



EnelGdP

POSSIAMO FARE A MENO DEL GAS PER PRODURRE L'ENERGIA ELETTRICA IN ITALIA? PROViamo A FARE DEI SEMPLICI CALCOLI

11 September 2022

In questi giorni di metà settembre 2022, è comprensibile la preoccupazione per l'aumento spropositato delle bollette, da molte parti si sentono le proposte più varie su come si possa sopperire alla mancanza del gas, dall'aumento dello sfruttamento delle rinnovabili, al carbone, al nucleare. Cerchiamo di fare chiarezza basandosi unicamente sui consumi e capacità produttive installate tratte dai dati veri, che sono fedelmente riportati nei report di Terna, che è il gestore super partes della rete elettrica (costola di Enel creata nel 1999 con la "liberalizzazione"). A questa pagina trovate i report mensili Terna

<https://www.terna.it/it/sistema-elettrico/pubblicazioni/rapporto-mesile>

ne ho scaricati qualcuno e li ho analizzati, in particolare vi riporto il grafico della produzione e consumo di un giorno di luglio 2022, cambiano leggermente le considerazioni se si sceglie un giorno diverso, magari di inverno, ma non cambiano le considerazioni finali sul gas. Ricordo ai non addetti ai lavori che per ragioni tecniche e fisiche la rete elettrica sta in piedi solo se il consumo e la produzione hanno lo stesso identico valore istante per istante, altrimenti si ha il black out totale, quindi se gli utenti nella rete richiedono in un preciso istante 100, la produzione di energia si deve istantaneamente adeguare e fornire 100, indipendentemente da quali centrali siano disponibili a darla (rinnovabili, termiche, nucleari, idroelettriche, accumuli, ecc.), pena il black out o nei casi migliori distacchi di intere zone dalla rete. Ricordo anche a chi non è un elettrotecnico che la potenza si esprime in Watt: 1GW (giga watt) = 1000MW (megawatt) = 1000000KW (kilowatt), e che 3kW è la potenza tipica che un appartamento riesce ad assorbire dalla rete. L'energia invece è quella che si paga in bolletta, e si misura in Wattora (Wh) e non è altro che il prodotto della potenza per il tempo in cui viene impiegata, ovvero più potenza prendo per più tempo e più pago, ma per tutte le considerazioni e dimostrazioni di questo articolo non ci serve l'energia, ragioneremo solo in termini di potenza, la precisazione è doverosa perché generalmente negli articoli giornalistici si fa una gran confusione fra Watt, Wattora, e Volt non facendo nessuna distinzioni fra essi.

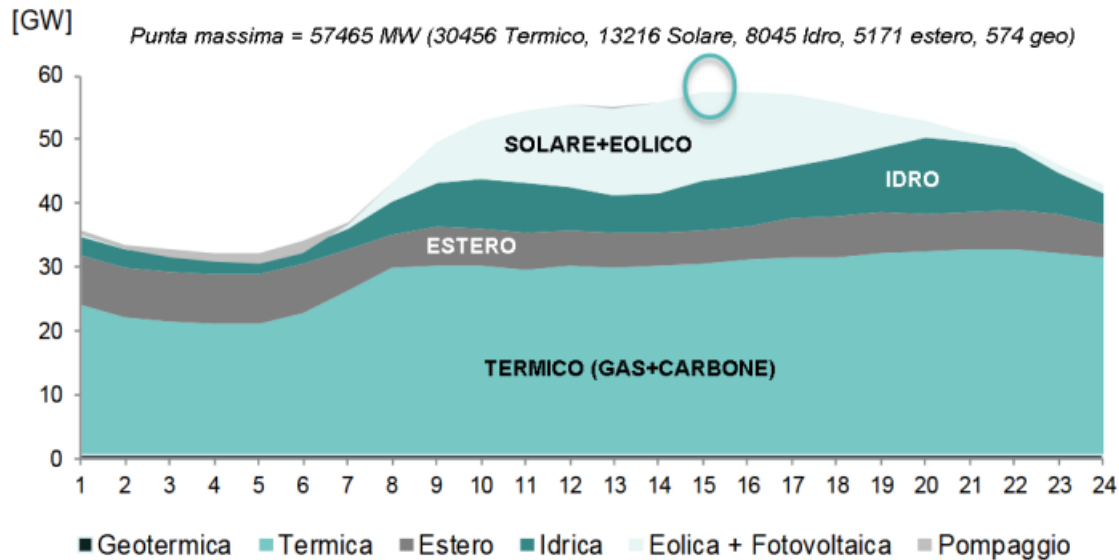


Grafico Terna.png

Il grafico mostra la potenza della produzione in GW in Italia del giorno 25 luglio 2022, in funzione dell'orario di tutto il giorno (ore da 1 a 24). Il consumo della rete è stato ovviamente dello stesso valore. Dal grafico però si vedono bene il totale e i contributi delle varie fonti di produzione e per avere una idea dell'ordine di grandezza, la punta massima di 57465MW corrisponde a circa 19 milioni di utenze domestiche da 3KW tutte accese contemporaneamente alla massima potenza, ovviamente non è mai così, ci sono le utenze industriali che contribuiscono. Si nota anche che la notte occorre circa metà della potenza del giorno, e che la notte non c'è la produzione di energia solare e quel particolare giorno nemmeno eolica. Quindi sapendo che Solare, eolico, geotermico, e una piccola parte dell'idroelettrico non vengono mai limitati e mandano in rete sempre il massimo che riescono a produrre si vede chiaramente osservando il grafico che è impossibile fare a meno della produzione da centrali termoelettriche, il cui contributo è fondamentale soprattutto la notte in cui rappresenta il 65% della produzione che tiene in piedi la rete elettrica. Si nota anche che l'energia rinnovabile prodotta è di gran lunga inferiore al fabbisogno, perciò sono poco utili i sistemi di accumulo (pompaggi, batterie, conversione in idrogeno) in quanto non ne avanza da accumulare e le centrali idroelettriche e termiche fanno la necessaria regolazione della rete. Ben diverso sarebbe in uno scenario ipotetico fra moltissimi anni, nei quali riuscissimo a costruire almeno altri 100000MW di rinnovabili e allora i sistemi di accumulo potrebbero sopperire di notte alla mancanza del solare. Ricordo che attualmente in 20 anni siamo arrivati solo a circa 22000MW di solare installato. Ad ogni modo la domanda che tutti si fanno adesso è:

“Possiamo fare a meno del gas questo inverno?”

Per rispondere dobbiamo analizzare la produzione termica, che abbiamo visto essere indispensabile per circa 20000MW la notte, e circa 30000MW di giorno. Le centrali termoelettriche sono alimentate a gas metano, a carbone, e in parte minima a olio combustibile.

Una possibile soluzione potrebbe essere di utilizzare sempre al massimo il carbone, e l'olio combustibile, ma sono sufficienti?

Queste sono le potenze nette approssimate disponibili delle centrali in funzione:

Società	Centrale/unità	Potenza(MW)	combustibile
Enel	Brindisi 1,3,4	1800MW	carbone
Enel	Fusina 3,4	600MW	carbone
Enel	Sulcis 2,3	530MW	carbone
Enel	Torrevaldaliga Nord 2,3,4	1800MW	carbone
A2A	Monfalcone 1,2	300MW	carbone
EP produzione	Fiume Santo 3,4	600MW	carbone
A2A	San Filippo del Mela 1,2,5,6	870MW	olio combustibile

POTENZA NETTA TOTALE DISPONIBILE A CARBONE+OLIO: 6500MW

Poi abbiamo le centrali a carbone chiuse, fermate nel 2021 e riattivabili con modifiche legislative e riparazioni:

Società Centrale/unità Potenza(MW) combustibile

Enel	La Spezia 3	600MW	carbone
Enel	Fusina 1,2	300MW	carbone
Enel	Brindisi 2	600MW	carbone

POTENZA NETTA A CARBONE CHIUSA NEL 2021 RIATTIVABILE: 1500MW

Se i numeri vi sembrano inconsueti, occorre notare che generalmente è più noto il valore della potenza lorda delle centrali, ma quello che ci interessa per i calcoli non è la potenza lorda che fornisce il l'alternatore, ma quella immessa in rete al netto dei servizi ausiliari, quindi inferiore di circa il 10%. Aggiungo anche come notizia che le 4 centrali di Enel attive di cui sopra, nel 2021 producevano poco, ma da aprile 2022 hanno prodotto energia in modo sostenuto, non conosco la situazione delle centrali non Enel.

La risposta alla domanda se possiamo fare a meno del gas è quindi ovvia: 6500MW a carbone non si avvicinano nemmeno a coprire i 30000MW diurni necessari dal termico

A peggiorare la situazione aggiungo che ottimisticamente solo il 90% degli impianti è utilizzabile contemporaneamente, perché normalmente almeno il 10% sarà indisponibile per manutenzione programmata o guasto accidentale. Ed infine l'ultima domanda:

“Possiamo fare a meno del gas russo questo inverno, utilizzando scorte e gas di altra provenienza e riaprendo le centrali a carbone chiuse?”

Non so rispondere a questa domanda perché la disponibilità e la provenienza del gas non è il mio campo, però tenderei ad essere pessimista al riguardo, in particolare almeno per provarci dovremo riaccendere quanto prima i 1500MW di centrali a carbone chiuse, che anche se non sufficienti allo scopo sicuramente contribuirebbero a tenere meno fabbriche chiuse, meno persone al freddo, calmierare il prezzo del gas, anzi io le avrei riaperte già ad aprile, almeno fin quando saranno pronti i rigassificatori. Occorre anche notare che Enel non può di sua iniziativa riaprirle, in quanto le autorizzazioni ambientali per l'esercizio sono scadute nel 2021, e quindi occorre un decreto legge che le conceda, ma ad oggi non c'è traccia.

Riguardo all'incremento delle fonti rinnovabili per sopperire al gas nel prossimo inverno è assolutamente e categoricamente impossibile, in quanto occorrono molti e molti anni per costruire i MW mancanti, per non parlare delle centrali nucleari che non possono certo essere costruite in meno di 10 anni.

L'ultima considerazione un po' provocatoria è per gli incentivi alle auto elettriche: sacrosanti prima della guerra, ma adesso sono in palese contrasto con le misure di risparmio energetico, perché lo stato da un lato esorta a risparmiare sul riscaldamento e limita la disponibilità di energia elettrica alle famiglie, e allo stesso tempo incentiva lautamente la stessa famiglia a rottamare l'auto a benzina e aggiungere un'auto elettrica al parco circolante che per quanto detto sarà di fatto alimentata a corrente prodotta dal gas, poiché sarà un nuovo carico aggiunto in rete. Per uniformità di comportamento gli incentivi alle auto dovrebbero essere sospesi fino alla fine delle restrizioni ovvero al completamento dei rigassificatori, dirottando i fondi sulla riduzione bollette o incentivi alle rinnovabili.

Come esercizio per i lettori, suggerisco di fare le stesse considerazioni su un giorno invernale scaricando il grafico dal sito Terna riportato all'inizio dell'articolo.

Estratto da "<https://www.electroyou.it/mediawiki/index.php?title=UsersPages:Enelgdp:possiamo-fare-a-meno-del-gas-per-produrre-l-energia-elettrica-in-italia-proviamo-a-fare-dei-semplifici-calcoli>"