

The logo for FIRE (Federazione Italiana per l'Uso Razionale dell'Energia) is rendered in white on a blue background. The word "FIRE" is written in a bold, sans-serif font, with the letters slightly arched. The letters are contained within a white, double-lined arch that follows the curve of the text. The background of the entire page is a solid blue color, with a large, light blue, semi-transparent circular graphic element in the upper left corner.

FEDERAZIONE ITALIANA PER  
L'USO RAZIONALE DELL'ENERGIA

# OSSERVAZIONI FIRE ALLA CONSULTAZIONE SULLA PROPOSTA DI PIANO NAZIONALE INTEGRATO ENERGIA CLIMA

*Il presente documento riporta le risposte fornite da FIRE nell'ambito della consultazione per esperti sul Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC). Sono inoltre state inserite alcune delle domande presenti solo nella consultazione pubblica con le relative considerazioni. Si ringraziano i soci per i contributi forniti.*

## Contenuti:

1. DECARBONIZZAZIONE .....	3
Rinnovabili elettriche .....	3
Misure di integrazione delle FER nei territori e per l'accettazione pubblica .....	6
Rinnovabili termiche .....	7
Trasporti .....	8
2. SICUREZZA DELL'APPROVVIGIONAMENTO E DELLA FORNITURA DI ENERGIA (ELETTRICITÀ, GAS, CARBURANTI) .....	12
Phase out carbone e Sardegna: esigenze, strumenti e pianificazione .....	12
Evoluzione del ruolo degli asset non rinnovabili.....	13
3. MERCATO .....	14
Evoluzione del sistema elettrico.....	14
4. RICERCA E COMPETITIVITÀ .....	15
Strumenti per coordinare le politiche di sostegno alla domanda e alla offerta .....	15
PPA: strumento di sviluppo delle rinnovabili e opportunità per i consumatori .....	16
Contenimento dei prezzi energetici per i consumatori .....	16
Tutela e sviluppo dell'occupazione .....	17
5. STRUMENTI E SOLUZIONI.....	18
Strumenti di supporto .....	18

## 1. DECARBONIZZAZIONE

### *Rinnovabili elettriche*

#### ***D1: Pompaggi, elettrochimico, integrazione sistema elettrico-gas: quali opzioni privilegiate e per quali utilizzi, e quali modelli ed eventuali strumenti di sostegno?***

Il tema sotteso dalla domanda 1 è quello della elettrificazione dei consumi, nella prospettiva di una caduta dei costi nel nostro Paese delle fonti rinnovabili elettriche, in particolare fotovoltaica, tale da poter non solo sostituire tutta la produzione elettrica da fonti fossili ma di poter, a partire dal decennio 2030, cominciare a sostituire le fonti fossili anche nei consumi termici. Indubbiamente oggi, con una produzione da fonti rinnovabili non programmabili inferiore alla domanda della rete, queste fonti sono il modo più semplice ed economico per ridurre il consumo di fonti fossili. La questione è se questa situazione può essere mantenuta per quote di produzione sempre più elevate.

Con le conoscenze di oggi gli aspetti critici di questa proposta, dando per fattibile un'ulteriore caduta del costo dell'elettricità rinnovabile, si situano nelle modalità di possibile accoppiamento della distribuzione oraria della generazione elettrica rinnovabile con la distribuzione oraria della domanda.

Se si volessero sostituire i 200 TWh generati da combustibili fossili con energia fotovoltaica si dovrebbero installare nuovi impianti per circa 180.000 MW ma la rete non ne potrebbe assorbire più di 40.000 MW per cui andrebbero predisposti impianti di accumulo per circa 160.000 MW (20.000 MW sono già attivi). Di questi sistemi di accumulo una parte, per circa 120.000 MW, basati su batterie o pompaggi idraulici, opererebbero su base giornaliera, per alimentare la rete nelle 16 ore notturne o di minore radiazione solare; invece altri 40.000 MW, basati su sistemi di conversione in combustibili rinnovabili, secondo tecnologie, costi e rendimenti non ancora associati, garantirebbero l'alimentazione delle reti nella stagione invernale.

Per avere un riferimento dei costi si può ricordare che i programmi di TERNA, per adeguare la rete italiana nel 2030 all'assorbimento dei 35.000MW di nuovo fotovoltaico indicati dal PNIEC, prevedono investimenti dell'ordine di 50 miliardi di € per le reti di trasmissione da Sud a Nord, per nuovi pompaggi (5.000 MW al Sud, da aggiungere ai 7.000 MW esistenti) e per le reti di distribuzione, in aggiunta all'ipotesi che una quota rilevante della nuova produzione sia al servizio di autoconsumo e non immessa in rete.

Al momento è meglio adottare un approccio technology neutral. Riteniamo fondamentale investire in programmi di ricerca e sviluppo dedicati alle varie soluzioni possibili per lo stoccaggio. Programmi di incentivazione per l'installazione dovrebbero invece essere pensati con accortezza. Va infatti promossa la realizzazione di impianti in grado di sfruttare al meglio l'energia prodotta senza bisogno di ricorrere all'accumulo.

Fondamentalmente le caratteristiche del fotovoltaico, semplicità di gestione e modularità, che gli hanno permesso senza particolari difficoltà di penetrare nel primo 10% del mercato, appaiono costituire una barriera economica e tecnica consistente per riuscire a divenire la tecnologia base per la copertura della domanda italiana.

Nella valutazione delle varie tecnologie gli oneri di sistema e i costi di utilizzo della rete andrebbero considerati assieme e addebitati tenendo conto dell'energia consumata e non di quella prelevata dalla rete. Appare infatti non sostenibile la situazione attuale, valida in una fase iniziale, che scarica tutti i costi di adattamento al mercato sui consumatori più deboli e impossibilitati a diventare autoproduttori di energia.

Il costo dell'energia, d'altra parte, dovrebbe premiare chi è in grado di ridurre i consumi (efficienza energetica e autoproduzione) e di produrre o non produrre quando richiesto, secondo regole di mercato. Il primo punto si ottiene con un prezzo e con oneri di sistema e di rete che mantengano una componente variabile (€/kWh) consistente. Il secondo si consegue tramite lo sviluppo di capacity payment, demand response, e mercato elettrico in grado di dare segnali di prezzo, anche negativi, che dovrebbero essere considerati e sviluppati.

La scelta fra le tecnologie e le soluzioni dovrebbe mantenersi neutra, consentendo di sviluppare anche soluzioni più complesse ma con maggiore programmabilità e minori costi gestionali. Basti pensare al confronto fra il solare fotovoltaico ed il solare termodinamico con accumulo a sali fusi; quest'ultimo, meno modulare e con costi di impianto e complessità gestionale ben superiori, ma con costi di sistema molto più bassi e senza bisogno di stoccaggio giornaliero, ha finito per essere totalmente trascurato dagli investitori.

La decarbonizzazione potrebbe inoltre beneficiarsi di una carbon tax di entità crescente per finanziare incentivi per la ricerca e l'innovazione, supportati da una più intensa ed efficace attività di monitoraggio e di informazione; ciò ha lo scopo di far emergere le soluzioni più adatte a decarbonizzare i nostri consumi energetici senza penalizzare inutilmente i nostri consumatori.

## ***D2: Come migliorare l'accettazione sociale degli impianti a fonti rinnovabili?***

Il tema dell'accettazione sociale richiede un lavoro di concertazione fra le istituzioni prima, e fra istituzioni e cittadini/imprese dopo. L'informazione è molto importante, soprattutto se basata su esempi e sulla possibilità di toccare con mano quanto conseguito in esperienze analoghe, laddove possibile. A tal fine si possono organizzare visite ad impianti preesistenti, da diffondere sia con programmi tradizionali (TV, radio, etc.), sia attraverso format pensati per i social. I numeri su emissioni ed altro non bastano a convincere: vedere, toccare con mano, sentire cosa ne pensano gli abitanti del luogo è molto più efficace. È inoltre importante diffondere una cultura delle ricadute sociali, a livello micro e macro, degli interventi proposti e la conoscenza dei principali indicatori di sostenibilità, emissioni ed energia, in modo da consentire alla gente di mettere in relazione certi numeri con aspetti pratici e di vita vissuta. È opportuno poi diffondere i risultati delle campagne di controllo, per dare credibilità agli stessi e alle istituzioni.

## ***D2 bis: Quali misure ritenete più opportuno implementare per favorire l'integrazione delle rinnovabili negli edifici nuovi ed esistenti? E quali ritenete attualmente le principali barriere all'integrazione delle rinnovabili negli edifici?***

Riteniamo fondamentale investire in programmi di informazione e formazione. I primi per assicurarsi che i proprietari degli immobili siano a conoscenza delle opportunità, i secondi per garantire che gli impianti realizzati siano correttamente dimensionati e installati. L'entrata in campo delle utility, insieme allo sviluppo delle ESCO, aiuteranno a superare la barriera del finanziamento dei progetti.

In generale è fondamentale sviluppare il finanziamento tramite terzi, rafforzando il fondo nazionale per l'efficienza energetica e favorendo occasioni di incontro come quelle dei SEI forum organizzati insieme all'EASME.

Le barriere principali nei condomini sono il processo decisionale complesso, la mancanza di conoscenza di alcune soluzioni (soprattutto per FER termiche) e le difficoltà finanziarie che in diversi casi si legano all'inadempienza di alcuni condòmini che rende difficile anche il ricorso al finanziamento tramite terzi.

Non a caso insistiamo da anni sull'importanza dell'informazione, che risponde al secondo punto, ma parzialmente anche al primo e al terzo. Il processo decisionale dei condomini si potrebbe migliorare introducendo regole sulle maggioranze necessarie per le decisioni, ma questo potrebbe generare problematiche di altro tipo (e.g. assemblee convocate in modo da avere pochi partecipanti, in grado però di decidere per tutti su temi rilevanti). Riteniamo che una corretta informazione, unita anche alla formazione degli amministratori di condominio sui temi energetici e alla disponibilità del finanziamento tramite terzi possano aiutare a superare la seconda barriera.

***D3: Avete proposte, compatibili con le regole europee, per facilitare le autorizzazioni di impianti nuovi o oggetto di integrale ricostruzione?***

Spesso le problematiche nascono da regole poco chiare e da carenza di personale negli enti chiamati a partecipare ai procedimenti autorizzativi. Per fare funzionare le conferenze dei servizi un'opzione è quella di investire nella predisposizione e diffusione di guide chiare sulle regole da applicare (al fine di facilitare la partecipazione dei funzionari pubblici e ridurre i rischi, da essi percepiti, di applicazione errata delle norme con possibile causa per danno erariale). L'altra possibilità è di prevedere meccanismi di supplenza per le amministrazioni che non partecipano alle conferenze servizi.

***D4: Cosa concretamente si può prevedere nel piano, alla luce delle recenti norme sulle concessioni idro (DL semplificazioni), per salvaguardare e, se possibile, incrementare***

Solo un'azione di governo (o governance, come si usa dire) più efficace può portare al conseguimento di risultati migliori. La prima SEN poneva la riforma della governance come preconditione all'attuazione della strategia energetica. Senza intervenire sui processi decisionali e su quelli di concertazione è difficile pensare che interventi tecnici (e.g. linee guida sul rispetto della biodiversità, semplificazioni procedurali ed altro) possano realmente portare a un cambio di passo. Questo vale evidentemente per tutte le proposte del PNIEC.

***D5: Avete proposte concrete e non onerose per i consumatori per salvaguardare il parco installato?***

Anzitutto c'è il tema di garantire che gli impianti realizzati negli ultimi dieci anni continuino a produrre energia nei prossimi anni in condizioni ottimali. Su molti impianti, specie nel caso del fotovoltaico, può essere possibile realizzare manutenzioni straordinarie in un'ottica di mercato, in modo che i flussi di cassa generati dal miglioramento delle prestazioni siano in grado di fare recuperare i costi degli interventi in un'ottica di investimento. Il problema principale è fare in modo che i piccoli produttori (famiglie, piccole imprese, enti) si rendano conto che il proprio impianto non funziona con le prestazioni previste (con danno economico per i produttori stessi e danno di sistema per il mercato elettrico, che si trova con una potenza disponibile inferiore a quanto ipotizzato). A tale proposito un programma informatico da parte del GSE, che segnali a chi ha impianti sotto-performanti la possibilità di intervento, sarebbe fondamentale (un progetto pilota è stato già realizzato dal GSE negli scorsi anni).

Su impianti giunti a fine di vita il tema può essere più complesso, perché si tratta di sostenere investimenti più consistenti con tempi di ritorno più lunghi. Vista la scarsa disponibilità di suolo e superfici da destinare alla generazione elettrica (o ai biocombustibili), comunque, si ritiene che operazioni di retrofit, repowering o sostituzione saranno realizzabili in ottica di mercato.

FIRE ritiene che la manutenzione (ed eventualmente gestione) dei piccoli impianti (dal kW alle centinaia di kW) sia una delle attività che l'industria dell'energia, sempre meno confinata alle grandi

centrali, possa e debba svolgere. Ciò apre inoltre la possibilità di offrire tali servizi territoriali a ESCO e altri soggetti attivi in questo settore. In relazione a questo, si suggerisce di utilizzare i fondi per la formazione e per lo sviluppo occupazionale per far nascere e crescere imprese dedicate alla manutenzione e monitoraggio.

I grandi impianti riteniamo possano e vadano gestiti in un'ottica di mercato. Difficilmente occorre introdurre le misure indicate per i piccoli impianti, in quanto chi li gestisce è in genere in grado e ha tutto l'interesse a monitorarne le prestazioni ed intervenire in caso di performance non ottimali. È opportuno facilitare la possibilità di potenziamento e rifacimento degli impianti esistenti, nel rispetto delle regole esistenti. Ciò anche in presenza di incentivi (e.g. conto energia fotovoltaico). L'interesse primario per la collettività è infatti che gli impianti siano il più efficienti possibile.

#### ***D6: Quali misure ritenete necessarie per facilitare l'utilizzo dei PPA tra soggetti privati?***

Il PPA potrà naturalmente svilupparsi in un contesto regolatorio chiaro e con un mercato favorevole. A parte la definizione delle regole del gioco da parte del Legislatore e dell'ARERA, non vediamo azioni particolari al momento, salvo l'opportunità di lanciare programmi informativi da parte del GSE e degli stakeholder di mercato quanto la situazione sarà matura.

#### ***Misure di integrazione delle FER nei territori e per l'accettazione pubblica***

#### ***D13: Come valutate le ipotesi di ripartire gli obiettivi tra le regioni e di individuare, in ciascuna regione, le aree idonee per gli impianti a fonti rinnovabili?***

Nel caso specifico delle bioenergie potrebbe essere utile identificare le aree più adatte sulla base dei seguenti aspetti:

- disponibilità della risorsa a livello locale;
- presenza di Comuni idonei alla introduzione del teleriscaldamento/teleraffrescamento o ad interfacciarsi con impianti di biogas e riqualificarsi come comunità energetiche;
- necessità di sviluppare le attività forestali per il rafforzamento delle rispettive filiere;
- possibilità di sviluppare coltivazioni energetiche (per esempio nelle aree riconquistate dai boschi) o alghe.

#### ***D14: Ritenete che gli attuali processi di autorizzazione degli impianti e delle infrastrutture tengano in debita considerazione gli aspetti legati all'accettazione sociale delle opere?***

Si ritiene che un confronto con la popolazione interessata debba sempre essere previsto al fine di evidenziare eventuali criticità non rilevate in fase di studio preliminare. È tuttavia necessario identificare un nuovo equilibrio tra l'accettazione sociale e la necessità di avviare nuove infrastrutture. Un equilibrio che permetta di completare l'opera, nonostante eventuali contestazioni basate su motivazioni generiche o, in ultima analisi, poco inerenti al tema specifico. Questa barriera può essere superata con progettualità chiare nei loro obiettivi e prevedendo significative ricadute positive locali sulla base di analisi costi-benefici complete e trasparenti.

#### ***D15: Elencare suggerimenti per semplificare iter autorizzativi per rifacimenti di impianti esistenti e per l'installazione di impianti nuovi.***

La semplificazione degli iter autorizzativi sia per gli impianti nuovi che per quelli esistenti, in particolare di piccole dimensioni, può essere efficacemente raggiunta attraverso una precisa standardizzazione delle casistiche. In presenza di un sufficiente numero di casi-modello standardizzati mediante chiare prescrizioni e condizioni, si potrebbero semplificare gli iter

autorizzativi, che si limiterebbero a delle procedure di verifica; in questo modo l'iter autorizzativo si velocizzerebbe, diventando idoneo per un'immediata informatizzazione.

Questa innovazione di processo comporterebbe due importanti ricadute: da un lato, i promotori dei progetti sarebbero "guidati" nelle loro scelte; dall'altro, l'ente preposto all'autorizzazione opererebbe in un ambito amministrativo ben definito, riducendo i rischi interpretativi delle norme.

Certamente una delle priorità necessarie al rilancio dell'economia nazionale è la certezza delle procedure unitamente alla riduzione dei tempi di espletamento delle pratiche.

### **Rinnovabili termiche**

#### **D8: Come valutate gli apporti relativi delle diverse tecnologie rinnovabili termiche?**

Le fonti rinnovabili termiche potranno svolgere un ruolo importante nel panorama energetico nazionale. Esse presentano problematiche differenti dalle fonti rinnovabili elettriche. In generale, a livello di edificio, le soluzioni più promettenti e performanti (e.g. pompe di calore a scambio col terreno) risultano più complesse da adottare, in ragione di regole non sempre chiare o diverse fra territorio e territorio e della necessità di opere aggiuntive (e.g. scavi per le sonde di scambio termico).

Per questo riteniamo che sia più facile pensare a una loro diffusione a livello distrettuale (aree, quartieri, paesi) attraverso il teleriscaldamento/teleraffrescamento piuttosto che attraverso interventi di singoli, tanto più nelle aree più urbanizzate. Ciò può favorire anche soluzioni basate sulle biomasse, che impiegate in centrali di media e grande taglia risolvono i problemi di emissioni tipici dei piccoli impianti (caldaie, stufe e camini). Occorre dunque definire programmi, azioni e pianificare a livello cittadino e territoriale, più che puntare all'iniziativa sui singoli edifici.

Difficile chiedere ai Comuni di divenire promotori di imprese, quindi può essere utile che le imprese municipalizzate evolvano in questa direzione. Ciò non impedirà che al mercato partecipino le imprese energetiche storicamente attive nel mercato del riscaldamento e le ESCO, sfruttando competenze e clientela.

Sarebbe inoltre utile prevedere che l'accesso agli incentivi sia vincolato alla misurazione delle prestazioni, almeno in alcuni ambiti, in modo da evidenziare possibili problematiche e definire le migliori condizioni di gestione e funzionamento delle soluzioni disponibili, non sempre tecnologicamente mature.

#### **D9: Ritenete corretto continuare a promuovere le rinnovabili termiche con gli strumenti per l'efficienza energetica?**

Gli impianti di generazione elettrica e termica possono essere gestiti con modalità distinte dall'efficienza energetica. In entrambi i casi l'energia generata può infatti essere direttamente misurata tramite un contatore. In entrambi i casi, d'altra parte, c'è il rischio che tale generazione avvenga in modo non efficiente e razionale.

Questo a nostro avviso è uno dei temi più complessi, rischiosi e sottovalutati dell'attuale trasformazione del mercato. La grande enfasi messa sulla generazione da rinnovabili (elettrica e termica) si tradurrà sicuramente, e positivamente, in una crescita delle installazioni. Ma ciò rischia di avvenire a discapito dell'efficienza energetica, penalizzata da una maggiore complessità, dall'essere distribuita su più interventi e dall'essere più difficile da misurare. È dunque possibile che si progettino e realizzino impianti di generazione dimensionati sull'attuale richiesta di energia dei consumatori finali. Una volta realizzati tali impianti, fare investimenti in efficienza risulterà più difficile per i seguenti motivi:

- il minore costo di approvvigionamento dell'elettricità o del calore renderanno meno remunerativi tali investimenti;
- gli impianti di generazione realizzati ridurrebbero la loro convenienza se si riducesse la domanda di energia dell'utente (in quanto sarebbe necessario cedere energia alla rete o produrne meno di quanto previsto).

Purtroppo non raggiungere l'obiettivo dell'efficienza energetica – impresa già molto difficile in assenza di una decrescita economica – comporterebbe un conseguente incremento dei GW rinnovabili da installare rispetto alle previsioni. E non basta certo il principio “energy efficiency first” richiamato dalle direttive comunitarie del nuovo Pacchetto Clima Energia a superare questo rischio.

Per tale motivo, pur ritenendo ragionevole che gli strumenti di supporto agli impianti di generazione possano avere caratteristiche proprie, chiediamo che siano previste delle clausole che privilegino un approccio corretto alla riduzione dei consumi finali nel dimensionamento di tali impianti. Ciò può essere ottenuto ad esempio con misure quali: l'obbligo di avere nominato l'energy manager per accedere agli incentivi, la richiesta di relazioni che dimostrino che nel dimensionamento degli impianti si è tenuto conto del potenziale di efficientamento energetico, il riconoscimento di bonus a chi realizzi contestualmente alla realizzazione di impianti di generazione anche interventi di efficientamento energetico, etc.

Occorre a tal fine promuovere, con i fondi della formazione e i fondi per l'occupazione, l'evoluzione delle imprese del settore delle costruzioni e degli impianti per la fornitura di servizi integrati di efficienza, ristrutturazione, e fonti rinnovabili.

Le agevolazioni fiscali ai singoli cittadini per gli interventi di efficienza e di rinnovabili sono necessarie per mobilitare le risorse delle famiglie. Questo è del tutto giustificabile fino a che non verrà attuata una riforma generale della fiscalità che elimini le attuali differenze di esenzioni fra le spese delle famiglie e le spese delle imprese.

## **Trasporti**

### ***D11: Quali sono le principali criticità nello sviluppo di nuove filiere di carburanti, compresi i recycled fossil fuels?***

La questione base è che l'Italia è deficitaria nelle produzioni agricole di quasi tutti i prodotti, in particolare per le oleaginose, con prezzi superiori al mercato mondiale, soprattutto per la composizione delle proprietà, piccole e frammentate. Pertanto abbiamo un grande abbandono di superfici che è molto improbabile possano essere riconvertite a colture non food, come invece è possibile fare in altri Paesi europei; in Italia è pensabile installare filiere industriali di conversione (e.g. proposte ENI), ma la materia prima sarà presumibilmente importata. Ricomporre la proprietà agraria appare un'impresa superiore alle nostre capacità. Rimane da considerare il trattamento di colture di oleaginose installate da imprese italiane, nei paesi dell'EST e in paesi fuori UE, proposta ai tempi dell'accordo di Kyoto (utilizzo di meccanismi quali il Clean Development Mechanism).

Rimane invece, con una potenzialità più limitata, il riciclo dei rifiuti, sia per biometano che bio oli; vanno a tale proposito superate le barriere ideologiche anti-impianti per cui alcuni comuni privilegiano (magari solo in teoria, vedi Roma) il compostaggio aerobico. Esistono poi le polemiche sulle alberature urbane, infine le barriere organizzative e comportamentali all'operato delle raccolte differenziate.



***D12: Pensate che sia opportuno e funzionale allo sviluppo tecnologico ed industriale dell'Italia la previsione, a partire dal 2023, che i soggetti che immettono in consumo carburanti fossili, abbiano un obbligo di immissione in consumo di biocarburanti, differenziato tra quelli che si miscelano alla benzina e quelli che si miscelano al gasolio?***

Considerando solo le produzioni nazionali, il biometano ha maggiori potenzialità del bio olio, quindi ne derivano coperture diverse per le varie tipologie di consumi. In generale riteniamo importante che si raggiunga un obiettivo di penetrazione globale dei biocombustibili.

***D14: Quali misure normative e regolatorie ritenete più efficaci per accelerate lo sviluppo delle reti di GNL per il settore marittimo e per il trasporto merci pesante? Quali sono le opportunità e le criticità connesse a tale sviluppo?***

In primo luogo occorre inquadrare e definire il ruolo che si ritiene possa svolgere il GNL per la riduzione dell'impatto ambientale nel settore trasporti con particolare riguardo alla finestra temporale relativa al suo utilizzo.

Partendo dall'approccio che vede il GNL come un combustibile destinato a ricoprire un ruolo transitorio nello scenario energetico nazionale (ed internazionale), occorre definire quale sia il suo campo di utilizzo e per quanto tempo lo stesso utilizzo sarà tecnologicamente ed ambientalmente competitivo.

Partendo dal presupposto (largamente condiviso e documentato da molti studi e ricerche) che la mobilità elettrica in ogni sua forma è presumibilmente destinata ad essere quella principale, occorre peraltro riconoscere che il livello di conoscenze attuali e lo sviluppo tecnologico dei sistemi elettrici di movimentazione rendono l'utilizzo del GNL competitivo energeticamente ed ambientalmente in settori quali quello marittimo, il trasporto merci, i mezzi agricoli e i mezzi di movimentazione terra.

Anche in questi casi peraltro lo sviluppo delle tecnologie elettriche può portare ad un superamento del GNL in tempi non superiori a 15-20 anni ed in ogni caso non compatibili con la realizzazione di costose e complesse strutture di importazione e gestione del GNL stesso.

Ciò premesso, e riferendosi in particolare all'utilizzo marittimo, si deve notare come lo stesso sarebbe già maturo da un punto di vista dell'utilizzo del GNL (sistemi di motorizzazione e di stoccaggio del GNL stesso), anche se non si presta in modo facile al revamping di natanti esistenti, ma piuttosto alla realizzazione di nuove imbarcazioni basate sull'utilizzo di questo combustibile, sfruttando il trend di ricambio delle varie tipologie di imbarcazioni (anche in considerazione dell'anzianità del parco navale Italiano). Il grande ostacolo è la quasi totale assenza di disponibilità nazionale del GNL, sia a livello generale che in particolare presso le strutture portuali.

Ciò premesso, si arriva ad ipotizzare le seguenti linee di indirizzo per lo sviluppo dell'utilizzo del GNL (in particolare nel settore marittimo). Anzitutto l'utilizzo del gas naturale estratto dai pozzi nazionali con realizzazione di impianti di produzione GNL a "bocca pozzo" e di dimensioni ridotte, ma significative a livello nazionale. In alternativa (o in contemporanea) l'utilizzo del gas naturale già presente nella rete di distribuzione nazionale, integrandolo con la disponibilità di freddo per la liquefazione presso impianti già esistenti, come quelli di liquefazione dell'aria (circa 40 sul territorio nazionale) e che operano spesso a regime ridotto (specie per la produzione di azoto liquido che ha temperature di liquefazione inferiori e compatibili a quelle di liquefazione del GNL). Si propone, infine, l'utilizzo nell'immediato presso le strutture portuali dei cosiddetti "LNG Bunker tank", navi che trasportano il GNL e consentono il rifornimento diretto a natanti (e.g. iniziativa GazProm) senza la realizzazione di strutture presso i porti. Di rilievo al riguardo le possibilità di utilizzo del GNL da parte

dei rimorchiatori, con benefici notevoli sia a livello di risparmio energetico che di impatto ambientale, tra l'altro nella prossimità di zone popolate (attualmente i nuovi rimorchiatori tendono all'utilizzo della tecnologia "ibrida" – gasolio/elettrico – che potrebbe ben integrarsi con quella GNL/elettrico).

Seguendo questi indirizzi e normando opportunamente quelle iniziative che lo richiedono, sarebbe possibile avere in tempi brevi una disponibilità significativa di GNL, utilizzando strutture in buona parte già esistenti e con costi compatibili con la natura temporanea dell'utilizzo di questo combustibile che, in ogni caso, darebbe vantaggi energetici e benefici in campo ambientale in tempi ristretti.

***D15: Ritenete che esistano margini per lo sviluppo di una filiera dell'idrogeno nel settore dei trasporti (stradale e ferroviario)? Sono in corso studi di fattibilità? (es studi regionali su linee ferroviarie non elettrificate)***

La produzione di idrogeno rinnovabile è ragionevolmente più adatta all'eolico del Mar del Nord, molto meno al nostro fotovoltaico ed eolico, in ragione delle ore di funzionamento annue decisamente inferiori. Anche il power to gas, in assenza di potenza continuamente in produzione potrebbe non essere in futuro sufficiente a rendere facilmente percorribile questa strada. Si tratta di una di quelle nicchia su cui può valere la pena investire in ricerca, al momento, monitorandone gli sviluppi.

Per quanto riguarda il lato utilizzatori, l'impiego delle celle a combustibile alimentate da idrogeno compresso è presumibilmente più adatta a mezzi pesanti che all'auto. Anche qui occorre vedere quali siano nel medio e lungo periodo le soluzioni più convenienti, considerando le alternative (elettrico, GNL, biocombustibili).

Sul fronte ferroviario, il problema italiano per lo sviluppo dell'intermodalità è più legato alla mancanza di doppi binari e delle attrezzature di scambio ferro gomma che non alla mancata elettrificazione delle ferrovie.

***D16: Con riferimento al trasporto merci, quali sono le criticità e i vantaggi connessi allo spostamento dal trasporto su gomma a quello ferroviario e marittimo?***

La criticità italiana è la mancanza di raccordi ferroviari con le localizzazioni manifatturiere e la mancanza di scali merci all'interno dei nuclei industriali. La nostra manifattura è basata sui terzisti specializzati, con il trasporto minuto dei semilavorati con i furgoni e i motocarri (l'invenzione dell'Ape vale quella della Vespa!).

Le ferrovie stanno affrontando in questo periodo, a Milano, il trasporto dei pendolari integrato con la metro e i cambi di destinazione dei vecchi scali merci. Ora sono grattacieli e parchi che si posizionano dove ci sono le stazioni sotterranee.

Per le merci non si muove ancora niente, l'asset più strategico delle ferrovie, gli spazi nei centri urbani, viene sfruttato per le persone e gli edifici. A Roma sopra Termini si farà un parcheggio visto che la metro non migliora, gli spazi di San Lorenzo servono, per ora, a parcheggiare i treni passeggeri.

Anche per la sostituzione del trasporto su gomma a lunga distanza sud-nord via mare ormai ci dovrebbero essere abbastanza esperienze per capire quali sono le strozzature: dai percorsi nelle aree portuali, alle dinamiche dei padroncini con pochi mezzi, fino alla presenza di mezzi extra comunitari. Fondamentale rivedere le conseguenze pratiche delle varie esenzioni fiscali sui combustibili e dei controlli del tempo di lavoro degli autisti.

Non si tratta di vantaggi, si tratta di vincoli: se a valle del trasporto merci ferroviario e marittimo che deve operare a prezzi bassi perché riduce emissioni (per cui deve avere agevolazione fiscali, incentivi, etc.) non si fanno nascere (con sgravi fiscali ad esempio) imprese piccole e flessibili di trasporto locale convenzionate con imprese di trasporto merci ferroviario e marittimo che assicurino un servizio efficiente a costi bassi, il trasporto su gomma sarà sempre favorito perché più flessibile e meno costoso.

***D17: Quali misure di stimolo ritenete necessarie per rinnovare il parco veicolare privato circolante al fine di eliminare le motorizzazioni più antiquate? Si ritiene che le misure proposte per favorire la diffusione della mobilità elettrica siano sufficienti?***

Una rottamazione progressiva e programmata dei mezzi meno efficienti è fondamentale, con incentivo/bonus solo per acquisto di mezzi nuovi con forte riduzione delle emissioni (non solo elettrico e senza demonizzazioni del diesel, che costerebbero non poco in termini di aumento delle emissioni di CO<sub>2</sub>). I blocchi della circolazione delle città dovrebbero essere fatti con più ragionevolezza, invece. Occorre cominciare col porre divieti ai veicoli euro 4 e precedenti, pianificando l'estensione agli euro 5 prima e 6 poi con un tempo adeguato a consentire il ricambio dei mezzi, ricambio che può essere accelerato dagli incentivi prima citati, ma non istantaneo in un contesto di risorse limitate e di auto sostanzialmente necessarie per gli spostamenti lavorativi e famigliari.

Non tutti potranno permettersi un'auto nuova, inoltre. Riteniamo dunque prioritario agire promuovendo prima di tutto la sostituzione delle flotte aziendali (autonoleggi, logistica, car sharing, auto aziendali, etc.). Ciò consentirà di mettere a disposizione nel giro di pochi anni auto usate a basse emissioni, man mano che le imprese citate rinnoveranno i propri parchi e metteranno sul mercato le proprie auto.

***D18: Quali misure normative e regolatorie ritenete più efficaci per accelerare lo sviluppo dell'infrastruttura e della mobilità a zero emissioni? Sono previsti progetti/Investimenti privati volti allo sviluppo dell'infrastruttura?***

Ci sono progetti privati di lusso a Milano per costruire sopra le stazioni, risparmiando infrastrutture. Solo lo Stato investe in infrastrutture, i privati, vedi Italo, le usano. Dunque è fondamentale che sia definita una pianificazione statale e regionale e che siano accantonate le risorse necessarie per realizzare le infrastrutture richieste (e.g. fondi strutturali) e per provvedere negli anni alla loro manutenzione (fondi nazionali).

È inoltre possibile pensare alla modulazione del bollo dei veicoli per promuovere il ricambio dei veicoli, non solo concedendo agevolazioni a quelli nuovi meno inquinanti, ma prevedendo una modulazione nel tempo del bollo, volta a favorire il cambio del veicolo oltre un certo numero di anni.

***D19: Ritenente che lo sviluppo e la disseminazione di tecnologie favore di una mobilità connessa e automatizzata possa contribuire in modo efficace alla decarbonizzazione dei trasporti?***

Certamente sì, anche se ciò richiederà tempo.

***D29 bis: Quali misure ritenete prioritarie per incentivare l'utilizzo del TPL e la riduzione del ricorso alla mobilità privata?***

Disincentivare la circolazione delle auto private ha senso e possibilità di successo solo dopo che si sia creato un sistema di trasporto pubblico locale all'altezza dei bisogni dei cittadini. Inoltre andrebbe

privilegiato un approccio che punti a ridurre gli spostamenti, ancor più che renderli più sostenibili. Si pensi allo sviluppo del telelavoro e dello smart working, ad esempio. Andrebbe anche verificato se la spinta degli acquisti on-line e della relativa trasformazione logistica comporti cambiamenti positivi o negativi per le città e globalmente.

Rimanendo al tema TPL, è quindi credibile che tale passaggio avvenga gradualmente e solo dopo una lunga fase di miglioramento delle condizioni di trasporto pubblico in tutto il Paese. Un'opzione sinergica può essere lo sviluppo di bike/scooter/car sharing e car pooling. Più in generale, per l'attuale sistema di trasporto pubblico e privato italiano, che si trova ai primi posti in quanto a responsabilità di emissioni climalteranti, necessita un cambio complessivo di prospettiva.

## 2. SICUREZZA DELL'APPROVVIGIONAMENTO E DELLA FORNITURA DI ENERGIA (ELETTRICITÀ, GAS, CARBURANTI)

### *Phase out carbone e Sardegna: esigenze, strumenti e pianificazione*

***D21: Le misure proposte relativamente alle infrastrutture sono sufficienti per garantire sicurezza e continuità della fornitura senza sensibili incrementi dei costi?***

Per la vera garanzia delle forniture ci vogliono (oltre al potere di acquisto) infrastrutture ridondanti, che non saranno utilizzate a pieno regime e per questo da pagare anche se usate parzialmente. Se l'ENI ha trovato gas naturale a Cipro e in Egitto, non è ragionevole non prendere in considerazione un metanodotto verso quelle destinazioni per ideologia o perché sto già realizzando, con anni di ritardo, quello dall'Azerbaijan.

Occorre prendere decisioni di questo tipo sulla base di una solida analisi costi benefici e mettendo a confronto soluzioni alternative (e.g. trasporto via nave da usare per rifornire natanti come suggerito in risposta alla domanda 14).

***D22: Ritenete che per la Sardegna si possano intravedere criticità per le quali siano necessarie misure aggiuntive, anche per garantire parità di condizioni ai consumatori industriali e civili?***

La parità di condizioni è una questione politica. Il gasolio con accisa ridotta alle zone climatiche E ed F lo si può riconoscere anche alla Sardegna, eliminando il falso problema di dover investire nella rete del gas per dare ai consumatori un prodotto con accisa ridotta per il tempo necessario a sviluppare soluzioni alternative basate su fonti rinnovabili.

***D23: Quali misure normative e regolatorie per rispettare la tempistica proposta per il phase out e la realizzazione delle necessarie infrastrutture?***

Le centrali a carbone italiane sono in parte vetuste, in parte nuove e ambientalmente ben fatte come Torvaldaliga, in ritardo di anni nella costruzione e i cui costi probabilmente non sono ancora stati recuperati. La chiusura di queste centrali è giustificata dal punto di vista ambientale solo dopo aver verificato che l'elettricità che importiamo non sia generata in paesi che tengono in esercizio, per motivi sociali o sindacali, centrali a carbone meno efficienti e più inquinanti. Gli sviluppi tedeschi hanno riguardato l'aumento della flessibilità delle centrali a carbone in modo da permettere a queste di partecipare ai servizi di dispacciamento. Il mix risultante è molto lontano dai livelli di efficienza e di penetrazione di rinnovabili di quello italiano. Riteniamo che sia ragionevole rivedere tale decisione

se la sua applicazione non portasse a benefici ambientali complessivi, visto che l'effetto climalterante è globale e non nazionale.

### *Evoluzione del ruolo degli asset non rinnovabili*

***D25: Settore gas: ritenete possibile una integrazione del settore gas con quello elettrico, soprattutto per affrontare il tema della non programmabilità delle rinnovabili, e, in caso affermativo, quali ritenete siano i passaggi utili?***

C'è una crescente attenzione alle possibilità di stoccaggio stagionale, attraverso la produzione elettrolitica di idrogeno da convertire poi in "metano verde" integrando le reti elettriche con quelle del metano che dispongono già di adeguate capacità di accumulo. Il metano verde, il Power to Gas, appare un meccanismo tecnicamente molto complesso, quasi una risposta indotta dalle forti sovrapproduzioni elettriche dei grandissimi campi eolici del Mar del Nord dove si attendono produzioni equivalenti per 4.500-5.000 ore all'anno, con lunghi periodi di vento costante e qualche periodo di calma. Gli studi tedeschi propongono di fare il necessario per garantire la sicurezza, ma il minimo per l'economia. Le condizioni italiane sono molto diverse, sovrapproduzioni per 1.000 ore/anno, distribuite su 200 giorni; la letteratura dei paesi già coinvolti nel Power to Gas indica la barriera dei costi sia per impianti che per rendimenti. Fondamentalmente si tratta di impianti chimici i cui costi sono legati alla scala ed alla regolarità dell'esercizio, quindi non adatti ad operare poche ore al giorno, sulle punte del fotovoltaico.

Considerando che il nostro clima porta ad una crescita vegetale più elevata, potrebbe essere più interessante attivare l'impiego delle biomasse per produzione di syngas da convertire a metano in impianti attivi 8.000 ore all'anno, avendo inoltre fortissimi vantaggi occupazionali nella gestione dei boschi dove viene raccolta una quota ridotta dell'accrescimento annuo.

***D27: Sviluppo reti elettriche: ritenete che l'attuale pianificazione dello sviluppo delle reti sia compatibile con il diffondersi della generazione distribuita, delle comunità dell'energia e dell'autoconsumo?***

Il settore si è caratterizzato per una forte perdita di competenze e conoscenze sui propri clienti per effetto della forte esternalizzazione delle attività di monitoraggio e di manutenzione. L'attività di installazione dei contatori elettronici – ad esempio – non è stata preparata, accompagnata e seguita da nessuna attività rivolta ai clienti consumatori, coinvolgimento necessario se si vuole sfruttare al meglio l'innovazione proposta.

Decenni fa l'aumento dei consumi mantenendo le vecchie reti fu risolto aumentando la tensione alle residenze da 125 a 220 Volt. Oggi la promozione del condizionamento estivo può essere risolta con l'autoconsumo da fotovoltaico, senza soccorso dalla rete, ma le pompe di calore invernale comportano un aumento dei consumi da gestire nei vecchi cavi. Stesso discorso per i sistemi di ricarica delle auto elettriche.

Se lo sviluppo della rete nazionale di trasmissione riteniamo sia gestito in modo adeguato da Terna, quello delle reti cittadine richiederebbe un supplemento di indagine. Già alcune municipalizzate hanno iniziato a paventare rischi di sostenibilità dei propri sistemi. In tal caso potrebbe essere utile riprendere l'idea mai attuata di sviluppare in modo integrato le varie reti urbane realizzando cunicoli unici ed attrezzati.

Un'altra opzione per ridurre questo rischio è quello di spingere sulla ricarica veloce da realizzare presso distributori di combustibile e parcheggi ubicati in zone raggiunte dalla media tensione.

**D28: Avete proposte aggiuntive per valorizzare asset e competenze dei settori tradizionali ai fini dello sviluppo delle fonti rinnovabili e, in generale, per la transizione energetica? Esempi: competenze e infrastrutture estrazioni idrocarburi sono utilizzabili per eolico offshore in acque profonde e altre tecnologie di valorizzazione dell'energia dal mare? è plausibile convertire siti di impianti tradizionali in centrali a fonti rinnovabili o sistemi di accumulo centralizzati (a batterie)? Si può immaginare una parziale trasformazione di serbatoi carburanti distributori in sistemi di accumulo elettrico al servizio di mobilità elettrica e delle esigenze della rete?**

Pensiamo sia fondamentale salvare le reti di imprese e le imprenditorialità locali, asset importante è lo spazio occupato nelle città.

### 3. MERCATO

#### *Evoluzione del sistema elettrico*

**D30: Alla luce degli obiettivi di generazione distribuita, ritenete opportuno che l'assetto attuale, basato sul dispacciamento centralizzato, evolva verso il dispacciamento locale e, in caso affermativo, al verificarsi di quali circostanze e con quali passaggi e ruoli?**

L'evoluzione prevista comporta clienti/consumatori sempre più consapevoli e cultura tecnica diffusa. I distributori elettrici non sono mai entrati in queste attività, nei decenni dopo la liberazione hanno smantellato le strutture rivolte alle utenze. Il dispacciamento zonale o locale potrebbero offrire dei benefici, ma tutto sarebbe da rifare da capo.

**D31: Avete proposte aggiuntive per favorire autoconsumo, comunità dell'energia e generazione distribuita mantenendo equa distribuzione di oneri di rete e di sistema e sicurezza del sistema?**

Il principio corretto dovrebbe essere quello che chi più impiega la rete più paga. Questo significa passare dal fare pagare gli oneri sull'energia prelevata a farli pagare sull'energia consumata. Ciò, inoltre, permetterebbe di mantenere una quota maggiore degli oneri sul costo variabile dell'energia (€/kWh), consentendo di fornire un segnale di prezzo in grado di promuovere l'efficienza energetica e la riduzione dei consumi.

L'alternativa sarebbe passare tutto sulla fiscalità generale, con la necessità però di rivedere tutte le regole del gioco.

Il fotovoltaico col picco estivo porta immediatamente a pensare al condizionatore; la politica finora giustificata dello scambio sul posto ha però prodotto l'abitudine a scaricare tutti i problemi sulla rete (anche da qui l'esplosione degli oneri di sistema). Vanno informati da subito i consumatori che ciò non sarà più possibile in futuro e programmare l'eliminazione progressiva di opzioni quali lo scambio sul posto.

La rete locale in certi momenti può essere aiutata dalla GD in altri può essere danneggiata; si potrebbe pensare a penali o premi sul kWh immesso in rete ma questo è valido come funzione didattica per i consumatori in tempi lunghi ma la sicurezza della rete ha un valore assoluto quindi deve essere protetta da meccanismi automatici o da penali drastiche.

**D32: Ritenete che il mercato della capacità sia misura necessaria e sufficiente per assicurare l'adeguatezza del sistema elettrico?**

Se prevarranno le fonti non programmabili la disponibilità di energia perderà ruolo rispetto alla disponibilità di potenza, quindi il mercato della capacità avrà un ruolo fondamentale rispetto agli altri parametri. Il mercato della disponibilità può avere aspetti molto critici, dalla sindrome del deserto dei tartari (impianti mai chiamati ad operare, ad esempio all'interno di un'UVAM), a mercati con parametri del tutto artificiali e senza possibilità di verifica.

Il mercato della capacità, pertanto, difficilmente sarà in grado da solo di garantire il funzionamento del sistema. C'è infatti il rischio che questo diventi economicamente inefficiente e ciò porti alla riduzione di potenza disponibile e quindi a una mancanza di sicurezza o sostenibilità.

Riteniamo che il mercato vada monitorato e occorra essere pronti a modificare le regole se necessario. Ciò risulterà più semplice se saranno state adottate regole, per quanto possibile, semplici.

***D33: Ritenete necessarie, alla luce degli obiettivi di sviluppo delle rinnovabili elettriche, ulteriori modifiche ai mercati dei servizi di dispacciamento e, negli stessi mercati, la remunerazione della capacità oltre (o al posto) della remunerazione dell'energia?***

Come già indicato nella risposta n. 1 vanno previste: carbon tax, oneri e costi di sistema imputati sulla base dell'energia consumata, prezzi negativi di mercato, gestione zonale del mercato.

***D33: Pensate che sia corretto l'approccio verso l'elettrificazione dei consumi?***

Lo sviluppo dell'elettrificazione dei consumi sembra essere indipendente dalla normativa e dall'indirizzo politico.

Puntare su una forte penetrazione delle pompe di calore per soddisfare la domanda termica in una proiezione verso gli obiettivi definiti al 2050 richiederà un incremento significativo di energia elettrica da fonte rinnovabile e lo sviluppo dei sistemi con scambio col terreno. Ciò potrebbe avvenire, verosimilmente, in modo più semplice con un maggiore ricorso a reti di teleriscaldamento e teleraffrescamento, con benefici diversi e possibilità di intervenire anche su edifici vincolati. Si aprirebbe così la strada anche a un uso locale delle biomasse che, oltre a comportare delle ricadute economiche positive sul territorio, ridurrebbe o eliminerebbe il problema delle emissioni collegato ai piccoli impianti.

L'impiego di sistemi di cogenerazione, a tale proposito, oltre a garantire un migliore utilizzo delle risorse energetiche, consentirebbe di rafforzare il sistema di generazione elettrico a livello locale, un tema rilevante nell'ottica dell'elettrificazione.

## 4. RICERCA E COMPETITIVITÀ

***Strumenti per coordinare le politiche di sostegno alla domanda e alla offerta***

***D35: Come promuovere le ricadute industriali delle attività di ricerca?***

Affiancare la ricerca con le dimostrazioni. In questa fase, in cui risulta difficile prevedere quali soluzioni avranno la meglio per edifici, trasporti, industrie e sistema energetico, è fondamentale investire in programmi pilota e condividerne ampiamente i risultati. Il coinvolgimento delle associazioni di categoria e tecniche come FIRE, oltreché dei centri di ricerca e delle università, può fare la differenza.

***D37: Cosa proponete per promuovere l'efficacia e le ricadute della ricerca pubblica e privata?***

È fondamentale che sia curata la diffusione dei risultati della ricerca di sistema. Finora questo non è stato fatto. Anzi, il progressivo allungamento dei tempi di pubblicazione dei rapporti di ricerca realizzati da CNR, ENEA e RSE rispetto alla loro produzione ha reso poco utile la loro disponibilità anche ai pochi utenti in grado di trovarli.

### **PPA: strumento di sviluppo delle rinnovabili e opportunità per i consumatori**

**D39: Alla luce del calo dei costi delle fonti rinnovabili elettriche, ritenete che i PPA possano essere uno strumento a tutela della competitività delle imprese e, in caso affermativo, quale ruolo possono svolgere le autorità pubbliche?**

I PPA potranno offrire una garanzia ai produttori e ai consumatori solo in presenza di un mercato sufficientemente stabile. L'esperienza insegna – vedi caso oli vegetali e generazione elettrica circa quindici anni fa – che l'eccesso di crescita e l'instabilità si traducono in contratti privi di valore effettivo, in quanto i differenziali di prezzo che si vengono a creare fanno saltare ogni timore di eventuali cause legali.

**D39 bis: Ritenete le misure proposte sufficienti a stimolare la partecipazione attiva al mercato elettrico di tutti i soggetti potenzialmente produttori che oggi non vi prendono parte? In quali forme ritenete possibile ed efficace la partecipazione al mercato dei privati cittadini?**

Se saranno attivate le misure di informazione e formazione suggerite e se sarà definito un sistema regolatorio chiaro, per quanto articolato (dovendo evolvere verso un sistema in cui tutti i produttori pagano per

l'impegno della rete e sistemi come lo scambio sul posto andranno necessariamente abbandonati), riteniamo che sia possibile nel tempo la partecipazione attiva al mercato di un numero crescente di produttori.

Ciò potrà avvenire con lo sviluppo di opportuni aggregatori e comunità dell'energia, sia nell'ottica di conseguire costi inferiori, sia per raggiungere prestazioni migliori e prolungate nel tempo, sia per ottimizzare la partecipazione al mercato (PPA, unità virtuali aggregate di produzione e consumo, mercato con prezzi negativi, etc.).

**D40 bis: Ritenete che le misure di contrasto e prevenzione della povertà energetica inserite nel piano siano sufficienti per contrastare tale fenomeno? Avete ulteriori proposte?**

Il contrasto alla povertà energetica in un Paese con un alto tasso di evasione fiscale e finti nullatenenti è un tema complesso. Uno strumento che può funzionare è il bonus sociale che riduca i costi dell'energia per utenti che dimostrino di avere problemi di reddito. Per evitare che si crei un costo fisso (se non crescente) nel bilancio dello Stato è importante affiancare a questo degli interventi di efficientamento supportati parzialmente da fondi pubblici, che consentano di ridurre i consumi nel tempo e dunque di migliorare la situazione nel tempo.

### **Contenimento dei prezzi energetici per i consumatori**

**D42: Ritenete adeguato l'approccio ai meccanismi di sostegno per le rinnovabili e l'efficienza, nell'ottica di contenimento dei prezzi finali dell'energia?**

Molto dipenderà dalla capacità di monitorare l'andamento degli strumenti ipotizzati e dalla capacità di intervenire prontamente per correggerli o sostituirli. Questa, in particolare, è in buona parte mancata negli ultimi venti anni, producendo una serie di storture e problematiche che potranno



ripetersi se il MiSE in particolare non avrà le risorse e gli strumenti necessari, per svolgere al meglio le sue attività.

***D43: Sulla base delle misure di sostegno delineate, in particolare per rinnovabili (elettriche, termiche e trasporti) e per l'efficienza, in quali settori ritenete che possano esserci significativi impatti sui prezzi finali dei prodotti energetici? Avete proposte per contenere tali impatti?***

È difficile prevedere come gli strumenti di supporto incideranno sul costo dei prodotti. Gli incentivi possono portare a un aumento fittizio dei costi (e.g. detrazioni fiscali per la riqualificazione energetica) o a una riduzione (e.g. certificati bianchi con le lampade fluorescenti compatte, conto energia con i pannelli fotovoltaici). Nel secondo caso la riduzione dei costi ha comportato un forte esborso in bolletta. Nel primo caso ci sono comunque stati effetti positivi per l'emersione dal nero e lo stimolo al mercato delle ristrutturazioni.

A nostro avviso occorre prevedere azioni di valutazione delle policy messe in campo (vedi progetto EPATEE su [www.epatee.eu](http://www.epatee.eu)) che consentano di cogliere elementi positivi e negativi e variazioni di prezzo e di agire di conseguenza.

***D44: Ritenete che le misure proposte per il mercato elettrico e del gas, compresa l'apertura del mercato retail, siano funzionali a ulteriori benefici per i consumatori?***

È possibile, ma la maggiore complessità delle regole e il cambiamento dell'accesso al mercato, più basato sul reale impegno della rete a livello orario, potrebbe compensare negativamente queste possibilità. Del resto sono temi che andrebbero inquadrati in un'analisi più ampia che tenga conto di tutte le ricadute micro e macro economiche. Analisi molto difficile da fare.

***D44: Quali strumenti di mercato ritenete più efficaci per supportare la crescita della generazione da fonti rinnovabili senza aggravio per gli oneri di sistema a carico di cittadini e imprese?***

Semplificazione delle procedure autorizzative, promozione dello sviluppo di sistemi di teleriscaldamento e teleraffrescamento, obbligo di installazione di FER elettriche e termiche per riqualificazioni importanti e nuovi edifici. La misura che favorirebbe veramente efficienza energetica e fonti rinnovabili è la carbon tax, che potrebbe essere una soluzione valida da sviluppare nel corso degli anni.

### ***Tutela e sviluppo dell'occupazione***

***D46: Come tutelare e riconvertire gli occupati nei settori spiazzati dalla transizione energetica?***

Si potrebbero raggiungere dei risultati attraverso il potenziamento di corsi di formazione e approfondimento su aree di nuovo interesse (e.g. mercato elettrico, mobilità elettrica, monitoraggio consumi, etc.) finanziati attraverso le risorse ottenute dall'emission trading e da un'eventuale carbon tax.

***D47: Come assicurare la disponibilità di professionalità nei settori che si svilupperanno in attuazione del piano?***

Sarebbe utile inserire nelle scuole secondarie tecniche materie specifiche e percorsi ufficiali su temi quali la gestione dell'energia, dell'ambiente e delle altre risorse e sulla mobilità.

## 5. STRUMENTI E SOLUZIONI

### *Strumenti di supporto*

#### ***D21 bis: Ritenete sufficienti ed efficaci gli strumenti di supporto e le misure proposte per il raggiungimento degli obiettivi del Piano?***

Gli strumenti appaiono sufficienti, per quanto vi siano una serie di soluzioni oggi non sufficientemente stimolate (e.g. pompe di calore a scambio col terreno, per citare una soluzione fondamentale per spingere l'elettrificazione nella climatizzazione). Queste lacune possono comunque essere colmate all'interno degli strumenti esistenti, rendendoli più efficaci. Ciò che conta è tarare gli schemi in vigore (TEE, agevolazioni fiscali, conto termico, etc.) in modo corretto, facendoli funzionare al meglio.

Un errore da evitare è una frammentazione eccessiva degli strumenti. Ogni schema deve essere valutato (con risorse da dedicare allo scopo!) e gestito bene per essere e rimanere efficace (il che comporta un compito importante per il MiSE, che l'esperienza – guardando ai ritardi nell'emanazione di diversi provvedimenti – dimostra molto sfidante senza un incremento delle risorse e degli strumenti a disposizione del Ministero). Frammentare le risorse su troppe misure, inoltre, rischia di portare a risultati scarsi.

Si evidenzia che prima di abbandonare uno schema per crearne un altro è essenziale avere capito le ragioni del fallimento del primo, onde essere sicuro che il sostituto funzioni e non si areni invece su problemi nuovi o, peggio, già visti e non risolti nello schema precedente.

#### ***D22 bis: Quali ritenete essere le principali barriere da affrontare nei prossimi anni per la capillare diffusione di interventi di efficientamento energetico nel settore edilizio e come affrontarle?***

L'efficienza energetica richiede informazione e formazione, che sono due esigenze prioritarie. Dunque occorre investire su questo aspetti.

In un periodo di risorse scarse è inoltre molto importante promuovere accordi volontari o imporre requisiti prestazionali minimi via via più stringenti per le tecnologie a larga diffusione. In questo modo si garantisce un'evoluzione positiva senza necessità di puntare sugli incentivi.

#### ***D23 bis: Quali canali di informazione ritenete più efficaci per informare e formare i cittadini e imprese sui possibili interventi di efficienza energetica, la loro convenienza e gli strumenti di supporto a disposizione?***

Quelli più usati da chi decide gli investimenti e da chi lo farà in futuro. Televisione, radio, social media, siti web, volantini dei centri commerciali, etc. Alle azioni informative occorre aggiungere quelle di approfondimento, che spieghino meglio le opportunità disponibili per cittadini e imprese, come sfruttarle, a chi rivolgersi.

#### ***D24 bis: Ritenete il meccanismo dei Certificati Bianchi sia ancora efficace per garantire risparmi necessari nei settori del terziario e dei trasporti? Se sì, ritenete necessari cambiamenti, e quali? Se no, quali strumenti riterreste più efficaci?***

Lo schema dei certificati bianchi nel tempo è stato modificato nella direzione di essere sempre più preciso nella modalità di valutazione e verifica dei risparmi energetici, venendo a costituire un unicum non solo nazionale, ma internazionale.

Questa attenzione a premiare solo i risultati effettivamente conseguiti ha avuto il beneficio di contribuire a una qualificazione degli operatori di mercato, di consentire la raccolta di una gran mole

di dati sugli interventi realizzati (utilizzabili per comprendere trend di sviluppo dei settori beneficiati e prestazioni reali delle soluzioni adottate), e di promuovere realizzazioni performanti (maggiori le prestazioni, maggiore il beneficio economico garantito dai TEE).

Di converso la complessità crescente, anche per errori di gestione, ha portato a procedimenti di valutazione e controllo sempre più complicati e dagli esiti più incerti (si è data rilevanza alla ricerca di errori e frodi, dimenticando la parte propositiva di supporto alla comprensione delle regole e di dialogo per il superamento dei temi controversi).

Due sono le lezioni che si possono trarre. La prima è che lo schema può funzionare, ma occorre essere in grado di gestirlo adeguatamente. Il MiSE deve intervenire prontamente quando serve, senza che passino due-tre anni dall'emersione dei problemi all'emanazione dei decreti correttivi. La seconda è che per promuovere interventi nei settori terziario e dei trasporti occorre introdurre nuovamente metodologie semplificate di valutazione dei risparmi, basate sull'unità installate/riqualificate e non sulla misura dei risparmi stessi. La vita utile degli interventi può essere usata per bilanciare l'incentivo rispetto a un prezzo di mercato che può anche essere amministrato.

***D25 bis: Ritenete il Fondo Nazionale per l'Efficienza energetica uno strumento adeguato a rispondere alle difficoltà di finanziamento degli investimenti in efficienza energetica?***

Il FNEE può contribuire allo sviluppo del finanziamento tramite terzi. L'importante è essere consapevole del fatto che non potrà superare i problemi principali. Se il merito creditizio dell'utente è molto basso o se la ESCO che promuove l'intervento è sottocapitalizzata o inadeguata, l'intervento rimarrà non finanziabile. Ma la presenza delle garanzie e del finanziamento a tasso agevolato aiuterà negli altri casi e consentirà a banche e fondi di prestare denaro con più facilità.

Per superare le altre difficoltà da un lato il mercato si sta già attrezzando (e.g. acquisto di ESCO medio piccole da parte di utility, entrata sul mercato di fondi dedicati), dall'altro può essere opportuno rafforzare la parte di garanzie e puntare sull'introduzione di requisiti minimi obbligatori sempre più spinti, in modo da fare sì che comunque al momento della riqualificazione ci sia un miglioramento dei consumi energetici. Finanziando programmi di ricerca e sviluppo è possibile accelerare l'introduzione sul mercato di soluzioni più efficaci e meno costose.

***D26 bis: Altri commenti e proposte***

Soprattutto nelle grandi città e nei centri storici vincolati sarà difficile pensare di riqualificare gli edifici in modo spinto, vuoi per ragioni di complessità decisionale nei condomini, vuoi per i vincoli architettonici, artistici e paesaggistici. Sviluppare reti di teleriscaldamento e teleraffrescamento alimentate a fonti rinnovabili termiche sarebbe forse la soluzione più idonea in questi contesti. Tra l'altro si potrebbe sfruttare per razionalizzare i cavidotti e le tubazioni cittadine realizzando gallerie di servizio dedicate, con enormi benefici gestionali negli anni a venire.