

Ing. Salvatore Villani ([link alle note biografiche](#))

Intervento tenuto alla presentazione del Comitato G. Vico il 27 settembre 2008

L'ing. S. Villani per il suo intervento si avvale di una presentazione in Power Point. Introduce rilevando il distinguo tra quale energia e quanta energia occorra. Si avvale quindi del Piano Energetico Regionale, redatto nel 2003 dalla Regione Campania, analizzandone alcuni contenuti.

Facendo riferimento (fonti Enea) ad un periodo d'osservazione dal 1988 al 1997, un primo dato che evidenzia è come i consumi di energia siano rimasti sostanzialmente costanti. Dall'analisi di com'è stata utilizzata l'energia per settori, emerge una lettura interessante: si può osservare un modesto incremento dell'agricoltura, una flessione dell'industria (dovuta alla deindustrializzazione) un continuo incremento per i trasporti, un consumo costante per il residenziale ed un contenuto aumento del terziario e pubblica amministrazione. Sul piano del bilancio dell'energia elettrica, nel 2000 la Campania produceva 5.000 GWh contro un fabbisogno di circa 18.000 GWh. Quindi importava dalle altre regioni la differenza di 13.000 GWh. Analizzando i dati forniti, sempre per la Regione Campania, dalla società TERNA (nata con la privatizzazione dell'Enel e responsabile della trasmissione e dispacciamento dell'energia elettrica in Italia) si nota, a partire dal 1973, un continuo incremento dei consumi contro una produzione pressoché costante che vede solo nel 2007 un significativo aumento che riduce il deficit a circa 11.000 GWh vedendo quasi raddoppiare la produzione che arriva a circa 10.000GWh. a causa della messa in esercizio d'impianti ad energia rinnovabile.

Il relatore passa ad analizzare i dati nazionali. Premette, come già evidenziato in precedenza, che quando si parla di fabbisogni energetici al fine di offrire un confronto omogeneo, si esprimono le quantità in Tonnellate equivalenti di petrolio, trasformando in tale unità anche l'energia, prevalentemente elettrica ottenuta da fonti rinnovabili. Esibisce due tabelle (fonte Ministero dello Sviluppo Economico) dalle quali si evince la nostra dipendenza energetica. Importiamo il 90% del gas e quasi il 100% di petrolio. L'unico aiuto ci viene dal rinnovabile che riduce, anche se di poco tale dipendenza. Passando ad analizzare i consumi di combustibili impiegati nella produzione d'energia elettrica nel tempo (fonte Autorità per l'Energia), fa notare che nel periodo d'osservazione si osserva una progressiva diminuzione dell'impiego di petrolio, che è sostituito dall'impiego di gas naturale. Ciò ha una positiva ricaduta ambientale a causa della diminuzione degli inquinanti da combustione, ma non muta il problema della dipendenza dall'estero per gli approvvigionamenti energetici. In merito alle energie rinnovabili per la produzione d'energia elettrica, queste costituiscono circa un sesto della produzione nazionale, di cui il grosso è fornito dall'idroelettrico e dal geotermico, storicamente utilizzati da oltre un secolo in Italia, mentre marginale è la produzione eolica e fotovoltaica.

Tuttavia per coprire il fabbisogno d'energia elettrica dello stato è necessario ricorrere all'importazione di una significativa quota d'energia dagli stati limitrofi a prezzi, in generale inferiori rispetto al costo di produzione italiano.

L'ing. S. Villani evidenzia che per assicurare l'alimentazione elettrica agli utenti è necessario che l'energia elettrica sia prodotta nella quantità necessaria nell'istante in cui essa è utilizzata, pertanto il sistema di produzione e trasmissione devono essere sempre in grado di produrre e trasmettere tanta energia quanta ne serve, ciò determina che è necessario disporre di una riserva che il Ministero delle attività produttive stima non inferiore al 15% della potenza strettamente necessaria per alimentare l'utenza.

Sempre in merito ai consumi elettrici altro dato interessante è quello che vede, dal 2004, i consumi estivi superare quelli invernali. Il dato riflette la sempre maggiore richiesta di condizionatori estivi.

In un altro diagramma è rappresentato la produzione nazionale disponibile, quella programmata e la domanda dell'utenza comprensiva della quota del 15%. Da esso si evince che l'importazione d'energia elettrica serve a garantire quel 15% superiore alla domanda richiesto per sicurezza. Nel 2002 si è verificato il noto black out, nella notte del 28 settembre il sistema elettrico faceva fronte alle necessità della rete avvalendosi dell'importazione dall'estero di una quota d'energia ed avvenne che per effetto di un guasto sull'interconnessione con la Svizzera si ebbe la riduzione della potenza necessaria a sostenere i consumi in Italia, si ebbe, quindi, un abbassamento della tensione che impose

in breve tempo l'apertura di tutte le linee elettriche. Il relatore fa quindi notare che sul diagramma riguardante le previsioni di domanda d'energia elettrica al 2020 si fa riferimento ad un lungo periodo dal 1997. Fino al 2006 la domanda rappresentata è quella reale, oltre tale data, lo studio è del 2007, la domanda è ipotizzata fino al 2020. Secondo tale studio l'Italia si ritroverà un deficit di 10 GW circa, ivi compreso il margine di riserva, nel 2020. A quell'epoca la domanda sarà cresciuta fino a raggiungere 90 GW di potenza, compresa la riserva, contro una disponibilità di 80 GW. A tale deficit di potenza, secondo la previsione elaborata nel 2006 dal Ministero delle Attività Produttive, si potrebbe sopperire in parte con l'aumento dell'efficienza del parco di generazione termoelettrico, quindi aumentando il rendimento degli impianti già esistenti senza produrne nuovi, da circa il 45% del 2006 al 52% del 2020.

Quindi sarà necessario costruire nuovi impianti rispetto a quelli già programmati utilizzando possibilmente, secondo il parere del relatore, le risorse rinnovabili disponibili in Italia al fine di evitare altre esposizioni verso l'estero per le importazioni di combustibili.

In merito, sulle concrete potenzialità di perseguire tale strada, riporta la sintesi di un articolo pubblicato sulla rivista ufficiale AEIT (Federazione Italiana d'Elettrotecnica, Elettronica, Automazione, Informatica e Telecomunicazioni; n.d.r.). Tale ipotesi prevede la possibilità di arrivare ad incrementare la produzione d'energia elettrica nelle seguenti indicazioni per fonti rinnovabili*:

- **Idroelettrico:** Potenziale per la costruzione di nuove centrali e ripotenziamento di quelle esistenti ~ 2,45 GW di cui 1,8 GW per la costruzione di nuove centrali;
 - **Eolico:** Potenziale stimato in circa 4,4 – 11,2 GW perché condizionato dall'accettabilità ambientale degli impianti sia terrestri che in acque marine;
 - **Fotovoltaico:** Potenziale stimato in 6 – 12 GW per produzione distribuita su impianti di potenza medio – piccola. Ulteriori 10 GW potrebbero essere costruiti con impianti di taglia maggiore su circa lo 0,1% della superficie nazionale in territori di scarso interesse;
 - **Solare Termodinamico:** Potenziale limitato solo da aspetti di tipo ambientali e compreso fra 2,5 e 3,5 GW;
 - **Geotermico:** Potenziale stimato di circa 0,7 GW da approfondire secondo lo scrivente. L'utilizzo di questa risorsa è anch'essa condizionata dall'accettabilità ambientale
 - **Termovalorizzazione dei rifiuti:** Potenziale di 2,7 GW;
 - **Biogas:** Potenziale di 0,77 GW;
 - **Biomasse:** Potenziale 1,23 ÷ 4,83 GW;
- Potenzialità complessiva: 20,05 ÷ 38,2 GW.**

L'ing. S. Villani conclude tracciando lo scenario ipotizzabile per il futuro relativamente ai consumi energetici:

- **Prodotti petroliferi:** prevalentemente nei trasporti e marginalmente nell'industria;
- **Gas naturale:** Industria (produzione di calore ed energia elettrica), terziario e civile;
- **Carbon fossile:** Industria per produzione di energia elettrica là dove le condizioni ambientali lo permettano;
- **Energie Rinnovabili:** per la produzione distribuita di calore ed energia elettrica;

* Tale ipotesi, pur se ampiamente auspicabile, si ritiene sovrastimata e da verificare voce per voce