

Raccomandata via posta elettronica certificata.

Ministero dell'Ambiente
Direzione generale per le valutazioni ambientali
DGSalvaguardia.Ambientale@PEC.minambiente.it

e p.c.
Regione Autonoma F.V.G.
Direzione centrale ambiente, energia e politiche per la montagna
ambiente.energia.montagna@certregione.fvg.it

Oggetto: osservazioni al "Piano Energetico Nazionale 2010/2030" della Repubblica di Slovenia.

Con la presente, ai sensi di quanto previsto dalla Direttiva 2001/42/CE nell'ambito della procedura di V.A.S. internazionale, l'associazione ambientalista Legambiente del Friuli Venezia Giulia onlus muove le seguenti osservazioni al nuovo Piano Energetico Nazionale 2010/2030 della Repubblica di Slovenia (in seguito "PEN").

Considerazioni preliminari

Si rileva innanzitutto che la documentazione relativa al Piano in questione non è stata messa interamente a disposizione del pubblico e delle Istituzioni italiane in lingua italiana.

Sono stati infatti prodotti soltanto due documenti in italiano, con traduzioni del resto poco affidabili:

- un riassunto del Piano Energetico Nazionale Sloveno 2010-2030 (sullo sfondo di ogni pagina del quale compare la scritta "bozzo"...), che consta di 33 pagine;
- una sintesi non tecnica del Rapporto Ambientale relativo al Piano suddetto, che consta di 20 pagine.

I documenti integrali del Piano sono stati divulgati invece in lingua inglese.

Si tratta dei seguenti elaborati:

- *"Proposal of the National Energy Programme of the Republic of Slovenia for the 2010-2030 Period: Active Energy Management – draft" (Ljubljana 2 June 2011), - 212 pagine;*
- *"Environmental Report for the Comprehensive Assessment of Environmental Impacts for the National Energy Programme (for the 2010-2030 Period)" (Ljubljana June 2011), che consta di 345 pagine;*
- *"Tables and Figures to ER- 33 pagine*

E' chiara l' evidente sproporzione tra la quantità di materiale tradotto in lingua italiana, e quello in lingua inglese.

Si sottolinea inoltre che il tempo a disposizione per la formulazione di osservazioni è stato estremamente limitato e del tutto inadeguato, a fronte di una mole documentale notevole contraddistinta da un elevato livello tecnico.

Nel sito internet della Regione Friuli Venezia Giulia, infatti, l'annuncio della procedura VAS transfrontaliera sul Piano Energetico Nazionale Sloveno 2010 – 2030 è apparso il giorno 9 ottobre 2011 e la scadenza per la presentazione di osservazioni è stata fissata inizialmente al 30 ottobre e in seguito al 17 novembre 2011.

1. Si ritiene pertanto che le competenti Istituzioni italiane e comunitarie, dovrebbero: invitare il Governo sloveno a produrre e rendere disponibile l'intera documentazione, relativa al Piano Energetico Nazionale 2010-2030 (Piano vero e proprio e Rapporto Ambientale), anche in lingua italiana;
2. riaprire il termine per la presentazione di osservazioni nell'ambito della procedura VAS

transfrontaliera, per un periodo comunque non inferiore a 60 giorni, previa divulgazione degli opportuni avvisi al pubblico.

Osservazioni generali

Dalla lettura del rapporto del PEN constatiamo come vi sia l'assenza di un'approfondita analisi e descrizione dello stato attuale dell'assetto energetico sloveno necessario a definire un quadro conoscitivo idoneo alla definizione dei possibili scenari futuri anche in relazione all'assetto economico internazionale e geopolitico. Evidentemente il quadro conoscitivo deve essere stato composto prima e riportato in altri documenti a noi non disponibili, impedendoci una più approfondita analisi fra le scelte fatte e gli impatti potenziali del PEN sulle componenti ambientali italiane.

La forte espansione delle reti energetiche (soprattutto metanodotti ed elettrodotti) che è auspicata nel PEN va vista come un ampio e articolato sistema per garantire un sicuro approvvigionamento energetico; ma unitamente al quasi certo potenziamento dell'impianto nucleare di Krško, ciò fa presupporre la volontà di far diventare la Slovenia un attivo *hub* energetico in vista del progressivo sviluppo economico dell'Est europeo e dell'area balcanica. Ciò si scontra con una politica energetica di "sussistenza" che invece potrebbe essere fortemente fondata sulle energie rinnovabili prodotte localmente, in *primis* le biomasse considerando la copertura del suolo sloveno per oltre il 54% da aree forestali.

Tra gli "obiettivi operativi" del Piano Energetico Nazionale Sloveno 2010-2030 viene citato – conformemente a quanto deliberato dall'Unione Europea, "l'aumento del 20 per cento dell'utilizzo efficace dell'energia entro il 2020 e del 27 per cento entro il 2030 [un aumento del 13 per cento entro il 2030 nel caso di scenario di energia nucleare]", ammettendo così apertamente che lo scenario in cui si prevede il ricorso all'energia nucleare è conflittuale rispetto al raggiungimento dell'obiettivo stabilito a livello comunitario per l'efficienza energetica.

Subito dopo, però, si dichiara l'ulteriore obiettivo "[dell']aumento del 29 per cento dell'efficienza energetica entro il 2020 e del 46 per cento entro il 2030 [l'aumento del X per cento nel caso dello scenario dell'energia nucleare]". Il che dimostra, se non altro, la superficialità con la quale il PEN è stato redatto. Diventa perciò necessario chiarire, almeno, quale dei due obiettivi di cui sopra sia quello giusto...

Altro obiettivo è la "riduzione del 9,5 per cento delle emissioni di gas serra (di seguito EGS) provenienti dalla combustione di carburanti entro il 2020 e del 18 per cento entro il 2030"; a tale proposito si osserva che tale riduzione è del tutto insufficiente, rispetto a quanto indicato nel III Rapporto dell'IPCC, che raccomanda di ridurre almeno del 50-60% tali emissioni entro il 2050.

Per fare un esempio la Germania, paese fortemente industriale, ha scelto di chiudere il nucleare entro breve tempo – ed è uno dei leader della strategia 20-20-20, non solo ma ha un programma che prevede per il 2050 l'80% di tutti i consumi (non solo quelli elettrici) coperti da risparmio e fonti rinnovabili.

Osservazioni specifiche

Il nucleare

Anche se non in maniera chiara dal PEN risulta ci sia un forte interesse per lo scenario nucleare, in particolare per la realizzazione di Krško 2.

Prendendo atto che gli obiettivi del PEN pongono come prioritaria la riduzione delle emissioni di monossido di carbonio, in linea con quanto stabilito dal Protocollo di Kyoto, lo sviluppo di rinnovabili, l'efficienza energetica di edifici ed attività produttive; constatiamo però che parte consistente dell'energia elettrica sarà comunque prodotta da fonte nucleare; e come ribadito sopra risulta conflittuale con gli obiettivi di efficienza energetica considerando inoltre che nello scenario nucleare spinto (scenario JE/NS) il PEN considera al 2030 di produrre il 40% di energia elettrica dal nucleare (contro l'attuale 21%).

A fronte dei recenti eventi (cfr Fukushima), e considerando le strategie energetiche alternative al nucleare in



adozione in paesi come Germania, o Svizzera ci si chiede quali siano i benefici nell'uso di una tecnologia, a bassa produzione di CO₂ ma che presenta palesi limiti e pericoli non trascurabili, specialmente in un paese di piccole dimensioni e considerando i rischi transfrontalieri.

Impossibile è ignorare il fatto che l'area di Krško risulta ad elevata pericolosità sismica, ed i possibili rischi per l'impianto nucleare attuale dovrebbero portare ad una seria riflessione sull'ipotesi di lasciarlo operativo fino al 2043.

Il nucleare non garantisce l'indipendenza energetica auspicata, anche perchè l'uranio deve essere importato. Nell'ultimo rapporto congiunto della IAEA e della NEA, le due agenzie per il nucleare delle Nazioni Unite e dell'OECD, le riserve di Uranio fissile ascendono, attraverso una classificazione più ottimistica di quella del precedente studio ad hoc della sola IAEA (che prevedeva riserve per 35 anni), a circa 80 anni nella più favorevole delle stime, al ritmo dei consumi attuali.

Se il parco elettronucleare mondiale raddoppiasse, come prevede per il 2030 uno degli scenari dell'agenzia per l'energia dell'OECD, la IEA, ci sarebbero probabilmente conflitti per l'Uranio come già per il petrolio.

Attualmente il costo degli impianti nucleari è aumentato considerevolmente a seguito dei progressivi miglioramenti ingegneristici agli impianti di sicurezza; con un costo che ha ormai superato i 5 miliardi di euro per 1000 MW ed il rafforzamento della rete elettrica con i paesi limitrofi (similmente a quanto prospettato per i metanodotti) fanno pensare più ad una strategia per la trasformazione della Slovenia in una sorta di *hub* energetico con scopi quindi economici basati sul trasporto e vendita di energia.

Bisogna inoltre ricordare che anche senza incidenti piccole dosi di radioattività provenienti da una centrale nucleare producono danni fetali. In Germania è stata studiata l'incidenza di leucemie infantili entro il raggio di 5 chilometri, individuando un fattore variabile fra 1,6 –2 rispetto alle aree lontane da una centrale, cioè l'incidenza è circa il doppio (Kaatsc P, et altri, 2008, Epidemiologische Studie zu Kinderkrebs in der Umgebung von Kernkraftwerken). Non esistono quindi impianti sicuri neanche nella normale attività della centrale. Spesso poi incidenti di percorso non sono resi pubblici o sono sottovalutati e sono conosciuti nella loro gravità solo dagli addetti ai lavori e dalle autorità.

Non da ultimo il tema dei costi. Il nucleare richiede degli investimenti colossali fin dall'inizio, con un tempo di ritorno di 15-20 anni. Nessun imprenditore o consorzio di imprenditori privati è in grado di sostenere una prospettiva di rientro così dilazionata nel tempo. Anche le banche si guardano bene dal coprire gli investimenti richiesti con prestiti, a meno che non ci sia la doppia garanzia del governo: sulle somme investite per la realizzazione della centrale, sugli oneri finanziari.

Il crescere dei costi, causato dalla storica accoppiata della richiesta di standard di sicurezza più elevati da parte delle popolazioni e dell'allungarsi dei tempi di realizzazione, ha fatto fuggire gli imprenditori privati dal mercato delle centrali nucleari.

Ad esempio in Francia il nucleare è stato realizzato a totale carico dello Stato. Nella "patria" del nucleare, America del Nord e UE, dove è installata la maggior parte della potenza elettronucleare del mondo, sono in costruzione due soli reattori, a Flamanville in Francia e a Olkiluoto in Finlandia. Quest'ultimo, iniziato nel 2005, ha già maturato un ritardo di oltre tre anni e un sovra costo – oltre un miliardo e mezzo di euro – così alto da divenire materia di contenzioso giudiziario tra le case costruttrici e l'ente elettrico finlandese. Nel 2009 la Siemens ha addirittura lasciato sola Areva, abbandonando la partnership che avevano costituito per la realizzazione di Olkiluoto.

Queste difficoltà economico-finanziarie si riflettono sul costo del kWh nucleare, che può essere mantenuto alla pari con quello da altre fonti solo ricorrendo, ormai a quasi sessant'anni dal suo debutto, ai denari dei cittadini. E senza considerare i costi di dismissione e trattamento/conservazione delle scorie.

In particolare preoccupa l'allungamento significativo della vita operativa dell'impianto nucleare di Krško.

Il PEN prevede di mantenere in esercizio il reattore di Krško fino al 2043, cioè a oltre 60 anni dalla sua connessione alla rete.

L'ipotesi di allungare oltre i 40 anni fino a 60 la vita di un reattore "provato", qual è quello di Krško, era stata



avanzata da vari Governi, che recepiscono in tal modo le pressioni che le aziende costruttrici e quelle elettriche esercitano per massimizzare i loro guadagni. Infatti un tale allungamento, superando di molto i tempi necessari all'ammortamento dei vari costi e oneri finanziari, rappresenterebbe per i soggetti interessati il massimo ricavo netto dalla vendita del kWh.

Dopo il disastro di Fukushima si consideri che per esempio il Governo tedesco ha fatto rapidamente marcia indietro sull'ipotesi dei 60 anni di vita degli attuali reattori; ha anzi ha deciso di chiudere entro dieci anni tutte le sue 17 centrali nucleari (di sei è già stato sospeso l'esercizio). Ma già prima di Fukushima il Senato del Vermont aveva negato, addirittura con legge, il prolungamento oltre i 40 anni richiesto dalla società esercente, Energy, del reattore Vermont Yankee, un reattore da 650 MW costruito negli anni '70.

Il motivo per il quale l'ipotesi di un prolungamento oltre i 40 anni è ritenuta irrealistica va ricercato soprattutto nei vari aspetti della sicurezza. Già i 40 anni erano, secondo le previsioni della legge tedesca, un massimo rispetto al limite dei 32 anni, dal quale si poteva derogare solo per altri 8 anni e a seguito di test sulle condizioni del reattore. La sicurezza del funzionamento di una qualunque centrale di elevata potenza elettrica viene gradualmente ma fortemente minacciata da fenomeni come erosione, corrosione e fragilimento delle strutture dovuto agli shock termici. In particolare quest'ultimo aspetto è quello fondamentale per determinare per un reattore nucleare il massimo numero di progetto degli SCRAM (arresti rapidi) che esso può sostenere durante la sua vita. In un reattore nucleare poi, i fenomeni di corrosione sono esaltati, rispetto a un'ordinaria centrale termoelettrica, da vari fattori: ad esempio, nei PWR come Krško, dall'eccesso di acido borico nella parte superiore del "vessel" – che è soggetta a una pressione di oltre 150 atmosfere – in funzione di supporto all'azione delle barre di controllo. E, solo per un reattore nucleare, si aggiunge il fenomeno di fragilimento dovuto al "bombardamento neutronico", che i neutroni di fissione operano nel corso del tempo su tutte le strutture: nocciolo e sue componenti, caldaia, le stesse strutture edili.

È il ben noto processo di "attivazione" dei materiali della centrale nucleare, che ne modifica la loro stessa natura, trasmutando gli atomi di cui sono composti i materiali in loro radioisotopi, cioè in atomi in grado di emettere radiazioni ionizzanti.

Questi fattori, dovuti alle condizioni estreme di esercizio di un reattore di potenza come il PWR di Krško – temperatura e pressione molto elevate, enormi volumi e masse in gioco – suggerirono ai progettisti di tali reattori di "seconda generazione" di prevedere durate d'esercizio fra i trenta e quarant'anni. Una previsione ottimistica, se confrontata con il dato disponibile a livello mondiale: i 123 reattori nucleari che secondo la IAEA risultavano radiati dall'esercizio a fine 2009 avevano avuto una vita media di 22 anni.

Pertanto, invece di ipotizzare incredibili e assai rischiosi prolungamenti di vita a un reattore che ha già più di trent'anni, il PEN dovrebbe fornire dati essenziali riguardanti la sua sicurezza attuale, quali:

1. il massimo numero di progetto degli SCRAM ammissibili e quanti SCRAM si sono già avuti nel corso dell'esercizio della centrale;
2. l'analisi di sicurezza dell'Agenzia nazionale preposta, in particolare riguardo allo stato dei componenti del reattore e segnatamente della caldaia ("vessel"), che notizie di stampa di molti anni fa asserirono ripetutamente aver subito danneggiamenti durante il trasporto;
3. l'esito degli "stress test" richiesti dopo Fukushima dalla UE alle Agenzie per la sicurezza nucleare dei Paesi membri;
4. il piano per il deposito delle scorie radioattive di media attività generate dalla centrale (tra le quali proprio quelle prodotte dallo smantellamento della centrale stessa), come richiesto dalla direttiva 70/2011/Euratom entrata in vigore il 23.8.2011, e il progetto per le scorie di alta attività o di tempo di dimezzamento (emivita) superiore ai diecimila anni (anche milioni di anni).

Per tali motivi Legambiente è fortemente preoccupata per i possibili impatti ambientali, e sulla salute umana legati alla centrale di Krško in caso di incidente, considerando che l'Italia si trova a poco più di 100 km dall'impianto.



Reti elettriche e centrali idroelettriche sull'Isonzo

Anche se la realizzazione dell'elettrodotto Okrlogo-Udine è stata inserita fra le opere strategiche dal Gestore della rete elettrica nazionale della Repubblica Italiana, è auspicabile trovare un tracciato alternativo in quanto vi è una notevole avversione all'opera da parte delle comunità locali sia da parte italiana che slovena a causa degli impatti ambientali e non. Il tracciato transiterà in un sito Natura 2000, posto in Slovenia e dove invece sarebbe auspicabile conservare al meglio l'integrità ambientale, con impatti sia visivi che "di presenza" legati alla collocazione di elementi artificiali in un ambiente di buon pregio naturalistico e che riguardano ovviamente anche la parte italiana.

Nel PEN non sono stati previsti esplicitamente impianti idroelettrici sull'Isonzo affermando però che "qualsiasi impianto idroelettrico nei bacini di Sava, [...] e Isonzo deve prioritariamente essere situato all'esterno delle aree soggette a protezione ambientale". Dal PEN si deduce anche che vi è l'intenzione generale di massimizzare la produzione idroelettrica con impianti di piccole e medie dimensioni. Reputiamo che il fiume Isonzo sia già stato ampiamente sfruttato a fini energetici e non solo.. Considerando che la parte alta del bacino è quella che si è conservata meglio e che presenta il maggior grado di naturalità, chiediamo che siano esplicitamente esclusi qualsiasi tipo di interventi di utilizzazione a fini energetici, e vengano confermate tutte le forme di tutela ambientale fin'ora presenti.

Osservazioni al rapporto ambientale

Il Rapporto ambientale consiste in una valutazione integrata degli impatti ambientali che il piano potrebbe produrre, secondo quanto previsto dalla normativa europea sulla VAS. Lo schema operativo è basato su una serie di categorizzazione degli impatti che vanno dal grado A (impatto nullo o positivo) al grado E (impatto distruttivo) e comprende il grado X (determinazione impossibile dell'impatto).

Poiché il piano è suddiviso in sottoprogrammi analogamente l'analisi ambientale considera separatamente gli effetti dei sottoprogrammi. Questa procedura può sembrare in contrasto con il concetto di valutazione integrata, poiché integrati devono essere i comparti ambientali rispetto a un programma, ma i diversi programmi è presumibile che possano presentare effetti sinergici e quindi andrebbero integrati per individuare l'effetto complessivo su uno o più comparti ambientali.

Gli impatti ambientali del piano che devono essere considerati sono relativi agli effetti transfrontalieri che riguardano le centrali elettriche e il traffico su strada di merci su automezzi pesanti.

Nel primo caso gli impatti riguardano praticamente tutti i comparti ambientali considerando l'intenzione di tenere in vita le miniere di carbone di Velenije e di Trbolije e quindi di utilizzare il carbone come combustibile da utilizzare nelle centrali termoelettriche, l'impatto sul sistema idrico delle centrali idroelettriche, ma soprattutto l'impatto complessivo delle centrali termonucleari considerato l'ipotizzato raddoppio della centrale di Krško.

Mentre può essere considerato meno rilevante l'impatto rispetto agli effetti transfrontalieri, in particolare relativamente alla nostra regione, degli altri impianti energetici non possono essere sottostimati gli effetti derivanti non solo dalla conservazione ma anche dal raddoppio della centrale nucleare di Krško. E' sconcertante che nel rapporto ambientale siano considerati di grado C (insignificante in seguito all'implementazione) gli effetti sui comparti ambientali delle due centrali nucleari. Anzi si consideri positivo l'effetto relativamente alla de-carbonizzazione perché invece di usare combustibili fossili si utilizza l'uranio, quando è consolidato il fatto che la valutazione debba riguardare tutto il percorso di vita cioè dalla costruzione al decommissionamento della centrale e l'intero ciclo della filiera nucleare dalla miniera allo smaltimento finale delle scorie e rispetto all'emissione di gas serra del processo.

f.to Elia Mioni

Presidente di Legambiente FVG onlus