

Energia nucleare in Svizzera : necessaria una nuova centrale

Autor(en): **Rè, Giancarlo**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Archi : rivista svizzera di architettura, ingegneria e urbanistica = Swiss review of architecture, engineering and urban planning**

Band (Jahr): - **(2004)**

Heft 4

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-132968>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Energia nucleare in Svizzera: necessaria una nuova centrale

Giancarlo Ré

Il direttore dell'ATEL, ing. Alessandro Sala, al momento di lasciare l'incarico per raggiunti limiti di età nel mese di aprile 2004, ha detto che la Svizzera ha bisogno di una nuova centrale atomica da costruire entro il 2025. Senza questo nuovo impianto, secondo l'ing. Sala, la Svizzera avrà seri problemi di approvvigionamento in energia elettrica.

L'ex direttore dell'ATEL aggiunge che, a causa delle emissioni di CO₂, non è possibile costruire in Svizzera una nuova centrale termica.

Sul fronte dell'energia idroelettrica risulta possibile ottimizzare la produzione, ma non esiste la possibilità di costruire nuove dighe in grado di competere con la quantità di elettricità prodotta da una centrale nucleare.

Secondo l'ing. Sala le «chances» di poter realizzare un tale impianto sono, al momento attuale, piuttosto basse ma occorre preparare l'opinione pubblica a tale eventualità, se non si desidera danneggiare la nostra economia con importazioni dall'estero e se si vogliono evitare restrizioni drastiche nell'erogazione di elettricità.

A mio modo di vedere l'ing. Sala ha perfettamente ragione e le sue affermazioni, riportate da un'intervista alla «Sonntagszeitung» di domenica 11 aprile 2004, meritano un commento.

Sia chiaro innanzitutto che, prima di parlare di produzione, è indispensabile promuovere il risparmio. L'energia risparmiata è infatti quella più preziosa.

Purtroppo, malgrado gli appelli al risparmio, si constata che il fabbisogno di energia elettrica, nel nostro Paese, cresce ogni anno con percentuali variabili ma vicine al due per cento. Ciò significa un raddoppio del fabbisogno entro 10/15 anni.

Nel 2001, ad esempio, il consumo di elettricità è aumentato in Svizzera del 2,6%. L'anno precedente l'aumento è stato del 2,3%. Il maggior consumo è dovuto principalmente all'andamento congiunturale ed alla crescita demografica: in anni di crisi, come il 2002 ed il 2003, la crescita è stata meno accentuata ma si è registrata comunque. La data del 2025, indicata dall'ing. Sala, è dunque realistica perché fondata sulle statistiche del con-

sumo negli ultimi anni. D'altra parte il contributo delle energie rinnovabili (eolica, fotovoltaica, biomassa, ecc.) è percentualmente troppo basso per permettere di pensare alla sostituzione del nucleare. Le previsioni circa il prossimo futuro indicano che, con le energie rinnovabili, si riesce al massimo a coprire dall'uno al tre per cento del fabbisogno di elettricità. È giusto incrementare la ricerca e lo sviluppo delle energie rinnovabili ma, al momento attuale, non si può fare troppo affidamento su tale tipo di energie.

Personalmente ho sostenuto, alcuni anni fa, l'approvazione del progetto del Consiglio federale che prevedeva di incentivare la ricerca e l'uso dell'energia solare. Purtroppo quel progetto è caduto in votazione popolare. Occorre comunque ammettere che, anche se fosse stato accolto da popolo e Cantoni, non avrebbe permesso di sostituire il nucleare. Fortunatamente popolo e Cantoni hanno respinto anche le due iniziative anti-nucleari sottoposte in votazione il 18 maggio 2003 denominate «Moratoria plus» e «Corrente senza nucleare». Esse prevedevano, in modi diversi, la rinuncia alla produzione di energia nucleare in Svizzera. Se fossero state accolte avrebbero causato difficoltà economiche e una diminuzione dell'attrattività della nostra piazza scientifica ed industriale. La Svizzera dipende infatti in gran parte dall'estero per il suo approvvigionamento in materia energetica.

I prodotti petroliferi, soprattutto la benzina e l'olio combustibile, coprono il 59% del fabbisogno energetico svizzero globale. L'elettricità copre unicamente il 23% circa, il gas naturale l'11%, il legno il 2,4% e le energie rinnovabili solo lo 0,8%.

L'energia di origine idroelettrica copre solo il 60% del fabbisogno svizzero di elettricità (ossia il 23%, citato in precedenza, del consumo globale). Il restante 40% è coperto dalla produzione di origine nucleare data dalle centrali di Beznau I e II, Mühleberg, Gösgen e Leibstadt. Questi impianti funzionano da anni senza incidenti di rilievo. L'incidente di Chernobyl, in Ucraina, è stato causato da un complesso dotato di misure di sicurezza net-

tamente inferiori a quelle in uso nei Paesi occidentali.

Il «blackout» avvenuto in Italia il 26 e 27 giugno 2003 dimostra cosa significa, in un Paese industrializzato, non poter coprire il fabbisogno di energia elettrica. In quei giorni, in molte città italiane, si sono bloccati gli ascensori, le lavatrici, i frigoriferi, i congelatori, i computer e diverse industrie hanno dovuto arrestare la produzione. L'esempio italiano è emblematico di cosa significa la rinuncia all'energia nucleare in un Paese industrializzato.

La vicina Repubblica, negli anni '70, era all'avanguardia in Europa nella produzione di elettricità di origine nucleare. Grazie all'impulso di scienziati di notevole livello come Fermi, Amaldi, Ippolito, Marcora, Vaccà, aveva costruito 3 impianti a Latina, al Garigliano ed a Trino Vercellese. Era ai primi posti in Europa nel settore e aveva inoltre importanti centri di ricerca a Frascati, Casaccia (Roma), Saluggia (Torino) e Ispra (Varese). Per interesse personale avevo visitato quelle strutture e ne avevo riferito sul «Corriere del Ticino». Qualche anno dopo Felice Ippolito, lo scienziato che era alla testa di quel programma come Segretario generale del CNEN (Comitato nazionale energia nucleare) venne accusato di sperpero di denaro pubblico e il suo programma, che prevedeva la costruzione di altre due centrali nucleari a Caorso (Piacenza) e Montalto di Castro, si arrestò. Egli venne in seguito scagionato da tutte le accuse alla cui origine, si disse, non erano estranei ambienti legati all'industria del petrolio preoccupati di perdere parti di mercato. Il risultato fu devastante per il nucleare: nel 1987 l'Italia accolse il referendum contro la chiusura di nuovi impianti e le centrali esistenti vennero chiuse.

Quella scelta non è stata soddisfacente né dal punto di vista economico, né dal punto di vista ecologico. L'Italia copre infatti l'80% del proprio fabbisogno di energia elettrica con centrali termiche a carbone, petrolio, gas, con forte produzione di CO₂. Importa inoltre grandi quantità di energia elettrica (soprattutto di origine nucleare dalla Francia) ed ha distrutto un settore industriale promettente. Di conseguenza il costo dell'energia elettrica, per l'utente, è tra i più elevati in Europa.

L'esempio italiano dimostra l'importanza di evitare una forte dipendenza dall'estero in campo energetico.

La raccomandazione espressa dall'ing. Sala è dunque di grande attualità se la Svizzera non vuole trovarsi, in un futuro non troppo lontano, in una situazione difficile dal punto di vista energetico.

Non dimentichiamo che sono in fase di realizzazione, nel nostro Paese, lavori che, una volta conclusi, necessiteranno di forti quantità di energia elettrica. Mi riferisco ad Alptransit ed a Ferrovia 2000 che saranno forti consumatori di elettricità. Vale dunque la pena illustrare la situazione attuale del nucleare in Svizzera presentando, per sommi capi, le cinque centrali in esercizio nel nostro Paese.

Si tratta delle seguenti:

Beznau I e II

Le centrali di Beznau I e II sorgono sull'isola omonima situata nella vallata inferiore dell'Aar.

Il primo impianto è attivo dal 1969 mentre il secondo produce energia elettrica dal 1971. Si tratta dunque di due delle prime centrali atomiche europee di carattere commerciale dotate di reattori raffreddati ad acqua leggera. I due reattori sono stati realizzati dalla società Westinghouse mentre le turbine a vapore sono opera della Brown Boveri, ora ABB Svizzera.

Le due centrali hanno, rispettivamente, la potenza di 365 e 357 MW e producono annualmente circa 5 miliardi e mezzo di kWh di elettricità. Esse forniscono inoltre acqua calda alla rete regionale di riscaldamento a distanza della valle inferiore dell'Aar che serve circa 2000 utenti. I due impianti appartengono alle Forze motrici del Nord Est della Svizzera (NOK).

Mühleberg

Questa centrale è ubicata lungo l'Aar a circa 14 km dalla città di Berna ed è stata costruita nel 1972.

È di proprietà delle Forze motrici bernesi (BKW). Il suo reattore ad acqua bollente è stato costruito dalla società General Electric mentre la Brown Boveri, attualmente ABB Svizzera, ha fornito le turbine a vapore ed i generatori elettrici. L'impianto ha la potenza di 355 MW e produce annualmente circa 2,7 miliardi di kWh di elettricità.

Gösgen

Anche la centrale di Gösgen si trova lungo il corso dell'Aar a metà strada tra Olten ed Aarau. È dotata di un reattore ad acqua in pressione e di turbo-alternatore della società tedesca Kraftwerk Union (Siemens). L'impianto, che ha la potenza di 970 MW, è in esercizio dal 1979.

Produce annualmente circa 8 miliardi di kWh di elettricità e fornisce vapore industriale alla vicina fabbrica di cartone di Niedergösgen. L'esercizio è garantito dalla società di partecipazione Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG mentre l'Aar e

Ticino SA (ATEL) si occupa della gestione dell'impianto. L'edificio che contiene il reattore ha un diametro esterno di 63,6 m e un'altezza sopra la base di 56,8 metri. La parete cilindrica ha lo spessore di 1,6 metri.

Il contenitore d'acciaio ha un diametro interno di 52 metri e lo spessore di 3,2 cm. La struttura è dimensionata per resistere ai terremoti, come anche negli altri impianti.

Leibstadt

È la più recente tra le cinque centrali nucleari svizzere ed è situata lungo in corso del Reno nei pressi della confluenza con l'Aar. È dotata di un reattore ad acqua bollente della General Electric e di un gruppo turbo-alternatore della Brown Boveri, ora ABB Svizzera. Ha la potenza di 1080 MW e permette una produzione annua di circa 8 miliardi di kWh di elettricità.

Questo impianto è in esercizio dal 1984 ed è stato costruito dalla Kernkraftwerk Leibstadt AG ed è gestito dalla Società elettrica di Laufenburg SA (EGL).

L'Istituto Paul Scherrer di Würenlingen

Per completare questa descrizione ricordo che la Svizzera, in questo campo, possiede l'Istituto Paul Scherrer di Würenlingen. Si tratta di un centro di ricerca multidisciplinare che fa parte delle Scuole Politecniche federali e svolge ricerche nella fisica dei solidi, nella scienza dei materiali, nelle scienze biologiche, nella fisica delle particelle elementari e nel campo dell'energia. Per circa un 20% del suo bilancio si occupa di ricerca nel campo della tecnica nucleare. Si tratta infatti dell'unico centro di ricerca svizzero che svolge lavori scientifici nucleari e dispone delle relative attrezzature di ricerca. Uno dei principali laboratori di questo centro è il «laboratorio caldo» dotato di apparecchi all'avanguardia che permettono di studiare il comportamento delle materie radioattive e di analizzarne la composizione. Le ricerche che vengono svolte in questo campo sono destinate ad aumentare la sicurezza nel settore.