



REGIONE PUGLIA

## **PRIME NOTE PER IL P.E.A.R. PUGLIA**

### **Piano Energetico Ambientale Regionale**

Negli ultimi anni in Puglia i consumi finali sono cresciuti con un tasso annuo pari a circa l'1,3%. In particolare, negli ultimi 12 anni vi è stato un incremento di circa il 30% per quanto riguarda i consumi di gas naturale e di energia elettrica e del 20% per i prodotti petroliferi; stabile è invece risultato il consumo dei combustibili solidi.

Il settore più energivoro è l'industria, che assorbe la metà dei consumi finali complessivi. Seguono i trasporti (25%), il settore civile (20%) e l'agricoltura (5%).

Per quanto riguarda la produzione locale di energia primaria, in Regione si estraggono circa 500 milioni di metri cubi di gas naturale (in continuo calo: erano oltre il doppio dieci anni fa).

La Regione è caratterizzata da una produzione eolica di circa 600 GWh. La potenza eolica installata attualmente (circa 300 MW) corrisponde a circa il 20% della potenza eolica complessiva a livello nazionale, mentre cinque anni fa tale quota corrispondeva al 40% del totale.

Vi è anche una produzione di energia elettrica da biomassa pari a circa 250 GWh, derivanti per un quarto da biogas e per la restante parte da scarti agroindustriali.

La produzione termoelettrica regionale è attorno ai 30.000 GWh, a fronte di un consumo interno di circa 17.000 GWh. Tale produzione termoelettrica, fornita da un installato pari a 5500 MW, avviene impiegando oltre 5 milioni di tonnellate di carbone, circa 1,7 milioni di tonnellate di prodotti petroliferi e oltre un miliardo di metri cubi di gas naturale.

L'analisi volta a identificare le linee caratterizzanti la pianificazione energetica regionale si sviluppa da considerazioni riguardanti sia l'aspetto della domanda sia l'aspetto dell'offerta di energia.

Infatti, se la questione dell'offerta di energia ha da sempre costituito la base della pianificazione, giustificata col fatto che scopo di quest'ultima fosse assicurare la disponibilità della completa fornitura energetica richiesta dall'utenza, è evidente che altrettanta importanza va data alla necessità di valutare le possibilità di riduzione della richiesta stessa.

Tali considerazioni si devono incrociare con gli obiettivi/emergenze della politica energetica internazionale e nazionale. Da un lato il rispetto degli impegni di Kyoto (ricorrendo soprattutto ad attività interne) e, dall'altro, la necessità, più volte dichiarata a livello europeo, di disporre di una elevata differenziazione di risorse energetiche, da intendersi sia come fonti che come provenienze.

Il primo punto sembra essere in contrasto, nella realtà europea e nazionale, con le tendenze degli ultimi anni, tendenze che hanno portato ad un sempre maggior utilizzo di gas naturale in sostituzione dei prodotti petroliferi, sia negli usi diretti nel settore civile e industriale (e in minima parte in quello dei trasporti), sia nella produzione di energia elettrica. Viceversa, la logica di introdurre il gas naturale è sicuramente favorevole alla logica della riduzione degli impatti sull'ambiente e, in particolare, va nella direzione degli obiettivi di Kyoto.



## REGIONE PUGLIA

Lo stesso vale nella realtà pugliese. Le nuove centrali termoelettriche autorizzate (3.500 MW) sono tutte funzionanti a gas naturale. Con queste la regione arriverebbe ad una produzione complessiva di energia elettrica pari a circa 50.000 GWh, consolidando la propria posizione di esportatore di questo vettore energetico.

In questa situazione la richiesta di gas naturale per il funzionamento delle centrali supererà, a regime, i 6 miliardi di metri cubi. A questa si possono aggiungere i quasi due miliardi di metri cubi attualmente impiegati nei settori civile e industriale. La quantità in gioco è dello stesso ordine di quella annualmente trattata dal rigassificatore ipotizzato a Brindisi, come pure di quello ipotizzato a Taranto. Da un certo punto di vista, quindi, nell'ipotesi di installazione delle nuove centrali termoelettriche e del rigassificatore, l'apparato produttivo pugliese di energia elettrica si orienterebbe verso le migliori tecnologie termoelettriche attualmente in uso per quanto riguarda rendimento e impatto sull'ambiente e, contemporaneamente, verso una diversificazione potenziale delle provenienze di approvvigionamento della fonte primaria.

E' evidente che ciò deve essere fatto considerando gli impatti che tali opere possono apportare attivando, da parte della Regione, le relative procedure di valutazione di impatto ambientale.

L'apparato di produzione di energia elettrica pugliese ha comportato, nel 2004, una emissione di anidride carbonica che può essere stimata in oltre 27 milioni di tonnellate. La sola centrale ENEL di Brindisi contribuisce per oltre il 50% di tale valore. Considerando le nuove centrali termoelettriche autorizzate, a regime le emissioni di anidride carbonica ammonteranno a circa 34 milioni di tonnellate. In un principio di responsabilità e non di pura collocazione geografica, tale incremento non dovrebbe computarsi esclusivamente a carico della regione Puglia, in considerazione del fatto che buona parte di tali emissioni derivano dalla produzione di energia elettrica a servizio di altre regioni. D'altra parte, l'azione di controllo e riduzione delle emissioni di gas climalteranti che si vuole intraprendere con il piano energetico porta a identificare diverse possibilità finalizzate in tale direzione. Ad esempio, nonostante la realizzazione e messa in esercizio delle centrali termoelettriche già autorizzate, qualora la centrale ENEL di Brindisi venisse riconvertita a ciclo combinato a gas naturale, a fronte di una uguale produzione di energia elettrica, le emissioni di anidride carbonica dell'intero apparato di produzione di energia elettrica pugliese scenderebbero a 25 milioni di tonnellate. Quindi, a fronte di una produzione di energia elettrica che passa da 30 a 50

GWh, le emissioni di anidride carbonica si ridurrebbero da 27 a 25 milioni di tonnellate. In altre parole si passerebbe da 900 a 500 grammi di anidride carbonica per chilowattora prodotto.

Una forte differenziazione nella produzione di energia potrà essere data dallo sviluppo delle fonti rinnovabili e l'apporto percentuale di queste dovrà aumentare anche in relazione alla diminuzione della domanda di energia stessa.



## REGIONE PUGLIA

La fonte eolica è storicamente quella con maggiore presenza in Puglia. Questo dato può essere riassunto dal fatto che, del totale installato a fine 2004, circa un terzo corrisponde a impianti antecedenti il 2000, un terzo a impianti messi in esercizio nel triennio 2000 - 2002 e un terzo nell'ultimo triennio. Tale distribuzione pone la Puglia, alla pari della Campania, in una posizione diversa rispetto a regioni quali la Sicilia, la Sardegna, la Basilicata o l'Abruzzo, dove questa fonte ha iniziato la propria evoluzione di sfruttamento industriale solo negli ultimi anni e, quindi, potendo disporre da subito di una tecnologia generalmente più avanzata.

Altra caratteristica dell'eolico pugliese è la forte concentrazione territoriale nella provincia di Foggia. Gli impianti installati a fine 2004 sono quasi tutti concentrati in tale provincia. Viceversa, gli impianti già autorizzati, ma non ancora realizzati, al maggio 2005, pari a circa 750 MW, sono distribuiti solo al 50% su questa provincia. La percentuale torna al 75% per gli impianti in corso di istruttoria al maggio 2005, la cui potenza complessiva ammonta a quasi 1500 MW.

La "delocalizzazione" degli impianti eolici è un'ipotesi da prendere seriamente in considerazione come un modo per limitare il carico su singole aree, pur mantenendo uno sviluppo complessivo di tale fonte. Quindi è quanto meno indispensabile che la valutazione dei nuovi impianti tenga in considerazione la presenza degli impianti già esistenti.

La Puglia consente la realizzazione di impianti che possono apportare effettivamente con percentuali interessanti (superiori al 10%) al sistema regionale dei consumi elettrici, apporto che potrà sicuramente incrementarsi a fronte di una stabilizzazione/diminuzione della domanda energetica. Inoltre, pur con un notevole apparato di produzione di energia elettrica da fonte fossile già presente e ancora più consistente in vista della realizzazione degli impianti già autorizzati, tale produzione sarebbe più che sufficiente ad assolvere, a livello regionale, agli obblighi derivanti dalle quote di produzione da fonti rinnovabili.

Nel medio periodo sarà importante affrontare anche il tema del "repowering" degli impianti più vecchi, considerando una loro migliore ambientalizzazione, come sta avvenendo nei paesi europei a maggior tradizione eolica. Tale attività dovrebbe essere associata ad analisi ex-post degli impatti degli impianti eolici, argomento su cui la letteratura scientifica italiana è molto scarna.

Parallelamente è necessario valutare le possibilità di sfruttamento della risorsa eolica off-shore. La Puglia è una delle regioni italiane con maggiori potenzialità. E' una attività (anche di ricerca) che richiede investimenti superiori all'attività on-shore, ma che potrebbe dare risultati potenzialmente molto interessanti, sia in termini produttivi, sia in termini di minor impatto. La Regione Puglia potrebbe porsi come leader in questa attività? Potrebbe essere opportuno coinvolgere le stesse società impegnate nelle tradizionali attività di produzione energetica?



## REGIONE PUGLIA

Per il breve periodo, e in vista dell'attuazione della possibilità di scambio con la rete dell'energia elettrica prodotta anche da impianti eolici di taglia inferiore ai 20 kW, è necessario favorire la messa in esercizio di tali impianti di piccola taglia. A questo livello di applicazione diffuso dovrà corrispondere un regime autorizzativi molto snello e semplificato.

Per un ulteriore sviluppo dell'impiego della biomassa è necessario valutare, in primo luogo, la disponibilità locale di questa fonte. In particolare è indispensabile il coinvolgimento dei settori corrispondenti in considerazione anche dei nuovi orientamenti delle politiche europee sul sostegno alle attività agricole.

Per quanto riguarda le fonti diffuse, è prioritario un forte e deciso programma di solarizzazione che caratterizzi prima di tutto il settore civile, sia per il nuovo costruito, sia per il parco edilizio esistente.

La produzione termica da fonte solare si giustifica ancor più in una regione in cui gli usi termici per la climatizzazione degli ambienti sono relativamente modesti e dove quindi il contributo solare può essere percentualmente molto interessante.

La precedente attività si integra col fronte della gestione della domanda di energia, in particolare in relazione all'efficienza energetica in campo edilizio, anche in virtù della relativa direttiva europea e del recente recepimento nazionale attraverso il decreto legislativo del 19 agosto 2005, n. 192.

E' quindi necessario identificare le principali caratteristiche del contesto edilizio regionale ed elaborare dei criteri prestazionali che costituiscano la base di un regolamento edilizio tipo che dovrà essere recepito a livello comunale. Dovranno essere individuate delle prestazioni minime a cui si conformeranno gli edifici di nuova costruzione e quelli sottoposti a ristrutturazione, sia per quanto riguarda le strutture che gli impianti.

Un importante strumento per la realizzazione di alcune delle iniziative di risparmio definite e per ulteriori azioni, sia sul lato termico che su quello elettrico, è rappresentato dai decreti sull'efficienza energetica del luglio 2004. Questi fissano l'obbligo, per i distributori di energia elettrica e di gas che abbiano bacini di utenza superiori ai 100.000 clienti, di effettuare interventi di installazione di tecnologie per l'uso efficiente dell'energia presso gli utenti finali per ottenere un risparmio di energia primaria, proponendo un meccanismo basato sulla creazione di un mercato di titoli di efficienza energetica che attestano gli interventi realizzati. In tale ambito la Regione ha il compito di determinare i rispettivi obiettivi di incremento dell'efficienza energetica, orientando le scelte dei distributori soggetti agli obblighi.



## REGIONE PUGLIA

L'applicazione coordinata dei decreti di efficienza energetica dovrà costituire la base per la creazione di un più ampio mercato di servizi energetici facilitando la creazione di specifiche società di servizi che possano intervenire anche in ambito industriale. In questo ambito si dovrà dare particolare attenzione allo sviluppo della cogenerazione, all'incremento dell'efficienza dei motori industriali, al miglioramento dell'efficienza delle apparecchiature di trasformazione, ecc.. Da valutare con attenzione è il sostegno alla creazione di consorzi di acquisto di energia e di realizzazione di iniziative congiunte di approvvigionamento energetico (soprattutto nelle aree distrettuali).

Nel settore industriale, la politica energetica regionale si deve opportunamente interfacciare con il Piano nazionale di assegnazione delle quote di emissione con iniziative che incentivino un corretto funzionamento del meccanismo, soprattutto favorendo l'attuazione di interventi a livello regionale.

Potranno essere individuati dei livelli di efficienza energetica minimi e obbligatori per i diversi tipi di impianti di produzione di energia presenti sul territorio regionale a cui dovranno conformarsi i gestori di tali apparecchiature.

Gli interventi nel settore della mobilità si dividono in due categorie ben distinte fra loro:

- interventi relativi alle caratteristiche dei convertitori energetici finali (parco veicolare circolante);
- interventi relativi ai modi d'uso di tali convertitori (ripartizione modale, coefficienti di occupazione, cicli di marcia, ecc.).

L'efficienza energetica del sistema dei trasporti dovrà essere garantita attraverso una opportuna integrazione con i piani regionali e locali in materia di mobilità, che dovranno sicuramente includere le analisi sui consumi energetici derivanti dalla loro attuazione.

Il piano energetico prenderà in considerazione anche le possibilità di sviluppo e di applicazione di tecnologie innovative quali quelle relazionate all'idrogeno. Tali tecnologie dovranno considerare sia le modalità di produzione di questo vettore energetico, sia le opportunità di impiego. E' indispensabile valutare le possibilità di produzione mediante fonti rinnovabili: in questa ottica potrebbe essere utile, ad esempio, definire le condizioni tecniche e organizzative per la realizzazione di un impianto sperimentale di produzione di idrogeno sfruttando l'energia elettrica di origine eolica. Sul fronte delle possibili applicazioni, quella in ambito del trasporto pubblico urbano potrebbe risultare, nel breve periodo, tra le più promettenti.

Le scelte individuate nel Piano Energetico Regionale saranno esaminate nell'ambito di una valutazione ambientale strategica, cioè di un processo di previsione/controllo finalizzato a migliorare la protezione dell'ambiente e l'integrazione delle problematiche ambientali nel governo della materia energetica.

I contenuti della VAS saranno riconducibili ai seguenti elementi:



## REGIONE PUGLIA

- l'illustrazione dello stato e delle tendenze evolutive dei sistemi naturali e antropici e delle loro interazioni;
- la definizione degli obiettivi di sostenibilità ambientale, territoriale e sociale, di salubrità e sicurezza, nonché delle scelte strategiche fondamentali che si intende perseguire con il piano;
- la valutazione degli effetti sia delle politiche di salvaguardia sia degli interventi significativi di trasformazione del territorio previsti dal piano, tenendo conto delle possibili alternative;
- l'individuazione delle misure atte ad impedire gli eventuali effetti negativi ovvero quelle idonee a mitigare, ridurre o compensare gli impatti delle scelte di piano ritenute comunque preferibili;
- la definizione di indicatori necessari al fine di predisporre un sistema di monitoraggio degli effetti del piano, con riferimento agli obiettivi definiti ed ai risultati prestazionali attesi.

Il piano energetico dovrà essere accompagnato da una specifica normativa regionale che detti disposizioni in materia di energia, dando un carattere di cogenza alle politiche di piano.

Tale norma dovrà contenere, tra le altre, disposizioni concernenti:

- le procedure autorizzative riguardanti la costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energetica (autorizzazione unica e procedura unificata, denuncia di inizio delle attività, attività libere, ecc.);
- il rendimento energetico degli edifici;
- l'efficienza energetica degli impianti di produzione di energia;
- l'efficienza energetica dei sistemi di trasporto;

oltre a disposizioni riguardati le attività di monitoraggio dell'attuazione del piano e l'organizzazione e le competenze di livello regionale e locale.