

PIANI NAZIONALI PER L'ENERGIA E IL CLIMA

LA STRATEGIA FRANCESE E IL FUTURO DEL NUCLEARE

I Piani Nazionali per l'energia e il Clima (PNEC) sono i documenti chiamati a declinare, a livello nazionale, gli obiettivi fissati per il 2030 a livello comunitario attraverso l'iniziativa denominata *Clean energy for all Europeans*, che contiene diversi strumenti normativi, tra cui una nuova direttiva rinnovabili, una nuova direttiva sull'efficienza energetica e un Regolamento sulla *Governance* (Tabella 1).

Il nuovo quadro normativo delinea al 2030 per l'UE l'obiettivo vincolante di almeno il 32% di contributo rinnovabile nei consumi finali lordi di energia e il *target* di miglioramento di efficienza energetica minimo del 32.5%, quote entrambe suscettibili di una revisione verso l'alto nel 2023. Per il mercato elettrico, è confermato l'obiettivo del 15% del livello di interconnessione, in coerenza con il *target* del 10% per il 2020.

L'implementazione integrale di queste politiche permetterà una maggiore riduzione delle emissioni, anticipando il raggiungimento dell'attuale obiettivo comunitario del 40% e consentendo una diminuzione delle emissioni del 45% entro il 2030 rispetto ai livelli del 2019.

Il regolamento sulla *Governance* prevede un meccanismo di auto regolazione da parte dei paesi membri che supera il concetto di *burden sharing* e si basa proprio sul coordinamento degli obiettivi e degli strumenti dei singoli paesi attraverso i Piani Nazionali, che diventano così strumenti fondamentali per la declinazione degli obiettivi. I piani devono essere presentati in versione provvisoria entro la fine del 2018, e dopo un periodo di consultazione che coinvolge sia gli *stakeholder* sia la Commissione stessa, chiamata a verificare la coerenza dei Piani tra di loro e rispetto agli obiettivi, le versioni definitive dovranno essere approvate entro la fine del 2019.

I PNEC devono dunque esplicitare gli obiettivi su un orizzonte di breve termine (2023) e di medio termine (2028-2030) nelle cinque dimensioni chiave del progetto di contrasto al cambiamento climatico e che riguardano: l'efficienza energetica, la sicurezza energetica, la piena integrazione del mercato interno dell'energia, la de-carbonizzazione e la ricerca, innovazione e competitività; inquadrando il percorso nell'ambito delle traiettorie di lungo periodo individuate (tra cui quella della completa de-carbonizzazione al 2050).

Il governo francese ha presentato una bozza di piano lo scorso novembre, la *Stratégie Française pour l'Energie et le Climat* composta da due provvedimenti: la *Programmation pluriannuelle de l'énergie* (PPE) e la *Stratégie Nationale Bas-Carbone* (SNBC).

L'obiettivo de-carbonizzazione è in linea con il *target* europeo e ambisce a ridurre del 40% le emissioni di gas serra nel 2030 rispetto al livello delle emissioni nel 1990 (Tabella 2).

In termini di efficienza energetica, al 2028 si prevede una diminuzione del consumo finale di energia del 14% rispetto al livello 2012 (circa 21 Mtep) (Tabella 3).

Il 32% del consumo finale lordo di energia nel 2030 è previsto sia coperto da fonti rinnovabili: si stima il 38% del contributo rinnovabile nel consumo finale di calore

TABELLA 1. CLEAN ENERGY FOR ALL EUROPEAN PACKAGE - STATO DELL'ARTE (1/1/2019)

	Commissione Europea Proposta	UE Inter-istituzionale Negoziazioni	Parlamento Europeo Adozione	Consiglio Adozione	Gazzetta Ufficiale Pubblicazione
Rendimento Energetico negli edifici	30/11/2016	Accordo politico	17/04/2018	14/05/2018	19/06/2018 direttiva (UE) 2018/844
Energia rinnovabile	30/11/2016	Accordo politico	13/11/2018	04/12/2018	21/12/2018 direttiva (UE) 2018/2001
Efficienza Energetica	30/11/2016	Accordo politico	13/11/2018	04/12/2018	21/12/2018 direttiva (UE) 2018/2002
Governance	30/11/2016	Accordo politico	13/11/2018	04/12/2018	21/12/2018 direttiva (UE) 2018/1999
Regolazione elettrica	30/11/2016	Accordo politico	-	-	-
Direttive elettriche	30/11/2016	Accordo politico	-	-	-
Preparazione al Rischio	30/11/2016	Accordo politico	-	-	-
ACER	30/11/2016	Accordo politico	-	-	-

Fonte: Commissione Europea

TABELLA 2. EMISSIONI GAS SERRA (%)

		2016 consuntivo	2020 obiettivo	2030 obiettivo
ITALIA	Riduzione GHG vs 2005 per i settori non ETS	-16.2*	-13	-33
	Riduzione GHG vs 2005 per i settori ETS		-21	-43
FRANCIA	Riduzione GHG vs 2005	-14.4*	-14	-37

*Rispetto il 1990

Fonte: Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima. Agenzia Europea per l'Ambiente

e il 15% nel consumo finale dei trasporti. Il contributo delle rinnovabili nel settore elettrico è espresso come quota obiettivo sulla generazione di energia elettrica e pari al 40% al 2030 (Tabella 4). La produzione di energia elettrica lorda su cui la quota è calcolata comprende anche la generazione destinata all'export, dunque, assumendo uno scenario di domanda elettrica in linea con lo scenario "Ampere" elaborato da RTE (come specificato nel seguito), la copertura delle rinnovabili sul consumo interno lordo (CIL) francese al 2030 risulterebbe pari al 46%.

Il contributo odierno delle fonti rinnovabili al mix energetico francese è pari al 20% del CIL (circa 113 TWh), con un installato elettrico di circa 26 GW per una produzione intorno ai 67 TWh. Lo sviluppo delle fonti rinnovabili elettriche previsto dal piano francese è interamente ascrivibile all'espansione di fotovoltaico ed eolico: nel 2018 un installato di 8 GW di fotovoltaico e 14 GW di eolico ha prodotto rispettivamente circa 10 TWh e 27 TWh. Al 2030, la capacità installata di fotovoltaico è stimabile pari a 48 GW mentre la potenza eolica (*on-shore* e *off-shore*) intorno ai 45 GW, corrispondenti a una produzione intorno ai 57 TWh e ai 162 TWh rispettivamente. Il piano di sviluppo delle fonti non programmabili è senza dubbio molto ambizioso, dovendo in 12 anni il solare divenire quasi 6 volte e l'eolico triplicare rispetto all'installato attuale (Tabella 5).

La strategia francese dispone la chiusura amministrata delle centrali a carbone entro il 2022 (il cui installato nel 2018 ammontava a circa 19 GW, corrispondente a una produzione intorno ai 40 TWh) e adotta un approccio graduale nella dismissione del parco nucleare, posticipando al 2035 la riduzione del contributo dell'atomo al 50% nel mix produttivo francese (equivalente a circa 321 TWh e 58 GW). Per

rispettare l'obiettivo nucleare è prevista, nel periodo 2020-2035, l'uscita progressiva di 14 reattori da 900 MW ciascuno, portando l'installato del parco nucleare francese da 63 GW nel 2018 a 52 GW nel 2035; in particolare nel 2020 verranno dismessi i due impianti di Fessenheim ed entrerà in funzione l'impianto di Flamanville per 1.6 GW di capacità. Una più intensa riduzione dell'installato avverrà tra il 2023 e il 2028 (-13.5%) e tra il 2030 e il 2035 (-10%) per raggiungere l'obiettivo del 50% della quota nucleare nel mix produttivo al 2035.

Nel piano francese manca un dettaglio sull'evoluzione della richiesta elettrica nel medio-lungo termine. Pertanto, assumendo quanto ipotizzato da RTE nello scenario di sviluppo denominato "Ampere"¹, a fronte di una domanda elettrica pressoché stabile, la graduale fuoriuscita del parco nucleare e la forte espansione delle fonti rinnovabili non programmabili dovrebbero tradursi al 2030 in un incremento netto delle esportazioni di energia elettrica verso i paesi limitrofi rispetto ai valori attuali: le nostre stime conducono a un valore di export netto pari a 93 TWh al 2030 (circa +30 TWh rispetto al consuntivo 2018).

Il PNEC italiano incorpora un saldo import-export al 2030 di circa 30 TWh in linea con quanto già previsto dalla SEN 2017 e in calo rispetto al valore attuale, che nel 2018 si è attestato intorno i 45 TWh. Nel Piano italiano viene però specificato che il valore di import netto assunto non considera l'effetto potenziale dei Piani Energia e Clima degli altri paesi europei, riconoscendo che le disposizioni in materia di evoluzione dei sistemi energetici europei potrebbero influire sul saldo italiano.

¹ Bilancio elettrico previsionale 2030 RTE scenario Ampere, che prevede una riduzione della produzione nucleare al ritmo dello sviluppo effettivo delle energie rinnovabili.

TABELLA 3. EFFICIENZA ENERGETICA (%)

		2020 obiettivo	2030 obiettivo
ITALIA	Riduzione dei consumi di energia primaria rispetto al caso base	-24	-43
	Riduzione dei consumi di energia finale rispetto al caso base	-1.5 annuo (senza trasporti)	-39.7
FRANCIA	Riduzione del consumo finale di energia rispetto al caso base	-20*	-14**

*Riduzione del consumo di energia. **Nel 2028 rispetto al 2012

Fonte: Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima

National Renewable Energy Action Plans 2009

TABELLA 4. QUOTA DI ENERGIA DA FER NEI CONSUMI FINALI LORDI (%)

		2016		2020	2030
		consuntivo	obiettivo	obiettivo	obiettivo
ITALIA	RES-H&C	18.9	11.1	17.1	33.1
	RES-E	34.0	23.1	26.4	55.4
	RES-T	7.2	7.3	10.1	21.6
	Quota totale FER	17.4	12.0	17.0	29.7
FRANCIA	RES-H&C	21.1	25.5	33.0	38*
	RES-E	19.2	21.5	27.0	40**
	RES-T	8.9	8.4	10.5	15.0
	Quota totale FER	16.0	18.0	23.0	32.0

*Sul consumo finale di calore. **Sulla produzione

Fonte: National Renewable Energy Action Plans 2009. Dati Eurostat. NECPs 2018

TABELLA 5. INSTALLATO FER 2030 (GW)

	ITALIA*	FRANCIA**
Eolico	19	45
Solare	52	48
Idroelettrico	19	26
Bioenergie	4	2
Geotermico	1	0
Totale	95	121

Fonte: *Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima.

**Elaborazioni REF-E su dati PPE

Per esaminare il potenziale impatto della strategia energetica francese sugli scambi transfrontalieri con l'Italia, è stata condotta la simulazione Elfo++ Europe, il modello proprietario di REF-E del *market coupling europeo*², assumendo le disposizioni dei PNEC francese e italiano al 2030 e le ipotesi dello scenario *Sustainable Transition* di ENTSO-E per gli altri paesi europei.

Gli effetti sul bilancio elettrico italiano evidenziano un possibile incremento del valore di import netto totale al 2030, il cui livello complessivo si attesterebbe intorno ai 57 TWh, sensibilmente maggiore dei valori indicati nel PNEC italiano.

Tuttavia, tale ipotesi andrebbe verificata anche alla luce delle strategie di dismissione nel medio-lungo periodo del parco a carbone e lignite in Germania, in via di definizione, che potrebbe portare ad una ridefinizione più estesa dei flussi *cross-border* europei con impatti più complessi sui flussi netti alla frontiera italiana.

La transizione del *mix* produttivo francese verso una crescente penetrazione di fonti non programmabili potrebbe determinare nel futuro una variazione nel profilo orario dell'export netto verso l'Italia, che oltre a essere tendenzialmente più volatile potrebbe intensificarsi nelle ore di *overgeneration* della produzione solare in Francia. Lo spazio contendibile sul mercato dell'energia per i cicli combinati attuali, seppure con completo *phase out* del carbone in Italia, rischierebbe di contrarsi sensibilmente rispetto ai livelli attuali, specialmente nelle ore piene della giornata, in zona Nord così come nelle altre zone ad alta producibilità rinnovabile.

La sostenibilità del *mix* obiettivo dovrebbe, pertanto, essere verificata anche in termini di adeguatezza, valutando se in condizioni di crescente concorrenzialità del mercato gli impianti che svolgono la funzione di *back-up* al sistema saranno in grado continuare a coprire i propri costi operativi o se un meccanismo di *Capacity Market* diverrà essenziale per mantenere l'adeguatezza del sistema. La sicurezza del sistema andrebbe invece verificata considerando il potenziale contributo al dispacciamento delle nuove tecnologie per la flessibilità (rinnovabili, *storage*, DSR, aggregazione, V2G) alla luce dell'evoluzione della loro competitività rispetto a quelle convenzionali.

² Le simulazioni sono state condotte nell'ipotesi di condizioni di concorrenza perfetta.