

MED & Italian Energy Report

Geopolitics of energy in the Mediterranean area
between international crises and new energy commodities

SINTESI



La geografia dell'energia: alcuni numeri chiave.

- **Europa molto più efficiente nell'uso dell'energia rispetto a Cina e Stati Uniti.** L'UE con un consumo complessivo di 58,2 Exajoules genera un PIL di quasi 17 trilioni di dollari. La Cina con lo stesso PIL ha un consumo di energia quasi tre volte superiore 159,4 Exajoules mentre gli USA si collocano in posizione intermedia 95.9 Exajoules di consumi per un PIL di 25 trilioni di dollari.
- **Cina, USA, Unione Europea ed India** rimangono **tra i maggiori consumatori di energia mondiale** con una percentuale pari al **58%** (In particolare Cina e USA il 26% ed il 16%, UE 10%, India 6%).
- Tra le grandi regioni del mondo, **l'Europa è l'area con il maggior grado di dipendenza energetica (55,5% dei consumi energetici dipendono da importazioni)** mentre questo dato scende al 20% per la Cina ed è nullo per gli Stati Uniti che sono totalmente autosufficienti nella produzione rispetto al fabbisogno energetico.
- All'interno del panorama europeo **l'Italia è il Paese con il maggior grado di dipendenza energetica pari al 73,5%**, la Francia invece - che usa il nucleare- è il Paese con il minor grado di dipendenza pari al 44,2%.
- **È in corso da ormai un ventennio un'importante modifica del mix europeo di produzione di energia elettrica.** L'uso del carbone è diminuito dal **31% al 16%** mentre è **aumentata in maniera significativa la quota del gas naturale dal 12% al 20%**. Dominano oggi le energie rinnovabili, **passate dal 15% al 38%**. Ci si aspetta un ritmo di espansione dell'elettricità da rinnovabili più che doppio entro il 2027.
- **Nell'arco dell'ultimo ventennio anche l'Italia ha aumentato in modo significativo l'uso del gas e delle fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica**, che ora sono i due modi più importanti per produrre elettricità coprendo rispettivamente il **54%** ed il **35%** del mix elettrico.
- **Tra gli altri paesi:** la Spagna presenta un mix più equilibrato, seppure con un maggiore peso delle rinnovabili che arrivano al 41% del totale; la Germania è il Paese con il più alto utilizzo di carbone (31% del totale), anche se in forte riduzione. In Francia il mix energetico è dominato dal nucleare (63% del totale).

La guerra in Europa ha creato turbolenze geopolitiche impattando sulla sicurezza degli approvvigionamenti e la nuova crisi in Medio Oriente (seppur per ora con poche conseguenze dirette sul mercato dell'energia) pone interrogativi sulla stabilità di un'area cruciale. Le principali conseguenze:

- **È cambiato l'ordine di priorità tra i tre principali attributi dei sistemi energetici.**
 - La sostenibilità e gli obiettivi di zero *emission* erano al vertice del trilemma energetico fatto da sostenibilità, sicurezza ed equità. Ma, dopo l'invasione dell'Ucraina da parte della Russia il triangolo è ruotato e **il tema "sicurezza" è salito al vertice e li è destinato a restarvi a lungo.**
 - La sicurezza degli approvvigionamenti e l'obiettivo di ridurre la dipendenza sono diventati elementi essenziali delle strategie energetiche europee.
 - Le **importazioni di gas russo dalla Russia** erano il **41,1% per l'Europa pre-guerra (2021)**, sono scese al **10% nel 2022** e scese ancora al **6% nei primi 9 mesi del 2023.**

o **Sta crescendo il ruolo del Gas Naturale Liquefatto.**

- Il GNL **garantisce** elevata **flessibilità, diversificazione** e possibilità di **installare rapidamente nuova capacità**. Nell'UE, l'**importazione di GNL** è aumentata da 80,5 Gmc/a nel 2021 a **132,8 Gmc/a nel 2022**, e ha già raggiunto i 100,2 Gmc/a nei primi nove mesi del 2023.
- Le **importazioni di GNL** (gas liquido che a differenza dei gasdotti può arrivare da diversi fornitori via mare ma poi richiede rigassificatori) hanno visto una crescita delle forniture **in particolar modo da USA e Algeria** che sono passati tra il 2021 ed il 2023 rispettivamente da **26% a 30%** e da **11% a 15%**.
- Il **GNL** proveniente **dalla Russia** ha un'**incidenza non trascurabile nell'approvvigionamento UE**, pari a 13,0 Gmc (ovvero il 12,9% del totale) durante i primi nove mesi del 2023, mostrando un trend stabile o in leggera crescita. La maggior parte di questi flussi di GNL russo sono importati da **Belgio, Spagna e Francia**.
- Il **GNL** comporta **ricadute positive** per la **sicurezza energetica**, ma effetti negativi dal punto di vista dell'accessibilità economica, a causa dei **costi più elevati** e dei **fenomeni di concorrenza di mercato**, soprattutto con i mercati asiatici. L'atteso ruolo del GNL come possibile "game changer" sarà probabilmente accompagnato da un'evoluzione del mercato del GNL stesso, focalizzata sulla ricerca di un equilibrio tra contratti di lungo termine (per ridurre l'esposizione alla volatilità dei prezzi) e contratti spot a breve termine (per consentire flessibilità degli approvvigionamenti).
- **L'Italia è l'emblema di questo cambiamento** perché le **importazioni di gas russo** dal gasdotto TAG che arriva a Tarvisio si sono **ridotte dal 28,4% del 2020 al 2,4% dei primi 10 mesi del 2023**. Mentre le **importazioni di gas dall'Algeria** attraverso il gasdotto Transmed che arriva a Mazzara del Vallo sono **aumentate dal 12% del 2020 al 20,2% dei primi 10 mesi del 2023**. Un vero e proprio **effetto sostituzione Algeria-Russia**. Che è stato anche uno spostamento del baricentro energetico da EST a SUD ridando centralità al Mediterraneo.

o **Il tema della dipendenza e della sicurezza energetica sono diventati centrali.**

- Il conflitto ha evidenziato la **dipendenza critica** di alcuni paesi da **infrastrutture fisse** come i gasdotti. In particolare, nel maggio 2022, la società russa **Gazprom** ha **interrotto** la fornitura di gas all'Europa attraverso il gasdotto **Yamal-Europe**, mentre il 26 settembre 2022 i gasdotti **Nord Stream 1 e 2**, che collegano direttamente Russia e Germania attraverso il Mar Baltico, sono stati gravemente danneggiati da alcune esplosioni.
- Il conflitto ha avuto anche un **impatto economico** significativo, portando a un notevole **aumento** dei **prezzi** delle commodity energetiche nel corso del 2022. Ad es., il prezzo del gas all'hub olandese Transfer Title Facility (TTF, benchmark per l'UE), è cresciuto da circa 70 €/MWh il 21 febbraio 2022 (immediatamente prima dello scoppio del conflitto) a oltre 170 €/MWh il 7 marzo, per toccare un **picco di circa 350 €/MWh** il 26 agosto, con rilevanti impatti negativi sia sui redditi delle famiglie che sui settori produttivi. **Dopo questo picco**, la capacità di raggiungere gli obiettivi di riempimento degli stoccaggi di gas, il potenziamento di opzioni alternative per l'approvvigionamento di gas (aumento della capacità di rigassificazione del GNL e dei flussi di gas attraverso altri gasdotti) e la riduzione della domanda di gas (-13,8% nell'UE nel 2022 rispetto al 2021) hanno determinato una **diminuzione dei prezzi del gas**. Da marzo 2023 il prezzo del gas ha raggiunto un valore stabile di circa 50 €/MWh, sensibilmente **inferiore a quello di picco**, ma comunque quasi **doppio** rispetto a **quello** registrato **nel 2021**.

- Come **contromisura** alla crisi, l'UE ha introdotto il **piano REPowerEU**, con l'obiettivo di **ridurre** rapidamente la **dipendenza energetica dalla Russia** e accelerare la fase di transizione ecologica, attraverso una serie di misure basate su **tre pilastri: diversificazione** dell'approvvigionamento energetico, **risparmio** energetico e aumento della penetrazione delle **rinnovabili**. Il valore del piano è di **300 G€**, con 210 G€ di nuovi investimenti che si aggiungono a quelli già previsti dalla strategia "Fit for 55".
- L'attuale instabilità geopolitica in Medio Oriente si inserisce in un'area dove ci sono diversi passaggi strategici e vulnerabili dal punto di vista della sicurezza energetica mondiale. Il **20% del commercio mondiale di petrolio passa dallo Stretto di Hormuz** e il **10%** del traffico mondiale di **petrolio e l'8%** dell'**GNL** transitano dal **Canale di Suez**. Insieme in questi due soli passaggi transitano oltre 26 milioni di barili di petrolio al giorno.

Il bacino del Mediterraneo è storicamente caratterizzato da un flusso netto di Oil&Gas dalla sponda Sud a quella Nord. Inoltre, il Mediterraneo svolge un ruolo cruciale come zona di transito per l'approvvigionamento europeo di commodity provenienti dal resto del mondo.

- Attualmente, la sponda Europea e quella orientale del Mediterraneo dipendono da quella meridionale rispettivamente **per il 18% e il 27% delle loro importazioni complessive** di petrolio greggio e gas.
- Nei paesi della sponda meridionale, le cui economie **dipendono fortemente dall'esportazione di combustibili fossili**, il rilevante potenziale solare ed eolico è in netto contrasto con la **quota molto ridotta di capacità rinnovabile installata, pari al 9,8%**.
- Nei **paesi UE della sponda Nord**, la spinta verso le rinnovabili è promossa dalla stessa **Commissione Europea**, che richiede la pubblicazione dei **Piani Nazionali per l'Energia e il Clima (PNEC) ogni due anni** e supporta gli Stati Membri nel raggiungimento dei loro obiettivi di decarbonizzazione.
- L'**export di greggio e prodotti petroliferi** dai paesi mediterranei corrisponde ad una quota non trascurabile – **circa il 9% per entrambi** – della domanda dei paesi europei non mediterranei.
- Tra i maggiori esportatori di petrolio greggio verso il Mediterraneo spiccano **Arabia Saudita, Iraq e Nigeria**, mentre **Russia e Stati Uniti** sono i maggiori esportatori di **prodotti raffinati**.

La transizione verso un sistema energetico decarbonizzato rappresenta oggi una necessità improrogabile, da perseguire con un sistema energetico multicommodity.

- L'**energia elettrica assumerà un ruolo centrale** nel realizzare la decarbonizzazione del sistema energetico mediterraneo, ma l'**elettrificazione di tutti gli usi finali dell'energia** potrebbe non essere facilmente realizzabile. Pertanto, lo sviluppo di un **sistema energetico multicommodity** potrebbe promuovere efficacemente la decarbonizzazione del sistema energetico Mediterraneo.
- I paesi del Mediterraneo dovrebbero **aumentare in modo significativo il tasso di penetrazione delle energie rinnovabili per raggiungere i loro obiettivi** di energia rinnovabile al 2030. **Lo sviluppo e l'implementazione delle FER** nelle tre sponde e nei loro paesi mostrano **forti differenze**. Infatti, dei **309 GW di capacità rinnovabile installata** nel Mediterraneo, il **76% è localizzato nella sola sponda Nord**, il **18% in Turchia** e soltanto il **3,6% nell'intera sponda Sud**.

- L'**urgenza di installare quantità considerevoli di capacità di generazione** potrebbe portare i paesi del Mediterraneo a **esternalizzare** tutti i necessari **servizi di formazione delle risorse umane e di EPC** (Engineering, Procurement, and Construction) a imprese non nazionali, **dipendendo così dall'estero** per aumentare la penetrazione delle rinnovabili all'interno dei propri confini.

La decarbonizzazione dell'attuale sistema energetico e dei suoi processi richiede la diffusione su scala commerciale di nuove tecnologie.

- In termini di **efficienza energetica**, l'energia elettrica è di gran lunga la scelta tecnologica preferibile. Infatti, lungo le catene elettriche si verificano **perdite molto piccole**, che mostrano **efficienze energetiche complessive anche superiori al 90%**.
- Puntare sull'idrogeno verde implica che la quota di energie rinnovabili debba aumentare consistentemente. Ad esempio, per raggiungere l'obiettivo al 2030 del **42% di consumo di idrogeno verde nel settore industriale**, i paesi UE della sponda settentrionale devono installare una **notevole quantità aggiuntiva di capacità fotovoltaica ed eolica**. Ad esempio, **l'Italia dovrebbe installare circa 10 GW aggiuntivi di capacità fotovoltaica**, ovvero il 12,5% del valore obiettivo per il fotovoltaico al 2030.
- D'altro canto, lo sviluppo di **un'infrastruttura capillare e transnazionale per l'idrogeno** non solo sosterebbe **l'integrazione delle FER su larga scala**, poiché l'idrogeno può essere stoccato per lunghi periodi, ma **aumenterebbe** anche, e soprattutto, la **sicurezza energetica dell'approvvigionamento** dei paesi del Mediterraneo, soprattutto quelli della sponda settentrionale.

L'attuazione della transizione energetica implica altri rischi geopolitici, legati alla necessità di materie prime fondamentali per le tecnologie "verdi".

- Le **tecnologie verdi richiedono** quantità significative di **materie prime critiche** (CRM, Critical Raw Materials): ad esempio, le tecnologie solari fotovoltaiche richiedono grandi quantità di rame; le turbine eoliche fanno affidamento su rame, terre rare, manganese e nichel; le batterie agli ioni di litio utilizzano tutti i CRM ad eccezione del platino e delle terre rare; i motori elettrici utilizzano rame e terre rare.
- La produzione di un impianto eolico offshore o di un impianto solare richiede altissime quantità di rame rispetto (ad esempio) a quelle necessarie per un impianto di estrazione del gas.
- Un'auto elettrica contiene in media 207 kg di minerali vari, tra cui grafite, rame, cobalto, nickel, terre rare, litio e manganese (usati per la costruzione delle parti elettriche ed elettroniche) contro i 33,6 kg di un'auto tradizionale: **6 volte la quantità di minerali usati per un'auto tradizionale**.
- Queste **materie prime** sono **concentrate** in un **numero limitato di paesi**. Le quote più elevate riguardano il **Congo** per il cobalto (66%), **l'Australia** per il litio (54%), la **Cina** per la grafite naturale (65%) e le terre rare (65%) e il **Sud Africa** per il platino (72%);
- I **paesi mediterranei**, e in particolare quelli europei, hanno una **disponibilità limitata** di tali risorse; solo il Marocco è compreso tra i primi tre produttori mondiali di fosforo. Questo fatto può "condannarli" a **"nuove" dipendenze rilevanti**, a causa del nuovo paradigma determinato dalla transizione energetica.

- Per prevenire e contrastare queste criticità, considerando che **per raggiungere i propri obiettivi al 2050 l'Europa avrà bisogno di utilizzare ad esempio un ammontare di terre rare pari a 26 volte il volume attuale**, l'UE ha proposto nel 2023 il **Critical Raw Materials Act**, delineando misure per garantire un approvvigionamento sicuro e sostenibile di materie prime critiche (CRM). L'obiettivo di questa legge è quello di raggiungere almeno il **10%** dei consumi annuali dell'UE coperti dall'**estrazione interna all'UE**, il **40%** coperto dalla **lavorazione interna**, il **15%** coperto dal **riciclo interno** e **non più del 65%** coperto da un **singolo paese terzo**.
- Un'**analisi di scenario** che valuta la quantità di materie prime necessarie per raggiungere gli **obiettivi di penetrazione** delle rinnovabili previsti dai piani nazionali entro il **2030** nell'area del Mediterraneo **mostra** che la **domanda supera ampiamente l'attuale produzione mediterranea** per la maggior parte dei materiali, tra cui cobalto, litio, materiali naturali grafite e nichel. Inoltre, nel **caso delle terre rare**, i paesi del Mediterraneo **dipendono completamente da paesi terzi**.

I porti del Mediterraneo sempre più strategici come Hub energetici anche per la transizione green. Il ruolo dell'Italia di "ponte" tra Europa e Nord Africa.

- **In tutto il mondo gli scali si stanno concentrando sulla transizione energetica**, con l'obiettivo di trasformarsi - grazie anche al crescente ruolo delle fonti rinnovabili - in **ecosistemi a zero emissioni**, attuando strategie di investimento su progetti che incorporano reti intelligenti, tecnologie per sostituire i combustibili fossili con idrogeno verde e ammoniaca, che consentano di generare elettricità da parchi eolici e solari, e di catturare, stoccare ed utilizzare la CO₂.
- Anche l'attività di **bunkeraggio di nuovi propellenti** diventerà un elemento chiave di competitività nel prossimo futuro. Attualmente nel mondo vi sono **178 porti attivi per il bunkeraggio di GNL (e 91 strutture in progetto)**, mentre oltre 2000 navi sono dotate o saranno dotate di collegamenti alla rete elettrica terrestre (*cold ironing*).
- **I porti stanno quindi diventando sempre più uno strumento di influenza geopolitica** utilizzato dalle grandi potenze per aumentare la loro connettività con i paesi considerati strategici.
- **Una survey condotta su 173 autorità portuali localizzate in 85 nazioni** evidenzia come gli investimenti degli scali siano focalizzati in maniera rilevante su infrastrutture, transizione energetica e sostenibilità: **oltre il 90% dei porti** che hanno risposto **hanno piani di investimento** rispettivamente in **infrastrutture** e in **sostenibilità**. Un altro risultato interessante è che **il 31% dei porti prevede di destinare spazi alla produzione di energia rinnovabile**, mentre **il 13% espanderà gli impianti di produzione energetica esistenti**.
- **Il cambiamento climatico resta attualmente la principale sfida degli scali a livello europeo**. Esempi di questa sempre più attenta gestione delle questioni *environmental-related* sono i porti del Northern Range, che in maniera particolare stanno investendo in sostenibilità. **Rotterdam, Anversa, Amburgo** condividono l'obiettivo di contribuire a un'economia a basse emissioni di carbonio, con progetti che riguardano l'idrogeno, la produzione di rinnovabili, la sostituzione di combustibili fossili, il rifornimento di energia elettrica da terra, il trasporto e stoccaggio della CO₂.
- Esempi positivi li ritroviamo anche nell'ambito del Mediterraneo con il porto di **Valencia** e la **Suez Canal Zone**. Per il 2022 e il 2023, i porti a ridosso della Zona franca egiziana hanno firmato sette accordi per un valore di **1,34 miliardi di dollari**. La ricerca di sinergie con partner internazionali per **produrre idrogeno verde nella zona del Canale di Suez** ha condotto alla recentissima firma di un accordo tra la Suez Canal Zone ed un gruppo di aziende cinesi del

valore di **15,6 miliardi di dollari**, con l'obiettivo di sviluppare la produzione di carburante green. Un'alleanza che con la realizzazione di 11 progetti attiverrebbe circa 9.000 posti di lavoro.

- Da evidenziare anche le iniziative della Suez Canal Authority orientate a trasformare il **Canale di Suez** in un **Green shipping corridor entro il 2030**. È una sfida importante quella di far diventare green il primo snodo del Mediterraneo.
- Esempi di *green ports* stanno emergendo anche nel contesto italiano: **Ancona, Cagliari, Civitavecchia, Genova, Livorno, Ravenna, Taranto** sono solo alcuni dei porti che stanno affrontando sfide e portando avanti iniziative orientate all'efficiamento ed alla sostenibilità.
- Grazie ai fondi del PNRR diverse iniziative sono state avviate. Gli stanziamenti per i Green Ports ammontano a **270 milioni di euro**; **9** sono le **Autorità** di Sistema Portuale **beneficiarie** di importi lato Tirreno e Adriatico e **31 i progetti aggiudicati** relativi a 8 sistemi portuali per realizzare interventi in materia di energia rinnovabile ed efficienza energetica.
- I progetti su innovazione, rafforzamento della filiera industriale e riduzione dell'inquinamento si affiancano alla **importante caratterizzazione energetica che la portualità italiana già da tempo mostra**: il 34% del traffico è costituito da prodotti energetici (oltre 169 milioni di tonnellate nel 2022).
- **I primi 5 Energy port** italiani concentrano il 70% circa del traffico e sono: Trieste, Cagliari, Augusta, Milazzo e Genova. Trieste è il più importante porto energetico e gateway dell'Italia. Tre di questi porti sono nel Mezzogiorno.
- **I porti si stanno configurando come veri e propri hub energetici e digitali oltre che logistici**. Terminali di energie fossili, luoghi di sbocco di pipelines, comunità energetiche, vicini ad industrie ad alta intensità energetica possono contribuire attivamente agli sforzi globali di decarbonizzazione. Inoltre, grazie alla prossimità a potenziali aree di produzione rinnovabile in Nord Africa, gli investimenti nelle infrastrutture e nella logistica in chiave sostenibile contribuiscono a rendere i nostri porti attori chiave, rafforzando la posizione geostrategica dell'Italia nel Mediterraneo.