



Analisi Strategica

Politiche energetiche (interessi, sfide, opportunità)

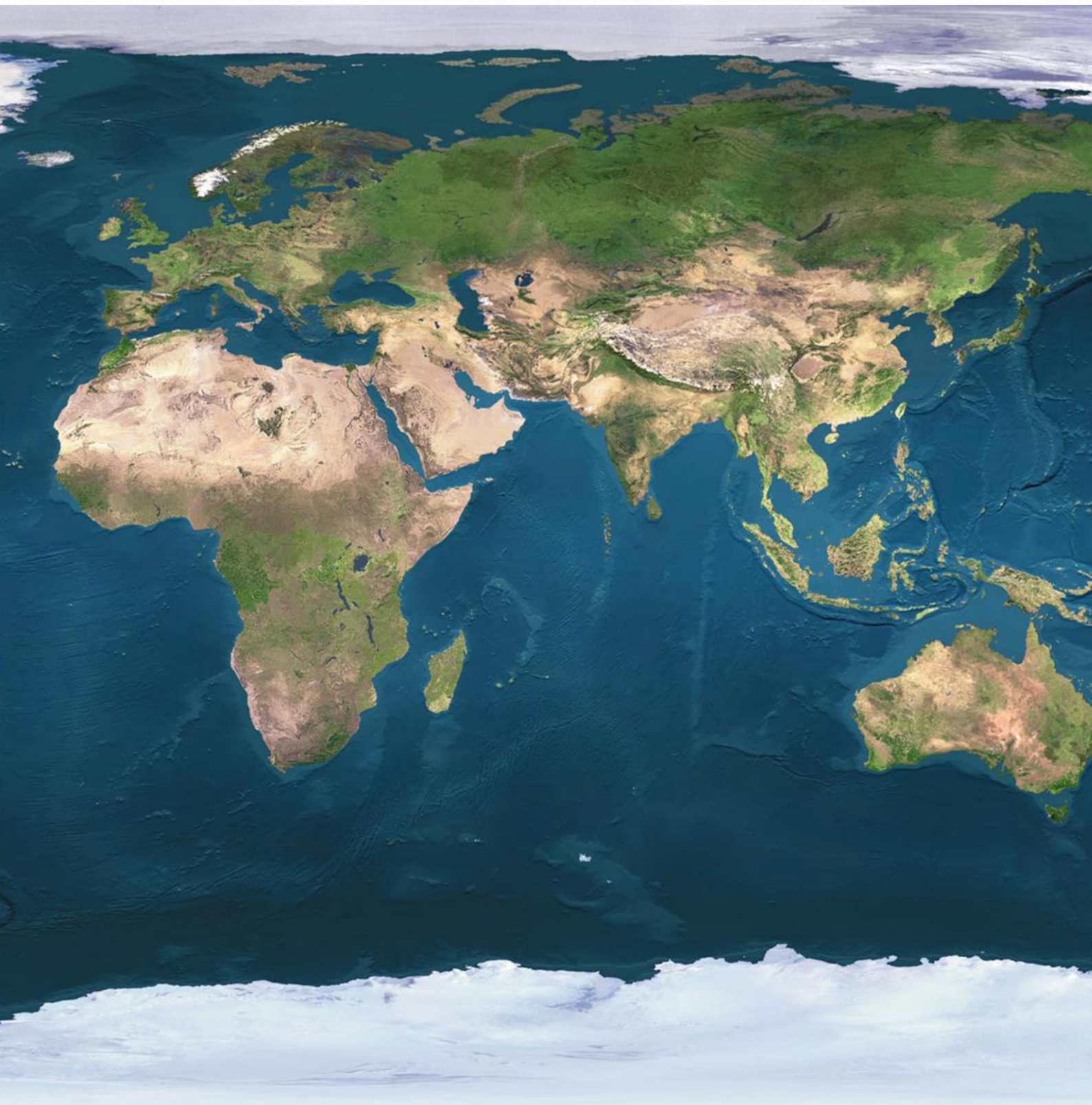
Strategic Analysis

Energy policies (interests, challenges, opportunities)

2023

- Anno XXV -
Volume Monografico

<https://casd-irad.it>





CENTRO ALTI STUDI
PER LA DIFESA

CENTER FOR HIGH
DEFENCE STUDIES



ISTITUTO DI RICERCA E
ANALISI DELLA DIFESA
DEFENSE ANALYSIS AND
RESEARCH INSTITUTE

Analisi Strategica del 2023

Politiche energetiche (interessi, sfide, opportunità)

Year 2023, Strategic Analysis

**Energy policies (interests,
challenges, opportunities)**

Indice / Index

Versione in italiano / Italian version 7

Versione in inglese/ English version 27

Analisi Strategica del 2023

**Politiche energetiche
(interessi, sfide,
opportunità)**

Analisi Strategica del 2023

Politiche energetiche (interessi, sfide, opportunità)



NOTA DI SALVAGUARDIA

Quanto contenuto in questo volume riflette esclusivamente il pensiero dei singoli autori, e non quello del Ministero della Difesa né delle eventuali Istituzioni militari e/o civili alle quali gli autori stessi appartengono.

NOTE

Le analisi sono sviluppate utilizzando informazioni disponibili su fonti aperte.

L'Osservatorio Strategico è disponibile anche in formato elettronico (file .pdf) al seguente link:
http://www.difesa.it/SMD_/CASD/IM/CeMiSS/Pubblicazioni/OsservatorioStrategico/Pagine/default.aspx

Questo volume è stato curato dall'**Istituto di Ricerca e Analisi della Difesa**

Direttore

Col. c. (li) s. SM Gualtiero Iacono

Vice Direttore

Capo Ufficio Studi, Analisi e Innovazioni

Col. A.A.r.n.n. Pil. Loris Tabacchi

Redazione

Addetti

1° Mar. Massimo Lanfranco – C° 2° cl. Gianluca Bisanti - 1° Aviere Capo Alessandro Del Pinto

Progetto grafico

1° Mar. Massimo Lanfranco – C° 2° cl. Gianluca Bisanti – Serg. Manuel Santaniello

Revisione e coordinamento

**C.V. Massimo Gardini - S.Ten. Elena Picchi – Funz. Amm. Aurora Buttinelli – Funz. Amm Enzo Striano
- Ass. Amm. Anna Rita Marra**

Autore

Carlo Frappi

Stampato dalla tipografia del **Centro Alti Studi per la Difesa**

Istituto di Ricerca e Analisi della Difesa

Ufficio Studi, Analisi e Innovazioni

Palazzo Salviati

Piazza della Rovere, 83 - 00165 – Roma

tel. 06 4691 3208

e-mail irad.usai@casd.difesa.it

Chiuso a dicembre 2023

ISBN 979-12-5515-107-4

Un anno dopo. Stato e prospettive della crisi energetica europea nel comparto del gas

La crisi russo-europea messa in moto dall'invasione dell'Ucraina ha avuto nel comparto energetico un terreno privilegiato di scontro. Vettore decisivo attraverso il quale Mosca e le cancellerie europee avevano saldato un'apparentemente solida interdipendenza funzionale tra produttore e consumatori, la cooperazione energetica non ha retto l'urto della guerra e l'energia è assunta, già alla vigilia dell'invasione, a strumento privilegiato di contenimento della Russia. Russia che, a sua volta, ha fatto ricorso – come ma meno efficacemente che in passato – alla leva energetica come strumento di pressione sui propri clienti europei, interrompendo le forniture di gas attraverso il gasdotto Yamal ai paesi “ostili” e riducendo al di sotto dei volumi contrattualizzati i flussi in transito attraverso l'Ucraina e il Nord Stream 1 (Mikulska 2023), prima che il sabotaggio del settembre 2022 mettesse fuori gioco l'infrastruttura.

Per questa via, la spirale di confronto russo-europea messa in moto dai fatti del febbraio 2022 ha generato per l'Unione Europea (UE) la più profonda crisi nell'approvvigionamento energetico della propria storia. Una crisi tanto più profonda in relazione al comparto del gas, tanto in conseguenza della preponderante quota ricoperta dalle forniture russe nelle importazioni unionali, quanto per la caratteristica rigidità del trasporto della risorsa, transitante principalmente via tubo e, dunque, difficilmente sostituibile nel breve periodo. All'urgenza di individuare canali di approvvigionamento alternativi alla Russia, si è sommata d'altra parte la necessità di muovere “dalla interdipendenza alla indipendenza” dalle forniture russe, ovvero sia la volontà di ridurre drasticamente, fino ad azzerarla, la dipendenza dagli approvvigionamenti di gas dalla Federazione russa – percorso privilegiato per sottrarre a Mosca potere negoziale nei confronti dell'UE, per liberarsi di un fornitore ritenuto non più affidabile e, al contempo, per privare la Russia di una fondamentale fonte di valuta estera.

La presente analisi guarda alle risposte date dall'UE alla crisi energetica, concentrandosi sugli elementi che ne hanno determinato l'efficacia e sulle prospettive di medio e lungo periodo da esse dischiuse per il futuro dell'approvvigionamento unionale. In questa prospettiva, si concentra prioritariamente sulle strategie di diversificazione portate avanti nel più ampio e datato quadro di un percorso di transizione energetica lungo il quale la crisi si è prodotta e che, a sua volta, ha contribuito ad accelerare. L'analisi muove dal presupposto che le politiche a tutela della sicurezza energetica passano, per definizione, attraverso un piano d'azione interno, di natura normativa e rivolto principalmente alla regolamentazione del mercato e dei consumi, e attraverso un parallelo piano d'azione esterno, di natura politica e rivolto al dialogo con i Paesi fornitori. L'analisi guarderà dunque prima agli interventi e all'azione di natura interna e successivamente a quella esterna, offrendo una valutazione dell'efficacia dell'azione unionale e delle prospettive di medio e lungo periodo, unitamente alle sfide che l'UE si trova ancora a fronteggiare in quest'ultima prospettiva.

La risposta UE alla crisi: i pilasti della resilienza nella dimensione interna

Sancita nel corso del 2022 dal Piano REPowerEU (CE 2022a) e dalla Strategia Esterna per la Sicurezza Energetica (CE/AR 2022), la risposta UE alla crisi dell'approvvigionamento di gas nella sua dimensione interna e normativa si è fondata su quattro essenziali vettori d'azione, perseguiti sullo sfondo di un significativo riallineamento delle politiche delle autorità europee con quelle di gran parte dei Paesi membri, che non sempre in passato avevano remato nella stessa direzione. Oltre che su un'accelerazione dello sviluppo delle rinnovabili,¹ la risposta unionale alla crisi energetica è

¹ Sulla base delle proposte presentate dalla Commissione all'indomani dell'erompere della crisi russo-europea, Consiglio e Parlamento europeo hanno approvato, ad ottobre 2023, una revisione degli obiettivi

stata cioè fondata sui pilastri della riduzione della domanda, dell'adeguamento delle infrastrutture energetiche alla necessità di diversificazione e di un'azione congiunta a tutela della stabilità dei flussi di importazione e della ragionevolezza del loro prezzo.

L'azione sulla domanda è transitata, nel luglio 2022, attraverso un accordo tra gli Stati membri dell'UE sulla riduzione volontaria del consumo di gas pari al 15% dei consumi dell'ultimo quinquennio. Inizialmente stabilito per il periodo tra agosto 2022 e marzo 2023, l'accordo sul taglio alla domanda è stato successivamente prorogato fino al marzo 2024 su decisione del Consiglio europeo (EuC 2023). Mentre nel 2022 si è registrato un calo percentuale dei consumi pari al 13,1% su base annua e al 12% rispetto alla media del 2019-2021; nei primi due trimestri dell'anno in corso la contrazione rispetto alla media del triennio è stata rispettivamente del 18% e 20% (McWilliams e Zachmann 2023). Il calo della domanda – sul quale hanno influito tanto l'elevato costo raggiunto dagli idrocarburi quanto favorevoli condizioni climatiche – si è a sua volta riflesso in un calo delle importazioni di idrocarburi. Nel primo semestre del 2023 sono state importate 99,5 milioni di tonnellate (Mt) di gas, a fronte delle 119,8 dello stesso periodo del 2022, con un ancor più significativa contrazione del loro valore che, ridimensionatosi dopo i livelli record raggiunti nel 2022, si è attestato nel primo semestre 2023 a 89,5 miliardi di euro, rispetto ai 136,8 miliardi dello stesso periodo dell'anno passato (Eurostat 2023).

Sul piano infrastrutturale, la risposta UE alla crisi ha mostrato una significativa continuità con le politiche promosse dalla Commissione europea nel corso dell'ultimo decennio, cui la crisi ha finito per imprimere una notevole accelerazione. Per questa strada, sin da quel vertice di Versailles che nel marzo 2022 ha per la prima volta posto i termini essenziali della risposta europea all'invasione russa (ConsEu 2022, 5-6), quest'ultima ha ruotato attorno a due priorità di azione che erano state già poste alla base dello sviluppo di una politica comune nel quadro dell'Unione dell'Energia (UdE) del 2015: sviluppo di capacità di rigassificazione di gas sulle coste europee e integrazione del mercato dell'energia attraverso l'eliminazione delle strozzature nella rete di trasporto e il potenziamento delle interconnessioni tra gli Stati membri (CE 2015). Da quest'ultima angolatura, lo sviluppo dell'*hardware* del sistema energetico unionale ha beneficiato del sostegno offerto dalla Commissione attraverso i fondi messi a disposizione dalla politica di coesione e del *Connecting Europe Facility* (CEF), in particolare per lo sviluppo delle Reti Trans-Europee dell'Energia (RTE-E) (CE 2023b). A seguito dell'erompere della crisi russo-europea è stata così terminata la dipendenza dei Paesi membri dell'UE da un singolo fornitore di gas, in particolare attraverso l'inaugurazione del *Baltic Pipe* tra Norvegia e Polonia attraverso la Danimarca (settembre), degli interconnettori Polonia-Slovacchia (agosto 2022) e Grecia-Bulgaria (ottobre 2022) e attraverso l'inversione dei flussi tra Francia e Germania (ottobre 2022).

Vettore di determinante importanza nel garantire al sistema di approvvigionamento europeo di assorbire l'urto della crisi con la Federazione russa è stato lo sviluppo di capacità di importazione di Gas naturale liquefatto (GNL), cui già l'UdE attribuiva il ruolo di "riserva in situazioni di crisi che comportano la riduzione del flusso di gas in arrivo in Europa attraverso i gasdotti" (CE 2015, 5). A un sistema di rigassificazione che arrivava alla crisi con una capacità di 157,9 miliardi di metri cubi annui (Gmc/a), tra il maggio del '22 e il settembre del '23 è stata aggiunta capacità di rigassificazione aggiuntiva pari a 46,5 Gmc/a (Tab. 1), passibile di raggiungere i 100 Gmc/a entro il 2026 (Boehm e Wilson 2022, 4). L'urgenza della risposta alla crisi di approvvigionamento si è peraltro tradotta nell'ampio ricorso a Unità galleggianti di stoccaggio e rigassificazione (FSRU), che offrono significativi vantaggi in termini di messa in operazione e flessibilità d'utilizzo.

per lo sviluppo delle rinnovabili al 2030, innalzando la loro quota sul paniere energetico unionale dal 32% stabilito nel 2018 al 42,5% – con l'aspirazione di raggiungere il 45% inizialmente suggerito dalla Commissione (OJEU 2023a).

Terminale	Tipologia	Paese	Capacità	Inaugurazione
Fos Cavaou (exp)	Onshore	Francia	1,5 Gmc/a	Maggio 2022
Eems Energy	Onshore	Paesi Bassi	8 Gmc/a	Settembre 2022
Wilhelmshaven	FSRU	Germania	7,5 Gmc/a	Dicembre 2022
Exemplar Inkoo	Onshore	Finlandia	5 Gmc/a	Gennaio 2023
Brunsbuettel	FSRU	Germania	5 Gmc/a	Marzo 2023
Ostsee	FSRU	Germania	4,5 Gmc/a	Aprile 2023
Piombino	FSRU	Italia	5 Gmc/a	Luglio 2023
El Musel	Onshore	Spagna	5 Gmc/a	Agosto 2023
Le Havre	FSRU	Francia	5 Gmc/a	Settembre 2023
Dioriga Gas	FSRU	Grecia	2,6 Gmc/a	Entro il 2023
Swinoujscie	Onshore	Polonia	6,2 Gmc/a	Entro il 2023

Tab. 1. Terminali di rigassificazione UE inaugurati dal 2022 e di prossima inaugurazione

A conti fatti, sono state anzitutto le importazioni di GNL ad assicurare al sistema di approvvigionamento europeo resilienza in termini assorbitivi innanzi alla crisi. Stando ai dati riportati dalle ultime due edizioni della *Statistical Review of World Energy* (BP 2022; EI 2023), nel corso del 2022 le importazioni di GNL in UE hanno fatto registrare un balzo percentuale del 61% rispetto al 2021, passando da 79,4 a 129,8 Gmc mentre la loro quota sul totale dei consumi di unionali è passata dal 20% al 37%. D'altra parte, secondo i dati Bruegel, questa tendenza si sarebbe confermata nel corso dei primi nove mesi del 2023, durante i quali le importazioni di GNL si sarebbero attestate a 99,3 Gmc rispetto ai 93,3 dello stesso periodo del 2022 (Zachmann *et al.* 2023), nonostante il più ampio calo nei consumi di gas. Francia, Spagna, Paesi Bassi, Italia e Belgio sono stati i principali importatori di GNL nel 2022 nello spazio unionale – assieme a Turchia e Regno Unito ai suoi confini.

Questa tendenza si è confermata anche nel corso del 2023, con l'unica ma significativa novità dell'ingresso tra i Paesi importatori di GNL della Germania, che tra gennaio e luglio avrebbe visto la quota di gas liquefatto sul totale delle importazioni raggiungere il 24% (McWilliams *et al.* 2023). A facilitare la maggior importazione di GNL sono stati d'altra parte anche fattori esogeni. Un elemento centrale in questa prospettiva è stata la contrazione della domanda della Repubblica Popolare Cinese, primo importatore di petrolio e gas naturale su scala globale (BP 2022). Il legame tra andamento della domanda cinese e diversificazione dell'approvvigionamento europeo è emerso con chiarezza nel 2022 in ragione del rapporto inversamente proporzionale tra la prima e la seconda (cfr. figura num.1), che ha permesso il reindirizzamento delle navi metaniere verso vecchi e nuovi terminali del vecchio continente (Kemp 2023).

L'Europa, anche in ragione dei più elevati prezzi spot praticati presso il TTF, è così assurta a "premium market" per le compagnie energetiche, secondo una tendenza che si è confermata anche nel 2023, anche a fronte della ancora timida ripresa della domanda sui mercati cinese e asiatici.

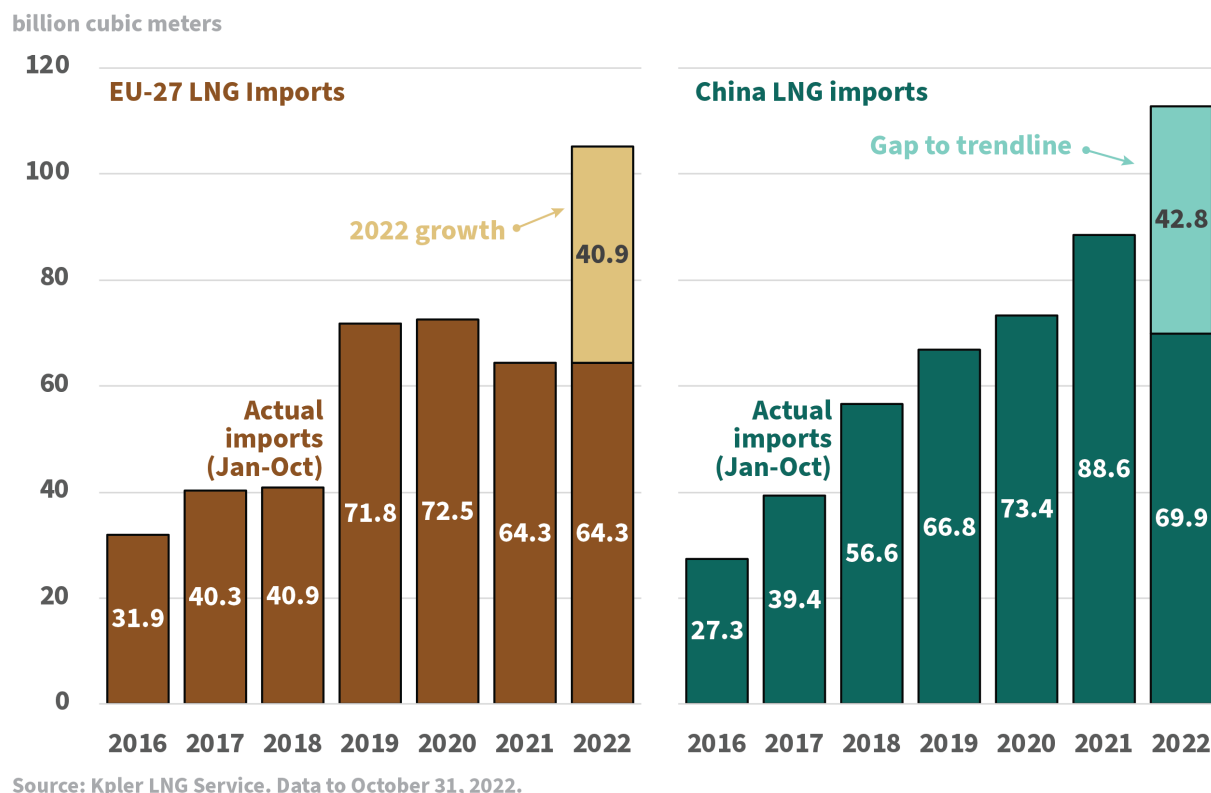


Fig. 1. Andamento della domanda di GNL europea e cinese nel 2022

L'incremento delle importazioni di gas liquefatto ha interessato anche il GNL di provenienza russa, che nel 2022 e nel corso del 2023 ha visto significativamente crescere flussi di esportazione verso i mercati europei. Tra gennaio e luglio 2023 i consumatori europei hanno infatti acquistato – sulla base di dati di trasporto resi disponibili da Kpler – 21,6 milioni di metri cubi (Mmc) di gas, che segnano un lieve incremento rispetto ai volumi importati nello stesso periodo del 2022 (21,3 Mmc), ma un balzo significativo – del 40% circa – rispetto al 2021. Sebbene l'aumento delle esportazioni di GNL russo non abbia mancato di sollevare dure critiche nella stampa internazionale,² due ordini di considerazioni aiutano a circoscriverne e ridimensionarne la portata. Anzitutto, l'aumento delle importazioni di gas liquefatto dalla Russia deve essere inserito nel più ampio quadro della drastica riduzione degli approvvigionamenti della risorsa dal Paese.

Nel corso del primo trimestre del 2023, a seguito dell'interruzione dei flussi lungo due su tre dei tradizionali canali di esportazione verso i mercati europei – i gasdotti Nord Stream, lungo il Baltico, e Yamal, attraverso la Polonia – la quota delle importazioni dalla Russia sul totale dell'approvvigionamento via tubo extra-UE si è contratta dal 39% al 17% (Eurostat 2023). Inoltre, nei primi otto mesi del 2023 le importazioni totali di gas dalla Russia si sarebbero attestate a 17,4 Miliardi di metri cubi (Gmc), contro i 57,1 Gmc del 2022 e i 102,6 Gmc del 2021 (Bruegel 2023).

² Un'eco particolare ha avuto la pubblicazione, a fine agosto, di un articolo dell'ONG Global Witness (GW 2023a) con cui si denunciava che le esportazioni di Gnl russo in Europa avrebbero generato un volume di affari pari a 5,3 miliardi di euro, contribuendo così – prima ancora che a inficiare i piani di Bruxelles volti a raggiungere l'indipendenza dagli approvvigionamenti russi entro il 2027 – a finanziare le operazioni militari nel teatro ucraino. Veniva d'altra parte denunciato come l'aumento delle importazioni europee fosse stato superiore all'aumento delle esportazioni di Gnl russo nello stesso arco temporale, generando così un significativo incremento della quota dell'UE sul loro totale – passata dal 39% del 2021 al 52% del 2023. L'articolo, che rientrava nella più ampia campagna "Stop Russian Oil" lanciata dalla ONG, ha peraltro seguito analoghe pubblicazioni di denuncia del comportamento delle compagnie energetiche euro-atlantiche che non hanno reciso il legame d'affari con i partner russi, prime tra tutte Total (GW 2023b), Shell (GW 2023c) e Wintershell (GW 2023d).

Nella prospettiva di facilitare l'acquisto di gas su mercati spot da parte delle compagnie europee garantendo maggior trasparenza alle contrattazioni e un livello di prezzo adeguato, nel dicembre del 2022 il Consiglio europeo, attraverso il cd. "regolamento sulla sostenibilità" (OJEU 2023b), ha introdotto per la prima volta un meccanismo di aggregazione della domanda e acquisto congiunto della risorsa rivolta ai mercati internazionali.

Il meccanismo "AggregateEU" mette in piedi una piattaforma comune di acquisto da parte delle imprese dello spazio unionale e della Comunità dell'Energia³ pensato per rafforzare il potere negoziale dell'acquirente e allineare la domanda alle offerte più competitive sul mercato internazionale del gas – oltre che per attirare, auspicabilmente, nuove imprese verso il mercato del GNL. Previste svolgersi su base bimestrale per permettere alle imprese partecipanti di acquistare gas nei 12 mesi successivi,⁴ le gare sono state immaginate anche come strumento per facilitare il riempimento degli stoccaggi prima della stagione invernale – ulteriore, centrale vettore d'azione unionale.

La volontà di garantire la stabilità dei flussi ed evitare che il massiccio ricorso ai mercati spot potesse avere ripercussioni negative sul prezzo del gas si è infatti tradotta nell'approvazione di una nuova normativa europea in materia di stoccaggio della risorsa, uno dei pilastri sui quali l'UE e i suoi stati membri hanno inteso costruire la risposta alla crisi energetica russo-europea.

Nella prospettiva di offrire un cuscinetto di sicurezza per l'approvvigionamento unionale, nel giugno 2022 il Consiglio europeo ha infatti adottato una normativa sugli stoccaggi che imponeva agli Stati membri di raggiungere l'80% di riempimento entro l'inizio dell'inverno 2022-2023 e il 90% negli anni successivi. In aggiunta, il Consiglio prevedeva accordi di solidarietà tra i membri che salvaguardassero i Paesi privi di capacità di stoccaggio, cui si chiedeva di stoccare una quota del 15% dei rispettivi consumi annuali di gas in depositi localizzati in altri Stati membri (EuC 2022).

Su questa base, le prospettive di approvvigionamento della risorsa sembrano garantire, all'inizio della stagione invernale, significativi margini di sicurezza. Stando infatti ai dati pubblicati da *Gas Infrastructure Europe*, il livello di stoccaggio di gas in UE giunge all'inizio della stagione di riscaldamento – che va dal 1° novembre al 31 marzo – con un tasso di riempimento del 99% (GIE 2023), superiore non soltanto a quello record del 2022 (94,9%) ma anche agli stessi e già richiamati obiettivi posti dalle autorità di Bruxelles per gli Stati membri.⁵ A inizio novembre, dunque, risultavano stoccati circa 115 Gmc di gas, equivalenti al 29% circa dell'intero consumo annuale della risorsa.

³ Il riferimento va ad Albania, Bosnia-Erzegovina, Georgia, Kosovo, Moldavia, Montenegro, Repubblica di Macedonia del Nord, Serbia e Ucraina.

⁴ Nel corso del 2023 sono state organizzate tre gare, mentre una quarta è stata avviata in novembre. Nei tre round di gara il meccanismo ha aggregato – secondo i dati della Commissione – rispettivamente 11,6 Gmc, 15,92 Gmc e 16,49 Gmc di domanda di gas e 13,4 Gmc, 15,19 e 18,1 Gmc di offerta, presiedendo in totale allo scambio di oltre 34 Gmc di gas (CE 2023c; CE 2023d; CE 2023e).

⁵ Il raggiungimento, già a metà agosto, del livello di stoccaggio previsto dalla normativa europea ha peraltro fatto sì che le compagnie europee iniziassero a utilizzare anche i depositi sotterranei localizzati in Ucraina occidentale – e, dunque, più al riparo dalle operazioni belliche (Tani e Hancock 2023). Il Paese, tradizionale snodo del transito del gas russo verso i mercati europei, possiede infatti una capacità di stoccaggio elevata e ben collegata la rete europea. Di conseguenza, tra inizio agosto e inizio novembre, grazie anche alle favorevoli condizioni offerte alle compagnie internazionali in termini di ridotte tariffe di stoccaggio ed esenzioni dai dazi doganali, il tasso di riempimento degli stoccaggi ucraini è passato dal 25,4% al 39% – ovvero da 8,3 a 12,9 Gmc (GIE 2023) – offrendo un ulteriore cuscinetto di sicurezza per gli approvvigionamenti europei invernali.

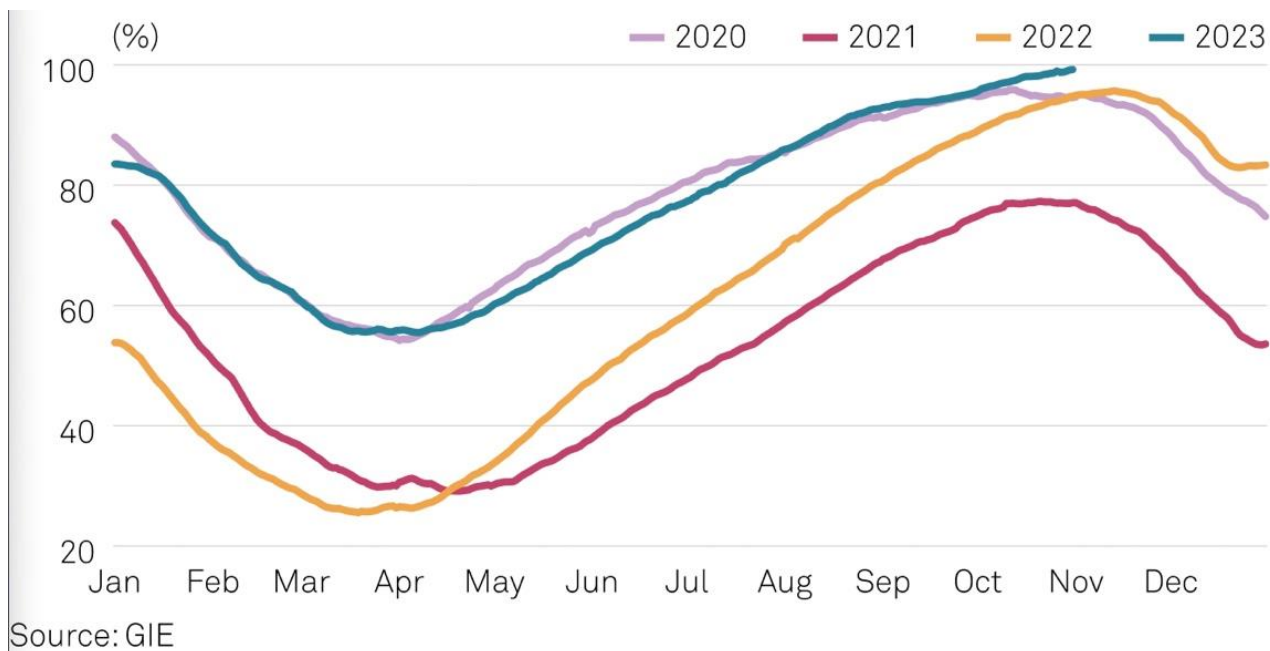


Fig.2. Tasso di riempimento degli stoccaggi europei, 2020-2023 (grafica S&P Global)

Oltre a garantire un significativo cuscinetto di sicurezza per la stagione invernale, l'elevato volume di stoccaggi è funzionale anche ad anticipare le necessità dell'inverno del 2023/24, come recentemente sottolineato da Paula Pinho del Direttorato generale per l'Energia della Commissione europea (CE 2023a). Uno degli elementi che ha facilitato il riempimento degli stoccaggi nel corso del 2023 è stato infatti il basso tasso di prelievo di gas registrato l'inverno passato, in conseguenza di temperature eccezionalmente miti e del calo della domanda.

Il sistema di stoccaggio europeo è infatti giunto al 1° aprile 2023 con un tasso di riempimento del 56%, pari a 57,2 Gmc di gas. Tale volume, che ha superato il precedente record di 56 Gmc fatto registrare nel 2020 e sopravanzato nettamente la media del precedente quinquennio, pari a 34,3 Gmc (Zaretskaya 2023), ha permesso un più agevole rifornimento degli stoccaggi nei mesi a seguire, facilitato dalla richiamata aggiunta capacità di liquefazione e incentivato da una domanda di gas contenuta e dalla forbice di prezzo tra estate e inverno.

La dimensione interna e normativa dell'azione UE – interagendo con essenziali fattori esogeni quali l'ancora timida ripresa della domanda asiatica, l'ampia disponibilità di stoccaggi in Paesi chiave per l'esportazione (Stati Uniti) e l'importazione (Giappone e Corea del Sud) di GNL e, non ultimo, il favorevole fattore climatico – ha contribuito alla progressiva contrazione dei prezzi di mercato del gas, attestatisi a livelli relativamente bassi sebbene ancora superiori rispetto alla fase precedente al 2021⁶.

⁶ Al 1° novembre il prezzo dei future presso il Natural Gas TTF era di 44,85 €/mwh, rispetto ai 146,39 della stessa data del 2022 e ai 92,51 del 2021. Nel 2019 e 2020 il prezzo del 1° novembre era rispettivamente di 16,33 e 15,14 €/mwh (Investing.org 2023).

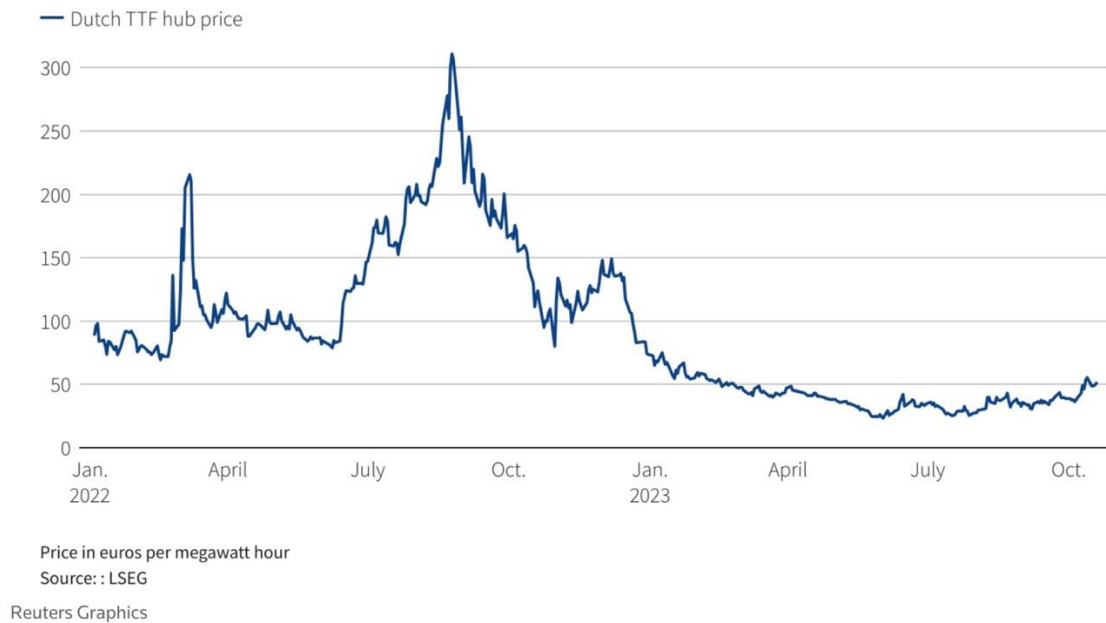


Fig. 3. Andamento dei prezzi del gas presso il TTF.

Diversificazione dell’approvvigionamento di gas e dimensione esterna dell’azione UE

Accanto al vettore interno di tutela della sicurezza energetica, le autorità di Bruxelles, coerentemente con un percorso avviato sin dall’inizio del secolo su iniziativa della Commissione, hanno investito risolutamente anche sul vettore esterno, rapportandosi ai fornitori e agendo sull’offerta di idrocarburi coerentemente con un approccio “geopolitico”. Come già visto rispetto alla dimensione interna dell’azione unionale, anche nella dimensione esterna la crisi dell’approvvigionamento ha dunque determinato l’accelerazione di politiche già avviate da Bruxelles. L’urgenza di rispondere nel breve periodo alla crisi ha dato infatti nuovo slancio all’azione pubblica a tutela della sicurezza energetica, che si è manifestata tanto a livello unionale quanto dei singoli Stati membri, tanto nel comparto del gas quanto al di fuori di esso. Nella sua dimensione esterna, l’azione pubblica si è tradotta in una più intensa diplomazia energetica che, a sua volta, sembra aver manifestato un rinnovato bilanciamento tra mercato e politica nella gestione del dossier dell’energia, frutto delle ripercussioni negative dell’aver lungamente lasciato al primo di determinare i più ampi rapporti con i Paesi fornitori – *in primis* con la Federazione russa – nel sostanziale vuoto della seconda.

A fornire il quadro normativo per il rilancio della diplomazia energetica unionale ha contribuito anzitutto il lancio, nel giugno del 2022, della *Energy Platform*, strumento pensato per affrontare i due nodi centrali della sicurezza energetica – stabilità dei flussi e ragionevolezza del prezzo. Mentre l’azione a tutela della ragionevolezza economica è transitata principalmente attraverso il già richiamato meccanismo AggregateEU, quella a tutela della stabilità dei flussi, resa urgente dall’imperativo della diversificazione dei fornitori, è transitata attraverso la sottoscrizione di Memorandum di Intesa (MoU) con produttori di gas ritenuti affidabili, nella prospettiva di assicurarsi volumi di gas via tubo e liquefatto che potessero supplire al calo delle forniture russe e, nel medio periodo, sostituirle del tutto. In questa prospettiva si collocano i memoranda siglati con Stati Uniti, Norvegia, Azerbaigian, Egitto e Israele, oltre all’approfondimento della cooperazione energetica con i Paesi del Consiglio di Cooperazione del Golfo.

Ruolo particolarmente significativo, in questo ambito, ha giocato il rilancio del partenariato energetico con gli Stati Uniti. Un rilancio che – ben rappresentato dalla creazione nel marzo 2022 di una Task Force sulla Sicurezza Energetica deputata a trattare congiuntamente gli aspetti più significativi della gestione della crisi (CE 2022b) – si è prodotto nel più ampio quadro del

riallineamento strategico intra-atlantico conseguenza della guerra in Ucraina e si è nutrito della convergenza di interessi attorno al ricorso alla carta energetica come strumento di contenimento della Russia. Posto come uno degli obiettivi centrali del Piano RePowerEU, l'aumento delle importazioni di GNL statunitense ha rappresentato il pilastro sul quale è stata costruita la diversificazione dell'approvvigionamento europeo di gas a partire dal 2022. In questo senso, l'andamento della cooperazione europeo-statunitense aiuta anche a comprendere l'andamento della competizione *gas-to-gas* tra il trasporto della risorsa in forma liquefatta e in forma gassosa e, in particolare, la progressiva affermazione del primo sul secondo in un'ottica non solo di breve, ma anche di medio-lungo periodo.

Il GNL statunitense ha assicurato circa due terzi delle importazioni europee nel 2022, sopravanzando significativamente gli impegni di commercializzazione previsti da Commissione e Casa Bianca. A fronte dell'impegno ad aumentare i volumi esportati di 15 Gmc – raggiungendo i 70 Gmc totali entro il 2027 – nel '22 sono infatti giunti nello spazio unionale 54,3 Gmc di gas rispetto ai 22,3 dell'anno precedente (EI 2023, 37; BP 2022, 36), che si aggiungono peraltro agli 12,4 Gmc e ai 5,3 Gmc esportati nel Regno Unito e in Turchia e che hanno fatto dell'UE la prima destinazione delle navi metanifere di provenienza statunitense. Questa tendenza si è d'altra parte consolidata nei primi nove mesi del 2023, durante i quali il GNL statunitense ha assicurato 45,3 dei 99,3 Gmc importati in UE (Zachmann *et al.* 2023).

Su questo sfondo, la costante crescita della produzione e della capacità di liquefazione statunitense, unita all'incremento della capacità di rigassificazione europea, potrebbe rendere il partenariato energetico europeo-statunitense un elemento cardine del futuro sistema di approvvigionamento unionale di gas – che, a sua volta, appare destinato a fondarsi in via prioritaria sull'acquisto di GNL, facendo del comparto non soltanto uno strumento di resilienza in termini assorbitivi, ma anche in termini adattivi e trasformativi. Nonostante, infatti, l'andamento della domanda e offerta globale di GNL sembri puntare verso un sostanziale eccesso di capacità di rigassificazione rispetto a quella di liquefazione, la ridondanza nelle infrastrutture di approvvigionamento sembra assurgere, in prospettiva, a chiave di volta per la tutela della sicurezza energetica dell'UE e dei suoi Stati membri. Guardando agli investimenti infrastrutturali programmati nel comparto, la capacità di rigassificazione del più ampio spazio europeo – includente cioè anche Regno Unito, Turchia, Norvegia e Albania – potrebbe infatti raggiungere entro la fine della decade i 406 Gmc/a a fronte di una domanda che, in conseguenza delle politiche di decarbonizzazione, potrebbe attestarsi a circa 400 Gmc/a (Jaller-Makarewicz 2023a).

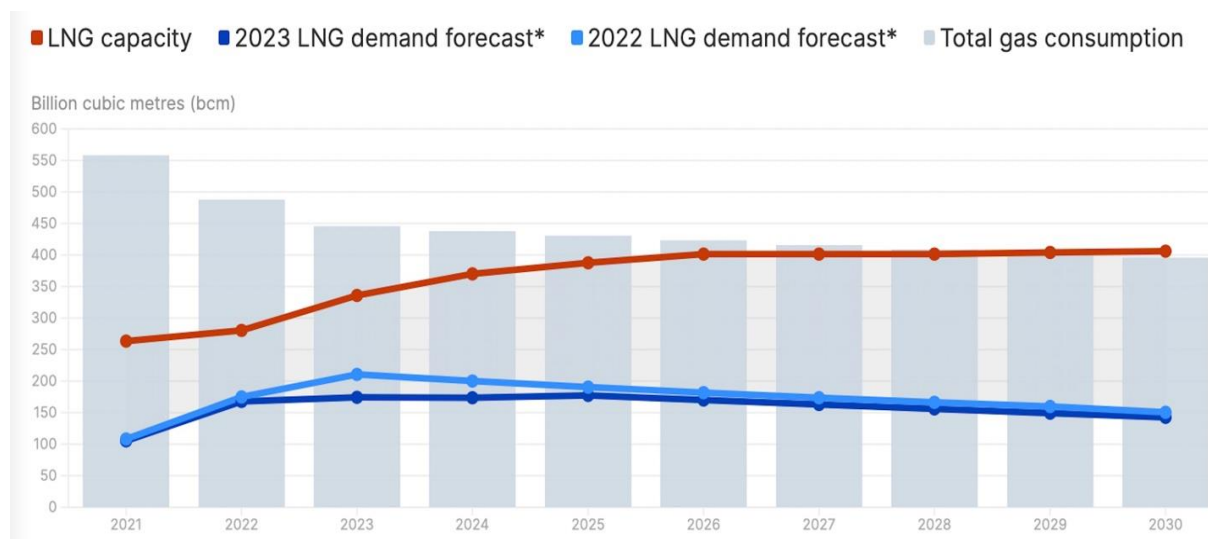


Fig. 4. Andamento della capacità di rigassificazione e dei consumi di gas europei (2021-'30)

La ridondanza degli investimenti in infrastrutture di importazione di GNL lanciati nel corso dell'ultimo biennio – tendenza che sembra interessare tutti i principali importatori dell'area unionale e ai suoi confini, dalla Francia alla Germania passando per Regno Unito e Turchia – sembra dunque certificare come la centralità acquisita dal GNL nell'approvvigionamento europeo sia destinata a sopravvivere alla crisi congiunturale, diventando fattore strutturale del paniere energetico unionale. Quella stessa flessibilità che ne ha fatto risorsa strategica di breve periodo sembra infatti poterne determinare la fortuna anche nel medio e lungo. In una congiuntura nella quale resta incerto l'impatto che il processo di decarbonizzazione potrà avere sulla domanda europea di gas nel medio e lungo periodo, le scelte di investimento degli operatori tendono infatti ad adeguarsi alla incertezza degli scenari. Per questa via, nel segmento del *midstream* vengono penalizzati investimenti in capitale fisso con tempi lunghi di recupero, come i gasdotti, e premiati invece investimenti in impianti di liquefazione e rigassificazione che assicurano maggior flessibilità tanto nelle scelte di esportazione quanto – come visto nel caso europeo – di approvvigionamento. La risposta alla crisi energetica sembra dunque influenzare la preesistente competizione *gas-to-gas* a tutto beneficio del trasporto della risorsa in forma liquefatta che, stando alle stime del GECF, potrebbe sopravanzare il trasporto via gasdotto sulle lunghe distanze già a partire dal 2026 anziché dalla fine della decade, come fin qui previsto (GECF 2023, 9).

Mentre il trasporto del gas trasportato via tubo su distanze limitate – dalla Norvegia e dal Regno Unito⁷ – ha offerto un rilevante contributo all'UE per affrontare la crisi dell'approvvigionamento, l'apporto del gas trasportato su lunghe distanze non è stato particolarmente significativo e non appare comunque in grado di assicurare nel medio e lungo periodo la diversificazione dell'approvvigionamento. Unica e solo parziale eccezione a questa tendenza è offerta dall'Azerbaijan, che nel corso del 2022 – tenendo fede agli impegni assunti con la Commissione europea e potendo sfruttare al massimo la capacità di trasporto del Trans-Adriatic Pipeline – ha incrementato le esportazioni dagli 8,2 Gmc del 2021 (BP 2022, 37), agli 11,4 Gmc del 2022 – oltre a 8,4 Gmc in Turchia e 2,5 Gmc in Georgia (MERA 2023a). L'incremento dei volumi esportati verso i mercati europei si sarebbe confermato anche nel primo semestre del 2023. Stando ai dati pubblicati dal Ministro dell'Energia, a fronte di un aumento della produzione del 3% (pari a 0,7 Gmc) rispetto allo stesso periodo del 2022, tra gennaio e giugno l'Azerbaijan avrebbe infatti esportato un totale di 12 Gmc di gas – 5,7 dei quali verso l'Europa – con un incremento su base annua del 7,5% (MERA 2023b). Un complesso cortocircuito di problematiche interne e internazionali – che vanno da un aumento dei consumi che rischia di assorbire potenziali aumenti di produzione di gas sino alla difficoltà di attirare nuovi investitori internazionali nell'*upstream* passando attraverso una sola timida domanda di gas rivolta al Paese – sembrano tuttavia escludere la possibilità di un significativo ampliamento dei gasdotti che corrono lungo il Corridoio meridionale dell'UE a partire dall'aumento di output in Azerbaijan.

Segnali non più incoraggianti giungono peraltro dalle altre potenziali alternative di ampliamento della capacità di trasporto del Corridoio. Nonostante il riavvicinamento diplomatico tra Azerbaijan e Turkmenistan e l'avvio di discussioni per l'approfondimento della cooperazione energetica, il datato progetto di costruzione di un'infrastruttura transcaspica in grado di convogliare verso occidente il gas centroasiatico continua a rimanere poco più di un "fanta-gasdotto". Anche in questo caso, ostacolo apparentemente insormontabile sembra essere la ritrosia degli investitori internazionali a imbarcarsi in un ambizioso e costoso progetto infrastrutturale (Shiryaevskaya et al.2023) a fronte di

⁷ Sfruttando al massimo la capacità offerta dall'ampia rete di gasdotti che collegano la piattaforma continentale alle coste europee – e riattivando terminali di liquefazione precedentemente fermi – la Norvegia ha potuto innalzare nel 2022 le esportazioni verso l'Europa su base annua da 81 a 90 Gmc, divenendo il primo fornitore della risorsa dell'Unione. Caso a parte è invece quello del Regno Unito, che potendo sfruttare l'invertibilità dei flussi lungo due gasdotti che collegano l'isola ai Paesi bassi e al Belgio – della capacità, rispettivamente, di 5,5 e 20 Gmc/a – il paese ha potuto attivare flussi di re-esportazione del gas triplicando i volumi destinati all'UE (23,5 Gmc).

una domanda di gas resa incerta dall'impatto della transizione verde – che, a sua volta, si somma alle difficoltà di raggiungere un compromesso tra i Paesi coinvolti in termini di capacità di trasporto e investimenti, da una parte, e ai non insignificanti rischi politici “in superficie” (Roberts e Bowden 2022). Non meno complesso resta, d'altra parte, la possibilità che il Corridoio meridionale del gas possa essere ampliato con un gasdotto – Eastmed-Poseidon – pensato per collegare i giacimenti israeliani e ciprioti con l'Italia attraverso la Grecia lungo un tracciato di circa 2.000 chilometri. Il datato progetto sembra infatti scontrarsi con significative difficoltà di natura commerciale e ambientale (Mizrahi 2023; ICG 2023), oltre che con la complessità di allineare interessi e politiche dei diversi Paesi coinvolti, a partire dalla Turchia (Zoppo 2023).

Le sfide a venire attraverso il prisma del “trilemma energetico”

La tutela della sicurezza energetica ruota attorno a tre primari piani d'azione, che attengono alla stabilità dei flussi, alla ragionevolezza del prezzo d'acquisto della materia prima e alla sostenibilità ambientale. Tali piani d'azione, a loro volta, costituiscono i tre elementi che generano il cosiddetto “trilemma energetico”, risultante dalla necessità di trovare un efficace compromesso tra dimensioni spesso confliggenti tra loro. Innanzi all'urgenza di affrontare la crisi dell'approvvigionamento le autorità unionali e dei Paesi membri hanno dato naturalmente priorità al primo piano d'azione, ovverosia alla necessità di garantire la sicurezza dei flussi.

In un mercato del gas che resta sostanzialmente “corto” (IEA 2023), le minacce alla sicurezza dei flussi hanno matrice non soltanto economica ma anche e non secondariamente politica, legata ad atti deliberati di sabotaggio delle infrastrutture o all'interruzione dei flussi determinata da crisi regionali in aree di produzione o di transito degli idrocarburi. Il primo caso, emerso in tutta evidenza con il sabotaggio del Nord Stream nel settembre 2022, si è ripresentato con il presunto sabotaggio dell'interconnettore del gas Baltic Connector tra Estonia e Finlandia (Gavin 2023) dell'ottobre 2023. Congiuntamente, le due azioni hanno dimostrato, da una parte, che le infrastrutture di trasporto di gas rappresentano un obiettivo privilegiato delle azioni di *hybrid warfare* condotte sullo sfondo di – se non in connessione con – il conflitto russo-ucraino e, dall'altra parte, che lo scacchiere nordico rappresenta una sorta di prima linea nel confronto, anche energetico, tra Russia e alleati atlantici. Sullo sfondo del ricompattamento intra-atlantico determinato dalla crisi con la Russia, la già richiamata importanza della Norvegia per gli approvvigionamenti UE (e del Regno Unito) si è così naturalmente riflessa nell'approfondimento della cooperazione alla sicurezza delle infrastrutture sottomarine. All'indomani del sabotaggio del Nord Stream, Norvegia e Germania hanno richiesto congiuntamente il coinvolgimento della NATO nella protezione della rete sottomarina nel Mare del Nord (Hallam 2022), mettendo in moto una serie di colloqui e iniziative che nei mesi successivi hanno presieduto al coinvolgimento congiunto dell'Alleanza e dell'UE nella sicurezza delle infrastrutture critiche. Gli alleati NATO hanno infatti incrementato la propria presenza nell'area (NATO 2023a) mentre lo Standing Maritime Group 1 dell'Alleanza è stato attivamente coinvolto nella protezione delle infrastrutture. Il crescente coinvolgimento dall'Alleanza nel Mare del Nord riflette, a sua volta, la crescente rilevanza attribuita al nodo della sicurezza delle infrastrutture critiche, testimoniata dalla centralità da quest'ultima assunta nella Comunicato finale del Summit NATO di Vilnius del luglio 2023 (NATO 2023b)⁸.

⁸ Il tema della protezione delle infrastrutture critiche ha determinato l'approfondimento della cooperazione alla sicurezza anche a livello regionale. Nel corso del Summit di Ostend del Mare del Nord dell'aprile 2023 – allargato per l'occasione alla partecipazione di Norvegia, Francia, Regno Unito, Irlanda e Lussemburgo accanto ai membri fondatori del gruppo, Belgio, Danimarca, Germania e Paesi bassi – è stato infatti deciso di prendere “tutte le misure rilevanti e appropriate per mettere in sicurezza le infrastrutture critiche” (NSS 2023). Nello specifico, i responsabili per la sicurezza dei paesi partecipanti – che singolarmente hanno già aumentato il monitoraggio delle rispettive acque territoriali con utilizzo di satelliti, voli di ricognizione, navi e sottomarini – si sarebbero accordati sulla creazione di una piattaforma per la condivisione delle informazioni sulla sicurezza delle infrastrutture di trasporto e dei siti produttivi, oltre che per azioni congiunte in caso di minaccia (Ainger e Nienaber 2023).

Rimanendo in ambito di rischio politico, la minaccia alla stabilità dei flussi esistenti e all'incremento di quelli attesi giungere sui mercati internazionali nel breve o medio periodo giunge anche dalle crisi internazionali in scenari regionali critici per la produzione e il transito di idrocarburi. Un rischio, quest'ultimo, che aumenta esponenzialmente in uno scenario di "policrisi", caratterizzato dalla somma di numerosi scenari di crisi, la cui interazione fa sì che il loro impatto congiunto sia superiore alla somma delle singole parti (WEF 2023, 9).

Limitato, a oggi, è stato l'impatto dei conflitti che hanno interessato aree di produzione sensibili per l'approvvigionamento europeo – nel Caucaso meridionale, tra Azerbaigian e Armenia, e nel Mediterraneo orientale, tra Israele e Hamas. Mentre la lunga crisi in Nagorno-Karabakh non ha avuto ripercussioni negative sugli approvvigionamenti dal Mar Caspio, più limitato di quanto si temesse è stato l'impatto sui mercati energetici del conflitto israelo-palestinese scoppiato in ottobre. Mentre, infatti – almeno per il momento – sembra essere scongiurato il rischio di un allargamento del conflitto passibile di coinvolgere altri stati produttori o di transito degli idrocarburi, anche la decisione di congelare le attività di produzione ed esportazione dal giacimento di Tamar, presa all'indomani dello scoppio del conflitto (Bouso e Rabinovitch 2023), è stata revocata a inizio novembre (TOI 2023). Israele, d'altra parte, è attore di significativa importanza nel quadro dei potenziali fornitori di gas all'UE, come testimoniato dal richiamato Memorandum tripartito d'intesa siglato con le autorità europee ed egiziane nel 2022. In una congiuntura internazionale particolarmente favorevole per lo sviluppo di progetti di estrazione ed esportazione di gas in aree prossime ai mercati europei, Israele aveva non a caso fatto registrare una decisa ripresa dei piani di sfruttamento del proprio potenziale estrattivo *off-shore*. Nel corso del 2023, ciò si è tradotto in un'accelerazione delle attività delle compagnie energetiche in vecchi e nuovi giacimenti gassiferi di cui detengono licenze di sfruttamento⁹ e in una nuova gara d'appalto – la quarta dall'inizio dello sfruttamento del Bacino di Levante – per l'assegnazione di nuove licenze di esplorazione in quattro aree suddivise in 20 blocchi in prossimità della costa e a ridosso del confine marittimo con Cipro. A seguito del processo di presentazione e valutazione delle offerte, a fine ottobre – dando un importante segnale di continuità dei piani di sviluppo del comparto – il governo israeliano ha concesso 12 licenze triennali di esplorazione rinnovabili a sei compagnie internazionali, tra le quali Eni, Bp e l'azerbaigiana Socar (MEI 2023).

Se la soluzione del trilemma energetico europeo è transitata, nel breve periodo, attraverso l'attribuzione di priorità alla dimensione della sicurezza dei flussi – e, in seconda battuta, come già visto, a quella dell'equità o ragionevolezza dei prezzi – la dimensione apparentemente più penalizzata è stata quella della sostenibilità ambientale, secondo una tendenza rinvenibile tanto nei Paesi produttori ed esportatori che in quelli consumatori e importatori di gas.

Mentre critiche agli investimenti nel comparto dell'Oil&Gas e, più in generale, al rallentamento del percorso che conduce alla decarbonizzazione sono state sollevate nei principali paesi europei – dalla Germania alla Francia, passando per Paesi bassi e Italia – dalla prima prospettiva sono sintomatici i casi di Norvegia e Stati Uniti. La maggior domanda di gas proveniente dai mercati

⁹ Ciò riguarda anzitutto il giacimento di Leviathan, il principale giacimento israeliano, dalla cui espansione transita in prima battuta l'incremento della produzione nazionale. I piani di espansione dell'output di Leviathan predisposti dalle compagnie titolari dei diritti di sfruttamento – NewMed, 45.34; Chevron, 39.66%; Ratio Energies, 15% – e inclusi nel budget approvato dal relativo consorzio per il 2023 prevedono un investimento di \$45 miliardi per l'aumento della produzione dagli attuali 12 fino a 21 Gmc/a (Geiger 2023). Inoltre, per permettere la movimentazione del metano che andrà in produzione già nel prossimo biennio, il consorzio a inizio luglio ha approvato la Decisione finale sugli investimenti per la costruzione di un nuovo gasdotto di servizio per collegare la piattaforma off-shore alla rete israeliana, aumentando la capacità di trasporto fino a 14 Gmc/a nel 2025 (Smith 2023). L'aumento della produzione di gas israeliana ha beneficiato anche del travagliato avvio della produzione del giacimento di Karish, localizzato tra le acque israeliane e quelle libanesi e per lungo tempo ostacolato dalle recentemente risolte vertenze di. Ottenuto dalle autorità governative il via libera all'estrazione, la greco-britannica Energean ha avviato la produzione dal giacimento, che secondo le stime della compagnia dovrebbe assicurare entro il 2023 un volume di output pari a 6,5 Gmc/a di gas (Paraskova 2023).

europei ha posto infatti il governo di Oslo innanzi a un evidente “paradosso energetico”: pioniere nello sviluppo e nell'utilizzo delle rinnovabili, la Norvegia assiste al contempo al rafforzamento del ruolo di produttore ed esportatore di petrolio e gas. Si genera così un'aperta contraddizione tra la tendenza delle principali compagnie energetiche internazionali – ivi compresa la norvegese Equinor, partecipata dallo Stato – a investire nel comparto dell'Oil & Gas ridimensionando gli obiettivi di sviluppo delle rinnovabili (Braun 2023), da una parte, e una diffusa sensibilità ambientale che, a partire dal 2019, aveva invece posto al centro del dibattito pubblico e istituzionale la necessità di moratoria sulle attività di prospezione nell'Artico e di progressivo *phase-out* della produzione di idrocarburi. Il paradosso energetico si è riflesso nell'azione del governo di minoranza in carica a Oslo. Mentre, da una parte, ha approvato una sostanziale moratoria sulla concessione annuale di nuove licenze annuali per i giacimenti “di frontiera” fino al 2025 (Buli e Adomaitis 2022), al contempo ha ampliato notevolmente la portata spaziale delle concessioni sui giacimenti “maturi” nel Mare di Barents (Adomaitis 2023), potenzialmente ridimensionando la portata della prima, mentre in giugno ha approvato i piani di sviluppo di 19 giacimenti di petrolio e gas per un valore di investimenti stimato a 18,5 miliardi di dollari (Reuters 2023). Parziale sconfessione della priorità attribuita al processo di decarbonizzazione prima dell'erompere del conflitto in Ucraina è giunta anche da Washington. Innanzi alla richiamata volontà di soccorrere gli alleati europei con un incremento dei volumi di GNL esportati sui mercati europei, l'Amministrazione Biden, sconfessando le posizioni assunte in campagna elettorale e la conseguente azione normativa, nell'aprile 2022 ha annullato la decisione, presa un anno prima, di imporre una moratoria sulla concessione di licenze di esplorazione e sfruttamento di idrocarburi in acque e terreni federali (Thompson 2022), contribuendo così a ricostruire un clima di fiducia con i produttori nazionali grandi e piccoli.

Conclusioni: il comparto del gas europeo e le dimensioni della resilienza

Il sistema di approvvigionamento unionale di gas sembra aver efficacemente retto al profondo e per molti versi inatteso urto della crisi tra l'UE e il suo primo tradizionale fornitore, la Federazione russa. La strada fin qui percorsa e le previsioni sul prossimo inverno sembrano confermare quest'assunto,¹⁰ anzitutto in ragione del cuscinetto di sicurezza garantito dall'ampia disponibilità di stoccaggi di gas e dell'accresciuta capacità di liquefazione sulle coste europee, che conferisce al sistema di approvvigionamento sufficiente flessibilità in un mercato sostanzialmente bilanciato (EIA 2023). La volatilità del prezzo sui mercati spot, che ancora dominano la commercializzazione di GNL in Europa, resta tuttavia un rischio ineludibile, poiché legata a elementi che sfuggono al controllo tanto dei decisori politici europei quanto degli operatori economici – dal fattore climatico a quello politico – nel più ampio quadro di un mercato che resta “corto” e dunque più vulnerabile a possibili *shock*.

Se l'efficacia della reazione alla crisi energetica ha testimoniato la resilienza del sistema di approvvigionamento in termini assorbitivi – ovverosia di capacità di assorbire l'urto della crisi stessa – la risposta unionale sembra in grado di rafforzare nel medio e lungo periodo la resilienza del sistema anche in termini adattivi e trasformativi – che conferisca cioè al sistema stesso capacità di prevenire ed evitare il ripetersi di crisi. Ciò deriva anzitutto dalla considerazione che, come evidenziato dall'analisi, la crisi messa in moto dalla guerra in Ucraina ha determinato non tanto una rivoluzione del sistema di approvvigionamento unionale quanto piuttosto una netta accelerazione di dinamiche già da tempo in atto, tanto a livello di politica UE che di mercato del gas. Dalla prima prospettiva, la crisi ha presieduto a un significativo riallineamento delle politiche dell'energia unionali

¹⁰ Secondo stime Wood Mackenzie (Chavez 2023), la domanda di gas europea per l'inverno 2023/2024 potrebbe crescere, in condizioni normali, di circa 13 Gmc rispetto alla passata stagione invernale, non comportando dunque problemi per l'approvvigionamento unionale. A fronte di una più limitata crescita della disponibilità di GNL e del parallelo incremento della domanda asiatica, ciò comporterebbe esclusivamente un maggior ricorso agli stoccaggi, che potrebbero comunque giungere a fine marzo con un tasso di riempimento del 47%, superiore alla media dell'ultimo quinquennio.

e degli stati membri che ha determinato una rinnovata convergenza di interessi attorno a più datate linee guida d'azione poste dalla Commissione europea – rafforzamento e integrazione delle reti energetiche, rafforzamento della solidarietà intraeuropea, diversificazione dei fornitori con maggior ricorso al GNL. Quest'ultimo elemento contribuisce, a sua volta, a inquadrare la risposta UE alla crisi in più datate dinamiche di mercato e, in particolare, al crescente ricorso negli scambi internazionali al gas in forma liquefatta rispetto a quello in forma gassosa. La risposta UE alla crisi ha cioè influito sulla più datata competizione *gas-to-gas* imprimendo un'accelerazione al progressivo ampliamento della quota di mercato del GNL a scapito del metano trasportato via gasdotto. In uno scenario caratterizzato da incertezza sull'andamento del processo di decarbonizzazione e sull'impatto atteso esercitare sulla domanda di gas, il GNL garantisce maggior diversificazione e flessibilità al sistema di approvvigionamento, assicurando al contempo un minor margine di rischio agli operatori, scoraggiati oggi a investire in infrastrutture rigide e ad alta intensità di capitale come i gasdotti. In questo senso, l'urgenza congiunturale di adeguare il sistema di approvvigionamento europeo alla sfida dell'indipendenza dal suo principale fornitore si è tradotta in iniziative che nel medio-lungo periodo potranno rafforzare la sicurezza energetica dei consumatori europei e, con essa, il loro potere negoziale rispetto ai paesi produttori.

L'analisi ha d'altra parte messo in luce come, innanzi al naturale ritorno di interesse attorno al tema della sicurezza energetica e a fronte dell'urgenza di rispondere alla crisi dell'approvvigionamento, l'attenzione delle autorità unionali e degli Stati membri sia stata catalizzata prioritariamente dal nodo della sicurezza dei flussi – in termini tanto di disponibilità quanto di sicurezza fisica – rispetto alle altre due dimensioni del trilemma energetico, ragionevolezza dei prezzi e sostenibilità ambientale. Mentre i prezzi spot e future del gas hanno manifestato una significativa contrazione rispetto a quelli record del 2022, come conseguenza di fattori esogeni ed endogeni all'UE, il tema della sostenibilità ambientale rimane aperto, nel più ampio contesto dell'incertezza sull'impatto e sulle tempistiche del processo di decarbonizzazione. Tanto che si guardi alle priorità dei Paesi produttori ed esportatori di gas quanto a quelle dei paesi consumatori e importatori, resta dunque la necessità di trovare un efficace e politicamente accettabile compromesso tra il percorso verso la decarbonizzazione e la tutela della sicurezza energetica nazionale, in termini rispettivamente di sicurezza dell'offerta e della domanda.

Acronimi

MoU:	Memorandum di Intesa
RTE-E:	Reti Trans-Europee dell'Energia
UE:	Unione europea
GNL:	Gas naturale liquefatto
Gmc/a:	Miliardi di metri cubi annui
CEF:	Connecting Europe Facility
NATO:	North Atlantic Treaty Organization
GECCF:	Gas Exporting Countries Forum
FSRU:	Unità galleggianti di stoccaggio e rigassificazione

Bibliografia

- Adomaitis, N. (2023). *Norway Offers 92 Blocks in Mature Areas Licensing Round*. Offshore Engineer, 11 maggio, testo disponibile all'indirizzo: <https://www.oedigital.com/news/505018-norway-offers-92-blocks-in-mature-areas-licensing-round> [ultimo accesso: 23/09/2023].

- Ainger, J. e Nienaber, M. (2023). *North Sea Nations to Develop Critical Infrastructure Security Pact*. Insurance Journal, 26 aprile, testo disponibile all'indirizzo: <https://www.proquest.com/trade-journals/north-sea-nations-develop-criticalinfrastructure/docview/2806165273/se-2?accountid=9941> [ultimo accesso: 23/09/2023].
- Boehm, L. e Wilson, A. (2022). *EU gas storage and LNG capacity as responses to the war in Ukraine*. European Parliament, Briefing, aprile, testo disponibile all'indirizzo: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/729401/EPRS_BRI\(2022\)729401_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/729401/EPRS_BRI(2022)729401_EN.pdf) [ultimo accesso: 28/10/2023].
- Bousso, R. e Rabinovitch, A. (2023). *Israel shuts down major offshore gas field amid violence*. Reuters, 9 ottobre, testo disponibile all'indirizzo: <https://www.reuters.com/markets/commodities/israel-shuts-down-offshore-tamar-gas-field-output-2023-10-09/> [Ultimo accesso: 10/10/2023].
- BP (2022). *Statistical Review of World Energy 2022. 71st edition*. Testo disponibile all'indirizzo: <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2022-full-report.pdf> [ultimo accesso: 28/10/2023].
- Braun, S. (2023). *Shell, BP boost profit, sink investment in renewable energy*. Deutsche Welle, 10 febbraio, testo disponibile all'indirizzo: <https://www.dw.com/en/shell-bp-boost-profit-sink-investment-in-renewable-energy/a-64656800> [ultimo accesso: 23/09/2023].
- Bruegel (2023). *Gas Tracker Update*. 5 settembre, disponibile all'indirizzo: <https://www.bruegel.org/sites/default/files/2023-09/Gas%20tracker%20update%202023-09-05.zip> [ultimo accesso: 05/09/2023].
- Buli, N. e Adomaitis, N. (2022). *Norway to postpone oil and gas licensing round*. Reuters, 29 Novembre, testo disponibile all'indirizzo: <https://www.reuters.com/business/energy/norway-postpones-oil-gas-licencing-round-media-reports-2022-11-29/> [ultimo accesso: 23/09/2023].
- CE – Commissione Europea (2015). *Pacchetto "Unione dell'Energia"*. Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo, al Comitato delle regioni e alla Banca europea per gli investimenti, COM(2015) 80 final, 25 febbraio, testo disponibile all'indirizzo: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:1bd46c90-bdd4-11e4-bbe1-01aa75ed71a1.0018.01/DOC_1&format=PDF [ultimo accesso: 18/11/2023].
- CE – Commissione Europea (2022a). *REPowerEU Plan*. Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, COM(2022) 230 final, 18 maggio, testo disponibile all'indirizzo: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52022DC0230> [ultimo accesso: 20/07/2023].
- CE – Commissione Europea (2022b). *Joint Statement between the European Commission and the United States on European Energy Security*. Press Corner, 25 marzo, testo disponibile all'indirizzo: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/STATEMENT_22_2041 [ultimo accesso: 28/10/2023].
- CE – Commissione Europea (2023a). *In focus: EU progress towards the just energy transition*. Energy News, 14 novembre, testo disponibile all'indirizzo: https://energy.ec.europa.eu/news/focus-eu-progress-towards-just-energy-transition-2023-11-14_en [Ultimo accesso: 14/11/2023].
- CE – Commissione Europea (2023b). *State of the Energy Union Report 2023. Report from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions*. COM(2023) 650 final, 24 ottobre, testo

- disponibile all'indirizzo: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b27b8b93-725d-11ee-9220-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF [ultimo accesso: 28/10/2023].
- CE – Commissione Europea (2023c). *EU Energy Platform: EU attracted over 13.4 bcm of gas in first joint gas purchasing tender*. Directorate-General for Energy, News, 16 maggio, testo disponibile all'indirizzo: https://energy.ec.europa.eu/news/eu-energy-platform-eu-attracted-over-134-bcm-gas-first-joint-gas-purchasing-tender-2023-05-16_en [Ultimo accesso: 08/10/2023].
 - CE – Commissione Europea (2023d). *EU Energy Platform: EU's second joint gas purchasing round enables another positive matchmaking between European companies and gas suppliers*. Directorate-General for Energy, News, 13 luglio, testo disponibile all'indirizzo: https://energy.ec.europa.eu/news/eu-energy-platform-eus-second-joint-gas-purchasing-round-enables-another-positive-matchmaking-2023-07-13_en [Ultimo accesso: 08/10/2023].
 - CE – Commissione Europea (2023e). *Remarks by Executive Vice-President Šefčovič on the results of the third joint EU gas purchasing tender*. Press corner, 6 ottobre, testo disponibile all'indirizzo: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/speech_23_4798 [Ultimo accesso: 08/10/2023].
 - CE/AR – Commissione Europea/Alto Rappresentante dell'Unione europea per gli affari esteri e la politica di sicurezza (2022). *Strategia UE di mobilitazione esterna per l'energia in un mondo che cambia*. Comunicazione congiunta al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo, al Comitato delle regioni, JOIN(2022) 23 final, 18 maggio, disponibile all'indirizzo: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022JC0023> [ultimo accesso: 29/09/2023].
 - Chavez, M. (2023). *Three key takeaways from Europe Gas and Power Markets Short-Term Outlook Q3 2023*. Wood Mackenzie, 27 settembre, testo disponibile all'indirizzo: <https://www.woodmac.com/news/opinion/key-takeaways-europe-gas-power-markets-short-term-outlook-2023/> [Ultimo accesso: 01/09/2023].
 - EI – Energy Institute (2023). *Statistical Review of World Energy. 72nd edition*. Testo disponibile all'indirizzo: www.energyinst.org/_data/assets/pdf_file/0004/1055542/EI_Stat_Review_PDF_single_3.pdf [ultimo accesso: 30/07/2023].
 - EIA – U.S. Energy Information Administration (2023). *Global LNG supplies and natural gas stocks will likely meet demand this winter 2023–24, but risks remain*. Winter 2023-24 global natural gas market balances, novembre, testo disponibile all'indirizzo: https://www.eia.gov/analysis/studies/naturalgas/pdf/2023-24_Winter_LNG.pdf [Ultimo accesso: 12/11/2023].
 - EuC – European Council (2022). *Council adopts regulation on gas storage*. Press release, 27 giugno, testo disponibile all'indirizzo: <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2022/06/27/council-adopts-regulation-gas-storage/> [Ultimo accesso: 01/09/2023].
 - EuC – European Council (2023). *Council formally adopts 15% gas demand reduction target*. Press releases, 30 marzo, testo disponibile all'indirizzo: <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2023/03/30/council-formally-adopts-15-gas-demand-reduction-target/> [Ultimo accesso: 15/07/2023].
 - Eurostat (2023). *Tables and figures energy*. Giugno 2023, disponibili all'indirizzo: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/images/6/64/Energy_update_June_2023.xlsx [ultimo accesso: 04/09/2023].
 - Gavin, G. (2023). *Baltic pipeline leak raises winter gas supply fears*. Politico, 11 ottobre, testo disponibile all'indirizzo: <https://www.politico.eu/article/baltic-pipeline-leak-highlights-eu-energy-vulnerability-finland-estonia/> [ultimo accesso: 10/10/2023].

- GECF – Gas Exporting Countries Forum (2023). *Global Gas Outlook 2050*. 2022 Edition, disponibile all'indirizzo: https://www.gecf.org/_resources/files/pages/gecf-global-gas-outlook-2050/gecf-gas-outlook-2022.pdf [ultimo accesso: 05/11/2023].
- Geiger, J. (2023). Israel's Giant Natural Gas Field Is Preparing For An LNG Terminal. Oil Price, 21 febbraio, testo disponibile all'indirizzo: <https://oilprice.com/Energy/Energy-General/Israels-Giant-Natural-Gas-Field-Is-Preparing-For-An-LNG-Terminal.html> [Ultimo accesso 25/06/2023].
- GIE – Gas Infrastructure Europe (2023). *Aggregated Gas Storage Inventory*. Database disponibile all'indirizzo: <https://agsi.gie.eu/> [Ultimo accesso: 01/09/2023].
- GW – Global Witness (2023a). *EU imports of Russian LNG have jumped by 40% since the invasion of Ukraine*. Press release, 30 agosto, testo disponibile all'indirizzo: <https://www.globalwitness.org/en/press-releases/eu-imports-russian-lng-have-jumped-40-invasion-ukraine/> [ultimo accesso: 03/09/2023].
- GW – Global Witness (2023b). *TotalEnergies Announces €4.5 billion Quarterly Profits While Remaining A Top Buyer of Russian Liquefied Gas*. Press release, 27 luglio, testo disponibile all'indirizzo: <https://www.globalwitness.org/en/press-releases/totalenergies-announces-45-billion-quarterly-profits-while-remaining-a-top-buyer-of-russian-liquefied-gas/> [ultimo accesso: 03/09/2023].
- GW – Global Witness (2023c). *Shell estimated to make hundreds of millions trading Russian gas since the Ukraine invasion*. Press release, 2 luglio, testo disponibile all'indirizzo: <https://www.globalwitness.org/en/campaigns/stop-russian-oil/shell-estimated-make-hundreds-millions-trading-russian-gas-ukraine-invasion/> [ultimo accesso: 03/09/2023].
- GW – Global Witness (2023d). *Exposing the connections between Wintershall's Siberian gas fields and Russia's military supply chain*. Article, 28 aprile, testo disponibile all'indirizzo: <https://www.globalwitness.org/en/campaigns/stop-russian-oil/exposing-the-connections-between-wintershalls-siberian-gas-fields-and-russias-military-supply-chain/> [ultimo accesso: 05/08/2023].
- Hallam, M. (2022). *Germany, Norway seek NATO role in undersea infrastructure*. Deutsche Welle, 30 novembre, testo disponibile all'indirizzo: <https://www.dw.com/en/germany-norway-seek-nato-role-in-undersea-infrastructure/a-63946661> [ultimo accesso: 29/09/2023].
- ICG – International Crisis Group (2023). *Rethinking Gas Diplomacy in the Eastern Mediterranean*. Middle East Report num.240, 26 aprile, testo disponibile all'indirizzo: <https://icg-prod.s3.amazonaws.com/s3fs-public/2023-04/240-east-med-gas-diplomacy.pdf> [Ultimo accesso: 02/06/2023].
- Investing.org (2023). *Dutch TTF Natural Gas Futures Historical Data*. Database disponibile all'indirizzo: <https://www.investing.com/commodities/dutch-ttf-gas-c1-futures-historical-data> [Ultimo accesso: 05/11/2023].
- Kemp, J. (2023). *China's reduced LNG appetite eased Europe gas crisis*. Reuters, 15 febbraio, testo disponibile all'indirizzo: <https://www.reuters.com/markets/commodities/chinas-reduced-lng-appetite-eased-europe-gas-crisis-kemp-2023-02-14/> [ultimo accesso: 15/05/2023].
- McWilliams, B. – Sgaravatti, G. – Tagliapietra, S. e Zachmann, G. (2023). *The European Union is ready for the 2023-24 winter gas season*. Bruegel, Analysis, 10 ottobre, testo disponibile all'indirizzo: https://www.bruegel.org/analysis/european-union-ready-2023-24-winter-gas-season#footnote1_yxdpp44 [ultimo accesso: 08/11/2023].
- MEI - Ministry of Energy and Infrastructure, Republic of Israel (2023). *The Ministry of Energy and Infrastructure Announces Results for Two Zones in the 4th Offshore Bid Round*. Press Releases, 29 ottobre, testo disponibile all'indirizzo: <https://www.gov.il/en/departments/news/news-291023> [Ultimo accesso: 01/11/2023].

- MERA – Ministero dell'Energia della Repubblica dell'Azerbaijan (2023a). *2022-ci ildə 46,7 milyard kubmetr təbii qaz, 32,6 milyon ton neft hasil edilib*. Archivio notizie, 13 gennaio, testo disponibile all'indirizzo: <https://minenergy.gov.az/az/xeberler-arxivi/2022-ci-ilde-467-milyard-kubmetr-tebii-qaz-326-milyon-ton-neft-hasil-edilib> [ultimo accesso: 30/01/2023].
- MERA – Ministero dell'Energia della Repubblica dell'Azerbaijan (2023b). *Birinci yarımildə respublikada 24 milyard kub metrden çox qaz hasil edilib*. Archivio notizie, 12 luglio, testo disponibile all'indirizzo: <https://minenergy.gov.az/az/xeberler-arxivi/2022-ci-ilde-467-milyard-kubmetr-tebii-qaz-326-milyon-ton-neft-hasil-edilib> [ultimo accesso: 25/07/2023].
- Mikulska, A. (2023). *Testimony to the Senate Committee on Energy and Natural Resources*. Rice University's Baker Institute for Public Policy, Center for Energy Studies, 16 febbraio, testo disponibile all'indirizzo: <https://www.bakerinstitute.org/research/testimony-senate-committee-energy-and-natural-resources> [Ultimo accesso: 14/11/2023].
- Mizrahi, O. (2023). *Israel's evolving foreign and security policy regarding East-Med developments*. Aspenia Online, 2 agosto. Testo disponibile all'indirizzo: <https://aspensiaonline.it/israels-evolving-foreign-and-security-policy-regarding-east-med-developments/> [Ultimo accesso: 03/09/2023].
- NATO (2023a). *Secretary General off the coast of Norway: NATO is stepping up protection of critical infrastructure*. Mewsroom, 17 marzo, testo disponibile all'indirizzo: https://www.nato.int/cps/en/natohq/news_212887.htm [ultimo accesso: 29/09/2023].
- NATO (2023b). *Vilnius Summit Communiqué*. Press Release, 11 luglio, testo disponibile all'indirizzo: https://www.nato.int/cps/en/natohq/official_texts_217320.htm [ultimo accesso: 05/08/2023].
- NSS – The North Sea Summit (2023). *Ostend Declaration on the North Seas as Europe's Green Power Plant*. Ostend, 24 aprile, testo disponibile all'indirizzo: https://fdn01.fed.be/0750a4641fc7cd312279301dcfc4f933/Ostend%20Declaration_Signed.pdf [ultimo accesso: 23/09/2023].
- OJEU – Official Journal of the European Union (2023a). *Directive (EU) 2023/2413 of the European Parliament and of the Council of 18 October 2023 amending Directive (EU) 2018/2001, Regulation (EU) 2018/1999 and Directive 98/70/EC as regards the promotion of energy from renewable sources, and repealing Council Directive (EU) 2015/652*. Testo disponibile all'indirizzo: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32023L2413&qid=1699364355105> [Ultimo accesso 02/11/2023].
- OJEU – Official Journal of the European Union (2023b). *Council Regulation (EU) 2022/2576 of 19 December 2022 enhancing solidarity through better coordination of gas purchases, reliable price benchmarks and exchanges of gas across borders*. Testo disponibile all'indirizzo: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32022R2576#d1e1218-1-1> [Ultimo accesso 08/07/2023].
- Paraskova, T. (2023). *Israel Set To Export Its First-Ever Crude Oil Cargo*. Oil Price, 14 febbraio, testo disponibile al sito: <https://oilprice.com/Latest-Energy-News/World-News/Israel-Set-To-Export-Its-First-Ever-Crude-Oil-Cargo.html> [Ultimo accesso 25/06/2023].
- Reuters (2023). *Norway approves more than \$18 billion in oil, gas investments*. 20 giugno, testo disponibile all'indirizzo: <https://www.reuters.com/business/energy/norway-approves-more-than-18-bln-oil-gas-investments-2023-06-28/> [ultimo accesso: 23/09/2023].
- Roberts, J. e Bowden, J. (2022). *Europe and the Caspian: The gas supply conundrum*. Atlantic Council, EnergySource, 12 dicembre, testo disponibile all'indirizzo:

- <https://www.atlanticcouncil.org/blogs/energysource/europe-and-the-caspian-the-gas-supply-conundrum/> [ultimo accesso: 30/07/2023].
- Shiryayevskaya, A. - Agayev, Z. e Ainger, J. (2023). *Gas-Rich Turkmenistan Is Running Out of Time to Feed Europe's Fuel Appetite*. Bloomberg News, 31 luglio. testo disponibile all'indirizzo: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-07-31/gas-rich-turkmenistan-is-running-out-of-time-to-feed-europe-s-fuel-appetite> [ultimo accesso: 30/07/2023].
 - Smith, C. (2023). *Leviathan partners take FID on third natural gas pipeline*. Oil & Gas Journal, 3 luglio, testo disponibile al sito: <https://www.ogj.com/pipelines-transportation/pipelines/article/14295882/leviathan-partners-take-fid-on-third-natural-gas-pipeline> [Ultimo accesso 04/07/2023].
 - Tani, S. e Hancock, A. (2023). *Energy companies turn to Ukraine to store gas as EU nears capacity*. Financial Times, 1° novembre, testo disponibile all'indirizzo: <https://www.ft.com/content/5eff4d8e-40f3-4408-8c0a-f26f2c5dbc9b> [Ultimo accesso: 02/11/2023].
 - Thompson, J. (2022). *Biden's broken promise on climate?*. High Country News, Analysis, 27 aprile, testo disponibile all'indirizzo: <https://www.hcn.org/articles/energy-industry-bidens-broken-promise-on-climate> [ultimo accesso: 28/10/2023].
 - TOI – Times of Israel (2023). *After 5-week suspension due to war, drilling resumes at Tamar offshore gas platform*. 14 novembre, testo disponibile all'indirizzo: <https://www.timesofisrael.com/after-5-week-suspension-due-to-war-drilling-resumes-at-tamar-offshore-gas-platform> [Ultimo accesso: 15/11/2023].
 - WEF – World Economic Forum (2023). *The Global Risks Report 2023 – 18th Edition*. Testo disponibile all'indirizzo: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Risks_Report_2023.pdf [Ultimo accesso: 10/10/2023].
 - Zachmann, G. – Sgaravatti, G. e McWilliams, B. (2023). *European natural gas imports*. Bruegel, 8 novembre, dataset disponibile all'indirizzo: <https://www.bruegel.org/dataset/european-natural-gas-imports> [ultimo accesso: 08/11/2023].
 - Zaretskaya, V. (2023). *Europe ended winter 2022–23 with the most natural gas in storage on record*. U.S. Energy Information Administration, Today in Energy, 8 maggio, testo disponibile all'indirizzo: <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=56400> [Ultimo accesso: 01/09/2023].
 - Zoppo, A. (2023). *Descalzi (Eni): il gasdotto Eastmed si può fare ma serve l'accordo con la Turchia*. Milano Finanza, 17 maggio, testo disponibile all'indirizzo: https://www.milanofinanza.it/news/descalzi-eni-il-gasdotto-eastmed-si-puo-fare-ma-serve-l-accordo-con-la-turchia-202305171500537038?refresh_cens [Ultimo accesso: 13/06/2023].

**Year 2023,
Strategic Analysis**

**Energy policies
(interests, challenges,
opportunities)**

Year 2023, Strategic Analysis

Energy policies (interests, challenges, opportunities)



DISCLAIMER

The opinions expressed in this volume are of the Authors; they do not reflect the official opinion of the Italian Ministry of Defence or of the Organizations to which the Authors belong.

NOTES

The articles are written using open source information.

The “Osservatorio Strategico” is available also in electronic format (file .pdf) at the following link:
http://www.difesa.it/SMD_/CASD/IM/CeMiSS/Pubblicazioni/OsservatorioStrategico/Pagine/default.aspx

Osservatorio Strategico 2023

This book has been edited by
Defense Research and Analysis Institute

Director

Col. (Army) Gualtiero Iacono

Deputy Director

Col. (A.F.) Loris Tabacchi

Editorial staff

CWO (Navy) Massimo Lanfranco – WO (Navy) Gianluca Bisanti – AFC (A.F.) Alessandro Del Pinto

Graphic and layout

CWO (Navy) Massimo Lanfranco – WO (Navy) Gianluca Bisanti – Serg. (Army) Nello Manuel Santaniello

Revising and coordination

Capt (N) Massimo Gardini - 2LT (Army) Elena Picchi – Adm. Off. Aurora Buttinelli – Adm. Off. Enzo Striano - Adm. Ass. Anna Rita Marra

Author

Carlo Frappi

Printed by Typography of the **Center for Higher Defence Studies**

Defense Research and Analysis Institute
Piazza della Rovere, 83 - 00165 – ROME - ITALY
tel.00 39 06 4691 3204
e-mail: irad.usai.capo@casd.difesa.it

Closed in December 2023

ISBN 979-12-5515-107-4

A year later. State and prospects of the European energy crisis in the gas sector

The Russian-European crisis set in motion by the invasion of Ukraine has had a privileged battle ground in the energy sector. Energy cooperation, the once key vector through which Moscow and the European countries had welded an apparently solid functional interdependence, did not withstand the impact of the war, and energy became a privileged tool for containing Russia. Russia which, in turn, has resorted to energy leverage as an instrument of pressure on its European customers, interrupting gas supplies through the Yamal pipeline to "hostile" countries, and reducing the flows of gas contracted volumes through Ukraine and Nord Stream 1 (Mikulska 2023), before the sabotage of September 2022 took the infrastructure out of action.

The Russian-European confrontation spiral set in motion by the February 2022 events generated the deepest energy supply crisis in European Union (EU) history – the more so in the gas sector, as a consequence of the preponderant share of Russian supplies in EU imports, and due to the characteristic rigidity of the gas transportation which, transiting mainly via pipe, is more difficult to replace in the short term. Added to the urgency of identifying alternative supply channels was EU resolve to move "from interdependence to independence" from Russian supplies, i.e. the desire to drastically reduce, to the point of eliminating it, the dependence on gas supplies from the Russian Federation – as a privileged path to reduce Moscow's bargaining power vis à vis the EU, to get rid of a supplier deemed no longer reliable, and to deprive Russia of a fundamental source of foreign currency.

This analysis looks at the EU response to the energy crisis, focusing on those elements that determined its effectiveness as well as on the medium and long-term prospects it opened up for the future of European supply. It focuses primarily on the diversification strategies carried out along the broader path the energy transition path, along which the crisis occurred and which, in turn, contributed to accelerating. The analysis starts from the assumption that policies to protect energy security entail by definition an internal dimension, of a regulatory nature and mainly aimed at regulating the market and consumption, and a parallel external one, of a political nature and aimed at dialogue with suppliers. The analysis will therefore look first at internal actions and then at external ones, offering an evaluation of the effectiveness of the Union action and medium and long-term prospects, together with the challenges that the EU still faces in this last perspective.

The EU response to the crisis: the pillars of resilience in its internal dimension

Sanctioned during 2022 by the REPowerEU Plan (EC 2022a) and by the External Strategy for Energy Security (EC/HR 2022), the EU response to the gas supply crisis in its internal and regulatory dimension was based on four essential vectors of action, pursued against the backdrop of a significant realignment of the policies of the European authorities with those of most member countries, which in the past had not always rowed in the same direction. Along with an acceleration of the development of renewables,¹ EU response to the energy crisis revolved around the reduction

¹ On the basis of the proposals presented by the Commission in the aftermath of the outbreak of the Russian-European crisis, the European Council and Parliament approved, in October 2023, a revision of the objectives for the development of renewables for 2030, increasing their share in the EU energy basket from 32%, established in 2018, to 42.5% – with the aspiration of reaching the 45%, as initially suggested by the Commission (OJEU 2023a).

of gas demand, the adaptation of energy infrastructures to the need for diversification, and a joint action to protect the stability of import flows and the reasonableness of their prices.

The action on demand resulted, in July 2022, in an agreement between EU member states on the voluntary reduction of gas consumption equal to 15% of the average consumption over the previous five years. Initially established for the period between August 2022 and March 2023, the demand cut agreement was subsequently extended until March 2024 by decision of the European Council (EuC 2023).

In 2022 a 13.1% drop in consumption on an annual basis and a 12% compared to the 2019-2021 average consumption was recorded, while in the first two quarters of the current year the contraction compared to the previous three-year average consumption was 18% and 20% respectively (McWilliams and Zachmann 2023). The drop in demand - which was influenced both by the high cost of hydrocarbons and by favorable climatic conditions – resulted in turn in a drop in hydrocarbon imports.

In the first half of 2023, 99.5 million tonnes (Mt) of gas were imported, compared to 119.8 in the same period of 2022. Moreover, a significant contraction was recorded in imports overall value which, thanks to the drop in gas prices after the record levels reached in 2022, stood at 89.5 billion euros in the first half of 2023, compared to 136.8 billion in the same period last year (Eurostat 2023).

On an infrastructural level, EU response to the crisis shown significant continuity with the policies promoted by the European Commission over the last decade, which the crisis ended up giving a notable acceleration to.

Since the March 2022 Versailles summit laid out the essential terms of the European response to the Russian invasion (ConsEu 2022, 5-6), the latter revolved around two priorities of action, which had already been laid at the basis of the development of a common policy in the framework of the 2015 Energy Union: development of gas regasification capacity on European coasts and integration of the energy market through the elimination of bottlenecks in the transport network and the strengthening of interconnections between member states (EC 2015). From this latter perspective, the development of the Union's energy system hardware benefited from the Commission's support through the funds made available by cohesion policy and by the Connecting Europe Facility (CEF) for the development of Trans-Networks.

European Energy Committee (TEN-E) (EC 2023b). Thus, following the outbreak of the Russian-European crisis, the dependence of EU member countries on a single gas supplier was ended, also thanks to the inauguration of the Baltic Pipe between Norway and Poland via Denmark (September), of interconnectors Poland-Slovakia (August 2022) and Greece-Bulgaria (October 2022), and through the reversal of flows between France and Germany (October 2022).

A vector of crucial importance in guaranteeing the European supply system to absorb the impact of the crisis with the Russian Federation was the development of liquefied natural gas (LNG) import capacity already seen by the EU as a "reserve in crisis situations that involve the reduction of the flow of gas arriving in Europe through gas pipelines" (EC 2015, 5). Between May '22 and September '23, an additional regasification capacity of 46.5 billion cubic meters per year (Bcm/y) – likely to reach 100 Bcm/a by 2026 – was added to a system that had a capacity of 157.9 Bcm/y (Table 1) (Boehm and Wilson 2022, 4).

The urgency of the response to the supply crisis also resulted in the widespread use of Floating Storage and Regasification Units (FSRU), which offer significant advantages in terms of commissioning and flexibility of use.

T

Terminale	Tipologia	Paese	Capacità	Inaugurazione
Fos Cavaou (exp)	Onshore	France	1,5 Bcm/y	May 2022
Eems Energy	Onshore	Netherland	8 Bcm/y	September 2022
Wilhelmshaven	FSRU	Germany	7,5 Bcm/y	December 2022
Exemplar Inkoo	Onshore	Finland	5 Bcm/y	January 2023
Brunsbuettel	FSRU	Germany	5 Bcm/y	March 2023
Ostsee	FSRU	Germany	4,5 Bcm/y	April 2023
Piombino	FSRU	Italy	5 Bcm/y	July 2023
El Musel	Onshore	Spain	5 Bcm/y	August 2023
Le Havre	FSRU	France	5 Bcm/y	September 2023
<i>Dioriga Gas</i>	<i>FSRU</i>	<i>Greece</i>	<i>2,6 Bcm/y</i>	<i>Within 2023</i>
<i>Swinoujscie</i>	<i>Onshore</i>	<i>Poland</i>	<i>6,2 Bcm/y</i>	<i>Within 2023</i>

Tab. 1. EU regasification terminals inaugurated from 2022 or soon to be inaugurated

In the face of the crisis, it was first and foremost LNG that ensured absorptive resilience to the European supply system.

According to data published in the last two editions of the Statistical Review of World Energy (BP 2022; EI 2023), in 2022 LNG imports recorded a percentage jump of 61% compared to 2021, going from 79.4 to 129.8 Bcm – while their share of total Union consumption went from 20% to 37%. On the other hand, according to Bruegel data, this trend was confirmed during the first nine months of 2023, when LNG imports reached 99.3 Bcm compared to 93.3 in the same period of 2022 (Zachmann et al. 2023), despite a decline in gas consumption. France, Spain, the Netherlands, Italy and Belgium were the main importers of LNG in 2022 in the EU – together with Turkey and the United Kingdom on its borders.

This trend was confirmed during 2023 too, with the sole but significant novelty of Germany's entry among the LNG importing countries. Exogenous factors also facilitated the jump in LNG import. In particular, the contraction in China's demand played a critical role.

The link between the trend of Chinese demand and the diversification of European supply clearly emerged in 2022 due to the inversely proportional relationship between the first and the second (see figure num.1), which allowed the redirection of methane tankers towards the old continent's terminals (Kemp 2023). Also as a result of the higher spot prices charged at the TTF, Europe has thus become a "premium market" for energy companies.

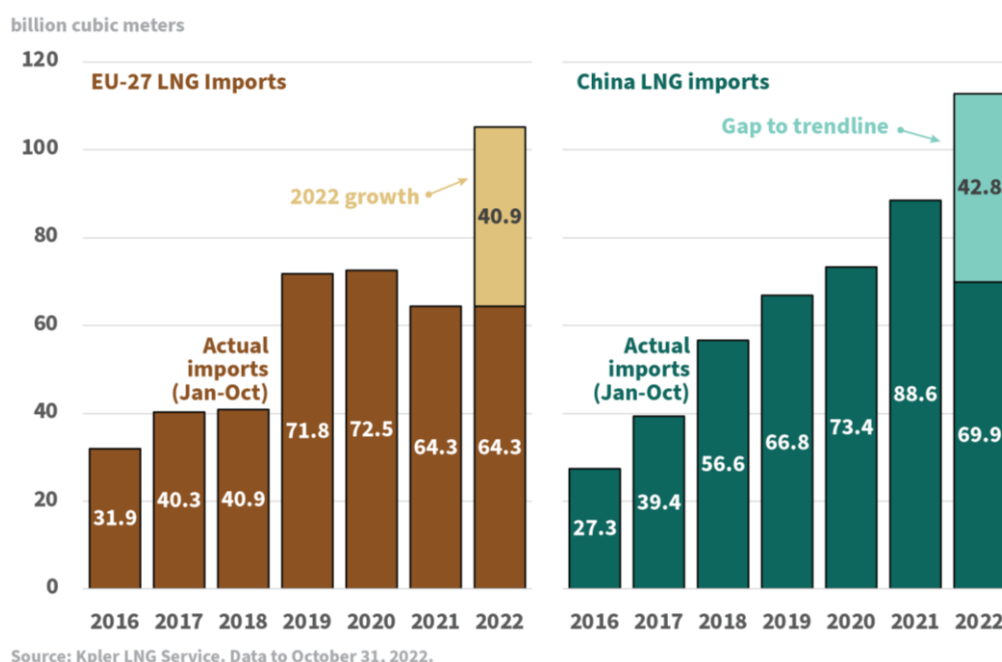


Fig. 1. Trend in European and Chinese LNG demand in 2022

The increase in liquefied gas imports also involved LNG from Russia, which saw a significant increase in export flows to European markets in 2022 and 2023. Between January and July 2023, European consumers purchased - based on transport data made available by Kpler - 21.6 million cubic meters (Mmc) of gas, which marks a slight increase compared to the volumes imported in the same period of 2022 (21.3 Mmc), but a significant leap - of around 40% - compared to 2021. Although the increase in Russian LNG exports has not failed to raise harsh criticism in the international press,² wider considerations help to limit and reduce its scope. Indeed, the increase in imports of liquefied gas from Russia which must be seen in the broader framework of the drastic reduction in supplies of the resource from the country. During the first quarter of 2023, following the interruption of flows along two out of three of the traditional export channels to European markets - the Nord Stream gas pipelines, along the Baltic, and Yamal, through Poland - the share of imports from Russia has shrunk from 39% to 17% of the total extra-EU pipe supply (Eurostat 2023). Furthermore, in the first eight months of 2023, total gas imports from Russia stood at 17.4 billion cubic meters (Bcm), compared to 57.1 Bcm in 2022 and 102.6 Bcm in 2021 (Bruegel 2023).

With a view to facilitating the purchase of gas on spot markets by European companies and to ensure greater transparency in negotiations and an adequate price level, in December 2022 the European Council, through the so-called. "sustainability regulation" (OJEU 2023b), introduced a mechanism for aggregating demand and joint gas purchasing aimed at international markets. The "AggregateEU" mechanism set up a common purchasing platform by companies in the EU and the Energy Community space designed to strengthen the buyer's negotiating power and align demand with the most competitive offers on the international gas market - as well as to attract new companies

² At the end of August, of an article by the NGO Global Witness (GW 2023a) achieved significant resonance. The article denounced Russian LNG exports to Europe generating a turnover of 5.3 billion euro, thus contributing to finance military operations in the Ukrainian theatre. On the other hand, it was reported that the increase in European imports had been greater than the increase in Russian LNG exports, thus generating a significant increase in the EU's share of their total - which went from 39% in 2021 to 52% by 2023. The article, part of the broader "Stop Russian Oil" campaign launched by the NGO, followed similar publications denouncing the behavior of Euro-Atlantic energy companies that did not sever business ties with Russian partners, first and foremost Total (GW 2023b), Shell (GW 2023c) and Wintershell (GW 2023d).

to the LNG market. The tenders, expected to take place on a bimonthly basis to allow participating companies to purchase gas in the following 12 months,³ were also designed as a tool to facilitate the filling of storage facilities before the winter season - a further, central vector of Union action.

The attempt to guarantee the stability of flows and to prevent the massive use of spot markets from having negative repercussions on the gas prices resulted in the approval of a new European regulation on the storage. With a view to offering a safety buffer for EU supply, in June 2022 the European Council adopted a regulation on storage requiring member states reach a filling level of 80% by the beginning of winter 2022-2023 and 90% in subsequent years. In addition, the Council envisaged solidarity agreements between members to safeguarded countries without storage capacity, which were asked to store a 15% share of their annual gas consumption in depots located in other member states (EuC 2022).

On this basis, the gas supply prospects at the beginning of the winter season seem to guarantee significant safety margins. According to Gas Infrastructure Europe, the level of gas storage in the EU reached the beginning of the heating season - which runs from 1 November to 31 March - with a filling rate of 99% (GIE 2023), higher not only than the 2022 record (94.9%) but also than the already mentioned objectives set by the Brussels authorities for the member states.⁴ Thus, at the beginning of November approximately 115 Bcm of gas were stored, equivalent to approximately 29% of the entire annual consumption.

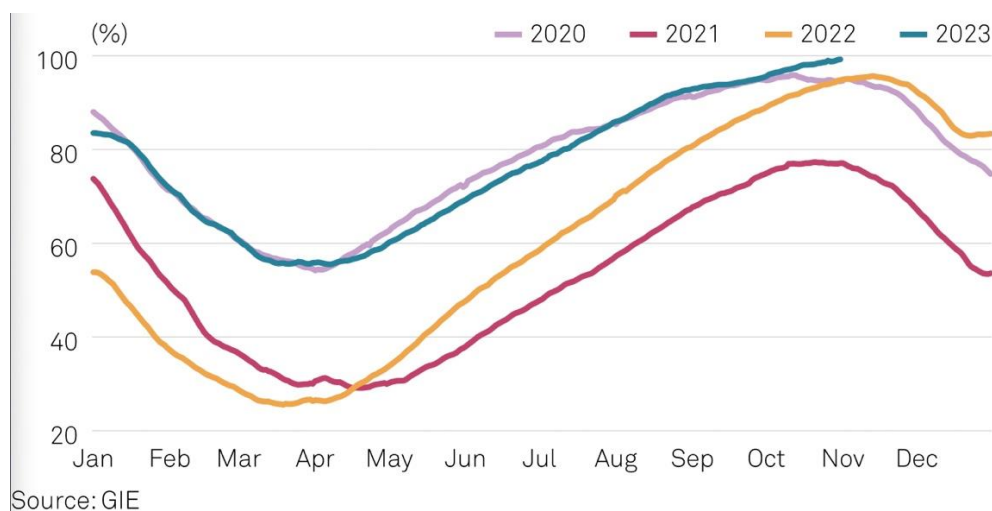


Fig.2. Tasso di riempimento degli stoccaggi europei, 2020-2023 (grafica S&P Global)

In addition to guaranteeing a significant safety buffer for the winter season, the high volume of stored gas is also functional in anticipating the needs of the 2023/'24 winter, as recently highlighted by Paula Pinho, from the European Commission's Directorate General for Energy (EC 2023a). Indeed, one of the factors that facilitated the 2023 filling season was the low gas withdrawal rate

³ Three tenders were organized during 2023, while a fourth was launched in November. In the first three rounds, the mechanism aggregated - according to Commission data - 11.6 Bcm, 15.92 Bcm and 16.49 Bcm of gas demand and 13.4 Bcm, 15.19 and 18.1 Bcm of gas offer respectively, presiding over the exchange of over 34 Bcm of gas (EC 2023c; EC 2023d; EC 2023e).

⁴ The achievement in mid-August of the storage level required by authorities in Brussels prompted European companies to begin reverting to the underground depots in western Ukraine (Tani and Hancock 2023), which has a high storage capacity and is well connected to the European network. Consequently, between the beginning of August and the beginning of November, thanks also to the favorable conditions offered to international companies in terms of reduced storage tariffs and exemptions from customs duties, the filling rate of Ukrainian warehouses went from 25.4% to 39% - i.e., from 8.3 to 12.9 Bcm (GIE 2023) - providing an additional safety buffer for European winter supplies.

recorded last winter, resulting from exceptionally mild temperatures and the drop in demand. The European storage system reached the 1st of April with a filling rate of 56%, equal to 57.2 Bcm of gas. This volume - beating the 2020 record (56 Bcm) and noticeably exceeding the average filling rate of the previous five-year period (34.3 Bcm) (Zaretskaya 2023) - allowed for an easier replenishment of storage in the following months, facilitated by the addition of liquefaction capacity and encouraged by limited gas demand and by the price gap between summer and winter.

The internal and regulatory dimension of EU action - interacting with essential exogenous factors such as the still timid recovery of Asian demand, the wide availability of storage in key countries for export (United States) and import (Japan and Korea of the South) of LNG and, last but not least, the favorable climate factor - contributed to the progressive contraction of gas market prices, which settled at relatively low levels although still higher than the phase before 2021.⁵

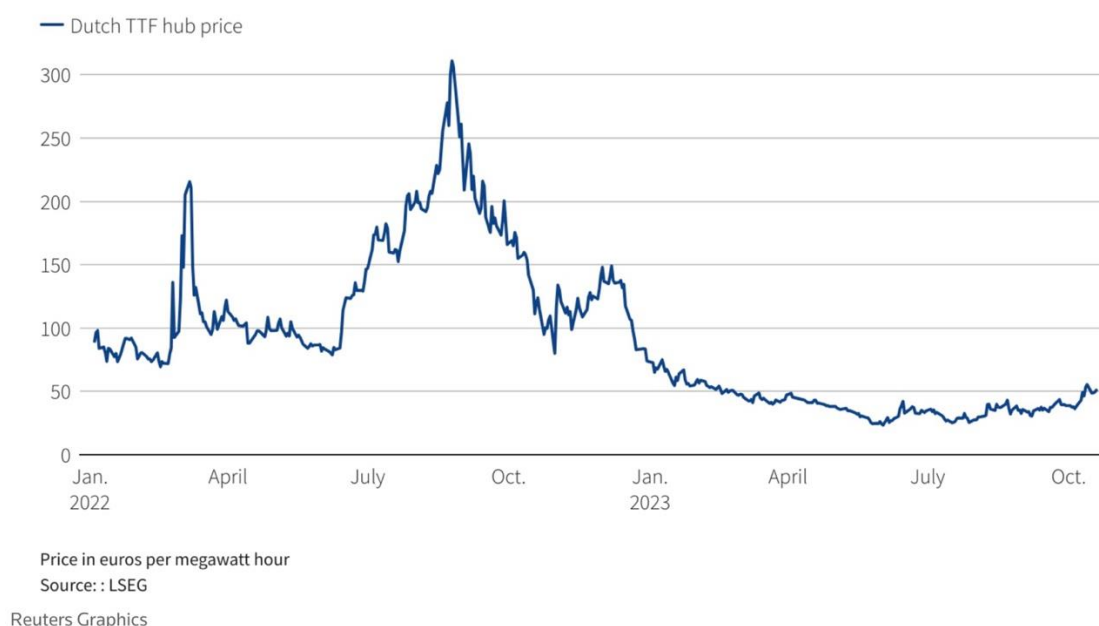


Fig. 3. Andamento dei prezzi del gas presso il TTF.

Diversification of gas supply and the external dimension of EU action

Besides acting on the domestic front, the Brussels authorities also resolutely invested in the external vector of action, taking up a Commission's dated policy aimed at combining "geopolitical" action with regulatory action. Thus, much alike to what happened at domestic level, also at external one the crisis resulted in the acceleration of strategies already outlined at a European level.

The urgency of responding to the crisis in the short term gave new impetus to public action aimed at safeguarding energy security, at EU level as well as in individual member states. In its external dimension, public action resulted in a more intense energy diplomacy which, in turn, manifested a renewed balance between market and politics in the management of the energy dossier, the result of the negative repercussions of having long left to the former to determine the broader relationships with supplier countries - primarily with the Russian Federation - in the substantial vacuum of the latter. The launch of the Energy Platform in June 2022 provided the

⁵ On November 1st, the price of gas futures at the Natural Gas TTF was 44, 85 €/mwh, compared to 146.39 on the same date in 2022 and to 92.51 in 2021. In 2019 and 2020 the price on November 1st was 16.33 and 15.14 €/mwh respectively (Investing.org 2023).

framework for the relaunch of EU energy diplomacy, as a tool designed to address the two central issues of energy security - flow stability and price reasonableness. While the protection of economic reasonableness resulted mainly in the aforementioned AggregateEU mechanism, the protection of the stability of flows led to the signing of a series of memoranda of understanding with gas producers deemed reliable, with a view to securing volumes of piped and liquefied gas that could make up for the decline in Russian supplies and, in the medium term, completely replace them. The memoranda signed with the United States, Norway, Azerbaijan, Egypt and Israel fall into this perspective, as well as the deepening of energy cooperation with the countries of the Gulf Cooperation Council.

The relaunch of the energy partnership with the United States played a particularly significant role in this context.

A relaunch which - well represented by the creation in March 2022 of a Task Force on Energy Security responsible for jointly dealing with the most significant aspects of crisis management (EC 2022b) - occurred within the broader framework of the intra-Atlantic strategic realignment resulting from the war in Ukraine and was nourished by the convergence of interests around the use of the energy card as a tool for containment of Russia.

Seen as one of the central objectives of the RePowerEU Plan, the increase in US LNG imports represented the pillar on which the diversification of European gas supply was built starting from 2022.

Under this perspective, EU-US cooperation also helps to understand the trend of gas-to-gas competition between the transportation of the resource in liquefied and gaseous form and, in particular, the progressive affirmation of the former over the latter not only in a short term in a perspective, but also in the medium and long term.

US LNG provided approximately two-thirds of European imports in 2022, significantly exceeding the marketing commitments envisaged by the Commission and the White House.

Given the commitment to increase exported volumes by 15 Bcm - reaching a total of 70 Bcm by 2027 - in 2022, 54.3 Bcm of gas reached the EU space compared to 22.3 in the previous year (EI 2023, 37; BP 2022, 36), which are added to 12.4 Bcm and 5.3 Bcm exported to the United Kingdom and Turkey and which have made the EU the first destination for methane ships from the United States. On the other hand, this trend consolidated in the first nine months of 2023, during which US LNG ensured 45.3 out of the total 99.3 Bcm imported into the EU (Zachmann et al. 2023).

The constant growth of US production and liquefaction capacity, combined with the increase in European regasification capacity, could make the EU-US energy partnership a cornerstone of the future EU gas supply system – which, in turn, appears destined to be primarily based on LNG purchase, making the sector not only a resilience tool in absorptive terms, but also in adaptive and transformative ones.

Indeed, while the trend in global LNG market seems to move towards a substantial excess of regasification capacity compared to liquefaction one, redundancy in supply infrastructures seems to become a keystone for the perspective protection of energy security of the EU and its member states. Looking at the infrastructure investments planned in the sector, the regasification capacity of the wider Europe- i.e., also including the United Kingdom, Turkey, Norway, and Albania - could reach 406 Bcm/y by the end of the decade, against a demand which could stand at around 400 Bcm/y as a consequence of the decarbonization policies (Jaller-Makarewicz 2023a).

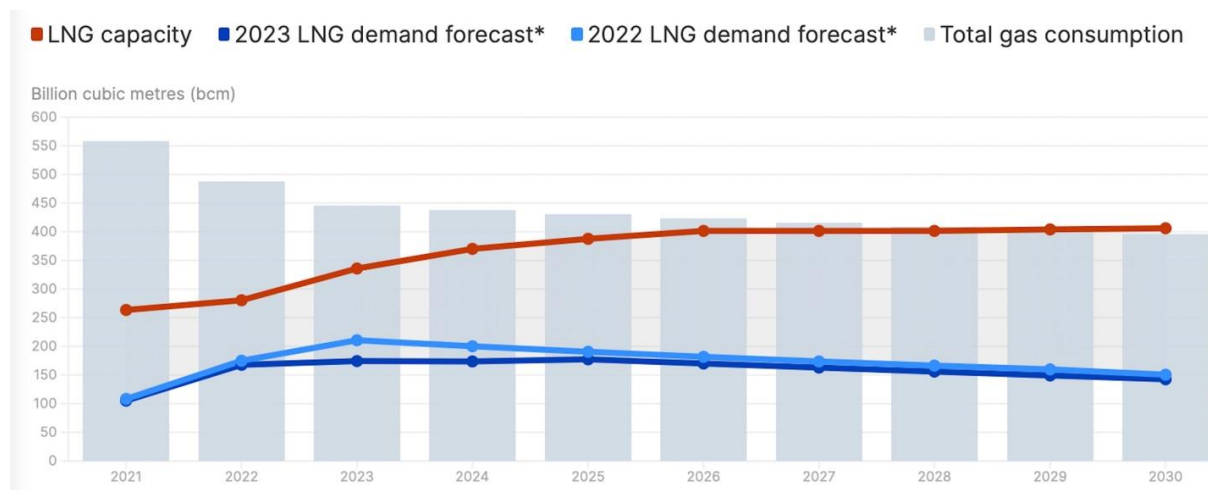


Fig. 4. Trend in European regasification capacity and gas consumption (2021-2030)

The redundancy in the infrastructure investments launched over the last two years seems to certify how the centrality gained by LNG in European supply is destined to survive the economic crisis, becoming a structural factor of the EU energy basket. The same flexibility that made LNG a short-term strategic resource may determine its fortune in the medium- and long-term too. In a situation where the impact of the decarbonisation process on European gas demand in the medium- and long-term remains uncertain, operators' investment choices tend to adapt to the uncertainty of the scenarios.

As a consequence, in the midstream segment investments in fixed capital with long recovery times, such as gas pipelines, are penalized while investments in liquefaction and regasification plants are rewarded as they ensure greater flexibility both in export and supply choices - as seen in the European case. Therefore, the response to the energy crisis seems to influence the pre-existing gas-to-gas competition to the full benefit of the transport of the resource in liquefied form which, according to GECF estimates, could overtake long-distance pipeline transport as early as 2026 instead of end of the decade, as previously expected (GECF 2023, 9).

While transporting gas transported via pipe over limited distances – from Norway and the UK⁶ – offered a significant contribution to address the EU supply crisis, the contribution of piped gas transported over long distances was not particularly significant and, in any case, does not appear capable of ensuring the diversification of supply in the medium and long term.

The only and partial exception to this trend is given by Azerbaijan, which during 2022 - in keeping with the commitments undertaken with the European Commission and being able to make the most of the transport capacity of the Trans-Adriatic Pipeline - increased exports from 8.2 Bcm in 2021 (BP 2022, 37), to 11.4 Bcm in 2022 – plus 8.4 Bcm in Turkey and 2.5 Bcm in Georgia (MERA 2023a). The increase in volumes exported to European markets was confirmed in the first half of 2023. According to data published by the Minister of Energy, between January and June Azerbaijan exported a total of 12 Bcm of gas - 5.7 of which to Europe - with a 7.5% increase on an annual basis (MERA 2023b). However, a complex short circuit of internal and international difficulties - ranging from an increase in consumption that risks absorbing potential increases in gas production to the

⁶ Norway, by making the most of the capacity offered by the vast gas pipelines network connecting the continental shelf to the European coasts - and by reactivating previously idle liquefaction terminals - was able to increase exports to Europe from 81 in 2021 to 90 Bcm in 2022, becoming EU main gas supplier. A separate case is that of the United Kingdom, which, being able to exploit the invertibility of flows along two gas pipelines that connect the island to the Netherlands and Belgium - with a capacity of 5.5 and 20 Bcm/y respectively - was able to activate gas re-export flows, tripling the volumes destined for the EU (23.5 Bcm).

difficulty of attracting new international investors in the upstream to the timid demand for gas addressed to the country - seem exclude the possibility of a significant expansion of the gas pipelines running along the EU Southern Corridor resulting from an increase in Azerbaijan output.

More encouraging indications are not coming also from the other potential alternatives for expanding the Corridor transport capacity. Despite the diplomatic rapprochement between Azerbaijan and Turkmenistan and the start of discussions for the deepening of energy cooperation, the dated project for the construction of a trans-Caspian infrastructure capable of conveying Central Asian gas towards the West continues to remain little more than a "pipe-dream". In this case also, a seemingly insurmountable obstacle appears to be the reluctance of international investors to embark on an ambitious and expensive infrastructure project (Shiryaevskaya et al. 2023) in the face of a gas demand made uncertain by the impact of the green transition - which, in turn, adds to the difficulties of reaching a compromise between the countries involved in terms of transport capacity and investments, on the one hand, and to the not insignificant political "above-the-ground" risks (Roberts and Bowden 2022). Moreover, no less complex remains the possibility that the Southern Gas Corridor could be expanded with a gas pipeline – the Eastmed-Poseidon - designed to connect the Israeli and Cypriot fields with Italy through Greece along a route of approximately 2,000 kilometres. As a matter of fact, the dated project seems to clash with significant commercial and environmental difficulties (Mizrahi 2023; ICG 2023), as well as with the complexity of aligning interests and policies of the various countries involved, starting with Turkey (Zoppo 2023).

The challenges ahead through the prism of the “energy trilemma”

The protection of energy security revolves around three primary factors: the stability of flows, the reasonableness of the raw materials purchase price, and the environmental sustainability. These, in turn, constitute the three elements that generate the so-called "energy trilemma", resulting from the need to find an effective compromise between dimensions that are often in conflict with each other. Faced with the urgency of addressing the supply crisis, the EU and member country authorities naturally gave priority to the first factor, i.e. to the need to guarantee the safety of flows.

In a gas market that remains substantially "tight" (IEA 2023), the threats to the security of flows have not only an economic but also a political nature, resulting either from deliberate acts of sabotage of infrastructures or from the interruption of flows caused by regional crises in hydrocarbon production or transit areas. The first case, which emerged with the sabotage of Nord Stream in September 2022, recurred with the October 2023 alleged sabotage of the Baltic Connector gas interconnector between Estonia and Finland (Gavin 2023). The two actions demonstrated, on the one hand, that gas transport infrastructures represent a privileged target of hybrid warfare actions conducted against the backdrop of – if not in connection with – the Russian-Ukrainian conflict and, on the other hand, that the Nordic chessboard represents a sort of front line in the confrontation between Russia and the Atlantic allies. Against the backdrop of the intra-Atlantic unity brought about by the war in Ukraine, the already mentioned importance of Norwegian (and British) supplies resulted in the deepening of cooperation on the security of submarine infrastructures. In the aftermath of the Nord Stream sabotage, Norway and Germany jointly requested NATO involvement in the protection of the submarine network in the North Sea (Hallam 2022), setting in motion a series of talks and initiatives that in the following months presided over the joint involvement of the Alliance and the EU in critical infrastructure security. Moreover, NATO allies increased their presence in the area (NATO 2023a) while the Alliance's Standing Maritime Group 1 has been actively involved in infrastructure protection. The growing involvement of the Alliance in the North Sea reflects, in turn,

the growing importance attributed to the issue of critical infrastructure security, as demonstrated by the Final Communiqué of the July 2023 Vilnius NATO Summit (NATO 2023b).⁷

In the realm of political risk, the threat to the stability of existing and perspective gas flows also comes from international crises in regional scenarios critical for either hydrocarbons production or transit. A risk which increases exponentially in a "polycrisis" scenario, characterized by the sum of numerous crisis scenarios, whose interaction causes their joint impact to be greater than the sum of the individual parts (WEF 2023, 9) .

To date, the impact of the conflicts that have affected sensitive production areas - in the southern Caucasus, between Azerbaijan and Armenia, and in the eastern Mediterranean, between Israel and Hamas - has been limited. While the long crisis in Nagorno-Karabakh didn't affect supplies from the Caspian Sea, the impact on energy markets of the Israeli-Palestinian conflict that broke out in October was more limited than initially feared. Indeed, while the risk of an expansion of the conflict which could involve other hydrocarbon producing or transit states appears - at least for the moment - to have been averted, the decision to freeze production and export activities from the Tamar field taken at following the outbreak of the conflict (Bousso and Rabinovitch 2023) was revoked at the beginning of November (TOI 2023). Israel is indeed a player of significant importance among potential gas suppliers to the EU, as demonstrated by the tripartite Memorandum of Understanding signed with the European and Egyptian authorities in 2022. In a particularly favorable international context for the development of extraction and export projects in areas close to European markets, Israel not surprisingly recorded a strong resumption of exploitation plans of its offshore extraction potential. In 2023 there was an acceleration of the activities of energy companies in old and new gas fields as well as a new tender – the fourth since the beginning of the exploitation of the Levant Basin – for the assignment of new exploration licenses in four areas divided into 20 blocks near the coast and close to the maritime border with Cyprus. Following the process of presentation and evaluation of the offers, at the end of October - giving an important signal of continuity of the sector's development plans - the Israeli government granted 12 three-year renewable exploration licenses to six international companies, including Eni, BP and Azerbaijani Socar (MEI 2023).

While the solution to the European energy trilemma entailed, in the short term, the attribution of priority to the security of flows - and, secondly, to the reasonableness of prices - the sustainability dimension was apparently the most penalized, according to a trend seen in gas producing and exporting countries as well as in gas consuming and importing countries. While criticism of investments in the Oil & Gas sector and, more generally, of the slowdown in the decarbonization path was raised in the main European countries - from Germany to France, from the Netherlands to Italy - from the first perspective the cases of Norway and the United States are symptomatic. The growing demand for gas put the government in Oslo before an evident "energy paradox": a pioneer in the development and use of renewables, Norway is at the same time witnessing the strengthening of its role as a gas and oil producer and exporter. Thus, an open contradiction erupted between the tendency of the main international energy companies - including the Norwegian Equinor, owned by the state - to invest in the Oil & Gas sector by scaling down the development objectives of renewables (Braun 2023), on the one hand , and a widespread environmental sensitivity which, starting from

⁷ The need to protect critical infrastructures also led to the deepening of security cooperation at a regional level. During the Ostend North Sea Summit in April 2023 - extended for the occasion the participation of Norway, France, the United Kingdom, Ireland and Luxembourg alongside the founding members of the group, Belgium, Denmark, Germany and the Netherlands – participant countries decided to jointly take "all relevant and appropriate measures to secure critical infrastructures" (NSS 2023). Specifically, participating countries - who individually have already increased the monitoring of their respective territorial waters with the use of satellites, reconnaissance flights, ships and submarines - agreed on the creation of a platform for sharing information on security of transport infrastructures and production sites, as well as for joint actions in case of threat (Ainger and Nienaber 2023).

2019, had instead placed the need for a moratorium on exploration activities in the Arctic and the progressive phase-out of hydrocarbon production at the center of public and institutional debate. The energy paradox was reflected in the actions of the minority government in office in Oslo. While, on the one hand, it approved a substantial moratorium on the granting of new annual licenses for “frontier” fields until 2025 (Buli and Adomaitis 2022), at the same time it significantly expanded the spatial scope of concessions on “mature” fields in the Barents Sea (Adomaitis 2023), potentially reducing the scope of the former, while in June it approved development plans for 19 oil and gas fields for an investment value estimated at 18.5 billion dollars (Reuters 2023). Partial disavowal of the priority attributed to the decarbonisation process before the outbreak of the conflict in Ukraine also came from Washington. Faced with the aforementioned desire to help European allies with an increase in LNG exported volumes, the Biden Administration, disavowing the positions taken during the election campaign, in April 2022 reversed the decision, taken a year earlier, to impose a moratorium on the licensing of hydrocarbon exploration and exploitation in federal waters and lands (Thompson 2022), thus helping to rebuild trust with domestic producers large and small.

Conclusions: the European gas sector and the dimensions of resilience

The EU gas supply system have effectively withstood the profound and in many ways unexpected impact of the crisis between the EU and its main traditional supplier, the Russian Federation. The path walked so far and the forecasts for next winter seem to confirm this assumption,⁸ first of all by virtue of the safety buffer guaranteed by the wide availability of gas storage and the increased liquefaction capacity on the European coasts, which gives the supply system sufficient flexibility in a substantially balanced market (EIA 2023). In turn, price volatility on the spot markets, which still dominate the LNG marketing in Europe, remains an unavoidable risk, as it is linked to elements - from the climatic to the political factor - that fall beyond the control of both European political decision-makers and economic operators, in the broader context of a market that remains “tight” and therefore more vulnerable to possible shocks.

While the effectiveness of EU reaction to the energy crisis demonstrated the resilience of the supply system in absorptive terms - as the ability to absorb the impact of the crisis itself - the terms of EU response seem capable of strengthening the system's resilience in the medium- and long-term also in adaptive and transformative terms - providing the system itself the ability to either prevent or avoid the recurrence of crises. As highlighted by the analysis, the crisis set in motion by the war in Ukraine led not so much to a revolution in the EU supply system but rather to an acceleration of dynamics that have already been underway for some time, both at the level of EU policy and in the gas market. From the first perspective, the crisis presided over a significant realignment of EU and member state energy policies which led to a renewed convergence of interests around older action guidelines set by the European Commission – i.e., strengthening and integration of energy networks, strengthening intra-European solidarity, diversification of suppliers with greater use of LNG. This last element contributes, in turn, to framing the EU response to the crisis in older market dynamics and, in particular, in the growing weight of liquefied gas in international trade compared to piped one. That is, EU response to the crisis influenced the already ongoing gas-to-gas competition, accelerating the progressive expansion of the LNG market share to the detriment of methane transported via pipeline. In a scenario characterized by uncertainty about the progress of the decarbonisation process and its impact on gas demand, LNG guarantees greater

⁸ According to Wood Mackenzie estimates (Chavez 2023), European gas demand for the winter of 2023/2024 should grow, under normal conditions, by around 13 Bcm compared to the past winter season, thus not causing problems for EU supply. Faced with a more limited growth in LNG availability and with the parallel increase in Asian demand, this would only lead to greater recourse to storage, which could still reach the end of March with a filling rate of 47%, higher than the average of the last five-year period.

diversification and flexibility to the supply system, while ensuring a lower margin of risk for operators, who are today discouraged from invest in rigid, capital-intensive infrastructure such as gas pipelines. In this sense, the economic urgency of adapting the European supply system to the challenge of independence from its main supplier resulted in initiatives which may strengthen the energy security of European consumers as well as their bargaining power vis a vis producing countries.

The analysis highlighted that, in the face of the natural return of interest around the topic of energy security and in the face of the urgency of responding to the supply crisis, the attention of the EU and member states authorities has been catalyzed primarily by the issue of flow security - in terms of both availability and physical security - compared to the other two dimensions of the energy trilemma, reasonableness of prices and environmental sustainability. While spot and future gas prices shown a significant contraction compared to the record prices of 2022, as a consequence of factors exogenous and endogenous to the EU, the issue of environmental sustainability remains open, in the broader context of uncertainties around the impact and the timing of the decarbonisation process. Whether we look at the priorities of gas producing and exporting countries as well as those of consuming and importing countries, there remains the need to find an effective and politically acceptable compromise between the path towards decarbonisation and the protection of national energy security, in terms security of supply and demand respectively.

Acronyms

Bcm/y:	Billion cubic meters per year
CEF:	Connecting Europe Facility
EU:	European Union
FSRU:	Floating Storage and Regasification Units
GECCF:	Gas Exporting Countries Forum
LNG:	Liquefied Natural Gas
MoU:	Memorandum of Understanding
NATO:	North Atlantic Treaty Organization
TEN-E:	Trans-European Network - Energy

Bibliography

- Adomaitis, N. (2023). *Norway Offers 92 Blocks in Mature Areas Licensing Round*. Offshore Engineer, 11 May, text available at the address: <https://www.oedigital.com/news/505018-norway-offers-92-blocks-in-mature-areas-licensing-round> [Last accessed on: 23/09/2023].
- Ainger, J. and Nienaber, M. (2023). *North Sea Nations to Develop Critical Infrastructure Security Pact*. Insurance Journal, 26 April, text available at the address: <https://www.proquest.com/trade-journals/north-sea-nations-develop-criticalinfrastructure/docview/2806165273/se-2?accountid=9941> [Last accessed on: 23/09/2023].
- Boehm, L. and Wilson, A. (2022). *EU gas storage and LNG capacity as responses to the war in Ukraine*. European Parliament, Briefing, April, text available at the address: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/729401/EPRS_BRI\(2022\)729401_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/729401/EPRS_BRI(2022)729401_EN.pdf) [Last accessed on: 28/10/2023].

- Bousso, R. and Rabinovitch, A. (2023). *Israel shuts down major offshore gas field amid violence*. Reuters, 9 October, text available at the address: <https://www.reuters.com/markets/commodities/israel-shuts-down-offshore-tamar-gas-field-output-2023-10-09/> [Last accessed on: 10/10/2023].
- BP (2022). *Statistical Review of World Energy 2022. 71st edition*. Text available at the address: <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2022-full-report.pdf> [Last accessed on: 28/10/2023].
- Braun, S. (2023). *Shell, BP boost profit, sink investment in renewable energy*. Deutsche Welle, 10 February, text available at the address: <https://www.dw.com/en/shell-bp-boost-profit-sink-investment-in-renewable-energy/a-64656800> [Last accessed on: 23/09/2023].
- Bruegel (2023). *Gas Tracker Update*. 5 settembre, disponibile all'indirizzo: <https://www.bruegel.org/sites/default/files/2023-09/Gas%20tracker%20update%202023-09-05.zip> [Last accessed on: 05/09/2023].
- Buli, N. and Adomaitis, N. (2022). *Norway to postpone oil and gas licensing round*. Reuters, 29 November, text available at the address: <https://www.reuters.com/business/energy/norway-postpones-oil-gas-licencing-round-media-reports-2022-11-29/> [Last accessed on: 23/09/2023].
- Chavez, M. (2023). *Three key takeaways from Europe Gas and Power Markets Short-Term Outlook Q3 2023*. Wood Mackenzie, 27 September, text available at the address: <https://www.woodmac.com/news/opinion/key-takeaways-europe-gas-power-markets-short-term-outlook-2023/> [Last accessed on: 01/09/2023].
- EC – European Commission (2015). *Pacchetto “Unione dell’Energia”*. Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo, al Comitato delle regioni e alla Banca europea per gli investimenti, COM(2015) 80 final, 25 February, text available at the address: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:1bd46c90-bdd4-11e4-bbe1-01aa75ed71a1.0018.01/DOC_1&format=PDF [Last accessed on: 18/11/2023].
- EC – European Commission (2022a). *REPowerEU Plan*. Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, COM(2022) 230 final, 18 maggio, text available at the address: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52022DC0230> [Last accessed on: 20/07/2023].
- EC – European Commission (2022b). *Joint Statement between the European Commission and the United States on European Energy Security*. Press Corner, 25 March, text available at the address: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/STATEMENT_22_2041 [Last accessed on: 28/10/2023].
- EC – European Commission (2023a). *In focus: EU progress towards the just energy transition*. Energy News, 14 November, text available at the address: https://energy.ec.europa.eu/news/focus-eu-progress-towards-just-energy-transition-2023-11-14_en [Last accessed on: 14/11/2023].

- EC – European Commission (2023b). *State of the Energy Union Report 2023. Report from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions*. COM(2023) 650 final, 24 October, text available at the address: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b27b8b93-725d-11ee-9220-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF [Last accessed on: 28/10/2023].
- EC – European Commission (2023c). *EU Energy Platform: EU attracted over 13.4 bcm of gas in first joint gas purchasing tender*. Directorate-General for Energy, News, 16 May, text available at the address: https://energy.ec.europa.eu/news/eu-energy-platform-eu-attracted-over-134-bcm-gas-first-joint-gas-purchasing-tender-2023-05-16_en [Last accessed on: 08/10/2023].
- EC – European Commission (2023d). *EU Energy Platform: EU's second joint gas purchasing round enables another positive matchmaking between European companies and gas suppliers*. Directorate-General for Energy, News, 13 July, text available at the address: https://energy.ec.europa.eu/news/eu-energy-platform-eus-second-joint-gas-purchasing-round-enables-another-positive-matchmaking-2023-07-13_en [Last accessed on: 08/10/2023].
- EC – European Commission (2023e). Remarks by Executive Vice-President Šefčovič on the results of the third joint EU gas purchasing tender. Press corner, 6 October, text available at the address: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/speech_23_4798 [Last accessed on: 08/10/2023].
- EC/HR – European Commission/High Representative of the Union for Foreign Affairs and Security Policy (2022). *Strategia UE di mobilitazione esterna per l'energia in un mondo che cambia*. Comunicazione congiunta al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo, al Comitato delle regioni, JOIN(2022) 23 final, 18 May, disponibile all'indirizzo: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022JC0023> [Last accessed on: 29/09/2023].
- EI – Energy Institute (2023). *Statistical Review of World Energy. 72nd edition*. Text available at the address: www.energyinst.org/__data/assets/pdf_file/0004/1055542/EI_Stat_Review_PDF_single_3.pdf [Last accessed on: 30/07/2023].
- EIA – U.S. Energy Information Administration (2023). *Global LNG supplies and natural gas stocks will likely meet demand this winter 2023–24, but risks remain*. Winter 2023–24 global natural gas market balances, November, text available at the address: https://www.eia.gov/analysis/studies/naturalgas/pdf/2023-24_Winter_LNG.pdf [Last accessed on: 12/11/2023].
- EuC – European Council (2022). *Council adopts regulation on gas storage*. Press release, 27 June, text available at the address: <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2022/06/27/council-adopts-regulation-gas-storage/> [Last accessed on: 01/09/2023].
- EuC – European Council (2023). *Council formally adopts 15% gas demand reduction target*. Press releases, 30 March, text available at the address:

- <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2023/03/30/council-formally-adopts-15-gas-demand-reduction-target/> [Last accessed on: 15/07/2023].
- Eurostat (2023). *Tables and figures energy*. June 2023, disponibili all'indirizzo: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/images/6/64/Energy_update_June_2023.xlsx [Last accessed on: 04/09/2023].
 - Gavin, G. (2023). *Baltic pipeline leak raises winter gas supply fears*. Politico, 11 October, text available at the address: <https://www.politico.eu/article/baltic-pipeline-leak-highlights-eu-energy-vulnerability-finland-estonia/> [Last accessed on: 10/10/2023].
 - GECF – Gas Exporting Countries Forum (2023). *Global Gas Outlook 2050*. 2022 Edition, disponibile all'indirizzo: https://www.gecf.org/_resources/files/pages/gecf-global-gas-outlook-2050/gecf-gas-outlook-2022.pdf [Last accessed on: 05/11/2023].
 - Geiger, J. (2023). *Israel's Giant Natural Gas Field Is Preparing For An LNG Terminal*. Oil Price, 21 February, text available at the address: <https://oilprice.com/Energy/Energy-General/Israels-Giant-Natural-Gas-Field-Is-Preparing-For-An-LNG-Terminal.html> [Last accessed on 25/06/2023].
 - GIE – Gas Infrastructure Europe (2023). *Aggregated Gas Storage Inventory*. Database disponibile all'indirizzo: <https://agsi.gie.eu/> [Last accessed on: 01/09/2023].
 - GW – Global Witness (2023a). *EU imports of Russian LNG have jumped by 40% since the invasion of Ukraine*. Press release, 30 August, text available at the address: <https://www.globalwitness.org/en/press-releases/eu-imports-russian-lng-have-jumped-40-invasion-ukraine/> [Last accessed on: 03/09/2023].
 - GW – Global Witness (2023b). *TotalEnergies Announces €4.5 billion Quarterly Profits While Remaining A Top Buyer of Russian Liquefied Gas*. Press release, 27 July, text available at the address: <https://www.globalwitness.org/en/press-releases/totalenergies-announces-45-billion-quarterly-profits-while-remaining-a-top-buyer-of-russian-liquefied-gas/> [Last accessed on: 03/09/2023].
 - GW – Global Witness (2023c). *Shell estimated to make hundreds of millions trading Russian gas since the Ukraine invasion*. Press release, 2 July, text available at the address: <https://www.globalwitness.org/en/campaigns/stop-russian-oil/shell-estimated-make-hundreds-millions-trading-russian-gas-ukraine-invasion/> [Last accessed on: 03/09/2023].
 - GW – Global Witness (2023d). *Exposing the connections between Wintershall's Siberian gas fields and Russia's military supply chain*. Article, 28 April, text available at the address: <https://www.globalwitness.org/en/campaigns/stop-russian-oil/exposing-the-connections-between-wintershalls-siberian-gas-fields-and-russias-military-supply-chain/> [Last accessed on: 05/08/2023].
 - Hallam, M. (2022). *Germany, Norway seek NATO role in undersea infrastructure*. Deutsche Welle, 30 November, text available at the address: <https://www.dw.com/en/germany-norway-seek-nato-role-in-undersea-infrastructure/a-63946661> [Last accessed on: 29/09/2023].
 - ICG – International Crisis Group (2023). *Rethinking Gas Diplomacy in the Eastern Mediterranean*. Middle East Report num.240, 26 April, text available at the address: <https://icg-prod.s3.amazonaws.com/s3fs-public/2023-04/240-east-med-gas-diplomacy.pdf> [Last accessed on: 02/06/2023].

- Investing.org (2023). *Dutch TTF Natural Gas Futures Historical Data*. Database available at the address: <https://www.investing.com/commodities/dutch-ttf-gas-c1-futures-historical-data> [Last accessed on: 05/11/2023].
- Kemp, J. (2023). *China's reduced LNG appetite eased Europe gas crisis*. Reuters, 15 February, text available at the address: <https://www.reuters.com/markets/commodities/chinas-reduced-lng-appetite-eased-europe-gas-crisis-kemp-2023-02-14/> [Last accessed on: 15/05/2023].
- McWilliams, B. – Sgaravatti, G. – Tagliapietra, S. and Zachmann, G. (2023). *The European Union is ready for the 2023-24 winter gas season*. Bruegel, Analysis, 10 October, text available at the address: https://www.bruegel.org/analysis/european-union-ready-2023-24-winter-gas-season#footnote1_yxdpp44 [Last accessed on: 08/11/2023].
- MEI - Ministry of Energy and Infrastructure, Republic of Israel (2023). *The Ministry of Energy and Infrastructure Announces Results for Two Zones in the 4th Offshore Bid Round*. Press Releases, 29 October, text available at the address: <https://www.gov.il/en/departments/news/news-291023> [Last accessed on: 01/11/2023].
- MERA – Ministero dell'Energia della Repubblica dell'Azerbaijan (2023a). *2022-ci ildə 46,7 milyard kubmetr təbii qaz, 32,6 milyon ton neft hasil edilib*. News Archive, 13 January, text available at the address: <https://minenergy.gov.az/az/xeberler-arxivi/2022-ci-ilde-467-milyard-kubmetr-tebii-qaz-326-milyon-ton-neft-hasil-edilib> [Last accessed on: 30/01/2023].
- MERA – Ministero dell'Energia della Repubblica dell'Azerbaijan (2023b). *Birinci yarımildə respublikada 24 milyard kub metrden çox qaz hasil edilib*. News Archive, 12 July, text available at the address: <https://minenergy.gov.az/az/xeberler-arxivi/2022-ci-ilde-467-milyard-kubmetr-tebii-qaz-326-milyon-ton-neft-hasil-edilib> [Last accessed on: 25/07/2023].
- Mikulska, A. (2023). *Testimony to the Senate Committee on Energy and Natural Resources*. Rice University's Baker Institute for Public Policy, Center for Energy Studies, 16 February, text available at the address: <https://www.bakerinstitute.org/research/testimony-senate-committee-energy-and-natural-resources> [Last accessed on: 14/11/2023].
- Mizrahi, O. (2023). *Israel's evolving foreign and security policy regarding East-Med developments*. Aspenia Online, 2 August. Text available at the address: <https://aspeniaonline.it/israels-evolving-foreign-and-security-policy-regarding-east-med-developments/> [Last accessed on: 03/09/2023].
- NATO (2023a). *Secretary General off the coast of Norway: NATO is stepping up protection of critical infrastructure*. Newsroom, 17 March, text available at the address: https://www.nato.int/cps/en/natohq/news_212887.htm [Last accessed on: 29/09/2023].
- NATO (2023b). *Vilnius Summit Communiqué*. Press Release, 11 July, text available at the address: https://www.nato.int/cps/en/natohq/official_texts_217320.htm [Last accessed on: 05/08/2023].
- NSS – The North Sea Summit (2023). *Ostend Declaration on the North Seas as Europe's Green Power Plant*. Ostend, 24 April, text available at the address: https://fdn01.fed.be/0750a4641fc7cd312279301dcfc4f933/Ostend%20Declaration_Signed.pdf [Last accessed on: 23/09/2023].

- OJEU – Official Journal of the European Union (2023a). *Directive (EU) 2023/2413 of the European Parliament and of the Council of 18 October 2023 amending Directive (EU) 2018/2001, Regulation (EU) 2018/1999 and Directive 98/70/EC as regards the promotion of energy from renewable sources, and repealing Council Directive (EU) 2015/652*. Text available at the address: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32023L2413&qid=1699364355105> [Last accessed on 02/11/2023].
- OJEU – Official Journal of the European Union (2023b). *Council Regulation (EU) 2022/2576 of 19 December 2022 enhancing solidarity through better coordination of gas purchases, reliable price benchmarks and exchanges of gas across borders*. Text available at the address: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32022R2576#d1e1218-1-1> [Last accessed on 08/07/2023].
- Paraskova, T. (2023). *Israel Set To Export Its First-Ever Crude Oil Cargo*. Oil Price, 14 February, text available at the address: <https://oilprice.com/Latest-Energy-News/World-News/Israel-Set-To-Export-Its-First-Ever-Crude-Oil-Cargo.html> [Last accessed on 25/06/2023].
- Reuters (2023). *Norway approves more than \$18 billion in oil, gas investments*. 20 June, text available at the address: <https://www.reuters.com/business/energy/norway-approves-more-than-18-bln-oil-gas-investments-2023-06-28/> [Last accessed on: 23/09/2023].
- Roberts, J. e Bowden, J. (2022). *Europe and the Caspian: The gas supply conundrum*. Atlantic Council, EnergySource, 12 December, text available at the address: <https://www.atlanticcouncil.org/blogs/energysource/europe-and-the-caspian-the-gas-supply-conundrum/> [Last accessed on: 30/07/2023].
- Shiryayevskaya, A. - Agayev, Z. and Ainger, J. (2023). *Gas-Rich Turkmenistan Is Running Out of Time to Feed Europe's Fuel Appetite*. Bloomberg News, 31 July, text available at the address: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-07-31/gas-rich-turkmenistan-is-running-out-of-time-to-feed-europe-s-fuel-appetite> [Last accessed on: 30/07/2023].
- Smith, C. (2023). *Leviathan partners take FID on third natural gas pipeline*. Oil & Gas Journal, 3 July, text available at the address: <https://www.ogj.com/pipelines-transportation/pipelines/article/14295882/leviathan-partners-take-fid-on-third-natural-gas-pipeline> [Last accessed on 04/07/2023].
- Tani, S. e Hancock, A. (2023). *Energy companies turn to Ukraine to store gas as EU nears capacity*. Financial Times, 1 November, text available at the address: <https://www.ft.com/content/5eff4d8e-40f3-4408-8c0a-f26f2c5dbc9b> [Last accessed on: 02/11/2023].
- Thompson, J. (2022). *Biden's broken promise on climate?*. High Country News, Analysis, 27 April, text available at the address: <https://www.hcn.org/articles/energy-industry-bidens-broken-promise-on-climate> [Last accessed on: 28/10/2023].
- TOI – Times of Israel (2023). *After 5-week suspension due to war, drilling resumes at Tamar offshore gas platform*. 14 November, text available at the address:

- <https://www.timesofisrael.com/after-5-week-suspension-due-to-war-drilling-resumes-at-tamar-offshore-gas-platform> [Last accessed on: 15/11/2023].
- WEF – World Economic Forum (2023). *The Global Risks Report 2023 – 18th Edition*. Text available at the address: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Risks_Report_2023.pdf [Last accessed on: 10/10/2023].
 - Zachmann, G. – Sgaravatti, G. and McWilliams, B. (2023). *European natural gas imports*. Bruegel, 8 November, dataset disponibile all'indirizzo: <https://www.bruegel.org/dataset/european-natural-gas-imports> [Last accessed on: 08/11/2023].
 - Zaretskaya, V. (2023). *Europe ended winter 2022–23 with the most natural gas in storage on record*. U.S. Energy Information Administration, Today in Energy, 8 May, text available at the address: <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=56400> [Last accessed on: 01/09/2023].
 - Zoppo, A. (2023). *Descalzi (Eni): il gasdotto Eastmed si può fare ma serve l'accordo con la Turchia*. Milano Finanza, 17 May, text available at the address: https://www.milanofinanza.it/news/descalzi-eni-il-gasdotto-eastmed-si-puo-fare-ma-serve-l-accordo-con-la-turchia-202305171500537038?refresh_cens [Last accessed on: 13/06/2023].



ISTITUTO DI RICERCA E ANALISI DELLA DIFESA

L'Istituto di Ricerca e Analisi della Difesa (di seguito IRAD), per le esigenze del Ministero della Difesa, è responsabile di svolgere e coordinare attività di ricerca, alta formazione e analisi a carattere strategico sui fenomeni di natura politica, economica, sociale, culturale, militare e sull'effetto dell'introduzione di nuove tecnologie che determinano apprezzabili cambiamenti dello scenario di difesa e sicurezza, contribuendo allo sviluppo della cultura e della conoscenza a favore della collettività e dell'interesse nazionale.

L'IRAD, su indicazioni del Ministro della difesa, svolge attività di ricerca in accordo con la disciplina di Valutazione della Qualità della Ricerca e sulla base della Programma nazionale per la ricerca, sviluppandone le tematiche in coordinamento con la Direzione di Alta Formazione e Ricerca del CASD.

L'Istituto provvede all'attivazione e al supporto di dottorati di ricerca e contribuisce alle attività di Alta Formazione del CASD nelle materie d'interesse relative alle aree: Sviluppo Organizzativo; Strategia globale e sicurezza/Scienze Strategiche; Innovazione, dimensione digitale, tecnologie e cyber security; Giuridica.

L'Istituto opera in coordinamento con altri organismi della Difesa e in consorzio con Università, imprese e industria del settore difesa e sicurezza; inoltre, agisce in sinergia con le realtà pubbliche e private, in Italia e all'estero, che operano nel campo della ricerca scientifica, dell'analisi e dello studio.

L'Istituto, avvalendosi del supporto consultivo del Comitato scientifico, è responsabile della programmazione, consulenza e supervisione scientifica delle attività accademiche, di ricerca e pubblicistiche.

L'IRAD si avvale altresì per le attività d'istituto di personale qualificato "ricercatore della Difesa, oltre a ricercatori a contratto e assistenti di ricerca, dottorandi e ricercatori post-dottorato.

L'IRAD, situato presso Palazzo Salviati a Roma, è posto alle dipendenze del Presidente del CASD ed è retto da un Ufficiale Generale di Brigata o grado equivalente che svolge il ruolo di Direttore.

Il Ministro della Difesa, sentiti il Capo di Stato Maggiore della Difesa, d'intesa con il Segretario Generale della Difesa/Direttore Nazionale degli Armamenti, per gli argomenti di rispettivo interesse, emana le direttive in merito alle attività di ricerca strategica, stabilendo le linee guida per l'attività di analisi e di collaborazione con le istituzioni omologhe e definendo i temi di studio da assegnare all'IRAD.

I ricercatori sono lasciati liberi di esprimere il proprio pensiero sugli argomenti trattati: il contenuto degli studi pubblicati riflette quindi esclusivamente il pensiero dei singoli autori e non quello del Ministero della Difesa né delle eventuali Istituzioni militari e/o civili alle quali i Ricercatori stessi appartengono.



DEFENSE RESEARCH AND ANALYSIS INSTITUTE

Within the Ministry of Defense, the Defense Research and Analysis Institute (IRAD) is responsible for carrying out and coordinating research, advanced training and strategic analysis on various issues of political, economic, social, cultural and military nature and on the effects of the introduction of new technologies that determine significant changes in the defense and security scenario. IRAD contributes to the development of culture and knowledge for the general public and the national interest.

Following the Ministry of Defense's directions and complying with regulations on Research Quality Assessment and the National Research Program, IRAD develops studies in coordination with the Higher Education and Research Division of the CASD.

By activating and supporting PhD programs, the Institute contributes to the higher education syllabus of the CASD in the following areas of interest: Organizational Development and Innovation; Strategic Studies; Digital Dimension, Technologies and Cybersecurity; International Legal Studies for Innovation.

IRAD works in coordination with other Defense departments and in consortium with universities, companies and industries of the defense and security sector; it also creates synergies with public and private entities, in Italy and abroad, operating in the field of scientific research, analysis and study.

The Institute relies on the advisory support of the Scientific Committee for its task of planning, advising and performing the scientific supervision of academic, research and publishing works. Its staff is composed by qualified "Defense researchers" as well as contract researchers and research assistants, doctoral students and post-doctoral researchers.

IRAD incorporates a Doctoral School whose task is planning, programing and delivering courses. It also determines the necessary requirements for accessing courses, scholarships and obtaining qualifications and is responsible for any PhD program in convention/collaboration with foreign/companies institutions, etc.

The Doctoral School is coordinated by a Coordinating Professor who represents the Doctorate in internal and external relations, coordinates the activities of the programs, convenes and presides the Academic Board and oversees the implementation of its deliberations.

The Academic Board includes all Professors who carry out teaching activities, and:

- are in charge of all didactic activities, teaching, training, guidance and tutoring;
- ensure participation in examination boards;
- supervise the reception and orientation of students through interviews and supplementary activities.

Based on specific needs in the research sector and in line with the provisions regulating the organization and structure of doctoral schools, professional figures can be hired to support scientific research activities, such as research fellows and post-doctoral researchers. Doctoral students are admitted in PhD programs through a public selection process.

L'*Osservatorio Strategico* è uno studio che raccoglie analisi e report sviluppati dall'Istituto di Ricerca e Analisi della Difesa (IRAD), realizzati da ricercatori specializzati.

Le aree di interesse monitorate nel 2023 sono:

- Balcani e Mar Nero;
- Mashreq, Gran Maghreb, Egitto ed Israele;
- Sahel, Golfo di Guinea, Africa Subsahariana e Corno d'Africa;
- Cina, Asia meridionale ed orientale e Pacifico;
- Russia, Asia centrale e Caucaso;
- Golfo Persico;
- Area Euro/Atlantica (USA-NATO-Partners);
- Politiche energetiche;
- Sfide e minacce non convenzionali.

Gli elaborati delle singole aree, articolati in analisi critiche e previsioni, costituiscono il cuore dell'*"Osservatorio Strategico"*.

The *"Osservatorio Strategico"* is a survey that collects, analyses and reports developed by the Defense Research and Analysis Institute (IRAD), carried out by specialized researchers.

The areas of interest monitored in 2023 are:

- The Balkans and the Black Sea;
- Mashreq, Gran Maghreb, Egypt and Israel;
- Sahel, Gulf of Guinea, sub-Saharan Africa and Horn of Africa;
- China, Southern and Eastern Asia and Pacific;
- Sahel and sub-Saharan Africa;
- Persian Gulf;
- Euro/Atlantic (USA-NATO-Partners);
- Energy policies: interests, challenges and opportunities;
- Unconventional Challenges and threats.

The heart of the *"Osservatorio Strategico"* consists of the scripts regarding the individual areas, divided into critical analyses and forecasts.



*Stampato dalla Tipografia del
Centro Alti Studi per la Difesa*

*Printed by Typography of the
Center for Higher Defence Studies*



