

ISSN 2532-845X



**LA DIPLOMAZIA DEL NUCLEARE RUSSO
NELLO SPAZIO POST-SOVIETICO**

GEOPOLITICAL REPORT VOL.1/2022

Mattia Baldoni

ASRIE ANALYTICA

Geopolitical Report

Publisher(s): ASRIE Analytica

Partner(s): SpecialEurasia, Opinio Juris – Law & Politics Review, CeSEM – Centro Studi Eurasia Mediterraneo

This first volume of Geopolitical Report ISSN 2532-845X titled *La diplomazia del nucleare russo nello spazio post-sovietico* is part of the joint project “Geopolitics of Nuclear Energy in Eurasia” launched in partnership with SpecialEurasia, Opinio Juris and CeSEM.

Website: www.asrie.org Email: info@asrie.org

Online ISSN: 2532-845X

Date: March 2022

Editor: Giuliano Bifulchi

Author(s): Mattia Baldoni

Scope

ASRIE Analytica is a geopolitical analysis platform that aims to transform current events into valuable Intelligence for the decision-making process, avoiding rumours and insignificant information to provide reports and insights to understand current dynamics and future trends better. ASRIE Analytica has a particular method based on geopolitics and Intelligence analysis which underlines the political, economic, military and geographic dimensions and the imperatives and constraints of the nations. ASRIE Analytica is non-ideological and conducts activities and projects without bias or prejudices regarding countries.

ASRIE Analytica provides geopolitical forecasts that allow people to understand what matters in the world, avoiding rumours and speculations. We support people in monitoring and understanding current events and transform information into valuable Intelligence to reduce risk and maximise investments.

ASRIE Analytica’s publication, *Geopolitical Report*, aims at investigating the current geopolitical and socio-cultural events and trends which are shaping the world of international relations, business and security creating a debate by allowing scholars and professional experts to share their views, perspectives, work results, reports and research findings. One can submit manuscripts, analytical reports, critical responses, short articles, commentaries, book reviews to info@asrie.org. Information about the organization’s goals, activities, projects and publications which can be freely downloaded can be found on the website www.asrie.org.

Copyright © 2022 ASRIE Analytica

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, distributed, or transmitted in any form or by any means, including photocopying, recording, or other electronic or mechanical methods, without the prior written permission of the publisher, except in the case of brief quotations embodied in critical reviews and certain other noncommercial uses permitted by copyright law. For permission requests, write to the publisher, addressed “Attention: Permissions Coordinator,” at info@asrie.org.

Sommario

Abstract.....	3
Author.....	4
Introduzione	5
Il nucleare russo nelle strategie nazionali per l'energia ed il clima.	5
Eurasia, lo spazio privilegiato dell'atomo di Mosca	9
Oltre l'Eurasia.....	18

Abstract

English

The nuclear energy sector is becoming more important to Russia as a tool of national and international power. On the one hand, the Kremlin firmly supports research and development in this field, aiming at innovating its nuclear fleet and implementing new technologies. Moscow's mid-term energy and climate policies stress the crucial role of nuclear to achieve ambitious goals, particularly challenging for a country mostly depending on oil and gas market. On the other hand, nuclear is recognised as a tool of international influence, attracting funds and investments for new infrastructure and R&D projects around the world. In this framework, state-owned company Rosatom is the key player, heading an expansive international strategy supported by the Kremlin. As for other sectors, Eurasia represents the privileged region for Russian strategic interests in the nuclear too. Russian nuclear industry is technologically and financially predominant in many Post-Soviet States, except for few cases. These countries welcome investments and plans matching their policies, often including nuclear as a reliable source for improving stable electricity supply and national energy security. Long-term agreements and projects, loans, and technological exports so become soft power tools, which let Moscow to strengthen existing ties in Eurasia, or creating new ones in the rest of the world.

Key Words: Russia, nuclear energy, Eurasia, post-Soviet space

Italiano

Il settore dell'energia nucleare sta diventando sempre più importante per la Russia, sia sul piano domestico che internazionale. Da un lato, il Cremlino sostiene fermamente ricerca e sviluppo in questo ambito, puntando a rinnovare la propria flotta di reattori e a implementare nuove tecnologie. Le strategie energetiche nazionali sul medio termine e le politiche climatiche di Mosca pongono l'accento sul contributo essenziale che l'atomo può dare nel raggiungimento di obiettivi ambiziosi e particolarmente complessi per un Paese fortemente dipendente dal mercato degli idrocarburi. Dall'altro lato, il nucleare si conferma uno strumento di influenza internazionale, capace di attirare fondi e investimenti per nuove infrastrutture e progetti di ricerca e sviluppo in tutto il mondo. In questa dinamica, la compagnia statale russa Rosatom si fa alfiere della tecnologia nucleare russa nel mondo, sostenendo una politica aziendale decisamente espansiva e supportata a sua volta dal Cremlino. Come in molti altri settori, anche nel nucleare l'Eurasia va a costituire uno spazio privilegiato per gli interessi strategici di Mosca. L'industria nucleare russa predomina tecnologicamente e finanziariamente in molti stati post-sovietici che, eccetto alcune eccezioni, accolgono di buon grado investimenti e progetti che collimino con i propri piani di sviluppo, spesso includenti l'atomo come fonte di energia utile a stabilizzare le forniture e a garantire una maggiore sicurezza energetica nazionale. Contratti a lungo termine, finanziamenti ed export di know-how e competenze diventano così strumenti di soft power che consentono al Cremlino di rafforzare legami già esistenti in Eurasia, o crearne di nuovi nel resto del mondo.

Parole chiave: Russia, energia nucleare, Eurasia, spazio post-Sovietico

Author

Mattia Baldoni is a Communication consultant for the Brussels-based European Nuclear Society. Moreover, he is freelance contributor for NucNet – The Independent Nuclear News Agency and editor-in-chief for Osservatorio Russia. MA in Local and Global Development, he took part in several international cooperation projects in Georgia, Greece, Bulgaria, and Azerbaijan.

Mattia Baldoni è consulente esterno addetto alla comunicazione per European Nuclear Society, di base a Bruxelles. Inoltre, è collaboratore freelance per NucNet – The Independent Nuclear News Agency e caporedattore per Osservatorio Russia. Laureato magistrale in Sviluppo locale e globale, ha preso parte a diversi progetti di cooperazione internazionale in Georgia, Grecia, Bulgaria e Azerbaigian.

Introduzione

L'energia nucleare gioca un ruolo fondamentale nel mix energetico della Federazione Russa. Secondo l'International Atomic Energy Agency (IAEA), nel 2021 il 20.6% dell'elettricità russa è stato prodotto grazie all'atomo, per un totale di 215.7 TWh.¹ Il settore nucleare di Mosca è uno dei più attivi e innovativi a livello globale. La compagnia statale Rosatom e le sue controllate sono tra i leader mondiali nel campo della tecnologia, della ricerca e dello sviluppo della scienza nucleare, esportando modelli e progetti praticamente in ogni continente. Al 2022, il colosso energetico russo ha nel proprio listino oltre 30 infrastrutture (tra reattori e centri di ricerca) in costruzione o in progetti in 12 paesi differenti, senza tener conto dei numerosissimi protocolli d'intesa e progetti in fase di discussione con decine di altri attori internazionali. La crescita delle entrate dell'azienda è notevole. Gli ordini esteri, che registrando incremento annuo del 10-15% non hanno sofferto la leggera flessione patita dalle entrate domestiche durante la pandemia, hanno raggiunto i 7,5 miliardi di dollari nel 2020,² e il raddoppio di questi introiti è previsto entro il 2024.³ Una fonte energetica in espansione, che conferma la propria centralità nelle strategie nazionali ed internazionali del Cremlino.

Il nucleare russo nelle strategie nazionali per l'energia ed il clima.

Il successo del settore nucleare nella Federazione è strettamente correlato al fermo supporto fornito dal Cremlino e ai traguardi della comunità scientifica russa. Attualmente in Russia operano 38 reattori nucleari, 13 dei quali costruiti ed entrati in funzione negli ultimi venti anni, per una capacità lorda di generazione di 30,5 GW. Come testimoniano questi dati e gli ingenti investimenti in termini di tecnologia e ricerca, l'energia atomica resta al centro delle strategie energetiche della Federazione. Oltre agli impianti

¹ International Atomic Energy Agency – PRIS (Power Reactor Information System), *Country Statistics – Russian Federation*, <https://pris.iaea.org/PRIS/CountryStatistics/CountryDetails.aspx?current=RU>, (accesso: 27 gennaio 2022)

² Rosatom (2021), *Итоги деятельности государственной корпорации по атомной энергии РОСАТОМ за 2020 год*, <https://rosatom.ru/upload/iblock/2b9/2b9c6a224241805a3bf356448469e559.pdf>, (accesso: 5 febbraio 2022)

³ Presidenza della Federazione Russa (17 giugno 2020), *Встреча с главой госкорпорации «Росатом» Алексеем Лихачёвым*, <http://kremlin.ru/events/president/news/63517>, (accesso: 5 febbraio 2022)

operativi, tre nuove unità sono già in costruzione – Kursk 2-1 e 2-2, Baltika-1,⁴ mentre nel giugno 2020 Rosatom ha approvato altri quattro progetti: Leningrad 2-3 e 2-4 (con reattori VVER-1200 di Generazione III), Smolensk 2-1 e 2-2 (con tecnologie VVER-TOI di Generazione III+). Nello *Schema per la pianificazione energetica territoriale* emendato dal governo nel settembre 2021, risultano inoltre le proposte per cinque ulteriori reattori - Kola 2-1, Nižnij Novgorod-1 e -2, Belojarsk-5 e Central-1⁵ - che rientrano nel piano di ampliamento della capacità di generazione o di sostituzione degli impianti più datati. Se il piano espansivo di Rosatom dovesse proseguire senza arresti, la Russia potrebbe avere almeno 50 centrali nucleari in funzione entro la metà del secolo, che dovrebbero coprire oltre il 25% della produzione elettrica del paese. L'atomo riveste quindi un ruolo molto importante nei piani futuri del Cremlino.

La *Strategia energetica della Federazione Russa fino al 2035* pone infatti l'accento sulla centralità del nucleare e sulle necessità della sua innovazione, evidenziando il bisogno di aumentarne l'efficienza e la competitività economica. A questo proposito, il documento richiede l'aumento della quota dei reattori di Generazione III+, che dovranno costituire almeno il 40% della flotta operativa, rispetto al 13% del 2018. La Strategia, inoltre, include il sostegno alla ricerca e lo sviluppo nelle tecnologie di *de-commissioning* e nel ciclo del combustibile, prodotto anche da materiali nucleari rigenerati, e la creazione di imprese per la gestione dei rifiuti radioattivi. La capacità installata dei nuovi reattori veloci, che assicurano la chiusura del ciclo del combustibile nucleare (“autofertilizzanti”, come il BN-800 operativo a Belojarsk-4), dovrebbe aumentare a 1,78 GW entro il 2035, rispetto ai 1,48 GW del 2018.⁶

⁴ Il progetto della centrale Baltika-1, situata nell'Oblast' di Kaliningrad, è stato sospeso nel 2013 per motivi tecnici e finanziari. Attualmente è in fase di riprogettazione.

⁵ Governo della Federazione Russa (27 settembre 2021), *Схема территориального планирования Российской Федерации в области энергетики*, <https://docs.cntd.ru/document/420369441?marker=65E0IS>, (accesso: 5 febbraio 2022)

⁶ Governo della Federazione Russa (9 giugno 2020), *Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2035 года*, <https://minenergo.gov.ru/node/1026>, (accesso: 5 febbraio 2022)

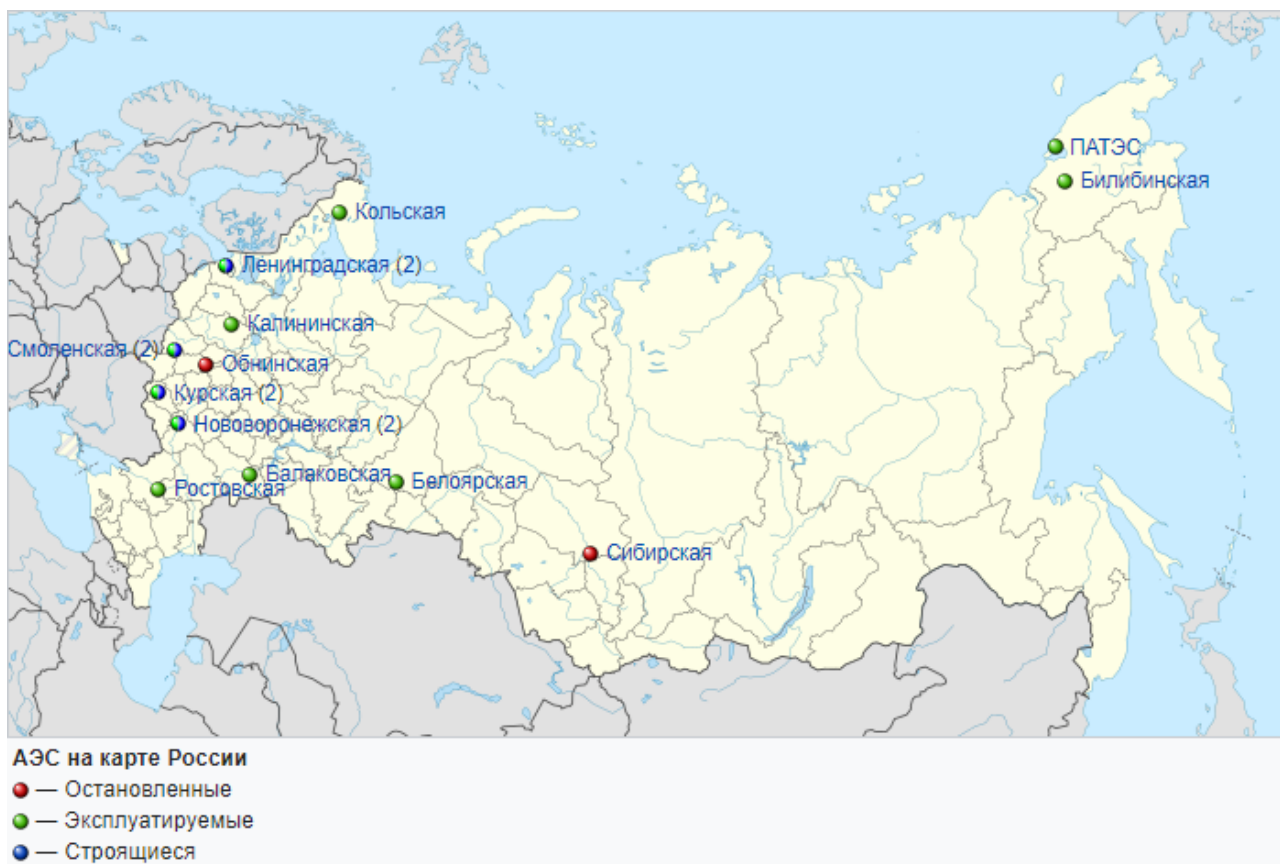


Figura 1 Le centrali nucleare in Russia. Fonte: *АЭС России 2020 список и на карте: действующие и строящиеся* (2020) Statdata. Link: <http://www.statdata.ru/aes-rossii-spisok> (accesso 9 marzo 2022)

Attraverso lo sviluppo tecnologico passa anche l'ambizioso progetto di elettrificazione delle regioni più remote della Federazione Russa, non connesse alla rete principale, grazie all'utilizzo di piccoli reattori modulari a bassa potenza (*Small Modular Reactors - SMR*). Il *concept*, attualmente argomento di numerosi studi e ricerche nel settore, è diventato anche uno dei prodotti di punta dell'innovazione targata Rosatom, che sta sviluppando i suoi prototipi e sta attivamente promuovendo i suoi progetti in patria e all'estero. Già la prima centrale nucleare galleggiante al mondo, la Akademik Lomonosov, ancorata e operativa dal 2020 presso il porto siberiano di Pevek (Circondario autonomo della Čukotka) per fornire elettricità al villaggio e alla vicina miniera, ha fatto della compagnia una precorritrice in questo settore. L'impianto, dotato di due reattori KLT-40S da 35 MW l'uno basati sul design dei motori per i sommergibili a propulsione nucleare, rappresenta un prodotto innovativo ed estremamente attraente per il mercato internazionale, dove Rosatom si sta già muovendo con diversi interlocutori. L'azienda statale ha recentemente confermato anche l'intenzione di costruire

altri SMR, stavolta nella Repubblica Sacha-Jacuzia, per alimentarne la rete locale e i bacini minerari annessi. «Con l'impiego dei SMRs, l'Artico russo potrebbe già essere a emissioni zero nel 2040», ha affermato Anton Moskvina, Vicepresidente per il marketing e lo sviluppo aziendale di Rosatom Overseas.⁷

A questo proposito, le radicali contromisure richieste da un cambiamento climatico sempre più pressante fanno del nucleare un attore fondamentale della politica climatica del Cremlino. In quanto fonte di energia a basse emissioni di CO₂, non potrebbe essere altrimenti per un paese in cui i ricavi derivanti dall'export di petrolio e gas naturale rappresentano circa il 36% delle entrate del bilancio federale e il consumo di energia primaria è composto per il 52% di gas naturale, il 22% di petrolio e il 13% di carbone.⁸ Secondo la *Strategia per lo sviluppo socioeconomico a basse emissioni di gas serra della Federazione Russa fino al 2050*, gli obiettivi climatici di Mosca includono una diminuzione dell'intensità CO₂/PIL del 9% entro il 2030 e la riduzione delle emissioni di gas serra del 33% entro il 2030. Per raggiungere tali risultati, il documento sottolinea la necessità di “investire, potenziare e sostenere” l'energia nucleare, la produzione di idrogeno dalle centrali nucleari, le ricerche sui nuovi cicli del combustibile e su nuove tecnologie di riprocessamento, la progettazione e la produzione di nuovi tipi di reattori.⁹ Forte del solido sostegno governativo nelle varie sfide che energia e ambiente pongono alle politiche di Mosca, il programma di Rosatom per lo sviluppo dell'energia, della tecnologia e della scienza nucleare fino al 2024 ha ricevuto anche lo *status* di “progetto nazionale”,¹⁰ parte centrale della politica economica sostenuta da Vladimir

⁷ Mattia Baldoni (19 maggio 2021), *Russia / Why Moscow Is Banking On Small Reactors To Power Economic Development In Remote Regions*, NucNet – Independent Nuclear News Agency, <https://www.nucnet.org/news/why-moscow-is-banking-on-small-reactors-to-power-economic-development-in-remote-regions-5-3-2021>, (accesso: 5 febbraio 2022)

⁸ International Energy Agency, *Countries Statistics – Russia*, <https://www.iea.org/countries/russia>, (accesso: 5 febbraio 2022)

⁹ Governo della Federazione Russa (29 ottobre 2021), *Стратегия социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года*, <http://static.government.ru/media/files/ADKkCzp3fWO32e2yA0BhtlpyzWfHaiUa.pdf>, (accesso: 5 febbraio 2022)

¹⁰ TASS (8 luglio 2020), *Комплексную программу Росатома по развитию атомной энергии будут выполнять как нацпроект*, <https://tass.ru/ekonomika/8913997>, (accesso: 5 febbraio 2022)

Putin e comprendente massicci investimenti e modernizzazioni infrastrutturali ed economiche.

Eurasia, lo spazio privilegiato dell'atomo di Mosca

Il notevole sviluppo del settore nucleare si riflette in una politica energetica verso l'estero decisamente espansiva. L'atomo è sempre più importante per il Cremlino, in quanto strumento di potere internazionale capace di attrarre fondi e investimenti per nuove infrastrutture, progetti di ricerca e sviluppo in tutto il mondo. Quello del nucleare è un mercato globale valutato circa 300 miliardi di dollari e in crescita del 4% annuo,¹¹ in cui Rosatom risulta leader indiscussa in termini di esportazioni. Nel 2020, l'azienda russa ha rendicontato un portafoglio ordini esteri da \$138 miliardi, firmato 4 nuovi accordi intergovernativi (per un totale di 20 attualmente in vigore) e 12 interdipartimentali (56 complessivi).¹² Negli ultimi anni la compagnia e le sue controllate hanno completato 6 nuovi reattori nucleari tra India, Iran e Cina, mentre altri 8 sono attualmente in costruzione e 11 pianificati tra Finlandia, Bielorussia, India, Ungheria, Egitto, Turchia, Bangladesh e Cina. A questi, si aggiungono anche numerosi progetti di cooperazione tecnico-scientifica e la costruzione di diversi centri di ricerca.

Pur espandendosi in tutti i continenti, Rosatom, così come tutte le compagnie statali espressione diretta del Cremlino, guarda con particolare attenzione allo spazio post-sovietico e all'area eurasiatica, perpetrando le politiche di *soft power*, influenza e controllo di Mosca in quello che viene definito *bližnee zarubež'e*, il vicinato degli interessi strategici russi. La forte presenza commerciale e il predominio tecnologico dell'azienda russa sono i principali fattori che, fino ad oggi, spingono le repubbliche post-sovietiche dotate o in procinto di avviare il proprio programma nucleare sotto il monopolio di Rosatom, con rare eccezioni.

¹¹ Mattia Baldoni, David Dalton (6 ottobre 2020), *Russia's Global Ambitions / Why Moscow Sees Nuclear As More Than Just An Energy Source*, NucNet – Independent Nuclear News Agency, <https://www.nucnet.org/news/why-moscow-sees-nuclear-as-more-than-just-an-energy-source-10-2-2020>, (accesso: 12 febbraio 2022)

¹² Rosatom (2021), *Итоги деятельности РОСАТОМ*

Una di queste è, senza dubbio, l'Ucraina. Le operazioni belliche iniziate il 24 febbraio e la continua evoluzione degli eventi ci consentono solamente di fornire un quadro generale del settore nucleare nel Paese fino allo scoppio del conflitto. Negli anni, anche questo ambito ha risentito del peggioramento dei rapporti tra i due Stati, tanto da creare una spaccatura nel monopolio tecnologico e commerciale di Rosatom nello spazio post-sovietico. Già nel 2008 la compagnia statale ucraina Energoatom firmò una serie di contratti per la fornitura di combustibile nucleare con l'americana Westinghouse, commessa poi gradualmente rivolta alla gran parte dei reattori ucraini a seguito il peggioramento delle relazioni con il Cremlino. A scalfire ulteriormente il predominio russo nel settore fu l'annullamento, nel 2015, del contratto con l'azienda russa Atomstroyexport per il completamento di due unità presso la centrale di Chmel'nic'kij, iniziate negli anni Ottanta e ancora incomplete a causa di varie vicissitudini politiche e finanziarie, tuttora irrisolte.

Negli ultimi anni, quello del nucleare ucraino è dunque diventato un settore interessante per numerose compagnie straniere, attratte dai piani espansivi di Kiev. L'energia atomica gioca infatti un ruolo fondamentale nella politica energetica ucraina: oltre il 51% della sua produzione elettrica nel 2020¹³ è dipesa dalle 15 centrali nucleari attualmente operative, che rendono l'atomo la principale fonte di generazione elettrica del Paese. Tra le diverse aziende coinvolte, Westinghouse resta finora il principale *stakeholder*. A coronare la pluridecennale cooperazione, il 22 novembre 2021 è stato firmato a Kiev l'accordo per la progettazione e realizzazione del primo reattore AP1000® nel Paese, l'unico di Generazione III+ autorizzato dalle autorità USA e già in uso o in fase di realizzazione in Europa e Asia. Come ribadito per l'occasione da Petro Kotin, presidente di Energoatom «la costruzione di nuove centrali è fondamentale per l'indipendenza energetica del nostro Paese e per diventare la forza trainante che aprirà la strada

¹³ International Atomic Energy Agency – PRIS (Power Reactor Information System), *Country Statistics – Ukraine*, <https://pris.iaea.org/PRIS/CountryStatistics/CountryDetails.aspx?current=UA>, (accesso: 16 febbraio 2022)

verso la *carbon neutrality* europea». ¹⁴ Il distacco da Mosca diventa notevole anche nel campo dell'innovazione, dove ulteriori intese per tecnologie nucleari avanzate e SMRs sono state raggiunte con altre compagnie statunitensi, sudcoreane e canadesi. Quello dell'atomo si è forse rivelato il settore in cui Kiev, pur tra le permanenti incognite politiche e finanziarie, ha virato con più decisione verso Ovest, cercando di diversificare le proprie forniture. Rosatom resta comunque un attore rilevante nell'industria nucleare ucraina, sia per quanto riguarda la manutenzione (tutti i 15 reattori ucraini sono di fattura sovietica o russa) che il ciclo del combustibile. Il conflitto in atto lascia aperte molte incognite sull'inclusione della compagnia russa nei piani futuri di Kiev.



Figura 2 Le centrali nucleari presenti in Ucraina. Fonte: Energoatom (2018) *Бельгийская Tractebel Engineering делится опытом с украинским "Энергоатомом"*, Atomic-Energy.ru. Link: <https://www.atomic-energy.ru/news/2018/02/20/83501> (accesso 9 marzo 2022)

¹⁴ Westinghouse (22 novembre 2021), *Westinghouse Electric Company and Energoatom Sign Contract for First AP1000® Unit in Ukraine*, <https://info.westinghousenuclear.com/news/westinghouse-energoatom-ap1000-contract>, (accesso: 16 febbraio 2022)

Tendenze completamente opposte nella vicina Bielorussia, dove il settore nucleare si è rivelato essere un ulteriore ambito di stretta cooperazione tra Minsk e Mosca, rafforzando così la già imprescindibile presenza del Cremlino. L'intesa sull'atomo bielorusso nacque, paradossalmente, a seguito della serrata disputa energetica del 2007, iniziata quando il fornitore di gas russo Gazprom impose al vicino un aumento dei prezzi della materia prima. Fu proprio quello stallo a spingere Aleksandr Lukašenko ad optare definitivamente per l'alternativa nucleare, al fine di rafforzare la sicurezza energetica di un Paese la cui produzione, al 2018, era capace di soddisfare solo il 15% del fabbisogno interno.¹⁵ Nonostante i rapporti altalenanti, Minsk guardò subito a Mosca, affidando a Rosatom la progettazione della prima centrale nucleare del Paese presso il sito di Ostrovec, a pochi chilometri dal confine lituano. La costruzione della prima unità iniziò nel 2013, seguita un anno dopo dalla seconda. L'impianto, una volta terminato, sarà fornito di due reattori di terza generazione VVER-1200 da 1.110 MW ciascuno, per un costo complessivo stimato a circa 11 miliardi di dollari, per la maggior parte garantiti dalla compagnia statale russa. Pur con due anni di ritardo, la prima centrale di Minsk è stata completata e ha avviato le operazioni commerciali nel luglio 2021, mentre la seconda unità, in fase di finalizzazione, dovrebbe essere connessa nell'estate 2022. Con i due reattori a pieno regime, il Ministero dell'Energia bielorusso prevede di coprire il 40% della domanda di elettricità interna, consolidando nettamente la sicurezza energetica nazionale¹⁶. L'entusiasmo per questi risultati ha portato, già nel novembre 2020, il Segretario di Stato dell'Unione Russia-Bielorussia Grigorij Rapota ad avanzare la proposta per la costruzione di una seconda centrale nucleare in Bielorussia, per perseguire le ambizioni energetiche del Paese.¹⁷ Il progetto, confermato anche dai vertici di Rosatom, è attualmente sul tavolo delle trattative. Se confermato e realizzato,

¹⁵ International Energy Agency (aprile 2020), *Belarus Energy Profile - Country Report*, <https://www.iea.org/reports/belarus-energy-profile>, (accesso: 18 febbraio 2022)

¹⁶ Kamen Kraev (1 aprile 2021), *Belarus / Nuclear Station Will Meet About 40% Of Electricity Demand, Says Minister*, NucNet – Independent Nuclear News Agency, <https://www.nucnet.org/news/nuclear-station-will-meet-about-40-of-electricity-demand-says-minister-4-4-2021>, (accesso: 18 febbraio 2022)

¹⁷ RIA Novosti (17 novembre 2020), *В Белоруссии рассматривают вариант строительства второй АЭС*, <https://ria.ru/20201117/aes-1584963610.html>, (accesso: 18 febbraio 2022)

Minsk potrebbe così coprire quasi il 100% del proprio consumo energetico, trasformandosi da importatore a esportatore netto di energia. Tuttavia, gli ostacoli su questo percorso rimangono numerosi.

Il principale è la ferma opposizione al programma nucleare civile bielorusso di Polonia e Baltici. Tra questi ultimi, spicca soprattutto la vicina Lituania, il cui radicale rifiuto al progetto della centrale bielorusa e all'import di elettricità ivi prodotta ha decisamente minato l'intesa con Lettonia ed Estonia. Vilnius, distante 40 km dall'impianto, lamenta da anni presunte carenze nel progetto di Ostrovec, minacce alla salute dei cittadini e assenza di misure di sicurezza adeguate, critiche rafforzate e strumentalizzate dopo le manifestazioni antigovernative in Bielorussia nell'agosto 2020. Politicizzazione che, tuttavia, risulta dannosa per la stessa Lituania, che potrebbe essere una delle principali beneficiarie della nuova elettricità di Minsk, da trasmettere poi anche alle interessate Riga e Tallinn. Chiuso l'unico impianto nucleare del Paese, Ignalina, in cambio dell'ingresso nell'UE,¹⁸ Vilnius si è rapidamente scoperta incapace di coprire il proprio fabbisogno energetico, diventando importatrice netta di energia, dipendente dalle risorse di Mosca (maggior import di LNG russo in tutta l'Europa orientale) ed esposta a vertiginosi rincari. Pur ricompattatisi contro il regime di Lukašenko, i Baltici restano divisi sulle future strategie energetiche, con Lettonia ed Estonia più pragmatiche nel valutare soluzioni alternative.¹⁹ Oltre all'interesse per le opportunità offerte dall'atomo bielorusso, Tallinn sta attualmente valutando anche lo sviluppo di un proprio programma nucleare avanzato, basato su tecnologie europee e statunitensi.

Scenario ben diverso, ma non meno complicato, è quello del Caucaso, dove le infrastrutture nucleari presenti sono esclusiva eredità dell'epoca sovietica.

¹⁸ Chiusa su imposizione di Bruxelles in cambio dell'ingresso del Paese nell'UE e principale fonte di energia primaria della Lituania fino al 2008, l'impianto di Ignalina era a sua volta operante al confine con la Bielorussia. Fu ritenuta poco sicura per i suoi standard di epoca sovietica, essendo dotata degli stessi reattori RBMK (poi depotenziati) utilizzati nella centrale di Černobyl.

¹⁹ La Lettonia ha un'importante produzione idroelettrica nazionale, a cui deve affiancare un consistente import di elettricità e gas dalla Russia. L'Estonia, la cui produzione elettrica è fortemente basata sulla combustione dello scisto bituminoso (*shale oil*), risulta avere la più alta intensità di emissioni di CO₂ (*carbon-intensity*) tra tutti i Paesi membri dell'Agenzia internazionale dell'energia (IEA).



Figura 3 La centrale nucleare di Metsamor in Armenia. Fonte: *The Orthodox Nationalist: A New Look at the Armenian Earthquake of 1988 – TON 040219* (2019) Radio Albion. Link: <https://www.radioalbion.com/2019/04/the-orthodox-nationalist-new-look-at.html?m=0> (accesso 9 marzo 2022)

L'Armenia è l'unica delle tre repubbliche caucasiche a possedere una centrale nucleare, quella di Metsamor, dove l'unico reattore rimasto operativo fornisce al Paese più del 34% della propria produzione elettrica, svolgendo così un ruolo cruciale per la sicurezza energetica armena. La chiusura dell'impianto a seguito del terremoto del 1988 colpì duramente gli approvvigionamenti del Paese, che per anni non poté garantire forniture elettriche continue e stabili. Solo nel 1995 Erevan decise di riattivare uno solo dei due reattori, potendo così rafforzare la propria rete. Oggi, l'età dell'unità operativa e la necessità di rimpiazzarla con una fonte altrettanto potente nel prossimo futuro sono le principali sfide per il mix energetico armeno. La costante manutenzione, gli ammodernamenti e i rifornimenti garantiti da Rosatom hanno già consentito il prolungamento della licenza di operatività al 2026, priorità per il governo di Erevan, che punta ad

un'ulteriore estensione al 2036²⁰ in attesa di alternative. Negli ultimi anni sono stati avanzati vari progetti per nuovi impianti, che non sono esclusi neanche dai piani governativi, ma l'instabilità politica e il dissesto finanziario hanno fortemente condizionato qualsiasi progresso. Il sostanziale isolamento diplomatico regionale e la vincolante dipendenza da Mosca concorrono, a loro volta, a fare di Rosatom l'attore dominante del settore nucleare armeno, nonostante negli anni non siano mancate timide aperture verso altre aziende o diatribe. L'ultima nel giugno 2020, quando il governo di Nikol Pashinyan rifiutò alcune clausole per il finanziamento dei lavori di ristrutturazione dell'impianto poste dalla compagnia russa, opera comunque completata nell'ottobre 2021.

Sempre nel Caucaso, il pragmatismo mostrato dalla Russia in 8 diversi ambiti si ripete anche nel nucleare, dove Mosca non disdegna il dialogo con il vicino Azerbaigian. Nel 2015, supportata dai francesi di Framatome, Baku ha iniziato studi e valutazioni su possibili infrastrutture nucleari nel Paese, essenzialmente per far fronte alla sostenuta crescita della domanda di energia elettrica. Successivamente, Rosatom ha avanzato la propria disponibilità a portare l'atomo nel paese caspico, come confermato nel summit di Soçi del 2019, ma da allora le tensioni belliche ed energetiche nell'area hanno frenato ogni disegno.

Anche lungo la nuova Via della Seta il nucleare sta sviluppando un ruolo di rilievo e, come in altri settori in Asia centrale, l'influenza russa è fortemente controbilanciata da una Cina decisamente propositiva. Se la competizione tra Mosca e Pechino non riguarda tanto l'export tecnologico o progetti innovativi, particolare attenzione è invece rivolta alle materie prime, ed in particolare all'uranio. Il Kazakistan, primo produttore mondiale di questa risorsa fondamentale per il settore nucleare, è diventato dunque oggetto di una pervasiva presenza cinese, che il Cremlino fatica a equilibrare. Con una produzione di circa 20.000 tonnellate annue e riserve certificate per quasi 1 milione di

²⁰ Kamen Kraev (22 novembre 2021), *Armenia / Nuclear Plant Could Operate For Additional 10 Years To 2036, Says Minister*, NucNet – Independent Nuclear News Agency, <https://www.nucnet.org/news/nuclear-plant-could-operate-for-additional-10-years-to-2036-says-minister-11-1-2021>, (accesso: 22 febbraio 2022)

tonnellate, il Paese centroasiatico garantisce il 41% delle forniture globali, con Kazatomprom, colosso dell'industria estrattiva nazionale, che possiede 4 delle maggiori miniere al mondo e copre il 22% della produzione mondiale²¹. Dati notevoli, che attraggono sempre più compagnie di una Cina che, entro la fine del secolo, punta ad avere 100 reattori operativi, con conseguenti necessità di combustibile. Numerosi sono gli accordi firmati tra Kazatomprom e le cinesi CGN o CNNC che aprono allo sfruttamento e all'estrazione congiunta, nonché alla costruzione di impianti per la lavorazione *in loco*, con la partecipazione esterna di Francia e Russia. Mosca, tuttavia, sembra avere meno urgenze di Pechino nell'assicurarsi la propria fetta di mercato. Innanzitutto, i legami con i produttori kazaki rimangono ottimi, data la tecnologia avanzata che, sia in Russia che in Kazakistan, permette un'efficiente lavorazione e raffinazione del prodotto. Inoltre, il Cremlino dispone di circa 662.000 tonnellate di riserve uranifere certificate, mentre Pechino di quasi un terzo.²² Per questo la *Strategia energetica al 2035* di Mosca punta a sostenere l'esplorazione e la produzione sia all'estero che in Russia, cercando di ampliare la produzione domestica esistente nell'oblast' di Kurgan, nella Repubblica di Buriazia e nel Territorio della Transbajkalia.

Oltre all'interesse per le materie prime, Mosca cerca nuovi spazi nel mercato proponendo anche in questo caso *concepts* di tecnologia nucleare avanzata e progetti infrastrutturali. Recentemente, il direttore del fondo kazako "Samruk-Kazyna" Almasadam Satkaliev ha riaperto il dibattito nucleare nel Paese centroasiatico, proponendo di costruire una centrale nucleare nel sud del Kazakistan per modernizzare la rete elettrica nazionale e favorire la decarbonizzazione. Anche il presidente Kasym-Žomart Tokaev

²¹ World Nuclear Association (settembre 2021), *World Uranium Mining Production*, <https://world-nuclear.org/information-library/nuclear-fuel-cycle/mining-of-uranium/world-uranium-mining-production.aspx>, (accesso: 22 febbraio 2022)

²² OECD – Nuclear Energy Agency (22 dicembre 2020), *Uranium 2020: Resources, Production and Demand*, https://www.oecd-neo.org/upload/docs/application/pdf/2020-12/7555_uranium_-_resources_production_and_demand_2020_web.pdf, (accesso: 22 febbraio 2022)

ha già dato istruzioni per iniziare studi di fattibilità per tali progetti, necessari per fronteggiare la possibile scarsità di energia elettrica prevista nel Paese dal 2030.²³ Guarda al futuro anche il vicino Kirghizistan, dove lo scorso gennaio il Ministero dell'Energia e dell'Industria e Rosatom hanno firmato un memorandum d'intesa che potrebbe portare alla costruzione di SMRs basati sulla tecnologia del reattore russo RITM-200N da 55 MW, oggi in servizio per alimentare i rompighiaccio di Mosca. L'accordo tra l'azienda russa e Biškek prevede inoltre la progettazione di infrastrutture nucleari e il supporto congiunto per lo sviluppo del personale tecnico e R&D, al fine di “migliorare l'indipendenza energetica kirghisa, e contribuire anche allo sviluppo del potenziale di ricerca e sviluppo tecnologico in tutta l'Asia centrale”, come affermato da Aleksei Lichačev, direttore generale di Rosatom.²⁴

Progetti di ampia scala, invece, quelli dell'Uzbekistan, che già nel 2018 ha siglato un accordo intergovernativo con Mosca per la costruzione di due unità da 2.400 MW complessivi da rendere operative nel prossimo decennio. L'inclusione dell'atomo nelle strategie energetiche a lungo termine di Taškent è dettata da diversi fattori, su tutti la rapida crescita economica e demografica che, nonostante l'autosufficienza energetica data a gas e petrolio, stressano infrastrutture e reti obsolete, incapaci di soddisfare una domanda di energia in aumento. Ricco di risorse, l'Uzbekistan è inoltre il quinto produttore mondiale di uranio, con 3.500 tonnellate annue prodotte e gestite dalla compagnia nazionale Navoi MMC, rappresentante il 7% del mercato globale²⁵. Mentre l'implementazione giuridico-legislativa del programma nucleare uzbeko prosegue sotto l'egida dell'IAEA, continuano anche gli studi preparatori e le discussioni tra l'ente

²³ SK News (8 febbraio 2022), *Глава «Самрук-Казына» предложил построить АЭС на юге Казахстана*, <https://sknews.kz/news/view/glava-samruk-kazy-na-predlozhit-postroit-aes-na-yuge-kazahstana>, (accesso: 25 febbraio 2022)

²⁴ Rosatom (20 gennaio 2022), *Росатом и Киргизия договорились о сотрудничестве в сооружении атомной станции малой мощности*, <https://rosatom.ru/journalist/arkhiv-novostey/rosatom-i-kirgiziya-dogovorilis-o-sotrudnichestve-v-sooruzhenii-atomnoy-stantsii-maloy-moshchnosti/>, (accesso: 25 febbraio 2022)

²⁵ David Dalton (27 gennaio 2020), *Uzbekistan / Why Energy-Rich Nation Is Turning To Nuclear Power*, NucNet – Independent Nuclear News Agency, <https://www.nucnet.org/news/why-energy-rich-nation-is-turning-to-nuclear-power-1-1-2020>, (accesso: 25 febbraio 2022)

nazionale Uzatom e la controparte russa, con i dettagli riguardanti il sito (probabilmente nella regione di Džizak) e, soprattutto, il finanziamento da definire. L'ambizione di Taškent è d'interesse strategico sia Mosca che per l'Uzbekistan stesso. Da un lato, la repubblica centroasiatica potrebbe consolidare la propria crescita, ovviando alle arretratezze che ne rallentano un solido sviluppo. Dall'altro lato, la Russia potrebbe recuperare la propria influenza in un'area in cui la cooperazione-competizione con Pechino si materializza. Export tecnologico, progetti strutturali a lungo termine e finanziamenti potrebbero assicurare a Mosca un accesso preferenziale anche alle ricche risorse uranifere uzbeke, superando la Cina nel campo per lei di maggior interesse, quello delle materie prime.

Oltre l'Eurasia

Per Mosca, l'industria nucleare chiaramente rappresenta molto più della semplice prospettiva di contratti redditizi. I progetti, i finanziamenti, l'export tecnologico, il *know how* e tutto ciò che comporta l'operazione delle centrali, il rifornimento e la gestione del combustibile nucleare portano a un potente consolidamento dei legami tra il colosso statale del Cremlino e mercati più o meno emergenti. Il nucleare diventa così a pieno titolo uno strumento geopolitico di *soft power*, non solo in Eurasia.

La crescita dell'industria e della ricerca nucleare russa non passa inosservata agli occhi di politici e osservatori statunitensi, che auspicano una sostanziale riforma del proprio settore per restare al passo nella competizione. Nel 2020, l'allora segretario di Stato USA all'energia Dan Brouillette ha riconosciuto come «Cina e Russia stiano guadagnando un'importante leva geopolitica esportando le proprie competenze nucleari e costruendo relazioni bilaterali di lungo termine»,²⁶ soprattutto in quei paesi d'importanza strategica che perseguono la strada del nucleare per il proprio fabbisogno elettrico

²⁶ David Dalton (2 June 2020), *US / 'We Must Regain Ground Lost To China And Russia', Says Energy Secretary*, NucNet – Independent Nuclear News Agency, <https://www.nucnet.org/news/we-must-regain-ground-lost-to-china-and-russia-says-energy-secretary-6-2-2020>, (accesso: 12 febbraio 2022)

nazionale, mentre Washington resta in disparte. Effettivamente, l'energia atomica è vista come un'esportazione estremamente significativa, capace di competere con i combustibili fossili nei paesi importatori netti di energia o in quelli in cui la domanda di energia è prevista aumentare costantemente, come in numerose economie in via di sviluppo in Asia e Africa, che offrono potenziali di cooperazione molto ampi.



ASRIE Analytica

Website: www.asrie.org

E-mail: info@asrie.org



SPECIALEURASIA

WE TRANSFORM CURRENT EVENTS INTO VALUABLE INTELLIGENCE

SpecialEurasia

Website: www.specialeurasia.com

E-mail: info@specialeurasia.com



CeSEM – Centro Studi Eurasia Mediterraneo

Website: www.cese-m.eu

E-mail: cpeurasia@gmail.com



Opinio Juris – Law & Politics Review

Website: www.opiniojuris.it

E-mail: redazione@opiniojuris.it

Copyright © 2022 ASRIE Analytica

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, distributed, or transmitted in any form or by any means, including photocopying, recording, or other electronic or mechanical methods, without the prior written permission of the publisher, except in the case of brief quotations embodied in critical reviews and certain other noncommercial use permitted by copyright law. For permission requests, write to the publisher, addressed “Attention: Permission Coordinator,” at info@asrie.org.