Solare | Geotermica |
|---|---|---|---|---|
| Piemonte | 5.654,3 | - | 11,3 | - |
| Valle d'Aosta | 2.845,6 | - | 0,1 | - |
| Lombardia | 10.504,6 | - | 20,3 | - |
| Trentino Alto Adige | 9.273,9 | 4,2 | 19,3 | - |
| Veneto | 4.162,1 | - | 10,6 | - |
| Friuli Venezia Giulia | 1.761,1 | - | 5,6 | - |
| Liguria | 227,8 | 17,1 | 1,3 | - |
| Emilia Romagna | 934,3 | 3,2 | 17,6 | - |
| Toscana | 715,1 | 36,0 | 13,3 | 5.520,3 |
| Umbria | 1.072,8 | 3,1 | 10,2 | - |
| Marche | 500,7 | - | 9,8 | - |
| Lazio | 898,0 | 13,1 | 9,3 | - |
| Abruzzi | 1.299,0 | 243,8 | 5,1 | - |
| Molise | 172,7 | 172,5 | 0,4 | - |
| Campania | 405,2 | 992,9 | 6,5 | - |
| Puglia | - | 1.316,9 | 23,7 | - |
| Basilicata | 207,6 | 283,8 | 1,9 | - |
| Calabria | 651,6 | 115,2 | 8,0 | - |
| Sicilia | 70,3 | 1.044,0 | 10,7 | - |
| Sardegna | 266,5 | 615,6 | 7,9 | - |
| ITALIA | 41.623,0 | 4.861,3 | 193,0 | 5.520,3 |

| | * Rifiuti | Biomasse e Bioliquidi | Biogas | Totale |
|---|---|---|---|---|
| Piemonte | 13,8 | 218,5 | 182,8 | 6.080,8 |
| Valle d'Aosta | - | - | 3,8 | 2.849,5 |
| Lombardia | 884,8 | 208,6 | 273,6 | 11.891,8 |
| Trentino Alto Adige | 11,5 | 20,8 | 13,7 | 9.343,4 |
| Veneto | 60,1 | 92,1 | 128,3 | 4.453,2 |
| Friuli Venezia Giulia | 49,8 | 106,1 | 7,6 | 1.930,1 |
| Liguria | - | - | 85,3 | 331,5 |
| Emilia Romagna | 219,7 | 372,6 | 294,4 | 1.841,8 |
| Toscana | 40,7 | 16,0 | 82,4 | 6.423,7 |
| Umbria | - | 105,3 | 33,7 | 1.225,1 |
| Marche | 7,0 | - | 50,4 | 567,8 |
| Lazio | 110,2 | - | 166,1 | 1.196,8 |
| Abruzzi | - | - | 34,9 | 1.582,8 |
| Molise | 34,9 | 89,9 | 4,7 | 475,0 |
| Campania | 1,1 | 0,1 | 70,9 | 1.476,7 |
| Puglia | 38,5 | 695,8 | 66,0 | 2.141,0 |
| Basilicata | 14,2 | 9,9 | | 517,4 |
| Calabria | 36,5 | 742,5 | 10,5 | 1.564,3 |
| Sicilia | - | - | 75,5 | 1.200,5 |
| Sardegna | 33,5 | 132,4 | 14,8 | 1.070,6 |
| ITALIA | 1.556,2 | 2.810,7 | 1.599,5 | 58.164,0 |

* Quota Biodegradabile



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

**Figura 8**: potenza lorda e numero degli impianti eolici in Italia nel 2007 e nel 2008

| | 2007 | | 2008 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | MW | Impianti | MW | Impianti | Var (%) Potenza 2008/2007 |
| Abruzzo | 154,79 | 16 | 154,79 | 16 | 0,0 |
| Basilicata | 155,50 | 10 | 209,53 | 12 | 34,7 |
| Calabria | 138,60 | 5 | 191,29 | 7 | 38,0 |
| Campania | 458,50 | 39 | 652,52 | 47 | 42,3 |
| Emilia Romagna | 3,50 | 2 | 3,52 | 2 | 0,4 |
| Friuli-Venezia Giulia | - | 0 | - | 0 | - |
| Lazio | 9,00 | 4 | 9,00 | 4 | - |
| Liguria | 8,90 | 6 | 11,30 | 7 | 27,0 |
| Lombardia | - | 0 | - | 0 | - |
| Marche | - | 0 | - | 0 | - |
| Molise | 98,60 | 12 | 163,45 | 16 | 65,8 |
| Piemonte | - | 0 | - | 0 | - |
| Puglia | 639,90 | 47 | 861,66 | 58 | 34,7 |
| Sardegna | 383,30 | 22 | 453,28 | 25 | 18,3 |
| Sicilia | 630,90 | 31 | 794,62 | 39 | 26,0 |
| Toscana | 28,06 | 3 | 28,06 | 3 | 0,0 |
| Trentino-Alto Adige | 3,00 | 2 | 3,00 | 2 | - |
| Umbria | 1,50 | 1 | 1,50 | 1 | - |
| Valle d'Aosta | - | 0 | - | 0 | - |
| Veneto | 0,06 | 3 | 0,06 | 3 | 0,0 |
| **Totale** | **2.714,11** | **203** | **3.537,58** | **242** | **30,3** |



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

**Figura 9**: produzione lorda di energia elettrica per fonte periodo 1997-2008 (dati in GWh). Fonte GRTN - TERNA.

| | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Solidi | 35.447 | 38.813 | 45.518 | 43.606 | 44.207 | 44.112 | 43.074 |
| Gas naturale | 99.414 | 117.301 | 129.772 | 149.259 | 158.079 | 172.646 | 172.697 |
| Prodotti petroliferi | 76.997 | 65.771 | 47.253 | 35.846 | 33.830 | 22.865 | 19.195 |
| Altri | 15.788 | 16.406 | 17.945 | 18.207 | 19.304 | 19.187 | 18.840 |
| **Totale termoelettrico (A)** | **227.646** | **238.291** | **240.488** | **246.918** | **255.420** | **258.811** | **253.806** |
| **Idroelettrico da pompaggi (B)** | **7.743** | **7.603** | **7.164** | **6.860** | **6.431** | **5.666** | **5.604** |
| Idroelettrico (da apporti naturali) | 39.519 | 36.674 | 42.744 | 36.067 | 36.994 | 32.815 | 41.623 |
| Eolico | 1.404 | 1.458 | 1.847 | 2.343 | 2.971 | 4.034 | 4.861 |
| Fotovoltaico | 4 | 5 | 4 | 4 | 2 | 39 | 193 |
| Geotermico | 4.662 | 5.341 | 5.437 | 5.325 | 5.527 | 5.569 | 5.520 |
| Biomassa e rifiuti | 3.423 | 4.493 | 5.637 | 6.155 | 6.745 | 6.954 | 7.523 |
| **Totale rinnovabili (C)** | **49.012** | **47.971** | **55.669** | **49.893** | **52.239** | **49.411** | **59.720** |
| **Totale (A+B+C)** | **284.401** | **293.865** | **303.321** | **303.672** | **314.090** | **313.888** | **319.129** |

| | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|---|---|---|---|---|---|
| Solidi | 20.518 | 23.311 | 23.812 | 26.272 | 31.730 |
| Gas naturale | 60.649 | 70.213 | 86.217 | 97.608 | 95.906 |
| Prodotti petroliferi | 111.226 | 105.123 | 91.286 | 85.878 | 75.009 |
| Altri | 7.668 | 8.094 | 5.931 | 8.791 | 14.147 |
| **Totale termoelettrico (A)** | **200.061** | **206.741** | **207.246** | **218.549** | **216.792** |
| **Idroelettrico da pompaggi (B)** | **4.953** | **6.151** | **6.419** | **6.695** | **7.115** |
| Idroelettrico (da apporti naturali) | 41.600 | 41.214 | 45.358 | 44.205 | 46.810 |
| Eolico | 118 | 232 | 403 | 563 | 1.179 |
| Fotovoltaico | 6 | 6 | 6 | 6 | 5 |
| Geotermico | 3.905 | 4.214 | 4.403 | 4.705 | 4.506 |
| Biomassa e rifiuti | 820 | 1.229 | 1.822 | 1.906 | 2.587 |
| **Totale rinnovabili (C)** | **46.449** | **46.894** | **51.992** | **51.386** | **55.087** |
| **Totale (A+B+C)** | **251.463** | **259.786** | **265.657** | **276.629** | **278.994** |

"Prodotti petroliferi" comprende: olio combustibile, orimulsion, distillato leggeri, gasolio, coke di petrolio, b
"Altri" comprende: gas derivati, recuperi di calore ed espansione del gas compresso.

Fonte: elaborazione Autorità per l'energia elettrica e il gas su dati GRTN-TERNA

*dicembre 2009*



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

**Figura 10:** Bilancio dell'energia elettrica dal 1997 al 2008 (GWh). Fonte: elaborazione Autorità per l'energia elettrica e il gas su dati GRTN-TERNA dicembre 2009

| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A) Produzione lorda | 293.865,1 | 303.321,1 | 303.671,9 | 314.090,3 | 313.888,0 | 319.129,6 |
| B) Consumi dei servizi ausiliari | 13.681,8 | 13.298,5 | 13.064,0 | 12.864,3 | 12.589,0 | 12.065,0 |
| C) Produzione netta (A-B) | 280.183,2 | 290.022,6 | 290.607,9 | 301.226,0 | 301.299,0 | 307.064,6 |
| D) Destinata ai pompaggi | 10.492,4 | 10.300,3 | 9.319,4 | 8.751,9 | 7.653,6 | 7.617,7 |
| E) Produzione destinata al consumo (C-D) | 269.690,8 | 279.722,3 | 281.288,5 | 292.474,1 | 293.645,5 | 299.446,9 |
| F) Ricevuta da fornitori esteri | 51.485,9 | 46.425,7 | 50.264,0 | 46.595,5 | 48.930,8 | 43.432,5 |
| G) Ceduta a clienti esteri | 518,3 | 790,8 | 1.109,5 | 1.610,6 | 2.648,1 | 3.398,4 |
| **H) RICHIESTA (E+F-G)** | **320.658,4** | **325.357,2** | **330.443,0** | **337.459,0** | **339.928,2** | **339.481,0** |
| I) Perdite di rete | 20.869,8 | 20.867,6 | 20.626,2 | 19.925,7 | 20.975,7 | 20.443,7 |
| **L) CONSUMI (H-I)** | **299.788,6** | **304.489,6** | **309.816,8** | **317.533,3** | **318.952,5** | **319.037,3** |

| | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A) Produzione lorda | 251.462,6 | 259.786,0 | 265.656,6 | 276.629,1 | 278.994,6 | 284.401,2 |
| B) Consumi dei servizi ausiliari | 12.174,0 | 12.843,0 | 12.920,0 | 13.336,4 | 13.029,3 | 13.618,5 |
| C) Produzione netta (A-B) | 239.288,0 | 246.943,0 | 252.736,7 | 263.292,7 | 265.965,3 | 270.782,7 |
| D) Destinata ai pompaggi | 6.728,0 | 8.358,0 | 8.903,0 | 9.129,5 | 9.511,0 | 10.653,6 |
| E) Produzione destinata al consumo (C-D) | 232.560,0 | 238.585,0 | 243.833,7 | 254.163,2 | 256.454,3 | 260.129,1 |
| F) Ricevuta da fornitori esteri | 39.827,0 | 41.633,0 | 42.538,0 | 44.831,0 | 48.926,6 | 51.519,1 |
| G) Ceduta a clienti esteri | 995,0 | 901,0 | 528,0 | 484,0 | 549,3 | 922,3 |
| **H) RICHIESTA (E+F-G)** | **271.392,0** | **279.317,0** | **285.843,7** | **298.510,2** | **304.831,6** | **310.725,9** |
| I) Perdite di rete | 17.718,0 | 18.508,0 | 18.559,5 | 19.190,7 | 19.339,5 | 19.766,4 |
| **L) CONSUMI (H-I)** | **253.674,0** | **260.809,0** | **267.284,2** | **279.319,5** | **285.492,1** | **290.959,5** |

Perdite 2008: stima AEEG.



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

***La normativa nel settore energetico***

L'attuale assetto energetico italiano è in larga parte frutto della scelta referendaria del novembre 1987 che sancì l'abbandono della produzione di energia elettrica nucleare e di quanto stabilito nel piano energetico redatto nel 1975, mirante, tra l'altro, ad un incremento delle disponibilità derivanti dalla fonte nucleare pari a 20mila megawatt.

Pertanto, l'attuale approvvigionamento italiano risulta notevolmente diverso da quello dei partner europei; in particolare, esso presenta carenze oggettivamente riconosciute e riconducibili a molti fattori, tra i quali la dipendenza estera.

La legislazione italiana fa riferimento essenzialmente alla Legge 9/1991, alla Legge 10/1991, che disciplinano la pianificazione energetica a livello nazionale e regionale, e al Decreto legislativo 16 marzo 1999, n.79, noto come decreto Bersani.

In particolare il decreto Bersani, all'interno di una riforma complessiva del settore elettrico nazionale, si occupa della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili all'art.11. In questo articolo viene richiamata la necessità, anche con riferimento agli impegni internazionali previsti dal protocollo di Kyoto, di "incentivare l'uso delle energie rinnovabili, il risparmio energetico, la riduzione delle emissioni di anidride carbonica e l'utilizzo delle risorse energetiche nazionali".

A tal fine, ai produttori di energia elettrica viene fatto obbligo di immettere in rete, fin dal 2001, una quota di energia prodotta da fonti rinnovabili mediante impianti nuovi o ripotenziati in data successiva all'entrata in vigore del decreto stesso.

Il "Piano Nazionale per la riduzione delle emissioni di gas responsabili dell'effetto serra", approvato con la delibera CIPE del 19 dicembre 2002 e previsto nella legge di ratifica del protocollo di Kyoto (legge n° 120 del 01 giugno 2002, "Ratifica ed esecuzione del protocollo di Kyoto alla Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, fatto a Kyoto il 11 dicembre 1997"), descrive le politiche e le misure assunte dall'Italia per il rispetto del protocollo, volte all'incentivazione delle fonti rinnovabili per la produzione di energia, e prevede la possibilità di fare ricorso ai meccanismi di flessibilità di Joint Implementation e Clean Development Mechanism.

A fine dicembre 2003 è stato emanato il Decreto Legislativo n. 387 in recepimento della direttiva 2001/77/CE del Parlamento europeo e del consiglio del 27 settembre 2001 sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità (GU n. 25 del 31/01/2004).

Tale decreto introduce una semplificazione molto interessante delle procedure amministrative per la realizzazione degli impianti da fonti rinnovabili. Infatti, è previsto che la costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili sono soggetti ad una autorizzazione unica (svolta con le modalità di cui alla legge 241/90),



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

rilasciata dalla Regione o altro soggetto istituzionale da questa delegata: questa disposizione, oltre a essere coerente con il vigente quadro delle competenze, è coerente con la già richiamata natura diffusa delle fonti rinnovabili.

Il decreto legislativo n. 387 del 29 dicembre 2003 in recepimento della direttiva 2001/77/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 settembre 2001 sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricita, semplificando le procedure amministrative per la realizzazione degli impianti da fonti rinnovabili, ribadisce che le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti sono di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti (art. 12 comma 1 del 387/2003).

La costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, nonchè le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli impianti stessi, sono soggetti ad una autorizzazione unica, rilasciata dalla regione o dalle province delegate, nel rispetto delle normative vigenti in materia di tutela dell'ambiente, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico-artistico, che costituisce, ove occorra, variante allo strumento urbanistico (art. 12 comma 3 del 387/2003).

Il Decreto stabilisce che gli impianti a fonti rinnovabili possono essere ubicati in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici (art 12, comma 7): ciò sia allo scopo di salvaguardare la destinazione d'uso dei terreni sui quali l'attivita di produzione di energia elettrica e quasi sempre compatibile con l'esercizio di attivita di agricole.

Recentemente sono state pubblicate nella G.U. del 18/09/2010 le Linee Guida nazionali per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di elettricita da fonti rinnovabili.

Le linee guida disciplinano il procedimento per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili e comprendono le linee guida tecniche per gli impianti stessi. Le linee riguardano, dunque, l'Autorizzazione Unica per la realizzazione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili, con particolare attenzione a quelli eolici, e hanno l'obiettivo di determinare modalità e criteri in modo che su tutto il territorio nazionale ci sia uno sviluppo preciso e regolato delle infrastrutture energetiche, conforme alle normative in materia di tutela dell'ambiente, del paesaggio e del patrimonio storico artistico. Le Regioni hanno 90 giorni per adeguare le rispettive discipline in materia di fonti rinnovabili.

Sul fronte delle fonti energetiche rinnovabili, soltanto nella seconda meta del trascorso decennio, soprattutto a seguito degli indirizzi dell'UE in materia, nel Paese si e verificato un deciso sviluppo delle FER, segnatamente di quella eolica.



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

Particolari condizioni geoclimatiche di alcune aree centro-meridionali ed insulari hanno favorito la realizzazione di wind farm in alcuni casi di notevoli dimensioni.

### *Gli obblighi assunti dall'Italia*

Gli impegni dell'Unione Europea e dell'Italia sono i seguenti:

- ottenere che il 22% dell'energia elettrica sia prodotta da FR entro il 2010 (impegno dell'Unione Europea);
- 25% dell'energia elettrica prodotta da FR entro il 2010 (impegno dell'Italia);
- riduzione del 6,5 % delle emissioni dei gas serra rispetto al 1990 (impegno dell'Italia su Kyoto).

Per poter ridurre le emissioni di gas serra un ruolo di primaria importanza è rappresentato dall'incremento delle energie rinnovabili ed in particolar modo dell'eolico.
Pertanto, al fine di conseguire gli impegni assunti in sede comunitaria, a fronte di oltre 3.500 MW installati nel 2008 (fonte GSE), l'Italia dovrà installare entro 2020 16.200 MW, passando da una producibilità di 6,1 TWh nel 2008 a 27,54 TWh nel 2020 (tabella e grafico seguente).

**Figura 11:** obblighi assunti dall'Italia

| SCADENZE OBIETTIVI NAZIONALI ED INTERNAZIONALI | Dati storici e previsionali dello sviluppo eolico in rapporto con gli obblighi assunti dall'Italia | | | | | | Totale emissioni risparmiate da produzione energia eolica (in tonnellate) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ANNO | MW INSTALLATI TOTALE | MW INSTALLATI ANNO | RIFACIMENTI | PERCENT. DA FER SU CIL | CIL IN TWh* | $CO_2$ | $SO_2$ | $NO_x$ | POLVERI |
| Dati storici TERNA su elaborazione ANEV | 2001 | 690 | 141 | | 17% | 327 | 661.200 | 1.596 | 2.166 | 262 |
| | 2002 | 797 | 107 | | 15% | 336 | 817.800 | 1.974 | 2.679 | 324 |
| | 2003 | 913 | 116 | | 14% | 345 | 846.800 | 2.044 | 2.774 | 336 |
| | 2004 | 1.255 | 342 | | 16% | 349 | 1.067.200 | 2.576 | 3.496 | 423 |
| | 2005 | 1.718 | 463 | | 14% | 353 | 1.357.200 | 3.276 | 4.446 | 538 |
| | 2006 | 2.123 | 417 | | 15% | 357 | 2.030.000 | 4.900 | 6.650 | 805 |
| | 2007 | 2.726 | 633 | 30 | 15% | 361 | 2.529.728 | 6.106 | 8.287 | 1.003 |
| | 2008 | 3.736 | 1.055 | 44 | 16% | 359 | 3.538.000 | 8.540 | 11.590 | 1.403 |
| Direttiva Comunitaria 2001/77/CE | 2009 | 4.800 | 1.109 | 45 | 18% | 363 | 4.510.080 | 10.660 | 14.467 | 1.751 |
| | 2010 | 5.900 | 1.140 | 40 | 21% | 368 | 5.577.860 | 13.236 | 17.963 | 2.174 |
| Protocollo di Kyoto | 2011 | 7.000 | 1.140 | 40 | 22% | 372 | 6.658.400 | 16.072 | 21.812 | 2.640 |
| | 2012 | 8.200 | 1.240 | 40 | 23% | 376 | 7.847.400 | 18.942 | 25.707 | 3.112 |
| Obiettivo Comunitario 20/20/20 | 2013 | 9.500 | 1.345 | 45 | 24% | 380 | 9.146.600 | 22.078 | 29.963 | 3.627 |
| | 2014 | 10.800 | 1.375 | 75 | 25% | 384 | 10.460.880 | 25.250 | 34.268 | 4.148 |
| | 2015 | 12.000 | 1.285 | 85 | 25% | 388 | 11.692.800 | 28.224 | 38.304 | 4.637 |
| | 2016 | 13.100 | 1.300 | 200 | 26% | 392 | 12.840.620 | 30.995 | 42.064 | 5.092 |
| | 2017 | 14.000 | 1.200 | 300 | 27% | 396 | 13.722.800 | 33.124 | 44.954 | 5.442 |
| | 2018 | 14.850 | 1.125 | 275 | 27% | 400 | 14.642.100 | 35.343 | 47.966 | 5.806 |
| | 2019 | 15.600 | 1.150 | 400 | 28% | 404 | 15.381.600 | 37.128 | 50.388 | 6.100 |
| | 2020 | 16.200 | 1.200 | 600 | 29% | 407 | 15.973.200 | 38.556 | 52.326 | 6.334 |

* Assumendo come percentuale di crescita del CIL l'1,2% all'anno per gli anni dal 2007 al 2010 e l'1 % dal 2011 al 2020

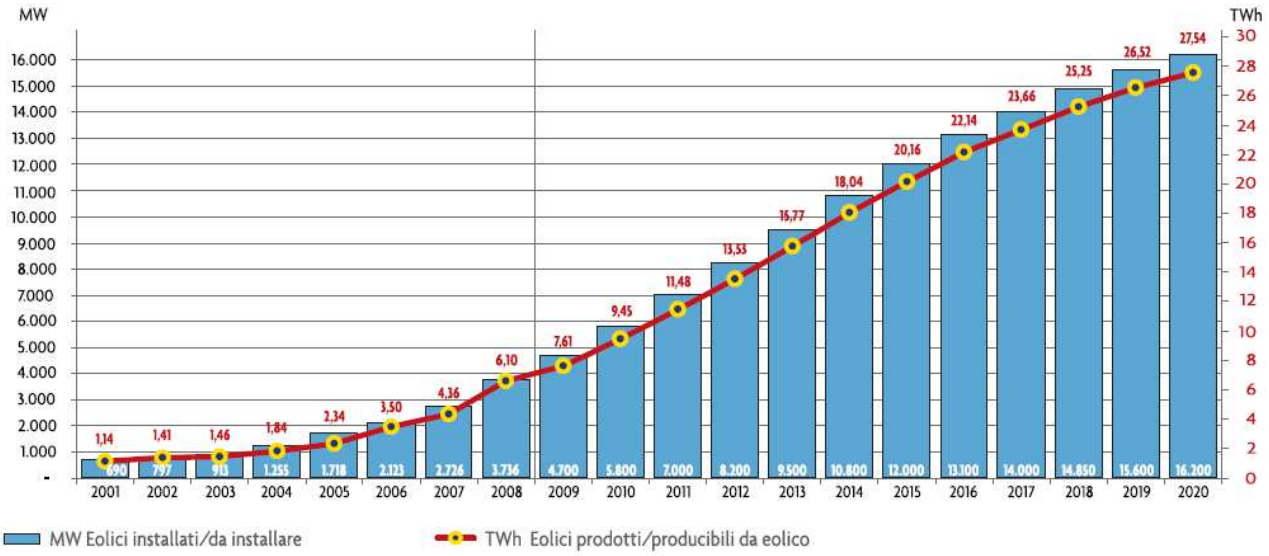
Legenda:
CIL = Consumo Interno Lordo
FER = Fonti di Energia Rinnovabile



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

TWh = Terawattora (unità di misura dell'energia elettrica pari a 1.000.000.000 kWh)
MW = Megawatt (unità di misura della potenza elettrica pari a 1.000 kW)
CO2 = Anidride carbonica
SO2 = Anidride solforosa
NOx = Ossidi di azoto

Grafico - PROSPETTIVE DI CRESCITA DELL'EOLICO SULLA BASE DEGLI IMPEGNI DELL'ITALIA IN SEDE COMUNITARIA (FINO AL 2008 DATI TERNA – ANEV; DAL 2009 AL 2020 ELABORAZIONE A CURA DI ANEV)




### *Il mercato dei certificati Verdi*

Con la riforma del sistema elettrico anche il meccanismo della promozione dell'utilizzo delle fonti rinnovabili è stato profondamente modificato, con l'introduzione dell'obbligo per i produttori e gli importatori di energia elettrica di immettere nella rete di trasmissione energia "verde", cioè prodotta da Impianti Alimentati da Fonti Rinnovabili (IAFR).

La normativa attuale ha assegnato al GRTN il compito di qualificare gli impianti di produzione alimentati da fonti rinnovabili, una volta accertato il possesso dei requisiti previsti in base al decreto MICA 11/11/1999, al decreto MAP 18/3/2002 ed al decreto legislativo n. 387 del 29 dicembre 2003 che fornisce precisazioni per la regolamentazione della produzione da fonti rinnovabili e del relativo sistema di promozione ed incentivazione con Certificati Verdi.

In particolare, possono ottenere la qualificazione IAFR gli impianti entrati in esercizio successivamente al 1°aprile 1999 a seguito di nuova costruzione, potenziamento, rifacimento totale o parziale, riattivazione e gli impianti che operano in co-combustione entrati in esercizio prima del 1° aprile 1999.

La qualificazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili è necessaria per poter riconoscere successivamente al produttore, a determinate condizioni, una quota di Certificati Verdi proporzionale all'energia prodotta. Ogni Certificato Verde – in base alla Legge n. 239 del 23 agosto 2004 (Legge Marzano) - corrisponde oggi a 50 MWh.



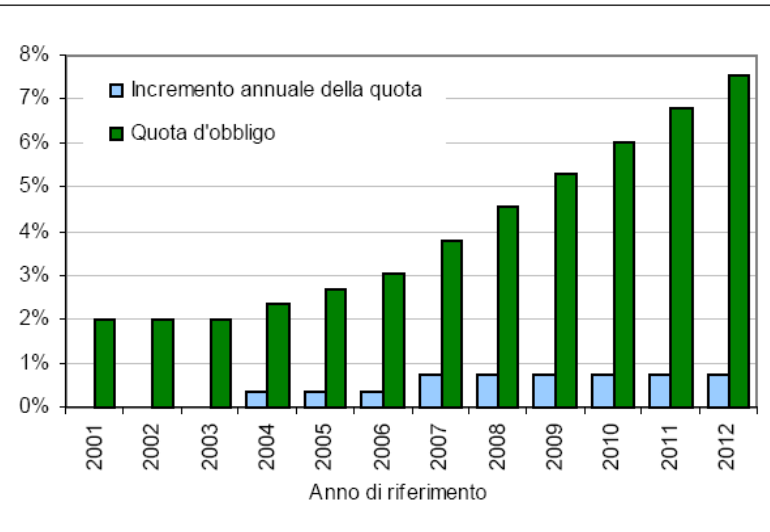
*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

Il sistema di incentivazione della produzione di energia rinnovabile, introdotto dall'art.11 del decreto 79/99, prevede il superamento del vecchio criterio di incentivazione tariffaria noto come Cip6, per passare ad un meccanismo di mercato basato sui Certificati Verdi, titoli emessi dal GRTN che attestano la produzione di energia da fonti rinnovabili. La Legge n. 239/2004 ha ridotto a 50 MWh la taglia del "certificato verde", che in precedenza era pari a 100 MWh.

L'art. 11 del D.Lgs. 16/03/1999 n. 79 ha introdotto l'obbligo, a carico dei produttori e degli importatori di energia elettrica prodotta da fonti non rinnovabili, di immettere nel sistema elettrico nazionale, a decorrere dal 2002, una quota minima di elettricità prodotta da impianti alimentati a fonti rinnovabili entrati in esercizio dopo l'1/4/1999. La quota percentuale è calcolata sulla base delle produzioni e delle importazioni da fonti non rinnovabili dell'anno precedente, decurtate dell'elettricità prodotta in cogenerazione ai sensi della Delibera AEEG 42/02 e successive modifiche ed integrazioni, degli autoconsumi di centrale e delle esportazioni, con una franchigia di 100 GWh per ciascun operatore. Tale quota inizialmente era fissata nel 2%; il D.Lgs. 29/12/2003 n. 387 ha stabilito un progressivo incremento annuale di 0,35 punti percentuali nel triennio 2004– 2006. La Legge Finanziaria 2008 ha elevato l'incremento annuale a 0,75 punti percentuali per il periodo 2007-2012; successivi decreti ministeriali potranno stabilire ulteriori incrementi per gli anni successivi al 2012. Nella tabella seguente è illustrato l'incremento nel tempo della quota d'obbligo.

**Figura 12:** Incremento annuale della quota d'obbligo introdotta dal D.Lgs n.79/1999

| Anno di riferimento | Quota d'obbligo | Anno di assolvimento |
|---|---|---|
| 2001 | 2% | 2002 |
| 2002 | 2% | 2003 |
| 2003 | 2% | 2004 |
| 2004 | 2,35% | 2005 |
| 2005 | 2,70% | 2006 |
| 2006 | 3,05% | 2007 |
| 2007 | 3,80% | 2008 |
| 2008 | 4,55% | 2009 |
| 2009 | 5,30% | 2010 |
| 2010 | 6,05% | 2011 |
| 2011 | 6,80% | 2012 |
| 2012 | 7,55% | 2013 |




I soggetti sottoposti all'obbligo possono adempiervi immettendo in rete elettricità prodotta da fonti rinnovabili oppure acquistando da altri produttori titoli, chiamati certificati verdi (CV), comprovanti la produzione dell'equivalente quota. I certificati verdi sono lo strumento con il



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

quale tali soggetti devono dimostrare di avere adempiuto al proprio obbligo e quindi costituiscono l'incentivo alla produzione da fonte rinnovabile. Si crea infatti un mercato, in cui la domanda è data dai soggetti sottoposti all'obbligo e l'offerta è costituita dai produttori di elettricità con impianti aventi diritto ai certificati verdi.

L'articolo 27 della Legge 23/07/2009 n. 99, come modificato dalla Legge 20/11/2009 n. 166, ha stabilito il trasferimento dell'obbligo dai produttori e dagli importatori ai soggetti che conducono con Terna SpA uno o più contratti di dispacciamento. Tale trasferimento avverrà a decorrere dal 2012, per l'energia prelevata nel 2011. Successivi decreti ministeriali definiranno le modalità applicative.

I produttori di energia da fonti rinnovabili titolari di impianti qualificati IAFR possono richiedere al GSE l'emissione di certificati verdi "a consuntivo", in base all'energia effettivamente prodotta dall'impianto nell'anno precedente rispetto a quello di emissione, oppure "a preventivo", in base alla producibilità attesa dall'impianto risultante dai dati di qualificazione (solo nei primi due anni di esercizio) o dai dati storici di produzione già disponibili (negli anni successivi).

Prima della Legge Finanziaria 2008 il prezzo di offerta dei CV del GSE era calcolato come differenza tra l'onere di acquisto da parte del GSE dell'elettricità prodotta dagli impianti a fonti rinnovabili che godono di incentivo CIP6 ed i proventi derivanti dalla sua vendita. Nel periodo 2002 - 2007 il prezzo dei certificati verdi del GSE è passato dagli 84,18 €/MWh del 2002 ai 125,13 €/MWh del 2007, facendo registrare una crescita del 48,6%.

**Figura 13:** Andamento dei prezzi dei CV del GSE (senza IVA), prima della revisione della modalità di calcolo introdotta dalla Legge Finanziaria 2008

| Anno | Costo medio ritiro energia Cip 6 | Ricavo medio cessione energia Cip 6 | Prezzo di offerta CV del GSE |
|---|---|---|---|
| | [€/MWh] | [€/MWh] | [€/MWh] |
| 2002 | 134,39 | 50,21 | 84,18 |
| 2003 | 137,76 | 55,36 | 82,40 |
| 2004 | 148,41 | 51,03 | 97,39 |
| 2005 | 159,09 | 50,17 | 108,92 |
| 2006 | 180,29 | 55,01 | 125,28 |
| 2007 | 184,85 | 59,72 | 125,13 |



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

La Legge Finanziaria 2008 ha introdotto una nuova modalità di calcolo del prezzo di offerta dei CV del GSE: a partire dal 2008 essi sono collocati sul mercato ad un prezzo pari alla differenza tra un valore di riferimento fissato in 180 € / MWh ed il valore medio annuo del prezzo di cessione dell'energia elettrica definito dall'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas in attuazione dell'articolo 13 comma 3 del D.Lgs. n. 387/2003, registrato nell'anno precedente e comunicato dalla stessa Autorità entro il 31 gennaio di ogni anno.

L'applicazione di questa nuova modalità di calcolo ha dato luogo ad un valore di offerta dei CV del GSE pari a 112,88 €/MWh per l'anno 2008 e 88,66 €/MWh per l'anno 2009 (tabella seguente).

**Figura 14:** Andamento dei prezzi dei CV del GSE (senza IVA), prima della revisione della modalità di calcolo introdotta dalla Legge Finanziaria 2008

| Anno | Valore di riferimento | Prezzo medio cessione energia anno precedente | Prezzo di offerta CV del GSE |
|---|---|---|---|
| | [€/MWh] | [€/MWh] | [€/MWh] |
| 2008 | 180 | 67,12 | 112,88 |
| 2009 | | 91,34 | 88,66 |



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

### 3.2.1.4 Ambito Regionale

**La politica energetica della Liguria**

La Regione Liguria ha in carico varie competenze in materia di energia che riguardano la regolamentazione del settore e la promozione dell'utilizzo delle fonti rinnovabili, dell'efficienza e del risparmio energetico.

Per quanto riguarda il primo aspetto, compete alla Regione l'emanazione dei provvedimenti attuativi della legge regionale n.22/2007 "Norme in materia di energia", che riguardano in particolare i criteri per la localizzazione e l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti, le prestazioni minime di efficienza energetica degli edifici, i requisiti a cui sono soggetti gli impianti di illuminazione pubblica.

Attraverso il Piano energetico ambientale regionale (P.E.A.R.), la Regione fissa gli obiettivi strategici in materia di energia e i relativi indicatori di risultato.

Dal punto di vista della promozione delle fonti rinnovabili, del risparmio e dell'efficienza energetica, l'impegno regionale in buona parte consiste nell'erogazione di contributi per la realizzazione di interventi o per il finanziamento di studi, azioni di formazione e informazione dedicate a scuole e operatori del settore.

Un altro ulteriore filone di attività riguarda il supporto agli enti locali per l'implementazione di iniziative per la sostenibilità energetica; tali iniziative sono svolte prevalentemente tramite l'Agenzia regionale per l'energia della Liguria (A.R.E. Liguria).

Il Piano energetico ambientale regionale **(P.E.A.R.)** è lo strumento di attuazione della politica energetica regionale; definisce, nel rispetto degli obiettivi del Protocollo di Kyoto e in accordo con la pianificazione regionale in materia di inquinamento atmosferico, gli obiettivi regionali di settore individuando le azioni necessarie per il loro raggiungimento

Il Piano vigente è stato approvato dal Consiglio regionale con la deliberazione n. 43 del 2 dicembre 2003. La legge regionale n.22/2007 in materia di energia stabilisce che il Piano venga aggiornato ogni cinque anni, assicurando il confronto con i soggetti istituzionali e gli operatori del settore.

Gli obiettivi di piano sono:

a) arrivare a produrre attraverso le fonti rinnovabili almeno il 7% dell'energia consumata in Liguria entro il 2010,
b) stabilizzare le emissioni di gas clima-alteranti ai livelli del 1990
c) incentivare il risparmio energetico.

Con riferimento alla lettera a), la Regione Liguria si proponeva di raggiungere l'obbiettivo attraverso un articolato programma di interventi finalizzati alla valorizzazione energetica delle biomasse di origine boschiva, all'utilizzo dell'energia solare per la domanda di energia termica



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

prevalentemente nel settore turistico e all'impiego delle altre risorse energetiche rinnovabili presenti in forma puntuale sul territorio regionale. Nel dettaglio, l'obbiettivo stabilito dal Piano per l'eolico al 2010 era di 8MWe.

**L'energia Eolica in Liguria**

Per sviluppare l'energia rinnovabile prodotta dal vento e nel contempo salvaguardare il patrimonio paesistico e naturalistico della Liguria, la Giunta Regionale si è dotata a partire dal 2002 di indirizzi volti a garantire il corretto inserimento nel territorio delle "fattorie" eoliche.

Trattasi della **D.G.R. n.966 del 5.09.2002** "*Criteri per l'elaborazione della relazione di verifica/screening ambientale per gli impianti eolici*" redatto ad integrazione delle "*Norme tecniche per la procedura di verifica/screening ambientale*" approvate con e ss.mm.ii.

Anche allo scopo di fornire chiarezza agli operatori del settore, sono stati fissati i criteri per l'individuazione di aree non idonee alla collocazione degli impianti eolici a causa delle emergenze di tipo paesistico e naturalistico in esse presenti, i requisiti progettuali minimi a garanzia della prestazione dell'intervento e i contenuti documentali da predisporre per le necessarie procedure di valutazione di impatto ambientale (VIA).

E' stato, quindi, condotto un lavoro di analisi territoriale, svolto anche a carico di siti segnalati da operatori privati e da pubbliche amministrazioni, che ha individuato una serie di possibili collocazioni sul territorio ligure. Si tratta di macroaree che soddisfano le condizioni poste per il corretto inserimento ambientale, all'interno delle quali è comunque necessario procedere sia alla progettazione che alle verifiche di dettaglio.

Parallelamente è stata aggiornata la mappatura delle aree non idonee alla collocazione di impianti eolici di tipo industriale (anch'essa già disponibile dal 2002). Si tratta di aree tutelate da vincoli specifici, ad esempio di natura paesistica, caratterizzate dalla presenza di habitat o di specie animali di pregio.

Con **DGR n.551 del 23.05.2008** "*Norme tecniche art. 16 l.r. 38/98. Indirizzi per lo sfruttamento delle energie rinnovabili*", sono stati confermati ed integrati i requisiti progettuali della DGR n.966/2002.

Con la **Delibera del Consiglio Regionale n.3/2009** la Regione ha aggiornato gli obiettivi del Piano energetico ambientale regionale ligure (**PEARL**) per l'eolico: dagli 8 Megawatt di potenza installata individuati originalmente come obiettivo di sviluppo **si è passati a 120 MW**, con un incremento pari a 15 volte.

A maggio 2009 i Megawatt installati o in corso di installazione ammontavano a 25.7, dimostrando già il superamento dell'obiettivo originario posto nel 2003 (da raggiungere entro il 2013).



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

L'obiettivo quantificato in 120 MW contribuirà anche in modo sostanziale all'ulteriore incremento della **quota di produzione da fonti rinnovabili** rispetto al fabbisogno energetico regionale, originariamente fissata al 7% ed anch'esso già raggiunto.

Il nuovo obiettivo non tiene conto della potenza installabile sotto forma di sfruttamento distribuito del vento tramite micro-generatori, nonché di impianti in ambito urbanizzato e/o industriale (dighe foranee, ambiti portuali, aree di riconversione, aree industriali), e quindi in termini assoluti potranno essere raggiunti valori significativamente più alti.

Parte integrante della DCR n.3/09 sono gli allegati contenenti lo schema di sintesi dei **siti potenzialmente idonei all'installazione di impianti eolici** e la cartografia delle aree non idonee alla collocazione di impianti eolici.



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

### 3.2.2 Il contributo dell'impianto eolico di progetto

La realizzazione dell'impianto eolico di progetto è in linea con gli obiettivi della programmazione energetica ambientale internazionale, nazionale, regionale che prevede l'incentivo all'uso razionale delle fonti energetiche rinnovabili.

In particolare, nella scelta dell'area d'impianto e delle soluzioni progettuali adottate si è tenuto in debito conto delle prescrizioni riportate nella D.G.R. n.966 del 5.09.2002 e ss.mm.ii, come dettagliato nella relazione SIA02.

**L'impianto** proposto **non ricade all'interno delle "aree non idonee all'eolico" individuate dalla Regione Liguria ai sensi della DGR n.3 del 3_02_09** (riferimento elaborato 2.12). Piuttosto, **rientra tra le aree classificate come potenzialmente idonee** individuate dalla Regione Liguria con uno studio riportato in allegato alla DGR. n. d'ordine 36 seduta del 19/06/2008 avente ad oggetto "*Aggiornamento degli obiettivi del Piano Energetico Ambientale Regionale Ligure – PEARL – per l'energia eolica: individuazione dei siti potenziali all'installazione di impianti eolici*". L'area d'impianto ricade, infatti, nell'ambito codice 01_SV che interessa i Comuni di Rialto, Mallare ed Orco Feglino (rif. Elaborato 2.13).

La realizzazione dell'impianto eolico di progetto rispecchia gli obiettivi del del piano energetico rinnovabile che promuove, tra le altre cose, l'incentivo alla produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, favorendo la riduzione delle emissioni in atmosfera, in particolar modo di CO2.

A seguire si riporta un calcolo indicativo delle emissioni evitate in atmosfera conseguenti alla realizzazione dell'impianto di progetto.

La producibilità delle sole tre torri assoggettate a VIA risulta pari a 12391MWh/anno. Una tale quantità di energia, prodotta con un processo pulito, sostituirà un'equivalente quantità di energia altrimenti prodotta attraverso centrali termiche tradizionali, con conseguente emissione in atmosfera di sensibili quantità di inquinanti.

In particolare, facendo riferimento al parco impianti Enel ed alle emissioni specifiche nette medie associate alla produzione termoelettrica nell'anno 2000, pari a 702 g/kWh di CO2, a 2.5 g/kWh di SO2, a 0.9 g/kWh di NO2, ed a 0.1 g/kWh di polveri, le mancate emissioni ammontano, su base annua, a:

- 8698,48 t/anno di anidride carbonica, il più diffuso gas ad effetto serra;
- 30,98 t/anno di anidride solforosa;
- 11,15 t/anno di ossidi di azoto, composti direttamente coinvolti nella formazione delle piogge acide.
- 1,23 t/anno di polveri, sostanze coinvolte nella comparsa di sintomatologie allergiche nella popolazione;



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

Considerando una vita economica dell'impianto pari a circa 20 anni, complessivamente si potranno stimare, in termini di emissioni evitate:

- 173969,64 t di anidride carbonica, il più diffuso gas ad effetto serra;
- 619,55 t di anidride solforosa;
- 223,04 t di ossidi di azoto, composti direttamente coinvolti nella formazione delle piogge acide.
- 24,78 t di polveri, sostanze coinvolte nella comparsa di sintomatologie allergiche nella popolazione;

Attesa una producibilità di 24599,7MWh/anno dell'intera wind farm (tre torri VIA + tre torri screening), le emissioni evitate in atmosfera si prevedono pressoché raddoppiate.
Ad esempio, con riferimento alla CO2, si prevedono:

- 17268,98 t/anno;
- 345378,79 t dopo 20 anni.



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

## *3.3 Normativa di riferimento territoriale, paesistica e ambientale*

In questo paragrafo viene definito il rapporto dell'opera con la normativa ambientale, paesistica e territoriale vigente e vengono individuati gli eventuali vincoli presenti sulle aree di installazione degli aerogeneratori e delle relative opere accessorie.

Va precisato che il cavidotto MT seguirà il tracciato del cavidotto a servizio delle torri già approvate allo screening, e si allaccerà alla cabina già approvata per la quale si prevede in progetto l'ampliamento. Pertanto, sebbene la compatibilità urbanistica di tali opere è stata già verificata in fase di screening, tuttavia, per completezza, nei paragrafi a seguire verranno indicati gli eventuali ambiti di tutela interessati dalle stesse.

Gli strumenti presi in considerazione per l'individuazione dei vincoli sono il Piano Regolatore Generale dei Comuni di Mallare, Orco Feglino, ed Altare, le leggi nazionali e regionali in materia di tutela dei beni culturali, ambientali e paesaggistici, il Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico della regione Liguria e il Piano Territoriale di Coordinamento provinciale, le leggi in materia di inquinamento acustico e i piani di zonizzazione acustica dei comuni di Mallare ed Orco Feglino, le leggi in materia delle acque e dal rischio elettromagnetico, le leggi in materia di rifiuti.

Inoltre per l'individuazione delle aree sensibili dal punto di vista naturalistico si è fatto riferimento ai proposti Siti di importanza comunitaria individuati dal progetto Natura 2000 della Comunità Europea e ai parchi e riserve naturali presenti sul territorio regionale. Per l'assetto idrogeologico, si è consultato i Piani di Bacino entro cui ricade l'intervento.

### 3.3.1 Pianificazione Comunale

#### 3.3.1.1 Piano Regolatore Generale di Orco Feglino

Il Comune di Orco Feglino ha approvato il suo PRG con DPGR n°63 del 23/04/02, oggetto di variante nel 2004. Secondo le perimetrazioni del Vigente PRG le opere di progetto ricadenti su comune di Orco Feglino ricadono in zona agricola di valore "*EB*" – *parti di territorio prevalentemente boscate*. Il cavidotto correrà in parte lungo una strada appartenente *all'asse portante del sistema paesistico ambientale – strada di alta cornice* (riferimento tav. 2.1.1).

Le NTA del PRG, per le zone **EB**, all'art. 26 prescrivono:

*<<…Nella zona di cui al titolo non è consentita la nuova edificazione a fini residenziali.*

*Le destinazioni d'uso consentite sono le seguenti.*

*a) Attività di agriturismo.*

*b) Residenziale nei volumi esistenti anche in seguito ad intervento di recupero.*

*c) Conduzione agricola dei fondi.*

*…*



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

*Sono solo consentiti interventi necessari ad una più ampia fruizione collettiva del territorio e un più efficace sfruttamento delle risorse produttive attraverso una più razionale utilizzazione degli impianti e delle attrezzature eventualmente esistenti.*

*…*>>

Valgono inoltre le prescrizioni di carattere paesaggistico previste dal PTCP della regione Liguria (rif. punto 13 dell'art.23 delle NTA del PRG di Orco Feglino).

In primo luogo preme sottolineare che il decreto legislativo n. 387/2003 definisce all'art. 12 comma 1 "*le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti … di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti*". Al medesimo articolo, sancisce che gli impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici (comma 7), in modo da non dover procedere a varianti al PRG nel caso di autorizzazioni alle istallazioni. L'intervento pertanto è da ritenersi compatibile con la destinazione urbanistica (zone agricola) delle aree in cui ricade.

Stando alle prescrizioni delle NTA del PRG del comune di Orco Feglio per le aree EB, si sottolinea che:

- l'impianto eolico non rappresenta un intervento di nuova edificazione a fini residenziali;
- l'intervento, comprendendo interventi di adeguamento della viabilità esistente e la realizzazione di nuove piste a servizio dell'impianto, migliorerà sicuramente la fruizione del territorio;
- l'intervento permetterà di fruttare la risorsa eolica disponibile sull'area al fine di produrre energia elettrica.

Il passaggio del cavidotto sull'AV non altererà il pregio paesaggistico dell'asse viario, sia per la lunghezza contenuta del tratto interessato, sia per il fatto che il cavidotto sarà tutto interrato e a lavori ultimati si prevedrà il ripristino della sede stradale allo stato ante-operam.

Per quanto riguarda gli indirizzi di tutela paesaggistica – ambientale, desumibili dal PTCP, si rimanda al paragrafo dedicato.

Si sottolinea che, in caso di esisto di VIA positivo, prima del rilascio dell'Autorizzazione Unica ai sensi del D.Lgs 387/03, la proponente richiederà l'adozione della variante al PRG di Orco Feglino, in ossequio a quanto previsto dalla legge regionale 36/97.



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

### 3.3.1.2 Piano Regolatore Generale di Mallare

Il Comune di Mallare ha adottato con DCC 31 del 14/09/1988 il PRG approvato, successivamente, con DPGR n. 215 del 14/9/1999.

Secondo le perimetrazioni del piano gli aerogeneratori ricadono in una zona classificata come "TA"-Tutela ambientale. Il tracciato del cavidotto attraversa zone "TA" - Tutela ambientale; zone "MA" – Mantenimento Ambientale; zona "CE" - Zone di compatibilità fra residenza e colture (riferimento tavola 2.1.2).

Le NTA del PRG di Mallare, all'art. 42 per le zone "**TA**", assimilabili alle zone E del D.I. 1444/1968, prescrivono:

*<<…tali zone sono considerate quali zone agricole non insediabili; pertanto vi sono ammessi esclusivamente i seguenti interventi edilizi:*

*a) interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente come definiti all'Art. 31 della legge 457/1978, lettere a), b), c), d);*

*b) interventi di manutenzione dei sentieri esistenti e di apertura di nuovi sentieri attrezzati, come specificato ai commi 4 e 5;*

*c) manutenzione delle strade esistenti e apertura di nuove strade tagliafuoco e di servizio alle attività silvicole, nel rispetto delle disposizioni della legge forestale regionale, n. 22/1984 e successive modifiche e integrazioni, art. 25.*

*Il Prg prevede inoltre che in tali zone, …, vengano realizzate le opere e gli interventi necessari all'apertura dei seguenti percorsi didattico-naturalistici, soprattutto attraverso il recupero delle percorrenze storiche:*

*…*

*percorso dei "faggi monumentali" dalla Località Cadotto alla regione Benevento e da qui alla Colla di San Giacomo, alla confluenza con l'Alta Via dei Monti Liguri;*

*…>>.*

Per le zone "**MA**", assimilabili alle zone E del D.I. 1444/1968, oltre ad indici di fabbricabilità, all'art. 41, le NTA prescrivono:

*<<…E' ammessa … la realizzazione di strade tagliafuoco e di servizio temporaneo alle attività silvicole, nei modi consentiti dall'attuale legislazione e delle opere connesse.*

*Le zone MA sono assimilabili, ai sensi del DM 1444/1968, a zone E con prevalente finalità produttiva e di tutela ambientale; pertanto in esse è consentita l'attività agrituristica, anche con possibilità di accoglienza per il pernottamento degli ospiti.>>*

Per le zone "**CE**", assimilabili alle zone C del D.I. 1444/1968, tra le varie cose, le NTA riportano all'art. 39:



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

*<<…In relazione alle destinazioni indicate al precedente comma, in tali zone è consentita la costruzione dei seguenti manufatti… strade vicinali, tagliafuoco o di servizio alle attività silvicole, opere di contenimento e sistemazione dei suoli...>>*

Stando alla prescrizioni del PRG, si rileva che gli aerogeneratori insistono su un'area di valore "TA" assimilabili alle zone E del DI 1444/1968 per cui, in ossequio a quanto previsto dal DLgs 387/03, tenendo conto di quanto già discusso nel paragrafo precedente, l'intervento è compatibile con la destinazione urbanistica della zona.
Inoltre, per le stesse aree, le NTA ammettono la realizzazione di nuove piste che possano essere utilizzate per le attività silvicole e migliorino la fruibilità dell'area e la manutenzione di quelle esistenti. Per cui anche gli interventi sulla viabilità rispondono alle prescrizioni di piano.
Lo stesso impianto insieme al sistema di viabilità sommitale potrà inserirsi in uno dei percorsi didattico-naturalistici previsti dal PRG, favorendo, in particolar modo, il recupero della percorrenza storica dei "faggi monumentali".
Il percorso del cavidotto attraversa zone "AT" e "MA", assimilabili alle zone agricole, compatibilmente con quanto previsto dal DLgs. 387/03, oltre ad una zona "CE". Per le zone "MA" è ammessa anche la realizzazioni di piste tagliafuoco e di servizio temporaneo alle attività silvicole, per le zone "CE" è ammesso anche la realizzazione di strade vicinali e opere di contenimento e sistemazione dei suoli". Il tracciato del cavidotto previsto in progetto, partendo dall'area d'impianto fino all'arrivo sulla strada Provinciale 5SV, segue il percorso di strade vicinali esistenti da tempo non percorse e in alcuni tratti, praticamente, abbandonate. La realizzazione del cavidotto sarà accompagnata da interventi di ripristino e sistemazioni delle strade vicinali attraversate favorendo da un lato il recupero di un percorso escursionistico da tempo abbandonato, dall'altro migliorando la fruibilità del bosco.

Si sottolinea che, in caso di esisto di VIA positivo, prima del rilascio dell'Autorizzazione Unica ai sensi del D.Lgs 387/03, la proponente richiederà l'adozione della variante al PRG di Mallare, in ossequio a quanto previsto dalla legge regionale 36/97.

#### 3.3.1.3 Piano Regolatore Generale di Altare

Il comune di Altare, con delibera n°86 del 24 luglio 1989, ha adottato la Variante al PRG. Secondo le perimetrazioni del piano, il tracciato del cavidotto, attraversa zone di valore "E" percorrendo il tracciato di strade esistente, compatibilmente con quanto prescritto dal DLgs 387/03, e parte dell'area urbana, correndo interrato lungo il tracciato di strade esistenti (rif. Tav.2.1.3).
La cabina di consegna, della quale si prevede l'adeguamento, ricade in un area di valore "D1" (riferimento tav2.1.3 – 2.1.4).



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

Il PRG di Altare individua all'art 32 delle NTA del PRG, le aree ST da destinarsi ad attività di servizio e a infrastrutture tecnologiche quali:

1. distributori di carburante e parcheggio autoveicoli;
2. depuratori fognari;
3. centrali telefoniche;
4. cabine ed altre costruzioni Enel
5. impianti per il prelevamento e la distribuzione dell'acqua

Lo stesso articolo prevede che le infrastrutture e gli impianti di cui ai numeri 3, 4 e 5 (e quindi anche le cabine elettriche), possono essere realizzate anche al di fuori delle aree ST e sono da ritenersi privi di cubatura.

Si precisa che l'ampliamento dimensionale della cabina è contenuto (da 9mx2.5m a 12.5mx3m) e per cui l'ingombro complessivo della cabina ricade sulla stessa particella catastale.

### 3.3.2 Patrimonio floristico e faunistico e aree protette

I principali riferimenti normativi sono:

- la legge n. 394 del 6 dicembre 1991 "Legge quadro sulle aree protette";
- legge regionale n. 15 del 22 febbraio 1995 "Riordino delle Aree Protette";
- piano provinciale delle aree protette e dei sistemi ambientali;
- il DPR n. 357 dell'8 settembre 1997 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche";
- il DM 3 aprile 2000 "Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciali", individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE, e successivi aggiornamenti;
- DMA 17 ottobre 2007 – "Criteri Minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)";
- D.G.R. 25/02/2000 n°270 "Individuazione delle Z.P.S. in Liguria";
- D.G.R. 646 del 08/06/2001: "Misure di salvaguardia per i proposti Siti di Importanza Comunitaria (pSic) e Zone di Protezione Speciale (Zps) liguri. Applicazione della Valutazione di Incidenza";
- D.G.R. 643 del 21/06/2002 "Modifiche alla D.G.R. n. 646 dell'8.6.2001. "Misure di salvaguardia per i proposti Siti di Importanza Comunitaria (pSic) e Zone di Protezione Speciale (Zps) liguri (Dir. 92/43/CEE e 79/409/Cee): applicazione della valutazione di incidenza";



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

- DGR 8/2003 "Proposta di riperimetrazione in scala cartografica 1:10.000 dei Siti di Importanza Comunitaria terrestri liguri".
- Piano faunistico venatorio provinciale di Savona
- Programma IBA

#### 3.3.2.1 Aree Naturali Protette e Aree Provinciali Protette

La **L.R. n.15 del 22 febbraio 1995**, in recepimento della Legge 394/01, individua le aree naturali protette sul territorio regionale. **L'intervento ricade all'esterno delle aree naturali protette**.

Con D.C.P. 5 del 23/2/2003 è stato approvato il piano provinciale delle aree protette. Secondo le perimetrazioni del Piano, **gli aerogeneratori di progetto e parte delle opere accessorie ricadono marginalmente lungo il perimetro dell'area provinciale protetta** "**Rocche Bianche – codice 13-VA-Rb**" (riferimento tavola 2.8). Le finalità perseguite per tale ambito sono:

- tutelare e valorizzare le risorse naturali, ambientali, paesaggistiche e storico culturali del territorio;
- promuovere, organizzare e sostenere attività di studio e ricerca, didattiche e scientifiche;
- garantire in particolare e secondo le disposizioni del DPR 8 settembre 1997, n.357, il mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente per le specie e gli habitat presenti ed inseriti negli allegati delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE;
- promuovere la fruizione dei beni ambientali in forma compatibile con la loro tutela.

In primo luogo preme sottolineare che l'impianto ricade solo parzialmente nell'area provinciale protetta, in quanto il perimetro dell'area provinciale coincide in parte con il confine comunale tra Mallare ed Orco Feglino, né interesserà la porzione della stessa classificata come SIC "Rocca dei Corvi – Mao – Mortou". L'intervento permetterà di valorizzare una delle principali risorse disponibili sull'area, quella eolica, oltre ad essere un sicuro elemento di promozione di attività didattiche e di studio. Il sistema di viabilità interna all'impianto favorirà la fruizione del bosco. Circa la conservazione delle specie, dalle indagini su chirotteri e avifauna, non sono state rilevate particolari criticità ostative all'installazione degli aerogeneratori di progetto.

#### 3.3.2.2 Rete Natura 2000

Con la Direttiva 92/43/CEE si è istituito il progetto Natura 2000 che l'Unione Europea sta portando avanti per "contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione di habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri" al quale si applica il trattato U.E.



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

La rete ecologica Natura 2000 è la rete europea di aree contenenti habitat naturali e seminaturali, habitat di specie, specie di particolare valore biologico e a rischio di estinzione. La Direttiva Comunitaria 92/43/CEE, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (cosiddetta "Direttiva Habitat"), disciplina le procedure per la costituzione di tale rete.

Il recepimento della Direttiva è avvenuto in Italia nel 1997 attraverso il Regolamento D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357. Entro il 2004, l'Italia, come gli altri Stati membri, si impegnava a designare le Zone Speciali di Conservazione (ZSC) che avrebbero costituito la Rete Natura 2000, individuandole tra i proposti Siti d'Importanza Comunitaria (pSIC) la cui importanza sia stata riconosciuta e validata dalla Commissione e dagli stessi Stati membri mediante l'inserimento in un elenco definitivo. Fanno già parte della rete ecologica Natura 2000 le Zone di Protezione Speciale (ZPS), designate dagli Stati membri ai sensi della Direttiva Comunitaria 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici (cosiddetta "Direttiva Uccelli"). In attesa della designazione delle ZSC, gli Stati membri (e quindi in Italia anche le Regioni) avevano l'obbligo di "mantenere in un soddisfacente grado di conservazione" gli habitat e le specie presenti in tutti i pSIC.

In considerazione di questi aspetti e della necessità di rendere pubblico l'elenco delle Zone di protezione speciale e dei Siti di importanza comunitaria, individuati e proposti dalle regioni e dalle provincie autonome di Trento e Bolzano nell'ambito del citato progetto Bioitaly e trasmessi alla Commissione europea dal Ministero dell'ambiente, per permetterne la conoscenza, la valorizzazione e la tutela ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE, il Ministro dell'Ambiente emano il DM 3 aprile 2000, periodicamente aggiornato con deliberazione della Conferenza Permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano. L'ultima deliberazione risale al 24.7.2003 e costituisce la "Approvazione del 5° aggiornamento dell'Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette", pubblicato nel Supplemento ordinario n. 144 alla Gazzetta Ufficiale n. 205 del 04.09.2003. L'Elenco raccoglie tutte le aree naturali protette, marine e terrestri, che rispondono ad alcuni criteri ed è periodicamente aggiornato a cura del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

Nel contempo, in attesa di specifiche norme di salvaguardia per gli ambiti della Rete Natura 2000, la Direttiva prevedeva che "piani, programmi e progetti", non connessi e necessari alla tutela del sito ma che incidono sulla tutela di habitat e specie del pSIC, siano sottoposti a specifica valutazione di tale incidenza. In Italia la procedura di valutazione di incidenza è regolata dal DPR 12 marzo 2003, n. 120 che ha modificato ed integrato il DPR n.357/97. L'obbligo degli Stati membri a non vanificare il lavoro per il raggiungimento degli obiettivi della Direttiva è stato sancito più volte dalle sentenze della Corte di Giustizia dell'Unione Europea.



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

Con il DMA del 17 ottobre 2007, sono stati introdotti i criteri minimi per la conservazione delle ZPS. Tale decreto, alla lettera l dell'articolo 5, vieta la "*realizzazione di nuovi impianti eolici, fatti salvi gli impianti per i quali, alla data di emanazione del presente atto, sia stato avviato il procedimento di autorizzazione mediante deposito del progetto. Gli enti competenti dovranno valutare l'incidenza del progetto, tenuto conto del ciclo biologico delle specie per le quali il sito e' stato designato, sentito l'INFS. Sono inoltre fatti salvi gli interventi di sostituzione e ammodernamento, anche tecnologico, che non comportino un aumento dell'impatto sul sito in relazione agli obiettivi di conservazione della ZPS, nonché gli impianti per autoproduzione con potenza complessiva non superiore a 20 kw*".

La regione Liguria con D.G.R. 25/02/2000 n°270 ha provveduto all'Individuazione delle Z.P.S. sul proprio territorio. Con D.G.R. 646 del 08/06/2001, come modificata dalla successiva DGR n.643 del 21/06/2002, ha adottato le misure di salvaguardia per i proposti Siti di Importanza Comunitaria (pSic) e Zone di Protezione Speciale (Zps) liguri. Con successiva DGR 8/2003 ha avanzato una proposta di riperimetrazione in scala cartografica 1:10.000 dei Siti di Importanza Comunitaria terrestri liguri.

**L'intervento ricade all'esterno della perimetrazione delle aree SIC e ZPS** (rif. tavola 2.3).

#### 3.3.2.3 Piano Faunistico Venatorio

**Gli aerogeneratori di progetto ricadono all'interno della ZRC Chioggia del Piano Faunistico Venatorio** (riferimento tavola 2.4). Le ZRC sono delle porzioni di territorio destinate alla produzione di uccelli e mammiferi di specie stanziali, al loro irradiamento sul territorio circostante ed eventualmente alla cattura finalizzata ad interventi di ripopolamento in tempi e modalità tecnicamente corretti. Le zone di ripopolamento e cattura sono collocate in genere lungo la delimitazione delle ATC e alle esigenze di incremento delle specie cacciabili. Le ZRC hanno la stessa durata di validità del piano faunistico provinciale, salvo rinnovo. Rispetto agli altri ambiti individuati dal PFV (oasi, riserve, valichi montani) il pregio naturalistico delle ZRC è da ritenersi marginale tanto è vero che all'interno della stessa ZRC Ghioggia attualmente si configura l'impianto eolico di Pian de Corsi.

#### 3.3.2.4 Programma IBA

Nel 1981 BirdLife International, il network mondiale di associazioni per la protezione della natura di cui la LIPU è partner per l'Italia, ha lanciato un grande progetto internazionale: il progetto IBA. "IBA" sta per Important Bird Areas, ossia Aree Importanti per gli Uccelli e identifica le aree prioritarie che ospitano un numero cospicuo di uccelli appartenenti a specie rare, minacciate o in declino. Proteggerle significa garantire la sopravvivenza di queste



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

specie. A tutt'oggi, le IBA individuate in tutto il mondo sono circa 10mila. In Italia le IBA sono 172, per una superficie di territorio che complessivamente raggiunge i 5 milioni di ettari.

**L'impianto di progetto ricade all'esterno della perimetrazione delle aree IBA**.

### 3.3.3 Patrimonio culturale, ambientale e paesaggio

I principali riferimenti, a livello nazionale e regionale, sono:

- il D. Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii recante il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio;
- Il Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico della Liguria

#### 3.3.3.1 Il Codice dei Beni culturali

Il "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137", emanato con Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, tutela sia i beni culturali, comprendenti le cose immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico, sia quelli paesaggistici, costituenti espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio. Il decreto legislativo 42/2004 è stato recensente aggiornato ed integrato dal DLgs 62/2008 e dal Dlgs 63/2008.

L'area ove è prevista l'installazione degli aerogeneratori di progetto è soggetta al regime di tutela paesaggistica per la presenza di bosco (lett. g dell'art.142 del D.Lgs 42/2004 e ss.mm.ii), e ricade nell'ambito del "*Complesso paesistico del Melogno e della dorsale alpino appenninica nel savonese",* caratterizzato da sentieri antichi e da splendide cornici vegetali (decreto ministeriale 24 aprile 1985) (rif. Elaborato 2.10).

Il cavidotto MT si sviluppa su strada esistente e segue lo stesso tracciato del cavidotto già approvato allo screening. Lo stesso cavidotto, in parte, ricade nella fascia di tutela dei corsi d'acqua iscritti nell'elenco delle acque pubbliche; attraversa in 7 punti il torrente Consevola in corrispondenza di attraversamenti esistenti lungo la strada Vicinale Le Tagliate; attraversa in un punto il Rio Fossato lungo la strada provinciale Altare-Mallare. Sull'elaborato 2.9 è inquadrato il progetto rispetto ai rii soggetti a tutela paesaggistica, mentre sugli elaborati 5.1.4.1-5.1.4.4 e 5.1.5.1-5.1.5.5 vengono individuate le interferenze del cavidotto con le acque demaniali, mentre sull'elaborato 5.1.6 vengono illustrate le modalità di superamento delle stesse. Si precisa che già in sede di autorizzazione unica delle torri approvate allo screening sono state proposte soluzioni progettuali di superamento delle interferenze idonee ad accogliere anche il cavo a servizio delle torri assoggettate a VIA. La cabina di consegna, data dalla cabina autorizzata allo screening per la quale è previsto l'adeguamento, ricade nella fascia di tutela dei corsi d'acqua.



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

Dato l'interessamento di ambiti soggetti a tutela paesaggistica, l'impianto è assoggettato ad autorizzazione paesaggistica ai sensi del Dlg.42/2004 e ss.mm.ii. necessaria alla realizzazione dell'intervento.

### 3.3.3.2 Il Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico

Il Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico è uno strumento preposto a governare sotto il profilo paesistico le trasformazioni del territorio ligure.

Gli obiettivi che il PTCP persegue riguardano:

- la qualità del paesaggio, patrimonio di cui occorre arrestare il dissipamento e che può essere integrato con nuove ricchezze
- l'accessibilità al territorio e la fruizione delle sue risorse per scopi ricreativi e culturali, con particolare riferimento alla possibilità di accesso al mare
- la conservazione nel tempo di quelle testimonianze del passato che rendono possibile riconoscere ed interpretare l'evoluzione storica del territorio
- la preservazione di quelle situazioni nelle quali si manifestano fenomeni naturali di particolare interesse scientifico o didattico, considerando l'eredità della terra patrimonio della nostra civiltà
- la ricerca di condizioni di crescente stabilità degli ecosistemi, a compensazione dei fattori di fragilità determinati dall'urbanizzazione e dallo sfruttamento produttivo delle risorse
- l'oculata amministrazione di alcune fondamentali risorse non riproducibili come gli acquiferi, gli arenili, i giacimenti di minerali utili, le piante fertili, ecc..

Il PTCP esplica la sua tutela suddividendo le componenti in tre assetti:

- Assetto Insediativo;
- Assetto Vegetazionale;
- Assetto Geomorfologico.

**ASSETTO INSEDIATIVO**

Secondo le perimetrazioni di Piano relative all'Assetto Insediativo si rileva che (riferimento tav. 2.7.3):

- l'area d'impianto ricade in una Area Non Insediata - Regime normativo di MANTENIMENTO (**ANI-MA**);
- il cavidotto attraversa aree (**ANI-MA**); aree di Insediamenti Sparsi Regime normativo di MODIFICABILITA di tipo B (**IS-MO-B**); Insediamenti Sparsi - Regime normativo di MANTENIMENTO (**IS-MA**);



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

- la cabina di consegna (*ampliamento della cabina di consegna prevista a servizio delle torri già autorizzate allo screening e, ad oggi, in iter di 387*) ricade in un'area (**IS-MA**).
- l'intervento non interferisce con Manufatti Emergenti e Sistemi di Manufatti Emergenti (**ME e SME**).

Per le aree **ANI-MA**, all'articolo 52 delle NTA, il PTCP prescrive:

1. Tale regime si applica nei casi in cui, pur in presenza di valori naturalistici elevati o comunque significativi, si ritiene che modeste alterazioni dell'attuale assetto dei territorio non ne compromettano la funzione paesistica e la peculiare qualità ambientale.
2. L'obiettivo della disciplina è quello di mantenere sostanzialmente inalterati quei caratteri che definiscono e qualificano la funzione della zona in rapporto al contesto paesistico e di assicurare nel contempo, in termini non pregiudizievoli della qualità dell'ambiente e con particolare riguardo alle esigenze dell'agricoltura, una più ampia fruizione collettiva dei territorio, un più efficace sfruttamento delle risorse produttive e una più razionale utilizzazione degli impianti e delle attrezzature eventualmente esistenti.
3. Non è pertanto consentito aprire nuove strade di urbanizzazione, ne costruire nuovi edifici, attrezzature ed impianti ad eccezione degli interventi specificamente volti al conseguimento degli obiettivi sopra indicati, purché non alterino in misura paesisticamente percepibile lo stato dei luoghi.
4. Le disposizioni di cui al comma precedente non si applicano nei confronti delle parti di territorio da includersi, mediante apposite leggi regionali, nei sistemi di aree di interesse naturalistico-ambientale, per le quali valgono le disposizioni di cui all'art. 2 delle NORME Di ATTUAZIONE APPLICABILI NELLE AREE PROTETTE costituenti l'allegato B alla I.r. 9 aprile 1985 n. 16.

Per le aree **IS-MO-B**, all'articolo 50 delle NTA, il PTCP prescrive:

1. Tale regime si applica nei casi in cui il carattere sparso dell'insediamento, sia in ragione dei valori intrinseci in esso presenti, sia in relazione con l'assetto piú complessivo dei territorio, non costituisce un valore meritevole di tutela.
2. L'obiettivo della disciplina è quello di non contrastare tendenze evolutive che possano dare luogo ad un assetto piú strutturato della zona, compatibile con una sua corretta configurazione paesistica e funzionale ad una piú efficiente gestione delle risorse.
3. Sono pertanto consentiti quegli interventi che, sulla base di uno Studio Organico d'Insieme, determinano l'evoluzione verso un insediamento a carattere diffuso.



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

Per le aree **IS-MA**, all'articolo 49 delle NTA, il PTCP prescrive:

1. Tale regime si applica nei casi in cui si riconosce l'esistenza di un equilibrato rapporto tra l'insediamento e l'ambiente naturale o agricolo e nei quali si ritiene peraltro compatibile con la tutela dei valori paesistico-ambientaii, o addirittura funzionale ad essa, un incremento della consistenza insediativa o della dotazione di attrezzature ed impianti, sempreché questo non ecceda i limiti di un insediamento sparso.
2. L'obiettivo della disciplina è quello di mantenere le caratteristiche insediative della zona, con particolare riguardo ad eventuali ricorrenze significative nella tipologia e nella ubicazione degli edifici rispetto alla morfologia del terreno.
3. Sono pertanto consentiti quegli interventi di nuova edificazione e sugli edifici esistenti, nonché di adeguamento della dotazione di infrastrutture,attrezzature e impianti che il territorio consente nel rispetto delle forme insediative attuali e sempre che non implichino né richiedano la realizzazione di una rete infrastrutturale e tecnologica omogeneamente diffusa.

Il proposto impianto ricade in aree di valore **ANI_MA** all'interno delle quali sono ammessi interventi che non comportino significative trasformazioni al contesto paesaggistico ma che allo stesso tempo permettano una più ampia fruizione collettiva dei territorio, un più efficace sfruttamento delle risorse produttive. In conformità alle prescrizioni di piano, il layout d'impianto è stato definito in modo tale da assecondare per quanto possibile la naturale configurazione del sito, cercando di non apportare sostanziali modifiche al contesto paesaggistico. L'orditura assegnata all'impianto, seguendo la naturale linea di crinale, si raccorda, inoltre, a quella dell'impianto eolico esistente di "Pian de Corsi" continuando una linea progettuale già accennata. Il tutto nel rispetto dei criteri del massimo rendimento degli aerogeneratori al fine di un efficace sfruttamento della risorsa eolica disponibile. Lo stesso sistema di viabilità, concepito in modo da servire l'impianto, sarà realizzato con materiale drenante non finito riprendendo la stessa tipologica delle strade esistenti limitrofe a quelle d'impianto. Tale sistema oltre a servire l'impianto permetterà anche una maggiore fruibilità del territorio.

La realizzazione del cavidotto interrato lungo il tracciato di strade esistenti non comporterà significative modifiche al contesto paesaggistico né comprometterà il raggiungimento degli obbiettivi che il PTCP prevede per le zone **ANI-MA**, **IS-MO-B** e **IS-MA**. Piuttosto, la realizzazione del cavidotto, permetterà il ripristino delle strade vicinali attraversate ormai dismesse ed abbandonate favorendo da un lato il recupero di un percorso escursionistico da tempo abbandonato, dall'altro migliorando la fruibilità del bosco.



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

L'ampliamento della cabina ricade in un'area di Valore **IS-MA**. In tale area sono consentiti "*…interventi…che il territorio consente nel rispetto delle forme insediative attuali e sempre che non implichino né richiedano la realizzazione di una rete infrastrutturale e tecnologica omogeneamente diffusa*". La cabina verrà realizzata in adiacenza ad una cabina Enel esistente (sul retro della stessa rispetto alla strada) sulla stessa particella catastale. Non rappresenterà, pertanto, un nuovo elemento costruttivo. La realizzazione della stessa, inoltre, non implica né richiederà la realizzazione di una rete infrastrutturale e tecnologica omogeneamente diffusa. Alla cabina infatti arriverà il cavidotto d'impianto e dalla stessa, a mezzo un cavo interrato MT, verrà effettuato il collegamento alla cabina primaria Enel esistente (stazione di trasformazione).
Ricadendo in un'area classificata come ANI-MA, **l'impianto è soggetto a rilascio di provvedimento di deroga al PTCP come da L.r. 16/2008**.

**ASSETTO VEGETAZIONALE**

Secondo le perimetrazioni di Piano relative all'Assetto Vegetazionale si rileva che (riferimento tav. 2.7.2):

- l'area d'impianto ricade a cavallo di un'area boscata di angiosperme e di angiosperme mesofile sottoposte a tutela di consolidamento (**BA-CO**) e (**BAM-CO**);
- il cavidotto attraversa aree (**BA-CO**) e (**BAM-CO**) e aree di colture su insediamenti sparsi di serre sottoposti a tutela di mantenimento (**COL-ISS-MA**);
- la cabina di consegna (*ampliamento della cabina di consegna prevista a servizio delle torri già autorizzate allo screening e, ad oggi, in iter di 387*) ricade in aree (**COL-ISS-MA**);

Per le aree con regime di conservazione **CO**, all'articolo 72 delle NTA, il PTCP prescrive:

1. Tale regime si applica nelle parti del territorio parzialmente o totalmente boscate, nelle quali le condizioni dello strato arboreo, pur essendo accettabili sotto il profilo delle essenze dominanti, siano invece nel complesso insoddisfacenti per quanto riguarda la percentuale d'esemplari d'alto fusto ed il vigore vegetativo o nelle quali l'estensione della superficie boscata sia insufficiente in rapporto alle esigenze di presidio idrogeologico.
2. L'obiettivo della disciplina è quello di favorire l'incremento della superficie boscata e/o di migliorare il livello qualitativo sotto i profili delle funzioni ecologiche, della produttività e della fruibilità ricreativa.
3. Sono pertanto consentiti quegli interventi, anche preordinati allo sfruttamento economico, che abbiano comunque l'effetto di garantire la graduale evoluzione, nello spazio e/o nel tempo, del bosco verso un assetto rispondente agli obiettivi


*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

sopra indicati, fermo restando il rispetto delle specifiche indicazioni contenute nella cartografia dei Piano per quanto riguarda le essenze.

4. Le modalità di esecuzione degli interventi di cui al comma precedente saranno più dettagliatamente definite in sede di approvazione dei "Regolamento per le prescrizioni di massima e di polizia forestale" previsto dall'art. 43 della legge regionale 16.4.1984 n° 22, ferma restando comunque l'osservanza delle disposizioni dei presente articolo anche nelle more di tale approvazione.

Per le aree con regime di mantenimento **MA delle praterie**, all'articolo 75 delle NTA, il PTCP prescrive:

1. Tale regime si applica nelle parti del territorio utilizzate o utilizzabili come pascolo che presentano una soddisfacente percentuale di specie buone foraggiere e la cui localizzazione risulta idonea in rapporto all'esigenza sia di garantire la protezione idrogeologica dei versanti sia di assicurare una adeguata produzione.
2. L'obiettivo della disciplina è quello di conservare nel tempo la risorsa mantenendone il livello qualitativo e la funzione paesistico-ambientale.
3. Sono pertanto consentiti esclusivamente gli interventi volti al mantenimento e al miglioramento della cotica erbosa, preservando l'area dall'avanzata delle specie legnose e dalla diffusione delle erbe rifiutate dal bestiame, mediante l'adozione di tecniche ecologicamente corrette.

Il proposto impianto ricade in aree boscate **BA-CO** e **BAM-CO**. Per la realizzazione dell'impianto e delle piste di collegamento degli aerogeneratori saranno inevitabilmente previsti degli interventi di taglio e disboscamento localizzati necessari all'esecuzione dei lavori. A lavori ultimati si provvederà al ripristino delle aree non necessarie alla gestione dell'impianto prevedendo il naturale rimboschimento delle aree restituite. Verranno mantenute sgombre solo le piste di impianto e le piccole piazzole alla base delle torri. Tuttavia, si prevedranno interventi di compensazione al taglio degli alberi come riportato nella relazione dei ripristini allegata.

Si ribadisce, infine, che l'intervento per come concepito, con il suo sistema di viabilità, favorirà la fruibilità ricreativa dei luoghi, incrementando anche lo sviluppo turistico locale.

Il cavidotto interesserà le stesse aree in cui ricade l'impianto oltre ad attraversare ambiti classificati come **COL-ISS-MA**. Seguendo il tracciato di strade esistenti, la realizzazione del cavidotto non interferirà con il regime di tutela e gli obiettivi di mantenimento degli ambiti attraversati.

L'ampliamento della cabina ricada in un'area individuata come **COL-ISS-MA**. L'ingombro complessivo sarà minimo sottraendo solo un'area marginale agli ambiti per i quali si prevede il raggiungimento degli obbiettivi di cui al punto 2 dell'art.75.



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

**ASSETTO GEOMORFOLOGICO**

Secondo le perimetrazioni di Piano relative all'Assetto Geomorfologico si rileva che (riferimento tav. 2.7.1):

- l'area d'impianto ricade in un ambito sottoposto a regime di tutela di Mantenimento (**MA**);
- il cavidotto attraversa aree a regime di tutela di Mantenimento (**MA**) e a regime di Modificabilità di Tipo B (**MO-B**);
- la cabina ricade (*ampliamento della cabina di consegna prevista a servizio delle torri già autorizzate allo screening e, ad oggi, in iter di 387*) in aree (**MO-B**);

Per le aree con regime di mantenimento **MA**, all'articolo 64 delle NTA, il PTCP prescrive:

1. Tale regime si applica nelle parti dei territorio nelle quali sono presenti elementi geomorfologici e/o idrogeologici con specifici valori ambientali o che contribuiscono in misura significativa a definire la configurazione paesistico-ambientale dei contesto.
2. L'obiettivo della disciplina è quello di confermare la situazione in atto per quanto attiene la specificità dei valori ambientali e le potenzialità di fruizione, salvaguardando nel contempo i rapporti d'ambito.
3. Sono pertanto consentiti quegli interventi che rispettino l'integrità degli elementi geomorfologici e idrogeologici aventi specifico valore ambientale e non compromettano la complessiva configurazione paesistico-ambientale dei contesto in quanto determinata da componenti idro-geo-morfologiche.

Per le aree con regime di modificabilità di tipo B **MO-B**, all'articolo 67 delle NTA, il PTCP prescrive:

1. Tale regime si applica in tutte le parti dei territorio non assoggettate ai regimi normativi di cui ai restanti articoli della presente Sezione.
2. Gli interventi in tali zone, oltre a rispettare la specifica disciplina di settore, dovranno conformarsi a criteri di corretto inserimento ambientale delle opere.

Il proposto impianto ricade in aree con regime di mantenimento **MA**. In ossequio alle prescrizioni di piano, l'impianto sarà realizzato nel pieno rispetto dell'assetto geomorfologico del sito assecondando la naturale conformazione del sito d'intervento contenendo, per quanto possibile, i movimenti di terra (scavi e riporti). Lo stesso impianto e il sistema di viabilità non interferiranno sul sistema idrogeologico, in quanto gli interventi non altereranno il normale deflusso delle acque superficiali e profonde.

Il cavidotto sarà realizzato interrato e seguirà il tracciato di piste e strade esistenti senza alterare le caratteristiche geomorfologiche ed idrogeologiche delle aree attraversate.



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

In progetto non è prevista la realizzazione di una nuova cabina di consegna bensì l'ampliamento della cabina prevista a servizio degli aerogeneratori approvati allo screening. La cabina avrà un ingombro complessivo limitato e sarà realizzata nel rispetto delle caratteristiche geomorfologiche ed idrogeologiche del sito; non interferirà con le componenti ambientali in quanto si inserirà in un'area industriale, in adiacenza ad una cabina Enel.

### 3.3.5 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

La provincia di Savona ha adottato il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTC/p) con Deliberazione del Consiglio Provinciale n.42 del 28 luglio 2005.

Il PTC è lo strumento di pianificazione territoriale della Provincia, svolge funzioni di indirizzo e di coordinamento dei Piani comunali e consente di realizzare nuovi progetti ed interventi in collaborazione tra la Provincia, i Comuni, i soggetti pubblici e privati.

Il PTC considera la realtà territoriale e ambientale, le dinamiche e le opportunità sociali ed economiche e propone obiettivi strategici condivisi, progetta nuovi e migliori scenari di organizzazione del territorio sotto il profilo funzionale, della qualità urbana e ambientale, dello sviluppo sostenibile.

Gli Obiettivi strategici saranno realizzati attraverso i Progetti integrati con il concorso degli enti locali e degli operatori economici. Il piano propone 5 piani integrati.

L'intervento proposto è in linea con uno degli obbiettivi previsti dal Piano. Infatti, nell'ambito del "*Progetto Integrato per l'innovazione rurale, il patrimonio culturale, l'accoglienza e la fruizione, la nuova imprenditorialità. I sistemi ambientali e le nuove aree protette provinciali. La produzione di energia da biomasse*", il piano incentiva la riduzione delle emissioni di CO2 in atmosfera attraverso l'uso delle fonti energetiche rinnovabili. La progettazione dei suddetti impianti deve essere conforme agli obiettivi di cui alla DGR n.966 del 05.09.2002, nel rispetto degli obiettivi di tutela delle aree provinciali protette.

L'area d'impianto ricade a cavallo tra il paesaggio delle Bormide di Pallare e Mallare e il paesaggio del Segno Quiliano.

In particolare, per il Paesaggio delle Bormide di Pallare e Mallare, il Piano prevede la promozione degli impianti per la produzione degli impianti eolici. Per il paesaggio di Ventaglio del Segno di Quiliano, incentiva il miglioramento della viabilità locale, dei percorsi ciclabi9li e dei sentieri (rif. tav. 2.5)

**La realizzazione dell'intervento in esame darà un contributo significativo alla riduzione delle emissioni in atmosfera di CO2, attraverso l'utilizzo della risorsa eolica**.



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

### 3.3.6 PAI

L'area d'impianto ricade lungo il limite dello spartiacque tirrenico che delimita da un lato, verro il mare, i bacini idrografici della provincia di Savona scolanti nel Mar Tirreno, dall'altra parte, verso l'entro terra, l'area del bacino idrografico del fiume PO.

In particolar modo l'area d'impianto ricade a cavallo tra i bacini del Fiume Pora e del Fiume PO, mentre il cavidotto, ad eccezione di una prima tratta che ricade all'interno del bacino del fiume Pora, si sviluppa interamente all'interno del bacino del fiume PO ove ricade anche la cabina di consegna (riferimento tavola 2..6).

In particolare, secondo le perimetrazione dei Piano di Bacino del fiume Pora, gli aerogeneratori ricadono in aree a "suscettibilità bassa" (PG1), le opere civili accessorie ed il cavidotto, ricadono in parte, anche in aree a "suscettibilità media" (PG2). Dall'analisi delle carte del PAI del fiume PO si rileva che, parte del cavidotto ricade in aree a "pericolo elevato di esondazione". La cabina di consegna data dalla cabina a servizio delle torri approvate allos screening, della quale in progetto è previsto il solo ampliamento dimensionale, è esterna agli ambiti del PAI.

Considerazioni a riguardo sono esplicitate nei paragrafi successivi.

#### 3.3.6.1 Piano di Bacino del Fiume Pora

Il bacino idrografico del Torrente Pora appartiene all'ambito regionale n.10 Pora individuato dall'Autorità di Bacino di Rilievo Regionale ai sensi ex L.R. n.9/1993 ed è situato nel territorio amministrativo dei Comuni di Finale Ligure, Orco Feglino, Rialto e Calice Ligure.

La superficie del bacino è di circa 58 km2, è di forma in prima approssimazione triangolare, con sbocco diretto sul Mar Ligure interamente compreso nella fascia costiera del Comune di Finale Ligure. L'altezza massima nel bacino è di ca. 1125 metri s.l.m..

La normativa di riferimento per la tutela del rischio idrogeologico fa capo alla "Normativa di Piano" generale valida per i bacini scolanti nel Mar Tirreno (art. 1 della Normativa di Piano).

Il piano in base alla pericolosità idrogeologica individua all'art. 12 della relazione di piano:

- **Fasce di** Inondabilità (Aree AIN);
  - Fascia A – pericolosità idraulica molto elevata (Pi3);
  - Fascia B – pericolosità idraulica media (Pi2);
  - Fascia C – pericolosità idraulica bassa (Pi1);
  - Aree storicamente inondate non indagate;
- **Aree a diversa suscettività al dissesto di versante (Aree SDV);**
  - suscettività al dissesto molto elevata – frana attiva (Pg4);
  - suscettività al dissesto elevata (Pg3);
  - suscettività al dissesto media (Pg2);
  - suscettività al dissesto bassa (Pg1);



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

- suscettività al dissesto molto bassa (Pg0)

Ad ogni livello di pericolosità è associato anche un livello di Rischio (R).

In particolare, si definiscono aree a suscettibilità al dissesto media (Pg2) quelle aree, in cui sono presenti elementi geomorfologici e di uso del suolo, dalla cui valutazione combinata risulta una propensione al dissesto di grado inferiore a quella relativa alle aree Pg3 e Pg4.
Si definiscono aree a suscettibilità al dissesto media (Pg1) quelle aree, in cui sono presenti elementi geomorfologici e di uso del suolo caratterizzati da una bassa incidenza sulla instabilità, dalla cui valutazione risulta una propensione al dissesto di grado inferiore a quella delle aree Pg2.

Al punto 10 dell'art.16 della relazione di piano viene prescritto quanto segue:
*<<Nelle aree a suscettività al dissesto media (Pg2), bassa (Pg1) e molto bassa (Pg0) si demanda ai Comuni, nell'ambito della normativa geologica di attuazione degli strumenti urbanistici o in occasione dell'approvazione sotto il profilo urbanistico edilizio di nuovi interventi insediativi e infrastrutturali, la definizione della disciplina specifica di dette aree, attraverso indagini specifiche, che tengano conto del relativo grado di suscettività al dissesto. Tali indagini devono essere volte a definire gli elementi che determinano il livello di pericolosità, ad individuare le modalità tecnico esecutive dell'intervento, nonché ad attestare che gli stessi non aggravino le condizioni di stabilità del versante.>>*

La fattibilità dell'intervento dal punto di vista geologico è stata verificata attraverso la redazione di un opportuno studio con indagini in sito. Per le specifiche si rimanda alla relazione geologica allegata. Si specifica che la relazione geologica allegata al progetto è quella presentata in fase di istruttoria di screening, ed è riferita agli 8 aerogeneratori. Le considerazioni desumibile dalla stessa riguardano nel dettaglio il progetto in esame.

#### 3.3.6.2 Piano di Bacino del Fiume Po

Il Piano di assetto idrogeologico del bacino de fiume PO, adottato con Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 18 del 26 aprile 2001, è entrato in vigore a seguito della sua pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale n. 183 dell'8 agosto 2001 del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 24 maggio 2001.
Il Piano rappresenta lo strumento che consolida e unifica la pianificazione di bacino per l'assetto idrogeologico, coordinando le determinazioni precedentemente assunte con:

- il Piano Stralcio per la realizzazione degli interventi necessari al ripristino dell'assetto idraulico, alla eliminazione delle situazioni di dissesto idrogeologico e alla prevenzione dei rischi idrogeologici, nonché per il ripristino delle aree di esondazione - PS 45,



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

- il Piano stralcio delle Fasce Fluviali - PSFF,
- il Piano straordinario per le aree a rischio idrogeologico molto elevato- PS 267,
- in taluni casi precisandoli e adeguandoli al carattere integrato e interrelato richiesto al piano di bacino.

L'ambito territoriale di riferimento del PAI è costituito dall'intero bacino idrografico del fiume Po chiuso all'incile del Po di Goro, ad esclusione del Delta, per il quale è previsto un atto di pianificazione separato (il Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino ha adottato, con Deliberazione n. 26 del 12 dicembre 2001, un Progetto di piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Delta -PAI Delta-.

I contenuti del Piano si articolano in interventi strutturali (opere), relativi all'assetto di progetto delle aste fluviali, dei nodi idraulici critici e dei versanti e interventi e misure non strutturali (norme di uso del suolo e regole di comportamento).

La parte normativa regolamenta le condizioni di uso del suolo secondo criteri di compatibilità con le situazioni a rischio e detta disposizioni per la programmazione dell'attuazione del Piano stesso. L'apparato normativo del Piano è rappresentato dalle Norme di attuazione, che contengono indirizzi e prescrizioni e dalle Direttive di piano.

All'art.9 delle NTA del PAI vengono classificate le aree interessate da fenomeni di dissesto per la parte collinare e montana del bacino in relazione alla specifica tipologia dei fenomeni idrogeologici:

- **frane**
  - Fa, aree interessate da frane attive - (pericolosità molto elevata),
  - Fq, aree interessate da frane quiescenti - (pericolosità elevata),
  - Fs, aree interessate da frane stabilizzate - (pericolosità media o moderata),
- **esondazioni e dissesti morfologici di carattere torrentizio lungo le aste dei corsi d'acqua**
  - Ee, aree coinvolgibili dai fenomeni con pericolosità molto elevata,
  - Eb, aree coinvolgibili dai fenomeni con pericolosità elevata,
  - Em, aree coinvolgibili dai fenomeni con pericolosità media o moderata,
- **trasporto di massa sui conoidi**
  - Ca, aree di conoidi attivi o potenzialmente attivi non protette da opere di difesa e di sistemazione a monte - (pericolosità molto elevata),
  - Cp, aree di conoidi attivi o potenzialmente attivi parzialmente protette da opere di difesa e di sistemazione a monte - (pericolosità elevata),
  - Cn, aree di conoidi non recentemente riattivatisi o completamente protette da opere di difesa (pericolosità media o moderata)
- **valanghe:**



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

- Ve, aree di pericolosità elevata o molto elevata,
- Vm, aree di pericolosità media o moderata.

Al comma 5 del medesimo articolo, le NTA stabiliscono le prescrizioni per le zone Ee quanto segue:

*<<Fatto salvo quanto previsto dall'art. 3 ter del D.L. 12 ottobre 2000, n. 279, convertito in L. 11 dicembre 2000, n. 365, nelle aree Ee sono esclusivamente consentiti:*

1. *gli interventi di demolizione senza ricostruzione;*
2. *gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo degli edifici, così come definiti alle lettere a), b) e c) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457;*
3. *gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;*
4. *gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche e di interesse pubblico e di restauro e di risanamento conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;*
5. *i cambiamenti delle destinazioni colturali, purché non interessanti una fascia di ampiezza di 4 m dal ciglio della sponda ai sensi del R.D. 523/1904;*
6. *gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;*
7. *le opere di difesa, di sistemazione idraulica e di monitoraggio dei fenomeni;*
8. *la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili e relativi impianti, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto delle condizioni idrauliche presenti;*
9. *l'ampliamento o la ristrutturazione degli impianti di trattamento delle acquereflue;*
10. *l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti già autorizzate ai sensi del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22 (o per le quali sia stata presentata comunicazione di inizio attività, nel rispetto delle norme tecniche e dei requisiti specificati all'art. 31 dello stesso D.Lgs. 22/1997) alla data di entrata in vigore del Piano, limitatamente alla durata dell'autorizzazione stessa. Tale*



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

*autorizzazione può essere rinnovata fino ad esaurimento della capacità residua derivante dalla autorizzazione originaria per le discariche e fino al termine della vita tecnica per gli impianti a tecnologia complessa, previo studio di compatibilità validato dall'Autorità competente. Alla scadenza devono essere effettuate le operazioni di messa in sicurezza e ripristino del sito, così come definite all'art. 6 del suddetto decreto legislativo.>>*

Il D.Lgs 387/2003 classifica "*le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti…di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti*". La scelta del tracciato del cavidotto è stata effettuata a seguito di un'attenta analisi territoriale, in modo tale da seguire il percorso più breve che preveda la posa dello stesso interamente su strada esistente senza dover ricorrere alla realizzazione di nuove piste. Inoltre, il tracciato del cavidotto esterno, per quanto riguarda il tratto su strada asfaltata, è stato verificato in fase di sopralluogo congiunto con i tecnici Enel al fine di evitare interferenze con altri sottoservizi ENEL. Inoltre, correndo interrato lungo strade esistenti, la realizzazione del cavidotto non altererà il regime idraulico generale delle aree ne eviterà la realizzazione di eventuali interventi di difesa idraulica.

### 3.3.7 Vincolo idrogeologico e tutela delle acque

#### 3.3.7.1 Vincolo Idrogeologico

Il Regio Decreto Legislativo 30 dicembre 1923, n. 3267, "Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e terreni montani", tuttora in vigore, sottopone a vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di dissodamenti, modificazioni colturali ed esercizio di pascoli possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque. Detto vincolo è rivolto a preservare l'ambiente fisico, evitando che irrazionali interventi possano innescare fenomeni erosivi, segnatamente nelle aree collinari e montane, tali da compromettere la stabilità del territorio. La normativa in parola non esclude, peraltro, la possibilità di utilizzazione delle aree sottoposte a vincolo idrogeologico, che devono in ogni modo rimanere integre e fruibili nel rispetto dei valori paesaggistici dell'ambiente.

**L'impianto**, ad eccezione del tratto terminale del cavidotto esterno e della cabina di consegna (ampliamento della cabina già approvata allo screening), **ricade all'intero delle aree soggette a vincolo idrogeologico.** (rif. tav. 2.11). La proponente si impegnerà ad effettuare richiesta di svincolo all'ufficio competente per la realizzazione delle opere ricadente nelle aree vincolate.



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

### 3.3.7.2 Tutela delle acque

La normativa nazionale in tutela delle acque superficiali e profonde fa capo al D.Lgs 152/99 disposto in recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole.

Il D.Lgs 152/99 definisce la disciplina generale per la tutela delle acque superficiali, marine e sotterranee, perseguendo come obiettivi:

- prevenire e ridurre l'inquinamento e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati;
- conseguire il miglioramento dello stato delle acque ed adeguate protezioni di quelle destinate a particolari usi;
- perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;
- mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate.

Il D.Lgs 152/99 demanda alle Regioni a statuto ordinario di regolamentare la materia disciplinata dallo stesso decreto nel rispetto delle disposizioni in esso contenute che, per la loro natura riformatrice, costituiscono principi fondamentali della legislazione statale ai sensi dell'articolo 117, primo comma, della Costituzione. Alle Regioni a statuto speciale e le Province autonome di Trento e di Bolzano viene chiesto di adeguare la propria legislazione nel rispetto di quanto previsto dai rispettivi statuti e dalle relative norme di attuazione.

Il decreto D.Lgs 152/99 è stato integrato e modificato dal successivo D.Lgs 258 del 18_08_2000 e quindi dal D.Lgs 152/06.

**Il progetto in esame non rilascia scari idrici per cui non si prevedono forme di contaminazione**.

### 3.3.8 Normativa di riferimento in materia di rifiuti

I riferimenti normativi applicabili sono il D.Lgs n. 22/97 e successive modifiche e/o integrazioni per quanto riguarda i rifiuti in genere e, in particolare, il D.Lgs n. 95/92 relativo agli aspetti di gestione degli oli minerali usati.

In particolare la manutenzione del moltiplicatore di giri e della centralina idraulica di comando, comporta la sostituzione, con cadenza all'incirca quinquennale, degli oli lubrificanti esausti ed il loro conseguente smaltimento secondo quanto previsto dalla normativa vigente (conferimento al Consorzio Oli Usati). Presso l'impianto non sarà inoltre realizzato alcuno stoccaggio di oli minerali vergini da utilizzare per il ricambio né, tanto meno, di quelli esausti.

Altri componenti soggetti a periodica sostituzione sono le "batterie tampone" presenti all'interno degli aerogeneratori e nella cabina di centrale. All'atto della loro sostituzione le



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

batterie verranno conferite, secondo quanto previsto dalla normativa vigente, al COBAT (Consorzio Obbligatorio Batterie al piombo esauste e rifiuti piombosi), senza alcuno stoccaggio in sito.

Durante l'esecuzioni dei lavori e al termine degli stessi si prevedrà un accurato monitoraggio delle aree attraversate dagli automezzi al fine di verificare se si è avuto lo sversamento di carburante e la contaminazione di alcune aree. In tal caso si provvederà allo smaltimento dei dispersi e alla bonifica dei siti secondo le prescrizioni dell'art.242 e segg. del D.Lgs 152/2006.

### 3.3.9 Vincolo sismico

Il territorio dei Comuni di Mallare ed Orco Feglino ricadono nella zona con pericolosità sismica bassa, (sotto-zona 3B), individuata secondo la Classificazione sismica indicata nell'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n°3274/03, aggiornata con la Deliberazione di G.R. della Liguria n. 1308 del 24.10.2008. Secondo questi parametri verranno progettate le opere di fondazione delle torri di progetto.



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

## *3.4 Normativa di riferimento per la tutela e la salvaguardia della salute pubblica*

### 3.4.1 Inquinamento elettromagnetico

La normativa nazionale per la tutela della popolazione dagli effetti dei campi elettromagnetici disciplina separatamente le basse frequenze (es. elettrodotti) e le alte frequenze (es. impianti radiotelevisivi, stazioni radiobase, ponti radio).

Il 14 febbraio 2001 è stata approvata dalla Camera dei deputati la legge quadro sull'inquinamento elettromagnetico (L.36/01). In generale il sistema di protezione dagli effetti delle esposizioni agli inquinanti ambientali distingue tra:

- Effetti acuti (o di breve periodo), basati su una soglia, per cui si fissano limiti di esposizione che garantiscono - con margini cautelativi - la non insorgenza di tali effetti;
- Effetti cronici (o di lungo periodo), privi di soglia e di natura probabilistica (all'aumentare dell'esposizione aumenta non l'entità ma la probabilità del danno), per cui si fissano livelli operativi di riferimento per prevenire o limitare il possibile danno complessivo.

E' importante dunque distinguere il significato dei termini utilizzati nelle leggi (riportiamo nella tabella 1 le definizioni inserite nella legge quadro).

**Tabella 1:** Definizioni di limiti di esposizione, di valori di attenzione e di obiettivi di qualità secondo la legge quadro.

| | |
|---|---|
| Limiti di esposizione | Valori di CEM che non devono essere superati in alcuna condizione di esposizione, ai fini della tutela dagli effetti acuti. |
| Valori di attenzione | Valori di CEM che non devono essere superati negli ambienti abitativi, scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze prolungate. Essi costituiscono la misura di cautela ai fini della protezione da possibili effetti di lungo periodo. |
| Obiettivi di qualità | Valori di CEM causati da singoli impianti o apparecchiature da conseguire nel breve, medio e lungo periodo, attraverso l'uso di tecnologie e metodi di risanamento disponibili. Sono finalizzati a consentire la minimizzazione dell'esposizione della popolazione e dei lavoratori ai CEM anche per la protezione da possibili effetti di lungo periodo. |

La normativa di riferimento in Italia per le linee elettriche è il DPCM del 08/07/2003 (G.U. n. 200 del 29.08.2003) "Fissazione dei limiti massimi di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici generati alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti"; tale decreto, per effetto di quanto fissato dalla legge quadro sull'inquinamento elettromagnetico, stabilisce:



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

- I limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità per la tutela della salute della popolazione nei confronti dei campi elettromagnetici generati a frequenze non contemplate dal D.M. 381/98, ovvero i campi a bassa frequenza (ELF) e a frequenza industriale (50 Hz);
- I limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità per la tutela della salute dei lavoratori professionalmente esposti nei confronti dei campi elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 0 Hz e 300 GHz (esposizione professionale ai campi elettromagnetici);
- Le fasce di rispetto per gli elettrodotti.

Relativamente alla definizione di limiti di esposizione, valori di attenzione e obiettivi di qualità per l'esposizione della popolazione ai campi di frequenza industriale (50 Hz) relativi agli elettrodotti, il DPCM 08/07/03 propone i valori descritti in tabella 2, confrontati con la normativa europea.

**Tabella 2:** Limiti di esposizione, limiti di attenzione e obiettivi di qualità del DPCM 08/07/03, confrontati con i livelli di riferimento della Raccomandazione 1999/512CE.

| Normativa | Limiti previsti | Induzione magnetica B (μT) | Intensità del campo elettrico E (V/m) |
|---|---|---|---|
| DPCM | Limite d'esposizione<br>Limite d'attenzione<br>Obiettivo di qualità | 100<br>10<br>3 | 5.000 |
| Racc. 1999/512/CE | Livelli di riferimento (ICNIRP1998, OMS) | 100 | 5.000 |

Il valore di attenzione di 10 μT si applica nelle aree di gioco per l'infanzia, negli ambienti abitativi, negli ambienti scolastici e in tutti i luoghi in cui possono essere presenti persone per almeno 4 ore al giorno. Tale valore è da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio.

L'obiettivo di qualità di 3 μT si applica ai nuovi elettrodotti nelle vicinanze dei sopraccitati ambienti e luoghi, nonché ai nuovi insediamenti ed edifici in fase di realizzazione in prossimità di linee e di installazioni elettriche già esistenti (valore inteso come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio). Da notare che questo valore corrisponde approssimativamente al livello di induzione prevedibile, per linee a pieno carico, alle distanze di rispetto stabilite dal vecchio DPCM 23/04/92.

Si ricorda che i limiti di esposizione fissati dalla legge sono di 100 μT per lunghe esposizioni e di 1000 μT per brevi esposizioni.

Per quanto riguarda la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti, il direttore generale per la salvaguardia ambientale vista la legge 22 febbraio 2001, n. 36 e, in particolare, l'art. 4, comma 1, lettera h) che prevede, tra le funzioni dello Stato, la



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

determinazione dei parametri per la previsione di fasce di rispetto per gli elettrodotti; visto il D.P.C.M. 8 luglio 2003, in base al quale il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare deve approvare la metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto, definita dall'APAT, sentite le ARPA; ha approvato, con Decreto 29 Maggio 2008, "La metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti".

Tale metodologia, ai sensi dell'art. 6 comma 2 del D.P.C.M. 8 luglio 2003, ha lo scopo di fornire la procedura da adottarsi per la determinazione delle fasce di rispetto pertinenti alle linee elettriche aeree e interrate, esistenti e in progetto. I riferimenti contenuti in tale articolo implicano che le fasce di rispetto debbano attribuirsi ove sia applicabile l'obiettivo di qualità: "Nella progettazione di nuovi elettrodotti in corrispondenza di aree di gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore e nella progettazione di nuovi insediamenti e delle nuove aree di cui sopra in prossimità di linee ed installazioni elettriche già presenti nel territorio". (Art. 4)

La disciplina regionale è data dalla Legge Regionale 20 dicembre 1999 n. 41 e ss.mm.ii., che integra la legge regionale 21 giugno 1999 n. 18 "Adeguamento delle discipline e conferimento delle funzioni agli Enti locali in materia di ambiente, difesa del suolo ed energia", con l'inserimento del capo VI bis - tutela dall'inquinamento elettromagnetico.

Le componenti dell'impianto sulle quali rivolgere l'attenzione al fine della valutazione dell'impatto elettromagnetico sono:

- le linee di distribuzione in MT (impianto di utenza) per il collegamento degli aerogeneratori con i quadri in MT della cabina di consegna;
- le cabine di trasformazione MT/BT degli aerogeneratori e i quadri MT della cabina di consegna;
- le linee di vettoriamento in MT (impianto di rete) per il collegamento dei quadri in MT della cabina di consegna con il punto di consegna in MT all'interno della C.P. di Altare (SV).

Per ogni componente è stata determinata la Distanza di Prima Approssimazione "DPA" in accordo al D.M. del 29/05/2008. Dalle analisi, i cui risultati sono riassunti nei grafici e tabelle riportati nei paragrafi della relazione specialistica (Relazione tecnica specialistica sull'impatto elettromagnetico), si è desunto quanto segue:

- per i cavidotti di distribuzione interna al parco (impianto di utenza) la distanza di prima approssimazione non eccede il range di ±2 m rispetto all'asse del cavidotto; si fa presente che la posa dei cavidotti è prevista in luoghi che non sono adibiti a permanenze prolungate della popolazione e tanto meno negli ambienti particolarmente protetti, quali scuole, aree di gioco per l'infanzia ecc., correndo per la gran parte del loro percorso lungo la rete viaria o ai margini delle strade di impianto;



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

- per i cavidotti di vettoriamento esterni al parco (impianto di rete) la distanza di prima approssimazione non eccede il range di ±2 m rispetto all'asse del cavidotto;
- per la cabina di consegna, la distanza di prima approssimazione è stata valutata in 5 m dal muro perimetrale della cabina.

I valori di campo elettrico risultano rispettare i valori imposti dalla norma (<5000 V/m) in quanto le aree con valori superiori ricadono all'interno della cabine MT. Si precisa che nelle valutazioni si è tenuto conto anche dei tre aerogeneratori e relativo collegamento elettrico già approvati allo screening.

**Tutte le aree summenzionate delimitate dalla Dpa rientreranno all'interno di aree da asservire all'impianto, all'interno delle quali non si riscontra la presenza di persone per più di 4 ore giornaliere. Si può quindi concludere che la realizzazione delle opere elettriche relative al parco eolico di Mallare in provincia di Savona non costituisce pericolo per la salute pubblica.**

### 3.4.2 Inquinamento acustico

**La legge n.349 dell'8 luglio 1986**, all'art. 2, comma 14, prevedeva che il Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro della sanità, proponesse al Presidente del Consiglio dei Ministri la fissazione dei limiti massimi di accettabilità delle concentrazioni e i limiti massimi di esposizione relativi ad inquinamenti di natura chimica, fisica, biologica e delle emissioni sonore relativamente all'ambiente esterno e abitativo di cui all'art. 4 della legge 23 dicembre 1978, n. 833

In recepimento di tale articolo, il **DPCM 01/03/91** ha stabilito i limiti massimi dei livelli sonori equivalenti, fissati in relazione alla diversa destinazione d'uso del territorio, demandando ai comuni il compito di adottare la zonizzazione acustica. Nelle more di approvazione dei piani di zonizzazione acustica da parte dei comuni, il DPCM 01/03/91 ha stabilito all'art. 6 i valori di pressione acustica da rispettare (tab. 3):



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

**Tabella 3**: Limiti di accettabilità provvisori di cui all'art. 6 del DPCM 1/3/91 ($L_{eq}$A in dB(A))

| **Zonizzazione** | **Limite diurno** | **Limite notturno** |
|---|---|---|
| Tutto il territorio nazionale | 70 | 60 |
| Zona A (DM 1444/68) ([3]) | 65 | 55 |
| Zona B (DM 1444/68) ([1]) | 60 | 50 |
| Zona esclusivamente industriale | 70 | 70 |

**La legge quadro n. 447 del 1995** definisce l'inquinamento acustico come l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno. All'art. 4, tale legge stabilisce che le Regioni debbano provvedere, tramite leggi, alla definizione dei criteri in base ai quali i Comuni possano provvedere alla classificazione acustica del proprio territorio.
I valori limite di emissione, i valori limite assoluti di immissione, i valori di attenzione e di qualità validi per l'ambiente esterno dipendono dalla classificazione acustica del territorio che è di competenza dei comuni e che prevede l'istituzione di 6 zone, da quelle particolarmente protette (parchi, scuole, aree di interesse urbanistico) fino a quelle esclusivamente industriali, con livelli di rumore ammessi via via crescenti; tali limiti sono riportati nel **DPCM del 14/11/1997**.

Il **DPCM 14/11/97** indica i valori limite di emissione, i valori limite assoluti di immissione, i valori di attenzione e di qualità validi per l'ambiente esterno, riportati nella tabella 4. Con l'entrata in vigore di tale Decreto, i limiti stabiliti dal DPCM 01/03/1991, vengono sostituiti da quelli riportati nella tabella a seguire; restano in vigore i limiti stabiliti all'art. 6 del DPCM 01/03/1991.

[3] Zone di cui all'art. 2 del DM 2 aprile 1968 - **Zone territoriali omogenee**. Sono considerate zone territoriali omogenee, ai sensi e per gli effetti dell'art. 17 della legge 6 agosto 1967, n. 765:

- le parti del territorio interessate da agglomerati urbani che rivestano carattere storico, artistico e di particolare pregio ambientale o da porzioni di essi, comprese le aree circostanti, che possono considerarsi parte integrante, per tali caratteristiche, degli agglomerati stessi;
- le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate, diverse dalle zone A): si considerano parzialmente edificate le zone in cui la superficie coperta degli edifici esistenti non sia inferiore al 12,5% (un ottavo) della superficie fondiaria della zona e nelle quali la densità territoriale sia superiore ad 1,5 mc/mq.



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

**Tabella 4**: valori limite del DPCM 14/11/97 (LeqA in dB(A))

| | Emissione | | Immissione | | Qualità | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Classi di destinazione d'uso del territorio** | **diurno (06.00-22.00)** | **notturno (22.00-06.00)** | **diurno (06.00-22.00)** | **notturno (22.00-06.00)** | **diurno (06.00-22.00)** | **notturno (22.00-06.00)** |
| I aree particolarmente protette | 45 | 35 | 50 | 40 | 47 | 37 |
| II aree prevalentemente residenziali | 50 | 40 | 55 | 45 | 52 | 42 |
| III aree di tipo misto | 55 | 45 | 60 | 50 | 57 | 47 |
| IV aree ad intensa attività umana | 60 | 50 | 65 | 55 | 62 | 52 |
| V aree prevalentemente industriali | 65 | 55 | 70 | 60 | 67 | 57 |
| VI aree esclusivamente industriali | 65 | 65 | 70 | 70 | 70 | 70 |

**Valori limite di emissione**: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa;
**Valore limite di immissione**: il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori;
**Valori di qualità**: i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla legge.

A scala regionale, la Regione Liguria ha emanato in materia di tutela da inquinamento acustico la **L.r. n.31 del 4 luglio 1994**. Al comma a) dell'art 5 della legge la zonizzazione acustica viene prevista tra le competenze del comune. L'art.6 detta dei criteri precisando che la zonizzazione acustica deve essere effettuata nel rispetto dell'allegato "A" della legge, il quale a sua volta è analogo alla tabella 1 del DPCM. I criteri previsti sono i seguenti:

a) divieto di prevedere la contiguità di aree i cui limiti di esposizione al rumore si discostano in misura superio re a 5 dB. La norma si applica, previo accordo, anche nel caso di aree contigue appartenenti a comuni limitrofi
b) delimitazione dei confini in modo che le immissioni sonore provenienti dalla zona in cui sia consentito un più elevate livello di rumore non impediscono il rispetto dei limiti della zona a minore livello di rumore

Con delibera di **Giunta Regionale n. 1977/95**, sono stati definiti i parametri in base ai quali basare la zonizzazione acustica.
La legge L.r. n.31/94 è stata abrogata successivamente dalla legge **L.R. n.12 del 20 marzo 1998** recante "***Disposizioni in materia di inquinamento acustico***", emanata in recepimento della Legge Quadro 447 del 1995.



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

La legge definisce le competenze della regione e degli enti locali in materia di tutela dell'ambiente dall'inquinamento acustico. La giunta regionale definisce i criteri in base ai quali i comuni devono redigere i piani di zonizzazione acustica; alle provincie il compito di approvare tali piani. La stessa legge definisce anche le disposizioni a tutela dell'ambiente dall'inquinamento acustico derivante da attività pubbliche o private.
In recepimento di quanto disposto all'articolo 2, comma 2, lettera a), della L.R. , la Giunta Regionale ha emanato la **D.G.R. n.1585 - 23 dicembre 1999** - "*Definizione dei criteri per la classificazione acustica e per la predisposizione e adozione dei piano comunali di risanamento acustico - Soppressione art.17 e 18 delle disposizioni approvate con DGR 1977 del 16.6.1995*", indicando i criteri per la redazione dei piani di zonizzazione acustica comunali, fatto salve le classificazioni acustiche già approvate all'entrata in vigore della stessa.

L'intervento ricade lungo la linea di confine tra i comuni di Mallare ed Orco Feglino. Attualmente entrambi i comuni hanno adottato il piano di zonizzazione acustica. In particolare, il piano di zonizzazione acustica del comune di Mallare è stato approvato con Deliberazione della Giunta Provinciale n. ordine 19 di prot. 5412 del 23 gennaio 2001. Quello di Orco Feglino è stato approvato con Delibera n.214 del 10/09/02. A seguito dell'approvazione delle torri A5, A6 e A7 allo screening, la proponente FEN ha proposto una variante alle due zonizzazioni acustiche vigenti, adottata dal comune di Mallare con Deliberazione del consiglio comunale n. 32 del 07/10/10, e dal comune di Orco Feglino con Deliberazione del consiglio comunale n.11 del 02/08/10. I piani di zonizzazione acustica, come da variante adottata dai comuni di Mallare ed Orco Fegliono, sono rappresentati sull'elaborato 2.2.

Secondo le perimetrazioni di Piano, l'area ricade in aree di "**Classe I – aree particolarmente protette**", per le quali valgono i limiti di pressione acustica di 50dB(A) diurni – 40dB(A) notturni (riferimento elaborati 2.2.1 e 2.2.2).
In prossimità dell'area di impianto non ricadono recettori sensibili o abitazioni, per cui non è stata effettuata una verifica alle emissioni acustiche in corrispondenza delle stesse. Tuttavia, stando alle emissioni acustiche della turbina prevista in progetto, al fine di rendere l'intervento compatibile con i vigenti piani di zonizzazione acustica, in caso di rilascio di AU ai sensi del DLgs 387/03, la proponente sottoporrà i vigenti piani di azzonamento acustico alla proposta di variante indicata negli allegati alla relazione di impatto acustico.

### 3.4.3 Sicurezza del volo a bassa quota

Poiché gli aerogeneratori si caratterizzano per "elementi" con significativo sviluppo verticale, possono costituite un pericolo per la sicurezza dei voli a bassa quota. Sono frequenti, infatti, i



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

casi in cui veicoli ed elicotteri debbano portarsi a quote relativamente basse per poter effettuare la normale attività operativa ed addestrativa.

Per la sicurezza dei voli a bassa quota, è necessario che le opere progettate siano:

- rese visibili agli equipaggi di volo mediante l'apposizione di una particolare segnaletica;
- rappresentate sulle carte aeronautiche utilizzate dagli equipaggi di volo per i voli a bassa quota.

Lo Stato Maggiore della Difesa ha approvato la circolare n.146/394/4422 del 9 Agosto 2000, recante "Segnalazione delle opere costituenti ostacolo alla navigazione aerea".

La circolare suddivide gli ostacoli in verticali e lineari, stabilendo a seconda dei casi la tipologia di segnalazione (cromatica e/o luminosa) da prevedere, a seconda di se gli stessi ricadono all'intero o all'esterno del centro urbano.

Vengono, altresì, individuati i casi in cui diventa necessari la rappresentazione cartografica degli ostacoli per aggiornare le carte aeronautiche del territorio nazionale.

Con riferimento riportato nella circolare richiamata, al fine di garantire la sicurezza del volo a bassa quota, l'aerogeneratore A02 sarà munito di segnalazione luminosa e cromatica, mentre gli altri saranno muniti di sola segnalazione cromatica (riferimento elaborati sezione 8).

Relativamente alla rappresentazione cartografica degli ostacoli, si provvederà ad inviare al C.I.G.A. – Aeroporto di Pratica di Mare, quanto necessario per permettere la loro rappresentazione cartografica.



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

# 4. CONCLUSIONI

Il progetto in esame si presenta coerente con la pianificazione energetica, ambientale e territoriale ai livelli comunitario, nazionale, regionale e comunale; la realizzazione del parco eolico proposto appare coerente con il principio di sviluppo sostenibile e di conservazione delle risorse naturali.

La legge dello Stato 10/1991 (Norme per l'attuazione del Piano Energetico Nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia), al comma 4 dell'art.1 afferma che: l'utilizzazione delle fonti di energia di cui al comma 3 (fonti rinnovabili di energia o assimilate) è considerata di pubblica utilità e le opere relative sono equiparate alle opere dichiarate indifferibili e urgenti ai fini dell'applicazione delle leggi sulle opere pubbliche. La progettazione dell'intervento come discusso nella "Relazione di Conformità al Regolamento regionale", è stata effettuata nel rispetto delle prescrizioni della normativa regionale, seguendo criteri di sostenibilità dell'intervento.

L'impianto non rientra all'interno di aree vietate ai sensi del PEARL; piuttosto ricade all'interno di un sito classificato come "potenzialmente idoneo per lo sfruttamento dell'energia eolica" individuato ai sensi della DGR n. 36 del 19/06/08.

L'impianto si pone in deroga al vigente PTCP in quanto ricade all'interno di una zona ANI-MA (rif. L.R. n.16/2008), nonché in variante alla strumentazione urbanistica comunale dei Comuni di Mallare ed Orco Feglino, in quanto:

- Per il Comune di Mallare (PRG oggetto a revisione) ricade in zona TA (tutela ambientale) regolata dall'art. 42 delle rispettive Norme e in parte in zona MA (Mantenimento Ambientale) regolata dall'art. 41 delle Norme;
- Per il Comune di Orco Feglino (PRG vigente e in vigore) ricade in zona EB (Agricola Boscata) normata dall'art. 26 delle relative Norme di attuazione.

Dal punto di vista ambientale l'intervento è all'esterno di ambiti di particolare tutela (aree naturali protette, SIC, ZPS, IBA); ricade, invece, marginalmente nell'area Provinciale Protetta "Rocche Bianche – codice 13-VA-Rb". Per quanto riguarda la conservazione delle specie, dalle indagini su chirotteri e avifauna, non sono state rilevate particolari criticità ostative all'installazione degli aerogeneratori di progetto.

L'area ove è prevista l'installazione degli aerogeneratori di progetto è soggetta al regime di tutela paesaggistica per la presenza di bosco e ricade nell'ambito del "C*omplesso paesistico del Melogno e della dorsale alpino appenninica nel savonese".* Il cavidotto MT e la cabina di



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*

consegna ricadono in parte nella fascia di tutela dei corsi d'acqua iscritti nell'elenco delle acque pubbliche. L'intervento è soggetto a rilascio di autorizzazione paesaggistica ai sensi del DLgs 42/2004 ss.mm.ii.

Dalle cartografie del Piano di Bacino del fiume Pora e dalle carte del PAI del fiume PO, non si rilevano particolari criticità sotto il profilo idrogeologico sulle aree. Solo parte del cavidotto ricade in aree a "pericolo elevato di esondazione", mantenendosi interrato sul tracciato di strade esistenti. L'impianto ricade all'intero di aree soggette a vincolo idrogeologico ai sensi del RDL 30 dicembre 1923, n.3267. (rif. tav. 2.11). La proponente si impegnerà ad effettuare richiesta di svincolo all'ufficio competente per la realizzazione delle opere ricadente nelle aree vincolate.

Sono rispettati i limiti normativi in termini di emissioni elettromagnetiche. Di contro, l'intervento comporta una variante ai piani di zonizzazione acustica vigenti. La proposta è illustrata sull'elaborato grafico IN.SIA03a.

Per la sicurezza del volo a bassa quota, sono state adottate sugli aerogeneratori opportune segnalazioni cromatiche e luminose in ossequio a quanto prescritto dalla circolare n.146/394/4422 del 9 Agosto 2000, recante "Segnalazione delle opere costituenti ostacolo alla navigazione aerea" (riferimento elaborati sezione 8).

Infine, la gestione dei rifiuti e degli oli minerali usati si seguiranno le disposizioni del D.Lgs n. 22/97 e del D.Lgs n. 95/92. Durante l'esecuzioni dei lavori e al termine degli stessi si prevedrà un accurato monitoraggio delle aree attraversate dagli automezzi al fine di verificare se si è avuto lo sversamento di carburante e la contaminazione di alcune aree. In tal caso si provvederà allo smaltimento dei dispersi e alla bonifica dei siti secondo le prescrizioni dell'art.242 e segg. del D.Lgs 152/2006.

In definitiva, si può concludere che **l'impianto eolico non è in contrasto con la normativa vigente.** In caso di esito di VIA positivo la proponente attiverà i procedimenti di deroga al PTCP e di Variante alla strumentazione comunale vigente (PRG e zonizzazione acustica).



*Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)*
*Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it*