



**WWF Italia**  
**Sede Nazionale**  
Via Po, 25/c  
00198 Roma

Tel: 06844971  
Fax: 0684497365  
e-mail: [segreteria generale@wwf.it](mailto:segreteria generale@wwf.it)  
sito: [www.wwf.it](http://www.wwf.it)

# Osservazioni WWF sulla proposta di Strategia Energetica Nazionale 2017

---

## Premessa

Il WWF Italia esprime apprezzamento per il fatto che la proposta di SEN 2017 assuma gli obiettivi climatici come uno dei cardini imprescindibili di contesto in cui agire. L'accelerazione del cambiamento climatico, con un impatto molto forte nell'area del Mediterraneo già prevista dalla comunità scientifica, ha enormi conseguenze in termini di vite umane, perdita di ecosistemi, penuria di risorse, disgregazione sociale; e provoca impatti senza precedenti anche sulle attività economiche. La comunità scientifica ha calcolato che gli attuali impegni di riduzione sono inadeguati rispetto all'obiettivo di limitare il riscaldamento globale ben al di sotto dei 2°C, puntando a 1,5°C e che occorre raggiungere il picco delle emissioni al massimo entro il 2020, per poi declinare rapidamente verso la decarbonizzazione. Occorre quindi, nel contesto energetico, accelerare l'uscita dai combustibili fossili, a cominciare dal carbone. In questo quadro, l'Europa deve recuperare un ruolo di leadership, anche alla luce delle intenzioni manifestate dalla attuale Amministrazione USA, e l'Italia deve effettivamente agire il ruolo di leadership assunto anche con la presidenza del G7, cercando di limitare il più possibile il riscaldamento globale a 1,5°C, e attuare quindi nel concreto e con ambizione l'Accordo di Parigi sul Clima.

Nella bozza di SEN questa traduzione nella realtà non è affatto chiara, nonostante l'importanza che questo documento dovrebbe rivestire:

**1) mancano un obiettivo di lungo periodo al 2050 e una traiettoria**, in modo da legare davvero le riforme dei sistemi energetici agli obiettivi internazionali di riduzione delle emissioni. E' necessario

Lo scopo finale del WWF è fermare e far regredire il degrado dell'ambiente naturale del nostro pianeta e contribuire a costruire un futuro in cui l'umanità possa vivere in armonia con la natura.

Registrato come:  
WWF Italia Onlus  
Via Po, 25/c  
00198 Roma

Cod.Fisc. 80078430586  
P.IVA IT 02121111005

Ente morale riconosciuto con  
D.P.R. n.493 del 4.4.74.

Schedario Anagrafe Naz.le  
Ricerche N. H 1890ADZ

ONLUS in base al D.Lgs.  
4 dicembre 1997, n. 460



*for a living planet*

accompagnare la SEN con scenari di lungo periodo al 2050 per i principali ambiti dei sistemi energetici (rinnovabili, gas, efficienza energetica, domanda elettrica, ecc.)

2) **manca una presa di posizione chiara sull'evoluzione della generazione a carbone**, in Italia e dell'Italia in Europa.

3) Non si dice chiaramente che **occorre incentivare le fonti, le tecnologie e la mobilità a carbonio zero**, mentre vanno aboliti i sussidi, diretti e indiretti, ai combustibili fossili, come anche da impegni internazionali assunti.

La SEN dovrebbe essere propedeutica al lavoro necessario alla redazione del piano energia clima 2021-2030 ai sensi della proposta del clean energy package (PN/CEP). Inoltre, ricordiamo che l'Italia deve presentare, in base all'Accordo di Parigi, articolo 4 paragrafo 9, una long-term low greenhouse gas emission development strategies (al 2050): Francia e Germania lo hanno già fatto.

Dal punto di vista strettamente metodologico, sarebbe utile una più chiara impostazione del documento, con un corpo centrale in cui si evidenzino le scelte strategiche, il percorso e le tappe, gli strumenti individuati per il perseguimento di tali scelte, quindi la spiegazione degli scenari e la motivazione delle scelte. Questo permetterebbe una maggiore chiarezza negli obiettivi e più spazio per la descrizione degli scenari.

Desideriamo anche sottolineare che occorrono **indicazioni sulla governance** che coinvolga i diversi livelli di sussidiarietà. Mancano riferimenti ed obiettivi concreti a livello regionale e comunale. Tali livelli sono indispensabili per affrontare gli obiettivi nei settori non ETS. Si propone di chiedere **l'adozione di piani energetici comunali** realmente coerenti con gli impegni di mitigazione climatica almeno ai **comuni con più di 15.000 abitanti**. Il ruolo degli Enti Locali in vista di un modello di energia più diffuso e distribuito deve essere attivo e propulsivo, non certo quello di fruitori di opere di cosiddetta compensazione. Questo si ricollega alla carenza, nella definizione della proposta di SEN, di un **percorso maggiormente partecipato** di confronto non solo con, ma anche tra gli stakeholders. A tale carenza si può e si deve ovviare in sede di approvazione definitiva.



***for a living planet***<sup>®</sup>

Nel breve testo che segue, metteremo in evidenza i nodi cruciali per fare in modo che il Paese persegua davvero la decarbonizzazione di tutto il settore energetico, creando anche il proprio spazio e futuro ruolo nello sviluppo sostenibile.

**→ Partire dall'obiettivo di completa decarbonizzazione al 2050, tracciare la traiettoria, i milestones e uno scenario (o più scenari) conseguenti.**

La Strategia Energetica Nazionale deve assumere l'obiettivo di completa decarbonizzazione al 2050 (condiviso anche a livello UE), tracciando un percorso e delle tappe coerenti con tale obiettivo e presentando uno scenario (o anche un set di scenari) di lungo periodo con un orizzonte temporale al 2050 coerente con gli indirizzi dell'Unione Europea. Un documento strategico fondamentale come quello che si occupa di delineare il futuro energetico del Paese non può assolutamente limitarsi ad un traguardo di appena 13 anni, mentre il 2030 dovrà costituire un passaggio molto importante. Si chiede quindi che la SEN sviluppi uno scenario (o un set di scenari) al 2050 indicando chiaramente obiettivi e strumenti per conseguirlo e che sia evidentemente coerente con il target europeo che ricordiamo essere corrispondente ad una riduzione delle emissioni di gas serra dell'80-95%.

Peraltro uno scenario al 2050 è anche indispensabile per verificare i rischi economici connessi agli investimenti infrastrutturali come nel caso del gas e le loro effettive prospettive di utilizzo nel quadro della traiettoria di decarbonizzazione: peraltro, alcune infrastrutture sono già oggi sotto utilizzate, il caso dell'OLT di Livorno dovrebbe costituire un serio monito.

**→ Phase-out Carbone entro il 2025**

L'Italia può e deve giocare un ruolo di primo piano nella politica europea volta alla chiusura del carbone, non ha senso ritardare questo passaggio. Serve una presa di posizione più incisiva e più



*for a living planet*

decisa. **Manca ancora una politica europea efficace sul carbone ed è importante che i Paesi dove questo combustibile non è strategico attuino scelte che possano contribuire a spostare le politiche di altri Paesi e dell'Unione nel suo complesso.** Non ha senso una politica climatica con strumenti sofisticati ed obiettivi ambiziosi che non sia in grado di chiudere le centrali a carbone. Il WWF propone che questa sia una opzione cardine della SEN, corredata da politiche concrete che garantiscano la sostituzione della generazione fossile con l'approvvigionamento da fonti rinnovabili. Il phase-out del carbone, nella attuale proposta di SEN, sembra essere più che altro un'ipotesi di lavoro, con un orizzonte temporale troppo lungo (2030) e in cui, nei fatti (si veda anche ALLEGATO 1 - "Analisi sugli scenari SEN di phase-out carbone"), si dà più peso ad uno **scenario "inerziale"**, quindi BAU, che non ad uno di **phase-out "totale"**.

Riteniamo vada invece approfondito e perseguito lo scenario di **phase-out al 2025**, detto di "cessazione forzata", nella proposta di SEN appena accennato (quindi senza uno sviluppo progettuale concreto) e per il quale si prevedono non meglio precisati "stranded costs a favore degli operatori per il recupero di costi non ammortizzati, in considerazione della vita utile tecnica degli impianti e dell'anno di entrata in esercizio di alcuni impianti, l'ultimo dei quali riguarda la centrale di Torrevaldaliga Nord". Tale punto risulta estremamente vago giacché non si fissano parametri concreti per stabilire quali impianti andrebbero eventualmente indennizzati (visto che è evidente come non si parli solo di Torrevaldaliga Nord), quale sia l'ammontare di detti indennizzi e se tali indennizzi siano o meno condizionati a investimenti nelle energie rinnovabili e nella decarbonizzazione.

Ci sembra in generale necessaria una maggiore chiarezza sul tema dell'uscita dalla generazione a carbone. Proprio dal momento che il decommissioning degli impianti a carbone riduce la capacità di generazione, è necessario identificare una data certa di decommissioning in maniera tale da lasciare il tempo al mercato ed agli altri strumenti identificati (soprattutto sviluppo delle FER ed efficienza energetica). Il 2025 ci sembra un orizzonte sufficientemente ampio per programmare l'uscita mostrando all'Europa la necessità di tale scelta.



*for a living planet*

Riteniamo che la questione Sardegna debba essere in qualche modo scollegata dalla questione della capacità a carbone. Lo scenario non deve essere correlato a quello di Torrevaldaliga poiché per l'isola possono essere prospettate soluzioni molto diverse e fortemente coerenti con un percorso virtuoso di decarbonizzazione come descritto nello specifico paragrafo "Limitare le infrastrutture e il consumo di gas, in modo da non rallentare la decarbonizzazione".

In ogni modo per gli impianti a carbone sardi, in caso di auspicata chiusura al 2025, non dovrà essere riconosciuto alcun risarcimento (stranded cost) poiché, anche vista la loro età, hanno ampiamente recuperato gli investimenti fatti.

Per quanto riguarda Torrevaldaliga non si dovrebbe prevedere nessun riconoscimento da stranded cost dal momento che la società ENEL ha realizzato la conversione della centrale quando il tema del cambiamento climatico era già evidente ed oggetto di politiche europee e nazionali. Al momento della richiesta di autorizzazione erano già ampiamente noti gli impatti e le quantità di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> necessari a contenere i cambiamenti climatici. Pertanto chi ha investito nella centrale era perfettamente consapevole del rischio regolatorio.

Riteniamo che la SEN debba porre come obiettivo la chiusura di tutta la capacità a carbone entro il 2025 e che debbano essere messi in consultazione gli strumenti per gestire tale chiusura.

Il WWF, in coerenza con la comunità scientifica internazionale, ritiene non solo che il carbone sia la fonte fossile che ha maggiore impatto sul clima, ma che sia anche la prima che deve essere urgentemente abbandonata poiché il suo impiego è totalmente incompatibile con gli obiettivi di contenimento del riscaldamento globale. Il WWF Italia ritiene per tale motivo indispensabile che il nostro Paese arrivi ad un phase-out dal carbone entro il 2025, operazione questa non particolarmente complessa visto il relativamente modesto contributo che dà alla generazione elettrica, ma che avrebbe comunque notevole benefici ambientali e sulla salute delle persone, considerato che il carbone è anche il combustibile con le maggiori emissioni inquinanti (particolato, SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, metalli pesanti, ecc.).



**for a living planet**

Alla luce dei nuovi limiti Lcp-Bref le centrali di carbone dovranno avviare una procedura per conformarsi. In caso contrario questo darà sicuramente spazio ad azioni legali volte a contrastarne il funzionamento fuori norma.

La fase di chiusura anticipata degli impianti a carbone trova giustificazione non solo in base alle regole IED, ma anche grazie alla direttiva sulla qualità dell'aria 2008/50/UE. Ad esempio, nei livelli PM10 di Brindisi si supera il valore limite di qualità dell'aria. La centrale a carbone è una fonte significativa di PM. Le autorità devono porre fine al superamento nel più breve tempo possibile (articolo 23 direttiva qualità aria). Il ritardo della graduale dismissione delle centrali elettriche a carbone è contrario a tale obbligo.

Per supportare la sua posizione, il WWF Italia ha recentemente presentato un rapporto dal titolo **“Politiche e misure per accelerare la transizione energetica e l’uscita dall’uso del carbone nel settore elettrico”**<sup>1</sup>, in cui si dimostra come l’introduzione di adeguate regole finanziarie e meccanismi fiscali non solo possa facilitare l’uscita dal carbone, ma come questo si possa tradurre in un vantaggio economico per il nostro Paese. Nello studio WWF, vengono infatti sviluppati diversi scenari per l’introduzione di un meccanismo fiscale, sul modello del **carbon floor price** .CFP (veda anche ALLEGATO 2) e per la proposta di una programmazione del phase out della capacità a carbone entro il 2025.

In particolare è stato simulato l’impatto dell’introduzione del CFP a partire dal 2017 con un valore di 20€/t linearmente crescente a 30€/t nel 2022. In sostanza viene simulato l’impatto dell’introduzione di un meccanismo fiscale che permetta di mantenere il costo delle quote di emissioni di CO<sub>2</sub>, per i produttori termoelettrici, ad un livello non inferiore ai 20-30€ nel periodo, indipendentemente dal valore delle quote EUA nel mercato europeo.

Il provvedimento avrebbe il risultato di:

---

<sup>1</sup> [http://d24qi7hsckwe91.cloudfront.net/downloads/rapporto\\_carbone\\_wwf\\_16\\_02\\_17\\_def.pdf](http://d24qi7hsckwe91.cloudfront.net/downloads/rapporto_carbone_wwf_16_02_17_def.pdf)



*for a living planet*

- Ridurre nel breve periodo la generazione a carbone con un effetto di un taglio complessivo delle emissioni del settore termoelettrico nell'ordine del -38%, a confronto con le previsioni dello scenario centrale (BAU) del -30% al 2020 rispetto al 2005. Mentre nel lungo periodo l'impatto del meccanismo CFP verrebbe integralmente assorbito dal valore della quota ETS che nella seconda metà degli anni 20 è prevista tornare a livelli sopra i 30€/t.
- Garantire entrate nelle casse dello Stato nell'ordine di 6,3 miliardi di € tra il 2017 ed il 2026, con stime poco inferiori ad 1 miliardo di € nei primi anni del provvedimento. Tale gettito sarebbe aggiuntivo alle entrate provenienti dalla vendita all'asta delle EUA nel mercato ETS ancora fortemente penalizzato dall'eccesso di offerta di crediti fino alla metà degli anni 20.

Anche in funzione di quanto appena esposto, il WWF chiede che la SEN:

- 1) Introduca la data del 2025 quale scelta per la chiusura del carbone.
- 2) Apra un percorso per definire le modalità di chiusura a tale data e, nell'ambito della giusta transizione, i percorsi di sostegno e formazione per le alternative occupazionali.
- 3) Che le modalità di phase-out prevedano l'introduzione di una carbon floor price.
- 4) Che l'Italia introduca il carbon floor price e che proponga analoga misura a livello UE, sollevando il problema costituito dall'eccessivo peso del carbone in alcuni Paesi, che rende poco coerente la politica europea.
- 5) Che sia escluso il capacity market per il carbone.

### **→ Almeno il 55% di approvvigionamento da Rinnovabili elettriche entro il 2030**

Gli obiettivi della SEN sulle fonti rinnovabili appaiono non adeguati ai target internazionali di decarbonizzazione, soprattutto se si pensa all'obiettivo sottoscritto con l'Accordo di Parigi e dal Consiglio Europeo per il lungo periodo.



*for a living planet*<sup>®</sup>

**Nel settore elettrico, un obiettivo minimo di sviluppo al 55%** risulta non solo maggiormente in linea con i target europei ma anche compatibile con buona parte dei già previsti adeguamenti di rete da parte di Terna, il tutto con evidenti ricadute positive per l'Italia che vanno dai benefici all'ambiente e alla salute delle persone a un miglioramento della sicurezza energetica e degli approvvigionamenti, ma anche in termini di sviluppo industriale green per le imprese italiane con ricadute economiche-occupazionali per il paese.

Manca invece, nella SEN, una risposta di breve periodo per il settore delle rinnovabili che negli ultimi anni ha rallentato le nuove installazioni. L'interruzione di commesse per diversi anni sono estremamente dannose per lo sviluppo dei settori industriali. Va quindi ristabilita da subito una seria politica di incentivi, con una flessibilità adeguata ad adattarsi all'innovazione tecnologica e all'andamento del mercato.

**Manca anche un ragionamento strategico sull'adeguamento delle reti e dei sistemi di accumulo** (fatto salvo un eccessivo ricorso ai pompaggi) che dovrebbero costituire un prerequisito allo sviluppo delle FER. L'attribuzione di una priorità alla percentuale di rinnovabili va accompagnata da misure per garantire reti adeguate e sistemi di accumulo efficienti. Occorre quindi indicare quali siano le opere/infrastrutture che occorre realizzare per arrivare agli obiettivi di diffusione delle FER, obiettivi che dovrebbero essere sicuramente più ambiziosi di quelli accennati dalla SEN e che nel testo dovrebbero trovare anche un'evidente proiezione al 2050. Nel documento si arriva infatti a parlare solo di un 27% di FER al 2030, che è l'obiettivo minimo fissato dalla Commissione UE, ma nulla si dice su come questo strategico settore (per gli obiettivi di decarbonizzazione) debba proseguire per contribuire massicciamente ad una riduzione delle emissioni al 2050 che l'UE stima debba essere nell'ordine del 80-95%.

Già nel 2012, con il rapporto **"Obiettivo 2050 per una roadmap energetica al 2050, rinnovabili, efficienza, decarbonizzazione"**<sup>2</sup>, commissionato al REF-E, il WWF Italia aveva fornito proposte

---

<sup>2</sup> [http://awsassets.wwf.it/panda.org/downloads/obiettivo2050\\_reportwwf.pdf](http://awsassets.wwf.it/panda.org/downloads/obiettivo2050_reportwwf.pdf)





*for a living planet*<sup>®</sup>

tecniche concrete per tracciare uno scenario energetico 100% rinnovabile al 2050 compatibile con gli obiettivi di policy indicati dall'Unione Europea.

Il lavoro presentato da REF-E illustrava come il settore elettrico potesse da solo annullare al 2050 le proprie emissioni climalteranti pur fornendo quasi la metà del fabbisogno energetico del nostro Paese. Questo grazie a tre pilastri: 1) l'efficienza energetica negli usi finali; 2) il trasferimento di parte della domanda energetica sui consumi elettrici; 3) il pieno soddisfacimento della domanda elettrica attraverso il ricorso alle fonti rinnovabili.

Lo studio sottolineava poi come non fosse né la variabile tecnologica né quella economica a rappresentare la maggiore difficoltà, bensì quella relativa alle politiche messe in atto, politiche che per il nostro paese sono risultate piuttosto deficitarie e contraddittorie.

La SEN deve fornire un'adeguata analisi delle potenzialità delle diverse fonti rinnovabili, analisi che al momento manca nonostante le numerose analisi e scenari esistenti, anche a livello internazionale. Per esempio, il WWF suggerisce di avviare, insieme con Regioni, un censimento dello spazio disponibile per l'installazione di tetti solari sulle abitazioni private, su quelle commerciali e industriali, su quelle pubbliche, e avviare un intenso programma di copertura in tal senso.

Il WWF considera positivo il repowering degli impianti idroelettrici ed eolici esistenti per le intrinseche potenzialità di migliorarne le performance con un impatto ambientale generalmente trascurabile, ma la SEN dovrebbe chiarire bene criteri e strumenti per favorirli.

Sottolineiamo che, in un'ottica di Giusta Transizione, non è accettabile che per quanto concerne la creazione di nuova occupazione ("livelli occupazionali") da FER ci si limiti ad affermare che ancora non si è trovata una metodologia condivisa, demandando eventuali stime ad analisi successive, forse del GSE. In realtà, esiste una vasta letteratura che riporta gli indici di occupazione per MWh da FER ed è assodato che questi siano sensibilmente superiori a quelli delle fonti fossili. E in questi anni, anche a seguito della revisione ex post degli incentivi al fotovoltaico, si è avuta una perdita di posti di lavoro nelle FER di cui non si tiene adeguatamente conto nel dibattito politico e sindacale. Il WWF chiede quindi che la SEN introduca credibili scenari degli effetti occupazionali derivati



*for a living planet*

dall'adozione di un modello fortemente incentrato sulle FER anche evidenziandone i benefici rispetto ad un modello BAU. Il WWF ritiene infatti che, proprio nell'ottica di una Giusta Transizione, il promuovere le potenzialità occupazionali di un modello energetico green costituisca un importante volano per la sua stessa realizzazione e quindi per il rilancio della stessa economia.

Si chiede peraltro un percorso dettagliato di formazione e riqualificazione non solo per gli occupati dei settori fossili in via di ridimensionamento, ma anche in vista del nuovo modello fondato sulle energie rinnovabili, le reti digitali e di mobilità elettrica, in modo da essere pronti a ritagliare al Paese un proprio ruolo produttivo e competitivo.

Un discorso specifico andrebbe poi fatto per **l'autoconsumo che ad avviso del WWF dovrebbe essere sviluppato e incentivato**, e non penalizzato, a patto che le scelte gestionali e tecnologiche adottate siano veramente improntate su efficienza e sostenibilità, ossia costituiscano un reale beneficio ambientale e anche un contributo alla riduzione di potenza impegnata sulla rete. Meccanismi economici incentivanti (anche in termini di mancato pagamento di specifici contributi a parte degli oneri di sistema) andrebbero adeguatamente adottati ovviamente commisurati ai reali benefici ambientali e di gestione della rete.

Il WWF già nel citato rapporto "**Obiettivo 2050 per una roadmap energetica al 2050, rinnovabili, efficienza, decarbonizzazione**" sottolineava come vi fossero difficoltà nel promuovere l'autoproduzione in piccole reti d'utenza e come di fronte all'evidenza dei cambiamenti climatici e alla difficoltà dell'impresa tradizionale a trovare soluzioni, fosse opportuno garantire al massimo il diritto dei cittadini a ricorrere alle fonti rinnovabili in sistemi decentrati ad esempio in piccole reti di dimensione condominiale.

Nella SEN, tra le rinnovabili termiche, si assegna un ruolo molto rilevante alla **pompe di calore**, ma occorre rilevare come la maggior parte di questi impianti non sono alimentati da FER. E in effetti le pompe di calore niente avrebbero a che fare con le FER fatte salve quelle geotermiche. Per contro sarebbero da inserire negli interventi di messa in efficienza, come peraltro si è fatto nel corso degli anni sostenendole con detrazione IRPEF al 65% e/o conto termico. In sostanza le pompe di calore



**for a living planet**

non dovrebbero rientrare tra le FER così come correttamente definite dal Dlgs 28/2011 (Attuazione della direttiva 2009/28/CE). Pertanto affermare che “Nel **settore del riscaldamento e del raffrescamento**, l'Italia nel 2015 ha raggiunto una **penetrazione delle rinnovabili pari a 19,2%**<sup>31</sup> (Figura 19), di cui le biomasse e le pompe di calore rappresentano la quasi totalità”, appare fuorviante dal momento che (come già detto) le pompe di calore elettriche (o a gas) in quanto tali non assicurano l'alimentazione con fonti rinnovabili. È palese che le pompe di calore elettriche dipendono dal mix energetico che le alimenta e dal momento che questo non è 100% rinnovabile loro stesse non dovrebbero essere annoverate quali FER. **Quelle a gas poi, essendo il CH<sub>4</sub> un combustibile fossile, dal punto di vista tecnico non possono mai rientrare tra le FER. Con questo il WWF non intende affatto osteggiare le pompe di calore, ma chiede che più correttamente vadano conteggiate nelle misure di efficienza energetica**, ovviamente a patto che abbiano performance adeguate.

**→ Efficienza energetica: passare dalla retorica all'azione concreta ed efficace.**

Il miglioramento dell'efficienza energetica dovrebbe portare ad una forte riduzione dei consumi di energia (primaria e finale), riducendo, a parità di mix di combustibili, le emissioni di gas serra e rendendo così più facile anche il raggiungimento degli obiettivi in termini produzione da rinnovabili. Questo ne fa uno dei capisaldi della decarbonizzazione oltre che del miglioramento della sicurezza energetica nazionale.

Purtroppo, però, nella SEN proprio la parte sull'efficienza risulta solo delineata con una serie di misure vagamente accennate e, quindi, non sostenute da accurate analisi tecnico-economiche a supporto. In sostanza quanto scritto nella SEN sull'efficienza non ha il carattere di una reale e robusta strategia, ma sembra più una lista di possibili azioni.

Il capitolo sull'efficienza risulta poi forse anche fuorviato dall'errore che storicamente si continua a commettere in Italia confondendo l'efficienza energetica con l'intensità energetica. Sottolineiamo



*for a living planet*<sup>®</sup>

come questa critica non voglia essere leziosamente formale ma costituisca un preciso appunto tecnico: l'efficienza energetica è un indicatore fisico, l'intensità energetica è un indicatore economico, esprimono concetti non necessariamente equivalenti. Può capitare infatti che Paesi come la Germania con una forte industria pesante, abbiano una maggiore intensità energetica. Altri Paesi, come l'Italia, con una struttura produttiva basata prevalentemente su industrie manifatturiere, hanno strutturalmente un'intensità energetica minore, ma non è affatto detto che automaticamente abbiano anche una maggiore efficienza energetica.

In merito poi alla **riqualificazione energetica** degli edifici, la bozza di SEN riconosce la sua estrema importanza, ma ne lamenta gli eccessivi costi (ad esempio rispetto al settore industriale). A questa presa d'atto però non segue né una adeguata spiegazione né, di conseguenza, una proposta di azione correttiva. Eppure non è difficile individuare la causa nella scarsa qualità dei progetti, derivante in buona parte dal quadro normativo che sta alla base degli APE (Attestati di Prestazione Energetica), che è del tutto inadeguato oggi e ancora di più lo sarà riguardo agli edifici a energia zero. Della revisione di questo quadro normativo non c'è traccia.

Alcuni altri strumenti devono essere proposti dalla SEN.

- La revisione delle incentivazioni fiscali per l'efficienza energetica non può prescindere dalla revisione (e rimozione) delle incentivazioni del 50% generiche sulle ristrutturazioni. Il WWF sostiene da anni che le risorse economiche, per definizione limitate, dovrebbero confluire negli interventi che portano ad un reale miglioramento delle performance energetiche caratterizzati da ben quantificabili riduzioni delle emissioni di CO<sub>2</sub>, e non disperse in interventi generici che non comportano vantaggi ambientali. Ovviamente tale ragionamento va integrato con il sostegno agli interventi finalizzati alla messa in sicurezza degli edifici, con particolare riguardo agli adeguamenti antisismici e di resilienza al cambiamento climatico che WWF considera prioritari in un paese fragile come l'Italia.
- Prevedere il ruolo delle ESCo e del FTT nel comparto efficienza.



*for a living planet*®

- Promuovere l'implementazione di una seria certificazione energetica degli edifici e del connesso quadro normativo con controlli e sanzioni in caso di inadempimenti.
- Abolizione del gasolio da riscaldamento entro un orizzonte di 5 anni nelle aree a maggiore inquinamento (pianura padana) in tutti i comuni raggiunti da gas naturale, anche attraverso una sovrattassa per i rifornimenti di gasolio da riscaldamento nei comuni ove sia accessibile il gas naturale.
- L'estensione delle reti di teleriscaldamento deve prevedere contestualmente l'incremento dell'efficienza finale nei siti di consumo di calore, se si tratta di edilizia, soprattutto se edilizia pubblica.
- Gli scenari dovranno prevedere il trasferimento di significative quote di gas naturale alle pompe di calore. Le performance di elettrodomestici o di altre apparecchiature non dovrebbero limitarsi alla sola efficienza energetica ma dovrebbe iniziare a considerare una più estesa analisi LCA.
- La SEN dovrebbe adottare un obiettivo minimo (vincolante) di efficienza energetica del 40% al 2030, coerentemente con i più recenti orientamenti comunitari.

**→ Limitare le infrastrutture e il consumo di gas, in modo da non rallentare la decarbonizzazione**

La SEN punta fortemente sul gas e questo probabilmente nasce anche da un'analisi, che il WWF considera errata, che si focalizza sulla temporanea ripesa della domanda di gas nel 2015 - 2016, rispetto al forte decremento avvenuto negli anni precedenti, ritenendo tale inversione "conseguenza sia di un ritorno a temperature nella norma, sia di un incremento dei consumi nel parco termoelettrico". L'errore di tale chiave di lettura sta nel non tenere conto del fatto che gli studi scientifici ci dicono come nel Mediterraneo (e soprattutto in Italia) le temperature che erano



**for a living planet<sup>®</sup>**

considerate nella norma, diventeranno sempre più rare, con temperature medie in forte aumento<sup>3</sup>: questo che dovrebbe tendenzialmente portare ad una riduzione del consumo di gas per riscaldamento e non ad un suo aumento.

**Il WWF contesta che vi sia in Europa, oggi, l'esigenza di un hub del gas (in Italia o altrove),** e vede il fortissimo rischio che una forte infrastrutturazione nata su questo postulato/miraggio si possa tradurre in un mero spreco di denaro (anche pubblico e/o dei consumatori tramite bolletta, come già avvenuto e in essere), possa rallentare la decarbonizzazione e possa rendere il paese ininfluente e irrilevante rispetto al futuro sviluppo energetico e industriale.

**Il ruolo di transizione del gas è già oggi abbondantemente agito, la transizione energetica deve essere dalle fonti fossili alle fonti rinnovabili (e alla riduzione dei consumi), non può essere da fossile a fossile, altrimenti non si sta perseguendo seriamente la decarbonizzazione.**

Il puntare sul gas nella SEN si traduce sulla necessità sia di nuovi gasdotti sia di rigassificatori (da un nuovo impianto galleggiante alla Small-scale GNL per la Sardegna). Tutto questo, però, appare assolutamente contraddittorio sulla base dell'analisi degli scenari stessi della SEN che dichiarano di non prevedere un aumento dei consumi di gas (scenario base) o addirittura una diminuzione (scenario intermedio), fatti questi che non dovrebbero giustificare la costruzione di nuove infrastrutture. La stessa giustificazione addotta dai curatori della SEN secondo cui occorrerà aumentare le importazioni e diversificare maggiormente le fonti di approvvigionamento, può essere contestata ad iniziare dal fatto che a dette scelte andrebbero comunque anteposte quelle incentrate sull'efficienza e sulle FER: **la diversificazione va spiegata, quantificata e giustificata, altrimenti rischia di moltiplicare i gasdotti e altre infrastrutture senza alcuna necessità**, se non il guadagno di chi realizza l'opera.

Peraltro, nel perorare la causa del gas, si finisce con l'esaltare l'OLT di Livorno come esempio di rigassificatore, dimenticando come questo impianto sia un fallimento economico, anche per i limiti tecnici di questa opzione progettuale che ne determina un forte sottoimpiego.

---

<sup>3</sup> <https://www.cmcc.it/it/modelli-e-scenari/come-cambiera-il-clima-in-italia-2>



*for a living planet*®

Sarebbe opportuno e necessario, quindi, che la SEN quantificasse dettagliatamente di quanto gas c'è effettivamente bisogno nei vari scenari futuri e di come si pensa saranno diversificati gli approvvigionamenti, considerando che la diversificazione delle fonti non può giustificare una pleora insensate di infrastrutture, incompatibili con l'orizzonte di decarbonizzazione totale al 2050.

Occorre poi prendere in considerazioni la questione riserve energetiche. Anche secondo le ottimistiche stime dell'ultimo BP Statistical Review of World Energy, si prevedono 52,5 anni di riserve mondiali ai ritmi attuali di sfruttamento, ed è del tutto evidente che se i consumi dovessero aumentare le riserve coprirebbero proporzionalmente meno anni. Motivo in più, oltre a quello primario della decarbonizzazione, per non ingessare per molti decenni il sistema su una fonte esauribile di cui non disponiamo in casa, ma puntare da subito su FER ed efficienza.

Collegato a questi ragionamenti vogliamo quindi parlare anche della necessità di rivedere completamente le politiche in tema di coltivazioni minerarie di idrocarburi e lo facciamo partendo propri dall'analisi dei dati ministeriali sulle riserve. Il Rapporto Annuale 2015 del DGRME<sup>4</sup> riportava le stime ("ufficiali") delle riserve di gas e petrolio, disaggregate in base alla loro probabilità di estrazione e definite quindi come certe, probabili e possibili. La stima governativa delle riserve considerate recuperabili ammontava quindi per il gas a circa 88,5 MTep, un valore sufficiente a coprire meno di un anno e mezzo del fabbisogno nazionale, e per il petrolio a 142MTep, sufficiente a coprire circa due anni e mezzo di consumi. Anche volendo usare le nuove stime del Rapporto Annuale 2016<sup>5</sup>, che (in modo non sufficientemente argomentato) rivedono al rialzo le riserve italiane del 4,9% per il gas e del 2,7% per il petrolio, il risultato finale non cambia: **non abbiamo riserve significative di combustibili fossili** e malgrado ciò i danni ambientali arrecati sono stati comunque molto significativi, come insegna il caso della Val d'Agri. Questi motivi dovrebbero

---

<sup>4</sup> <http://unmig.mise.gov.it/unmig/stat/ra2015.pdf>

<sup>5</sup> <http://unmig.mise.gov.it/unmig/stat/ra2016/it/ra2016.pdf>



*for a living planet*

spingere il nostro Paese a rivedere la sua politica in materia di estrazioni di gas e petrolio stabilendo una moratoria totale a tutte le nuove coltivazioni minerarie.

Il caso della metanizzazione della Sardegna è un classico esempio che rischia di legare l'isola al gas fino al 2060 e oltre. La metanizzazione negli scorsi decenni è stata una cosa spesso positiva, ma negli ultimi anni appare sempre più chiaro come altre siano le strade da seguire se si vuole decarbonizzare e puntare su una fonte sicura prodotta in loco: è il caso ad esempio di alcune comunità montane dove in assenza del gas si è saggiamente puntato magari su un piccolo impianto di teleriscaldamento a biomasse, ma molti altri esempi si potrebbero fare.

La Sardegna oggi è in qualche modo ad un bivio e la stessa assenza di certe infrastrutture energetiche (gas) affiancata alla necessità di chiudere i vecchi impianti a carbone dovrebbe spingere a **trasformare l'isola in un grande laboratorio della decarbonizzazione** puntando su FER diffuse (non solo elettriche), su efficienza energetica in tutti i settori, su trasporti sostenibili (non con combustibili fossili), su una rete elettrica evoluta, su sistemi di accumulo moderni, ecc. Oggi l'arretratezza sarda in materia di infrastrutture energetiche dovrebbe divenire la leva per fare qualcosa di veramente innovativo, così come in quelle comunità montane che non essendo metanizzate hanno potuto puntare direttamente sulle FER.

Si sottolinea che diversi studi evidenziano che il gas non può neanche essere considerata certo una soluzione in termini di mitigazione climatica dal momento che se è vero che le emissioni specifiche di questo combustibile sono circa la metà di quelle del carbone, è altrettanto vero che non sono affatto nulle: anche le migliori tecnologie a gas (cicli combinati) emettono oggi comunque circa 360-370 g CO<sub>2</sub>/kWh, quindi siamo ben lontani da una vera decarbonizzazione del settore elettrico. Anche considerare il gas come combustibile di transizione, se equivale a investire massicciamente oggi in nuove infrastrutture pesanti, costituisce un errore strategico dal momento che non solo non porta a decarbonizzare il settore ma dirotta risorse. A tale proposito si suggerisce la lettura del





**for a living planet**

report <sup>6</sup> pubblicato da New Climate Institute, Ecofys e Climate Analytics dal titolo “**Foot Off the Gas: increased Reliance on Natural Gas in the Power Sector Risks an Emissions Lock-In**” in cui si afferma ed argomenta molto bene perché “GAS IS NOT A LONG-TERM SOLUTION TOWARDS DEEP DECARBONISATION”.

**→ Il futuro è nella mobilità collettiva ed elettrica, porre termine a uso carburanti fossili**

Nella SEN il tema trasporti, certamente strategico, risulta affrontato in modo a nostro parere insoddisfacente, soprattutto per quanto attiene alle scelte individuate. Il WWF **non condivide** che si punti:

- sui veicoli a gas, trascurando di considerare che non hanno performance ambientali particolarmente vantaggiose se analizzate bene dal punto di vista energetico e che non offrono alcuna prospettiva sul piano industriale, dal momento che già oggi in Europa, circa l'80% dei veicoli a gas sono in Italia;
- sui biocarburanti, che si dichiara saranno prodotti in modo sostenibile facendo riferimento a nuovi biocarburanti (“biocarburanti avanzati”) diversi quindi da quelli di prima generazione, in linea con ciò che vuole produrre ENI nelle sue bioraffinerie. In tutto questo però non si considerare che i biocarburanti hanno un EROEI molto basso, quindi generalmente piuttosto insostenibile;

sui sussidi (rottamazione a favore del gas), vale a dire fondi pubblici ancora una volta rivolti a fonti fossili e non a sostenere effettivamente l'innovazione.

---

<sup>6</sup> <http://climateactiontracker.org/news/282/Foot-off-the-gas-increased-reliance-on-natural-gas-in-the-power-sector-risks-an-emissions-lock-in.html>



*for a living planet*

La SEN dovrebbe invece riallineare, senza ulteriori ritardi, le accise per i prodotti petroliferi nel settore trasporti al contenuto di CO<sub>2</sub> ed inquinanti locali. In particolare sarebbe auspicabile l'introduzione (a parità di gettito) di una componente sulla CO<sub>2</sub> ed una componente sugli inquinanti locali da distribuire ai Comuni con meccanismi di condizionalità, ad esempio i Comuni che abbiano approvato piani energetici ambientali coerenti con gli obiettivi nazionali.

Per contro, sui trasporti si continua a sottostimare il ruolo della **mobilità elettrica** che invece può avere notevoli potenziali in termini di benefici ambientali, per la salute (inquinamento) e meglio si integra con le FER elettriche fino ad arrivare al Vehicle to Grid (totalmente trascurato nella SEN). Nel documento si parla di quasi 5 milioni di veicoli elettrici al 2030, ma non si chiarisce bene come questo obiettivo (poco ambizioso) venga conseguito, anche in termini di infrastrutture necessarie per la diffusione della mobilità elettrica e di sistemi di incentivazione sul breve periodo. Peraltro non è chiaro quale dovrebbe essere l'obiettivo percentuale di veicoli elettrici che si vuole raggiungere. E' evidente come anche in questo caso sarebbe stato necessario uno scenario di lungo termine, al 2050, ovviamente ad emissioni quasi zero.

Ma più in generale la SEN non sembra prevedere una seria riduzione dei veicoli privati circolanti che dovrebbe costituire uno dei capisaldi di un riassetto modale incentrato su un massiccio potenziamento del trasporto collettivo, oltre che sul car sharing, car pooling, sulla mobilità ciclabile. Così nella SEN non si fa cenno a uno strumento essenziale al fine di ridurre e razionalizzare la domanda di mobilità: l'abbandono, nella pianificazione urbana, del concetto di zonizzazione a favore dell'approccio detto dell'uso misto, che consiste nella programmazione delle funzioni urbane in modo che tutti i servizi di uso frequente siano raggiungibili a piedi o in bicicletta in 5-10 minuti, riducendo la necessità di usare l'auto, a combustione interna o elettrica che sia. È un principio di pianificazione urbana sostenibile ormai consolidato, che dovrebbe fare parte integrante dei piani energetici comunali.

La SEN dovrebbe quindi promuovere un Piano nazionale dei trasporti che, integrando la mobilità elettrica con quella collettiva, disegni il nuovo modello di città fondato anche sulle reti digitali. Tale



**for a living planet<sup>®</sup>**

piano dovrebbe anche prevedere una **data in cui porre termine alla vendita dei veicoli con motori a benzina e diesel**, affiancato da scenari che devono contenere in maniera esplicita il riferimento ad adeguati meccanismi di promozione della mobilità elettrica fissando obiettivi minimi di vendita come già sta avvenendo in molti Paesi europei. Si ricorda che l'Italia è tra i Paesi europei a più alto tasso di inquinamento da biossido di azoto e particolato che proprio in ambito urbano è prioritariamente causato dal traffico veicolare.

**→ Necessità di una più corretta analisi quali-quantitativa della futura domanda elettrica.**

Abbiamo notato come tutte le considerazioni relative alla domanda elettrica ed al fabbisogno di punta derivino dal documento di TERNA<sup>7</sup>, a tale proposito si chiede di referenziare con precisione le fonti nel testo e possibilmente allegare il link dei lavori sui quali si sono basate le valutazioni, specificando se queste sono di pubblico accesso.

Tale documento ci sembra tuttavia che dovrebbe essere considerato come il punto di partenza e non di arrivo per la SEN. Ovvero considerato che lo scenario BAU di Terna porta a un determinato livello di domanda e di domanda di picco, dal momento che questo non è compatibile con gli obiettivi ottimali della strategia energetico-climatica (poiché prevede nell'investimento di nuova capacità di generazione che diventerebbe obsoleta in pochi anni nel rispetto dell'obiettivo di lungo periodo al 2050), occorre vengano posti in essere determinati strumenti affinché questo non avvenga (efficienza energetica, diminuzione domanda, maggiore ricorso agli interrompibili, ecc.), **in maniera tale che la SEN si possa fondare su uno scenario di domanda che sia compatibile con i suoi obiettivi.**

---

<sup>7</sup> PREVISIONI DELLA DOMANDA ELETTRICA IN ITALIA E DEL FABBISOGNO DI POTENZA NECESSARIO, ANNI 2015 – 2025



*for a living planet*®

E' infatti un fondamento della politica energetico-climatica che non sia più il sistema elettrico a doversi adeguare alla domanda, bensì sia la domanda ad essere regolata al fine di raggiungere gli obiettivi energetico ambientali .

- Gli scenari TERNA non ci sembrano peraltro prendere in considerazione gli impatti (auspicabili) della mobilità elettrica e del trasferimento di parte della domanda calore sul settore elettrico (pompe di calore). Queste variabili possono effettivamente premere sulla domanda elettrica anche a fronte di una riduzione dei consumi negli usi tradizionali.

**In conclusione è a nostro avviso necessario un ulteriore sforzo nell'adozione di uno scenario di domanda energetica/elettrica maggiormente coerente con gli obiettivi SEN e non mutuata dalle considerazioni di TERNA.**

- Detto questo, proprio le radicali e necessarie trasformazioni dei sistemi elettrici e le pressioni della domanda mobilità calore, espongono inevitabilmente i sistemi elettrici a nuovi rischi. **E' necessario riflettere sugli strumenti per gestire il rischio di disponibilità di capacità.** Da un lato il capacity payment da un contributo. **Dall'altro tuttavia è necessario che lo sviluppo della capacità avvenga in coerenza anche con gli obiettivi di lungo periodo al 2050 per non generare ulteriori inutili stranded cost nel sistema.** Ovvero sarebbe importante non sviluppare una capacità di generazione che poi non serve e deve essere pagata in quanto stranded.

L'idroelettrico a pompaggio al pari deve essere considerato come un'opzione di storage per la maggiore capacità necessaria di energia da fotovoltaico ed altre fonti intermittenti. Tuttavia prima di proporre la realizzazione di nuova capacità di pompaggio andrebbe meglio precisate le modalità attuali di gestione della capacità esistente (che risulta ampiamente sottoutilizzata) nonché il costo comparato di quest'opzione rispetto alle alternative, quali sistemi di accumulo e sviluppo di generazione distribuita. Opportune decisioni in merito alla proprietà ed alla gestione degli impianti devono essere proposte in tale senso.



*for a living planet*

Allo stesso tempo la SEN dovrebbe sviluppare una più ampia analisi comparativa sui diversi sistemi di accumulo (es. batterie) in un'ottica di efficienza ed efficacia legata anche alla necessità di puntare su sistemi di generazione sempre più distribuita che dovranno necessariamente essere connessi a smart grid.

## ALLEGATO 1

### *Analisi sugli scenari SEN di phase-out carbone*

Nella proposta di SEN, si dà peso ad uno scenario “inerziale” che, secondo gli autori, deriverebbe “dall’evoluzione attesa del sistema, ossia dall’aumento della produzione da rinnovabili al 50%, dal raggiungimento della conclusione della vita tecnica di alcuni impianti e dall’andamento atteso del mercato.” Uno scenario che al 2030 comporterebbe una riduzione delle emissioni di appena 2-4 milioni di tonnellate (dato su cui si parlerà in seguito) in quanto secondo gli autori della SEN a quella data (il 2030) sarebbero ancora in funzione oltre a Torrevaldaliga Nord, anche la Federico II – Brindisi Sud e i due impianti sardi Sulcis e Fiumesanto. Si sottolinea che questo scenario non tiene nemmeno conto dei non pochi problemi tecnici a causa dell’età degli stessi impianti e della difficoltà di alcuni di loro (o almeno di alcune unità/gruppi che li compongono) di poter ottemperare ai nuovi limiti LCP-Bref operativi dal 2021. È sicuramente questo il caso della centrale del Sulcis costituita da 2 unità assai diverse per data di entrata in esercizio, tecnologia, quadro emissivo, al punto che molto probabilmente se la Sulcis 2 (da 350 MW del 2005 e con una efficienza del 40%) è in grado di andare oltre il 2021, non lo stesso si può dire di Sulcis 3 (da 240 MW del 1986 e un’efficienza del 31%) che molto probabilmente dal 2021 dovrà chiudere o al massimo provare ad ottenere una autorizzazione a operare in deroga con numero ridottissimo di ore e per soli pochissimi anni. Ricordiamo anche che Sulcis 3 al 2021 avrà già 35 anni di funzionamento alle spalle... Peraltro su tutto l’impianto è in essere una scadenza AIA che dovrebbe essere al 2027, assolutamente non rinnovabile per l’unità più vecchia, quindi in ogni modo questa unità non potrà neanche avvicinarsi al 2030.

Le diverse unità di impianti come Brindisi Sud e Fiumesanto al 2030 avrebbe dai 37 ai 39 anni di vita.

Lo scenario inerziale, che il WWF reputa assai poco ambizioso e del tutto insoddisfacente, prevede già investimenti complessivi per 16,8-19,1 miliardi di euro per reti, flessibilità e ulteriore capacità generativa a gas.

Ritornando sulla riduzione di 2-4 MtCO<sub>2</sub> stimate dallo scenario inerziale, non si comprende da dove scaturisca detto valore dal momento che il solo impianto di Fusina pesa da 4,67 a 5,78 MtCO<sub>2</sub>/anno, a cui si dovrebbe aggiungere Monfalcone che da solo emette oltre 2 milioni di tonnellate, ecc.ecc.

Per lo scenario “parziale” rispetto a quello “inerziale” al 2030 si avrebbe in più solo la chiusura di Brindisi Sud. Non è adeguatamente argomentato il perché non si consideri anche la chiusura di Fiumesanto che è praticamente coeva con Brindisi Sud e ha eguale relativamente bassa efficienza (36%). In questo scenario, come detto già per il precedente, andrebbe assolutamente considerata la chiusura della unità Sulcis 3 che



*for a living planet*<sup>®</sup>

rammentiamo è ben più vecchia e ancora meno efficiente di Brindisi Sud e neanche in grado di ottemperare ai nuovi LCP-Bref operativi dal 2021.

Questo scenario in più rispetto all'inerziale considera la necessità di ulteriori 0,5 GW di nuova potenza a gas per compensare la minore potenza carbone con un costo aggiuntivo di 0,3 miliardi di euro.

Anche in questo scenario è poco chiaro il computo della riduzione delle emissioni stimato in un massimo di 10 milioni di tonnellate/anno. Se infatti consideriamo che le emissioni complessive da carbone sono state nel 2015 pari a 38,96 MtCO<sub>2</sub> e nel 2016 pari a 31,76 MtCO<sub>2</sub> (soprattutto causa provvisorio minor funzionamento della Federico II), se consideriamo poi la somma delle emissioni certificate di TorreNord, Sulcis e Fiumesanto (gli impianti che nello scenario resterebbero operativi al 2030) saremmo a circa 14,43 (secondo il dato 2015) o 13,49 (dato 2016) milioni di tonnellate. Se andiamo quindi a fare la differenza tra il totale emissioni da carbone (degli ultimi anni) e quelle delle centrali operative al 2030 avremmo un risparmio compreso tra 24,53 e 18,27 milioni a seconda che si considerino i dati del 2015 o del 2016. Chiediamo quindi che nella SEN siano meglio argomentati i valori di riduzione delle emissioni relative allo scenario "parziale".

Solo in ultima istanza si presenta uno scenario di **phase-out "totale"** al 2030 che, rispetto allo scenario "parziale", prevede costi aggiuntivi per 2,3-2,7 miliardi di euro per: potenziamento rete con Sardegna, 1,4 GW di nuovi cicli combinati e nuove infrastrutture gas sempre per la Sardegna.

In questo scenario si parla di una riduzione delle emissioni di 15-18 MtCO<sub>2</sub>/anno, e anche in tal caso non è chiaro come si arrivi a questo dato dal momento che oggi i circa 8GW di potenza carbone hanno un peso in termini di emissioni di CO<sub>2</sub> superiore ai 31,76 milioni.



*for a living planet*

## ALLEGATO 2

### *Carbon floor price*

La nostra proposta consiste nell'introduzione di un **carbon floor price** da applicare alle emissioni CO<sub>2</sub> del settore termoelettrico e di destinare il gettito di tali entrate per i primi 5 anni alla copertura dei costi di incentivazione delle fonti rinnovabili che gravano in A3. In questo modo il meccanismo permetterebbe di riallineare i fondamentali economici del mercato elettrico agli obiettivi della SEN di medio e lungo termine, sfavorendo la generazione più emissiva, e contestualmente ridurrebbe la componente A3 della bolletta elettrica. Si avrebbe pertanto un impatto neutro (se non leggermente positivo) sulla bolletta.

Questo inoltre permetterebbe di portare il dibattito in Europa sul tema del carbon floor pricing e sull'incoerenza della politica europea nel non affrontare, per vantaggi sostanzialmente di Germania, Polonia ed in secondo piano Olanda, la questione carbone. L'introduzione del carbon floor price andrebbe inoltre accompagnato da un carbon price adjustment sull'energia elettrica d'importazione. E' importante portare il tema in Europa, e l'Italia può e deve svolgere questo ruolo. Il carbon price deve essere riportato nella SEN ed essere un elemento portante della redazione del piano energia clima 2021-2030 ai sensi della proposta del clean energy package (PN/CEP).

In particolare l'introduzione del mercato della capacità, anche esso da inserire nelle azioni di breve termine, deve necessariamente essere compensato dall'introduzione di un costo variabile ambientale sulla generazione quale il carbon floor price che permette di interiorizzare il costo CO<sub>2</sub>. Ovvero va bene remunerare la capacità come strumento necessario a garantire la riserva, ma **quando gli impianti producono devono pagare le esternalità ambientali**. Questo darebbe i giusti segnali di prezzo affinché il sistema cerchi di ottimizzare al meglio l'impiego delle rinnovabili ed il ricorso agli accumuli.

**In assenza di un meccanismo adeguato di carbon price, va a maggior ragione e assolutamente esclusa l'inclusione di impianti altamente emissivi, quali quelli a carbone, nel meccanismo di capacity payment (comunque denominato).**

A tale proposito, è bene indicare in modo chiaro che **"l'introduzione del capacity market non potrà prevedere la remunerazione della capacità di generazione alimentata a carbone"**. Vanno comunque introdotti adeguati strumenti di **carbon price addizionali e complementari al meccanismo di ETS**. I proventi degli strumenti economici nel settore carbone andrebbero indirizzati per gestire il tema dell'equa transizione e protezione dell'occupazione/conversione dei siti.