



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione generale dell'Ambiente

Prot. n. 9575

Cagliari, 03 MAG. 2019

A tutti gli Enti in indirizzo

Oggetto: Valutazione Ambientale Strategica (VAS) relativa al "*Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima*" – Consultazione preliminare ex art. 13, comma 1 D.Lgs. 152/2006 (e s.m.i.) - Osservazioni.

Con riferimento al procedimento in oggetto, con nota prot. 3006.02 del 02.04.2019, acquisita agli atti dell'Assessorato regionale della Difesa dell'Ambiente con prot. ADA n. 7450 del 02.04.2019, è stato comunicato l'avvio della consultazione preliminare di cui all'art. 13, comma 1 del D. Lgs. 152/2006 dalle seguenti autorità procedenti:

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

- Direzione Generale per lo sviluppo sostenibile, per il danno ambientale e per i rapporti con l'Unione europea e gli organismi internazionali (DG SVI);
- Direzione Generale per il clima e l'energia (DG CLE);

Ministero per lo Sviluppo Economico

- Direzione Generale per il mercato elettrico, le rinnovabili, l'efficienza energetica, il nucleare;
- Direzione Generale per la sicurezza dell'approvvigionamento e per le infrastrutture energetiche;

Ministero per le Infrastrutture terrestri

- Dipartimento per i trasporti, la navigazione, gli affari generali ed il personale - Direzione Generale per i sistemi di trasporto ad impianti fissi e il trasporto pubblico locale.

Nell'ambito di tale fase, il cui termine per la presentazione di eventuali contributi e/o osservazioni è fissato al 5 maggio 2019, valutata la rilevanza delle questioni affrontate dal Piano in oggetto, la scrivente Direzione ha ritenuto opportuno attivare un'azione di coordinamento dei Soggetti Competenti in materia Ambientale (SCA) di livello regionale. A tal fine è stata convocata una riunione con i suddetti Soggetti per il giorno 11 aprile u.s. in occasione della quale sono stati illustrati i contenuti del Rapporto Ambientale Preliminare nonché le fasi ad oggi concluse nell'ambito del processo di Piano in questione. Purtroppo, l'eccessiva contrazione dei termini concessi per la presentazione di contributi nell'ambito della consultazione preliminare ex art. 13 del D.Lgs. 152/2006, a cui si sono dovute ulteriormente sottrarre le numerose festività del mese di aprile, non ha permesso ai soggetti coinvolti di formulare gli attesi contributi. Risultano pertanto pervenuti unicamente i seguenti contributi, che si allegano:

- Assessorato dell'industria – Servizio energia ed economia verde (nota Prot. ADA n. 8615 del 17.04.2019);
- Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Sardegna (ARPAS) – Direzione Tecnico-scientifica (nota prot. ADA n. 8452 del 16.04.2019).



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione generale dell'Ambiente

Sarà cura di questa Direzione mantenere attiva l'azione di coordinamento avviata, al fine di stimolare la formulazione di eventuali ulteriori osservazioni durante le successive fasi di partecipazione previste nel processo di VAS.

Appare peraltro opportuno ricordare che sulla proposta di Piano inviata alla Commissione Europea in data 8 gennaio u.s., e successivamente sottoposta all'esame della Conferenza Stato-Regioni, risultano già inviati due contributi da parte della Commissione Ambiente Energia (CAE) del Comitato delle Regioni e delle Province Autonome, per il tramite del Coordinamento Ambiente e del Coordinamento Energia. Nello specifico, i due coordinamenti hanno provveduto alla predisposizione di due distinti pareri, contenenti le osservazioni formulate dalle Regioni sulla proposta di Piano, nell'ambito delle rispettive competenze in materia di ambiente e di energia. A tale proposito, nell'ottica di una pianificazione partecipata e condivisa, si chiede sin d'ora che nel Rapporto Ambientale si dia conto del modo in cui le osservazioni di cui sopra, che si allegano alla presente, sono state tenute in considerazione nella predisposizione della proposta di Piano.

A seguito dell'esame della documentazione resa disponibile sul sito del Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare, esaminata la proposta di Piano nella versione sottoposta alla conferenza Stato Regioni ed i relativi pareri trasmessi dalla Commissione Ambiente Energia, tenuto altresì conto dei contributi formulati da parte degli SCA di livello regionale, anch'essi allegati alla presente e facenti parte integrante del contributo della regione Sardegna, si è provveduto alla compilazione del questionario trasmesso, nell'ambito del quale, nella sezione "Commenti e Osservazioni" è stata riportata una sintesi delle principali considerazioni ambientali che si ritiene debbano essere tenute in considerazione nella redazione del Piano e che, pertanto, dovranno trovare espresso richiamo nel Rapporto Ambientale.

In ottemperanza a quanto disposto dal comma 4 dell'art. 13, si chiede di dare evidenza nel successivo rapporto ambientale di come le osservazioni formulate da questa Direzione sono state tenute in considerazione nella predisposizione della proposta definitiva di Piano.

Il Direttore Generale

Paola Zinzula

A. Marcus/Serv. VA
G. Satta/Resp. Sett. C.C.
M. Pappacoda/Resp. Sett. VI-VAS
A.M. Mereu/Dir. S.V.A.
G. Cocco/Dir. S.A.S.I.

Allegati:

- All. 1: Questionario Sardegna.
- All. 2: CAE – parte Ambiente: osservazioni trasmesse alla Conferenza delle Regioni e Province autonome il 20 marzo 2019.
- All. 3: CAE – parte Energia: osservazioni trasmesse al Coordinamento della Conferenza delle Regioni il 25 marzo 2019.
- All. 4: Assessorato dell'Industria.
- All. 5: ARPA Sardegna.
- All. 6: Tabella SNSvS: quadro sintetico di aree, scelte e obiettivi strategici nazionali pertinenti per il PNIEC.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione generale dell'Ambiente

Al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Direzione Generale per lo sviluppo sostenibile, per il danno ambientale e per i rapporti con l'Unione Europea e gli organismi internazionali (DG SVI)

dgsalvaguardia.ambientale@pec.minambiente.it

pianoenergiaclima@pec.minambiente.it

E, per conoscenza:

Alla Presidenza del Consiglio dei Ministri

Presidente del Consiglio

presidente@pec.governo.it

Al Capo di Gabinetto

del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare

segreteria.capogab@pec.minambiente.it

Al Capo di Gabinetto

Del Ministero dello Sviluppo economico

gab.dg@pec.mise.gov.it

Al Capo di Gabinetto

del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti

Segreteria del Ministro

ufficio.gabinetto@pec.mit.gov.it

All'Ufficio di gabinetto dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente

amb.assessore@pec.regione.sardegna.it

Presidenza della regione Sardegna

presidenza@pec.regione.sardegna.it

Segretariato regionale del MIBACT per la Sardegna

mbac-sr-sar@mailcert.beniculturali.it

Distretto della Sardegna

Autorità di bacino regionale della Sardegna

pres.ab.distrettoidrografico@pec.regione.sardegna.it

Parco Nazionale dell'Arcipelago di La Maddalena

lamaddalenapark@pec.it

Parco Nazionale dell'Asinara



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione generale dell'Ambiente

enteparcoasinara@pec.it

Assessorato della Difesa dell'Ambiente

Servizio Tutela dell'Atmosfera e del Territorio

Servizio Sostenibilità Ambientale e Sistemi Informativi

Servizio Tutela della Natura e Politiche Forestali

difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it

Assessorato dell'industria

Direzione generale dell'industria

industria@pec.regione.sardegna.it

Assessorato degli enti locali finanze e urbanistica

Direzione generale della pianificazione urbanistica territoriale e della vigilanza edilizia

urbanistica@pec.regione.sardegna.it

Assessorato dell'igiene e sanità e dell'assistenza sociale

Direzione generale della sanità

san.dgsan@pec.regione.sardegna.it

Assessorato dell'agricoltura e riforma agro-pastorale

Direzione generale dell'agricoltura e riforma agro-pastorale

agricoltura@pec.regione.sardegna.it

Assessorato dei lavori pubblici

Direzione Generale dei lavori pubblici

lavori.pubblici@pec.regione.sardegna.it

Assessorato dei trasporti

Direzione Generale dei trasporti

trasporti@pec.regione.sardegna.it

Assessorato del turismo, artigianato e commercio

Direzione generale del turismo, artigianato e commercio

turismo@pec.regione.sardegna.it

Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Sardegna

arpas@pec.arpa.sardegna.it

Agenzia per la ricerca in agricoltura (Agris Sardegna)

Direzione generale



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione generale dell'Ambiente

dirgen@pec.agrisricerca.it

Agenzia regionale per l'attuazione dei programmi in campo agricolo e per lo sviluppo rurale (Laore)

Direzione generale

protocollo.agenzia.laore@legalmail.it

Agenzia forestale regionale per lo sviluppo del territorio e l'ambiente della Sardegna (FoReSTAS)

Direzione generale

protocollo.dg@pec.forestas.it

Report riassuntivo sul contributo delle Regioni sui documenti relativi al Piano Nazionale Energia e Clima (PNEC) – Marzo 2019

Premessa metodologica

Il presente documento nasce come contributo delle osservazioni delle Regioni e delle Province Autonome in riferimento al Piano Nazionale integrato Energia e Clima (PNEC) sotto il Coordinamento Ambiente all'interno della Commissione Ambiente ed Energia (CAE) del Comitato delle Regioni e delle Province Autonome.

In vista della prossima riunione tecnica della conferenza unificata per la formulazione dei pareri sulla proposta di Piano Nazionale integrato Energia e Clima (PNEC), è stato chiesto alle Regioni e delle Province Autonome di formulare le osservazioni al documento al fine di elaborare un testo unitario da discutere durante l'incontro.

I quesiti posti ai componenti del Tavolo sono relativi a:

1. valutazione sulla coerenza del piano rispetto al tema dell'adattamento ai cambiamenti climatici;
2. considerazioni circa la presenza nel piano degli elementi minimi necessari a valutare la resilienza del sistema energetico a seguito dell'attuazione del PNEC;
3. opportunità di individuare un percorso coordinato tra le procedure di VAS del PNACC e del PNEC;
4. opportunità di valutare, nell'ambito della VAS del piano, la resilienza del PNEC ai possibili scenari climatici futuri sulla base degli obiettivi ed azioni previsti;
5. considerazioni circa la presenza nel piano degli elementi minimi necessari a valorizzare il rispetto di eventuali impegni volontari sottoscritti dalle Regioni/Province autonome per il superamento degli obiettivi minimi di decarbonizzazione;
6. valutazioni circa i contributi del piano al raggiungimento degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile e per le redigende Strategie Regionali;
7. ulteriori osservazioni o suggerimenti.

I contributi di risposta al questionario sono pervenuti da:

- Abruzzo
- Emilia Romagna
- Lombardia
- Piemonte
- Sardegna
- Toscana
- Provincia Autonoma di Trento
- Puglia

Sintesi delle principali osservazioni

I principali punti emersi dalle osservazioni presentate sono di seguito sintetizzati.

- 1) Relativamente alla valutazione sulla coerenza del piano rispetto al tema dell'adattamento ai cambiamenti climatici, le Regioni intervistate hanno evidenziato come il PNEC richiami SNACC e PNACC (pagg. 39-40) senza fare un approfondimento sui possibili impatti del cambiamento climatico sul sistema energetico (in termini di produzione, domanda e distribuzione) e sulla distribuzione territoriale di tali impatti. Inoltre non vengono considerati gli scenari climatici futuri né lo scenario socio-economico emissivo RCP che guida l'evoluzione climatica, ma si rimanda ai generici impatti descritti nel PNACC. Di contro, la Strategia Nazionale di Adattamento al Cambiamento Climatico (SNACC) e ancor più il Piano Nazionale di Adattamento al Cambiamento Climatico (PNACC) per le Regioni intervistate avrebbero dovuto rappresentare i documenti di riferimento con cui costruire complementarietà e integrazione. In particolare il PNACC rappresenta il documento che in sinergia e coordinamento con il PNEC dovrebbe delineare la "politica e l'azione" italiana nel contrasto al Cambiamento Climatico (CC). Difatti, al fine di valutare correttamente l'evoluzione dei fattori esogeni aventi un impatto sugli sviluppi del sistema energetico e delle emissioni di gas serra le Regioni ritengono necessario integrare l'analisi di scenario proposta, considerando l'evoluzione delle variabili climatiche (così come proposte nel PNACC) tra le "incertezze critiche". Sarebbe infine utile valutare la distribuzione territoriale di tali impatti per adottare misure specifiche e/o dare indicazioni alle pianificazioni regionali. Si ritiene pertanto necessario un maggiore approfondimento e un maggiore dettaglio di come le misure suggerite possano incidere sul mantenimento di un sistema resiliente, contemplando dove queste possono essere più efficaci e stimando i tempi di implementazione che condizionano i costi dovuti ai danni potenziali (prevedendo, ad esempio, una Analisi del Rischio sui costi economici per le misure che non vengono implementate o vengono implementate in ritardo). Sarebbe inoltre opportuno utilizzare il complesso quadro delle conoscenze sugli impatti della climalterazione e le vulnerabilità dei territori quali elementi di base per la costruzione delle scelte di politica climatica ed energetica del PNEC.
- 2) Relativamente alle considerazioni circa la presenza nel piano degli elementi minimi necessari a valutare la resilienza del sistema energetico a seguito dell'attuazione del PNEC le osservazioni presentate hanno evidenziato che, benché siano descritte alcune misure per l'aumento della resilienza del sistema energetico agli eventi estremi, manca tuttavia una trattazione organica dell'argomento e non vengono forniti elementi per la valutazione di efficacia delle misure. Si ritiene non ci siano elementi aggiuntivi di valutazione degli impatti del cambiamento climatico sulla resilienza in termini di eventi estremi, né la presenza di eventuali effetti positivi. Le considerazioni sui driver non climatici sono limitate e spesso trattate a sé (es. povertà energetica, nella quale, fra l'altro, andrebbe approfondito l'aspetto degli impatti sociali delle misure del Piano e delle difficoltà applicative).
- 3) In riferimento alla opportunità di individuare un percorso coordinato tra le procedure di VAS del PNACC e del PNEC le Regioni ritengono tale eventualità non solo utile ma auspicabile, anche al fine di evidenziare il più possibile le sinergie di azione, gli elementi di potenziale contrasto e di possibile soluzione. Tale percorso dovrebbe coinvolgere ulteriori piani connessi con le tematiche del Clima ed Energia (es Piano di Sviluppo di Terna) e dovrebbe studiare la coerenza del PNEC con gli altri piani (es. Piani di qualità dell'aria, Piani di distretto dei bacini idrici, etc.) anche alla luce del fatto che il successo del PNEC dipende sostanzialmente dalle politiche e dalle azioni contenute in altri Piani. Il PNEC dovrebbe inoltre approfondire il tema della governance, come strumento per incidere sulle politiche trasversali di clima ed energia, a garanzia di un'azione

concretamente efficace. Una procedura coordinata consentirebbe inoltre di definire un sistema comune di gestione e monitoraggio delle politiche climatiche nazionali, intese quindi sia dal lato della mitigazione delle cause che dell'attenuazione e dell'adattamento agli effetti. I sistemi di monitoraggio dovranno essere strutturati in modo da prevedere specifici flussi informativi, sia in fase di costruzione che con i periodici aggiornamenti stabiliti.

- 4) In merito alla opportunità di valutare, nell'ambito della VAS del piano, la resilienza del PNEC ai possibili scenari climatici futuri sulla base degli obiettivi ed azioni previsti, le Regioni si sono espresse considerando utile tale valutazione, pur nei limiti dell'incertezza degli scenari climatici futuri, utilizzando scenari e indicatori nazionali/regionali di riferimento. Attraverso la procedura di VAS può essere formulato un piano orientato a ridurre rischi e vulnerabilità dovuti ai mutamenti del clima. La capacità del sistema elettrico di adattarsi agli effetti ed eventi decadenti dai cambiamenti climatici, deve essere esplosa con scenari di impatto sia per valutare le potenziali alterazioni sulla capacità di produzione del sistema che per individuare misure di adattamento e di risposta. A riguardo si sottolinea l'importanza di rendere attivo lo strumento del "Mercato della capacità", pensato per garantire al sistema elettrico una riserva di potenza (capacità) esclusivamente dedicata ad assicurare i servizi di regolazione della frequenza.
- 5) Relativamente al fatto che il Piano contenga o meno elementi minimi necessari a valorizzare il rispetto di eventuali impegni volontari sottoscritti dalle Regioni/Province autonome per il superamento degli obiettivi minimi di decarbonizzazione, le Regioni ritengono che tali elementi descritti nel Piano non siano sufficienti o non risultino coerenti. A titolo di esempio non sono chiare le motivazioni per le quali l'obiettivo posto dal PNEC "Quota di energia da FER nei consumi finali lordi di energia" si attesta al 30% mentre l'obiettivo UE è pari al 32% (in tal senso le Regioni rilevano un'eccessiva timidezza della proposta nella quantificazione dei target sulle FER). Non viene inoltre attribuita una "regionalizzazione" ai target nazionali in termini di decarbonizzazione (anche in funzione delle infrastrutture presenti, criticità, impatti e capacità delle singole regioni, che potrebbero essere riprese dai piani regionali, almeno come obiettivo di base). Non sono indicati quali strumenti di governance (organizzativi, di natura regolatoria, programmatici, etc.) dovranno essere messi in campo per favorire il contributo di tutte le Amministrazioni al raggiungimento degli obiettivi del Piano e dei target. Sarebbe pertanto opportuno allineare i target e gli indicatori utilizzati dal PNEC con quanto previsto dall'Under2 Coalition e i suoi strumenti di monitoraggio. Si ritiene inoltre opportuno che il PNEC citi le iniziative volontarie e gli impegni già assunti dalle regioni per dimostrare la volontà, oltre agli obiettivi vincolanti, nella riduzione delle emissioni climalteranti. Gli obiettivi dei sottoscrittori del protocollo, essendo così alti e ambiziosi rispetto all'obiettivo generale, comportano un significativo beneficio nazionale e dovrebbero essere opportunamente sostenuti. Si ritiene quindi che il PNEC debba indicare le azioni a supporto delle Regioni aderenti all'Under2Coalition, comprendendo opportune analisi di sensitività rispetto al mutamento degli scenari climatici e alla possibile necessità di rivedere le politiche nazionali in corso di attuazione.
- 6) In merito al contributo del piano al raggiungimento degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile e per le redigende Strategie Regionali, le Regioni evidenziano come la proposta di piano non abbia sufficientemente esplicitato gli obiettivi di sostenibilità oltre a quelli diretti sulla riduzione delle emissioni (Goal 13), se non nella fase introduttiva del documento. Si fa riferimento agli obiettivi della Strategia 2020 dell'Europa ma non

all'A2030 e alla SNSvS. Manca, quindi, qualsiasi riferimento specifico agli obiettivi della SNSvS e ai suoi target. Si ritiene che la Proposta di Piano debba evidenziare in modo esplicito (anche utilizzando la grafica dell'Agenda 2030) se e come la sua azione concorre alle "scelte" e al raggiungimento degli obiettivi strategici della SNSvS ed eventualmente adeguarne i propri contenuti (indirizzi di azione, scelta indicatori nel sistema di monitoraggio, individuazione target, ...). Al fine di esplicitare il contributo del PNEC al raggiungimento degli obiettivi della SNSvS, si ritiene inoltre utile riportare puntualmente una descrizione delle modalità di perseguimento dell'Obiettivo per lo Sviluppo Sostenibile riconducibile ad ogni misura/politica del PNEC, con l'individuazione dei relativi indicatori di monitoraggio. Le Regioni ritengono comunque che siano necessarie politiche aggiuntive e specifiche per il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità, nella fase in cui si approfondiranno maggiormente le definizioni e descrizioni delle misure.

7) Per quanto riguarda ulteriori osservazioni o suggerimenti proposti dalle Regioni, questi riguardano essenzialmente una serie di indicazioni puntuali su temi differenti (es. Rifiuti, Risorse Idriche, Trasporti, Formazione) per il cui approfondimento si suggerisce la lettura alla fine del presente documento. Più in generale le considerazioni riguardano:

- Una delle osservazioni generali entra nel merito delle responsabilità per il raggiungimento degli obiettivi: essendo rimarcate le competenze regionali riguardo gli obblighi e responsabilità in solido con lo Stato per il raggiungimento degli obiettivi, è necessario che la concertazione con Regioni e Province autonome avvenga già nelle fasi iniziali e propositive della costruzione di un Piano, per concordare le scelte programmatiche anche sulla base dell'esperienza attuativa, dei numeri e delle competenze sviluppate in questi anni di realizzazione della politica comunitaria della UE 20-20-20. Il presente momento risulta invece il primo di coinvolgimento degli importanti soggetti attuatori, e gli ulteriori confronti appaiono rinviati al processo di VAS.
- Il Piano nelle sue strategie dovrebbe prevedere anche l'individuazione di aree in cui, per favorire la resilienza del territorio al cambiamento climatico, è fondamentale la tutela delle componenti naturali (ad esempio individuando le "aree non idonee" nella Tabella 2 per quanto riguarda l'utilizzo di FER elettriche. A tal proposito si segnala che la dicitura "aree non idonee" a pag. 101 è utilizzata in modo non conforme alla normativa di settore e andrebbe pertanto modificata). In tal senso sarebbe fortemente auspicabile valorizzare maggiormente il ruolo del sistema forestale rispetto alle scelte strategiche del futuro PNEC. Si tratta, infatti, di una risorsa che riguarda un terzo dell'intero territorio nazionale e che rappresenta la più significativa FER termica nazionale. In particolare le Regioni ritengono che non tenere conto degli effetti ambientali ed economici della gestione/non gestione delle foreste italiane rappresenti una carenza importante del Piano, così come non confrontare scenari di resilienza al cambiamento climatico e di ricadute socio economiche, corrispondenti a diversi possibili mix di FER, tra cui le biomasse (il Piano propone che l'unica scelta energetica possibile sulle FER termiche sia la diffusione di pompe di calore che utilizzano energia elettrica da fotovoltaico).
- Con riferimento al tema delle Concessioni idroelettriche le disposizioni del Piano sembrerebbero in contrasto con quanto previsto dall'art. 11-quater del decreto-legge 14 dicembre 2018, n. 135 (gare per l'assegnazione delle grandi derivazioni idroelettriche in capo alle Regioni).
- Il piano dovrebbe incentivare i regolamenti che prevedano di dedicare una quota dei canoni di concessione di uso delle acque al finanziamento di interventi volti a rendere il territorio maggiormente resiliente al cambiamento climatici (es. paragrafo IV - sussidi e sovvenzioni).
- Per quanto concerne il tema dell'Energia nel comparto trasporti, il PNEC si concentra sull'obiettivo della "decarbonizzazione del settore" attraverso l'elettrificazione dei consumi

Conferenza Stato Regioni – Commissione ambiente ed energia (CAE) – Coordinamento Ambiente mettendo in campo unicamente misure di “efficienza delle prestazioni dei veicoli” (misure “IMPROVE” dello schema ASI) e tralasciando ulteriori misure che influenzano soprattutto la mobilità collettiva, fra le quali quelle definite di “efficienza del sistema” (misure AVOID) e di “efficienza dello spostamento” (misure SHIFT).

- Nel Piano è pressoché assente qualsiasi riferimento ad azioni educative e formative come fondamentali fattori per l’attuazione di una efficace strategia per l’energia e il clima (es. campagne di sensibilizzazione).
- In riferimento al tema della governance sul clima ed energia, nel documento è spesso citato tale strumento ma è difficile capire come tale Struttura tecnico-politica si incardini nel sistema che si dovrà strutturare senza prevedere che questa struttura abbia un riconoscimento formale. Dovrebbero pertanto essere esplicitate le modalità operative della cooperazione affinché le regioni possano condividerle.
- Il Piano dovrebbe correlare i propri obiettivi con quanto previsto nella pianificazione relativa ai rifiuti, promuovendo i principi dell’economia circolare e l’incremento dell’efficienza energetica nella gestione dei rifiuti.
- Il Piano dovrebbe affrontare la tematica della gestione dei grandi invasi durante il verificarsi di emergenze idriche, suggerendo nuove modalità di gestione degli invasi in caso di siccità e fenomeni climatici estremi.
- Per quanto riguarda il comparto forestale si richiede di aggiornare i riferimenti normativi del Piano con il D.lgs. 34/2018 e alla L. 221/2015 “Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell’uso eccessivo di risorse naturali”.
- Risulta utile prevedere una sezione dedicata al Monitoraggio complessivo dell’efficacia delle misure, anche con scadenze piuttosto fitte al fine di poter reindirizzare le linee di azione del Piano in funzione di mutamenti rapidi sia del sistema climatico sia di quello energetico ed economico. Infatti il Piano propone monitoraggi e indicatori per singole misure (non tutte) e manca un piano di monitoraggio dell’efficacia complessiva.
- In considerazione del fatto che l’obiettivo dichiarato in sede UE è la completa decarbonizzazione all’orizzonte temporale 2050, si ritiene che la proposta di PNEC dovrebbe prevedere un riferimento a quale sforzo aggiuntivo ipotizzare dopo il 2030, individuando ad esempio misure a più lungo termine (molti impatti del CC saranno evidenti oltre il 2030 ma le misure di resilienza implicano tempo per essere realizzate).
- Si suggerisce di introdurre opportuni correttivi agli strumenti di incentivazione nazionali vigenti sull’efficienza energetica, al fine di limitare la concorrenzialità di tali misure rispetto alle azioni previste, ad esempio, dai POR FESR regionali.
- Nell’adeguamento degli atti di carattere regolatorio è auspicabile una revisione che consenta un raccordo operativo concreto tra le discipline ambientali e quelle energetiche con particolare riferimento alle discrasie tra d.lgs. 152/2006 e d.lgs. 192/2005 (definizioni, campi di applicazione ecc.).
- Il PNEC favorisce l’aggregazione di piccoli impianti FER ai fini della partecipazione alle procedure di accesso agli incentivi. Si esprime perplessità rispetto a tale previsione, poiché la misura favorirebbe un’operazione di cumulo delle potenze d’impianto, al fine di conseguire una taglia minima desiderata.
- Con riferimento alla promozione dei piccoli impianti per la produzione elettrica da FER per l’immissione in rete, si suggerisce di disincentivare l’uso del mini-idroelettrico in ragione degli impatti attesi sui corpi idrici, a fronte di un modesto contributo dell’output elettrico.

- Con particolare riguardo agli impianti fotovoltaici si propone di specificare il riferimento esclusivo a terreni caratterizzati da una bassa capacità d'uso del suolo anziché riferirsi a “superfici agricole non utilizzate”.
- Considerate le evidenti criticità relative alle emissioni di PTS legate alle emissioni di impianti di riscaldamento alimentati a biomassa (in particolare, ad esempio, all'interno delle aree sottoposte a procedura di infrazione) andrebbe valutato in modo adeguato (cfr. pag. 47) l'effetto legato alla riduzione della possibilità di utilizzo di biomasse. Si dovrebbe infatti incentivare ancor di più la ricerca e sviluppo per l'innovazione tecnologica degli impianti alimentati a biomassa, sulla qualificazione dei combustibili (uniformità delle pezzature, controllo dell'umidità) e sull'educazione degli utenti (corretta gestione degli apparecchi e manutenzione delle canne fumarie), in modo da perseguire l'obiettivo di incrementarne l'utilizzo.
- In tema di inquinamento luminoso si chiede che il PNEC espliciti che gli obiettivi di efficienza energetica, da raggiungere con le misure sull'illuminazione pubblica indicate a pag. 144, siano coerenti con gli obiettivi ambientali per la riduzione dell'inquinamento luminoso a tutela del paesaggio notturno.
- In tema di Educazione all'Ambiente ed alla Sostenibilità (EAS) si suggerisce di fare riferimento alle iniziative esistenti ed in particolare al Sistema Nazionale IN.F.E.A. (informazione, formazione ed educazione ambientale) e al Sistema Nazionale a Rete per la Protezione dell'ambiente (SNPA).
- In merito alla diffusione delle FER nel territorio, si suggerisce di dimensionare i contingenti per fonte e per area geografica cercando di garantire uno sviluppo armonico, coordinato e efficiente del sistema elettrico, individuando il miglior mix di fonti rinnovabili in ciascuna area del Paese in relazione a una serie di fattori: disponibilità delle fonti rinnovabili e vocazione territoriale, profilo orario degli impianti che dovrebbero sfruttare le predette fonti, profilo e distribuzione della richiesta di energia, disponibilità di infrastrutture di trasporto, necessità di potenziamento. A tale proposito appare necessario che lo Stato definisca d'intesa con le Regioni i principi guida sulla base dei quali le Regioni possono individuare in modo rispettoso delle specificità territoriali le aree idonee alla installazione di nuovi impianti, perseguendo uno sviluppo armonico, coordinato, sostenibile ed efficiente del sistema elettrico. Tali principi condivisi devono essere principalmente riferiti a criteri di tutela ambientale e paesaggistica da contemperare, che possano supportare la concertazione delle Regioni con il tessuto locale e che sono essenzialmente riconducibili a: tutela delle aree agricole, salvaguardia della qualità dell'aria specie in aree critiche, difesa del deflusso minimo vitale dei corpi idrici.
- Si suggerisce di approfondire il tema delle “comunità energetiche”, intese come quelle comunità che Autoproducono e condividono l'energia prodotta da fonti rinnovabili e delle smart-grid.
- Si richiede inoltre che il Piano possa promuovere le partnership pubblico-private/ESCO sulla parte relativa alla prevenzione ed adattamento., promuovendo anche l'introduzione di incentivi (misure) volti ad implementare nei diversi settori (pubblico-privato) azioni ed interventi utili a contrastare gli effetti dei CC.

1. Si ritiene che la proposta di PNEC contenga gli elementi minimi necessari per poter valutare la coerenza con il tema dell'adattamento ai CC, anche sulla base di quanto emerso in sede di riunione del Gruppo misto?¹

Abruzzo

Le misure proposte nel piano sono di mitigazione piuttosto che di adattamento, ovvero principalmente energetiche. Le misure di adattamento nascono per intervenire anche su altri filoni (trasporti, residenziale, irrigazione, servizi e sotto-servizi infrastrutturali urbani ed extraurbani, erosione delle coste, sistemi portuali..) secondo il recente studio di Enea, (pubblicato sulla rivista scientifica Quaternary International Elsevier) il Mediterraneo si innalzerà di 1 mt. entro il 2100 e più di 385 km di costa italiana rischiano di essere sommersi dal mare in assenza di azioni di mitigazioni ed adattamento.

Osservazioni/Suggerimenti:

- Introduzione della resilienza del territorio
- Individuazione degli indicatori dei cambiamenti climatici (costruzione dei profili climatici, dati pluviometrici, variazione dell'innalzamento delle acque, valutazione del rischio e della vulnerabilità del territorio etc...)
- Valutazione degli impatti dei CC sui vari settori (produttivo, economico etc..) attraverso la costruzione di un mix di indicatori/incentivi
- Incentivi (misure) volti ad implementare nei diversi settori (pubblico-privato) azioni ed interventi volti a contrastare gli effetti dei CC
- Individuazione della metodologia partecipativa per la declinazione su scala locale del PNEC;

Emilia Romagna

Il PNEC contiene riferimenti alla SNACC e al PNACC senza però alcun riferimento a come il PNEC ed il PNACC possano realmente essere posti in relazione, soprattutto con riferimento alla loro implementazione che successivamente due Ministeri differenti dovranno dare ai due strumenti.

Nel PNEC non si fa alcun riferimento specifico agli impatti del cambiamento climatico sul sistema energetico, rimandando genericamente al PNACC.

Si ritiene che la tematica del cambiamento climatico nel PNEC debba essere maggiormente approfondita e in particolare la valutazione di come le misure individuate nel PNEC possano influire sulla conservazione o meno di un sistema resiliente.

¹ Punto 5 "Informativa documentata sul Piano di Adattamento ai Cambiamenti Climatici" del resoconto della CAE politica del 12 dicembre 2018: "Su sollecitazione posta dalla Regione Lombardia, inoltre, in sede di riunione del Gruppo misto tenutasi in data 6 dicembre 2018, sono stati chiesti chiarimenti in ordine al rapporto tra Piano Nazionale Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC) e il Piano Nazionale integrato Energia e Clima (PNEC), in relazione al quale il MATTM ha rassicurato che il PNEC (il cui studio sarà concluso entro il mese di dicembre 2018) conterrà un intero capitolo dedicato specificatamente all'Adattamento."

Lombardia

La proposta di PNEC contiene diversi elementi tecnici funzionali anche all'implementazione di interventi di adattamento, tracciando le linee di evoluzione di sistemi – per primo quello energetico – su cui tali interventi vanno ad inserirsi. Tuttavia la sezione dedicata all'adattamento (pagg. 39 e 40), pur contenendo una descrizione del PNACC e una breve sintesi degli impatti e linee di intervento sull'ambito energetico, non contiene un chiaro riferimento alla relazione tra i due Piani sia in termini di percorso sia di merito.

Occorre una relazione esplicita tra i due Piani che è bene definire da subito a beneficio delle istituzioni che dovranno contribuire all'attuazione dello stesso nonché degli operatori: si suggerisce l'opportunità di lasciare obiettivi e dignità specifici a ciascun piano ma utilizzare il complesso quadro delle conoscenze sugli impatti della climalterazione e le vulnerabilità dei territori quali elementi di base per la costruzione delle scelte di politica climatica ed energetica del PNEC.

Piemonte

Per quanto riguarda l'adattamento il PNEC richiama SNACC e PNACC alle pagine 39-40 senza fare un approfondimento sui possibili impatti del cambiamento climatico sul sistema energetico (produzione, domanda e distribuzione) e sulla distribuzione territoriale di tali impatti. Non considerando direttamente gli scenari climatici futuri tale analisi è assente e si rimanda a generici impatti definiti nel PNACC. In particolare manca l'approfondimento sulle problematiche costiere, sui potenziali impatti sull'idroelettrico e sulla sua pianificazione (anche se “è indubbio che si tratta di una risorsa in larga parte già sfruttata ma di grande livello strategico nella politica al 2030 e nel lungo periodo al 2050, di cui occorrerà preservare e incrementare la produzione”), sugli effetti dell'aumento della temperatura e della sua distribuzione territoriale ai fini delle esigenze di riscaldamento, della scarsità idrica con implicazioni dirette nella capacità di stoccaggio dell'acqua ma anche indirette legate, per esempio, alle idro-esigenze delle colture e, infine, il rapporto neve/pioggia, che modifica ciclo idrologico e, anche in questo caso, stoccaggio a lungo termine della risorsa.

Non si tiene in conto lo scenario socio-economico emissivo che guida l'evoluzione climatica (RCP...).

Per valutare correttamente l'evoluzione dei fattori esogeni aventi un impatto sugli sviluppi del sistema energetico e delle emissioni di gas serra (sezione B - 4 del Piano), si ritiene sia necessario integrare l'analisi di scenario proposta, inserendo tra le "incertezze critiche", l'evoluzione delle variabili climatiche riprendendo gli scenari del PNACC (meglio se un pool basati almeno su un paio di scenari socio-economici emissivi RCP) e valutare gli impatti sul sistema energetico in termini di produzione, domanda e distribuzione. Sarebbe poi utile valutare la distribuzione territoriale di tali impatti per adottare misure specifiche e/o dare indicazioni alle pianificazioni regionali.

Sardegna

Il cambiamento climatico non è da considerare come settore ambientale a sé, ma come un catalizzatore dei fenomeni di rischio ambientale che comporta la necessità di nuove modalità di pianificazione.

L'adattamento deriva in primo luogo dalla necessità di adeguare, in tempi molto brevi, politiche, strategie e strumenti (e forse, in senso più ampio, comportamenti e bisogni) ad un fenomeno - il cambiamento climatico - in rapida accelerazione e con manifestazioni gradualmente amplificate, come emerge anche dagli scenari evolutivi del PNACC.

In questo senso, qualunque politica, strategia o strumento di pianificazione o programmazione – compreso quindi il PNEC - subisce un effetto di compressione temporale delle sue possibilità di successo da parte di un catalizzatore dei fenomeni i cui effetti, secondo gli scenari globali e le manifestazioni locali, stanno solo ora iniziando a manifestarsi pienamente.

L'adattamento diventa quindi una variabile fondamentale e assume dunque un carattere trasversale e non di settore. Si ritiene pertanto che il tema dell'adattamento ai CC nel PNEC debba essere opportunamente integrato.

Toscana

Pur non contenendo uno specifico capitolo sull'adattamento ai CC, il PNEC al capitolo 2.1.1 "Dimensione decarbonizzazione" individua i prevedibili impatti climatici sul sistema energetico e promuove azioni che possono essere in grado di aumentarne la resilienza.

Provincia Autonoma di Trento

Il riferimento al tema dell'adattamento ai CC viene sostanzialmente citato descrivendo gli impatti previsti dal PNACC sul sistema energetico e indicando le relative misure suggerite per costruire un sistema energetico resiliente che rimanga affidabile attraverso gli scenari climatici di breve e medio termine, e in grado di evolvere coerentemente anche negli scenari di lungo termine (pagg.39-41). Si tratta pertanto di un livello introduttivo generale.

Si ritiene necessario un maggiore approfondimento e un maggiore dettaglio di come le misure suggerite possano incidere sul mantenimento di un sistema resiliente.

2. Sulla base di eventuali approfondimenti/studi regionali/provinciali/locali di maggior dettaglio (rispetto al quadro per le macroregioni del PNACC) sugli effetti del CC nella propria Regione/Provincia, si ritiene che la proposta contenga gli elementi minimi per valutare la resilienza del sistema energetico a seguito dell'attuazione e implementazione del PNEC nel periodo di riferimento?

Abruzzo

Non ci sono nel PNEC gli elementi minimi per valutare la resilienza del sistema energetico-climatico integrato, essendo presenti solo indicatori energetici.

Sulla base della nostra strategia di sviluppo sostenibile la redazione delle LG Abruzzo, gli elementi individuati sono la costruzione di un profilo climatico, l'individuazione e la zonizzazione di aree omogenee.

Osservazioni/Suggerimenti:

Approfondire il tema delle smart grid

Emilia Romagna

Il PNEC, come già detto precedentemente, fa solo riferimento alla SNACC e al PNACC ma non contiene un'analisi organica al tema del cambiamento climatico. Inoltre non sono valutati gli impatti del cambiamento climatico relativamente alle misure individuate ed in particolare in riferimento alla produzione, richiesta e distribuzione di energia.

Si ritiene che una valutazione territoriale, come ad esempio quella per macro aree utilizzata nel PNACC, degli impatti climatici in relazione agli obiettivi che il PNEC si pone, vada perseguita.

Lombardia

Punto g delle osservazioni tecniche: in relazione al tema della resilienza del sistema elettrico, come si dirà più avanti in risposta alla domanda n.4, la capacità del sistema elettrico di adattarsi agli effetti ed eventi decadenti dai cambiamenti climatici, deve essere esploso con scenari di impatto sia per valutare le potenziali alterazioni sulla capacità di produzione del sistema che per individuare misure di adattamento e di risposta. A riguardo si sottolinea l'importanza di rendere attivo lo strumento del Mercato della capacità, pensato per garantire al sistema elettrico una riserva di potenza (capacità) esclusivamente dedicata ad assicurare i servizi di regolazione della frequenza. Sarebbe, infatti, necessario che il MISE provveda all'approvazione in via definitiva delle regole di funzionamento del mercato predisposte da TERNA e adottate in conformità ai criteri definiti da ARERA.

Piemonte

Non c'è nel Piano una trattazione organica del tema CC in tal senso. Si ritiene non ci siano elementi aggiuntivi di valutazione degli impatti del CC sulla produzione, domanda e distribuzione di energia (e non solo sulla resilienza in termini di eventi estremi). Non sono evidenziati eventuali effetti positivi. Le considerazioni sui driver non climatici sono limitate e spesso trattate a sé (es. povertà energetica). Vengono esplicitamente descritte solo alcune misure per l'aumento della resilienza del sistema agli eventi estremi.

Si propone che il PNEC approfondisca gli elementi qui di seguito riportati:

- ☐ Valutazione territoriale degli impatti climatici in funzione degli obiettivi che il PNEC si pone;
- ☐ Strutturare un maggior raccordo con il PNACC (il PNEC dovrebbe dettagliare impatti e misure, contemplando dove queste possono essere più efficaci e considerando i tempi di implementazione che sono legati ai costi dovuti ai danni potenziali: il ritardo dell'adattamento quanto ci costa, anche in termini di non raggiungimento degli obiettivi e dei target che il PNEC si dà?).

Sardegna

Si ritiene che studi di livello locale possano garantire una più solida base per la valutazione della resilienza del sistema energetico rispetto agli scenari climatici.

Per la Sardegna è disponibile l'analisi dettagliata della situazione climatica, come risultato dello studio alla base della strategia di adattamento adottata con DGR 6/50 del 5 febbraio 2019. Lo studio riporta l'analisi del clima presente, effettuata principalmente con il dataset grigliato di osservazione E-OBS (28 km di risoluzione), per il trentennio climatico di riferimento 1981-2010. La descrizione del clima osservato è integrata con i risultati di studi specifici di caratterizzazione del clima in Sardegna, già

presenti in letteratura. Lo studio descrive le proiezioni climatiche attese per il trentennio 2021-2050 rispetto al periodo di riferimento (1981-2010), con un'analisi condotta utilizzando il modello climatico regionale COSMO-CLM alla risoluzione orizzontale di circa 8 km, forzato dal modello globale CMCC-CM (risoluzione orizzontale di circa 80 km, queste ultime attualmente disponibili sul territorio italiano), considerando i due diversi scenari IPCC: RCP4.5 e RCP8.5. L'analisi climatica ha permesso di caratterizzare la variabilità climatica osservata a livello locale e di valutare, ad elevata risoluzione, le anomalie climatiche attese in futuro per effetto dei cambiamenti climatici.

Toscana

Come indicato al punto 1, il PNEC individua genericamente gli impatti sul sistema energetico senza tuttavia fornire elementi per la valutazione di efficacia delle misure.

Provincia Autonoma di Trento

La PAT ha avviato nel 2018 un percorso per la redazione della proposta del nuovo Piano Energetico-Ambientale Provinciale 2021-2030 che prevede in particolare di includere le valutazioni di maggior dettaglio sugli effetti dei CC a livello locale per meglio definire la strategia energetica futura.

In virtù del percorso avviato, la PAT ha inviato tramite la propria struttura competente, l'Agenzia Provinciale per le Risorse Idriche e l'Energia, le proprie osservazioni in merito ai contenuti del PNEC al Coordinamento Energia – Regione Sardegna.

3. Si ritiene utile individuare un percorso coordinato tra le procedure di VAS del PNACC e del PNEC (punto 1.3)?

Abruzzo

Si suggerisce di codificare con maggiore puntualità e approfondimento le modalità di implementazione del portale in fase di consultazione della proposta di piano alle parti sociali e agli stakeholder di riferimento.

Emilia Romagna

Absolutamente sì. Il coordinamento tra i due procedimenti di valutazione strategica dei due Piani possa assicurare una maggiore sinergia sia nella individuazione delle azioni (evitando possibili azioni in contrasto tra loro) sia nelle fasi di implementazione delle azioni e nel monitoraggio delle stesse. L'inclusione della tematica del cambiamento climatico potrebbe in questo modo essere maggiormente 'integrata' nel PNEC così da garantire una più efficace realizzazione delle misure del PNEC sulla base degli scenari climatici nazionali e garantire quindi il raggiungimento degli obiettivi internazionali.

Per altro, essendo di fatto appena partita anche la VAS della PNACC, il coordinamento tra i due procedimenti appare anche facilmente percorribile.

Lombardia

Il paragrafo 'Consultazioni con le parti interessate, comprese le parti sociali, e impegno della società civile e del pubblico' alle pagg. 32 e 33 della proposta, ben chiarisce quale sarà l'iter della VAS per il PNEC. Non è riportato però il rapporto tra questo percorso e quello del PNACC

Si ritiene utile un coordinamento tra i procedimenti di valutazione dei due Piani al fine di evidenziare il più possibile le sinergie di azione, gli elementi di potenziale contrasto e di possibile soluzione. Inoltre, si ritiene di fondamentale importanza anche la valutazione di coerenza e l'esplicitazione delle caratteristiche di integrazione anche con altri strumenti di pianificazione settoriali (ad esempio nell'ambito dei trasporti e infrastrutture, qualità dell'aria, agricoltura, ecc.) di livello nazionale, e auspicabilmente anche di livello regionale per i settori di pianificazione maggiormente correlati.

Sempre nell'ambito delle VAS, si dovrà necessariamente prendere in considerazione valutazioni di impatto e indicatori correlati tra i due procedimenti.

Infine, si auspicano ulteriori confronti diretti con il Ministero, oltre a quelli previsti dalla procedura di VAS, nelle prossime fasi di sviluppo del PNEC per focalizzare al meglio insieme gli elementi che indirizzano i lavori preparativi delle Regioni stesse, che dovranno attuare e presidiare molte delle misure.

Piemonte

Si ritiene possa essere utile un percorso coordinato sia con la VAS del PNACC sia con quella dei piani più strettamente connessi, come ad esempio il Piano di Sviluppo di Terna (attualmente in VAS). E' comunque fondamentale che venga posta particolare attenzione, nel percorso di VAS, all'analisi di coerenza del PNEC con le altre pianificazioni attive (es. Piani di qualità dell'aria, Piani di distretto dei bacini idrici,): una proposta di Piano che ha già fatto un grande sforzo di analisi per il coordinamento con le altre politiche settoriali favorevoli o che possono ostacolare il raggiungimento dei propri obiettivi, dovrà sviluppare con grande attenzione tale sezione evidenziando quanto questa coerenza sia effettiva anche negli aspetti operativi di applicazione di tutte le politiche analizzate. Non bisogna dimenticare che il successo del PNEC dipende per la maggior parte dalle politiche e azioni di altri Piani: chi ne ha in capo l'operatività di questi altri Piani deve essere responsabilizzato in tal senso; questo è un aspetto che deve essere ben evidenziato nel processo di VAS.

Sarebbe, inoltre, utile approfondire quanto i nuovi assetti di governance, auspicati dallo stesso PNEC, possano essere strumento per "incidere" su tale coerenza per renderla effettiva e garanzia di un'azione concretamente efficace.

Sardegna

È opportuno considerare che uno degli aspetti più complessi nella elaborazione di un piano è quello di garantire il coordinamento e la coerenza tra i diversi livelli di pianificazione. In questo quadro la VAS rappresenta uno strumento importante per integrare l'approccio e la visione dell'adattamento ai cambiamenti climatici nei piani e programmi e settoriali a tutti i livelli. Essendo le procedure di VAS dei due Piani temporalmente sovrapposte, si ritiene utile sviluppare percorsi procedurali quanto più possibile coordinati per garantire la massima efficacia del PNEC sulla base degli scenari climatici evidenziati per l'Italia e, viceversa, valorizzare il confronto tra i due Piani per valutare quanto la politica

nazionale sul clima sia sufficientemente robusta per il raggiungimento degli obiettivi minimi internazionali. Si veda anche nel merito la risposta al punto 5.

Una procedura coordinata consentirebbe inoltre di definire un sistema comune di gestione e monitoraggio delle politiche climatiche nazionali, intese quindi sia dal lato della mitigazione delle cause che dell'attenuazione e dell'adattamento agli effetti. I sistemi di monitoraggio dovranno essere strutturati in modo da prevedere reciproci flussi informativi, sia in fase di costruzione che con i periodici aggiornamenti stabiliti.

Toscana

Sì.

Provincia Autonoma di Trento

Considerando che anche per il PNACC è stata data indicazione di avviare la procedura VAS, si ritiene auspicabile un percorso coordinato con la procedura VAS del PNEC.

4. Si ritiene utile che nell'ambito della VAS sia valutata, accanto agli effetti sull'ambiente, la resilienza del PNEC ai possibili scenari climatici futuri sulla base degli obiettivi ed azioni individuati?

Abruzzo

Sì, ma ai fini della valutazione occorre indicare gli indicatori climatici.

Emilia Romagna

Assolutamente sì. È necessario che la VAS contribuisca alla definizione di un piano orientato a ridurre rischi e vulnerabilità derivanti dal cambiamento climatico.

Lombardia

Nel testo (pag. 40), riferendosi alla PNACC, si riporta che “al fine di costruire un sistema energetico resiliente che rimanga affidabile attraverso gli scenari climatici di breve e medio termine, e in grado di evolvere coerentemente anche negli scenari di lungo termine, è necessario tener conto dei suddetti impatti attraverso: ...”.

Si ritiene questo approccio valido e da valorizzare anche in fase di VAS, sviluppandolo poi ulteriormente nelle prossime fasi di implementazione del PNEC.

In generale, si ritiene fondamentale costruire un Piano Energia e Clima inserendolo anche nel quadro degli scenari di modificazione climatica sia a medio sia a lungo termine al fine di indentificare le misure di intervento che portino, oltre che ad una riduzione delle emissioni climalteranti, anche ad una maggiore resilienza dei sistemi coinvolti e ad una maggiore attuabilità delle stesse misure nel tempo.

Si suggerisce che la valutazione di resilienza del PNEC rispetto ai cambiamenti climatici può essere rappresentata dalla sezione di PNACC di relazione con il PNEC: non solo occorre valutare la risposta del sistema energetico agli scenari climatici perché da essi dipende la capacità di produzione del sistema, ma individuare anche possibili misure di adattamento e adeguamento.

Piemonte

Ovviamente sì; la valutazione della "questione climatica" dovrebbe essere considerata in tutti i procedimenti di VAS di Piani e Programmi, utilizzando scenari e indicatori nazionali/regionali di riferimento.

Sardegna

Sì. La procedura di VAS nasce con l'obiettivo di integrare le considerazioni di natura ambientale nei piani e programmi. Considerato che gli effetti dei cambiamenti climatici sono strettamente correlati alle questioni ambientali, poiché influenzano biodiversità ed ecosistemi (come indicato dalla CE nei 'Principi e raccomandazioni per integrare le considerazioni sull'adattamento ai cambiamenti climatici nell'ambito dei programmi di sviluppo rurale 2014-2020'), uno degli obiettivi da perseguire per integrare la dimensione del cambiamento climatico dovrebbe essere la previsione di specifici passaggi all'interno delle procedure di VAS per definire scenari di piano più realistici e proporre alternative più credibili e robuste rispetto agli effetti del cambiamento climatico. Attraverso la procedura di VAS può essere formulato un piano orientato a ridurre rischi e vulnerabilità dovuti ai mutamenti del clima.

Provincia Autonoma di Trento

Pur nei limiti dell'incertezza degli scenari climatici futuri, si ritiene utile la valutazione della resilienza del PNEC a tali possibili scenari.

5. Si ritiene che la proposta di PNEC contenga gli elementi minimi per valorizzare il rispetto di eventuali impegni volontari sottoscritti dalle Regioni/Province autonome per il superamento degli obiettivi minimi di decarbonizzazione (es. Under2MOU)?

Abruzzo

Vedi sopra

Emilia Romagna

La regione Emilia-Romagna, come altre cinque regioni italiane, ha sottoscritto già dal 2015 il protocollo internazionale "UNDER 2 MOU", che pone l'azione dei 'governi subnazionali' in primo piano per il raggiungimento dell'Accordo di Parigi ed in particolare pone ai firmatari che sottoscrivono il MoU l'obiettivo di riduzione delle emissioni climalteranti tra 80 e il 90% al 2050 oppure di arrivare ad una quota di emissioni di 2 tonnellate di CO₂ all'anno pro-capite entro il 2050.

In questo senso il PNEC non considera l'Under2MoU sottoscritto dalle regioni, né individua elementi utili per le regioni firmatarie per il raggiungimento di questi importanti obiettivi.

Si segnala per altro che il Governo italiano, per il tramite del Ministero dell'Ambiente nel 2015, anno di lancio dell'Under2MoU promosse la partecipazione e la sottoscrizione da parte delle regioni italiane all'adesione dell'Under2 MoU.

Inoltre non appare chiaro perché l'obiettivo del PNEC relativo alla "Quota di energia da FER nei consumi finali lordi di energia" si attesta al 30% mentre l'obiettivo UE è pari al 32%.

Lombardia

L'obiettivo nazionale di riduzione dei gas climalteranti al 2030 per tutti i settori non ETS (pag. 37 del documento) del 33% rispetto ai livelli di 2005 è superiore rispetto al 30% previsto dalla UE. Questo favorisce un ulteriore stimolo e sprone al processo di decarbonizzazione sia per il livello nazionale sia per le Regioni e può concorrere a valorizzarne gli impegni presi a livello internazionale.

Regione Lombardia ha aderito al Climate Group e sottoscritto il Compact of States and Regions, individuando così obiettivi di breve (2020) e medio termine (2030): per quest'ultimo l'impegno volontario individua il 40% di riduzione delle emissioni climalteranti in Lombardia. Attraverso il protocollo Under2Mou si è stabilito anche un obiettivo di lungo respiro al 2050, pari a -80% di GHG.

Le attività di coordinamento con le Regioni/Province anche nella fase di stesura definitiva del Piano, potranno tenere conto degli impegni che alcune Amministrazioni hanno già dichiarato in consessi internazionali al fine di integrare sforzi, finalità e attuazione delle misure.

Piemonte

Il PNEC non fornisce tutte le indicazioni utili per le valutazioni che le Regioni, che aderiscono alla Under2Coalition, devono attivare per valutare nel tempo il percorso di avvicinamento verso gli obiettivi sottoscritti. In tale percorso, ad esempio, non sono chiare le motivazioni per le quali l'obiettivo posto dal PNEC "Quota di energia da FER nei consumi finali lordi di energia" si attesta al 30% mentre l'obiettivo UE è pari al 32%.

Il PNEC, tra le altre cose, non attribuisce una regionalizzazione ai target nazionali in termini di decarbonizzazione. Il documento ha ripetuti accenni alla cooperazione regionale auspicando un modello di governance che favorisca il contributo di tutte le Amministrazioni al raggiungimento degli obiettivi del Piano e dei target, ma non sono poi proposti in modo chiaro quali saranno gli strumenti (organizzativi, di natura regolatoria, programmatici, ...) che si metteranno in campo per costruire e gestire tali aspetti.

In considerazione del fatto che l'obiettivo sottoscritto dall'Under2Coalition e dichiarato in sede UE è la completa decarbonizzazione all'orizzonte temporale 2050 (Carbon neutral), è necessario che la proposta di PNEC individui quali azioni ulteriori si possano attivare dopo il 2030 al fine di ottenere la completa decarbonizzazione. In particolare sarebbe opportuno allineare i target e gli indicatori utilizzati dal PNEC con quanto previsto dall'Under2Coalition e i suoi strumenti di monitoraggio. Solo così potremmo avere, come Regioni aderenti alla Coalizione, indicazioni utili per capire quanto la politica nazionale potrà essere in linea e di supporto con gli impegni internazionali dei governi sub-nazionali e con gli obiettivi europei.

Sarebbe anche auspicabile che il PNEC attivi:

- ☐ analisi preliminari di contestualizzazione dello stato anche a livello regionale, in modo che il quadro di riferimento (baseline) sia univoco
- ☐ potrebbe essere valutata una regionalizzazione dei target nazionali in funzione delle infrastrutture presenti, criticità, impatti e capacità delle singole regioni, che potrebbero essere ripresi dai piani regionali, almeno come obiettivo di base.

Sardegna

Si ritiene che il PNEC debba fornire una chiara mappa di riferimento per i due periodi (fino al 2030 e 2030-2050) e indicare le azioni a supporto delle Regioni aderenti all'Under2Coalition, comprendendo opportune analisi di sensitività rispetto al mutamento degli scenari climatici e alla possibile necessità di rivedere le politiche nazionali in corso di attuazione.

La Regione Sardegna ha sottoscritto a ottobre del 2015 il protocollo internazionale “UNDER 2 MOU”, che si prefigge di realizzare una riduzione delle emissioni climalteranti e raggiungere un livello pari a meno di 2 tonnellate di CO₂ all'anno pro-capite entro il 2050.

Per la Sardegna questo obiettivo comporta l'ambizioso traguardo di ridurre dell'83% le emissioni rispetto al valore del 1990.

Gli obiettivi dei sottoscrittori del protocollo, essendo così alti e ambiziosi rispetto all'obiettivo generale, comportano un significativo beneficio nazionale e dovrebbero essere opportunamente sostenuti.

Toscana

No.

Provincia Autonoma di Trento

Al momento la PAT non ha sottoscritto impegni volontari per il superamento degli obiettivi minimi di decarbonizzazione, seppur siano presenti dei target sfidanti di autonomia energetica al 2050 e di riduzione del 90% delle emissioni rispetto ai livelli del 1990 nella legge 19/2013. Si ritiene tuttavia auspicabile che il PNEC citi le iniziative volontarie e gli impegni già assunti dalle regioni per dimostrare la volontà, oltre agli obiettivi vincolanti, nella riduzione delle emissioni climalteranti.

6. Si ritiene che la proposta di PNEC contenga riferimenti utili per il raggiungimento degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile e per le redigende Strategie Regionali?

Abruzzo

- ☐ Inserimento delle misure di adattamento e mitigazione ambientale
- ☐ Educazione ambientale
- ☐ Formazione di tecnici impegnati nell'efficientamento di risparmio energetico e rinnovabili

Emilia Romagna

Il PNEC non esplicita adeguatamente gli obiettivi di sostenibilità a parte quelli relativi alla riduzione delle emissioni (Goal 13) dell'Agenda 2030.

Si fa infatti riferimento agli obiettivi della Strategia 2020 dell'Unione Europea ma non a quelli dell'Agenda 2030 e a quelli della Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile. A maggior ragione la valutazione dell'utilità dei riferimenti della proposta di PNEC per le redigende Strategie Regionali necessita di maggiori approfondimenti.

È necessario un'attività di raccordo e l'avvio di un percorso di integrazione tra i target e gli indicatori previsti del PNEC e quelli previsti nella Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile.

Lombardia

Il PNEC impatta in maniera trasversale su diverse Aree della SNSvS: l'Area Pianeta coinvolgendo almeno gli obiettivi I.5 e II.6 e III.5, l'Area Prosperità coinvolgendo gli obiettivi I.1 e III.1, III.4, III.7, tutti gli obiettivi della sezione IV (Accordo di Parigi) e all'AREA Partnership per le sezioni Agricoltura sostenibile e Cambiamenti climatici e energia.

Concentrandosi solo sui temi del PNEC relativi alla riduzione delle emissioni climalteranti e dell'energia prodotta da fonti energetiche rinnovabili, il PNEC a politiche correnti (scenario Business As Usual) non sono raggiunti gli obiettivi UE 2030 (384 Mt di CO₂eq, di cui 245 Mt derivanti dai settori non ETS contro un obiettivo di 220 Mt) e 21% per la quota di FER complessiva contro un obiettivo UE del 31% e dell'Italia del 30%).

Sono quindi necessarie delle politiche aggiuntive e specifiche, nella fase in cui si approfondiranno maggiormente le definizioni e descrizioni delle misure.

Piemonte

La proposta di PNEC, come già evidenziato, non ha sufficientemente esplicitato gli obiettivi di sostenibilità oltre a quelli della riduzione delle emissioni (Goal 13). Come già sottolineato la chiave di lettura della sostenibilità non è stata attivata: si fa riferimento agli obiettivi della Strategia 2020 dell'Europa ma non all'A2030 e alla SNSvS. Manca, quindi, qualsiasi riferimento specifico agli obiettivi della SNSvS e ai suoi target.

Oltre a quanto già indicato in premessa in merito alla necessità che la SNSvS rappresenti Strategia di riferimento per il PNEC, si ritiene che la Proposta di Piano debba evidenziare in modo esplicito (anche utilizzando la grafica dell'Agenda 2030) se e come la sua azione concorre alle "scelte" e al raggiungimento degli obiettivi strategici della SNSvS ed eventualmente adeguare i propri contenuti (indirizzi di azione, scelta indicatori, individuazione target, ...).

Uno dei temi importanti è ad esempio lavorare su target e indicatori da utilizzare nel sistema di monitoraggio che dovrà accompagnare il PNEC (peraltro si tratta di un tema ancora da sviluppare dalla proposta di Piano - vedi proposte punto 7). In tal frangente potrebbe eventualmente essere valutato se sia utile proporre di integrare alcuni indicatori della SNSvS con quelli di maggiore significatività del PNEC (es. % di famiglie in condizioni di povertà energetica per il Goal 7, etc.).

Sardegna

La Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile nella proposta di PNEC a pag. 17 (§ 3.1.3), così come l'Agenda 2030 vengono citate ma, relativamente agli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile, nonostante vi siano vari elementi per il loro raggiungimento, non vi sono dei riferimenti specifici. Le cinque dimensioni dell'Unione dell'Energia della UE comprendono politiche e misure riconducibili, a vari livelli, al raggiungimento degli SDGs. A titolo di esempio, si riportano gli Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile identificabili nelle politiche e misure indicate nel PNEC:

- Obiettivo 7. Assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni;
- Obiettivo 8: Incentivare una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile, un'occupazione piena e produttiva ed un lavoro dignitoso per tutti;
- Obiettivo 9: Costruire un'infrastruttura resiliente e promuovere l'innovazione ed una industrializzazione equa, responsabile e sostenibile;
- Obiettivo 11: Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili;
- Obiettivo 12: Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo;
- Obiettivo 13: Promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico.
- Obiettivo 14: Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile
- Obiettivo 15: Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre.

A livello trasversale, tra gli altri, rientrano inoltre i seguenti obiettivi, oltre che i vettori di sostenibilità della SNSvS:

- Obiettivo 4: Fornire un'educazione di qualità, equa ed inclusiva, e opportunità di apprendimento per tutti
- Obiettivo 17: Rafforzare i mezzi di attuazione e rinnovare il partenariato mondiale per lo sviluppo sostenibile.

Al fine di esplicitare il contributo del PNEC al raggiungimento degli obiettivi della SNSvS, si ritiene utile riportare puntualmente una descrizione delle modalità di perseguimento dell'Obiettivo per lo Sviluppo Sostenibile riconducibile ad ogni misura/politica del PNEC, con l'individuazione dei relativi indicatori di monitoraggio. Tale lavoro potrà creare una solida base di lavoro anche per le redigende SRSvS che potranno, a loro volta, tenere conto in maniera più diretta delle indicazioni del PNEC. Inoltre, sul piano della partecipazione, il Forum Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile e costituendo Forum regionali, potranno essere utilizzati come strumenti utili per la condivisione delle misure/politiche previste dal PNEC.

Toscana

Gli obiettivi che persegue il PNEC articolati nelle cinque dimensioni previste dal Regolamento sull'Unione dell'Energia sono sinergici e contribuiscono al raggiungimento degli SDGs dell'Agenda 2030 dell'ONU in coerenza con le scelte e gli obiettivi della Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile a cui concorrono le Strategie Regionali in corso di predisposizione.

Provincia Autonoma di Trento

Il documento del PNEC evidenzia dei riferimenti espliciti agli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile e alla Strategia Nazionale e locali solo nella fase introduttiva. Vengono successivamente presentati i risultati preliminari di un'analisi dell'impatto macroeconomico e, parzialmente sociale e ambientale, delle politiche e delle misure previste, tuttavia la valutazione definitiva viene rimandata in sede di stesura della versione finale del piano nel 2019 (sezione 5.2).

La valutazione dell'utilità dei riferimenti della proposta di PNEC per il raggiungimento degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile e per le redigende Strategie Regionali necessita di maggiori approfondimenti.

Si auspica un raccordo nell'individuazione dei target e degli indicatori tra quelli previsti nel PNEC e quelli previsti nella Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile e nelle redigende Strategie Regionali.

7. Riportare eventuali ulteriori osservazioni o suggerimenti e proposte ritenuti importanti per la discussione.

Abruzzo

Oltre quanto già indicato, si evince la necessità di integrare il PNEC con un focus su:

- Promozione della partnership pubblico-provata/ESCO sulla parte relativa alla prevenzione ed adattamento
- Standardizzazione delle procedure IPPC / PPP
- Integrazione del tema delle comunità energetiche
- Importanza delle campagne di sensibilizzazione

Emilia Romagna

La regione Emilia-Romagna ha approvato recentemente la propria Strategia unitaria di mitigazione e adattamento al cambiamento climatico, comprensiva di un'analisi degli scenari climatici regionali a scala regionale al 2030 e al 2050. Vengono inoltre affrontati nel medesimo documento sia Strategie gli impatti osservati e futuri sul sistema fisico e sul sistema economico regionale derivante dal cambiamento climatico.

Si ritiene pertanto fondamentale utilizzare il complesso quadro delle conoscenze sugli impatti del cambiamento climatico e le vulnerabilità dei territori quali elementi di base per la costruzione delle scelte di politica climatica ed energetica del PNEC.

È necessaria una maggiore concertazione tra i Ministeri dell'Ambiente e dello Sviluppo Economico con Regioni e Province autonome già nelle fasi iniziali e propositive della costruzione di un Piano, per concordare le scelte programmatiche, anche in virtù dell'esperienze che le regioni stanno facendo sia nei Piani Energetici regionali che nei Piani e Strategie di adattamento regionali.

Anche a questo fine si conferma la necessità di 'rinvigorire' il Tavolo interregionale sui cambiamenti climatici, di fatto quiescente da parecchi mesi, per avviare le attività previste dal PNACC, ovvero

diffusione e creazione di una cultura del rischio climatico, e favorire altresì un maggiore coinvolgimento delle regioni nel complesso dialogo interministeriale

Lombardia

Osservazioni di carattere generale

- a. In primo luogo si evidenzia come la concertazione con le Regioni sia essenziale e auspicabile nelle fasi iniziali e propositive della costruzione di un Piano, per concordare le scelte programmatiche connesse alle competenze di Regioni e Stato. Il presente momento risulta invece il primo di coinvolgimento degli importanti soggetti attuatori quali le Regioni, e gli ulteriori confronti appaiono rinviati al processo di VAS.

L'apporto concreto e preventivo delle Regioni, anche sulla base dell'esperienza attuativa, dei numeri e delle competenze sviluppate in questi anni di realizzazione della politica comunitaria della UE 20-20-20, probabilmente, avrebbe potuto in parte dare elementi di approfondimento su alcune aree di intervento. Il Piano non manca però di rimarcare (pg.28/29) le competenze Regionali in quanto ad obblighi nonché la responsabilità delle stesse a rispondere in solido con lo Stato al raggiungimento degli obiettivi.

Ciò anche in considerazione della crescente importanza riconosciuta a livello internazionale al ruolo delle politiche regionali: secondo quanto dichiarato dal Programma per lo Sviluppo delle Nazioni Unite, fino all'80% delle azioni di mitigazione e adattamento necessarie per affrontare il cambiamento climatico saranno implementate a livello sub-nazionale e locale. Anche l'Accordo di Parigi conferma che il governo regionale è il livello più adeguato ad affrontare il cambiamento climatico: è a questa scala che si realizzano le politiche che hanno i maggiori effetti sul clima: in primis quelle per l'energia, i trasporti, la gestione e pianificazione del territorio, agricoltura, turismo, qualità dell'aria e salute.

L'ultimo rapporto del Climate Group, costruito sui dati regionali che abbiamo inviato e presentato alla COP24, mette a confronto i governi nazionali e i subgoverni sulle misure di decarbonizzazione al 2050, mostrando un tasso di decarbonizzazione annuale medio decisamente superiore dei secondi sui primi.

- b. Governance del Piano: risulta utile chiarire nel dettaglio, attraverso confronti con le Regioni e gli EELL, il quadro dei ruoli e delle competenze con rispetto anche alle competenze specifiche in materia di energia, nonché le modalità con cui verranno scalati a livello territoriale gli obiettivi da perseguire con azioni che competono a livello programmatico o autorizzativo locale.
- c. Occorre rafforzare la dimensione degli strumenti attuativi ed economici, che appaiono deboli se raffrontati con gli obiettivi; il tema delle risorse economiche andrebbe approfondito ulteriormente in termini di quantificazione, allocazione e tempistiche (ben oltre la stima per il periodo 2017-2030 della necessità di 184 miliardi di € di investimenti aggiuntivi rispetto allo scenario a politiche correnti).
- d. È necessario chiarire come si gestirà il phase-out dal carbone, già prevista nella SEN 2017 al 2025, e i relativi interventi infrastrutturali associati.
- e. Si ritiene utile integrare l'aspetto del lungo termine anche solo come 'visione complessiva' al 2050, com'era presente nella SEN, in modo da fornire elementi minimi strategici che vadano al di là dell'obiettivo al 2030 del Piano;
- f. Andrebbe approfondito l'aspetto degli impatti sociali delle misure del Piano e delle difficoltà applicative, visto che l'obiettivo sfidante della decarbonizzazione implica una profonda trasformazione

del sistema energetico che però significa il sistema economico, produttivo, sociale e tale sviluppo deve risultare concretamente sostenibile.

- g. Risulta utile prevedere una attività di monitoraggio del PNEC anche con scadenze piuttosto fitte al fine di poter reindirizzare le linee di azione del Piano in funzione di mutamenti rapidi sia del sistema climatico sia di quello energetico ed economico (nel testo vi è solo un cenno al monitoraggio a pag. 109);
- h. (per quanto riguarda il rapporto con il PNACC e con gli obiettivi internazionali, si faccia riferimento alle specifiche domande formulate dal coordinamento della Commissione e alle risposte nel seguito).

Osservazioni di carattere tecnico

- a. Sulla base della esperienza pregressa in tema di sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili, va perseguito un processo di raggiungimento degli obiettivi sfidanti basato su diffusione rapida, governata e in linea con le vocazioni territoriali del nostro Paese. Per far ciò serve un'azione congiunta di studio del miglior mix di fonti rinnovabili in ciascuna area del Paese in relazione a una serie di fattori: disponibilità delle fonti rinnovabili e vocazione territoriale, profilo orario degli impianti che dovrebbero sfruttare le predette fonti, profilo e distribuzione della richiesta di energia, disponibilità di infrastrutture di trasporto, necessità di potenziamento.

Ciò significherebbe dimensionare i contingenti per fonte e per area geografica cercando di garantire uno sviluppo armonico, coordinato e efficiente del sistema elettrico. Infatti gli impianti di produzione di energia elettrica alimentati dalle diverse fonti rinnovabili, oltre a diversi costi di produzione, hanno un impatto diverso sul territorio e sull'ambiente ma anche sul sistema elettrico e sui mercati elettrici. Sarebbe auspicabile conoscere ex ante come tali impianti di produzione vengano dislocati sul territorio, prima di erogare i contributi, per valutare il conseguente impatto, massimizzare la penetrazione della generazione da FER e minimizzare i costi. Una scelta di questo tipo risulterebbe una via di azione coordinata di adozione di soluzioni che, riducendo i rischi per gli operatori sul periodo di vita utile degli investimenti, consenta il raggiungimento degli obiettivi al minor costo. Naturalmente tale processo andrebbe condiviso con gli enti territoriali.

- b. Riguardo al tema della promozione del ruolo della generazione elettrica distribuita, il PNEC dedica rilevante attenzione al passaggio dal modello del dispacciamento centralizzato (Terna dispaccia in rete la produzione elettrica modulando la produzione degli impianti in funzione della domanda) al modello della generazione distribuita (un rilevante numero di centrali di produzione distribuite sul territorio in grado di produrre un surplus di energia rispetto all'autoconsumo che è immesso nella rete di distribuzione). Se è vero che da un lato questo nuovo modello rafforza la consapevolezza e il ruolo del consumatore che diviene prosumer e gli permette di avere una leva più forte per la scelta del fornitore a vantaggio della concorrenza e quindi della riduzione dei prezzi delle offerte commerciali e dei servizi connessi, occorre tener presente che la generazione distribuita produce degli impatti sulla rete di distribuzione del tutto nuovi perché la rete di distribuzione deve gestire flussi di energia bidirezionali su infrastrutture fisiche che sono state progettate per lo scambio in un solo verso (impianto di produzione → utenza di consumo). Per passare quindi al nuovo modello sono necessari importanti interventi infrastrutturali di ammodernamento della rete di distribuzione, che a questo livello il PNEC non descrive, né stima degli oneri finanziari.

Questo tema interagisce in modo fondamentale con la produzione di energia elettrica da FER: se si intende promuovere la generazione distribuita privilegiando i piccoli impianti di produzione, occorre una riflessione sul fatto che essi non possono essere in grado di coprire i +40.000 MW di generazione

che consentono al settore della generazione elettrica di conseguire il 55,4% dei consumi finali elettrici lordi con energia rinnovabile e, pertanto, sarà necessario che una frazione rilevante dei 40.000 MW, aggiuntivi a quelli attuali (circa 52.500 MW al 2017), siano costituiti da grandi impianti; ciò è tanto più vero se si considera che le fonti maggiormente investite dall'incremento di produzione elettrica sono quella fotovoltaica e quella eolica, tutte fonti non programmabili, le cui previsioni di crescita sono rispettivamente del 158% e 88,4% rispetto al 2017.

Di fronte a queste previsioni del ruolo della generazione distribuita occorre che venga definito come tale modello possa garantire i servizi di rete che, invece, secondo l'attuale modello del dispacciamento centralizzato sono possibili disconnettendo dalla rete il surplus di produzione fotovoltaica ed eolica generata da grandi impianti, tra l'altro con diseconomie e dispersioni energetiche inevitabili ma parzialmente revisionabili con un necessario sviluppo delle capacità di accumulo.

- c. Il parco impianti FER esistente è datato e i primi impianti sono stati costruiti con materiali oggi superati; fotovoltaico, eolico, idroelettrico e geotermico hanno cali di produzione stimati significativi e possono essere assoggettati a un degrado annuo della loro efficienza più elevato di quello meramente fisiologico. Ciò significa una importante riduzione della potenza installata di cui non si può non tener conto nella programmazione degli obiettivi di medio e lungo termine. Occorre integrare stime fattibili al 2030 di interventi di revamping, repowering, reblanding e refurbishment che possono incrementare la produzione e far fronte alle potenziali perdite.
- d. Si ritiene critica la previsione di dominazione esclusiva delle tecnologie a pompe di calore per le fonti termiche a favore di un importante ruolo del solare termico, nonché di impianti centralizzati e performanti a biomassa in aree territoriali idonee, inseriti nelle filiere produttive e gestionali del patrimonio boschivo e forestale e, chiaramente, escluse dalle zone critiche sotto il profilo dell'inquinamento atmosferico locale.
- e. Per quanto riguarda le FER nel settore dei trasporti è interessante per la Lombardia per la spinta che dovrebbe arrivare nel settore del biometano (dal 3,5% all'8% la quota di FER derivanti da biometano e altri biocarburanti avanzati). Come noto la Lombardia vede una forte presenza di impianti a biogas (600 circa associati alla attività agricola e da allevamento) che dovranno essere riconvertiti per risultare economicamente sostenibili con il successivo esaurimento degli incentivi al biogas.
- f. In riferimento all'energia rinnovabile nel settore dei trasporti, il PNEC prevede di incrementare le nuove immatricolazioni di vetture BEV che, sommate al parco esistente di vetture PHEV, si prevede portino il parco totale a circa 6 milioni di vetture elettriche al 2030. Sottolineando l'importanza di intervento infrastrutturale, vincolo attuale e allo stesso tempo leva reale di sviluppo della mobilità elettrica, appaiono esigue le risorse già previste dal PNIRE e necessaria almeno la previsione di un programma di sviluppo organico, valutato in termini di esigenze economiche, in accompagnamento al programma previsto per la mobilità alternativa che privilegia misure "soft".
- g. In relazione al tema della resilienza del sistema elettrico, come si dirà più avanti in risposta alla domanda n.4, la capacità del sistema elettrico di adattarsi agli effetti ed eventi decadenti dai cambiamenti climatici, deve essere esploso con scenari di impatto sia per valutare le potenziali alterazioni sulla capacità di produzione del sistema che per individuare misure di adattamento e di risposta. A riguardo si sottolinea l'importanza di rendere attivo lo strumento del Mercato della capacità, pensato per garantire al sistema elettrico una riserva di potenza (capacità) esclusivamente dedicata ad assicurare i servizi di regolazione della frequenza. Sarebbe, infatti, necessario che il MISE provveda all'approvazione in via definitiva delle regole di funzionamento del mercato predisposte da TERNA e adottate in conformità ai criteri definiti da ARERA.

- h. L'obiettivo di decarbonizzazione al 2030 di riduzione dei GHG vs 2005 per tutti i settori non ETS del 33%, superiore del 3% rispetto all'obiettivo UE, imporrà
 - un contributo delle rinnovabili ben maggiore di quello previsto;
 - la definizione di un percorso operativo e chiari elementi di finanziamento a supporto delle misure di efficienza energetica;
 - la rimozione degli impedimenti allo sviluppo del riciclo per il settore della gestione dei rifiuti per il significato che esso ha in termini di riduzione delle emissioni dal conferimento in discarica e delle emissioni derivanti dai cicli di produzione con materie vergini;
 - l'individuazione di una politica trasversale per la crescita della capacità di assorbimento dei sistemi agroforestali con l'adozione rapida dei decreti attuativi del nuovo testo unico delle foreste e delle filiere forestali
- i. Si suggerisce di valutare l'integrazione nelle misure di sistemi premianti per tecnologie innovative e sistemi integrati; il Piano rappresenterà un pezzo importante di politica industriale del Paese per i prossimi decenni, deve perciò orientare il mercato verso l'innovazione, la competitività e la digitalizzazione (previsioni di building automation and control system, per esempio)
- j. Si suggerisce di valutare con attenzione l'eventuale sbilanciamento verso alcune misure (detrazioni fiscali), nonostante alto costo per lo Stato, nonché il richiamo a sistemi di finanziamento come i certificati bianchi che il rapporto 2018 del GSE mostra in profonda crisi.
- k. Appaiono insufficienti gli stimoli alla domanda di intervento sugli edifici per il comparto efficienza energetica.
- l. Si propone di prevedere criteri ambientali minimi dove applicabili (es: illuminazione pubblica).
- m. Gli obiettivi di Piano debbono essere perseguiti da subito con gli strumenti attuativi che vengono via via adottati; per esempio il Fondo Nazionale di Efficienza Energetica, come illustrato in altre sedi, è apparso poco ambizioso, prevedendo un sistema di valutazione delle proposte progettuali scarsamente performante in termini di riqualificazione energetica, non premiante per interventi di riqualificazione profonda ed integrati sugli edifici.

(tratto dalla proposta di integrazione al parere della Commissione Energia della Regione Lombardia)

In riferimento alle FER, la previsione di individuazione delle aree idonee a carico delle Regioni è senz'altro rilevante. Appare opportuno che in sede di Piano siano chiaramente individuati i principi guida per le Regioni, principalmente riferiti a criteri di tutela ambientale e paesaggistica da contemperare, che possano supportare la concertazione delle Regioni con il tessuto locale. L'analisi delle potenzialità di sviluppo delle FER su territorio regionale può senz'altro migliorare il bilanciamento delle fonti, richiesta avanzata nel parere dalle Regioni.

Alla luce di tali considerazioni si propone di integrare al paragrafo fonti rinnovabili tra il punto 12 e il 13 il punto seguente:

<<In riferimento alla previsione di individuazione delle aree idonee a carico delle Regioni appare necessario che lo Stato definisca d'intesa con le Regioni i principi guida sulla base dei quali le Regioni possono individuare in modo rispettoso delle specificità territoriali le aree idonee alla installazione di nuovi impianti, perseguendo uno sviluppo armonico, coordinato, sostenibile ed efficiente del sistema elettrico. Tali principi condivisi devono essere principalmente riferiti a criteri di tutela ambientale e paesaggistica da contemperare, che possano supportare la concertazione delle Regioni con il tessuto locale e che sono essenzialmente riconducibili a: tutela delle aree agricole, salvaguardia della qualità dell'aria specie in aree critiche, difesa del deflusso minimo vitale dei corpi idrici.>>

Piemonte

Rifiuti

Si segnala una incongruenza rispetto alla normativa riportata alla pag. 38 del documento, nella frase: "La legislazione nazionale infatti prevede un obiettivo di raccolta differenziata molto ambizioso pari al 60% al 2030, che rappresenta il motore principale delle politiche di gestione dei rifiuti in Italia. Grazie a questo obiettivo (ancora non raggiunto in maniera uniforme a livello nazionale) è stato possibile ottenere elevate percentuali di riciclo dei rifiuti urbani perfettamente in linea con l'obiettivo comunitario di riciclo al 2020 pari al 50%."

Il riferimento all'obiettivo di raccolta differenziata "pari al 60% al 2030" non è corretto in quanto l'obiettivo italiano di raccolta differenziata è del 65%, probabilmente 60% si riferisce ad una tappa degli obiettivi di riciclaggio previsti dal nuovo pacchetto di direttive europee, nel quale sono previsti i seguenti obiettivi di riciclo 55% nel 2025, al 60% nel 2030 e al 65% nel 2035.

Risorse Idriche

- Per quanto riguarda le FER elettriche nella Tabella 2 - Principali misure previste per il raggiungimento degli obiettivi del PNEC, riportata a pag 11, sarebbe opportuno l'inserimento del riferimento anche alle Aree non idonee, oltre alle Aree Idonee. Il Piano nelle sue strategie dovrebbe prevedere anche l'individuazione di aree in cui, per favorire la resilienza del territorio al cambiamento climatico, è fondamentale la tutela delle componenti naturali;

- Si segnala un mero errore materiale nella tabella di pag. 19: le linee guida per l'aggiornamento dei metodi di determinazione del DMV sono state approvate con Decreto 30 STA del 13/02/2017 e non 29;

- In merito alla promozione dei piccoli impianti per la produzione elettrica da FER - pag. 99 - anche in riferimento alla esenzione dagli oneri per i piccoli impianti se per autoconsumo (tab 2 - pag 11) si segnala che in generale i piccoli impianti di produzione idroelettrica rappresentano una notevole pressione sul territorio senza tuttavia apportare quote significative nella produzione. Una politica di incentivazione andrebbe attentamente valutata. Si potrebbe regolamentare una riduzione, non l'esonero, per l'autoconsumo dove questo rappresenti l'unica possibilità di produzione in aree marginali del territorio oltre che la migliore soluzione ambientale;

- Con riferimento al tema delle Concessioni idroelettriche – pag. 102 - quanto riportato nel paragrafo appare in contraddizione con quanto è stato recentemente approvato dal legislatore nazionale a proposito di grande idroelettrico. L'art. 11-quater del decreto-legge 14 dicembre 2018, n. 135 ("Disposizioni urgenti in materia di sostegno e semplificazione per le imprese e per la pubblica amministrazione" convertito con modifiche dalla legge 11 febbraio 2019, n. 12) modifica quanto prevedeva l'art. 12 del d.lgs. 79/199, ai sensi del quale i criteri e i parametri per lo svolgimento delle gare ad evidenza pubblica per l'assegnazione delle concessioni di grandi derivazioni idroelettriche scadute dovevano essere determinati con un decreto del Ministero dello sviluppo economico, di concerto con il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, previa intesa con la Conferenza unificata. Con il citato art. 11-quater lo Stato demanda di fatto la disciplina delle gare per l'assegnazione delle grandi derivazioni idroelettriche alle Regioni, in contrasto con quanto sembra affermare il Piano per l'Energia e il Clima;

- Al paragrafo IV - sussidi e sovvenzioni – pag. 116 - in virtù del proprio mandato di dare indirizzi per una produzione energetica sostenibile dal punto di vista climatico, il PNEC per quanto riguarda il comparto idroelettrico, dovrebbe sostenere con forza, il principio "l'acqua paga l'acqua" incentivando

una regolamentazione che destini una quota dei canoni di concessione di uso delle acque al finanziamento di interventi volti a rendere il territorio maggiormente resiliente ai cambiamenti climatici.

Trasporti

Le potenzialità di riduzione dei consumi energetici nel settore trasporti sono affidate a numerose soluzioni di natura estremamente variegata e legate ai diversi segmenti di mobilità: oltre ai tradizionali aspetti legati alla mobilità sostenibile, si segnala come anche le politiche di trasferimento verso modalità collettive di migliori prestazioni possano essere efficaci nella stessa misura di quelle che promuovono l'efficienza energetica attraverso l'innovazione tecnologica. Queste ultime, inoltre, presentano valenze ulteriori a quella energetico-ambientale, come il decongestionamento della rete viaria, la riduzione dell'incidentalità e, in alcuni casi, più possibilità occupazionali.

Per definire le misure necessarie a rendere più efficiente e sostenibile questo comparto la strategia di riferimento, diffusa a livello mondiale, è ASI che affronta il tema della mobilità con un approccio a cascata: evitare, in modo prioritario, gli spostamenti non necessari, spostare su modalità più efficienti il traffico che non può essere evitato e infine migliorare le prestazioni dei veicoli per il traffico residuo.

I tre assi di intervento sono perseguire in maniera integrata ed equilibrata:

“AVOID/REDUCE” (evitare lo spostamento) → EFFICIENZA DEL SISTEMA

“SHIFT” (cambiare modalità di spostamento) → EFFICIENZA DELLO SPOSTAMENTO

“IMPROVE” (migliorare veicolo e carburanti) → EFFICIENZA DELLE PRESTAZIONI DEL VEICOLO

Si tratta, quindi, di una questione complessa che include diversi fattori, diverse politiche di intervento e richiede una pianificazione integrata e coordinata (urbanistica e governo del territorio, energia, trasporti, ricerca, economia, ambiente, ma anche cultura, scuola e sanità). Il Piano Energetico Ambientale della Regione Piemonte, approvato con Dgr n. 10-648016 del 16 febbraio 2018, adotta questa strategia per indirizzare e coordinare l'azione dei diversi livelli istituzionali competenti.

La Proposta di Piano al Paragrafo 1.1 – Sintesi, riconosce tale complessità e la necessità di adottare politiche e misure orizzontali, aggiuntive a quelle settoriali, (di governance, comprendendo diversi Ministeri e coinvolgendo, nel rispetto dei relativi ruoli, le Regioni, i Comuni) e ricorrere a un mix di strumenti (di natura fiscale, economica, regolatoria e programmatica, e calibrati per settori di intervento e tipologia dei destinatari).

Tuttavia l'obiettivo che il PNEC si pone è limitato alla “decarbonizzazione del settore”: per il settore trasporti il Piano promuove l'elettrificazione dei consumi (strumento per migliorare anche la qualità dell'aria e dell'ambiente) e interviene in via prioritaria su combustibili e mezzi di trasporto, mettendo in campo unicamente misure IMPROVE che, secondo la strategia ASI, sono l'ultimo pilastro di intervento.

Le misure per l'AVOID e lo SHIFT sono appena accennate nel Paragrafo 3.1.3 - Altri elementi della dimensione, dove si trattano le Politiche e misure volte a conseguire la mobilità a basse emissioni (punti iii), ma nel Piano non vengono delineate le modalità per il loro sviluppo.

Tali considerazioni trovano conferma nella valutazione dei possibili effetti del PNEC: le proiezioni di cui alla Tabella a pagina 235 evidenziano come, al 2040, il mezzo privato (seppur immaginato elettrico) continua ad essere la modalità prevalente per la mobilità delle persone e la modalità stradale (seppur con carburanti più efficienti) risulta quella prevalente per le merci. Peraltro si osserva che nella Tabella non viene evidenziato il trasporto di massa che costituisce, invece, la modalità più efficiente (ambientalmente ed energeticamente) per il trasporto collettivo.

Educazione, sensibilizzazione, formazione

Sul tema specifico si segnala una vistosa carenza: è pressoché assente qualsiasi riferimento ad azioni educative e formative come fondamentali fattori per l'attuazione di una efficace strategia per l'energia e il clima, accanto ed in integrazione a strumenti regolatori, programmatori, economici, fiscali, ecc. Vi è solo un timido riferimento nella tabella a pag. 11-13 a strumenti formativi laddove si parla di Programmi di informazione e formazione dei consumatori – PIF. Vi è inoltre il riferimento ad azioni informative e comunicative (che in ogni caso non sono da confondere con quelli educativi e formativi che richiedono tutt'altra continuità e profondità di intervento) laddove si parla di Promozione di azioni per l'ottimizzazione della produzione di impianti esistenti.

Negli obiettivi generali al punto b viene indicato l'obiettivo di "... b. mettere il cittadino e le imprese (in particolare piccole e medie) al centro, in modo che siano protagonisti e beneficiari della trasformazione energetica e non solo soggetti finanziatori delle politiche attive; ciò significa promozione dell'autoconsumo e delle comunità dell'energia rinnovabile, ... ecc." e al punto e ed f

"... e. promuovere l'efficienza energetica in tutti i settori, come strumento per la tutela dell'ambiente, il miglioramento della sicurezza energetica e la riduzione della spesa energetica per famiglie e imprese; f. promuovere l'elettrificazione dei consumi, in particolare nel settore civile e nei trasporti, come strumento per migliorare anche la qualità dell'aria e dell'ambiente; ...".

Il Piano inserisce via via altri obiettivi specifici, che richiamano un coinvolgimento forte delle abitudini dei singoli cittadini quali utenti e consumatori, nonché la necessità di avviare un processo di "cambiamento culturale" nelle Amministrazioni coinvolte.

Tutti questi obiettivi ed azioni richiedono trasformazioni e apprendimenti culturali e comportamentali dei singoli e delle organizzazioni ovvero rinviano ad iniziative e dispositivi educativi e formativi. La stessa SNSvS indica i processi educativi tra i Vettori essenziali per lo sviluppo della strategia stessa: IV. Educazione, sensibilizzazione, comunicazione L'“Educazione, sensibilizzazione, comunicazione” rappresenta una delle dimensioni chiave per l'effettivo raggiungimento degli obiettivi della SNSvS. La “cultura della sostenibilità”, da promuovere a tutti i livelli (impresa, società civile, istituzioni, ricerca) e in tutte le sedi educative, formali e non formali, in un'ottica di life-long learning (apprendimento permanente che dura lungo l'intero arco della vita), è il vettore principale per innescare la trasformazione del modello di sviluppo attuale, nonché la diffusione di conoscenze, competenze, stili di vita e modelli virtuosi di produzione e consumo sostenibili. Il vettore si può attuare facilitando le reti e le collaborazioni tra coloro che si occupano di sviluppo sostenibile e di educazione allo sviluppo sostenibile.

Quando si parla di educazione e formazione vanno distinti almeno le seguenti tipologie di intervento:

- * formazione specifica rivolta a decisori funzionari, tecnici sia nel settore pubblico che nel settore privato;
- * formazione di base con la necessità di curvare curricula ed innovare metodologie verso una green education;
- * una più generale e diffusa promozione di cultura e competenze di sostenibilità [si veda UNECE, Learning for the Future. Competences in Education for Sustainable Development, UNECE 2012 e UNESCO, Shaping the Future We Want – UN Decade of Education for Sustainable Development (2005-2014). Final Report, UNESCO, 2015] che parta dagli 0 ai 25 anni per continuare lungo l'intero corso della vita in una logica di lifelong learning;
- * interventi specifici rivolti ai cittadini.

Tutte azioni da perseguire con una pluralità di azioni programmate e finanziate, che si sviluppino coerentemente nel tempo nelle istituzioni scolastiche e formative, nonché nei contesti di educazione non formale.

Altre osservazioni puntuali

- Sul tema della Governance di Piano, con particolare riferimento a quanto previsto a pag. 31 in merito alla costituzione di una struttura tecnico-politica di stimolo all'attuazione del Piano, si segnala che il richiamo al sistema della governance del PNEC è frequente nel documento di Piano ma le indicazioni sono sempre molto vaghe. Anche in questo caso è difficile capire come tale Struttura tecnico-politica si incardini nel sistema che si dovrà strutturare. Per essere anche interfaccia riconosciuta con i soggetti non istituzionali, è necessario che questa struttura abbia un riconoscimento formale;
- con riferimento alla diffusione dei grandi impianti fotovoltaici a terra (pag. 45) si propone di specificare il riferimento esclusivo a terreni caratterizzati da una bassa capacità d'uso del suolo anziché riferirsi a "superfici agricole non utilizzate"..

Eventuali suggerimenti:

Rifiuti

Considerato che la regolazione del sistema dei rifiuti ha una certa influenza sia sul recupero energetico che sulle emissioni, si rileva che il Piano dovrebbe correlare i propri obiettivi con quanto previsto nel nuovo pacchetto delle direttive rifiuti che, rafforzando gli obiettivi ad oggi previsti, promuovono i principi dell'economia circolare e l'incremento dell'efficienza energetica nella gestione dei rifiuti.

Infatti, vengono stabiliti ulteriori restrizioni in merito al collocamento dei rifiuti in discarica e in particolare il divieto di smaltimento in discarica dei rifiuti biodegradabili non trattati. Inoltre le direttive richiamano la corretta applicazione della gerarchia dei rifiuti al fine di adottare misure appropriate per applicare, a partire dal 2030, le restrizioni sul collocamento in discarica a tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o a altro recupero di energia o di materia.

Risorse Idriche

Il Piano dovrebbe affrontare la tematica della gestione dei grandi invasi durante il verificarsi di emergenze idriche, visto l'aumento della frequenza dei fenomeni climatici estremi e le estati che diventano particolarmente calde e siccitose. Dovrebbero essere previsti meccanismi che consentano alle Amministrazioni competenti, anche coordinate a livello distrettuale, di prevedere quote di rilasci a questo scopo in sede di rilascio di nuove concessioni o di rinnovo, nonché concordare con i titolari, rilasci solidali dove le concessioni siano attive. Questo senza oneri economici bensì concordando modalità di gestione modulata durante l'anno.

Trasporti

- Considerato l'ambizioso mandato del PNEC (integrare le azioni per l'energia e per il clima), accanto all'obiettivo della decarbonizzazione il Piano deve porsi quello di migliorare l'efficienza energetica in termini di quantità e qualità di energia utilizzata per il singolo spostamento. Occorre riconoscere che, già a partire da quanto affermato nel Capitolo 1 (pagina 8) dove in tema di efficienza energetica dei trasporti si attribuisce rilievo prioritario alle politiche per il "contenimento del fabbisogno di mobilità", favorire la riduzione dei consumi energetici nel settore dei trasporti non significa ridurre il fabbisogno di

mobilità ma pianificare in modo corretto le funzioni territoriali in relazione all'accessibilità, fisica e virtuale, e valorizzare gli spostamenti in un'ottica di efficienza energetica e di impiego delle risorse.

Si suggerisce, pertanto, una revisione delle azioni previste dal PNEC per il comparto trasporti implementando le misure IMPROVE previste con altre misure AVOID e SHIFT, secondo i dettami della strategia ASI;

- Nel Paragrafo 1.1 – Sintesi - si affronta la Strategia relativa alle cinque dimensioni dell'Unione dell'energia (punti ii.). Trattando la Dimensione dell'efficienza energetica (a pagina 8), in tema di trasporti il PNEC attribuisce rilievo prioritario “all'incremento della mobilità collettiva, in particolare su rotaia, compreso lo spostamento del trasporto merci da gomma a ferro”. Le misure sono trattate nel successivo Paragrafo 3.1.3 – Altri elementi della dimensione, nel quale si sviluppa il tema del potenziamento delle reti. Il tema è una componente dello SHIFT: l'obiettivo è quello di indirizzare verso modalità di spostamento meno energivore e comporta lavorare sull'offerta di reti e servizi.

Alla luce di questo, occorre che le previsioni di potenziamento della rete ferroviaria, del trasporto di massa ma anche del trasporto collettivo assunte dal PNEC vengano trattate non solo in termini di risorse per investimenti da prevedere per la loro realizzazione ma anche in termini di risorse da stanziare per la gestione di servizi aggiuntivi che dovranno esser svolti. Risulta quindi fondamentale sviluppare uno stretto coordinamento con il Fondo nazionale Trasporti, gestito dal Ministero dei trasporti;

- Definire l'efficienza energetica nel settore dei trasporti non è semplice perché sono molte le misure che possono portare ad una riduzione del consumo di energia e di anidride carbonica (CO₂). Adottare specifici indicatori consente di comprendere meglio i segmenti sui quali poter intervenire ma occorre leggerli in un contesto di maggior dettaglio per comprendere i miglioramenti in termini di efficienza energetica. Modifiche nelle modalità di spostamento possono produrre un aumento del consumo di energia anche se ciascun modo di trasporto migliora la propria efficienza energetica: a titolo di esempio si pensi come a fronte di una maggiore efficienza dei veicoli, il consumo totale di energia può aumentare se vengono venduti più veicoli, se aumentano i viaggi e c'è più traffico e congestione.

Nelle proprie attività di pianificazione, la Regione Piemonte ha adottato come riferimento lo studio IEA (International Energy Agency) “Energy Efficiency Indicators: Essentials for Policy Making” che tratta gli indicatori di efficienza energetica nei diversi settori, tra i quali quello dei trasporti. Lo studio, cui si rimanda per approfondimenti, propone di lavorare, distinguendo per passeggeri e merci, su tre livelli di intensità energetica. A titolo esemplificativo e non esaustivo vedi la Tabella qui di seguito riportata.

INDICATORI PER IL TRASPORTO PASSEGGERI		
LIVELLO 1	Intensità energetica del trasporto passeggeri	quantità di energia consumata per passeggero-chilometro (Mj/paxkm)
LIVELLO 2	Intensità energetica per modo di trasporto	quantità di energia consumata per passeggero-chilometro (MJ/paxKm) suddivisa per modalità di trasporto
LIVELLO 3	Intensità energetica per veicolo stradale	quantità di energia consumata per tipo di veicolo (MJ/veicoloKm)
		quantità di energia consumata per passeggero - chilometro per tipo di veicolo (MJ/paxkm)
INDICATORI CORRELATI PER IL TRASPORTO PASSEGGERI		
- domanda di trasporto passeggeri		
- quota di passeggeri-chilometro per modalità		

- auto di proprietà
- chilometraggio annuo per veicolo
- consumo di carburante nei veicoli leggeri

INDICATORI PER IL TRASPORTO MERCI

LIVELLO 1	Intensità energetica del trasporto merci	quantità di energia consumata per tonnellata-chilometro (MJ/tonnKm)
LIVELLO 2	Intensità energetica per modo di trasporto	quantità di energia consumata per tonnellata-chilometro (MJ/tonnKm) suddivisi per modalità di trasporto
LIVELLO 3	Intensità energetica per tipologia di veicolo stradale	quantità di energia consumata per tipo di veicolo (MJ/veicoloKm).
		quantità di energia consumata per tonnellata-chilometro per tipo di veicolo (MJ/tonnkm)

INDICATORI CORRELATI PER IL TRASPORTO MERCI

- quota di tonnellate-chilometro per modalità
- capacità di carico e carico medio per veicolo

A proposito del tema in parola si condivide, sottolineandone l'importanza, quanto evidenziato nel Paragrafo 1.2, al punto iv. Struttura amministrativa per l'attuazione delle politiche nazionali per l'energia e il clima: a pagina 29 il PNEC si impegna a “prevede di destinare specifiche risorse alla realizzazione di rilevazioni statistiche periodiche che consentano di ricostruire struttura e caratteristiche dei consumi energetici nei diversi settori (residenziale, terziario, industriale, trasporti) con modalità, definizioni e metodologie armonizzate in ambito Eurostat. Altrettanto rilevante sarà l'attività di monitoraggio, estesa almeno all'orizzonte di Piano, del grado di raggiungimento di particolari target.”. Si auspica di ritrovare la suddetta attività tra le misure del redigendo PNEC.

- Nel paragrafo 3.1.3, per quanto riguarda il potenziamento delle infrastrutture ed in particolare il tema del Trasporto ferroviario regionale, la collaborazione tra Governo e Regioni dovrebbe riguardare il monitoraggio delle prestazioni della rete, come previsto nella misura, ma anche la programmazione degli interventi infrastrutturali necessari per efficientare il trasporto attraverso la rimozione di colli di bottiglia e l'eventuale potenziamento delle reti nell'ottica di soddisfare ed anzi incrementare la domanda di trasporto mediante l'offerta di servizi migliori. Si ritiene, inoltre, che l'azione proposta di affidare ad RFI la gestione delle reti regionali non costituisca di per se un miglioramento delle prestazioni del sistema dal punto di vista energetico.

- Nel paragrafo 3.1.3, per quanto riguarda l'obiettivo di Shift modale nel trasporto delle merci, le definizioni riportate per quanto riguarda l'azione relativa al Ferrobonus non sono corrette, in quanto gli incentivi previsti non sono in realtà erogati alle imprese di trasporto merci su gomma che scelgono la modalità ferroviaria, bensì alle imprese committenti di servizi ferroviari intermodali e/o trasbordati ed agli operatori multimodali ferroviari del trasporto combinato che commissionano alle imprese ferroviarie treni completi. Inoltre, ai fini dello shift modale gomma/ferro, si ritengono altrettanto utili misure volte alla riduzione dei pedaggi a favore degli operatori di servizi ferroviari con il vincolo di ribaltamento degli sconti sugli utenti del trasporto (il cosiddetto “sconto traccia”).

Educazione, sensibilizzazione, formazione

Si propone di richiamare la cura della dimensione educativa e formativa nelle politiche e misure orizzontali elencate a pag. 6 e di arricchire il Piano con una sezione ad hoc che richiami un Piano nazionale di politiche e di interventi educativi e formativi a supporto del perseguimento degli obiettivi del piano stesso, nonché la redazione e sviluppo di analoghi Piani a livello regionale.

Punto di riferimento a tal fine sono rappresentati dal recente Protocollo di intesa tra MIUR e MATT Per la realizzazione di attività e iniziative di educazione ambientale del 6 dicembre 2018, che prevede all'art. 1 punto b la redazione e l'attuazione di un Piano nazionale per l'educazione ambientale nelle scuola, dalle Linee guida per l'educazione ambientale nella scuola italiana [MATM – MIUR, Linee guida per l'educazione ambientale e allo sviluppo sostenibile, 2015 <http://www.miniambiente.it/pagina/linee-guida-educazione-ambientale>] e dal documento finale della Conferenza nazionale dell'Educazione ambientale e allo sviluppo sostenibile AS svoltasi il 22-23 novembre 2016 a Roma denominato “Carta Nazionale sull'educazione ambientale e allo sviluppo sostenibile”.

Valgano inoltre come riferimento anche progetti come il Progetto Life PREPAIR a cui partecipano le 7 regioni del nord, tra cui la Regione Piemonte, che prevede un'Azione specificatamente dedicata all'educazione (Azione E5).

Foreste

Il settore forestale ha, nel rispetto delle competenze sancite dalla Costituzione, una disciplina nazionale - D.lgs 3 aprile 2018, n. 34 (Testo unico in materia di foreste e filiere forestali) - che prevede una serie di documenti strategici e regolamentari di riferimento (Strategia forestale nazionale, Programmi forestali regionali, Piani forestali di indirizzo territoriale, Piani di gestione forestale) che devono rappresentare strumenti a cui rinviare anche nel definire le politiche del PNEC. Inoltre lo stesso Decreto prevede una serie di azioni e di strumenti (cartografia forestale, rapporto pubblico, etc.) che dovrebbero costituire la base informativa e conoscitiva del sistema forestale italiano, per monitorare lo stato di attuazione di una programmazione passata e la base per quella futura.

In funzione del ruolo importante che il settore forestale assume rispetto agli obiettivi del PNEC si ritiene necessario richiedere di integrare il testo della proposta di Piano con le seguenti indicazioni:

- Tabella 2 - pag 11 - inserire il riferimento al D.lgs 34/2018 e alla L. 221/2015 “Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali”;

- nella Sezione 3 dedicata alle Politiche e Misure - LULUCF - pag. 95, inserire:

- * la L. 221/2015 “Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali” che all'art 70 (dedicato ai servizi ecosistemici) coinvolge anche il comparto forestale per l'importante ruolo svolto in termini di fissazione di CO₂;

- * il riferimento al PSR 2014-2020 e 2021-2027, presente in Tabella 2 ma non nel testo, che coinvolge anche il comparto forestale.

(da contributo del Servizio Foreste:)

Le strategie energetiche nazionali relative alle FER nel settore termico prevedono il raggiungimento degli obiettivi attraverso:

- a) l'incremento dell'utilizzo delle PDC (alimentate con energia prodotta da pannelli fotovoltaici)

- b) una sostanziale stabilità della componente bioenergie nel cui ambito sono comprese le biomasse legnose (si segnala che a parità di energia prodotta, il miglioramento tecnologico –che ha ancora ampi margini- determinerà un minor consumo di biomassa)

Tale obiettivo è delineato nella Tabella 12 di pagina 48 e nel testo di pagina 52.

La scelta di non incrementare l'uso delle biomasse è legata unicamente alle problematiche delle emissioni in atmosfera (pag. 47 del Piano).

Sono coerenti con queste scelte l'obiettivo di decrescita delle biomasse (stabilità per le FER termiche + diminuzione per le FER elettriche) le stime delle ricadute socio – economiche contenute nel cap. 5.2 (pag 223 e seguenti) (-3435 UL per le biomasse al 2030) e le previsioni di necessità di investimenti (le biomasse non sono mai prese in considerazione).

Gli aspetti che destano perplessità sono i seguenti:

a) di natura economica:

la produzione di biomasse destinate ad un uso termico, come affermato nello stesso piano, è per gran parte realizzata in Italia ed è di origine locale.

La biomassa ad utilizzo energetico (soprattutto legna da ardere) rappresenta il 70/80 % della produzione dei boschi italiani.

Ciò significa economia locale e lavoro locale (si stima, per la sola raccolta del combustibile, almeno 1 UL per ogni Mwt installato), peraltro localizzata nelle zone rurali, aspetto importante per il contrasto dei fenomeni di spopolamento e di progressiva urbanizzazione della popolazione.

Conclusioni: l'utilizzo di biomassa per la produzione di energia ha un forte impatto positivo sia sull'economia locale italiana sia sull'occupazione, sicuramente in misura di gran lunga maggiore dei combustibili fossili o delle FER alternative (es. fotovoltaico, cui si prevede di destinare ben 27.5 mld€: quanti di questi soldi rimarranno in Italia?).

Il Piano dovrebbe prevedere, nel capitolo 5.2, l'analisi di scenari diversi, analizzando le conseguenze (ricadute economiche e occupazionali) di un incremento dell'energia termica prodotta dalle biomasse.

b) di natura ambientale:

In modo grossolano all'utilizzo delle biomasse è assegnato un impatto negativo correlato alle emissioni in atmosfera.

Ciò è un problema effettivo, per motivi climatici, solo nel bacino padano e non nel resto del territorio italiano dove invece si potrebbe perseguire l'obiettivo dell'incremento dell'utilizzo delle biomasse.

Inoltre, anche nel bacino padano, vengono proposte soluzioni per rendere compatibile l'utilizzo delle biomasse con gli obiettivi di miglioramento della qualità dell'aria.

Perché nel piano non vengono, per contro, presi in considerazione i benefici ambientali conseguenti alla gestione forestale da cui si origina la biomassa? La protezione del suolo e il contenimento del dissesto idrogeologico, la conservazione della biodiversità e del paesaggio, la prevenzione degli incendi boschivi, etc.

Mentre la gestione forestale sostenibile consente di ottenere al meglio questi servizi di interesse pubblico, l'abbandono colturale genera problemi importanti in relazione alla sicurezza idrogeologica con i conseguenti costi indiretti che poi gravano sulla collettività (peraltro in modo sempre maggiore in conseguenza ai cambiamenti climatici e alla estremizzazione degli eventi meteorici).

Prevedere quindi di deprimere l'economia forestale significa programmare un declino del territorio, rinunciare alla protezione idrogeologica e farsi carico dei costi conseguenti.

Conclusioni:

E' un errore madornale considerare le foreste unicamente come fornitrici di combustibile.

Non è possibile aprire o chiudere il rubinetto della fornitura di biomassa come fosse un condotto di gas o di petrolio: ci sono conseguenze importanti sull'occupazione, sull'economia e sull'ambiente italiani.

Proposte (FER termiche)

- 1) per la legna da ardere: spingere ancora più fortemente di quanto si sia fatto fino ad ora sulla ricerca e sviluppo per l'innovazione tecnologica degli impianti (peraltro le imprese che li producono sono per la gran parte italiane, con ulteriori ricadute positive sulla nostra economia), sulla qualificazione dei combustibili (uniformità delle pezzature, controllo dell'umidità) e sull'educazione degli utenti (corretta gestione degli apparecchi e manutenzione delle canne fumarie)
- 2) prevedere una altrettanto forte spinta per lo sviluppo di filiere locali che alimentano impianti a cippato, soprattutto nelle zone rurali (dove l'elettrificazione è più difficile e costosa), come impianti centralizzati o in teleriscaldamento, anche come soluzione al problema della qualità dell'aria andando a sostituire impianti singoli meno performanti o spesso alimentati con combustibili fossili.

Tutto ciò risulta pienamente coerente con la decarbonizzazione (nell'ambito delle strategie nazionali di gestione forestale sostenibile), l'efficienza energetica (soprattutto per gli impianti a cippato, che hanno rendimenti molto elevati), la sicurezza energetica (è una FER locale) e l'innovazione tecnologica.

Altre osservazioni puntuali

- Prevedere una Analisi del Rischio (che le misure non vengano implementate o vengano implementate in ritardo e cosa comporta);
- Individuare misure a più lungo termine (molti impatti del CC saranno evidenti oltre il 2030 ma le misure di resilienza implicano tempo per essere realizzate), tra l'altro poco si evince sulle misure per gli obiettivi 2050;
- Prevedere una sezione dedicata al Monitoraggio complessivo dell'efficacia delle misure: sono proposti monitoraggi e indicatori per singole misure (non tutte) e manca un piano di monitoraggio dell'efficacia complessiva del piano.

Ulteriori osservazioni del Servizio Energia

Osservazioni di carattere generale.

- 1) In considerazione del fatto che l'obiettivo dichiarato in sede UE è la completa decarbonizzazione all'orizzonte temporale 2050, si ritiene che la proposta di PNIEC dovrebbe prevedere un riferimento a quale sforzo aggiuntivo ipotizzare dopo il 2030.
- 2) Con riferimento agli obiettivi generali sull'energia, si rileva un'eccessiva timidezza della proposta nella quantificazione del target sulle FER (30%, rispetto al 32% comunitario), anche considerato lo scenario di decarbonizzazione citato. Più in particolare, stupisce il modesto incremento previsto per lo sviluppo delle FER elettriche, la cui quota parte all'interno della produzione complessiva da FER, salirebbe solo al 55,4% rispetto al 55% previsto dalla SEN 2017.
- 3) In relazione al mix di strumenti di natura fiscale, economica, regolatoria e programmatica proposti dal PNIEC per la dimensione dell'efficienza energetica dell'Unione dell'Energia, con particolare riguardo agli scenari di utilizzo delle risorse della futura politica di coesione 2021-2027, si auspica fin d'ora che possano essere introdotti opportuni correttivi agli strumenti di incentivazione nazionali vigenti, al fine di limitare la concorrenzialità di tali misure rispetto alle azioni previste, ad esempio, dai POR FESR

regionali, circostanza che nell'attuale programmazione si sta verificando a danno della sfidante performance richiesta dall'UE per i programmi che utilizzano fondi strutturali.

- 4) Nell'adeguamento degli atti di carattere regolatorio è auspicabile una revisione che consenta un raccordo operativo concreto tra le discipline ambientali e quelle energetiche con particolare riferimento alle discrasie tra d.lgs. 152/2006 e d.lgs. 192/2005 (definizioni, campi di applicazione ecc.).

Osservazioni di carattere specifico.

- 1) Per quanto riguarda il cap. 3 “Politiche e Misure” - Dimensione della decarbonizzazione – energia rinnovabile [3.1.2], la proposta di PNIEC con riferimento ai piccoli impianti prevede (p. 99), oltre alla promozione dell'autoconsumo singolo e collettivo, anche misure per favorire lo sviluppo di piccoli impianti dedicati all'immissione in rete della produzione, tra cui consentire l'aggregazione di piccoli impianti ai fini della partecipazione alle procedure di accesso agli incentivi. La Regione Piemonte esprime perplessità rispetto a tale previsione, poiché la misura favorirebbe un'operazione di cumulo delle potenze d'impianto, al fine di conseguire una taglia minima desiderata.
- 2) Con riferimento alla promozione dei piccoli impianti per la produzione elettrica da FER per l'immissione in rete, si ritiene che sarebbe opportuno esplicitare un “favor” della proposta di PNIEC solo per gli impianti alimentati da fonte fotovoltaica ed eolica, escludendo il mini-idroelettrico in ragione degli impatti attesi sui corpi idrici, a fronte di un modesto contributo dell'output elettrico, in un contesto di pressoché totale sfruttamento del potenziale disponibile. Con particolare riguardo agli impianti fotovoltaici si propone di specificare a pag. 45 (capitolo 2.1.2 paragrafo “Settore elettrico”, terz'ultimo capoverso) il riferimento esclusivo a terreni caratterizzati da una bassa capacità d'uso del suolo anziché riferirsi a “superfici agricole non utilizzate”.
- 3) Considerate le evidenti criticità relative alle emissioni di PTS legate alle emissioni di impianti di riscaldamento alimentati a biomassa all'interno delle aree sottoposte a procedura di infrazione (Bacino Padano) andrebbe valutato in modo adeguato (cfr. pag. 47) l'effetto legato alla riduzione della possibilità di utilizzo di biomasse.
- 4) Nell'ambito delle Misure comuni per i grandi e piccoli impianti (p. 101) si afferma l'esigenza di adottare un approccio teso a privilegiare nuove installazioni su “aree non idonee ad altri usi, in particolare quello agricolo” a ridotto impatto ambientale. Condividendo tale assunto di base, si sollecita tuttavia di sostituire il termine “aree non idonee” con un sinonimo (ad esempio, aree “non destinabili ad altri usi”, utilizzato nel seguito al punto “individuazione delle aree adatte alla realizzazione degli impianti”), in quanto il significato attribuito a tali aree dal DM 10 settembre 2010 è, viceversa, quello di aree in cui è elevata la probabilità di bocciatura di un progetto in ragione dell'elevato impatto territoriale atteso.
- 5) Con riferimento al ruolo delle FER termiche nel conseguimento dell'obiettivo generale di crescita delle fonti rinnovabili, si ritiene troppo riduttiva la previsione del target di crescita attribuito al biometano pari a 1,1 mld di m3, ampiamente al di sotto delle stime di potenzialità del settore.
- 6) Si rileva la necessità di aggiornare alcune citazioni normative (esempio a pag. 56 e 59 specificare che la direttiva 2012/27/UE è stata modificata dalla direttiva 844/2018 che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica) e verificare che le affermazioni siano coerenti con le disposizioni sopravvenute.
- 7) Con riguardo ai ripetuti accenni alla cooperazione regionale (pagine 34, 97, 144...), trattandosi del piano attuativo del regolamento sulla governance, dovrebbero essere esplicitate le modalità operative della cooperazione affinché le regioni possano condividerle.

- 8) Si prende atto con soddisfazione del ruolo attribuito al nuovo impulso da dare al funzionamento degli impianti di pompaggio esistenti (+70% rispetto alle attuali ore/anno), unitamente alla previsione di realizzare nuovi impianti per almeno 3 GW al 2030.
- 9) Appare eccessivamente prudente rispetto all'evoluzione del mercato, anche in rapporto agli obiettivi annunciati da altri paesi, la stima dell'obiettivo di immatricolazione delle auto elettriche "pure".

Puglia

- ☐ Gli obiettivi e le politiche proposte nell'ambito del "Piano integrato nazionale per l'energia e il clima" potrebbero non essere sufficienti a contrastare il cambiamento climatico in atto. Con l'ultimo rapporto, l'IPCC ha rilevato la necessità di accelerare i tempi di attuazione e potenziare le politiche di mitigazione al fine di innescare quanto prima un'inversione di tendenza delle dinamiche climatiche. Lo stesso IPCC ha rilevato che gli impegni presi in sede di conferenza di Parigi potrebbero non essere sufficienti per non superare la soglia degli 1,5°C in più rispetto ai livelli preindustriali. Pur condividendo l'utilizzo in fase transitoria e in maniera residuale del gas naturale rispetto al carbone, si rileva l'opportunità di promuovere prevalentemente le FER rispetto ai combustibili fossili almeno conformando il richiamato obiettivo al 32% nel 2030 così come proposto dall'UE.
- ☐ Sarebbe utile definire un cronoprogramma che tenga conto della realizzazione sistematica del Piano garantendo sia la coerenza interna delle singole azioni che la coerenza di queste rispetto a tutte quelle che si intendono attivare. A questa analisi andrebbero individuati priorità e obiettivi intermedi al fine di monitorare ed eventualmente correggere in fase di attuazione le azioni proposte.
- ☐ Nelle analisi e nelle azioni proposte, il Piano non tiene conto degli scenari a lungo termine riportati nella strategia climatica dell'Unione Europea che prevede la decarbonizzazione totale dei paesi Europei nel 2050. Pertanto, si renderebbe opportuno chiarire come gli investimenti, specialmente in infrastrutture (es. gasdotti, centrali a gas), e le politiche da avviare per i target previsti per il 2030 si integreranno con i successivi obiettivi che dovrebbero portare l'Unione Europea ad essere Carbon neutral.
- ☐ Si propone di aggiungere, quali aree preferenziali da destinare alla realizzazione di nuovi impianti FER, le aree degradate da attività antropiche (cave, discariche, siti contaminati) e siti industriali dismessi.

Si propone inoltre l'inserimento delle seguenti misure:

- ☐ Rifiuti: favorire l'utilizzo di CSS End of waste secondo i dettami del DM n. 22 del 16 febbraio 2013 come combustibile in parziale sostituzione dei combustibili fossili tradizionali presso le centrali termoelettriche e i cementifici.
- ☐ Dimensione della sicurezza energetica - Settore Gas: introdurre misure di compensazione per gli impatti di infrastrutture energetiche quali i gasdotti. Sarà previsto un "bonus gas" per le popolazioni dei territori interessati da infrastrutture energetiche, quali i gasdotti, come misura compensativa per gli impatti connessi agli stessi.
- ☐ Valutazione di impatto ambientale: definire set di misure compensative-tipo da poter considerare quali prescrizioni, calate sulle differenti realtà territoriali, nell'ambito dei procedimenti di Valutazione di Impatto Ambientale di infrastrutture lineari energetiche elettriche e infrastrutture lineari energetiche.

Sardegna

Tra gli aspetti da integrare si segnala:

Inquinamento luminoso

Si chiede che il PNEC debba esplicitamente prevedere che gli obiettivi di efficienza energetica, da raggiungere con le misure sull'illuminazione pubblica indicate a pag. 144, siano coerenti con gli obiettivi ambientali per la riduzione dell'inquinamento luminoso a tutela del paesaggio notturno.

Dovrebbe a tal fine essere previsto un esplicito raccordo con eventuali leggi, regolamenti e linee guida nazionali e regionali in materia. Al fine di garantire uniformità a carattere nazionale, lo stesso PNEC può indicare obiettivi comuni.

Educazione ambientale

Risulta essenziale la formazione/professionalizzazione e l'Educazione all'Ambiente ed alla Sostenibilità (EAS) finalizzate a creare una maggior consapevolezza sul tema dell'efficienza energetica, dei cambiamenti climatici e del corretto uso delle risorse.

In riferimento all'EAS, si ricorda che il PNEC potrebbe fare riferimento alle iniziative esistenti ed in particolare al Sistema Nazionale IN.F.E.A. (informazione, formazione ed educazione ambientale) e al Sistema Nazionale a Rete per la Protezione dell'ambiente (SNPA), a cui la legge n° 132/2016 attribuisce un ruolo nelle attività di educazione ambientale a livello nazionale e regionale².

Il programma IN.F.E.A. (Informazione, Formazione e Educazione Ambientale) è finalizzato a diffondere sul territorio strutture di informazione, formazione e educazione ambientale. Tutte le regioni hanno attivato i Sistemi IN.F.E.A. a scala regionale e redatto e attuato i propri Programmi.

Le Amministrazioni Regionali hanno realizzato e rafforzato le Strutture Regionali di Coordinamento, con ruolo d'interfaccia tra gli indirizzi e le linee guida di politiche integrate orientate alla sostenibilità e i processi/progettualità del territorio.

Il Sistema Nazionale IN.F.E.A. è organizzato in reti di Centri di coordinamento territoriali.

² La legge attribuisce al SNPA compiti fondamentali quali:

- attività ispettive nell'ambito delle funzioni di controllo ambientale;
- monitoraggio dello stato dell'ambiente;
- controllo delle fonti e dei fattori di inquinamento;
- attività di ricerca finalizzata a sostegno delle proprie funzioni;
- supporto tecnico-scientifico alle attività degli enti statali, regionali e locali che hanno compiti di amministrazione attiva in campo ambientale;
- raccolta, organizzazione e diffusione dei dati ambientali che, unitamente alle informazioni statistiche derivanti dalle predette attività, costituiranno riferimento tecnico ufficiale da utilizzare ai fini delle attività di competenza della pubblica amministrazione.

PIANO NAZIONALE INTEGRATO ENERGIA E CLIMA

Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome Osservazioni Commissione Energia

Governance.

1. E' necessario identificare il modello di Governance e Monitoraggio del Piano definendo il quadro dei ruoli e delle competenze tra Governo, Regioni ed Enti locali in relazione al raggiungimento degli obiettivi individuati (il richiamo allo strumento del Burden Sharing per le FER non è sufficiente).

Qualsiasi meccanismo di ripartizione degli obiettivi alle Regioni (obiettivi di sviluppo FER, efficienza energetica, decarbonizzazione, mobilità sostenibile) può essere valutato solo adottando un modello che preveda:

- a) ricognizione puntuale congiunta di tutte le informazioni disponibili a livello centrale (Ministeri, GSE, RSE, ENEA, TERNA, Agenzie del Territorio), quali ad esempio parco impianti FER già esistente e informazioni circa aree "residue effettivamente utilizzabili", patrimonio immobiliare e specifiche di utilizzo dello stesso) a supporto delle scelte di intervento.
 - b) individuazione dei potenziali regionali e dei relativi sostenibili contributi delle Regioni agli obiettivi nazionale (similmente al modello utilizzato per gli stati membri a livello europeo) non soggetti a sanzioni;
 - c) revisione del metodo di calcolo degli obiettivi, soprattutto per le parti inerenti i trasporti interregionali.
2. E' necessario prevedere un riordino e sistematizzazione della normativa in materia di energia e ambiente anche con il proposito di eliminare discrasie (es. 192/2005, 152/2006);
3. Si chiede di raccordare meglio il PNIEC con gli obiettivi finali al 2050 (Road Map);
4. Si chiede di sviluppare meglio gli aspetti legati agli impatti economico sociali del Piano anche in relazione agli aspetti di accettabilità sociale di talune tipologie di impianti FER (per esempio eolico off shore); l'esigenza di tutela paesaggistica e ambientale deve essere adeguatamente temperata con l'interesse pubblico di produzione di energia da fonti rinnovabili.

Scenari, Misure e strumenti.

- 5. Gli strumenti proposti non appaiono adeguati agli obiettivi sfidanti proposti; manca inoltre un'analisi dettagliata degli effetti e delle valutazioni economiche delle singole azioni e misure;
- 6. Risulta molto dettagliata la descrizione delle misure già in atto, mentre è necessario un maggiore dettaglio e approfondimento riguardo le nuove proposte che sono illustrate sommariamente.
- 7. Si chiede di riservare maggiore centralità al tema dell'economia circolare soprattutto in relazione al riuso, all'obsolescenza e riparabilità delle apparecchiature;
- 8. Si chiede maggiore attenzione alla Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici.

Efficienza energetica.

9. E' necessario riservare all'efficienza energetica la medesima attenzione riservata alla produzione di energia da fonti rinnovabili; il Piano si propone un aumento significativo della generazione da FER e punta meno sulla razionalizzazione dei consumi.
10. E' necessario riorganizzazione le misure dedicate all'efficienza energetica al fine di conseguire un maggiore coordinamento, eliminare le sovrapposizioni e concorrenzialità (es. POR FESR – FNEE-Conto Termico), ridare impulso ad alcuni strumenti (TEE), renderli in alcuni casi strutturali e più efficienti (detrazioni fiscali).
11. Si propone di prevedere la modulazione degli incentivi per l'efficienza energetica in edilizia in funzione della loro efficacia con specifiche premialità per intervenienti di rinnovamento profondo che comprendano anche gli aspetti di riqualificazione sismica.
12. E' necessario prevedere strumenti che siano stabili nel tempo e su vasta scala territoriale per la ristrutturazione del patrimonio edilizio pubblico e privato e la transizione energetica degli ambiti urbani al fine di promuovere la razionalizzazione dei consumi nel settore civile.
13. E' necessaria la riduzione dell'asimmetria tra la severità del quadro legislativo (decreto "Requisiti Minimi") e le categorie di interventi edilizi ammessi a regime semplificato (c.d. edilizia libera) al fine di massimizzare il raggiungimento degli obiettivi di efficienza energetica.
14. E' necessario che venga chiaramente dettagliata la ripartizione degli obiettivi al 2030 di efficienza energetica tra i vari settori economici, dando maggiore centralità anche al raggiungimento dei target nel terziario e nell'industria attraverso la previsione di strumenti specifici.
15. Si chiede di codificare un programma che porti alla progressiva dismissione di impiego di gasolio nel settore riscaldamento.

Fonti rinnovabili.

16. E' necessario prevedere uno sviluppo armonico di tutte le fonti rinnovabili compreso l'idroelettrico la geotermia e le bioenergie.
17. In riferimento alla previsione di individuazione delle aree idonee a carico delle Regioni appare necessario che lo Stato definisca d'intesa con le Regioni i principi guida sulla base dei quali le Regioni possono individuare in modo rispettoso delle specificità territoriali le aree idonee alla installazione di nuovi impianti, perseguendo uno sviluppo armonico, coordinato, sostenibile ed efficiente del sistema elettrico. Tali principi condivisi devono essere principalmente riferiti a criteri di tutela ambientale e paesaggistica da contemperare, che possano supportare la concertazione delle Regioni con il tessuto locale e che sono essenzialmente riconducibili a: tutela delle aree agricole, salvaguardia della qualità dell'aria specie in aree critiche, difesa del deflusso minimo vitale dei corpi idrici.

18. In coerenza con quanto emerso nel corso dell'istruttoria del decreto FER 2018 si chiede di stralciare a pagina 45 la frase "quali superfici agricole non utilizzate" e a pagina 101 la frase "in particolare a uso agricolo" in quanto espongono al rischio di speculazione degli impianti FER nelle aree agricole.
19. E' necessaria una maggiore attenzione alle misure per il potenziamento del teleriscaldamento che andrebbe abbinato prioritariamente al recupero termico da processi produttivi e termoelettrici anche afferenti alla termovalorizzazione dei rifiuti.
20. E' necessario codificare un preciso programma di revisione normativa e di regolazione che preveda:
 - a. Il fedele recepimento e una sollecita attuazione delle direttive europee del Clean Energy Package con particolare riferimento alla RED II al fine di dare piena attuazione alle nuove figure degli Autoconsumatori e delle Collettività locali dell'energia;
 - b. la modifica delle norme al fine di poter rendere possibile la creazione di nuovi SDC e distretti energetici.
21. Si chiede di rivalutare le curve di crescita di installazione della potenza e della produzione di energia da fonti rinnovabili al 2030 ed il bilanciamento tra le fonti ed i macro settori dopo aver valutato attentamente il mix di fonti FER adeguato a ciascuna area del Paese sulla base delle specificità locali.
21. Si chiede di rivedere il tasso di crescita delle curve soprattutto in particolari intervalli temporali (2025-2030).
22. E' necessario riservare maggiore importanza al biometano, vettoriato anche nelle reti del gas naturale, e alle relative misure di sostegno.
23. E' necessario riservare maggiore importanza all'idrogeno traguardando la prospettiva post 2030.
24. E' necessario potenziare lo strumento del repowering e del revamping degli impianti FER prevedendo soluzioni innovative oltre alla semplificazione nel permitting anche in riferimento al procedimento unico di cui all'articolo 14 comma 5 della legge 241/90.
25. E' necessario prevedere strumenti che siano stabili nel tempo e su vasta scala territoriale per la ristrutturazione del patrimonio edilizio pubblico e privato e la transizione energetica degli ambiti urbani al fine di promuovere la produzione da fonte rinnovabile nel settore civile.

Decarbonizzazione.

26. E' necessario chiarire le modalità e le tempistiche di attuazione del phase out carbone; si rilevano criticità riguardo all'attuazione delle opere necessarie al phase-out e alla mancata previsione di alcune di esse già inserite nella SEN (rete trasporto gas naturale Sardegna). E' necessario prevedere un passaggio urgente da una fase meramente valutativa ad una attuativa stabilendo una stringente programmazione delle opere già descritte nella SEN, nel PdS 2018 Terna e nel Piano decennale di SRG necessarie per l'abbandono del carbone;
27. E' necessario prevedere soluzioni sostenibili ed innovative tali per cui le dismissioni degli impianti termoelettrici a carbone diventino nuove opportunità di sviluppo per i territori che le ospitano in

modo da contribuire ad assorbire l'impatto socio economico negativo che potrebbe derivare da una loro chiusura in assenza di una riconversione.

Gestione delle Reti e del Mercato.

28. E' necessario un maggiore dettaglio per le misure e le politiche per la diffusione delle Smart Grids;
29. Relativamente alla gestione del mercato dell'energia e delle reti si propone di ricalibrare la strategia codificando un passaggio più coraggioso da un modello central dispatch ad uno decentrato che assegni ai DSO ed agli altri operatori privati della distribuzione ruoli e responsabilità maggiori nel garantire il funzionamento e la sicurezza complessiva del sistema e al TSO un ruolo di regolatore generale che dialoga in interfaccia con i players di livello inferiore;
30. Conseguenza del punto 29, relativamente alla strategia di sviluppo delle reti, si propone di riorientare il PNIEC verso uno schema a "doppio binario":
 - a. potenziamento della RTN nell'ottica di un TSO sempre meno gestore centralizzato e sempre più coordinatore di distretti e delle sole risorse di produzione e carico connesse in alta tensione.
 - b. sviluppo delle reti in MT e BT secondo il modello delle smart grids con minore necessità di risorse di dispacciamento e bilanciamento e con particolare attenzione al tema della resilienza.

Mobilità e Trasporti.

31. Si chiede di prevedere degli obiettivi più sfidanti sulla riduzione dei consumi nei Trasporti e sulla mobilità elettrica e di dare maggiore centralità alla mobilità condivisa sia pubblica che privata con la proposizione di misure più dettagliate e calibrate; si chiede di garantire l'integrazione della fonte rinnovabili nello sviluppo della mobilità elettrica.
32. E' necessario riportare a sistema tutte le iniziative nazionali e regionali sulla mobilità elettrica e le relative infrastrutture di ricarica nel quadro del PNIRE e prevedere un potenziamento delle risorse disponibili;
33. E' necessario codificare un programma per arrivare alla progressiva dimissione di autoveicoli non ibridi a gasolio e benzina;
34. E' necessario riservare maggiore centralità al trasporto su ferro (raddoppio tratte a binario unico) ed alla sua elettrificazione come pure all'elettrificazione dei porti.

Dati e informazioni

35. E' necessario potenziare gli strumenti di informazione e in generale funzionali alla creazione di una consapevolezza sui temi dell'energia presso la cittadinanza;
36. Si propone la creazione di un set di indicatori sintetici per la misura della decarbonizzazione che tenga adeguatamente conto dei cicli economici al fine di spiegare correttamente la diminuzione dei consumi;

37. Anche al fine del monitoraggio delle azioni e delle politiche, si propone una sistematizzazione a livello nazionale di tutti i dati energetici e meteo climatici detenuti a vario titolo da enti pubblici e/o di ricerca e attivare delle campagne di rilevamento, certificazione e standardizzazione dei dati medesimi.

Contributi delle singole Regioni e Province Autonome

PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO

Premessa

Il grande sforzo che deve essere fatto dalle strategie di crescita sostenibile è di far comprendere ai cittadini ed alle imprese le ragioni delle trasformazioni necessarie alla tutela del clima e individuare un quadro di misure per rendere positive le ricadute per una platea di destinatari il più ampia possibile. Le misure tecniche per raggiungere gli obiettivi sono importanti, ma i cittadini devono essere informati e partecipare per dare un sostegno efficace alla transizione energetica. Attualmente l'interesse dei cittadini verso i cambiamenti climatici e la transizione energetica risulta perlomeno tiepido e queste non sono basi adatte per ottenere risultati efficaci. Per questo motivo massima attenzione deve essere dedicata all'informazione e alla sensibilizzazione, come quella svolta con profitto da enti come, ad esempio, ENEA, Agenzia CasaClima e Legambiente, ma si possono applicare anche modalità innovative come la Behavioral Economics, che utilizza strumenti socioeconomici per coinvolgere efficacemente i cittadini e le imprese. Di grande importanza risulta inoltre rendere gli strumenti incentivanti chiari, facilmente accessibili per tutti e stabili.

Analisi settoriale

Efficienza energetica

L'efficienza energetica deve essere inequivocabilmente il pilastro della transizione energetica.

Questo obiettivo deve essere tenuto saldo, anche se rappresenta la via più complessa per arrivare agli obiettivi previsti. Gli interventi di efficienza energetica sono caratterizzati da rapporti costi benefici talvolta non ottimali e la contrazione dei consumi, andando a modificare sia il numeratore che il denominatore della percentuale della copertura da fonti rinnovabili, rende paradossalmente più difficile raggiungere gli obiettivi prefissati. Ciononostante, solo l'efficienza energetica permette di limitare il consumo di risorse e, in analisi finale, di salvaguardare l'ambiente in cui viviamo.

L'incertezza legata alle detrazioni fiscali deve essere risolta stabilizzando il meccanismo o, almeno, fornendo un orizzonte temporale di 3 o 5 anni. Risulta inoltre essenziale differenziare l'intensità di contributo tra le opere di manutenzione ordinarie e quelle straordinarie.

Lo strumento dei Certificati bianchi (TEE), che sta attraversando ancora un periodo difficile, come testimoniato dal recente rapporto di GSE relativo al 2018, deve essere attentamente monitorato ed eventualmente ancora migliorato. Inoltre deve essere evitato il trasferimento dei maggiori costi derivanti dall'aumento dei TEE dai soggetti obbligati agli utenti finali.

Come già previsto nella SEN 2017, in questo settore è di vitale importanza il coordinamento tra le misure per evitare sovrapposizioni deleterie.

Nel settore del risanamento energetico degli edifici risulta necessario insistere nella ricerca di nuovi modelli di business che rendano maggiormente appetibili gli interventi relativi alle coibentazioni delle superfici esterne, caratterizzati spesso da tempi di ritorno giudicati eccessivi. Si segnala la potenzialità rappresentata dall'industrializzazione edilizia applicata con successo in Provincia di Bolzano nel risanamento di edifici nel progetto europeo Sinfonia.

In questo settore possono giocare un ruolo trainante le amministrazioni pubbliche tramite lo sviluppo di template e capitolati pubblici prestazionali. L'attribuzione delle priorità ai possibili interventi sullo stock edilizio può essere semplificata da software sviluppati ad hoc che integrino informazioni relative ai possibili incentivi, i dati del facility management e analisi del ciclo di vita dei componenti edilizi e degli impianti.

Si raccomanda attenzione per quanto riguarda il disaccoppiamento dei consumi dalla crescita economica. Il processo sembra attraversare una fase di crisi dopo il 2018 in base alle misurazioni a livello italiano di ENEA (**FIGURA 1**) e a livello europeo di Eurostat (**FIGURA 2**). Dopo aver raggiunto un minimo nel 2014 i consumi sono aumentati. Dato che non sono state previste sostanziali novità nel quadro normativo e di sostegno all'efficienza energetica, la traiettoria ipotizzata in **FIGURA 3** presenta criticità.

Per capire quanto effettivamente stia procedendo la decarbonizzare sarebbe necessario normalizzare i valori di consumo in funzione della crescita economica, ad esempio rispetto al PIL. In tal modo sarebbe più comprensibile il progresso reale dell'efficienza energetica.

Figura 2.11 - Consumi di energia primaria trimestrali (var. % su anno prec., asse sn) e annuali (2007=100, asse dx)

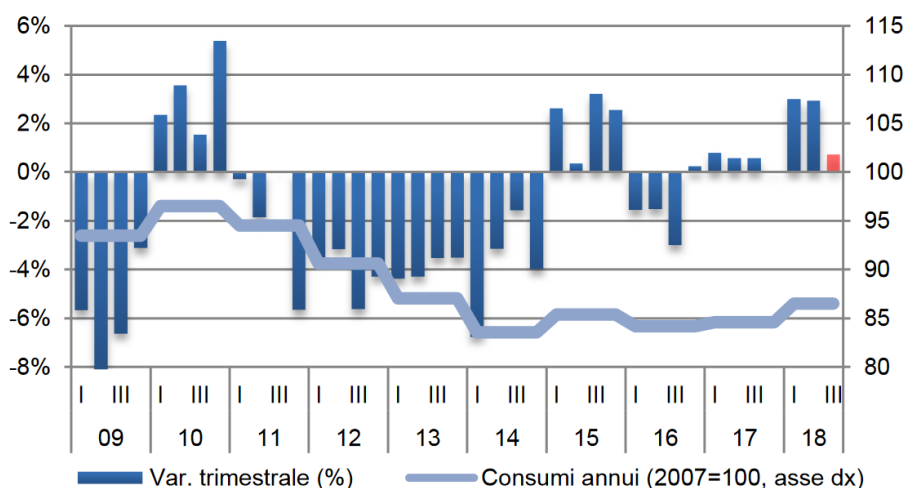


Figura 1: Consumi di energia primaria – Fonte ENEA – Analisi trimestrale del sistema energetico italiano

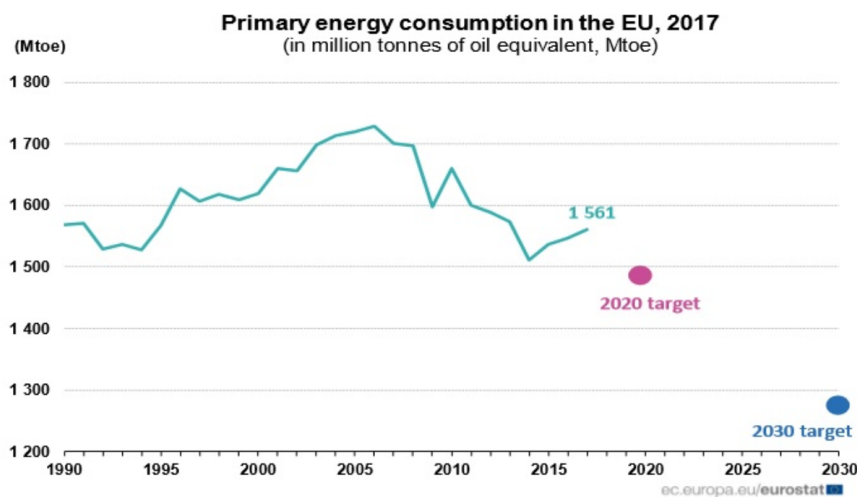


Figura 2: Consumi energia primaria – Fonte Eurostat

Figura 17 - Traiettorie dei consumi di energia primaria e finale (Mtep) nel periodo 2020-2030 [Fonte: RSE]

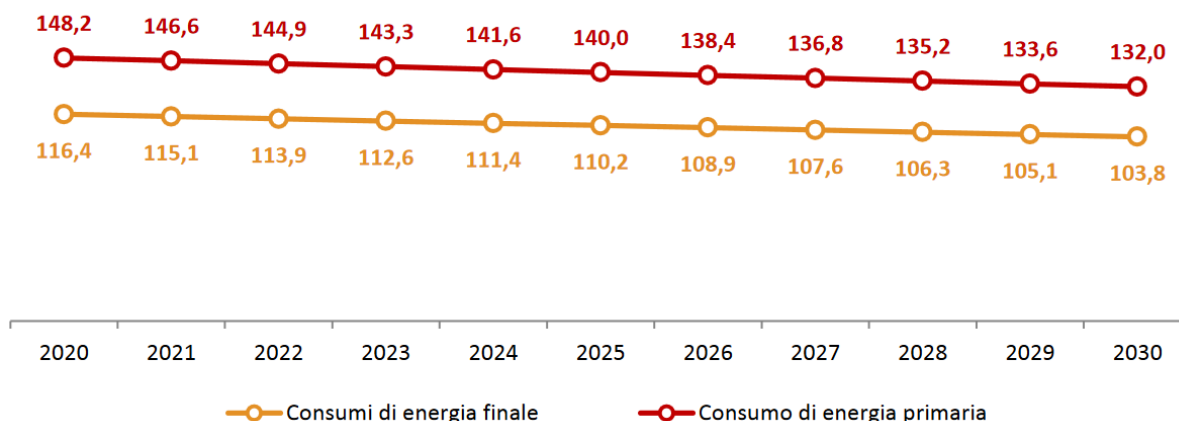


Figura 3: Traiettorie consumi – Fonte PNEC

Il PNEC prevede un risparmio energetico annuo da riqualificazione degli edifici pari a 5,7 Mtep. Sarebbe utile conoscere il consumo totale del parco immobiliare e rendere palese il tasso di ristrutturazione ipotizzato e le motivazioni che hanno portato a questa scelta.

Si chiede inoltre di chiarire la ragione per il quale si provvederà ad una rassegna completa degli edifici sul territorio nazionale. Con che strumento saranno raccolti i dati? In base a che parametri saranno analizzati i dati? Che grado di accuratezza è ipotizzabile per i dati raccolti? Come sarà mantenuta aggiornata la banca dati?

Rinnovabili

Generalità

Il PNEC prevede di estendere gradualmente la quota di copertura del fabbisogno da rinnovabili nelle nuove costruzioni. Viene anche ipotizzata l'introduzione di una quota d'obbligo per gli edifici esistenti. Le modalità di applicazione andrebbero chiarite.

Traiettorie di crescita

Il percorso di crescita ipotizzato da PNEC non risulta chiaro. Fino al 2020 è plausibile una crescita ridotta a causa dei ritardi accumulati nell'emanazione del nuovo decreto FER, ma a cosa si deve l'aumento del tasso di crescita dallo 0,1% al periodo 2019-2020 all'1% annuo tra il 2020 ed il 2030?

Figura 7 – Traiettorie della quota FER complessiva [Fonte: GSE e RSE]

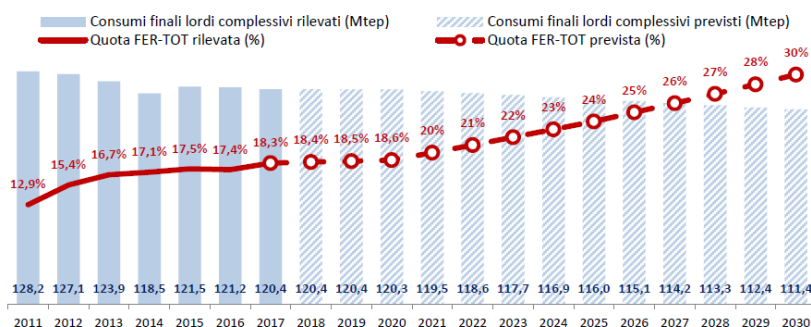


Figura 4: Traiettorie di crescita quota FER – Fonte PNEC

Figura 8 – Traiettoria della quota FER elettrica [Fonte: GSE e RSE]

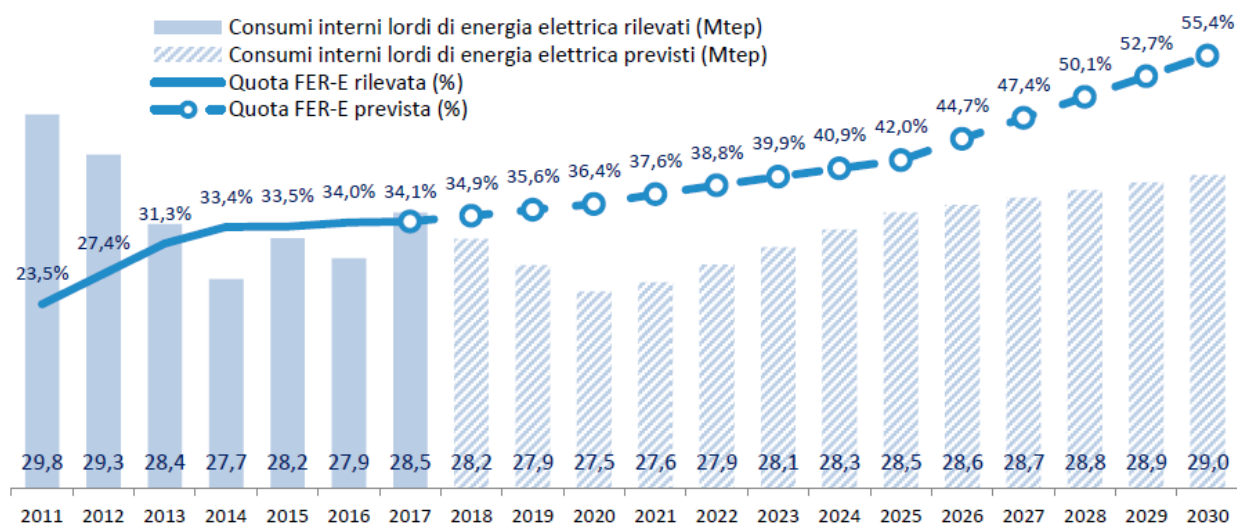


Figura 5: Traiettoria di crescita quota FER elettrica – Fonte PNEC

I consumi elettrici (**FIGURA 5**) sono stimati in aumento. La sostituzione di caldaie a combustibili fossili con pompe di calore e di automobili a combustibili fossili con auto elettriche comporta infatti uno spostamento di parte dei consumi verso quelli elettrici che andrebbe reso esplicito per comprenderne meglio le ricadute.

Figura 11 – Traiettorie di crescita dell'energia elettrica da fonti rinnovabili al 2030 [Fonte: GSE e RSE]

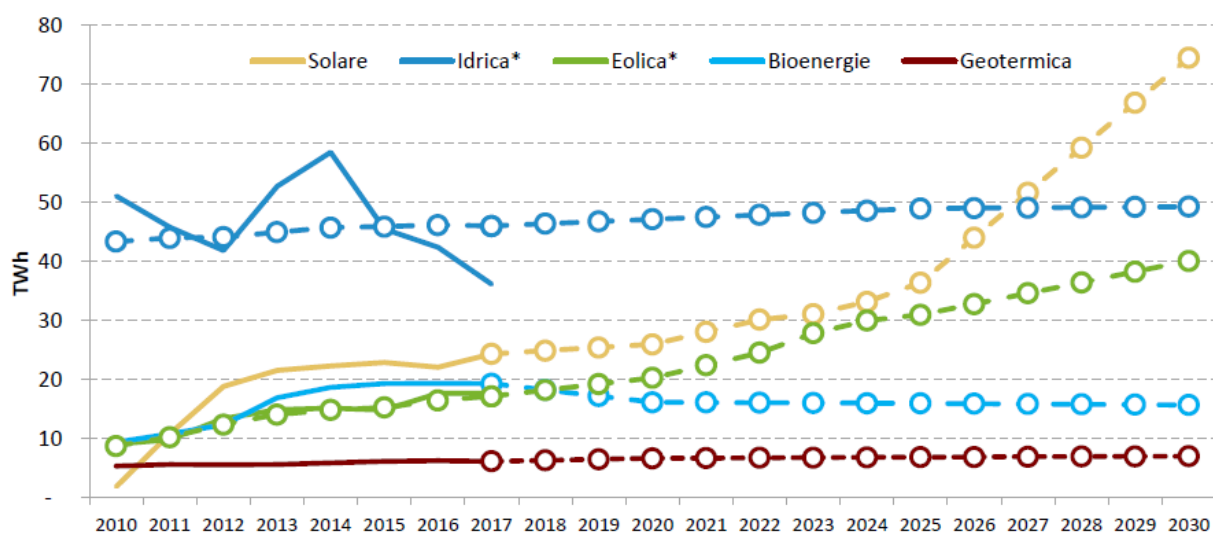
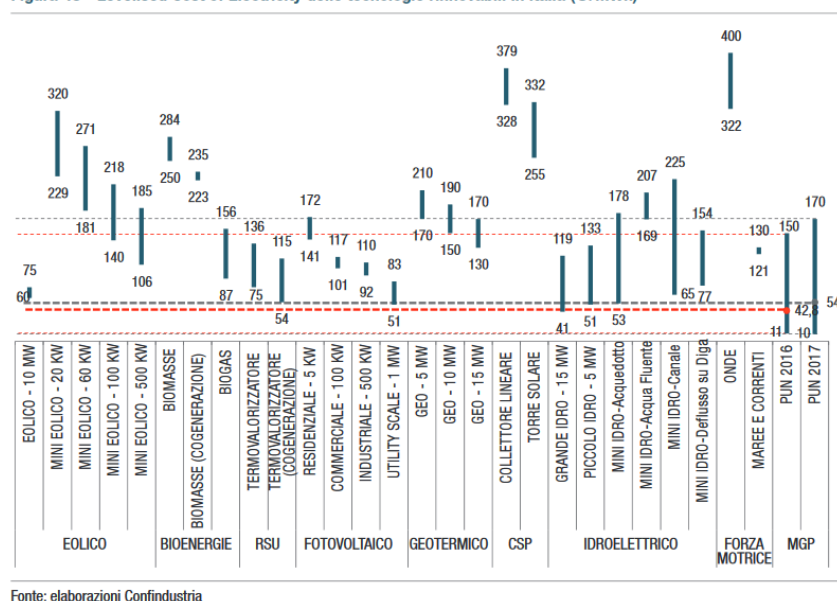


Figura 6: Traiettorie di crescita rinnovabile elettriche – Fonte PNEC

Il Governo in questo settore punta su fotovoltaico ed eolico (**FIGURA 6**). La scelta è sicuramente motivata dai costi attuali di produzione dell'energia elettrica (**FIGURA 7**).

Figura 48 - Levelised Cost of Electricity delle tecnologie rinnovabili in Italia (€/MWh)



Fonte: elaborazioni Confindustria

Figura 7: Costi di produzione (LCOE) delle rinnovabili elettriche - Fonte Libro bianco Confindustria)

Attualmente queste tecnologie, insieme all'idroelettrico e alla termovalorizzazione con cogenerazione, sono le uniche tecnologie in grado di fornire energia elettrica ai valori attuali del PUN. Bisogna però porre attenzione che si parla di grandi impianti. In particolare, per il fotovoltaico si tratta di impianti da 1 MW, che richiedono grandi superfici. Pensare di installare questa tipologia di impianti solo su costruito è un'ipotesi che va attentamente verificata in base all'effettiva disponibilità. Altrettanta attenzione va riservata alla individuazione di aree destinate alla installazione di impianti a terra. La definizione riportata nel testo di aree agricole non utilizzate non sembra adatta ad evitare interventi in zona agricola. Meglio quanto esposto a pag. 101, ossia il coinvolgimento di Regioni, Province autonome ed enti locali nell'individuazione di aree a vocazione energetica in quanto non destinabili ad altri usi. Non si concorda invece sulla creazione di un Burden Sharing delle aree da mettere a disposizione per la realizzazione degli impianti, a meno che non venga considerata attentamente la situazione attuale. Alla provincia di Bolzano, che ha visto violentare le proprie vallate per la costruzione di impianti idroelettrici e che adesso ha una produzione elettrica doppia rispetto ai consumi, non si può chiedere di fare ulteriori sacrifici nel nome del bene nazionale. Ben venga invece una politica dove gli enti locali possono invece individuare aree non utilizzabili diversamente o, meglio ancora, risanabili grazie all'installazione di impianti FER. Per incentivare ulteriormente questo processo sarebbero utili fondi ambientali, nella misura in cui non compromettano la redditività degli impianti.

Per quanto riguarda l'idroelettrico, è da sottolineare come il grande idroelettrico sia la risorsa con il LCOE più basso in assoluto. Per questo motivo deve essere riconosciuta assoluta priorità all'efficientamento degli impianti esistenti, come correttamente riportato a pag. 45. Non sembra invece tenuta in debita considerazione, o almeno non viene riportato in modo esplicito, il tema delle ricadute dei cambiamenti climatici sulla produzione idroelettrica.

Il PNEC non spiega le ragioni che portano all'aumento del tasso di installazione del fotovoltaico dal 2025. (FIGURA 6). Atteso il phase out del carbone, si ipotizzano nuovi incentivi? un aumento del PUN che renda

più competitiva questa risorsa? Una ulteriore riduzione del LCOE? Se fosse connesso alle centrali a carbone, allora sarebbe necessario investire prima di spegnerle e non dopo e introdurre presto le misure volte a sostenere la crescita del fotovoltaico per verificarne tempestivamente l'efficacia.

La termovalorizzazione dei rifiuti merita particolare attenzione. Gli impianti devono essere cogenerativi, associati a teleriscaldamento e devono valorizzare energicamente solo quello che non può essere valorizzato in ottica di economia circolare.

Nel piano è previsto un andamento stabile della produzione di energia elettrica rinnovabile da biocombustibili e biogas. La maggior parte degli impianti attualmente in funzione sfrutta i certificati verdi che andranno in scadenza entro il 2030. In molti casi dopo la scadenza del CV questi impianti non saranno più redditizi e saranno dismessi. Per questo motivo o viene introdotto un nuovo incentivo oppure la curva di produzione molto probabilmente non sarà stabile, ma in discesa, con ripercussioni anche sul teleriscaldamento.

Si valuta positivamente l'attribuzione di priorità alle nuove installazioni nell'ambiente costruito. Si lamenta invece l'assenza di misure di implementazione dell'art. 21, comma 4 della Direttiva (UE) 2018/2001, che introduce l'autoconsumo a livello condominiale. Per quanto riguarda le comunità di energia rinnovabile, di cui all'art. 22, comma 4 della Direttiva (UE) 2018/2001, si apprezza il ruolo centrale che viene loro dedicato e la decisione di applicare le parti variabili degli oneri di rete e di sistema sulla sola energia prelevata dalla rete pubblica e non anche su quella autoprodotta e autoconsumata. Chiaramente, in questa ottica, devono essere definite delle politiche di compensazione per il mancato introito da oneri di distribuzione e si devono accelerare i tempi per l'elaborazione di un quadro regolatorio atto a permettere lo sviluppo di queste configurazioni. Per sfruttare le esperienze maturate a livello europeo, si segnala il lavoro sul tema "Positive Energy Districts". È emerso inoltre un discostamento rilevante tra l'approccio europeo ed il concetto di "smart city" del gruppo dell'Agenzia per l'Italia Digitale.

FER Termiche

La copertura dei consumi termici con fonti rinnovabili è una questione aperta.

Figura 12 – Traiettorie di crescita dell'energia da fonti rinnovabili al 2030 nel settore termico [Fonte: GSE e RSE]

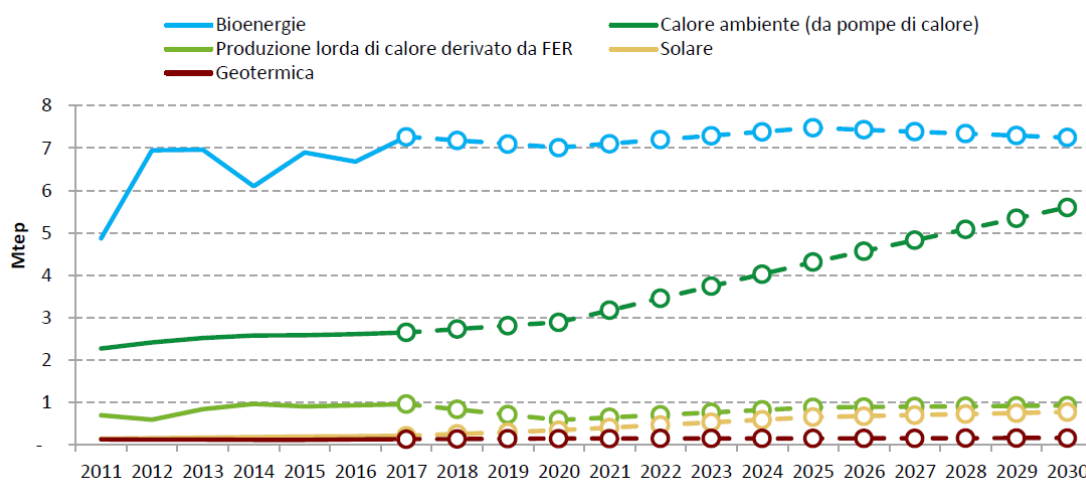


Figura 8: Traiettorie di crescita rinnovabili termiche – Fonte PNEC

Il PNEC punta sostanzialmente solo sull'aumento del calore prodotto da pompe di calore per raggiungere gli obiettivi prefissati. Per quanto riguarda gli edifici esistenti, questa ipotesi non sembra fondata, soprattutto nelle zone climatiche E ed F, dato che l'utilizzo di una pompa di calore in sostituzione di una caldaia pone problemi tecnici consistenti e non rappresenta ad oggi un'operazione comune. Teoricamente è possibile intervenire in questo modo in edifici risanati profondamente, con riduzione del fabbisogno che permetta di ridurre la temperatura di mandata al massimo a 60°C e corpi radianti in acciaio o alluminio, ma nella realtà, per vari motivi, si procede raramente in questo modo. Sicuramente esiste una motivazione economica. Tale circostanza è confermata dai risultati sui livelli ottimali di costo dei requisiti minimi di prestazione energetica riportati a pag. 188 del PNEC, in cui si afferma che in tal caso sono da preferire soluzioni ibride. Questo tema importante va adeguatamente approfondito per non indicare una via non percorribile. Inoltre, bisogna investire in formazione professionale per rendere diffusa la capacità da parte di idraulici, elettricisti e programmatori di realizzare impianti a pompa di calore efficienti. Nel caso degli impianti ibridi, una maggiore competenza potrebbe rendere superfluo il ricorso ad impianti preassemblati.

Bisogna anche porre attenzione a fenomeni come quello ravvisabile in Figura 28 del PNEC. A fronte di 133 mln€ di investimenti annui in pompe di calore, quanto è stato speso effettivamente per riscaldamento e produzione di ACS e quanto per climatizzazione estiva?

Figura 28 - Investimenti medi annui in impianti a fonti rinnovabili termiche nelle detrazioni fiscali per interventi di riqualificazione energetica degli edifici (mln€)

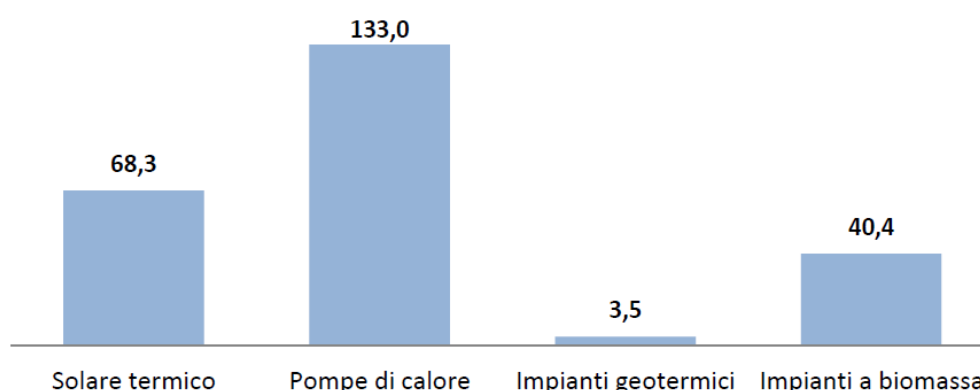


Figura 9: Investimenti FER termiche detrazione fiscale – Fonte PNEC

Si propone inoltre di eliminare i contributi alle caldaie alimentate a combustibili fossili, in primo luogo quelli riconosciuti con le detrazioni fiscali. Le caldaie a condensazione rappresentano lo stato dell'arte, anche grazie alla Direttiva Ecodesign. In una decina d'anni gran parte del parco caldaie obsoleto sarebbe sostituito con caldaie a condensazione anche senza incentivi. Dato che una caldaia a gas dura realisticamente venti anni, se viene installata entro il 2020, sarà sostituita nel 2040 circa.

Necessita infine di approfondimento il tema del teleriscaldamento. L'ottimo studio di GSE fornisce analisi costi benefici per valutare il potenziale del teleriscaldamento in Italia. Tuttavia, questo studio è un documento tecnico e non strategico come il PNEC. Il teleriscaldamento costituisce un'opportunità per riuscire a sostituire le caldaie a gas e a gasolio in ambiente urbano con calore prodotta tramite cogenerazione ad alto rendimento CAR, cascami termici, biomassa, calore da rifiuti, pompe di calore, solare ter-

mico, eccetera. Le emissioni sono monitorate in modo efficace e le nuove reti a bassa temperatura sono il compendio ideale per una smart city. Gli investimenti richiesti sono elevati e pertanto vanno fatte scelte lungimiranti e non miopi come quelle di costruire quelli che avrebbero potuto essere termovalorizzatori, ma sono solo inceneritori, perché non sono stati collegati ad un teleriscaldamento, oppure impianti termoelettrici, che in realtà sono solo elettrici per lo stesso motivo.

Per quanto riguarda le bioenergie sarebbe opportuno esplicitare se la traiettoria prevista deriva dal raggiungimento del potenziale agroforestale o da limitazioni normative. Nelle aree alpine riveste particolare importanza la cogenerazione da biomassa legnosa con teleriscaldamento. Fatto salvo che deve essere garantito che gli impianti siano approvvigionati con sottoprodotti, questa tecnologia garantisce in assoluto i fattori di energia primaria non rinnovabile più bassi, spesso negativi. Tuttavia, in assenza di una tariffa incentivante adeguata non sono sostenibili economicamente, anche se abbinati al teleriscaldamento. Per questo motivo è necessario valutare l'opportunità di introdurre una tariffa incentivante ad hoc, per salvaguardare al contempo l'ambiente e la filiera forestale locale.

FER Trasporti

La priorità deve essere investire massicciamente sulla mobilità condivisa. Se per le rinnovabili vale il concetto prima contenere i consumi, poi soddisfarli con energia prodotta da rinnovabili, nel settore trasporto deve valere il concetto prima contenere i mezzi circolanti e poi sostituirli con mezzi elettrici o biosostenibili ponendo dovuta attenzione ai consumi energetici sull'intero ciclo di vita.

La differenza in questo campo si fa anche con piccole misure, come rendere più vantaggiose le utenze "elettrificate" con potenze di allacciamento rilevanti oppure prevedere parcheggi condominiali obbligatori per le biciclette.

Figura 13 – Traiettorie di crescita dell'energia da fonti rinnovabili al 2030 nel settore dei trasporti [Fonte: GSE e RSE]

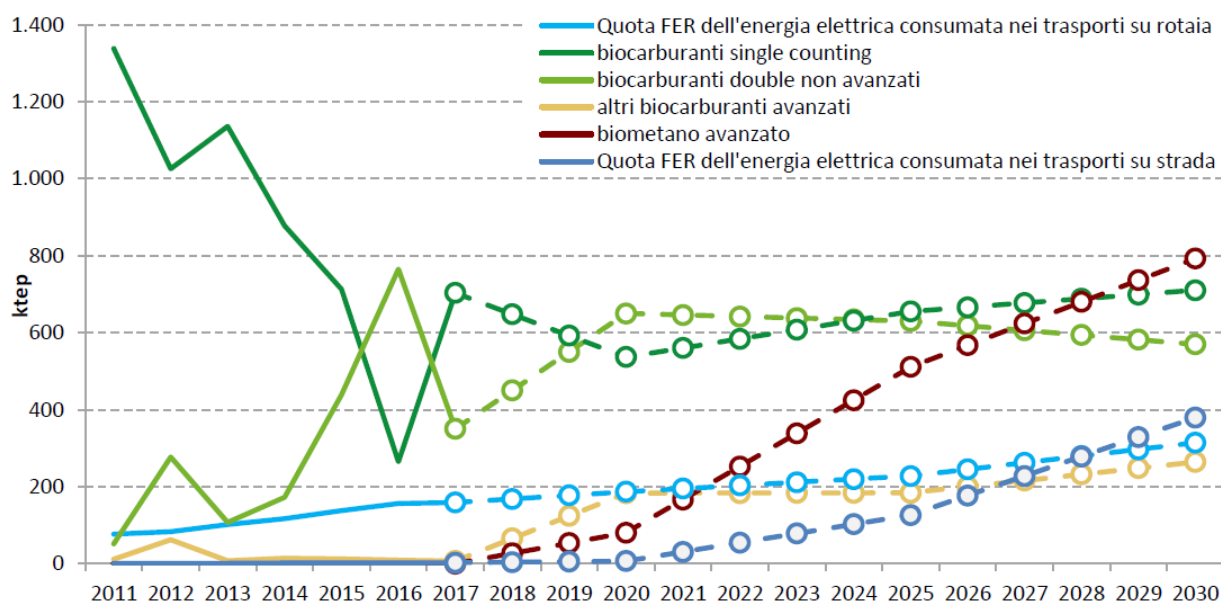


Figura 10: Traiettorie di crescita FER trasporti – Fonte PNEC

Le opzioni per la mobilità elettrica sono molteplici e la strada deve essere scelta dopo aver valutato le possibili opzioni nell'ottica del bene comune. In quest'ottica si segnala la possibilità di ridurre la capacità delle batterie realizzando sistemi di ricarica tipo quelli dei tram sulle infrastrutture viarie principali. In questo modo le batterie dovrebbero solo assolvere il ruolo di fornire energia per percorrere il tragitto rimanente.

L'utilizzo del biometano riveste un ruolo importante nel PNEC per ridurre le emissioni nel settore trasporti, proporzionalmente superiore alla mobilità elettrica. In termini assoluti, tuttavia, il contributo non è granché rilevante. Nel 2017 i consumi di metano ammontavano a 894 ktep, pari al 2,7% del totale (FIGURA 11). Il PNEC assume che la produzione di biometano (FIGURA 10) copra questi consumi. Quindi l'intera produzione di biometano coprirebbe meno del 3% del consumo totale nel settore trasporti.

Il potenziale per la produzione di biometano in Italia, le fonti possibili, tra le quali vanno sicuramente valorizzati gli impianti di depurazione delle acque e di smaltimento FORSU, e la valutazione del potenziale conflitto food against energy sono da considerare attentamente.

Tabella 2 - Consumi finali di energia nel settore Trasporti in Italia per modalità - anno 2016 (ktep)

	Trasporti ferroviari	Trasporti stradali	Aviazione internaz.	Aviazione interna	Navigazione interna	Condotte	Altro(*)	TOTALE	
								ktep	%
Prodotti petroliferi	15	31.024	3.296	710	959			36.004	92,1%
gasolio/diesel	15	21.618			503			22.136	56,6%
benzine		7.650						7.650	19,6%
cherosene			3.296	709				4.004	10,2%
GPL		1.756						1.756	4,5%
altri prodotti				1	457			458	1,2%
Gas naturale		894				212		1.106	2,8%
Biocarburanti		1.041						1.041	2,7%
biodiesel		1.008						1.008	2,6%
benzine bio		33						33	0,1%
Elettricità	468	6				34	452	960	2,5%
da fonti rinnovabili	159	2				11	154	326	0,8%
da fonti non rinnov.	309	4				22	298	633	1,6%
TOTALE	484	32.964	3.296	710	959	246	452	39.110	100%
	1,2%	84,3%	8,4%	1,8%	2,5%	0,6%	1,2%	100%	

Fonte: elaborazioni GSE su dati Eurostat

(*) Il dato comprende le seguenti voci, non disaggregabili: attività ausiliari dei trasporti, altri trasporti terrestri marittimi e aerei, altro.

Figura 11: Consumi finali di energia nei trasporti – Fonte GSE

Le aspettative per veicoli elettrici di contro sembrano abbastanza conservative in confronto agli sviluppi previsti in altri paesi.

Per quanto riguarda i biocarburanti, il grafico di Figura 12 stimola una riflessione urgente.

Figura 14 – Luogo di produzione dei biocarburanti consumati in Italia nel 2016 e 2017 (migliaia di tonnellate)
[Fonte: GSE]

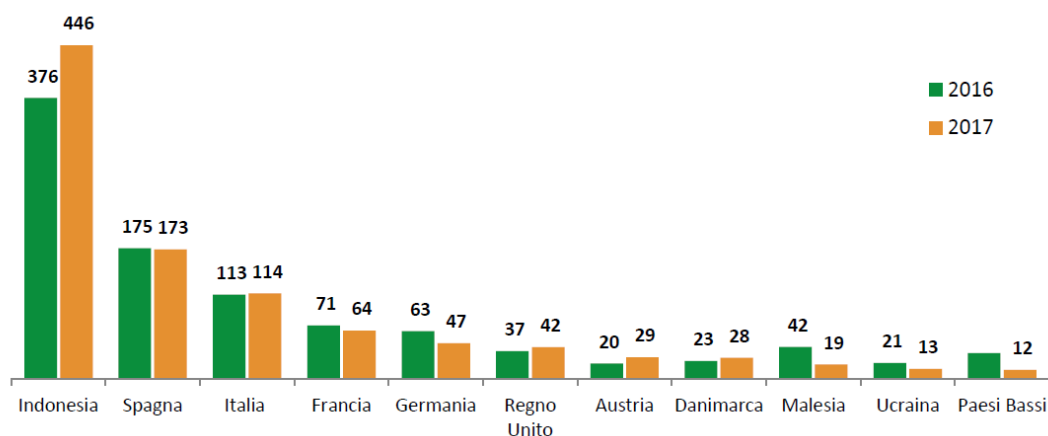


Figura 12: Provenienza biocarburanti – Fonte PNEC

Se gran parte di queste sostanze arrivano da un Paese come l'Indonesia, ha senso definirli biocarburanti? Forse meglio produrre carburanti sintetici dall'energia FER in esubero. L'introduzione dell'obbligo dei PUMS dal 2021 viene valutata positivamente. Nel frattempo sarebbe utile investire nella formazione specifica di tecnici su questi temi.

Gestione della rete

Non sembra adeguatamente approfondita la possibile gestione intelligente della rete utilizzando grandi impianti fotovoltaici abbinati a batteria e uso di modulazione di potenza attiva tramite inverter. Questo permetterà di ridurre di molto l'impatto degli impianti FV sul mercato dello sbilanciamento e dispacciamento.

Emissioni

Le emissioni negli anni 2015 e 2016 sono maggiori che nel 2014 (FIGURA 13). Si tratta di un segnale preoccupante, legato all'incremento dei consumi, in particolare quelli fossili.

Le riduzioni previste sono adeguate alle aspettative, ma il confronto con i consumi in alcuni casi non sembra correlato. Se le emissioni nei trasporti diminuiscono oltre il 30% per l'elettrificazione, ad esempio, come mai non diminuiscono proporzionalmente i consumi di prodotti petroliferi? E ragionamenti analoghi per altri punti.

Tabella 5 - Evoluzione delle emissioni per settore nel periodo 2005-2016 (Emissioni di GHG, Mt di CO₂eq)
[Fonte: ISPRA]

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
DA USI ENERGETICI, di cui:	480.2	471.6	463.5	454.2	408.6	417.2	404.7	387	360	345.1	352.5	347.1
Industrie energetiche	161.3	161.9	161.6	158.1	133.4	134	132.7	128.3	108.8	100.2	105.8	104.4
Industria	83.9	78.9	75.7	72.3	55.8	62.6	61.5	55.6	51.6	52.6	50.9	47.9
Trasporti*	128	129.2	129.2	122.2	116.5	115.2	114.1	106.5	103.8	108.6	106	104.5
Residenziale e commerciale	86.9	82.6	78.7	83.7	85.1	87.8	79.2	80.1	79	67.4	74.1	74.7
Agricoltura	9.3	9.1	8.7	8.4	8.5	8.1	7.9	7.6	7.5	7.5	7.7	7.8
Altro	10.7	9.8	9.5	9.5	9.3	9.5	9.3	8.9	9.1	8.7	8	7.8
DA ALTRE FONTI, di cui:	100.7	95.8	96.5	92.5	86.8	86.8	86.7	84.6	81.3	80.2	80.3	80.8
Processi industriali/gas fluorurati	46.7	42.8	43.1	40.6	35.4	36.4	36.6	33.8	32.8	32.4	32.3	32.1
Agricoltura	32.1	31.7	32.4	31.4	30.8	30.1	30.3	30.9	29.7	29.2	29.4	30.4
Rifiuti	21.9	21.4	21	20.5	20.6	20.4	19.8	19.9	18.7	18.5	18.6	18.3
TOTALE	580.9	567.4	559.9	546.6	495.4	504	491.4	471.6	441.2	425.3	432.9	427.9
Di cui soggetto a ESR	330.5	320.9	315.1	314.6	299.3	301.5	291.2	282.9	274.4	270.4	274.5	270.6

*Il dato sulla navigazione è riferito alle navi nazionali e ai movimenti nei porti, le navi internazionali non sono incluse

Figura 13: Evoluzione delle emissioni di GHG

Analizzando le emissioni legate al riscaldamento, non bisogna sottovalutare l'influenza della diminuzione dei gradi giorno per riscaldamento e il contemporaneo aumento di quelli di raffreddamento (**FIGURA 14**)

gradi-giorno di riscaldamento (HDD)	2.051	1.992	1.818	1.802	1.787	1.775	1.763	1.753
gradi-giorno di riscaldamento (CDD)	519	534	569	583	597	611	623	636
raffreddamento								

Figura 14 Evoluzione dei Gradi giorno ipotizzata nei calcoli PNEC

Il settore dell'edilizia causa emissioni rilevanti. Per ridurle, provvedere allo stoccaggio di CO₂ e sostenere l'economia forestale e con essa la manutenzione forestale, deve essere sostenuta la costruzione di edifici in legno.

Varie

1. Mancano indicazioni per raccordare la strategia del PNEC con gli obiettivi finali al 2050 e quindi l'implementazione dell'Accordo di Parigi. Questa richiesta era già stata avanzata dalle Regioni in occasione della consultazione sulla SEN ed era stata parzialmente recepita;
2. Manca definizione chiara degli strumenti messi in campo per raggiungere gli obiettivi 2030. Restano solo quelli attualmente attivi?
3. Un capitolo particolarmente degno di nota è il 5.2 riguardante l'impatto macroeconomico della transizione energetica. Le analisi svolte sono state 3, con gradi di dettaglio diversi. I risultati sono sempre positivi, a conferma che la strategia avrà un impatto macroeconomico positivo per l'Italia, con aumento degli occupati e del Valore aggiunto. Molto interessante anche la raccolta di tutti i contributi alle fossili lettera iv del Capitolo 4.6 del PNEC. Questi risultati devono essere pubblicizzati per fare comprendere che la transizione energetica è un'opportunità, non un costo.
4. Il tema dell'economia circolare non può essere disgiunto da energia e tutela del clima. Per questo motivo il PNEC deve dare un'indicazione netta a favore della riparabilità delle apparecchiature, anche in ottica di revisione della direttiva Ecodesign;
5. Non risulta adeguatamente approfondito il nesso tra il potenziale energetico dei sottoprodotti della produzione agroforestale e la loro valorizzazione energetica. In particolare, si ritiene necessaria una presa di posizione sulla volontà di valorizzare questa risorsa, anche tramite norme che rendano chiara la differenza tra rifiuti e sottoprodotti.
6. Il Piano contiene riferimenti bibliografici ridotti all'essenziale. L'indicazione di un'ampia bibliografia di riferimento costituirebbe un'occasione di crescita per gli addetti ai lavori e per i privati cittadini interessati al tema.

Analisi puntuale del testo

Pag.	Descrizione	Commento
144	Illuminazione pubblica	La riqualificazione non è resa obbligatoria, ma incentivata dalla Legge di Bilancio, commi da 697 a 700.
235	Gradi giorno	Correggere gradi giorno raffreddamento
232	Tabella 64	Errore nel delta investimenti nel settore residenziale

REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA

(1) PNIEC Bozza del 31 dicembre 2018 (inviata in data 8 gennaio 2019 alla Commissione Europea)

La predisposizione del PNIEC discende dall'obbligo contenuto nel REGOLAMENTO SUL GOVERNO DELL'UNIONE DELL'ENERGIA. Il PNIEC dovrà essere sottoposto al processo di VAS (Valutazione Ambientale Strategica) e entro il 30/06/2019 la Commissione europea potrà formulare specifiche raccomandazioni sul progetto di PNIEC. Entro il 2019 dovrà essere redatta la versione definitiva di PNIEC al fine della sua adozione.

Il PNIEC comprende:

- Una descrizione dello stato attuale e delle politiche in vigore per le 5 dimensioni della STRATEGIA PER L'UNIONE DELL'ENERGIA (decarbonizzazione, efficienza energetica, sicurezza energetica, mercato interno, ricerca- innovazione-competitività) di cui al REGOLAMENTO DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO 2016/0375;
- L'indicazione degli obiettivi, traguardi e contributi nazionali e delle relative traiettorie (per le 5 dimensioni);
- Una descrizione delle politiche e misure per raggiungere i traguardi indicati e un'indicazione degli investimenti necessari nonché una valutazione delle fonti di tali investimenti;
- Le strategie a lungo termine con prospettiva di almeno 30 anni (al 2050).

Gli obiettivi del PNIEC sono molto simili a quelli della SEN (Strategia Energetica nazionale) adottata il 10/11/2017, dichiarata punto di partenza per redigere il PNIEC che avrà valore vincolante.

Obiettivi generali perseguiti dall'Italia con il PNIEC:

- Accelerare il percorso della decarbonizzazione con la promozione dell'autoconsumo e delle comunità dell'energia rinnovabile;
- Favorire l'evoluzione del sistema energetico, particolarmente del settore elettrico, da un sistema centralizzato a uno distribuito basato sulle FER;
- Garantire adeguati approvvigionamenti da fonti convenzionali;
- Promuovere l'efficienza energetica in tutti i settori;
- Promuovere l'elettrificazione dei consumi in particolare nel settore civile e dei trasporti;
- Favorire più ricerca e innovazione per il settore produttivo con soluzioni a minore impatto di emissioni di carbonio e accumulo di lungo periodo dell'energia FER;
- Adottare con la VAS obiettivi e misure per ridurre gli impatti negativi della trasformazione energetica, su paesaggio, corpi idrici, biodiversità e suolo;
- Continuare l'integrazione del sistema energetico nazionale con il sistema energetico UE.

Per perseguire tali obiettivi generali sono indicate politiche e misure orizzontali, aggiuntive a quelle set-

toriali da obiettivi specifici. Tali politiche e misure sono:

- Attenta governance del PNIEC con adeguati monitoraggi degli effetti di Piano per il suo riorientamento, analisi costi/benefici, ampia condivisione degli obiettivi vista la trasversalità del PNIEC stesso, a partire dalla VAS;
- Valutare la semplificazione dei procedimenti per realizzare gli interventi nei tempi previsti
- Aggiornamento dei compiti e eventuale riforma dei diversi organismi pubblici operanti sui temi energetici e ambientali, al fine di un coordinamento ottimale;
- Promozione dell'attività di ricerca con anche i gestori delle reti per integrare i sistemi elettrico, del gas e idrico con la possibilità di utilizzare strutture esistenti per l'accumulo di lungo periodo delle FER;
- Integrazione sistemi informativi per agevolare la generazione distribuita e partecipazione attiva consumatori nei mercati energetici;
- Revisione della fiscalità energetica sulla base delle emissioni inquinanti e climalteranti con attenzione alle fasce deboli della popolazione;
- Utilizzo dei meccanismi di flessibilità della legislazione europea settoriale.

Nel dettaglio segue il riferimento alle cinque dimensioni:

Decarbonizzazione:

Al 2030 -40% emissioni gas effetto serra rispetto al 1990. Ripartizione: settore ETS (industrie energetiche, settori industriali energivori e aviazione) -43% rispetto al 2005, NON ETS (trasporti, residenziale, terziario, industria non ETS, agricoltura e rifiuti) -33% rispetto al 2005. Il contributo più significativo è richiesto ai settori dei trasporti e del civile (residenziale e terziario): sostituzione parco veicolare con motori più efficienti ma soprattutto sviluppo mobilità pubblica e condivisa per i trasporti e efficientamento energetico edifici esistenti con riqualificazioni profonde per il civile. Necessità di realizzare un sistema energetico resiliente che rimanga affidabile attraverso gli scenari climatici di breve e medio termine. Visto l'obiettivo vincolante dell'UE del 32% di consumo lordo di FER di energia finale al 2030, il PNIEC indicato come contributo nazionale il 30% per il raggiungimento dell'obiettivo comunitario. Il 30% è così differenziato: il 55,4% da FER elettriche, il 33% da FER termiche (riscaldamento e raffrescamento) e il 21,6% di FER nei trasporti. Il maggior contributo richiesto è del settore elettrico, vista anche la già prevista phase-out della generazione da carbone al 2025 della SEN e l'ampia promozione delle FER (fotovoltaico e eolico). Il settore termico prevede un obiettivo di consumo da FER che supererà 14,7Mtep nel settore del riscaldamento e raffrescamento legati principalmente all'incremento dell'energia rinnovabile fornita da pompe di calore. Il PNIEC pone molta attenzione alle biomasse termiche a causa dell'impatto sulla qualità dell'aria (il contributo è congelato fino al 2030) e favorisce in questo settore solo la sostituzione con impianti a biomasse più efficienti. Il settore termico è strettamente legato alla riqualificazione

del parco edilizio esistente. È previsto un margine di sviluppo per il teleriscaldamento da sfruttare in sinergia tra FER e CAR (cogenerazione a alto rendimento). Per il settore dei trasporti è previsto un 8% di biocarburanti avanzati al 2030; per tale data sono previsti 6 milioni di auto elettrificate, di cui 1,6 milioni di auto elettriche pure.

Efficienza energetica:

L'obiettivo indicato di riduzione dei consumi al 2030 è del 43% di energia primaria e del 39,7% di energia finale (scenario di riferimento PRIMES). I settori con maggiore potenziale di efficientamento sono innanzitutto il settore civile e poi il settore trasporti. Per il settore civile la riduzione di consumi di energia è di 5,7Mtep al 2030, di cui 3,3Mtep nel residenziale e 2,4Mtep nel terziario, intendendo riqualificazioni edilizie profonde e installazione di pompe di calore. È nella riqualificazione energetica edilizia, insieme a quella sismica, impiantistica e estetica di edifici e la realizzazione di teleriscaldamento/teleraffrescamento combinato al CAR nei quartieri urbani densamente popolati, la strada per la riduzione dei consumi energetici primari. Per il settore trasporti la riduzione prevista è di 2,6Mtep anche grazie all'aumento del trasporto pubblico, soprattutto su rotaia e uso nella residua mobilità privata di carburanti alternativi (metano, GPL, idrogeno, elettricità).

Sicurezza energetica;

Riguarda la sicurezza dell'approvvigionamento di gas da Paesi terzi e di sicurezza del sistema elettrico. I due sistemi saranno sempre più interdipendenti dal momento che la produzione elettrica è assicurata da FER e gas e che il carbone uscirà dal mix di generazione elettrica entro il 2025, data nella quale ci sarà un picco di consumi di gas. L'Italia ha un prezzo del gas superiore a quello medio europeo poiché il mercato italiano non è del tutto integrato con i mercati del Nord Europa a causa di un collegamento pipeline svizzero che non consente il bilanciamento giornaliero dei prezzi tra i due mercati, Italia e Nord Europa. È stato rilevato un rischio di approvvigionamento del gas in situazioni di crisi invernali. Serve dunque:

- Diversificazione delle fonti di approvvigionamento;
- Ammodernamento della rete gas;
- Coordinamento con altri piani di emergenza nazionali di paesi collegati ai medesimi corridoi di approvvigionamento fisico.

Il gas continuerà a svolgere nel breve/medio periodo la funzione essenziale, in sinergia con le FER, per gli usi industriali e domestici e per la generazione elettrica, serve una diversificazione delle fonti di approvvigionamento. Per tale obiettivo si indica la partecipazione dell'Italia al mercato mediterraneo e globale del GNL in concorrenza con i terminali del Nord Europa, l'apertura del corridoio sud del TAP e il progetto Eastmed per arrivare ai bacini ciprioti e israeliani. I prodotti petroliferi hanno la domanda in contrazione al 2030 pur costituendo il 31% del fabbisogno energetico nazionale, in quanto sono il 90% del fabbisogno di materia prima del petrolchimico. Nel settore elettrico gli obiettivi sono di natura infrastrutturale e

anche gestionale. Serve una migliore interconnessione con l'estero come anche un miglior sistema di gestione vista la complessità legata alla forte crescita delle FER e di sistemi di piccola taglia, e aumentare la capacità di accumulo.

Mercato interno:

L'obiettivo di interconnessione è del 15% al 2030, quindi serve una maggiore capacità di interconnessione con i sistemi elettrici di altri Paesi, anche con le merchant line. L'elevata potenza da FER al 2030 rendono difficile tale traguardo. Inoltre l'Italia è un Paese periferico dell'UE. In RAFVG i progetti di interconnessione sono Würmlach/Somplago, Redipuglia/Vrtojba e la Dekani/Zaule. Terna indica interventi sia sulla rete di trasmissione primaria 400/220kV e sia su quella a alta tensione 150/132kV. Serve un aumento della flessibilità del sistema da ottenere con una maggiore flessibilizzazione del parco termoelettrico e un maggiore coinvolgimento della generazione distribuita e dei sistemi di accumulo. Nel 2017 l'energia elettrica autoconsumata era pari a 28TWh, oltre il 9% dei consumi totali (dati terna), la generazione distribuita nel 2016 era oltre il 20% della generazione elettrica complessiva (dati ARERA). Lo sviluppo dell'autoproduzione diffusa si potrà diffondere sia con soluzioni individuali e sia con soluzioni collettive, anche in ambito industriale/commerciale (le comunità energetiche del Clean Energy Package), con lo sviluppo parallelo delle tecnologie informative e con un modello meno central dispatch in attuazione del D.lgs. 102/2014. I consumatori saranno parte più attiva e miglioreranno l'efficienza energetica. Per quanto attiene alla povertà energetica, risulta un aumento della quota di spesa delle famiglie per l'acquisto di energia elettrica e riscaldamento dal primo decennio del 2000: nel periodo 2005/2016 la quota di famiglie in povertà energetica è stata pari all'8% del totale. Per ridurre la povertà energetica servono sia l'efficientamento energetico e sia il rafforzamento dei bonus elettrico e gas.

Ricerca innovazione e competitività:

Gli obiettivi sono sviluppare tecnologie di prodotto e processo essenziali per la transizione energetica (fotovoltaico a alta efficienza, sistemi di accumulo, materiali per la resilienza delle reti elettriche, soluzioni impiantistiche industriali, studi sulle comunità energetiche, studi sulla ricarica elettrica) e favorire l'introduzione di sistemi gestionali e organizzativi per la transizione energetica (smart grid, blockchain, AI e cybersicurezza). Per la competitività, favorire la filiera italiana delle rinnovabili compresi gli accumuli.

In sintesi la sfida è RIDURRE I CONSUMI ENERGETICI portando maggiore efficienza nel settore residenziale e nel settore dei trasporti (rispettivamente un 1/4 di riduzione e un 1/3 di riduzione).

Nel settore dei trasporti il PNIEC indica maggiore trasporto pubblico, modalità condivise di trasporto e motori più efficienti. Nel settore residenziale assumono grande rilevanza le pompe di calore con fonti FER privilegiate quali il fotovoltaico e l'eolico; sono congelate le biomasse termiche per il loro impatto sulla qualità dell'aria (favorita la sostituzione con sistemi a biomasse più efficienti).

Tali obiettivi principali saranno raggiunti sia con le misure settoriali e sia con le misure orizzontali.

OSSERVAZIONI AL PNIEC:

Fattori positivi:

- Rafforzamento dell'integrazione dell'UE nelle politiche e nelle azioni nel campo dell'energia e il fatto che i temi dell'Energia e del Clima aumentino di importanza e attenzione (Semestre europeo, Rapporto annuale stato dell'Ue);

Fattori negativi:

- Eccesso di pianificazione e di dettagli richiesti;
- Scarsa consapevolezza del conflitto tra il PNIEC e il mercato in quanto prevale il PNIEC con ipotesi di previsioni molto elevate;
- Scarsa consapevolezza delle difficoltà sociali e amministrative nella realizzazione del PNIEC e del suo impatto sulla società. Decarbonizzare la società non è facile e non può essere fatto in tempi brevi (significa trasformare in profondità non solo il sistema energetico, ma anche il modo di vivere: orientare le politiche verso lo "sviluppo sostenibile").
- L'obiettivo di incremento dell'efficienza energetica del 32,5% al 2030 è in effetti un "risparmio energetico con limite dei consumi entro una soglia prefissata" (1078Mtep di energia primaria o 956Mtep di energia finale). E' possibile concettualmente fissare un limite di consumo a prescindere dalla convenienza economica, dalle circostanze come possono essere l'andamento PIL o il clima e dal tipo di fonte usata (fossile o FER)? Sono ancora citati i TEE (con Ecobonus e Conto Termico e FNEE) come Misure di efficienza energetica avente un ruolo rilevante, ma nell'ultimo biennio il sistema dei TEE è entrato in crisi e non sta funzionando correttamente.
- Pur partendo da una Baseline in crescita (modello PRIMES 2007), la riduzione reale dei consumi sarà inferiore al 32,5%, l'obiettivo fissato di risparmio energetico non sarà facile da raggiungere né per l'UE né per l'Italia. Tra il 2005 e il 2016 i consumi finali sono scesi del 7% nell'UE e 15% in Italia. Il decremento è spiegato soprattutto dalla crisi dell'industria, sia in UE (64,1%) che in Italia (64,5%). Quanto è efficienza e quanto è deindustrializzazione?
- Nella decarbonizzazione c'è un trade-off tra risparmio energetico e sviluppo delle FER: tanto più è difficile ridurre i consumi energetici e tanto più bisogna sviluppare le FER. L'andamento recente delle FER non è significativo, di conseguenza anche l'aumento della quota delle FER non appare facile né in UE né in Italia. Alla luce di tali difficoltà, è opportuno presentare nel PNEC una quota superiore a quella richiesta all'Italia (<32%)?
- Solo per i trasporti c'è un target specifico (14%), ma l'ordine di crescita delle FER è stato elettrico>termico>trasporti, sia in UE che in Italia; è plausibile che continuerà a essere così.
- Dal PNIEC sono attese misure settoriali ben calibrate. Biomassa, rifiuti e elettricità possono dare un contributo importante (ma non facile da quantificare e realizzare) sia negli usi termici che nei tra-

sporti (p.e. biometano). Non è chiaro come avverrà la phase out dal carbone (tra cui è prevista la dismissione della centrale di Monfalcone) della SEN 2017 al 2025. Sono segnalati gravi rischi in caso di interruzioni di fornitura del gas (lo scenario simula le interruzioni delle forniture russe) e propone il TAP pugliese come capacità di riportare la sicurezza di approvvigionamento.

- Come incrementare in modo sostanziale la produzione elettrica da FER? Accettando gli obiettivi della SEN 2017 serve triplicare la produzione solare e più che raddoppiare quella eolica (installare 3,5 GW/a di FV e 1 GW/a di eolico contro una media di 362MW di solare e 354MW di eolico nel periodo 2015-2017). Con altri incentivi tipo gli ONERI DI SISTEMA che sin dalle prime pagine del PNIEC sono così riportati “Gli oneri di sistema per il sostegno alle FER e all’efficienza energetica sono cresciuti da 3,5mld€ del 2009 ai 15mld€ del 2017”? è confermata la fine tutela al Retail al 2020. Il PNIEC stima in 36,2MLD gli investimenti necessari da qui al 2030 per lo sviluppo delle reti elettriche, 25,7MLD nella distribuzione di cui 8,8 in metering e resilienza e 10,5 nella trasmissione, che includono i target del Piano Terna 2016 e 2017 più 1000MW sulla dorsale adriatica previsti dal Piano 2018.
- Il problema del PNIEC non è indicare obiettivi ancora più ambiziosi di quelli derivanti dalla politica UE, ma individuare misure che consentano di fare gli investimenti necessari in impianti e infrastrutture (unico momento di riflessione sul tema è la “semplificazione burocratica”), fare in modo che tali Misure tengano conto dei costi e di chi li paga (gli incentivi sono stati e possono continuare a essere una grande forma di trasferimento di ricchezza dai poveri ai ricchi) e coordinare le azioni mirate a influenzare la domanda e l’offerta di energia con quelle di più ampio respiro miranti a indirizzare e promuovere nuovi sistemi di produzione industriale e agricola, di mobilità, di difesa del territorio (adattamento). In sintesi promuovere nei fatti e con gli inevitabili tempi lunghi lo SVILUPPO SOSTENIBILE.

(2) RELAZIONE DEL PNIEC CON LA REGIONE IL DEFR E IL VIGENTE PER

La Regione FVG ha indicato le proprie linee operative di intervento in materia di energia nel Documento di Economia e Finanza Regionale (DEFR). Nel suddetto documento è previsto che l’AR dia attuazione al Piano energetico regionale, rivisitato e aggiornato nei contenuti e in particolare che si valutino le “azioni finalizzate alla promozione delle Misure di efficientamento energetico (MEE) individuate dal Piano e aventi maggiore potenzialità strategica” sulla base delle risultanze e delle linee di indirizzo evinte dallo studio delle relative ricadute occupazionali e economiche attese, sviluppato dal Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura (DPIA) e dal Dipartimento di Scienze Economiche e Statistiche (DIES) dell’Università di Udine. Sarà dato impulso allo sviluppo del Sistema informativo regionale per l’energia previsto dalla Misura 17a del PER quale strumento atto a garantire un’informazione diffusa ed accessibile sulle tematiche in materia di energia che interessano il territorio regionale. Con riferimento al Piano Regionale per la Mobilità Elettrica e al progetto per la realizzazione delle infrastrutture di ricarica sul ter-

ritorio, nei prossimi anni si potrà giungere alla sostituzione di circa 800 auto a combustione interna di proprietà di enti pubblici territoriali regionali con l'acquisto del servizio di mobilità da effettuarsi mediante circa 560 auto elettriche.

Sarà modificata e implementata la linea contributiva per incentivare l'acquisto di veicoli a basso impatto ambientale, anche usati, purché di recente immatricolazione a fronte della rottamazione di mezzi obsoleti più inquinanti. Per quanto riguarda il teleriscaldamento, si continuerà a incentivare il suo utilizzo da parte delle Pubbliche amministrazioni, mediante la valorizzazione di biomassa da filiera corta. Per le PMI si continuerà l'incentivazione per la predisposizione di diagnosi energetiche, per il conseguimento della certificazione ISO 90001 e per la realizzazione degli interventi relativi. Saranno effettuate le valutazioni tecnico-giuridiche al fine di accertare se sia possibile attuare un percorso simile a quello delle Province autonome di Trento e Bolzano (Dolomiti Energia, Alperia) con la creazione di società partecipate che assumano proprietà e gestione degli impianti idroelettrici le cui concessioni sono scadute o scadranno nei prossimi anni.

Con riferimento alle modalità per la destinazione dei proventi derivanti dalle aste di assegnazione delle quote di emissione di CO₂ in attuazione della direttiva 2003/87/CE così come modificata dalla Direttiva 2009/29/CE (cosiddetta Direttiva Emissions Trading), il D.lgs. 30/2013 ha in particolare stabilito che *“i proventi sono versati all'entrata del bilancio dello Stato per essere riassegnati, fatto salvo quanto previsto dal comma 5, a appositi capitoli per spese di investimento, con vincolo di destinazione in quanto derivante da obblighi comunitari, ai sensi e per gli effetti della Direttiva 2009/29/CE”* ovvero che almeno il 50% dei proventi debba essere impiegato per incentivare l'energia rinnovabile, l'efficienza energetica e il trasporto sostenibile e le Misure di adattamento ai cambiamenti climatici. Per quanto è stato possibile accertare, le risorse destinate alle finalità di cui sopra sono disponibili presso il Dipartimento del Tesoro, nella misura di non meno di 600 milioni di euro. L'AR si attiverà per richiedere al Ministero dell'Economia e Finanze il finanziamento, a valere in modo proporzionato sulle risorse di cui al D.lgs. 30/2013, dei seguenti progetti prioritari :

- iniziative urgenti per l'adattamento ai cambiamenti climatici attraverso la manutenzione straordinaria dei tratti fluviali e la protezione delle zone costiere, sulla base di priorità stabilite nell'ambito del Piano per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) (20 milioni di euro);
- supporto alla estensione delle reti per il teleriscaldamento per la valorizzazione di biomassa da filiera corta (2 milioni di euro);
- Supporto alle PMI per il conseguimento della certificazione ISO 90001 ai fini dell'efficienza energetica delle attività produttive (2 milioni di euro).

Inoltre, in vista della prossima approvazione del Quadro finanziario pluriennale 2021-2027, sarà istituito

un gruppo di esperti finalizzato alla partecipazione della Regione alla linea “Infrastrutture Sostenibili” del Programma europeo InvestEU, istituito recentemente (COM/2018/0439), con una dotazione di 11,5 miliardi di euro, per la realizzazione di iniziative finalizzate alla riduzione delle emissioni di CO₂ e alla promozione della transizione verso l’economia circolare. Il Fondo InvestEU sarà gestito dalla Commissione Europea con il sostegno di partner finanziari. Diversamente dal FEIS (Fondo europeo per gli investimenti strategici del piano Juncker), che consentiva la sola partecipazione della BEI, i partner di InvestEU possono essere anche istituzioni finanziarie regionali: questa circostanza rende molto attraente il Fondo per la Regione Friuli Venezia Giulia, considerate le molte opportunità di partenariato.

Le proposte di progetto dovranno essere elaborate valorizzando le competenze scientifiche e industriali presenti nella regione e dovranno essere negoziate e coordinate con la Commissione Europea: a tal fine il gruppo di esperti dovrà assicurare collegamenti qualificati con gli uffici della Commissione ai livelli più adeguati. Considerate le finalità del gruppo di lavoro, i costi, stimati in 500.000 euro, potranno essere coperti dalle risorse a valere sui fondi ex Direttiva 2009/29/CE, gestite dal Ministero dell’Economia e Finanze.

(3) SULLA BASE DEI CONTENUTI ESPRESSI NEL DEFR che fa riferimento alle Misure di efficientamento energetico (MEE) SI ESPONGONO LE SEGUENTI PROPOSTE OPERATIVE DI MODIFICA AL PNIEC:

- **DIMENSIONE EFFICIENZA ENERGETICA TELERISCALDAMENTO/TELERAFFRESCAMENTO COMBINATO AL CAR** – Si chiede di fare riferimento alla Delibera dell’ARERA del 12/11/2015 numero 539/2015/R/EEL che definisce la regolazione dei servizi di connessione, misura, trasmissione, distribuzione, dispacciamento e vendita nel caso di Sistemi di Distribuzione Chiusi (SDC) e rende possibile la loro realizzazione. I sistemi di distribuzione dell’energia elettrica chiusi sono particolarmente interessanti tecnicamente, economicamente e ambientalmente ai fini di impianti di sistema di cogenerazione, teleriscaldamento, telerefrigerazione e l’utilizzo in sinergia di fonti rinnovabili e di scarti termici e frigoriferi. Questi interventi sono particolarmente performanti nei distretti industriali e nelle zone industriali omogenee (attività affini) o non omogenee (attività di tipologia diversa); oltre a ciò sono possibili delle sinergie tra mondo produttivo e utenze civili cittadine basate su CAR (cogenerazione a alto rendimento), teleriscaldamento e recuperi di cascami termici.
- **DIMENSIONE EFFICIENZA ENERGETICA RIQUALIFICAZIONE GLOBALE** – Si chiede di trovare finanziamenti riservati alla riqualificazione “profonda” non solo energetica ma anche riqualificazioni antisismiche e di sicurezza idrogeologica. Sono finanziamenti da aggiungere alla riqualificazione energetica, non solo per progetti e programmi, ma anche per piccoli interventi, purché prevedano una ristrutturazione rilevante dell’edificio. L’Italia (la RAFVG è una delle zone a maggior rischio sismico) è uno Stato a alto rischio sismico e pertanto, nella ristrutturazione di edifici esistenti è altrettanto im-

portante che si proceda a un efficientamento sismico. Il rischio sismico dell'Italia incide su una struttura edilizia e urbanistica particolarmente vulnerabile e fragile data la sua ampia ricchezza storico/architettonica. In UE solo la Grecia e l'Italia hanno problemi di natura sismica, mentre il resto dei Paesi membri, per esempio Francia e Germania, non soffre di questa casistica. Altrettanto nota vista la ripetuta periodicità di eventi meteorologici estremi, è la necessità di riqualificazioni per la sicurezza idrogeologica.

- **DIMENSIONE EFFICIENZA ENERGETICA VERIFICA RISPARMI DI ENERGIA ANNUI** pagg. 54/55 PNIEC – Si chiede di verificare tali parti del documento alla luce della nuova Direttiva (UE) 2018/2002 del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2018 che modifica la precedente Direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, in particolare si significa che la nuova Direttiva modifica sostanzialmente l'articolo 7. Si segnala inoltre che questa ultima direttiva non è stata ancora recepita da alcuno stato europeo.
- **DIMENSIONE EFFICIENZA ENERGETICA RIQUALIFICAZIONE GLOBALE** - Si chiede di trovare finanziamenti/detrazioni fiscali per promuovere lo sfruttamento delle fonti rinnovabili, attraverso la realizzazione di impianti geotermici finalizzato allo sfruttamento dell'energia naturalmente contenuta nel sottosuolo per il riscaldamento, il raffrescamento e/o produzione di acqua calda sanitaria, costituito da una o più pompe di calore, accoppiate a una o più sonde geotermiche (di cui al comma 2 dell'art. 10 del D.lgs. 22/2010). L'utilizzo di tale risorsa potrebbe essere promosso nel caso di edifici nuovi o edifici sottoposti a ristrutturazioni rilevanti in abbinamento a sistemi fotovoltaici che alimentino le pompe di calore e rendano il sistema energeticamente autonomo incentivando la realizzazione di tali impianti con la detrazione fiscale. I finanziamenti/detrazioni fiscali saranno subordinati a delle "certificazioni" sull'esecuzione delle sonde geotermiche eseguite nel rispetto della tutela ambientale, nelle more del previsto Regolamento da emanarsi ai sensi dell'Art 4 del d.lgs. 28/2011, nonché perseguiranno l'obiettivo di promuovere il monitoraggio sul numero degli impianti e sul loro rendimento.

REGIONE LOMBARDIA

Osservazioni di carattere generale

- a. In primo luogo si evidenzia come la **concertazione con le Regioni** sia essenziale e auspicabile nelle fasi iniziali e propositive della costruzione di un Piano, per concordare le scelte programmatiche connesse alle competenze di Regioni e Stato. Il presente momento risulta invece il primo di coinvolgimento degli importanti soggetti attuatori quali le Regioni, e gli ulteriori confronti appaiono rinviati al processo di VAS.

L'apporto concreto e preventivo delle Regioni, anche sulla base dell'esperienza attuativa, dei numeri e delle competenze sviluppate in questi anni di realizzazione della politica comunitaria della UE 20-20-20 avrebbe, probabilmente potuto in parte dare elementi di approfondimento su alcune aree di intervento. Il Piano non manca però di rimarcare (pg.28/29) le competenze Regionali in quanto ad obblighi nonché la responsabilità delle stesse a rispondere in solido con lo Stato al raggiungimento degli obiettivi).

Ciò anche in considerazione della crescente importanza riconosciuta a livello internazionale al ruolo delle politiche regionali: secondo quanto dichiarato dal Programma per lo Sviluppo delle Nazioni Unite, fino all' 80% delle azioni di mitigazione e adattamento necessarie per affrontare il cambiamento climatico saranno implementate a livello sub-nazionale e locale. Anche l'Accordo di Parigi conferma che il governo regionale è il livello più adeguato ad affrontare il cambiamento climatico: è a questa scala che si realizzano le politiche che hanno i maggiori effetti sul clima: in primis quelle per l'energia, i trasporti, la gestione e pianificazione del territorio, agricoltura, turismo, qualità dell'aria e salute.

L'ultimo rapporto del Climate Group, costruito sui dati regionali che abbiamo inviato e presentato alla COP24, mette a confronto i governi nazionali e i subgoverni sulle misure di decarbonizzazione al 2050, mostrando un tasso di decarbonizzazione annuale medio decisamente superiore dei secondi sui primi.

- b. **Governance** del Piano: risulta utile chiarire nel dettaglio, attraverso confronti con le Regioni e gli EELL, il quadro dei ruoli e delle competenze con rispetto anche alle competenze specifiche in materia di energia, nonché le modalità con cui verranno scalati a livello territoriale gli obiettivi da perseguire con azioni che competono a livello programmatico o autorizzativo locale.
- c. Occorre rafforzare la dimensione degli strumenti attuativi ed economici, che appaiono deboli se raffrontati con gli obiettivi; il tema delle **risorse economiche** andrebbe approfondito ulteriormente in termini di quantificazione, allocazione e tempistiche (ben oltre la stima per il periodo 2017-2030

- della necessità di 184 miliardi di € di investimenti aggiuntivi rispetto allo scenario a politiche correnti).
- d. E' necessario chiarire come si gestirà il *phase-out* dal **carbone**, già prevista nella SEN 2017 al 2025, e i relativi interventi infrastrutturali associati.
 - e. Si ritiene utile integrare l'aspetto del **lungo termine** anche solo come 'visione complessiva' al 2050, com'era presente nella SEN, in modo da fornire elementi minimi strategici che vadano al di là dell'obiettivo al 2030 del Piano;
 - f. Andrebbe approfondito l'aspetto degli **impatti sociali** delle misure del Piano e delle difficoltà applicative, visto che l'obiettivo sfidante della decarbonizzazione implica una profonda trasformazione del sistema energetico che però significa il sistema economico, produttivo, sociale e tale sviluppo deve risultare concretamente sostenibile.
 - g. Risulta utile prevedere una attività di **monitoraggio del PNIEC** anche con scadenze piuttosto fitte al fine di poter reindirizzare le linee di azione del Piano in funzione di mutamenti rapidi sia del sistema climatico sia di quello energetico ed economico (nel testo vi è solo un cenno al monitoraggio a pag. 109);
 - h. (per quanto riguarda il rapporto con il PNACC e con gli obiettivi internazionali, si faccia riferimento alle specifiche domande formulate dal coordinamento della Commissione e alle risposte nel seguito).

Osservazioni di carattere tecnico

- a. Sulla base della esperienza pregressa in tema di sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili, va perseguito un processo di raggiungimento degli obiettivi sfidanti basato su diffusione rapida, governata e in linea con le vocazioni territoriali del nostro Paese. Per far ciò serve un'azione congiunta di studio del **miglior mix di fonti rinnovabili in ciascuna area del Paese** in relazione a una serie di fattori: disponibilità delle fonti rinnovabili e vocazione territoriale, profilo orario degli impianti che dovrebbero sfruttare le predette fonti, profilo e distribuzione della richiesta di energia, disponibilità di infrastrutture di trasporto, necessità di potenziamento.
- Ciò significherebbe **dimensionare i contingenti per fonte e per area geografica** cercando di garantire uno sviluppo armonico, coordinato e efficiente del sistema elettrico. Infatti gli impianti di produzione di energia elettrica alimentati dalle diverse fonti rinnovabili, oltre a diversi costi di produzione, hanno un impatto diverso sul territorio e sull'ambiente ma anche sul sistema elettrico e sui mercati elettrici. Sarebbe auspicabile conoscere ex ante come tali impianti di produzione vengano dislocati sul territorio, prima di erogare i contributi, per valutare il conseguente impatto, massimizzare la

penetrazione della generazione da FER e minimizzare i costi. Una scelta di questo tipo risulterebbe una via di azione coordinata di adozione di soluzioni che, riducendo i rischi per gli operatori sul periodo di vita utile degli investimenti, consenta il raggiungimento degli obiettivi al minor costo. Naturalmente tale processo andrebbe condiviso con gli enti territoriali.

- b. Riguardo al tema della promozione del **ruolo delle generazione elettrica distribuita**, il PNIEC dedica rilevante attenzione al passaggio dal modello del dispacciamento centralizzato (Terna dispaccia in rete la produzione elettrica modulando la produzione degli impianti in funzione della domanda) al modello della generazione distribuita (un rilevante numero di centrali di produzione distribuite sul territorio in grado di produrre un surplus di energia rispetto all'autoconsumo che è immesso nella rete di distribuzione). Se è vero che da un lato questo nuovo modello rafforza la consapevolezza e il ruolo del consumatore che diviene prosumer e gli permette di avere una leva più forte per la scelta del fornitore a vantaggio della concorrenza e quindi della riduzione dei prezzi delle offerte commerciali e dei servizi connessi occorre tener presente che la generazione distribuita produce degli impatti sulla rete di distribuzione del tutto nuovi perché la rete di distribuzione deve gestire flussi di energia bidirezionali su infrastrutture fisiche che sono state progettate per lo scambio in un solo verso (impianto di produzione → utenza di consumo). Per passare quindi al nuovo modello **sono necessari importanti interventi infrastrutturali di ammodernamento della rete di distribuzione, che a questo livello il PNIEC non descrive, né stima degli oneri finanziari.**

Questo tema interagisce in modo fondamentale con la produzione di energia elettrica da FER: se si intende promuovere la generazione distribuita privilegiando i piccoli di impianti di produzione, occorre una riflessione sul fatto che essi non possono essere in grado di coprire i +40.000 MW di generazione che consentono al settore della generazione elettrica di conseguire il 55,4% dei consumi finali elettrici lordi con energia rinnovabile e, pertanto, sarà necessario che una frazione rilevante dei 40.000 MW, aggiuntivi a quelli attuali (circa 52.500 MW al 2017), siano costituiti da grandi impianti; ciò è tanto più vero se si considera che le fonti maggiormente investite dall'incremento di produzione elettrica sono quella fotovoltaica e quella eolica, tutte fonti non programmabili, le cui previsioni di crescita sono rispettivamente del 158% e 88,4% rispetto al 2017.

Di fronte a queste previsioni del ruolo della generazione distribuita occorre che venga definito come tale modello possa garantire i servizi di rete che, invece secondo l'attuale modello del dispacciamento centralizzato sono possibili disconnettendo dalla rete il surplus di produzione fotovoltaica ed eolica generata da grandi impianti, tra l'altro con diseconomie e dispersioni energetiche inevitabili ma parzialmente revisionabili con un **necessario sviluppo delle capacità di accumulo.**

- c. Il parco impianti FER esistente è datato e i primi impianti sono stati costruiti con materiali oggi superati; fotovoltaico, eolico, idroelettrico e geotermico hanno **cali di produzione stimati significativi** e

- possono essere assoggettati a un **degrado annuo della loro efficienza** più elevato di quello meramente fisiologico. Ciò significa una importante riduzione della potenza installata di cui non si può non tener conto nella programmazione degli obiettivi di medio e lungo termine. Occorre integrare stime fattibili al 2030 di interventi di revamping, repowering, reblanding e refurbishment che possono incrementare la produzione e far fronte alle potenziali perdite.
- d. Si ritiene critica la previsione di **dominazione esclusiva delle tecnologie a pompe di calore per le fonti termiche** a favore di un importante ruolo del solare termico, nonché di impianti centralizzati e performanti a biomassa in aree territoriali idonee, inseriti nelle filiere produttive e gestionali del patrimonio boschivo e forestale e, chiaramente, escluse dalle zone critiche sotto il profilo dell'inquinamento atmosferico locale.
- e. Per quanto riguarda **le FER nel settore dei trasporti** è interessante per la Lombardia per la spinta che dovrebbe arrivare nel settore del biometano (dal 3,5% all'8% la quota di FER derivanti da biometano e altri biocarburanti avanzati). Come noto la Lombardia vede una forte presenza di impianti a biogas (600 circa associati alla attività agricola e da allevamento) che dovranno essere riconvertiti per risultare economicamente sostenibili con il successivo esaurimento degli incentivi al biogas.
- f. In riferimento all'energia rinnovabile nel settore dei trasporti, il PNIEC prevede di incrementare le nuove immatricolazioni di vetture BEV che, sommate al parco esistente di vetture PHEV, si prevede portino il parco totale a circa 6 milioni di vetture elettriche al 2030. Sottolineando **l'importanza di intervento infrastrutturale**, vincolo attuale e allo stesso tempo leva reale di sviluppo della mobilità elettrica, appaiono esigue le risorse già previste dal PNIRE e necessaria almeno la previsione di un programma di sviluppo organico, valutato in termini di esigenze economiche, in accompagnamento al programma previsto per la mobilità alternativa che privilegia misure "soft".
- g. In relazione al tema della **resilienza del sistema elettrico**, come si dirà più avanti in risposta alla domanda n.4, la capacità del sistema elettrico di adattarsi agli effetti ed eventi decadenti dai cambiamenti climatici, deve essere esploso con scenari di impatto sia per valutare le potenziali alterazioni sulla capacità di produzione del sistema che per individuare misure di adattamento e di risposta. A riguardo si sottolinea l'importanza di rendere attivo lo strumento del Mercato della capacità, pensato per garantire al sistema elettrico una riserva di potenza (capacità) esclusivamente dedicata ad assicurare i servizi di regolazione della frequenza. Sarebbe, infatti, necessario che il MISE provveda all'approvazione in via definitiva delle regole di funzionamento del mercato predisposte da TERNA e adottate in conformità ai criteri definiti da ARERA.
- h. **L'obiettivo di decarbonizzazione al 2030** di riduzione dei GHG vs 2005 per tutti i settori non ETS del 33%, superiore del 3% rispetto all'obiettivo UE, imporrà

- un contributo delle rinnovabili ben maggiore di quello previsto;
 - la definizione di un percorso operativo e chiari elementi di finanziamento a supporto delle misure di efficienza energetica;
 - la rimozione degli impedimenti allo sviluppo del riciclo per il settore della gestione dei rifiuti per il significato che esso ha in termini di riduzione delle emissioni dal conferimento in discarica e delle emissioni derivanti dai cicli di produzione con materie vergini;
 - l'individuazione di una politica trasversale per la crescita della capacità di assorbimento dei sistemi agroforestali con l'adozione rapida dei decreti attuativi del nuovo testo unico delle foreste e delle filiere forestali
- i. Si suggerisce di valutare l'integrazione nelle misure di **sistemi premianti** per tecnologie innovative e sistemi integrati; il Piano rappresenterà un pezzo importante di politica industriale del Paese per i prossimi decenni, deve perciò orientare il mercato verso l'innovazione, la competitività e la digitalizzazione (previsioni di building automation and control system, per esempio)
- j. Si suggerisce di valutare con attenzione l'eventuale sbilanciamento verso alcune misure (**detrazioni fiscali**), nonostante alto costo per lo Stato, nonché il richiamo a sistemi di finanziamento come i certificati bianchi che il rapporto 2018 del GSE mostra in profonda crisi.
- k. Appaiono **insufficienti gli stimoli alla domanda** di intervento sugli edifici per il comparto efficienza energetica.
- l. Si propone di prevedere **criteri ambientali minimi** dove applicabili (es: illuminazione pubblica).
- m. Gli obiettivi di Piano debbono essere perseguiti da subito con gli strumenti attuativi che vengono via via adottati; per esempio il Fondo Nazionale di Efficienza Energetica, come illustrato in altre sedi, è apparso poco ambizioso, prevedendo un sistema di valutazione delle proposte progettuali scarsamente performante in termini di riqualificazione energetica, non premiante per interventi di riqualificazione profonda ed integrati sugli edifici.

REGIONE PIEMONTE

Osservazioni di carattere generale.

- 1) In considerazione del fatto che l'obiettivo dichiarato in sede UE è la completa decarbonizzazione all'orizzonte temporale 2050, si ritiene che la proposta di PNIEC dovrebbe prevedere un riferimento a **quale sforzo aggiuntivo ipotizzare dopo il 2030**.
- 2) Con riferimento agli obiettivi generali sull'energia, si rileva un'eccessiva timidezza della proposta nella quantificazione del **target sulle FER** (30%, rispetto al 32% comunitario), anche considerato lo scenario di decarbonizzazione citato. Più in particolare, stupisce il modesto incremento previsto per lo sviluppo delle **FER elettriche**, la cui quota parte all'interno della produzione complessiva da FER, salirebbe solo al 55,4% rispetto al 55% previsto dalla SEN 2017.
- 3) In relazione al mix di strumenti di natura fiscale, economica, regolatoria e programmatica proposti dal PNIEC per la **dimensione dell'efficienza energetica** dell'Unione dell'Energia, con particolare riguardo agli **scenari di utilizzo delle risorse della futura politica di coesione 2021-2027**, si auspica fin d'ora che possano essere introdotti opportuni correttivi agli strumenti di incentivazione nazionali vigenti, al fine di limitare la concorrenzialità di tali misure rispetto alle azioni previste, ad esempio, dai POR FESR regionali, circostanza che nell'attuale programmazione si sta verificando a danno della sfidante performance richiesta dall'UE per i programmi che utilizzano fondi strutturali.
- 4) **Nell'adeguamento degli atti di carattere regolatorio** è auspicabile una revisione che consenta un raccordo operativo concreto tra le discipline ambientali e quelle energetiche con particolare riferimento alle **discrepanze tra d.lgs. 152/2006 e d.lgs. 192/2005** (definizioni, campi di applicazione ecc).

Osservazioni di carattere specifico.

- 1) Per quanto riguarda il cap. 3 "Politiche e Misure" - Dimensione della decarbonizzazione – energia rinnovabile [3.1.2], la proposta di PNIEC con riferimento ai **piccoli impianti** prevede (p. 99), oltre alla promozione dell'autoconsumo singolo e collettivo, anche misure per favorire lo sviluppo di piccoli impianti dedicati all'immissione in rete della produzione, tra cui consentire l'aggregazione di piccoli impianti ai fini della partecipazione alle procedure di accesso agli incentivi. La Regione Piemonte esprime perplessità rispetto a tale previsione, poiché la misura **favorirebbe un'operazione di cumulo delle potenze d'impianto**, al fine di conseguire una taglia minima desiderata.
- 2) Con riferimento alla **promozione dei piccoli impianti per la produzione elettrica da FER** per l'immissione in rete, si ritiene che sarebbe opportuno esplicitare un "favor" della proposta di PNIEC solo per gli impianti alimentati da fonte fotovoltaica ed eolica, escludendo il **mini-idroelettrico** in ragione degli **impatti attesi sui corpi idrici**, a fronte di un modesto contributo dell'output elettrico, in un contesto di pressoché totale sfruttamento del potenziale disponibile. Con particolare riguardo agli

impianti **fotovoltaici** si propone di specificare a pag. 45 (capitolo 2.1.2 paragrafo “Settore elettrico”, terz’ultimo capoverso) il riferimento esclusivo a terreni caratterizzati da una bassa capacità d’uso del suolo anziché riferirsi a “superfici agricole non utilizzate”.

- 3) Considerate le evidenti criticità relative alle emissioni di PTS legate alle emissioni di **impianti di riscaldamento alimentati a biomassa all’interno delle aree sottoposte a procedura di infrazione (Bacino Padano)** andrebbe valutato in modo adeguato (cfr. pag. 47) l’effetto legato alla riduzione della possibilità di utilizzo di biomasse
- 4) Nell’ambito delle *Misure comuni per i grandi e piccoli impianti* (p. 101) si afferma l’esigenza di adottare un approccio teso a privilegiare nuove installazioni su “aree non idonee ad altri usi, in particolare quello agricolo” a ridotto impatto ambientale. Condividendo tale assunto di base, si sollecita tuttavia di sostituire il termine “aree non idonee” con un sinonimo (ad esempio, **aree “non destinabili ad altri usi”**, utilizzato nel seguito al punto “individuazione delle aree adatte alla realizzazione degli impianti”), in quanto il significato attribuito a tali aree dal **DM 10 settembre 2010** è, viceversa, quello di aree in cui è elevata la probabilità di bocciatura di un progetto in ragione dell’elevato impatto territoriale atteso.
- 5) Con riferimento al **ruolo delle FER termiche** nel conseguimento dell’obiettivo generale di crescita delle fonti rinnovabili, si ritiene troppo riduttiva la previsione del target di crescita attribuito al **biometano** pari a 1,1 mld di m³, ampiamente al di sotto delle stime di potenzialità del settore.
- 6) Si rileva la necessità di aggiornare alcune **citazioni normative** (esempio a pag. 56 e 59 specificare che la direttiva 2012/27/UE è stata modificata dalla direttiva 844/2018 che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell’edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull’efficienza energetica) e verificare che le affermazioni siano coerenti con le disposizioni sopravvenute.
- 7) Con riguardo ai ripetuti accenni alla **cooperazione regionale** (pagine 34, 97, 144...), trattandosi del piano attuativo del regolamento sulla governance, dovrebbero essere esplicitate le modalità operative della cooperazione affinché le regioni possano dividerle.
- 8) Si prende atto con soddisfazione del ruolo attribuito al nuovo impulso da dare al funzionamento degli **impianti di pompaggio** esistenti (+70% rispetto alle attuali ore/anno), unitamente alla previsione di realizzare nuovi impianti per almeno 3 GW al 2030.
- 9) Appare eccessivamente prudente rispetto all’evoluzione del mercato, anche in rapporto agli obiettivi annunciati da altri paesi, la **stima dell’obiettivo di immatricolazione delle auto elettriche “pure”**.

REGIONE PUGLIA

In riferimento alla proposta di *“Piano integrato nazionale per l’energia e il clima”* allegata alla nota di cui in oggetto, ed in vista della riunione tecnica programmata per il giorno 19 febbraio 2019 presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento per gli Affari regionali e le Autonomie nonché alla richiesta del Coordinamento Energia della Conferenza delle Regioni, con la presente si trasmettono le seguenti “proposte operative di modifica” condivise dalla scrivente Amministrazione regionale.

Preliminarmente si fa rilevare che il Presidente della Regione Puglia Dott. Michele Emiliano è stato nominato relatore dalla Commissione ENVE del Comitato delle Regioni sul parere *“A Clean Planet for all - A European strategic long-term vision for a prosperous, modern, competitive and climate neutral economy”*: la citata strategia ha come principale obiettivo la lotta ai cambiamenti climatici ed integra ed armonizza le strategie ambientali e sanitarie, industriali, energetiche e del lavoro al fine di favorire la transizione verso un’economia sostenibile ed in grado di apportare benefici sociali ed ambientali ai cittadini europei. La prima bozza inerente ai contenuti del predetto parere è stata presentata dal Presidente a Bruxelles nella riunione della Commissione ENVE il 28 gennaio e sono stati acquisiti i contributi degli *stakeholders* intervenuti. La Strategia proposta mira a trasformare l'UE in un'economia efficiente e sostenibile, in cui l'ambiente naturale dovrà essere protetto e potenziato unitamente alla salute e al benessere dei cittadini. Le azioni che conducono ad un’economia a zero emissioni sono individuate nelle seguenti sette componenti strategiche:

1. sfruttare al massimo i benefici derivanti dall'efficienza energetica, compresi gli edifici a zero emissioni;
2. diffondere al massimo le energie rinnovabili e l'uso dell'energia elettrica per decarbonizzare completamente l'approvvigionamento energetico in Europa;
3. abbracciare la mobilità pulita, sicura e connessa;
4. un'industria europea competitiva e l'economia circolare come fattore chiave per ridurre le emissioni di gas serra;
5. sviluppare un 'infrastruttura di rete e interconnessioni adeguate e intelligenti;
6. sfruttare appieno i benefici della bioeconomia e creare indispensabili pozzi di assorbimento del carbonio;
7. far fronte alle emissioni residue di CO2 tramite la cattura e lo stoccaggio del carbonio.

Pertanto, a parere della scrivente, si ritiene che le sette componenti strategiche debbano trovare piena attuazione nonché costituire le fondamenta del *“Piano integrato nazionale per l’energia e il clima”*.

Si rappresenta, inoltre, che con Deliberazione di Giunta n. 1424 del 02 agosto 2018 recante *“Piano Energetico Ambientale Regionale. Approvazione Documento Programmatico Preliminare e del Rapporto Preliminare Ambientale. Avvio consultazioni ambientali ex art. 13 D.Lgs. n. 152/2006”*, la Regione Puglia ha

avviato i lavori di aggiornamento del PEAR al fine di dotare l'amministrazione regionale di uno strumento programmatico aggiornato ai recenti orientamenti ed indirizzi comunitari con riferimento ai temi della decarbonizzazione, dell'economia circolare e di scenari di evoluzione del mix energetico.

Ancora, con Deliberazione di Giunta n. 1482 del 02 agosto 2018 recante *"Adozione della proposta di Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani, comprensivo della sezione gestione dei fanghi di depurazione del servizio idrico integrato, e della proposta di Piano delle bonifiche delle aree inquinate"* la Regione Puglia ha provveduto all'adozione dell'aggiornamento dello strumento di pianificazione regionale in materia di gestione dei rifiuti urbani al fine di dotarsi di uno strumento aggiornato ai principi ispiratori del "pacchetto di misure sull'economia circolare".

Seppur nei limiti stabiliti da Direttive UE, gli obiettivi e le politiche proposte nell'ambito del *"Piano integrato nazionale per l'energia e il clima"* potrebbero non essere sufficienti a contrastare il cambiamento climatico in atto. Con l'ultimo rapporto, l'IPCC ha rilevato la necessità di accelerare i tempi di attuazione e potenziare le politiche di mitigazione al fine di innescare quanto prima un'inversione di tendenza delle dinamiche climatiche. Lo stesso IPCC ha rilevato che gli impegni presi in sede di conferenza di Parigi potrebbero non essere sufficienti per non superare la soglia degli 1,5°C in più rispetto ai livelli preindustriali.

A tal proposito si rileva l'urgenza di un intervento deciso e rapido in tema di riduzione delle emissioni e sarebbe auspicabile che l'Italia si impegnasse ad assumere un ruolo di *leader* proponendo ulteriori e ambiziosi obiettivi rispetto a quanto condiviso anche in sede Europea.

Con riferimento agli obiettivi specifici proposti dal Piano non sono chiare le motivazioni per le quali la "Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia" si dovrà attestare nel 2030 al 30% mentre l'obiettivo UE è pari al 32%. Come risaputo, le FER rappresenterebbero la soluzione ideale al fine di evitare emissioni in atmosfera e pertanto quella da prediligere, insieme all'efficientamento energetico, nell'ambito delle politiche di decarbonizzazione.

A pag. 7 del Piano si afferma che si intende *"accelerare la transizione dai combustibili tradizionali alle fonti rinnovabili, promuovendo il graduale abbandono del carbone per la generazione elettrica a favore di un mix elettrico basato su una quota crescente di rinnovabili e, per la parte residua, sul gas."* A tal proposito, pur condividendo l'utilizzo in fase transitoria e in maniera residuale del gas naturale rispetto al carbone, si rileva l'opportunità di promuovere prevalentemente le FER rispetto ai combustibili fossili almeno conformando il richiamato obiettivo al 32% nel 2030 così come proposto dall'UE.

Con riferimento al settore della mobilità diversi paesi europei hanno annunciato la fine della circolazione delle auto a benzina e diesel a favore della mobilità elettrica. A tal proposito, sebbene siano previste alcune politiche a favore della mobilità elettrica, il Piano propone obiettivi modesti che prevedono al 2030 una *"diffusione complessiva di quasi 6 milioni di veicoli ad alimentazione elettrica di cui circa 1,6 milioni di veicoli elettrici puri (EV)"* su un numero di autovetture ad oggi circolante di circa 37 milioni. Pertanto,

sarebbe auspicabile fornire ulteriori approfondimenti in materia al fine di accertare la fattibilità di obiettivi che a lungo termine potrebbero configurare una conversione considerevole del parco auto orientata all'eliminazione delle motorizzazioni diesel e benzina.

Per assicurare il verificarsi della transizione auspicata dal Piano e garantire tempi brevi nell'attuazione è necessario realizzare con la dovuta programmazione gli interventi proposti. A tal proposito, sarebbe utile definire un cronoprogramma che tenga conto della realizzazione sistematica del Piano garantendo sia la coerenza interna delle singole azioni che la coerenza di queste rispetto a tutte quelle che si intendono attivare. A questa analisi andrebbero individuati priorità e obiettivi intermedi al fine di monitorare ed eventualmente correggere in fase di attuazione le azioni proposte. Con riferimento alle priorità, si ritiene opportuno avviare immediatamente politiche che a breve termine e a costi limitati possano contribuire in modo significativo alla riduzione delle emissioni climalteranti e della loro persistenza in atmosfera.

Nelle analisi e nelle azioni proposte, il Piano non tiene conto degli scenari a lungo termine riportati nella strategia climatica dell'Unione Europea che prevede la decarbonizzazione totale dei paesi Europei nel 2050. Pertanto, si renderebbe opportuno chiarire come gli investimenti, specialmente in infrastrutture (es. gasdotti, centrali a gas), e le politiche da avviare per i target previsti per il 2030 si integreranno con i successivi obiettivi che dovrebbero portare l'Unione Europea ad essere *Carbon neutral*.

Tanto premesso, di seguito si riportano specifiche proposte operative di modifica alle politiche e alle misure enucleate nel documento in oggetto, riservandosi ulteriori osservazioni e considerazioni nell'ambito della procedura di Valutazione Ambientale Strategica.

Con riferimento al comparto dei "rifiuti" (pag. 93), atteso che l'*End of waste* costituisce una colonna portante dei principi dell'economia circolare, alla luce della recente sentenza del Consiglio di Stato del 28 febbraio 2018 n. 1229, si propone di introdurre misure che favoriscano la celere adozione da parte del Governo di strumenti normativi volti all'individuazione delle condizioni e dei criteri specifici ed uniformi per tutto il territorio nazionale ai fini della cessazione della qualifica di rifiuto.

Pertanto si propone di inserire una misura volta a:

- **Favorire l'utilizzo di CSS *End of waste* secondo i dettami del DM n. 22 del 16 febbraio 2013 come combustibile in parziale sostituzione dei combustibili fossili tradizionali presso le centrali termoelettriche e i cementifici.**

Si fa notare che nella proposta di Piano viene evidenziato come, per garantire la sicurezza energetica del paese, sia fondamentale la diversificazione delle fonti di approvvigionamento del gas naturale, in quanto l'esame del sistema alla luce della cosiddetta "Formula N-1" ha evidenziato le criticità che possono venire in essere nel caso venga a mancare il flusso della principale infrastruttura di gas (nel caso dell'Italia, il metanodotto di importazione del gas russo). Nel testo della proposta viene messa in risalto l'importanza della realizzazione del progetto "*Interconnessione TAP - Trans Adriatic Pipeline*" (pag. 28 e pag. 65), che

potrà garantire, secondo quanto indicato nel documento, una potenziale importazione di 18,8 mld di m³ di gas. È interessante notare che il consumo di gas in Italia nel 2017 è stato di 75,1 mld di m³, di conseguenza una volta realizzata tale infrastruttura garantirebbe approssimativamente il 25% del totale del fabbisogno italiano.

A fronte di tali considerazioni sull'importanza strategica della TAP però non sono previste agevolazioni per il territorio che ospiterà tale infrastruttura con possibili ripercussioni ambientali e, di conseguenza, sul turismo che rappresenta l'attività principe delle zone interessate dal progetto. Tali impatti devono prevedere delle misure di compensazione tali da attribuire alla Regione Puglia le migliori garanzie di potere contrattuale nel definire condizioni che si traducano in effettive clausole di asservimento e definizione di tariffe energetiche vantaggiose per le popolazioni coinvolte dagli effetti negativi dell'opera. A titolo di esempio viene ricordata la *"Carta Bonus Idrocarburi per la Basilicata"*, derivante dai versamenti delle Società che estraggono idrocarburi nella Regione.

Per questi motivi si propone di aggiungere la seguente misura prevista nella Dimensione della sicurezza energetica - Settore Gas (par. 3.3, pag. 147):

- **misure di compensazione per gli impatti di infrastrutture energetiche quali i gasdotti.**

Sarà previsto un "bonus gas" per le popolazioni dei territori interessati da infrastrutture energetiche, quali i gasdotti, come misura compensativa per gli impatti connessi agli stessi.

Al fine di garantire un'applicazione uniforme ed efficace della semplificazione dei processi autorizzativi, nell'ambito dell'osservatorio delle Regioni già istituito con lo scopo di diffondere le buone pratiche in materia di autorizzazioni (pag. 109) al punto *"v. Misure specifiche volte a introdurre uno o più punti di contatto, razionalizzare le procedure amministrative, fornire informazioni e formazione e facilitare l'adozione di accordi a lungo termine di compravendita di energia elettrica. Sintesi delle politiche e delle misure ai sensi del quadro di riferimento che dovranno essere messe in atto dagli Stati membri a norma dell'articolo 21, paragrafo 6, e dell'articolo 22, paragrafo 5, della Direttiva (UE) 2018/2001 per promuovere e agevolare lo sviluppo dell'autoconsumo e le comunità produttrici/consumatrici di energia rinnovabile"* si propone di inserire la previsione:

- **definire set di misure compensative-tipo da poter considerare quali prescrizioni, calate sulle differenti realtà territoriali, nell'ambito dei procedimenti di Valutazione di Impatto Ambientale di infrastrutture lineari energetiche elettriche e infrastrutture lineari energetiche.**

Nella proposta di Piano è stato evidenziato il ruolo che deve assumere l'utilizzo dell'idrogeno come fonte rinnovabile: in particolare viene considerato tale gas quale carburante alternativo nell'ottica del Quadro strategico nazionale (D.Lgs. 16 dicembre 2016, n. 257). L'ulteriore riferimento alle applicazioni dell'idrogeno si ha in relazione ai sistemi di accumulo, che possono essere serbatoi di energia rinnovabile. In tale ambito è necessario sottolineare che la Regione Puglia risulta essere all'avanguardia, come

dimostra l'impegno nel progetto INGRID, che prevede lo studio di un'infrastruttura che consenta la conversione del surplus di energia elettrica da fonti rinnovabili in idrogeno all'interno di dischi di magnesio. L'evoluzione successiva, come esplicitato nel piano, risulta essere lo studio della possibilità di immettere idrogeno nelle attuali infrastrutture gas. Tra le misure previste nella Dimensione della ricerca, dell'innovazione e della competitività vi è il Fondo per interventi e misure per lo sviluppo tecnologico e industriale, che, come specificato, si riferisce ad applicazioni in materia di fonti rinnovabili ed efficienza energetica. All'interno di tale paragrafo potrebbe esserci esplicito riferimento all'utilizzo nei processi produttivi dell'idrogeno, che è stato anche studiato come possibile agente riducente degli ossidi di ferro negli altiforni.

Per questi motivi si propone di aggiungere alla fine della voce *"Fondo per interventi e misure per lo sviluppo tecnologico e industriale"* nella Dimensione della ricerca, dell'innovazione e della competitività - Politiche e misure relative agli elementi di cui al punto 2.5 (par. 3.5, pag. 162):

- **il fondo potrà essere utilizzato anche per interventi nei processi produttivi che prevedono l'utilizzo di idrogeno.**

Sempre con riferimento all'utilizzo dell'idrogeno quale vettore energetico alternativo, la proposta di Piano alla misura *"ii. Se disponibili, obiettivi nazionali relativi al 2050 connessi alla promozione di tecnologie energetiche pulite e, se del caso, obiettivi nazionali, compresi gli obiettivi a lungo termine (2050), per la diffusione delle tecnologie a basse emissioni di carbonio, comprese le tecnologie per la decarbonizzazione dei settori industriali ad alta intensità energetica e di carbonio e, se del caso, delle relative infrastrutture di trasporto e stoccaggio del carbonio"* e precisamente a pag. 89 sostiene che risulta fondamentale la definizione di un quadro normativo e regolatorio chiaro e certo al fine di favorire l'immissione di idrogeno nelle attuali infrastrutture gas. A tal proposito si ritiene utile la seguente misura:

- **interventi normativi a livello nazionale volti a disciplinare l'adozione da parte delle Regioni di un "Piano Regionale dell'Idrogeno" quale insieme di azioni volte a promuovere la produzione di idrogeno attraverso fonti rinnovabili e il suo impiego.**

La proposta di Piano focalizza l'attenzione sulla programmata graduale cessazione da parte dello Stato Italiano della produzione elettrica con carbone entro il 2025.

A tal proposito a pag. 93 la proposta di Piano individua quale intervento il "rinforzo della rete di trasmissione nel Polo di Brindisi per sicurezza di esercizio (già autorizzata dal MISE e dal MATTM e in corso di realizzazione)".

È noto che la Strategia Energetica Nazionale 2017, negli scenari "parziale" e "completo", prevede "l'uscita dall'esercizio a carbone" della centrale sita nel Comune di Brindisi.

Di seguito alla misura sopra riportata si propone di inserire anche la seguente:

- verrà prevista la definizione di soluzioni sostenibili ed innovative tali per cui le dismissioni degli impianti termoelettrici a carbone diventino nuove opportunità di sviluppo per i territori che le ospitano.

Nella proposta di Piano a pag. 101 viene individuata un'azione relativa all'individuazione delle aree adatte alla realizzazione degli impianti a fonti di energia rinnovabile. A tal proposito si suggerisce di aggiungere, quali aree preferenziali da destinare alla realizzazione di nuovi impianti FER, le sottostanti:

- **aree degradate da attività antropiche (cave, discariche, siti contaminati) e siti industriali dismessi.**

In conclusione, ai fini del programmato esame della proposta di Piano, si sottopongono all'attenzione della Conferenza Unificata delle Regioni i suesposti contributi operativi dello scrivente Dipartimento regionale.

REGIONE SARDEGNA

SEZIONE A: PIANO NAZIONALE

CAPITOLO 2 OBIETTIVI E TRAGUARDI NAZIONALI

2.1 Dimensione della decarbonizzazione

2.1.2 Energia rinnovabile

Il passaggio dalla SEN (28%) al PNIEC (29,7%) dell'obiettivo della quota FER sui CFL, aumentando soprattutto le quote H&C e Trasporti, appare molto sfidante in relazione agli strumenti proposti che appaiono non proporzionati.

Settore Elettrico.

Gli obiettivi di crescita della **potenza installata** da FER appaiono **sbilanciati sulla fonte solare** anche in considerazione che allo stato non sono certe le aree da destinare a tale fonte.

Per la **fonte solare** si prevede un aumento pari a **+158,5%** dal 2017 al 2030 con una potenza annua installata media pari a **+2600 MW** che appare critica. Ancora più gravosa la curva di crescita del periodo 2025-2030 con un aumento percentuale pari a **+89%** in 5 anni e una potenza annua installata media pari a **+4.808 MW**. Critica, soprattutto nel periodo 2025-2030, anche la curva di crescita del **solare CSP** che ad oggi ha una potenza installata pari a zero.

Per la **fonte eolica** l'aumento percentuale dal 2017 al 2030 è pari a **+88%**. Appare critica, soprattutto nel periodo 2025-2030 (**+200%**), la curva di crescita dell'**eolico offshore** considerando che a oggi la potenza installata è pari a zero e che in Regioni come la Sardegna tali opere incontrano grandi problemi di **accettabilità sociale**.

Si ritiene comunque che in assenza di un ripensamento delle configurazioni ammissibili di rete risulti molto difficile il raggiungimento dei predetti obiettivi; solo la diffusione di configurazioni di autoconsumo e di gestione dell'energia (SDC, reti private, comunità locali dell'energia, distretti energetici) possono portare al raggiungimento degli obiettivi di copertura da FER fissati. L'attuale sistema central dispatch e di produzione-distribuzione dell'energia rinnovabile basato su impianti di grande taglia comporta criticità quali il **bilanciamento** e le **perdite di rete** che a livello nazionale nel 2017 ammontano a **18,7 TWh** pari al **5,8%** della domanda di energia.

Si propone di:

1. **ricalibrare i trend di crescita e di spostare contingenti da solare a eolico e geotermia.**
2. **ripensare l'obiettivo relativo al valore finale di energia elettrica consumata al 2030 sulla base del quale vengono parametrati gli obiettivi delle fonti rinnovabili.** Si prevede una crescita dei consumi da 325 a 337 TWh (+3.7%) mentre in coerenza con la dimensione dell'efficienza energetica si dovrebbe puntare, nonostante l'ineludibile elettrificazione dei consumi, a una riduzione di tale valore.
3. di **valutare** un bilanciamento simile a quello adottato nello scenario EUCO+33 in cui l'obiettivo sul settore elettrico è inferiore mentre quello sul settore termico è maggiore. Si propone pertanto di **spostare una quota di rinnovabili dal settore elettrico a quello termico** puntando sulla contabilizzazione della parte raffrescamento e, mediante apposite indagini statistiche, un affinamento di quella riscaldamento da pompe di calore.

Settore Termico

Appare critica la curva di crescita del solare termico la cui produzione dovrebbe crescere del +268% in 12 anni in quanto, come noto, il solare termico soffre di **difficoltà intrinseche di espansione**.

Appare molto consistente la quota riservata alle biomasse il cui parco impianti è caratterizzato da scarsa efficienza ed elevate emissioni **e richiede una vasta azione di efficientamento più che di potenziamento**.

Settore Trasporti

In generale si propone di ipotizzare:

1. una **maggiore riduzione dei consumi finali lordi**: ad oggi si prevede un **-9%** al 2030 rispetto al 2017;
2. un **obiettivo più sfidante nei trasporti terrestri** con una maggiore diffusione dei mezzi ibridi plug-in ed elettrici. Sulla base dello studio di RSE *E... muoviti! Mobilità elettrica a sistema* è ragionevole al 2030 un target di **10 milioni** di autoveicoli (BEV: 3 mln; PHEV 7 mln); su un parco totale pari di ca. 40 milioni di autoveicoli al 2030 il peso dell'elettromobilità si dovrebbe attestare a circa il **25%**. Nella costruzione degli scenari si ritiene opportuno però tenere in dovuta considerazione la prevalente diffusione di **veicoli ibridi non plug-in** che pur contribuendo alla riduzione dei consumi non forniscono apporti nell'impiego dell'energia elettrica delle FER nei Trasporti e non sono funzionali all'implementazione del **vehicle to grid**. Analizzando i dati pubblicati da UNRAE risulta che nel 2017 su 66.029 autoveicoli ibridi immatricolati (quota di mercato 3,35%) dalle compagnie afferenti all'associazione **solo 2.743 sono plug-in** (quota mercato 0,14% e 4,2% su totale ibride).
3. un **obiettivo più sfidante sul consumo di energia elettrica su rotaia** con adeguate misure collegate;
4. potenziare la quota attribuita all'idrogeno ed esplicitare meglio in tabella 13 il contributo di tale fonte.

Sintesi.

Mantenendo il livello di 33 Mtep di produzione da FER si propone il seguente ribilanciamento al 2030:

1. FER-E: **~53,0%: 178,8 TWh (-8 TWh** da detrarre al solare rispetto a quello proposto) con una riduzione del **contributo al 2030 del fotovoltaico a favore dell'eolico**. Attualmente il Piano prevede una produzione eolico+solare pari a 114,6 TWh con una proporzione **40,1+74,5 (35%-65%)**; si propone invece una produzione solare+eolico pari a **106,7 TWh** con una riduzione di 8 TWh ed un nuovo bilanciamento eolico+solare uguale a **44,9+61,8 (42,1%+57,9%)**. In tal modo al 2030 la potenza installata da solare scenderebbe a **42.200 MW** e quella eolica salirebbe a **20.600 MW**.
2. FER-C: **34,6%**: Spostamento degli 8 TWh = 0.687 Mtep sulle FER – C che passerebbero da 14.701 a 15.388 kTep attribuendo tale aumento alla tecnologia a pompe di Calore.

In forma tabellare FER-E al 2030:

	PNIEC		PROPOSTA	
	[Twh]	%	[Twh]	%
Produzione rinnovabile	186,7	100	178,8	100%
Idrica (normalizzata)	49,30	26,4%	49,3	27,6%
Eolica (normalizzata)	40,10	21,5%	44,9	25,1%
Geotermica	7,10	3,8%	7,1	4,0%
Bioenergie	15,70	8,4%	15,7	8,8%
Solare	74,50	39,9%	61,8	34,6%

Tale orientamento si dovrebbe coniugare con un modello in cui, ferma la neutralità tecnologica, al fine di massimizzare le potenzialità di ciascuna tecnologia, si cerca di orientare gli impianti di grande taglia verso la fonte eolica e quelli di taglia medio-piccola verso la fonte solare.

2.2 Dimensione dell'efficienza Energetica

Mantenendo inalterato il risparmio complessivo al 2030 di **9,3 MTep** rispetto allo scenario BASE si propone di aumentare la quota a carico dei trasporti riducendo quella a carico del settore civile. Tale proposta è basata sulla considerazione che si ritengono più facilmente conseguibili risparmi con minori risorse nel settore trasporti puntando su azioni a basso costo anche e soprattutto riorganizzando la modalità di trasporto di persone e merci, le abitudini e comportamenti.

2.3 Dimensione della sicurezza energetica.

Phase out carbone.

La SEN 2017 ha evidenziato (pagina 176) che:

1. l'impegno politico di uscita dal carbone dalla produzione elettrica nel 2025 necessita da subito di un programma di interventi e una governance del processo che rendano possibile la realizzazione di questa azione, con le **dovute garanzie per l'adeguatezza e la sicurezza per il sistema;**
2. l'intero processo che porta al phase-out dovrebbe essere sottoposto ad un monitoraggio attivo da parte della cabina di regia della SEN, **in modo da rilevare per tempo ed intervenire su eventuali problemi;**
3. L'individuazione delle opere fatta in sede di pianificazione **non assorbe il processo di pianificazione degli sviluppi della rete** e la valutazione delle proposte sia sotto il profilo ambientale (VAS-VIA), sia sotto il profilo costi-benefici da parte del regolatore, preceduta da una consultazione pubblica, prima di arrivare all'approvazione del Mise;
4. è indubbio che una tale trasformazione del sistema di generazione **non potrà avvenire senza un forte investimento in infrastrutture e tecnologie innovative e senza la capacità di realizzarle in parallelo agli investimenti in nuovi impianti;**
5. nonostante la forte spinta alle energie rinnovabili e agli sviluppi di reti e accumuli, la **sostituzione del carbone unicamente con energie rinnovabili non sembra al momento avere una dimostrata fattibilità** dal punto di vista tecnico e gestionale, in particolare ai fini dell'adeguatezza.
6. un contributo delle rinnovabili per l'intera gamma di prestazioni e funzioni oggi svolte dalla generazione convenzionale è certamente un tema da sviluppare, **ma richiede una fase di test e rodaggio su campo**, oltre che lo sviluppo ancora più massiccio dei sistemi di accumulo, non compatibile con la data individuata.
7. L'**anticipazione del phase out al 2025 sconterebbe un'ancora incompleta realizzazione dello sviluppo delle energie rinnovabili rispetto al target 2030** e, di conseguenza, anche delle infrastrutture dedicate e complementari, quali la nuova capacità di accumulo.

Già la SEN evidenziava pertanto oggettive criticità nel *phase-out* al 2025 e legava, come il PNIEC, tale passaggio all'implementazione di una serie d'**infrastrutture onerose** in termini tecnici, economico-finanziari e temporali.

Data tale l'incertezza, sulla scorta delle analisi di Terna, la SEN prevedeva non a caso **due scenari**:

1. Il **primo così detto "inerziale"** con una naturale uscita per il raggiungimento di fine vita utile delle centrali a carbone corredato da una serie di investimenti pubblici diretti a sostenere il phase out (**11,6-12,1 Mld€**); in questo scenario permanevano le centrali alimentate a carbone di Torvaldaliga Nord (Lazio), Brindisi (Puglia) e Portovesme e Fiumesanto (Sardegna);
2. Il **secondo di "phase out completo dal carbone"** con la cessazione della produzione termoelettrica a carbone in tutta Italia a **condizione** di una serie di **interventi aggiuntivi (+3,7-4,1 Mld€)** rispetto allo scenario parziale tra cui

la realizzazione di una **nuova interconnessione elettrica Sardegna–Continente** ovvero Sardegna-Sicilia-Continente, capacità di **generazione a gas o capacità di accumulo per 400 MW** in Sardegna.

In coerenza con la SEN il **Piano di Sviluppo 2018 di Terna**, a pag. 96, prevede l'*Accelerazione della decarbonizzazione del sistema: phase out dal carbone* specificando che per realizzare la cessazione della produzione termoelettrica a carbone nel 2025 in condizioni di sicurezza *“è necessario attuare in tempo utile il piano di interventi indispensabili per gestire la quota crescente di FER elettriche e completarlo con ulteriori interventi in termini di infrastrutture e impianti, anche riconvertendo gli attuali siti con un piano concordato verso poli innovativi di produzione energetica.”*

Per dare attuazione allo scenario *“phase out dal carbone”*, e nel contempo garantire la sicurezza e la continuità della fornitura, come evidenziato dalla SEN 2017 e nella proposta di PNIEC, la nuova interconnessione Sardegna-Sicilia-Continente e la realizzazione di generazione a gas flessibile, che presuppone ulteriori infrastrutture per trasporto del gas naturale, o accumuli per 400 MW, rappresentano **opere imprescindibili e urgenti**.

Il medesimo PdS 2018 ha previsto l'avvio della realizzazione della nuova interconnessione elettrica Sardegna-Sicilia-Continente con **avvio dei cantieri al 2025** con una prospettiva di completamento stimata di *“lungo termine”*; pertanto, anche sulla base dell'esperienza del SAPEI, ci si può attendere ottimisticamente che l'opera sia operativa in una data non anteriore al 2030 e non certo al 2025. Nell'ottica di una transizione in sicurezza, non casualmente, il citato piano di sviluppo di Terna, contempla anche i due scenari Sustainable Transition (ST) e Distributed Generation (DG) nei quali è prevista una capacità installata lorda a carbone pari rispettivamente a 6 GW (ST) e 3 GW (DG) e *“persiste la presenza del carbone in Sardegna”*.

Come emerge dal PdS Terna 2018 ed anche dalla lettura del PNIEC al paragrafo 3.4.2 (pag. 152) l'abbandono completo del carbone al 2025 non è perseguibile senza tenere in considerazione che la sua attuazione in **sicurezza** necessita di onerosi investimenti che, allo stato attuale, non sono ad un livello di programmazione ed implementazione tale da poter essere completate ragionevolmente ed entrare in esercizio al 2025.

Ciò premesso appare pertanto assai **probabile che non sarà possibile raggiungere l'obiettivo del phase out completo dal carbone al 2025** e che nel periodo 2025-2030 si dovranno porre in essere gli investimenti sul sistema elettrico e su quello del sistema gas naturale che consentano una transizione in sicurezza a costi sostenibili per la Sardegna già caratterizzata dai limiti derivanti dallo stato di insularità e da un'economia in difficoltà.

PROPOSTA. ATTESO CHE NEL PNIC 2018 NON SI PROPONGONO PIÙ DUE SCENARI COME NELLA SEN 2017 (PHASE PARZIALE E PHASE TOTALE) MA UN UNICO SCENARIO DI PHASE OUT COMPLETO AL 2025, AL FINE DI GARANTIRE UNA REALE TRANSIZIONE IN SICUREZZA, SI CHIEDE DI PREVEDERE UNA STRINGENTE DEFINIZIONE E PROGRAMMAZIONE DELLE OPERE RIGUARDANTI LA SARDEGNA, GIÀ DESCRITTE NELLA SEN, NEL PdS 2018 TERNA E NEL PIANO DECENNALE DI SRG NECESSARIE AL PHASE-OUT DEL CARBONE ENTRO I TERMINI PREFISSATI.

Settore elettrico.

Nell'ottica di un passaggio da un sistema centralizzato di gestione delle reti ad uno decentrato orientato alle Smart Grids si ritiene **prioritario favorire la diffusione di sistemi di accumulo distribuiti** mentre dal PNIEC emerge un quadro di un sistema ancora fortemente centralizzato. A riguardo desta preoccupazione il fenomeno dell'*ovegeneration* che si propone di ridurre a 1 TWh al 2030, prefigurando una situazione contraddittoria per la quale da un lato gli scenari di potenza installata e di energia da FER sono molto sfidanti e dall'altra i medesimi scenari rendano necessari fino a 6000 MW di accumuli sulla RTN ulteriori rispetto a quelli distribuiti in MT e BT.

PROPOSTA: SI PROPONE DI RICALIBRARE LA STRATEGIA INCENTRANDOLA SULLA GENERAZIONE E SULL'ACCUMULO DISTRIBUITO, SULLE CONFI-

GURAZIONI DI AUTOCONSUMO E SULLE SMART GRIDS E MENO SULLA PRODUZIONE E L'ACCUMULO CONCENTRATO.

SI PROPONE DI RIORIENTARE IL PNIEC VERSO UNO SCHEMA A "DOPPIO BINARIO":

1. POTENZIAMENTO DELLA RTN NELL'OTTICA DI UN TSO SEMPRE MENO GESTORE CENTRALIZZATO E SEMPRE PIÙ COORDINATORE DI DISTRETTI E DELLE SOLE RISORSE DI PRODUZIONE E CARICO CONNESSE IN ALTA TENSIONE.
2. GESTIONE DELLE RETI IN MT E BT E DEL MERCATO SECONDO UN MODELLO A DISTRETTI ENERGETICI CON MINORE NECESSITÀ DI RISORSE DI DISPACCIAMENTO E BILANCIAMENTO SULLA RTN.

Settore gas

Nel Patto per la Sardegna firmato dal Presidente del Consiglio dei Ministri e dal Presidente della Regione, il 29 luglio 2016 è prevista la realizzazione di una rete interna di trasporto del gas naturale il cui costo (~410 M€) sarebbe coperto dalle tariffe di trasporto delle Reti Nazionale e Regionale Gasdotti regolate da ARERA su scala nazionale. L'analisi costi benefici contenuta elaborata da Snam e condotta secondo le metodologie previste a livello europeo per tale tipologia di opere riporta valori positivi degli indicatori **NPV (1.538 m€), IRR (26%) e B/C: 4,3**.

In assenza di una rete interna di trasporto in Sardegna, prevista espressamente dalla SEN e assente esplicitamente nel PNIEC, **non appare pienamente condivisibile** l'affermazione a pagina 74 secondo cui *"in Sardegna la disponibilità di GNL permetterebbe: di rifornire di gas naturale le industrie sarde - a prezzi in linea con quelli del resto d'Italia ove vengano adottate soluzioni tecnico/regolatorie che consentano di equiparare gli oneri di sistema - e le reti di distribuzione cittadine già esistenti (in sostituzione del propano) e in costruzione, tutte già oggi compatibili con il gas naturale; [...] nonché alimentare a gas naturale le centrali termoelettriche previste per il phase-out delle centrali ora alimentate a carbone."*

Alla luce degli orientamenti regolatori di ARERA sui depositi SSLNG e sulla vendita e distribuzione di GNL, **in ASSENZA DI UNA RETE DI INTERCONNESSIONE tra i punti di approvvigionamento:**

1. si creerebbero **mercati isolati** con forte rischio di **monopoli locali** e conseguente aumento dei prezzi del gas e riduzione del potenziale di penetrazione. Con la regolazione delle reti isolate simile a quella *per i gas diversi dal naturale* già proposta da ARERA si verrebbero a creare **prezzi differenti nelle diverse reti in funzione delle distanze** in quanto, diversamente dal quadro normativo previsto per il gas naturale, per i gas diversi le attività di distribuzione e di vendita sono svolte in modo integrato.
2. anche realizzando reti locali connesse ai soli depositi costieri, si garantirebbero **forniture dirette solo ai loro bacini di riferimento con limitate capacità di modulazione**, col rischio di mancata fornitura di gas naturale in caso di temporanea indisponibilità di un deposito costiero e assenza di altre opzioni alternative di rifornimento.
3. si **scoraggerebbe la riconversione a gas della produzione di elettricità e calore** a causa degli oneri per la realizzazione di depositi adeguatamente dimensionati o per l'approvvigionamento via gomma da depositi lontani.
4. Si registrerebbero **impatti negativi** derivanti dal **traffico pesante addizionale** dei carri gommati GNL **in termini di emissioni, efficienza energetica e sicurezza stradale** considerando la qualità del sistema infrastrutturale di trasporto terrestre esistente;

Una **RETE DI TRASPORTO INTERCONNESSA** invece:

1. determina **un ambito regionale concorrenziale** che favorisce la riduzione dei prezzi. Gli operatori del **mercato di vendita agli utenti finali**, distinti da quelli di gestione delle infrastrutture di rigassificazione, trasporto e distribuzione, si farebbero concorrenza sulla parte di prezzo legata alla materia prima (GNL) mentre la parte legata ai

servizi di rigassificazione, trasporto, distribuzione e misura sarebbe regolata da ARERA. Il riconoscimento della rete d'interconnessione da parte del Governo quale rete di trasporto nazionale consente l'applicazione di un sistema tariffario regolato da ARERA che allinea i prezzi a quelli nazionali;

2. è garanzia di **omogeneità tariffaria** e **convergenze di prezzo** tra territori sottesi al medesimo sistema di approvvigionamento e distribuzione;
3. permette di far fronte alle esigenze di **modulazione stagionale/giornaliera** e di sicurezza nel caso di indisponibilità temporanea di un deposito/terminale (meteo/manutenzione/incidenti) e **di rispondere prontamente e in sicurezza alle fluttuazioni anche improvvise della** domanda;
4. è necessaria per il **phase out dal carbone** e la **rigenerazione del parco termoelettrico** con la realizzazione di **gruppi a gas**, in quanto la possibilità di disporre in maniera sicura e continua di capacità flessibile da centrali a gas è legata strettamente alla disponibilità di una rete di trasporto interconnessa a stoccaggi adeguatamente dimensionati.

PROPOSTA. SI CHIEDE DI INSERIRE ESPLICITAMENTE LA PREVISIONE, GIÀ CONTENUTA NELLA SEN, DI UNA RETE DI TRASPORTO NAZIONALE E REGIONALE DEL GAS NATURALE IN SARDEGNA CONNESSA AGLI APPRODI COSTIERI.

2.4 Dimensione del mercato dell'energia

2.4.3 Integrazione del mercato.

Si condivide quanto affermato a pag. 77: *“Con la crescente partecipazione della generazione distribuita, l'attuale modello central dispatch potrebbe in futuro risultare non del tutto adeguato; occorre quindi valutare il modello più idoneo per la realtà nazionale secondo criteri di efficienza e sicurezza evitando modelli forzatamente standardizzati. Il cambiamento verso un sistema più decentrato richiede adeguati tempi di organizzazione e interventi preventivi, organizzativi e strutturali, nella regolazione e gestione delle reti di distribuzione e nelle modalità di cooperazione tra DSO e TSO. Si ritiene però **troppo prudente** l'orientamento per il quale “E' opportuno quindi un approccio graduale che promuova un ruolo più attivo dei DSO, alle cui reti sono connesse le risorse distribuite.”*

La sicurezza della rete di Trasmissione Nazionale (RTN) può essere perseguita mediante il suo **potenziamento** con interventi, a volte lunghi e onerosi, oppure mediante il suo **decongestionamento** rendendo più autonome e smart le reti sottese (MT, BT). Il modello incentrato su un **central dispatch** comporta la necessità per il TSO di gestire centralmente una rete interconnessa sempre più complessa e pertanto bisognosa di sempre maggiori risorse e infrastrutture per la sicurezza e bilanciamento del sistema. In alternativa, uno schema di gestione **decentrato**, in cui il sistema è organizzato su **più aree meno complesse** in cui più operatori, coordinati tra loro, possano provvedere alla sicurezza e al bilanciamento, risponderebbe meglio alle nuove esigenze dello sviluppo delle fonti rinnovabili e delle Smart Grids. In tale assetto si eviterebbe che una criticità in un punto remoto della rete **si propaghi** anche ad altre aree non inizialmente interessate come evidenziato nella SEN a pagina 115 laddove si considera strumento per la tenuta del sistema la *“separazione in sotto-reti in modo da limitare la propagazione del disturbo e consentire la corretta alimentazione degli utenti almeno nelle aree non colpite.”*. Il paradigma *Smart Grids* richiede di spostare la strategia di intervento sempre più dal TSO ai DSO ed agli altri operatori privati della distribuzione (SDC, SEU, auto-consumatori ed energy communities). Rendere più “autonome” e auto-bilanciate, anche se interconnesse, le diverse aree della rete a tensione inferiore competerebbe un giovamento complessivo in quanto un sistema meno centralizzato, articolato in aree gestionalmente autonome, risulta più semplice da gestire.

Si chiede una **scelta più netta e coraggiosa di evoluzione del modello di gestione delle reti e del mercato da un modello centralizzato ad uno per distretti e Smart Grids locali**. Una gradualità troppo prudente e con il parallelo aumento vertiginoso delle risorse rinnovabili connesse alla RTN non consentirà successivamente il passaggio ad un modello decentrato. Si chiede che venga rafforzata la prospettiva decentrata meno focalizzata sulla RTN ed il suo potenziamento e più orientata alla distribuzione ed ai suoi centri di produzione/consumo con il fine di renderli più autonomi e “decongestionare” la RTN medesima che risulterebbe così meno bisognosa di risorse e infrastrutture nuove per il vettoriamento e la risoluzione delle congestione inter e intrazonali.

PROPOSTA. E’ PERTANTO NECESSARIO CODIFICARE NEL PNIEC CON ORIZZONTE 2030 UN NUOVO SCHEMA CON:

- IL PASSAGGIO A UNO SCHEMA PIÙ DECENTRATO CHE ASSEGNI AI DSO ED AGLI ALTRI OPERATI PRIVATI DELLA DISTRIBUZIONE RUOLI E RESPONSABILITÀ MAGGIORI NEL GARANTIRE IL FUNZIONAMENTO E LA SICUREZZA COMPLESSIVA DEL SISTEMA.
- IL PASSAGGIO DAL MODELLO CENTRAL DISPATCH A QUELLO PER DISTRETTI NEL QUALE AL TSO VENGA RISERVATO UN RUOLO DI REGOLATORE GENERALE CHE DIALOGA IN INTERFACCIA CON DSO A CUI SPETTI LA RESPONSABILITÀ DEL GESTIONE DELLE RETI E DEL MERCATO A LIVELLO INFERIORE.

CAPITOLO 3 POLITICHE E MISURE

Premessa

Il Piano sul lato delle misure appare un catalogo di politiche già avviate mentre sulle nuove proposte per il futuro (2021-2030) appare poco dettagliato e poco operativo. **Si chiede in generale che le proposte siano meglio dettagliate e specificate in termini di strumenti, tempistiche e risorse.**

3.1 Dimensione della decarbonizzazione

3.1.1. Emissioni e assorbimenti di gas a effetto serra

Produzione elettrica

Fatto salvo quanto già espresso sul paragrafo 2.3 si sottolinea come lo stesso PNIEC evidenzia a pag. 93 che le opere necessarie al phase out carbone possono essere avviate ma non concluse al 2025:

*“[...] alcune modifiche infrastrutturali risultano in particolare connesse allo scenario di phase-out dal carbone e in particolare, **da avviare nella finestra 2020-2025:***

[...]

- in particolare per il phase-out dal carbone in Sardegna, una nuova interconnessione elettrica Sardegna-Sicilia-Continente insieme a nuova capacità di generazione a gas o capacità di accumulo per 400 MW localizzata nell’isola nonché installazione di compensatori per almeno 250MVAR. “.

E a pagina 94 evidenzia le esigenze di monitoraggio del processo:

*“Considerati i tempi medi di autorizzazione del Piano di Sviluppo e dei tempi necessari alla progettazione, autorizzazione e realizzazione delle opere, **è necessario monitorare il processo, anche sui volumi di energia rinnovabile che saranno nel frattempo sviluppati, e mettere in campo azioni di accelerazione, in modo da arrivare ad avere e dare certezza sui tempi del processo.** Un primo step di verifica può essere posto alla fine del 2020, data in cui occorrerà aver concluso i procedimenti di autorizzazione almeno delle opere principali.”*

PROPOSTA. SI CHIEDE DI MODIFICARE IL PARAGRAFO PRODUZIONE ELETTRICA PREVEDENDO PER LA SARDEGNA UNA PIÙ STRINGENTE PROGRAMMAZIONE E ATTUAZIONE DELLE OPERE PREVISTE DA TERNA NEL PIANO DI SVILUPPO 2018 E RELATIVE AL SISTEMA GAS, COME PROPOSTO AL PARAGRAFO SETTORE GAS, GIÀ CONTENUTE NELLA SEN E NECESSARIE AL PHASE-OUT TOTALE DAL CARBONE.

3.1.2 Energia rinnovabile

Settore elettrico

Si chiede di dettagliare meglio e di integrare:

1. le proposte operative per la promozione delle configurazioni di autoconsumo singolo e collettivo;
2. le strategie di supporto ai piccoli impianti e ai relativi sistemi di accumulo per l'autoconsumo assicurando una corretta correlazione tra fabbisogno e dimensionamento.

Burden Sharing Regionale e Individuazione delle aree adatte alla realizzazione degli impianti

Si concorda con la proposta alle seguenti condizioni:

1. **L'individuazione delle aree idonee concordate** con le regioni e gli Enti locali **sia prioritaria** alla stima delle potenzialità delle regioni sulla base delle quali attribuire gli obiettivi regionali;
2. Parimenti al modello applicato agli stati membri, **gli obiettivi regionali siano intesi come il contributo che ogni singola regione può dare all'obiettivo nazionale e non come sola suddivisione di un onere**. L'obiettivo regionale dovrebbe essere vincolante nel senso che impegna la regione al suo perseguimento, ma non deve essere correlato ad una sanzione come già previsto per il 2020; gli obiettivi proposti sono infatti molto più sfidanti rispetto a quelli al 2020 per i quali si disponeva di ampi margini di miglioramento e crescita delle quote FER. Il contributo regionale dovrà essere codificato nei piani energetici ambientali regionali che devono essere coordinati nell'ambito di una cabina di regia nazionale e se del caso andranno adeguati;
3. **Nel calcolo degli obiettivi regionali siano stralciati dai consumi finali lordi quelli afferenti ai trasporti marittimi ed aerei interregionali** che si ritiene più opportuno attribuire al livello nazionale che ad una singola regione poiché per la riduzione di tali consumi le singole regioni non possono agire con strumenti efficaci;
4. Siano messi a disposizione delle regioni una serie di **strumenti d'incentivazione e supporto alle rinnovabili adeguati** o in alternativa siano previsti negli **strumenti nazionali con contingenti regionali commisurati agli obiettivi**;
5. Sia creata una **base informativa unica di accesso e aggiornamento** in tempo reale per le regioni e lo stato di informazioni per il calcolo dei consumi verso la quale gli operatori pubblici e privati hanno l'obbligo di trasmissione in tempo reale.
6. Vengano previste **specifiche indagini statistiche** per una migliore contabilizzazione consumi da fonti rinnovabili e fossili nel settore civile con il coinvolgimento diretto degli uffici di statistica delle regioni;
7. Venga specificato chiaramente il metodo di **contabilizzazione del raffrescamento**.

Revamping e repowering

Il repowering e il revamping svolgeranno un ruolo cruciale nel raggiungimento degli obiettivi, ragione per cui è necessario proporre ulteriori strumenti di sostegno prevedendo adeguati contingenti di potenza negli strumenti di incentivazione. Per quanto riguarda le misure non economiche è necessario concepire strumenti che consentano il recupero e potenziamento del grande patrimonio esistente di impianti attraverso **semplificazioni su permitting** ma anche con **soluzioni innovative** che scongiurino la dismissione degli impianti una volta conclusi i regimi in corso di incentivazione.

Almeno per le configurazioni non in autoconsumo si propone di valutare:

1. **Obbligo di revamping/repowering per gli impianti che, a fine incentivazione, non riescano più garantire determinati livelli minimi di produzione** sulla base di specifici indicatori (es. ore annue equivalenti), in quanto opere di

pubblica utilità che impegnano quote di capacità della rete in maniera inefficiente, pena limitazioni riguardo la partecipazione ai mercati dell'energia e dei servizi di dispacciamento;

2. La possibilità per i titolari degli impianti a fine vita, e comunque a fine incentivazione, anche in alternativa alla dismissione, di **cessione dell'impianto a un soggetto pubblico**, comprese società, che utilizza contingenti di incentivazione appositamente dedicati di potenza per il revamping ed il repowering o tramite aste individua un nuovo operatore privato cui assegnare l'impianto.

Settore termico

Quali misure concrete si propone di codificare:

1. scelta strategica incentrata sulla diffusione su ampia scala delle **pompe di calore e del solare termico e sull'efficientamento del parco biomasse esistente** prevedendo il divieto di realizzazione di nuovi caminetti aperti per l'uso delle biomasse a scopi energetici;
2. **il 2030 quale termine ultimo per l'eliminazione dell'impiego del gasolio per uso riscaldamento nel settore civile** prevedendo a tal fine misure specifiche di supporto per i territori isolati (es. zone alpine e lontane dalle reti gas);
3. la netta differenziazione in edilizia tra gli strumenti di incentivazione tipo Conto Termico, da dedicare esclusivamente alla produzione, e quelli tipo le detrazioni fiscali e FNEE da dedicare all'efficienza energetica e ottimizzazione degli involucri edilizi;
4. proporre misure di **maggiore supporto per il solare termico** valorizzando al massimo il patrimonio di coperture esistenti in edilizia anche prevedendo l'obbligo di **impiego prioritario** rispetto ad altre tecnologie per specifiche tipologie edilizie del terziario e valorizzando il suo impiego anche per il raffrescamento (solar cooling);
5. proporre un **ripensamento del regima IVA per le biomasse** in funzione della loro impronta ecologica al fine di privilegiare quelle derivanti da filiera corta certificata con minor impatto ambientale.

3.1.3 Altri elementi della dimensione

Si chiede di specificare meglio gli strumenti operativi proposti e si propone di:

- indicare chiaramente scadenze temporali progressive per arrivare **al 2030 al bando dalla vendita di autoveicoli non ibridi alimentati a benzina e gasolio** ed **eliminare i sussidi al gasolio per i trasporto merci** impiegando le risorse liberate per la **riconversione dei mezzi pesanti (>3,5T) a GNL**;
- prevedere in fase di immatricolazione l'obbligo di registrazione della presenza del plug-in al fine di rendere immediato e trasparente il dato della quota di veicoli plug-in; diversamente emerge il rischio di "condizionare" le statistiche e "falsare" le proiezioni e la conseguente pianificazione delle azioni.
- rendere disponibili da parte del CED della Motorizzazione Civile i dati di chilometraggio, regionalizzati e suddivisi per tipologia di mezzo, rilevati obbligatoriamente in fase di revisione dei veicoli da maggio 2018.
- riportare **a sistema tutte le iniziative nazionali e regionali** per lo sviluppo delle **infrastrutture di ricarica elettrica** nel quadro del **PNIRE**;
- proporre **misure a favore dei veicoli plug-in** che scongiuri il rischio che una scarsa penetrazione delle tipologie plug-in (ibride o full electric) vanifichi lo sforzo infrastrutturale in corso;

- prevedere **al 2030 l'elettrificazione delle tratte ferroviarie regionali anche minori ed il raddoppio dei binari per delle maggiori tratte a binario unico** al fine di aumentare la sicurezza e velocizzare le tempistiche di percorrenza rendendo più appetibile la mobilità su ferro;
- Proporre misure concrete di sostegno alla **riconversione a GNL dei mezzi marittimi** sulle tratte regionali **per le isole minori** soprattutto in aree sensibili (aree marine protette, parchi nazionali) e dei mezzi pesca.

3.2 Dimensione efficienza energetica.

1. E' opportuno **ripensare gli strumenti di supporto** con un loro snellimento e soprattutto cercare di evitare sovrapposizioni tra strumenti nazionali e tra questi e quelli regionali (es. FNEE -POR):
 - **Titoli efficienza energetica:** imprese soprattutto manifatturiere e trasporti scorporando l'edilizia civile;
 - **Fondo nazionale efficienza energetica:** PA, Imprese e da estendere ai privati cittadini;
 - **Detrazioni fiscali:** parco edilizio privato solo per inerti di tipo globale o sugli involucri;
 - **Conto termico:** impiantistica FER per privati scorporando la P.A. che dovrebbe esser sostenuta dal FNEE o strumento simile;
 - **Industria 4.0:** imprese.
2. Si chiede di valutare la possibilità di creare un **motore di calcolo nazionale in regime dinamico open source** per la modellazione e il calcolo delle **prestazioni energetiche degli edifici** declinabile su scala regionale per tenere conto delle specificità.
3. Si propone una **sistematizzazione a livello nazionale di tutti dati meteorologici** detenuti a vario titolo da enti pubblici e/o di ricerca e attivare delle **campagne di rilevamento e certificazione di dati meteorologici in regime continuo** finalizzati a costruire una base dati solida per l'implementazione di modelli di **simulazione e certificazione energetica degli edifici in regime dinamico**.

Detrazioni fiscali per la riqualificazione energetica e il recupero del patrimonio edilizio

Si propone di rimodulare lo strumento prevedendo diversi gradi di detrazione in funzione dell'efficacia in termini di risparmi dell'intervento.

Certificati bianchi

Attesa la contrazione dei volumi di titoli generati da questo strumento in rapporto agli obiettivi sfidanti di risparmio si ritiene opportuno un **ripensamento globale dello strumento**. A riguardo si propone di:

- **ampliare il numero degli operatori che possono ottenere e scambiare TEE** quali ad esempio le case automobilistiche per i veicoli ibridi plug-in e/o elettrici
- **estendere alle società di car sharing e car pooling** la possibilità di ottenere TEE attraverso la condivisione di mezzi privati collettivamente fra più utenti.

Trasporti.

Si chiede di inserire proposte di strumenti operativi concreti che consentano di **massimizzare la condivisione e l'uso collettivo dei mezzi privati e pubblici**:

- Per la promozione del car pooling si propone la **creazione di piattaforme digitali di proprietà pubblica per la mappatura della domanda e dell'offerta di mobilità che possono essere poi utilizzate dalle società che gestiscono**

il servizio di car-pooling e che consentano di contabilizzare i relativi risparmi energetici per la contabilizzazione e l'attribuzione di specifici TEE;

- inserire la proposta di **esentare il rinnovo del parco auto elettrico della Pubblica Amministrazione dai vincoli della Spending Review**;
- attivare da subito il **modello di tassa automobilistica basata sui chilometri percorsi** sul modello del meccanismo in discussione a livello europeo (commissione trasporti parlamento UE).

Collaborazione tra amministrazione centrale ed Enti locali in tema di efficienza energetica

Si concorda che sul modello del burden sharing sia attivata una Cabina di Regia che si occupi di produzione rinnovabile ma anche della dimensione efficienza energetica a condizione che venga creata parallelamente una banca dati unica nazionale sulle informazioni inerenti l'energia trasparente e biunivoca tra lo Stato e le Regioni.

3.4 Dimensione del mercato interno dell'energia.

3.4.1 Infrastrutture per l'energia elettrica.

Si chiede che il PNIEC adotti una strategia a «doppio binario».

1. RTN: processo di adeguamento/potenziamento/magliatura della RTN è da ritenersi strategico nell'ambito di un sistema elettrico nazionale viepiù interconnesso con gli altri sistemi elettrici europei.
2. Distribuzione (MT/BT): E' necessario rendere efficienti le reti di distribuzione elettrica che sono in buona parte obsolete e inadatte a gestire le nuove modalità di generazione distribuita. E' necessario altresì introdurre disposizioni e riorientare gli investimenti per la costruzione di un modello decentrato con creazione di smart grids e distretti energetici, massimizzazione dell'autoconsumo da FER e centralità dei prosumers.

3.4.2 Infrastruttura di trasmissione dell'energia

Sviluppi rete interna

Si condivide quanto espresso a pag. 152 il PNIEC: *“L'obiettivo della decarbonizzazione presenta problematiche con riferimento alla gestione in sicurezza della rete sarda. È quindi da valutare un nuovo collegamento con la Sardegna (parte Sud). Una prima ipotesi prospettata dal gestore della rete (ndr “TERNA”) è quella di due nuovi collegamenti “Continente Sicilia” – “Sicilia-Sardegna”, sui quali tuttavia sia il MISE che ARERA si sono riservati le proprie valutazioni. Ma lo si ritiene troppo debole in vista dell'obiettivo di decarbonizzazione.*

PROPOSTA. SI CHIEDE PERTANTO DI PREVEDERE LA NECESSITÀ DI UN PASSAGGIO URGENTE DA UNA FASE MERAMENTE VALUTATIVA A UNA ATTUATIVA PREVEDENDO UNA STRINGENTE PROGRAMMAZIONE DELLE OPERE GIÀ DESCRITTE NELLA SEN, NEL PDS 2018 TERNA E NEL PIANO DECENNALE DI SRG RIGUARDANTI LA SARDEGNA NECESSARIE PER L'ABBANDONO DEL CARBONE.

Sviluppo di sistemi di accumulo funzionali alla gestione in sicurezza ed efficienza della RTN

Nell'ottica di un modello sempre meno centralizzato si ritiene che i gestori di sistemi di distribuzione e trasmissione **non debbano possedere, sviluppare ed esercire** impianti di accumulo dell'energia, come previsto dagli articoli 36 e 54 della *proposta di direttiva del Parlamento e del Consiglio relativa a norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica*, ma approvvigionarsi di tali risorse gestite da altri players pubblici/privati mediante meccanismi di mercato.

3.4.3 Integrazioni del mercato

Per la promozione delle comunità locali dell'energia e più in generale dei distretti energetici e di un nuovo modello di gestione delle reti, si propone di promuovere nel quadro della Conferenza Unificata un tavolo tecnico-politico tra governo, regioni, comuni, TSO, DSO e associazioni di categoria per la mappature di aree e centri, che sulla base dei dati di produzione e consumi di elettricità e configurazioni delle reti, risultano idonei alla creazione di comunità locali dell'energia o comunque di progetti pilota per la creazione di smart grids e distretti energetici.

Superamento del PUN.

Permanendo un modello di central dispatch, il superamento del PUN potrebbe portare, in alcune aree del paese, a un effetto negativo di sensibile aumento del prezzo finale dell'energia elettrica per gli utenti per il simultaneo aumento del prezzo della quota energia ed il permanere di pesanti oneri per il bilanciamento, in quanto il TSO continuerebbe ad agire come controparte unica nel Mercato dei Servizi di Dispacciamento in assenza però del Prezzo Unico Nazionale nei Mercati dell'Energia.

Aggiornamento del modello di dispacciamento e ruolo dei distributori (DSO)

A riguardo si ritiene che solo dalla scelta del modello generale di gestione dovrebbero discendere le altre scelte.

Si chiede pertanto di:

1. elaborare una **nuova strategia di gestione delle reti e del mercato** orientata verso un modello decentrato organizzato per distretti energetici e le smart grids con un ruolo maggiore non solo dei DSO ma anche di nuovi players e conseguentemente ridefinendo un nuovo ruolo per il TSO.

Si propone di riprendere il **Modello 3 – “Profilo di Scambio AT/MT Programmato”** contenuto nello studio del Politecnico di Milano *“Possibili modalità innovative di approvvigionamento delle risorse per il servizio di dispacciamento da fonti rinnovabili non programmabili e generazione distribuita”* allegato al documento per la consultazione dell'Autorità per l'energia 354/2013/r/eel *Pubblico dibattito per la riforma delle modalità di approvvigionamento delle risorse per il servizio di dispacciamento, con particolare riferimento agli impianti di generazione distribuita e agli impianti alimentati dalle fonti rinnovabili non programmabili* (<https://www.arera.it/it/docs/dc/13/354-13.jsp>).

Si ritiene che solo attraverso un modello più decentrato potranno trovare naturale collocazione e massimizzare i benefici le proposte che si condividono su:

- a. Riorganizzazione e razionalizzazione delle configurazioni con auto-consumo
 - b. Sostegno alle configurazioni con auto-consumo
 - c. Sviluppo delle Energy Communities
 - d. Diffusione tecnologia integrazione tra veicoli e rete elettrica: vehicle to grid.
2. prevedere un impegno ad un **rapido e fedele recepimento delle direttive europee** nel quadro del Clean Energy Package implementate ed a porre in essere le **modifiche normative** che consentano gerarchicamente di **realizzare Energy Communities, nuovi Sistemi di Distribuzioni Chiusi e Autoconsumatori di energia**. A riguardo si chiede di fornire un **timing stringente** e una **chiara evoluzione** dell'implementazione del modello.

Relativamente alla comunità locali dell'energia si chiede di inserire un impegno perentorio per il **recepimento entro il 2020 della DIRETTIVA (UE) 2018/2001** del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2018 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili anticipatamente rispetto alla cadenza del 30 giugno

2021. L'impegno deve garantire un **recepimento** della direttiva che consenta da subito la possibilità di nuove configurazioni degli **Autoconsumatori di energia da fonti rinnovabili**, con particolare riguardo per le possibilità offerte ai condomini, e delle **comunità locali dell'energia**. Si dovrebbe evitare quanto già avvenuto con gli SDC per i quali è bloccata da quasi 10 anni la possibilità di nuova realizzazione in ragione delle scelte compiute in fase di recepimento della relativa direttiva.

3. inserire una proposta che, fatte salve le convenzioni in essere sulle reti di distribuzione, in un'ottica post 2030 di avvento di un nuovo modello di gestione delle reti per distretti energetici, **consenta in via sperimentale la cooperazione con i DSO di realizzare distretti energetici connessi alle reti ma gestiti come autonomi**. A titolo di esempio, come già sperimentato in passato con la supervisione dell'autorità per l'energia, si potrebbero individuare alcune aree del paese sottese ad alcune stazioni elettriche e/o cabine primarie su cui sperimentare gestioni in modalità "smart grids" e "distretto energetico". Appare opportuno cominciare a programmare per tempo un ripensamento dei modelli di gestione anche delle reti di distribuzione e del ruolo dei DSO al fine di consentire sulla base della sperimentazione proposta la nascita di distretti energetici;
4. nell'ambito della strategia di decarbonizzazione, di **ADOPTARE PER IL PERIODO 2020-2030 LA SARDEGNA QUALE SMART ISLAND - PIATTAFORMA SPERIMENTALE PER L'IMPLEMENTAZIONE E SPERIMENTAZIONE DI SMART GRIDS E SISTEMI ENERGETICI INTEGRATI ED INTELLIGENTI ANCHE MEDIANTE DISPOSIZIONI NORMATIVE SPECIFICHE**, laddove necessario, in coerenza con l'Annex 2 alla Comunicazione sul pacchetto Clean Energy Package la Commissione UE in cui si dichiara che *«Le isole e le regioni insulari forniscono piattaforme per iniziative pilota sulla transizione verso l'energia pulita e possono servire da esempi a livello internazionale»*. In Sardegna, nello specifico, dovrebbero essere sperimentati su ampia scala **Sistemi di Distribuzione Chiusi, Collettività locali dell'energia e Distretti energetici semiautonomi con specializzazioni specifiche** creati in stretta collaborazione e sotto la supervisione dei DSO, nei quali avviare processi di digitalizzazione e informatizzazione dei sistemi energetici per una gestione integrata delle fonti energetiche, della produzione, del consumo e dell'accumulo. Tale sperimentazione dovrà servire, in coerenza con quanto affermato, nella proposta, di sperimentazione da replicare ed estendere al resto del Paese.

Sviluppo della capacità di accumulo, Potenziamento di sistemi di accumuli concentrati, Sviluppo di sistemi di accumulo distribuiti.

Si condivide l'attenzione rivolta agli impianti di pompaggio, quali elementi del sistema elettrico in grado di aumentare sia l'adeguatezza, consentendo una più agevole gestione dei picchi di domanda di potenza alla punta, sia la flessibilità favorendo l'integrazione della generazione da fonti rinnovabili non programmabili (FRNP) consentendo una traslazione temporale della produzione rinnovabile generata in ore di eccesso di offerta e utilizzata in ore di maggiore domanda e quale futuro bilanciamento del fenomeno di overgeneration da fonte eolica e fotovoltaica.

Si ritiene però la strategia troppo sbilanciata sugli accumuli concentrati e si ritiene vada ricalibrata verso l'accumulo distribuito. **Si chiede pertanto di sviluppare maggiormente le proposte a supporto della diffusione all'accumulo distribuito e si propone di inserire alcune proposte:**

1. **creazione di accumuli idraulici ed aria compressa riutilizzando pozzi e cavità dei siti minerari dismessi;**
2. **produzione di idrogeno per via elettrolitica per assorbire i picchi di produzione da fonte rinnovabili;**
3. **valutare la possibilità di sostituire anche gradualmente il meccanismo della Mancata Produzione Eolica con incentivi per la realizzazione di sistemi di storage a servizio degli impianti eolici.**

REGIONE TOSCANA

Con il Regolamento n. 2018/1999/UE è stata varato il quadro “sulla governance dell'Unione dell'energia e dell'azione per il clima” al fine di conseguire gli obiettivi al 2030 in materia di energia e clima in linea con la COP21 sui cambiamenti climatici, nelle 5 dimensioni individuate: decarbonizzazione; efficienza energetica; sicurezza energetica; mercato interno dell'energia; ricerca, innovazione e competitività.

Gli Stati sono tenuti a presentare alla UE “piani nazionali integrati per l'energia e il clima” con cui individuano i contributi nazionali agli obiettivi UE (alcuni vincolanti altri indicativi).

Lo schema di PINIEC è stato trasmesso dal MISE a fine 2018 alla Commissione. Entro il 2019 dovrà essere approvato.

Qui sotto il quadro riassuntivo degli obiettivi ivi definiti.

Principali obiettivi su energia e clima dell'UE e dell'Italia al 2030	UE 2020	ITALIA 2020	UE 2030	ITALIA 2030 (PNEC)
Energie rinnovabili (FER)				
Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia	20%	17%	32%	30%
Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia nei trasporti	10%	10%	14%	21,6%
Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi per riscaldamento e raffrescamento			+1,3% annuo (indicativo)	+1,3% annuo (indicativo)
Efficienza Energetica				
Riduzione dei consumi di energia primaria rispetto allo scenario PRIMES 2007			-32,5% (indicativo)	-43% (indicativo)
Risparmi consumi finali tramite regimi obbligatori efficienza energetica			-0,8% annuo (con trasporti)	-0,8% annuo (con trasporti)
Emissioni Gas Serra				
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti gli impianti vincolati dalla normativa ETS		-21%	-43%	
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti i settori non ETS	-10%	-13%	-30%	-33%
Riduzione complessiva dei gas a effetto serra rispetto ai livelli del 1990	-20%		-40%	

Nello stesso PNIEC sono poi delineati, come richiesto dalla UE, anche obiettivi non quantitativi in materia di diversificazione, flessibilità e resilienza nonché di interconnettività fra i paesi europei.

Va preliminarmente osservato che il confronto, sui temi del piano, con le Regioni e il sistema delle autonomie nonché con stakeholders e società civile sarebbe dovuto partire ben prima della formalizzazione della proposta alla UE e non successivamente. Fermo restando quanto osservato sulle politiche ambientali e di mobilità in sede di Coordinamento Ambiente, **relativamente alle tematiche di politica energetica** si rileva quanto segue:

- L'impegno profuso dal Governo per il rialzo (poi avvenuto) degli obiettivi UE in materia di rinnovabili avrebbe fatto supporre un coerente sforzo nella quantificazione degli obiettivi nazionali in materia di FER. Si rileva invece solo un minimo adattamento rispetto a quanto già nella SEN 2017 (30% al 2030

invece di 28%), mantenendosi comunque sotto l'obiettivo comunitario del 32% di consumo di FER al 2030.

- Le FER elettriche vedono un rialzo modesto rispetto ai target della SEN, da 184 TWH a 187 TWH al 2030, eppure è il comparto che si mostra più innovativo e più reattivo alle misure di politica economica.
- *Per la produzione elettrica si punta tutto su una miriade di fotovoltaico ed eolico mentre vi sono ambiguità nella modalità di trattare il generale mondo delle rinnovabili: vedi ad es. geotermia, idroelettrico, bioenergie. Nello schema si segnalano problematiche ambientali su alcune fonti, senza una visione complessiva degli apporti positivi e negativi che ogni tipo di FER presenta e senza considerare appieno la necessità di uno sviluppo integrato dell'intero comparto delle rinnovabili.*
- *A fronte degli 813 MW di potenza geotermica efficiente lorda relativi al 2017, il Piano delinea 950 MW nel 2030, con una produzione lorda da 6,2 TWh nel 2017 a 7,1 nel 2030 TWh. Emerge quindi una crescita ridotta con una certa sottovalutazione del potenziale geotermico.*
- *Soprattutto sulla geotermia emerge l'assenza di una strategia, con un succinto riferimento ad una "geotermia a ridotto impatto ambientale" in alcun modo definita o delineata. Eppure nel Piano si ricorda che (forse l'unica) punta di eccellenza del Paese in materia di tecnologie FER è l'attuale settore geotermico e si segnala il ruolo fondamentale che l'Italia ha nella ricerca tecnologia geotermica. I richiami all'eccellenza geotermica e il pur cauto aumento della potenza geotermoelettrica al 2030 che il piano indica, appaiono sostanzialmente in contraddizione con le recenti azioni sui meccanismi di incentivazione (vedi DM fer 1) che hanno per il momento escluso il sostegno all'attuale filiera geotermica.*
- Sulle rinnovabili elettriche si accenna a misure alternative ai sistemi incentivanti finora utilizzati, la cui efficacia però dovrà essere attentamente monitorata.
- *Viene riproposto un sistema di Burden sharing regionale: ma una assegnazione di obiettivi cogenti alle Regioni è accettabile solo in un quadro in cui le misure nazionali sono adeguate al raggiungimento complessivo dei target; prerequisito che dovrà essere esplicitato poiché non emerge dal PNIEC.*
- *Si prevede che le Regioni individuino aree vocate agli impianti "in quanto non destinabili ad altri usi"; le modalità di tale approccio dovranno essere concordate con le Regioni in quanto di problematica applicazione. Il riferimento a "superfici agricole non utilizzate" (pag. 45) non è adatto per valutare le vocazioni di un'area, che d'altronde devono essere considerate anche in rapporto al suo intorno.*
- Si concorda sul ruolo delle isole minori come laboratorio per elevati livelli di penetrazione delle rinnovabili nonché sull'attenzione data alla salvaguardia e al potenziamento (revamping e repowering) degli impianti esistenti.
- Sul burden sharing per rinnovabili termiche si rimanda a quanto detto sull'elettrico.

- A supportare questa impennata nella produzione delle rinnovabili e nell'efficientamento si illustra un quadro di misure che sono in gran parte già esistenti. Questo crea perplessità:
 - nell'evoluzione tendenziale (con le misure odierne) al 2030 dello stesso PNIEC le FER contribuirebbero solo al 21,1% dei consumi finali lordi di energia;
 - si punta sulla riduzione dei consumi energetici, soprattutto nel settore degli edifici, ma il sistema dei TEE è entrato recentemente in crisi e le detrazioni fiscali sono usate ormai da un decennio.

PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

Con la presente, al fine di poter sottoporre le osservazioni della scrivente Agenzia all'attenzione della conferenza unificata in sede tecnica prevista per il 27 febbraio p.v., si inoltrano le seguenti osservazioni alla proposta di Piano integrato nazionale per l'energia e il clima.

A fronte della richiesta del Coordinamento di fornire documenti contenenti proposte operative di modifica, si osserva che, in termini generali, la Proposta di Piano necessita di essere supportata da un maggior grado di dettaglio e approfondimento in termini documentali, in appendice e bibliografia. Questo potrà permettere di entrare nel merito tecnico delle proposte espresse per le varie dimensioni e per lo scenario del sistema energetico del paese al 2030.

Nello specifico, si riportano i principali ambiti che la Prov. Aut. di Trento vuole porre in discussione.

TARGET. Non è chiaramente dettagliato, né nella parte 1 (sezione A e sezione B) né nella parte 2, come l'obiettivo al 2030 di efficienza energetica venga ripartito tra i settori economici (riferimento alla pagina 53 e seguenti – figura 18). Nello specifico sarebbe opportuno che si riportassero le modalità di simulazione dello scenario di Piano, i parametri e le variabili considerate, così come le misure specifiche proposte dal PNEC che permettono la discontinuità con un trend business as usual.

MISURE. Per la dimensione dell'efficienza energetica (edilizia, industria e trasporti), non è chiaro come si possa raggiungere gli obiettivi di Piano con le misure attualmente in vigore, visto che non vengono proposte sostanziali modifiche, né ne vengono introdotte di nuove (riferimento alla pagina 118 e seguenti). Vengono delineate genericamente delle "Linee evolutive previste" che sottendono delle ottimizzazioni di meccanismi già in essere, per il settore degli edifici. Per il settore dei trasporti le misure non incidono significativamente nell'ottica dell'aumento del parco veicoli a trazione elettrica.

Inoltre, per la dimensione della decarbonizzazione (produzione da fonti rinnovabili), non tutte le misure sono definite e quantificate (si veda in fig. 27 la voce "altre misure") mentre il Piano pone in evidenza che proprio queste abbiano l'impatto maggiore, almeno per la produzione elettrica da fonti rinnovabili.

TRAJETTORIE. Le traiettorie delle rinnovabili evidenziano una discontinuità importante dal 2021, non in relazione con ipotesi di misure introdotte dal Piano.

BURDEN SHARING. L'approccio della ripartizione degli obiettivi tra le Regioni, il c.d. Burden Sharing (D.M. Mise 15 marzo 2012) viene proposto come metodologia anche oltre il 2020, principalmente per il raggiungimento degli obiettivi sulle FER elettriche e sull'efficienza energetica, in alternativa a quanto previsto nel Regolamento sulla Governance dell'Unione dell'Energia. Similmente ad altre Regioni, la Provincia Autonoma di Trento sta approntando tutte le analisi e gli studi per il proprio nuovo Piano Energetico Ambientale Provinciale 2021-2030. Nuove indicazioni nazionali in merito a obiettivi da rispettare per le Regioni e le Province Autonome ci appaiono quindi di estrema urgenza per meglio considerarle e rispettarle, se dovute, all'interno delle indicazioni a carattere provinciale.

REGIONE VENETO

CONSIDERAZIONI GENERALI

- La proposta di Piano riporta un elenco di misure puntuali i cui effetti attesi (specie in tema di impatti climatici) sono presentati in maniera aggregata e non dettagliata per singola misura.
La quantificazione dell'apporto di ogni singola misura consentirebbe di valutare l'effettiva adeguatezza della misura in relazione agli obiettivi indicati e l'eventuale riaggiornamento del set di strumenti di attuazione del Piano nel corso della vigenza dello stesso.
- La proposta di Piano non fornisce alcuna indicazione in merito agli stanziamenti economici disponibili per le misure previste né all'orizzonte temporale previsto per le stesse.
Le stesse detrazioni fiscali per risparmio energetico - che costituiscono una delle principali leve per la riqualificazione energetica del settore residenziale - vengono riconfermate annualmente. In considerazione anche della valenza strategica delle stesse e dell'effetto volano indotto, è necessario intervenire per rendere strutturali le agevolazioni disponibili o almeno dare continuità alle stesse, al fine di consentire agli investitori di avere un orizzonte d'investimento stabile nel medio termine.
- Nel corso della trattazione del Piano vengono frequentemente previste misure di intervento cd "orizzontali" che non vengono adeguatamente dettagliate (interventi in tema di "semplificazione", ...). Pur condividendo che il Piano oggetto di valutazione rappresenta un piano programmatico di carattere generale, si ritiene indispensabile chiarire i singoli ambiti di intervento di semplificazione e le tempistiche previste.
- Appare riduttiva la trattazione del ruolo del biometano nel processo di decarbonizzazione del sistema energetico italiano. In particolare si ritiene che vada ampliata la trattazione dell'immissione del biometano anche nelle reti tradizionali del gas, quantificandone le potenzialità e le linee puntuali di intervento previste, anche al fine di inquadrarne l'apporto nella gestione di situazioni di emergenza. (rif. pag. 150 "Ai fini di favorire lo sviluppo dell'utilizzo del biometano è prevista l'istituzione di uno sportello unico per le autorizzazioni, semplificazione delle procedure per l'allacciamento, misure regolatorie, possibile previsione di una quota percentuale obbligatoria di gas rinnovabile (incluso idrogeno da rinnovabili) da immettere nelle reti in funzione della effettiva disponibilità di biomasse sostenibili, valutabile in alcuni miliardi di m³").

CONSIDERAZIONI PUNTUALI

- Relativamente alla diffusione del fotovoltaico, si condivide l'approccio di sviluppo ispirato alla riduzione del consumo di territorio ed alla promozione delle nuove installazioni innanzitutto su edificato, tettoie, parcheggi, aree di servizio, ecc. Non appare invece in linea con la normativa e con gli orien-

tamenti recenti la diffusione di “grandi impianti fotovoltaici a terra, privilegiando le superfici agricole non utilizzate” (pagina 45).

- Si evidenzia perplessità relativamente alla condivisione dell'obiettivo nazionale attraverso una ripartizione dello stesso fra le Regioni, analogamente a quanto fatto relativamente agli obiettivi 2020, specie in considerazione del fatto che molte misure a sostegno della diffusione delle fonti rinnovabili e degli interventi di efficientamento energetico sono di competenza statale (es. detrazioni fiscali, incentivi FER, etc.). (rif. pag. 101).
- Si evidenzia perplessità relativamente alla cd “individuazione delle aree idonee” allo sviluppo delle rinnovabili (rif. pag. 101 “La ripartizione dell'obiettivo comporterà anche l'individuazione, da parte delle Regioni, delle aree da mettere a disposizione per la realizzazione degli impianti, ...”).

Nel merito si chiede un approfondimento sull'attività prevista a carico di Regioni e EELL così definita: “si procederà anche, previa classificazione omogenea dei suoli da parte di Regioni e Enti locali, all'individuazione di aree a vocazione energetica in quanto non destinabili ad altri usi, e comunque con un approccio di contenimento del consumo di suolo. L'individuazione di queste aree sarà finalizzato anche allo sviluppo coordinato di impianti, rete elettrica e sistemi di accumulo, con procedure autorizzative rese più semplici e veloci, proprio grazie alla preventiva condivisione dell'idoneità di superfici ed aree”).

PIANO NAZIONALE INTEGRATO ENERGIA E CLIMA

OSSERVAZIONI REGIONE SARDEGNA

Assessorato dell'Industria

Servizio Energia Ed Economia Verde

SEZIONE A: PIANO NAZIONALE

CAPITOLO 2 OBIETTIVI E TRAGUARDI NAZIONALI

2.1 Dimensione della decarbonizzazione

2.1.2 Energia rinnovabile

Il passaggio dalla SEN (28%) al PNIEC (29,7%) dell'obiettivo della quota FER sui CFL, aumentando soprattutto le quote H&C e Trasporti, appare molto sfidante in relazione agli strumenti proposti che appaiono non proporzionati.

Settore Elettrico.

Gli obiettivi di crescita della **potenza installata** da FER appaiono **sbilanciati sulla fonte solare** anche in considerazione che allo stato non sono certe le aree da destinare a tale fonte.

Per la **fonte solare** si prevede un aumento pari a **+158,5%** dal 2017 al 2030 con una potenza annua installata media pari a **+2600 MW** che appare critica. Ancora più gravosa la curva di crescita del periodo 2025-2030 con un aumento percentuale pari a **+89%** in 5 anni e una potenza annua installata media pari a **+4.808 MW**. Critica, soprattutto nel periodo 2025-2030, anche la curva di crescita del **solare CSP** che ad oggi ha una potenza installata pari a zero.

Per la **fonte eolica** l'aumento percentuale dal 2017 al 2030 è pari a +88%. Appare critica, soprattutto nel periodo 2025-2030 (**+200%**), la curva di crescita dell'**eolico offshore** considerando che a oggi la potenza installata è pari a zero e che in Regioni come la Sardegna tali opere incontrano grandi problemi di **accettabilità sociale**.

Si ritiene comunque che in assenza di un ripensamento delle configurazioni ammissibili di rete risulti molto difficile il raggiungimento dei predetti obiettivi; solo la diffusione di configurazioni di autoconsumo e di gestione dell'energia (SDC, reti private, comunità locali dell'energia, distretti energetici) possono portare al raggiungimento degli obiettivi di copertura da FER fissati. L'attuale sistema central dispatch e di produzione-distribuzione dell'energia rinnovabile basato su impianti di grande taglia comporta criticità quali il **bilanciamento** e le **perdite di rete** che a livello nazionale nel 2017 ammontano a **18,7 TWh** pari al **5,8%** della domanda di energia.

Si propone di:

1. **ricalibrare i trend di crescita e di spostare contingenti da solare a eolico e geotermia.**
2. **ripensare l'obiettivo relativo al valore finale di energia elettrica consumata al 2030 sulla base del quale vengono parametrati gli obiettivi delle fonti rinnovabili.** Si prevede una crescita dei consumi da 325 a 337 TWh (+3.7%) mentre in coerenza con la dimensione dell'efficienza energetica si dovrebbe puntare, nonostante l'ineludibile elettrificazione dei consumi, a una riduzione di tale valore.
3. di **valutare** un bilanciamento simile a quello adottato nello scenario EUCO+33 in cui l'obiettivo sul settore elettrico è inferiore mentre quello sul settore termico è maggiore. Si propone pertanto di **spostare una quota di rinnovabili dal settore elettrico a quello termico** puntando sulla contabilizzazione della parte raffrescamento e, mediante apposite indagini statistiche, un affinamento di quella riscaldamento da pompe di calore.

Settore Termico

Appare critica la curva di crescita del solare termico la cui produzione dovrebbe crescere del +268% in 12 anni in quanto, come noto, il solare termico soffre di **difficoltà intrinseche di espansione**.

Appare molto consistente la quota riservata alle biomasse il cui parco impianti è caratterizzato da scarsa efficienza ed

elevate emissioni e richiede una vasta azione di efficientamento più che di potenziamento.

Settore Trasporti

In generale si propone di ipotizzare:

1. una **maggiore riduzione dei consumi finali lordi**: ad oggi si prevede un **-9%** al 2030 rispetto al 2017;
2. un **obiettivo più sfidante nei trasporti terrestri** con una maggiore diffusione dei mezzi ibridi plug-in ed elettrici. Sulla base dello studio di RSE *E... muoviti! Mobilità elettrica a sistema* è ragionevole al 2030 un target di **10 milioni** di autoveicoli (BEV: 3 mln; PHEV 7 mln); su un parco totale pari di ca. 40 milioni di autoveicoli al 2030 il peso dell'elettromobilità si dovrebbe attestare a circa il **25%**. Nella costruzione degli scenari si ritiene opportuno però tenere in dovuta considerazione la prevalente diffusione di **veicoli ibridi non plug-in** che pur contribuendo alla riduzione dei consumi non forniscono apporti nell'impiego dell'energia elettrica delle FER nei Trasporti e non sono funzionali all'implementazione del **vehicle to grid**. Analizzando i dati pubblicati da UNRAE risulta che nel 2017 su 66.029 autoveicoli ibridi immatricolati (quota di mercato 3,35%) dalle compagnie afferenti all'associazione **solo 2.743 sono plug-in** (quota mercato 0,14% e 4,2% su totale ibride).
3. un **obiettivo più sfidante sul consumo di energia elettrica su rotaia** con adeguate misure collegate;
4. potenziare la quota attribuita all'idrogeno ed esplicitare meglio in tabella 13 il contributo di tale fonte.

Sintesi.

Mantenendo il livello di 33 MTep di produzione da FER si propone il seguente ribilanciamento al 2030:

1. FER-E: **~53,0%: 178,8 TWh (-8 TWh da detrarre al solare rispetto a quello proposto)** con una riduzione del **contributo al 2030 del fotovoltaico a favore dell'eolico**. Attualmente il Piano prevede una produzione eolico+solare pari a 114,6 TWh con una proporzione **40,1+74,5 (35%-65%)**; si propone invece una produzione solare+eolico pari a **106,7 TWh** con una riduzione di 8 TWh ed un nuovo bilanciamento eolico+solare uguale a **44,9+61,8 (42,1%+57,9%)**. In tal modo al 2030 la potenza installata da solare scenderebbe a **42.200 MW** e quella eolica salirebbe a **20.600 MW**.
2. FER-C: **34,6%**: Spostamento degli 8 TWh = 0.687 MTep sulle FER – C che passerebbero da 14.701 a 15.388 kTep attribuendo tale aumento alla tecnologia a pompe di Calore.

In forma tabellare FER-E al 2030:

	PNIEC		PROPOSTA	
	[Twh]	%	[Twh]	%
Produzione rinnovabile	186,7	100	178,8	100%
Idrica (normalizzata)	49,30	26,4%	49,3	27,6%
Eolica (normalizzata)	40,10	21,5%	44,9	25,1%
Geotermica	7,10	3,8%	7,1	4,0%
Bioenergie	15,70	8,4%	15,7	8,8%
Solare	74,50	39,9%	61,8	34,6%

Tale orientamento si dovrebbe coniugare con un modello in cui, ferma la neutralità tecnologica, al fine di massimizzare le potenzialità di ciascuna tecnologia, si cerca di orientare gli impianti di grande taglia verso la fonte eolica e quelli di taglia medio-piccola verso la fonte solare.

2.2 Dimensione dell'efficienza Energetica

Mantenendo inalterato il risparmio complessivo al 2030 di **9,3 MTep** rispetto allo scenario BASE si propone di aumentare la quota a carico dei trasporti riducendo quella a carico del settore civile. Tale proposta è basata sulla considerazione che si ritengono più facilmente conseguibili risparmi con minori risorse nel settore trasporti puntando su azioni a basso costo anche e soprattutto riorganizzando la modalità di trasporto di persone e merci, le abitudini e comportamenti.

2.3 Dimensione della sicurezza energetica.

Phase out carbone.

La SEN 2017 ha evidenziato (pagina 176) che:

1. l'impegno politico di uscita dal carbone dalla produzione elettrica nel 2025 necessita da subito di un programma di interventi e una governance del processo che rendano possibile la realizzazione di questa azione, con le **dovute garanzie per l'adeguatezza e la sicurezza per il sistema**;
2. l'intero processo che porta al phase-out dovrebbe essere sottoposto ad un monitoraggio attivo da parte della cabina di regia della SEN, **in modo da rilevare per tempo ed intervenire su eventuali problemi**;
3. L'individuazione delle opere fatta in sede di pianificazione **non assorbe il processo di pianificazione degli sviluppi della rete** e la valutazione delle proposte sia sotto il profilo ambientale (VAS-VIA), sia sotto il profilo costi-benefici da parte del regolatore, preceduta da una consultazione pubblica, prima di arrivare all'approvazione del Mise;
4. è indubbio che una tale trasformazione del sistema di generazione **non potrà avvenire senza un forte investimento in infrastrutture e tecnologie innovative e senza la capacità di realizzarle in parallelo agli investimenti in nuovi impianti**;
5. nonostante la forte spinta alle energie rinnovabili e agli sviluppi di reti e accumuli, la **sostituzione del carbone unicamente con energie rinnovabili non sembra al momento avere una dimostrata fattibilità** dal punto di vista tecnico e gestionale, in particolare ai fini dell'adeguatezza.
6. un contributo delle rinnovabili per l'intera gamma di prestazioni e funzioni oggi svolte dalla generazione convenzionale è certamente un tema da sviluppare, **ma richiede una fase di test e rodaggio su campo**, oltre che lo sviluppo ancora più massiccio dei sistemi di accumulo, non compatibile con la data individuata.
7. L'**anticipazione del phase out al 2025 sconterebbe un'ancora incompleta realizzazione dello sviluppo delle energie rinnovabili rispetto al target 2030** e, di conseguenza, anche delle infrastrutture dedicate e complementari, quali la nuova capacità di accumulo.

Già la SEN evidenziava pertanto oggettive criticità nel *phase-out* al 2025 e legava, come il PNIEC, tale passaggio all'implementazione di una serie d'**infrastrutture onerose** in termini tecnici, economico- finanziari e temporali.

Data tale l'incertezza, sulla scorta delle analisi di Terna, la SEN prevedeva non a caso **due scenari**:

1. Il **primo così detto "inerziale"** con una naturale uscita per il raggiungimento di fine vita utile delle centrali a carbone corredato da una serie di investimenti pubblici diretti a sostenere il phase out **(11,6-12,1 Mld€)**; in questo scenario permanevano le centrali alimentate a carbone di Torvaldaliga Nord (Lazio), Brindisi (Puglia) e Portovesme e Fiumesanto (Sardegna);
2. Il **secondo di "phase out completo dal carbone"** con la cessazione della produzione termoelettrica a carbone in tutta Italia a **condizione** di una serie di **interventi aggiuntivi (+3,7-4,1 Mld€)** rispetto allo scenario parziale tra cui la realizzazione di una **nuova interconnessione elettrica Sardegna-Continente** ovvero Sardegna-Sicilia-Continente, capacità di **generazione a gas o capacità di accumulo per 400 MW** in Sardegna.

In coerenza con la SEN il **Piano di Sviluppo 2018 di TERNA**, a pag. 96, prevede l'*Accelerazione della decarbonizzazione del sistema: phase out dal carbone* specificando che per realizzare la cessazione della produzione termoelettrica a carbone nel 2025 in condizioni di sicurezza *"è necessario attuare in tempo utile il piano di interventi indispensabili per gestire la quota crescente di FER elettriche e completarlo con ulteriori interventi in termini di infrastrutture e impianti, anche riconvertendo gli attuali siti con un piano concordato verso poli innovativi di produzione energetica."*

Per dare attuazione allo scenario *"phase out dal carbone"*, e nel contempo garantire la sicurezza e la continuità della fornitura, come evidenziato dalla SEN 2017 e nella proposta di PNIEC, la nuova interconnessione Sardegna-Sicilia-Continente e la realizzazione di generazione a gas flessibile, che presuppone ulteriori infrastrutture per trasporto del gas

naturale, o accumuli per 400 MW, rappresentano **opere imprescindibili e urgenti**.

Il medesimo PdS 2018 ha previsto l'avvio della realizzazione della nuova interconnessione elettrica Sardegna-Sicilia-Continente con **avvio dei cantieri al 2025** con una prospettiva di completamento stimata di *"lungo termine"*; pertanto, anche sulla base dell'esperienza del SAPEI, ci si può attendere ottimisticamente che l'opera sia operativa in una data non anteriore al 2030 e non certo al 2025. Nell'ottica di una transizione in sicurezza, non casualmente, il citato piano di sviluppo di TERNA, contempla anche i due scenari Sustainable Transition (ST) e Distributed Generation (DG) nei quali è prevista una capacità installata lorda a carbone pari rispettivamente a 6 GW (ST) e 3 GW (DG) e *"persiste la presenza del carbone in Sardegna"*.

Come emerge dal PdS Terna 2018 ed anche dalla lettura del PNIEC al paragrafo 3.4.2 (pag. 152) l'abbandono completo del carbone al 2025 non è perseguibile senza tenere in considerazione che la sua attuazione in **sicurezza** necessita di onerosi investimenti che, allo stato attuale, non sono ad un livello di programmazione ed implementazione tale da poter essere completate ragionevolmente ed entrare in esercizio al 2025.

Ciò premesso appare pertanto assai **probabile che non sarà possibile raggiungere l'obiettivo del phase out completo del carbone al 2025** e che nel periodo 2025-2030 si dovranno porre in essere gli investimenti sul sistema elettrico e su quello del sistema gas naturale che consentano una transizione in sicurezza a costi sostenibili per la Sardegna già caratterizzata dai limiti derivanti dallo stato di insularità e da un'economia in difficoltà.

PROPOSTA. ATTESO CHE NEL PNIC 2018 NON SI PROPONGONO PIÙ DUE SCENARI COME NELLA SEN 2017 (PHASE PARZIALE E PHASE TOTALE) MA UN UNICO SCENARIO DI PHASE OUT COMPLETO AL 2025, AL FINE DI GARANTIRE UNA REALE TRANSIZIONE IN SICUREZZA, SI CHIEDE DI PREVEDERE UNA STRINGENTE DEFINIZIONE E PROGRAMMAZIONE DELLE OPERE RIGUARDANTI LA SARDEGNA, GIÀ DESCRITTE NELLA SEN, NEL PDS 2018 TERNA E NEL PIANO DECENNALE DI SRG NECESSARIE AL PHASE-OUT DEL CARBONE ENTRO I TERMINI PREFISSATI.

Settore elettrico.

Nell'ottica di un passaggio da un sistema centralizzato di gestione delle reti ad uno decentrato orientato alle Smart Grids si ritiene **prioritario favorire la diffusione di sistemi di accumulo distribuiti** mentre dal PNIEC emerge un quadro di un sistema ancora fortemente centralizzato. A riguardo desta preoccupazione il fenomeno dell'*overgeneration* che si propone di ridurre a 1 TWh al 2030, prefigurando una situazione contraddittoria per la quale da un lato gli scenari di potenza installata e di energia da FER sono molto sfidanti e dall'altra i medesimi scenari rendano necessari fino a 6000 MW di accumuli sulla RTN ulteriori rispetto a quelli distribuiti in MT e BT.

PROPOSTA: SI PROPONE DI RICALIBRARE LA STRATEGIA INCENTRANDOLA SULLA GENERAZIONE E SULL'ACCUMULO DISTRIBUITO, SULLE CONFIGURAZIONI DI AUTOCONSUMO E SULLE SMART GRIDS E MENO SULLA PRODUZIONE E L'ACCUMULO CONCENTRATO.

SI PROPONE DI RIORIENTARE IL PNIEC VERSO UNO SCHEMA A "DOPPIO BINARIO":

- 1. POTENZIAMENTO DELLA RTN NELL'OTTICA DI UN TSO SEMPRE MENO GESTORE CENTRALIZZATO E SEMPRE PIÙ COORDINATORE DI DISTRETTI E DELLE SOLE RISORSE DI PRODUZIONE E CARICO CONNESSE IN ALTA TENSIONE.**
- 2. GESTIONE DELLE RETI IN MT E BT E DEL MERCATO SECONDO UN MODELLO A DISTRETTI ENERGETICI CON MINORE NECESSITÀ DI RISORSE DI DISPACCIAMENTO E BILANCIAMENTO SULLA RTN.**

Settore gas

Nel Patto per la Sardegna firmato dal Presidente del Consiglio dei Ministri e dal Presidente della Regione, il 29 luglio 2016 è prevista la realizzazione di una rete interna di trasporto del gas naturale il cui costo (~410 M€) sarebbe coperto dalle tariffe di trasporto delle Reti Nazionale e Regionale Gasdotti regolate da ARERA su scala nazionale. L'analisi costi benefici

contenuta elaborata da Snam e condotta secondo le metodologie previste a livello europeo per tale tipologia di opere riporta valori positivi degli indicatori **NPV (1.538 m€), IRR (26%) e B/C: 4,3.**

In assenza di una rete interna di trasporto in Sardegna, prevista espressamente dalla SEN e assente esplicitamente nel PNIEC, **non appare pienamente condivisibile** l'affermazione a pagina 74 secondo cui *“in Sardegna la disponibilità di GNL permetterebbe: di rifornire di gas naturale le industrie sarde - a prezzi in linea con quelli del resto d'Italia ove vengano adottate soluzioni tecnico/regolatorie che consentano di equiparare gli oneri di sistema - e le reti di distribuzione cittadine già esistenti (in sostituzione del propano) e in costruzione, tutte già oggi compatibili con il gas naturale; [...] nonché alimentare a gas naturale le centrali termoelettriche previste per il phase-out delle centrali ora alimentate a carbone.”*

Alla luce degli orientamenti regolatori di ARERA sui depositi SSLNG e sulla vendita e distribuzione di GNL, **in ASSENZA DI UNA RETE DI INTERCONNESSIONE tra i punti di approvvigionamento:**

1. si creerebbero **mercati isolati** con forte rischio di **monopoli locali** e conseguente aumento dei prezzi del gas e riduzione del potenziale di penetrazione. Con la regolazione delle reti isolate simile a quella *per i gas diversi dal naturale* già proposta da ARERA si verrebbero a creare **prezzi differenti nelle diverse reti in funzione delle distanze** in quanto, diversamente dal quadro normativo previsto per il gas naturale, per i gas diversi le attività di distribuzione e di vendita sono svolte in modo integrato.
2. anche realizzando reti locali connesse ai soli depositi costieri, si garantirebbero **forniture dirette solo ai loro bacini di riferimento con limitate capacità di modulazione**, col rischio di mancata fornitura di gas naturale in caso di temporanea indisponibilità di un deposito costiero e assenza di altre opzioni alternative di rifornimento.
3. si **scoraggerebbe la riconversione a gas della produzione di elettricità e calore** a causa degli oneri per la realizzazione di depositi adeguatamente dimensionati o per l'approvvigionamento via gomma da depositi lontani.
4. Si registrerebbero **impatti negativi** derivanti dal **traffico pesante addizionale** dei carri gommati GNL **in termini di emissioni, efficienza energetica e sicurezza stradale** considerando la qualità del sistema infrastrutturale di trasporto terrestre esistente;

Una **RETE DI TRASPORTO INTERCONNESSA** invece:

1. determina **un ambito regionale concorrenziale** che favorisce la riduzione dei prezzi. Gli operatori del **mercato di vendita agli utenti finali**, distinti da quelli di gestione delle infrastrutture di rigassificazione, trasporto e distribuzione, si farebbero concorrenza sulla parte di prezzo legata alla materia prima (GNL) mentre la parte legata ai servizi di rigassificazione, trasporto, distribuzione e misura sarebbe regolata da ARERA. Il riconoscimento della rete d'interconnessione da parte del Governo quale rete di trasporto nazionale consente l'applicazione di un sistema tariffario regolato da ARERA che allinea i prezzi a quelli nazionali;
2. è garanzia di **omogeneità tariffaria e convergenze di prezzo** tra territori sottesi al medesimo sistema di approvvigionamento e distribuzione;
3. permette di far fronte alle esigenze di **modulazione stagionale/giornaliera** e di sicurezza nel caso di indisponibilità temporanea di un deposito/terminale (meteo/manutenzione/incidenti) e **di rispondere prontamente e in sicurezza alle fluttuazioni anche improvvise della domanda**;
4. è necessaria per il **phase out dal carbone** e la **rigenerazione del parco termoelettrico** con la realizzazione **di gruppi a gas**, in quanto la possibilità di disporre in maniera sicura e continua di capacità flessibile da centrali a gas è legata strettamente alla disponibilità di una rete di trasporto interconnessa a stoccaggi adeguatamente dimensionati.

PROPOSTA. SI CHIEDE DI INSERIRE ESPLICITAMENTE LA PREVISIONE, GIÀ CONTENUTA NELLA SEN, DI UNA RETE DI TRASPORTO NAZIONALE E REGIONALE

2.4 Dimensione del mercato dell'energia

2.4.3 Integrazione del mercato.

Si condivide quanto affermato a pag. 77: *“Con la crescente partecipazione della generazione distribuita, l'attuale modello central dispatch potrebbe in futuro risultare non del tutto adeguato; occorre quindi valutare il modello più idoneo per la realtà nazionale secondo criteri di efficienza e sicurezza evitando modelli forzatamente standardizzati. Il cambiamento verso un sistema più decentrato richiede adeguati tempi di organizzazione e interventi preventivi, organizzativi e strutturali, nella regolazione e gestione delle reti di distribuzione e nelle modalità di cooperazione tra DSO e TSO. Si ritiene però **troppo prudente** l'orientamento per il quale “E' opportuno quindi un approccio graduale che promuova un ruolo più attivo dei DSO, alle cui reti sono connesse le risorse distribuite.”*

La sicurezza della rete di Trasmissione Nazionale (RTN) può essere perseguita mediante il suo **potenziamento** con interventi, a volte lunghi e onerosi, oppure mendiate il suo **decongestionamento** rendendo più autonome e smart le reti sottese (MT, BT). Il modello incentrato su un **central dispatch** comporta la necessità per il TSO di gestire centralmente una rete interconnessa sempre più complessa e pertanto bisognosa di sempre maggiori risorse e infrastrutture per la sicurezza e bilanciamento del sistema. In alternativa, uno schema di gestione **decentrato**, in cui il sistema è organizzato su **più aree meno complesse** in cui più operatori, coordinati tra loro, possano provvedere alla sicurezza e al bilanciamento, risponderebbe meglio alle nuove esigenze dello sviluppo delle fonti rinnovabili e delle Smart Grids. In tale assetto si eviterebbe che una criticità in un punto remoto della rete **si propaghi** anche ad altre aree non inizialmente interessate come evidenziato nella SEN a pagina 115 laddove si considera strumento per la tenuta del sistema la *“separazione in sotto-reti in modo da limitare la propagazione del disturbo e consentire la corretta alimentazione degli utenti almeno nelle aree non colpite.”*. Il paradigma *Smart Grids* richiede di spostare la strategia di intervento sempre più dal TSO ai DSO ed agli altri operatori privati della distribuzione (SDC, SEU, autoconsumatori ed energy communities). Rendere più “autonome” e auto-bilanciate, anche se interconnesse, le diverse aree della rete a tensione inferiore competerebbe un giovamento complessivo in quanto un sistema meno centralizzato, articolato in aree gestionalmente autonome, risulta più semplice da gestire.

Si chiede una **scelta più netta e coraggiosa di evoluzione del modello di gestione delle reti e del mercato da un modello centralizzato ad uno per distretti e Smart Grids locali**. Una gradualità troppo prudente e con il parallelo aumento vertiginoso delle risorse rinnovabili connesse alla RTN non consentirà successivamente il passaggio ad un modello decentrato. Si chiede che venga rafforzata la prospettiva decentrata meno focalizzata sulla RTN ed il suo potenziamento e più orientata alla distribuzione ed ai suoi centri di produzione/consumo con il fine di renderli più autonomi e “decongestionare” la RTN medesima che risulterebbe così meno bisognosa di risorse e infrastrutture nuove per il vettoramento e la risoluzione delle congestione inter e intrazonali.

PROPOSTA. E' PERTANTO NECESSARIO CODIFICARE NEL PNIEC CON ORIZZONTE 2030 UN NUOVO SCHEMA CON:

- IL PASSAGGIO A UNO SCHEMA PIÙ DECENTRATO CHE ASSEGNI AI DSO ED AGLI ALTRI OPERATI PRIVATI DELLA DISTRIBUZIONE RUOLI E RESPONSABILITÀ MAGGIORI NEL GARANTIRE IL FUNZIONAMENTO E LA SICUREZZA COMPLESSIVA DEL SISTEMA.
- IL PASSAGGIO DAL MODELLO CENTRAL DISPATCH A QUELLO PER DISTRETTI NEL QUALE AL TSO VENGA RISERVATO UN RUOLO DI REGOLATORE GENERALE CHE DIALOGA IN INTERFACCIA CON DSO A CUI SPETTI LA RESPONSABILITÀ DEL GESTIONE DELLE RETI E DEL MERCATO A LIVELLO INFERIORE.

CAPITOLO 3 POLITICHE E MISURE

Premessa

Il Piano sul lato delle misure appare un catalogo di politiche già avviate mentre sulle nuove proposte per il futuro (2021-2030) appare poco dettagliato e poco operativo. **Si chiede in generale che le proposte siano meglio dettagliate e specificate in termini di strumenti, tempistiche e risorse.**

3.1 Dimensione della decarbonizzazione

3.1.1. Emissioni e assorbimenti di gas a effetto serra

Produzione elettrica

Fatto salvo quanto già espresso sul paragrafo 2.3 si sottolinea come lo stesso PNIEC evidenzia a pag. 93 che le opere necessarie al phase out carbone possono essere avviate ma non concluse al 2025:

*“[...] alcune modifiche infrastrutturali risultano in particolare connesse allo scenario di phase-out dal carbone e in particolare, **da avviare nella finestra 2020-2025:***

[...]

- in particolare per il phase-out dal carbone in Sardegna, una nuova interconnessione elettrica Sardegna-Sicilia-Continente insieme a nuova capacità di generazione a gas o capacità di accumulo per 400 MW localizzata nell'isola nonché installazione di compensatori per almeno 250MVAR. “.

E a pagina 94 evidenzia le esigenze di monitoraggio del processo:

*“Considerati i tempi medi di autorizzazione del Piano di Sviluppo e dei tempi necessari alla progettazione, autorizzazione e realizzazione delle opere, **è necessario monitorare il processo, anche sui volumi di energia rinnovabile che saranno nel frattempo sviluppati, e mettere in campo azioni di accelerazione, in modo da arrivare ad avere e dare certezza sui tempi del processo.** Un primo step di verifica può essere posto alla fine del 2020, data in cui occorrerà aver concluso i procedimenti di autorizzazione almeno delle opere principali.”*

PROPOSTA. SI CHIEDE DI MODIFICARE IL PARAGRAFO PRODUZIONE ELETTRICA PREVEDENDO PER LA SARDEGNA UNA PIÙ STRINGENTE PROGRAMMAZIONE E ATTUAZIONE DELLE OPERE PREVISTE DA TERNA NEL PIANO DI SVILUPPO 2018 E RELATIVE AL SISTEMA GAS, COME PROPOSTO AL PARAGRAFO SETTORE GAS, GIÀ CONTENUTE NELLA SEN E NECESSARIE AL PHASE-OUT TOTALE DAL CARBONE.

3.1.2 Energia rinnovabile

Settore elettrico

Si chiede di dettagliare meglio e di integrare:

1. le proposte operative per la promozione delle configurazioni di autoconsumo singolo e collettivo;
2. le strategie di supporto ai piccoli impianti e ai relativi sistemi di accumulo per l'autoconsumo assicurando una corretta correlazione tra fabbisogno e dimensionamento.

Burden Sharing Regionale e Individuazione delle aree adatte alla realizzazione degli impianti

Si concorda con la proposta alle seguenti condizioni:

1. **L'individuazione delle aree idonee concordate** con le regioni e gli Enti locali **sia prioritaria** alla stima delle potenzialità delle regioni sulla base delle quali attribuire gli obiettivi regionali;
2. Parimenti al modello applicato agli stati membri, **gli obiettivi regionali siano intesi come il contributo che ogni singola regione può dare all'obiettivo nazionale e non come sola suddivisione di un onere.** L'obiettivo regionale dovrebbe

essere vincolante nel senso che impegna la regione al suo perseguimento, ma non deve essere correlato ad una sanzione come già previsto per il 2020; gli obiettivi proposti sono infatti molto più sfidanti rispetto a quelli al 2020 per i quali si disponeva di ampi margini di miglioramento e crescita delle quote FER. Il contributo regionale dovrà essere codificato nei piani energetici ambientali regionali che devono essere coordinati nell'ambito di una cabina di regia nazionale e se del caso andranno adeguati;

3. **Nel calcolo degli obiettivi regionali siano stralciati dai consumi finali lordi quelli afferenti ai trasporti marittimi ed aerei interregionali** che si ritiene più opportuno attribuire al livello nazionale che ad una singola regione poiché per la riduzione di tali consumi le singole regioni non possono agire con strumenti efficaci;
4. Siano messi a disposizione delle regioni una serie di **strumenti d'incentivazione e supporto alle rinnovabili adeguati** o in alternativa siano previsti negli **strumenti nazionali con contingenti regionali commisurati agli obiettivi**;
5. Sia creata una **base informativa unica di accesso e aggiornamento** in tempo reale per le regioni e lo stato di informazioni per il calcolo dei consumi verso la quale gli operatori pubblici e privati hanno l'obbligo di trasmissione in tempo reale.
6. Vengano previste **specifiche indagini statistiche** per una migliore contabilizzazione consumi da fonti rinnovabili e fossili nel settore civile con il coinvolgimento diretto degli uffici di statistica delle regioni;
7. Venga specificato chiaramente il metodo di **contabilizzazione del raffrescamento**.

Revamping e repowering

Il repowering e il revamping svolgeranno un ruolo cruciale nel raggiungimento degli obiettivi, ragione per cui è necessario proporre ulteriori strumenti di sostegno prevedendo adeguati contingenti di potenza negli strumenti di incentivazione. Per quanto riguarda le misure non economiche è necessario concepire strumenti che consentano il recupero e potenziamento del grande patrimonio esistente di impianti attraverso **semplificazioni su permitting** ma anche con **soluzioni innovative** che scongiurino la dismissione degli impianti una volta conclusi i regimi in corso di incentivazione.

Almeno per le configurazioni non in autoconsumo si propone di valutare:

1. **Obbligo di revamping/repowering per gli impianti che, a fine incentivazione, non riescano più garantire determinati livelli minimi di produzione** sulla base di specifici indicatori (es. ore annue equivalenti), in quanto opere di pubblica utilità che impegnano quote di capacità della rete in maniera inefficiente, pena limitazioni riguardo la partecipazione ai mercati dell'energia e dei servizi di dispacciamento;
2. La possibilità per i titolari degli impianti a fine vita, e comunque a fine incentivazione, anche in alternativa alla dismissione, di **cessione dell'impianto a un soggetto pubblico**, comprese società, che utilizza contingenti di incentivazione appositamente dedicati di potenza per il revamping ed il repowering o tramite aste individua un nuovo operatore privato cui assegnare l'impianto.

Settore termico

Quali misure concrete si propone di codificare:

1. scelta strategica incentrata sulla diffusione su ampia scala delle **pompe di calore e del solare termico e sull'efficientamento del parco biomasse esistente** prevedendo il divieto di realizzazione di nuovi caminetti aperti per l'uso delle biomasse a scopi energetici;
2. **il 2030 quale termine ultimo per l'eliminazione dell'impiego del gasolio per uso riscaldamento nel settore civile** prevedendo a tal fine misure specifiche di supporto per i territori isolati (es. zone alpine e lontane dalle reti gas);

3. la netta differenziazione in edilizia tra gli strumenti di incentivazione tipo Conto Termico, da dedicare esclusivamente alla produzione, e quelli tipo le detrazioni fiscali e FNEE da dedicare all'efficienza energetica e ottimizzazione degli involucri edilizi;
4. proporre misure di **maggiore supporto per il solare termico** valorizzando al massimo il patrimonio di coperture esistenti in edilizia anche prevedendo l'obbligo di **impiego prioritario** rispetto ad altre tecnologie per specifiche tipologie edilizie del terziario e valorizzando il suo impiego anche per il raffrescamento (solar cooling);
5. proporre un **ripensamento del regima IVA per le biomasse** in funzione della loro impronta ecologica al fine di privilegiare quelle derivanti da filiera corta certificata con minor impatto ambientale.

3.1.3 Altri elementi della dimensione

Si chiede di specificare meglio gli strumenti operativi proposti e si propone di:

- indicare chiaramente scadenze temporali progressive per arrivare **al 2030 al bando dalla vendita di autoveicoli non ibridi alimentati a benzina e gasolio** ed **eliminare i sussidi al gasolio per i trasporto merci** impiegando le risorse liberate per la **riconversione dei mezzi pesanti (>3,5T) a GNL**;
- prevedere in fase di immatricolazione l'obbligo di registrazione della presenza del plug-in al fine di rendere immediato e trasparente il dato della quota di veicoli plug-in; diversamente emerge il rischio di "condizionare" le statistiche e "falsare" le proiezioni e la conseguente pianificazione delle azioni.
- rendere disponibili da parte del CED della Motorizzazione Civile i dati di chilometraggio, regionalizzati e suddivisi per tipologia di mezzo, rilevati obbligatoriamente in fase di revisione dei veicoli da maggio 2018.
- riportare **a sistema tutte le iniziative nazionali e regionali** per lo sviluppo delle **infrastrutture di ricarica elettrica** nel quadro del **PNIRE**;
- proporre **misure a favore dei veicoli plug-in** che scongiuri il rischio che una scarsa penetrazione delle tipologie plug-in (ibride o full electric) vanifichi lo sforzo infrastrutturale in corso;
- prevedere **al 2030 l'elettrificazione delle tratte ferroviarie regionali anche minori ed il raddoppio dei binari per delle maggiori tratte a binario unico** al fine di aumentare la sicurezza e velocizzare le tempistiche di percorrenza rendendo più appetibile la mobilità su ferro;
- Proporre misure concrete di sostegno alla **riconversione a GNL dei mezzi marittimi** sulle tratte regionali **per le isole minori** soprattutto in aree sensibili (aree marine protette, parchi nazionali) e dei mezzi pesca.

3.2 Dimensione efficienza energetica.

1. E' opportuno **ripensare gli strumenti di supporto** con un loro snellimento e soprattutto cercare di evitare sovrapposizioni tra strumenti nazionali e tra questi e quelli regionali (es. FNEE -POR):
 - **Titoli efficienza energetica:** imprese soprattutto manifatturiere e trasporti scorporando l'edilizia civile;
 - **Fondo nazionale efficienza energetica:** PA, Imprese e da estendere ai privati cittadini;
 - **Detrazioni fiscali:** parco edilizio privato solo per inerti di tipo globale o sugli involucri;
 - **Conto termico:** impiantistica FER per privati scorporando la P.A. che dovrebbe esser sostenuta dal FNEE o strumento simile;
 - **Industria 4.0:** imprese.

2. Si chiede di valutare la possibilità di creare un **motore di calcolo nazionale in regime dinamico open source** per la modellazione e il calcolo delle **prestazioni energetiche degli edifici** declinabile su scala regionale per tenere conto delle specificità.
3. Si propone una **sistematizzazione a livello nazionale di tutti dati meteorologici** detenuti a vario titolo da enti pubblici e/o di ricerca e attivare delle **campagne di rilevamento e certificazione di dati meteorologici in regime continuo** finalizzati a costruire una base dati solida per l'implementazione di modelli di **simulazione e certificazione energetica degli edifici in regime dinamico**.

Detrazioni fiscali per la riqualificazione energetica e il recupero del patrimonio edilizio

Si propone di rimodulare lo strumento prevedendo diversi gradi di detrazione in funzione dell'efficacia in termini di risparmi dell'intervento.

Certificati bianchi

Attesa la contrazione dei volumi di titoli generati da questo strumento in rapporto agli obiettivi sfidanti di risparmio si ritiene opportuno un **ripensamento globale dello strumento**. A riguardo si propone di:

- **ampliare il numero degli operatori che possono ottenere e scambiare TEE** quali ad esempio le case automobilistiche per i veicoli ibridi plug-in e/o elettrici
- **estendere alle società di car sharing e car pooling** la possibilità di ottenere TEE attraverso la condivisione di mezzi privati collettivamente fra più utenti.

Trasporti.

Si chiede di inserire proposte di strumenti operativi concreti che consentano di **massimizzare la condivisione e l'uso collettivo dei mezzi privati e pubblici**:

- Per la promozione del car pooling si propone la **creazione di piattaforme digitali di proprietà pubblica per la mappatura della domanda e dell'offerta di mobilità che possono essere poi utilizzate dalle società che gestiscono il servizio di car-pooling** e che consentano di contabilizzare i relativi risparmi energetici per la contabilizzazione e l'attribuzione di specifici TEE;
- inserire la proposta di **esentare il rinnovo del parco auto elettrico della Pubblica Amministrazione dai vincoli della Spending Review**;
- attivare da subito il **modello di tassa automobilistica basata sui chilometri percorsi** sul modello del meccanismo in discussione a livello europeo (commissione trasporti parlamento UE).

Collaborazione tra amministrazione centrale ed Enti locali in tema di efficienza energetica

Si concorda che sul modello del burden sharing sia attivata una Cabina di Regia che si occupi di produzione rinnovabile ma anche della dimensione efficienza energetica a condizione che venga creata parallelamente una banca dati unica nazionale sulle informazioni inerenti l'energia trasparente e biunivoca tra lo Stato e le Regioni.

3.4 Dimensione del mercato interno dell'energia.

3.4.1 Infrastrutture per l'energia elettrica.

Si chiede che il PNIEC adotti una strategia a «doppio binario».

1. RTN: processo di adeguamento/potenziamento/magliatura della RTN è da ritenersi strategico nell'ambito di un sistema elettrico nazionale viepiù interconnesso con gli altri sistemi elettrici europei.
2. Distribuzione (MT/BT): E' necessario rendere efficienti le reti di distribuzione elettrica che sono in buona parte obsolete e inadatte a gestire le nuove modalità di generazione distribuita. E' necessario altresì introdurre disposizioni e riorientare gli investimenti per la costruzione di un modello decentrato con creazione di smart grids e distretti energetici, massimizzazione dell'autoconsumo da FER e centralità dei prosumers.

3.4.2 Infrastruttura di trasmissione dell'energia

Sviluppi rete interna

Si condivide quanto espresso a pag. 152 il PNIEC: *“L'obiettivo della decarbonizzazione presenta problematiche con riferimento alla gestione in sicurezza della rete sarda. È quindi da valutare un nuovo collegamento con la Sardegna (parte Sud). Una prima ipotesi prospettata dal gestore della rete (ndr “TERNA”) è quella di due nuovi collegamenti “Continente Sicilia” – “Sicilia-Sardegna”, sui quali tuttavia sia il MISE che ARERA si sono riservati le proprie valutazioni.* Ma lo si ritiene troppo debole in vista dell'obiettivo di decarbonizzazione.

PROPOSTA. SI CHIEDE PERTANTO DI PREVEDERE LA NECESSITÀ DI UN PASSAGGIO URGENTE DA UNA FASE MERAMENTE VALUTATIVA A UNA ATTUATIVA PREVEDENDO UNA STRINGENTE PROGRAMMAZIONE DELLE OPERE GIÀ DESCRITTE NELLA SEN, NEL PDS 2018 TERNA E NEL PIANO DECENNALE DI SRG RIGUARDANTI LA SARDEGNA NECESSARIE PER L'ABBANDONO DEL CARBONE.

Sviluppo di sistemi di accumulo funzionali alla gestione in sicurezza ed efficienza della RTN

Nell'ottica di un modello sempre meno centralizzato si ritiene che i gestori di sistemi di distribuzione e trasmissione **non debbano possedere, sviluppare ed esercire** impianti di accumulo dell'energia, come previsto dagli articoli 36 e 54 della *proposta di direttiva del Parlamento e del Consiglio relativa a norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica*, ma approvvigionarsi di tali risorse gestite da altri players pubblici/privati mediante meccanismi di mercato.

3.4.3 Integrazioni del mercato

Per la promozione delle comunità locali dell'energia e più in generale dei distretti energetici e di un nuovo modello di gestione delle reti, si propone di promuovere nel quadro della Conferenza Unificata un tavolo tecnico-politico tra governo, regioni, comuni, TSO, DSO e associazioni di categoria per la mappature di aree e centri, che sulla base dei dati di produzione e consumi di elettricità e configurazioni delle reti, risultano idonei alla creazione di comunità locali dell'energia o comunque di progetti pilota per la creazione di smart grids e distretti energetici.

Superamento del PUN.

Permanendo un modello di central dispatch, il superamento del PUN potrebbe portare, in alcune aree del paese, a un effetto negativo di sensibile aumento del prezzo finale dell'energia elettrica per gli utenti per il simultaneo aumento del prezzo della quota energia ed il permanere di pesanti oneri per il bilanciamento, in quanto il TSO continuerebbe ad agire come controparte unica nel Mercato dei Servizi di Dispacciamento in assenza però del Prezzo Unico Nazionale nei Mercati dell'Energia.

Aggiornamento del modello di dispacciamento e ruolo dei distributori (DSO)

A riguardo si ritiene che solo dalla scelta del modello generale di gestione dovrebbero discendere le altre scelte.

Si chiede pertanto di:

1. elaborare una **nuova strategia di gestione delle reti e del mercato** orientata verso un modello decentrato organizzato per distretti energetici e le smart grids con un ruolo maggiore non solo dei DSO ma anche di nuovi players e conseguentemente ridefinendo un nuovo ruolo per il TSO.

Si propone di riprendere il **Modello 3 – “Profilo di Scambio AT/MT Programmato”** contenuto nello studio del Politecnico di Milano *“Possibili modalità innovative di approvvigionamento delle risorse per il servizio di dispacciamento da fonti rinnovabili non programmabili e generazione distribuita”* allegato al documento per la consultazione dell’Autorità per l’energia 354/2013/r/eel *Pubblico dibattito per la riforma delle modalità di approvvigionamento delle risorse per il servizio di dispacciamento, con particolare riferimento agli impianti di generazione distribuita e agli impianti alimentati dalle fonti rinnovabili non programmabili* (<https://www.arera.it/it/docs/dc/13/354-13.jsp>).

Si ritiene che solo attraverso un modello più decentrato potranno trovare naturale collocazione e massimizzare i benefici le proposte che si condividono su:

- a. Riorganizzazione e razionalizzazione delle configurazioni con auto-consumo
 - b. Sostegno alle configurazioni con auto-consumo
 - c. Sviluppo delle Energy Communities
 - d. Diffusione tecnologia integrazione tra veicoli e rete elettrica: vehicle to grid.
2. prevedere un impegno ad un **rapido e fedele recepimento delle direttive europee** nel quadro del Clean Energy Package implementate ed a porre in essere le **modifiche normative** che consentano gerarchicamente di **realizzare Energy Communities, nuovi Sistemi di Distribuzioni Chiusi e Autoconsumatori di energia**. A riguardo si chiede di fornire un **timing stringente** e una **chiara evoluzione** dell’implementazione del modello.

Relativamente alla comunità locali dell’energia si chiede di inserire un impegno perentorio per il **recepimento entro il 2020 della DIRETTIVA (UE) 2018/2001** del Parlamento Europeo e del Consiglio dell’11 dicembre 2018 sulla promozione dell’uso dell’energia da fonti rinnovabili anticipatamente rispetto alla cadenza del 30 giugno 2021. L’impegno deve garantire un **recepimento** della direttiva che consenta da subito la possibilità di nuove configurazioni degli **Autoconsumatori di energia da fonti rinnovabili**, con particolare riguardo per le possibilità offerte ai condomini, e delle **comunità locali dell’energia**. Si dovrebbe evitare quanto già avvenuto con gli SDC per i quali è bloccata da quasi 10 anni la possibilità di nuova realizzazione in ragione delle scelte compiute in fase di recepimento della relativa direttiva.

3. inserire una proposta che, fatte salve le convenzioni in essere sulle reti di distribuzione, in un’ottica post 2030 di avvento di un nuovo modello di gestione delle reti per distretti energetici, **consenta in via sperimentale la cooperazione con i DSO di realizzare distretti energetici connessi alle reti ma gestiti come autonomi**. A titolo di esempio, come già sperimentato in passato con la supervisione dell’autorità per l’energia, si potrebbero individuare alcune aree del paese sottese ad alcune stazioni elettriche e/o cabine primarie su cui sperimentare gestioni in modalità “smart grids” e “distretto energetico”. Appare opportuno cominciare a programmare per tempo un ripensamento dei modelli di gestione anche delle reti di distribuzione e del ruolo dei DSO al fine di consentire sulla base della sperimentazione proposta la nascita di distretti energetici;
4. nell’ambito della strategia di decarbonizzazione, di **ADOPTARE PER IL PERIODO 2020-2030 LA SARDEGNA QUALE SMART ISLAND - PIATTAFORMA SPERIMENTALE PER L’IMPLEMENTAZIONE E SPERIMENTAZIONE DI SMART GRIDS E SISTEMI ENERGETICI INTEGRATI ED INTELLIGENTI ANCHE MEDIANTE DISPOSIZIONI NORMATIVE SPECIFICHE**, laddove necessario, in coerenza con l’Annex 2 alla Comunicazione sul pacchetto Clean Energy Package la Commissione UE in cui si dichiara che *«Le isole e le regioni insulari forniscono*

piattaforme per iniziative pilota sulla transizione verso l'energia pulita e possono servire da esempi a livello internazionale». In Sardegna, nello specifico, dovrebbero essere sperimentati su ampia scala **Sistemi di Distribuzione Chiusi, Collettività locali dell'energia e Distretti energetici semiautonomi con specializzazioni specifiche** creati in stretta collaborazione e sotto la supervisione dei DSO, nei quali avviare processi di digitalizzazione e informatizzazione dei sistemi energetici per una gestione integrata delle fonti energetiche, della produzione, del consumo e dell'accumulo. Tale sperimentazione dovrà servire, in coerenza con quanto affermato, nella proposta, da sperimentazione da replicare ed estendere al resto del Paese.

Sviluppo della capacità di accumulo, Potenziamento di sistemi di accumuli concentrati, Sviluppo di sistemi di accumulo distribuiti.

Si condivide l'attenzione rivolta agli impianti di pompaggio, quali elementi del sistema elettrico in grado di aumentarne sia l'adeguatezza, consentendo una più agevole gestione dei picchi di domanda di potenza alla punta, sia la flessibilità favorendo l'integrazione della generazione da fonti rinnovabili non programmabili (FRNP) consentendo una traslazione temporale della produzione rinnovabile generata in ore di eccesso di offerta e utilizzata in ore di maggiore domanda e quale futuro bilanciamento del fenomeno di overgeneration da fonte eolica e fotovoltaica.

Si ritiene però la strategia troppo sbilanciata sugli accumuli concentrati e si ritiene vada ricalibrata verso l'accumulo distribuito. **Si chiede pertanto di sviluppare maggiormente le proposte a supporto della diffusione all'accumulo distribuito e si propone di inserire alcune proposte:**

1. creazione di accumuli idraulici ed aria compressa riutilizzando pozzi e cavità dei siti minerari dismessi;
2. produzione di idrogeno per via elettrolitica per assorbire i picchi di produzione da fonte rinnovabili;
3. valutare la possibilità di sostituire anche gradualmente il meccanismo della Mancata Produzione Eolica con incentivi per la realizzazione di sistemi di storage a servizio degli impianti eolici.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'INDÚSTRIA
ASSESSORATO DELL'INDUSTRIA

Direzione Generale
Servizio Energia ed Economia Verde

Class. X.7.5

Direzione Generale dell'ambiente

difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it

Servizio valutazioni ambientali

amb.sva@regione.sardegna.it

Servizio sostenibilità ambientale e sistemi informativi

amb.sasi@regione.sardegna.it

e p.c. Direzione Generale Industria

industria@pec.regione.sardegna.it

Oggetto: Valutazione Ambientale Strategica (VAS) relativa al “Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima”.

Con riferimento all'oggetto e in riscontro alle note prot n. 7755 del 05.04.2019 e n. 8264 del 12/04/2019 si rappresenta quanto segue.

Preliminarmente, si concorda con la scelta di codesto Assessorato di **coordinare la posizione regionale in VAS con i documenti delle Commissioni ambiente ed energia che saranno oggetto della riunione tecnica della conferenza unificata calendarizzata per il 6 maggio p.v.** A riguardo questo Assessorato conferma il contributo elaborato dalla Commissione Energia il 13.03.2019 e che si richiama integralmente in particolare, il contributo della Regione Sardegna (pag. 40-52) che si allega. In aggiunta a quanto sopra riportato, per quanto concerne il rapporto preliminare ambientale, si formulano le seguenti osservazioni:

1. A pagina 7 tra gli obiettivi codificati del PNIEC si citano il *Phase-out del carbone nella produzione elettrica, da completare entro il 2025* e *Elettrificazione della Sardegna per fronteggiare il phase-out carbone e contenere esigenze dell'utilizzo del gas*.

Per quanto concerne il primo obiettivo (***Phase-out del carbone nella produzione elettrica, da completare entro il 2025***) si ribadisce quanto già espresso nel citato documento interregionale ossia **ad un'indicazione perentoria di abbandono del carbone al 2025 non corrisponde una altrettanto sollecita e puntuale programmazione tecnico-finanziaria delle opere funzionali a tale obiettivo indicate da Terna per la sicurezza del sistema elettrico regionale**. Appare pertanto insufficiente una mera riproposizione dell'obiettivo senza ulteriori indicazioni operative per raggiungerlo con potenziale conseguenze negative sull'ambiente; la gestione non puntuale infatti della transazione energetica porterebbe ad una situazione aleatoria nel quale non sarebbe possibile prevedere il quadro degli impatti ambientali. Si rappresenta, a proposito, **che la Regione**



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'INDÚSTRIA
ASSESSORATO DELL'INDUSTRIA

Sardegna ha già avuto modo di contestare la difforme applicazione degli indirizzi della SEN 2017 sul phase-out dal carbone, impugnando al competente TAR del Lazio il decreto direttoriale n. 430 del 22/11/2018 del MATTM avente ad oggetto *Avvio del riesame complessivo dell'Autorizzazione integrata ambientale per le installazioni che svolgono quale attività principale la gestione di grandi impianti di combustione, o la fabbricazione in grandi volumi di prodotti chimici organici* e, in subordine, la stessa SEN.

Per quanto riguarda il secondo obiettivo **(Elettrificazione della Sardegna per fronteggiare il phase-out carbone e contenere esigenze dell'utilizzo del gas)** si evidenzia come nel testo del PNIEC, e tanto meno nella SEN 2017, **non sia presente un specifico obiettivo di elettrificazione della Sardegna** che pertanto è stato unilateralmente inserito nel rapporto. Si ritiene che nel rapporto preliminare ambientale non si possa fare riferimento ad un obiettivo non esplicitamente previsto nel PNIEC né nella SEN. In ogni caso è rilevante da un punto di vista ambientale evidenziare come permangano settori nei quali non sia possibile procedere ad una elettrificazione (industria, trasporto pesante terrestre, trasporto marittimo) e che pertanto non è possibile contenere l'impiego del gas naturale se si intende perseguire il phase out dal carbone. **La possibilità di rigenerazione del parco di produzione di energia elettrica in sicurezza richiede invece l'impiego nella giusta misura del gas naturale come fonte di back up delle fonti rinnovabili.**

2. Il Rapporto Preliminare Ambientale indica in più punti che il PNIEC non entrerà nel merito della localizzazione delle opere quali impianti energetici e infrastrutture di trasporto dell'energia. Tale scelta determina il fatto che le informazioni presenti nel Rapporto Preliminare Ambientale siano generali e non contestualizzate sul territorio. Al fine di produrre un documento di efficacia, risulta quindi molto importante e auspicabile che, sulla base dei potenziali effetti ambientali individuati nel Rapporto Preliminare Ambientale, siano forniti precisi e approfonditi criteri e indicazioni per la scelta localizzativa delle opere. Tali criteri dovranno comprendere anche indicazioni relative alle modalità di stima e di mitigazione degli effetti cumulati, in relazione alle opere di tipo energetico e anche rispetto alle altre progettualità eventualmente insistenti sui territori. Tale richiesta è coerente con quanto indicato a pag. 77 del Rapporto Preliminare Ambientale, che dice che *"lo scopo della VAS è di verificare che le scelte tecnologiche e localizzative che saranno effettuate a valle della definizione degli scenari energetici ed emissivi, possano garantire la stabilità e la sicurezza del sistema energetico nazionale e portare a maggiori benefici ambientali ... nonché produrre il minor impatto ambientale su alcune componenti inevitabilmente interessate dalla realizzazione di nuovi impianti energetici o di eventuali nuove infrastrutture per il trasporto dell'energia"* .
3. Oltre all'impatto potenzialmente generato dagli impianti dovrebbe essere considerato anche l'impatto dovuto alle infrastrutture di trasporto dell'energia.

**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE S'INDÚSTRIA
ASSESSORATO DELL'INDUSTRIA

4. Si reputa che tra gli scenari del PNIEC debbano essere considerati anche gli effetti prodotti dai cambiamenti climatici in atto, che porteranno inevitabilmente a modifiche nella disponibilità di risorse rinnovabili sfruttabili a scopi energetici (ad esempio, con diversa disponibilità di acqua ad uso idroelettrico, modifiche dei giorni di irraggiamento ecc.). A tal proposito, si propone di integrare a pag. 78 del Rapporto Preliminare Ambientale il tema degli effetti indotti dai cambiamenti climatici tra le “incertezze critiche” che avranno effetti sulle possibili traiettorie del sistema energetico. In coerenza con quanto detto e visto il tema oggetto del PNIEC, si suggerisce di dare maggiore evidenza a verificare la coerenza del PNIEC con la Strategia nazionale di adattamento ai Cambiamenti climatici e con la Strategia nazionale di Sviluppo sostenibile.
5. Nella proposta di indice del Rapporto ambientale (pag. 82) si suggerisce di inserire anche l'analisi di coerenza esterna degli obiettivi di sostenibilità, non solo degli obiettivi di Piano.
6. Per quanto riguarda il monitoraggio, le informazioni riportate nel Rapporto Preliminare Ambientale appaiono insufficienti. È auspicabile la costruzione di un vero e proprio sistema di monitoraggio (anche ambientale) dettagliato e organico, costituito non solo dagli indicatori di contesto (attualmente individuati nel Rapporto Preliminare Ambientale), ma anche da indicatori di processo e di contributo al contesto (cfr. Linee guida ISPRA-ex APAT elaborate nell'ambito del supporto al tavolo Stato-Regioni per l'attuazione del D.lgs. 4/2008 “Sviluppo di una proposta metodologica per il monitoraggio dei Piani e programmi” del 2009) che permettano di riorientare il Piano in tempo utile, e non solo dopo l'effettiva realizzazione di effetti negativi sul contesto. Si suggerisce inoltre di stanziare specifiche risorse al fine di realizzare un effettivo monitoraggio.
7. Tra le indicazioni relative alla compensazione degli effetti, si propone di citare la compensazione ecologica preventiva da realizzare prima della realizzazione delle opere.

Si rimane a disposizione per eventuali chiarimenti e integrazioni.

Cordiali saluti

Il Direttore del Servizio

Stefano Piras
(firmato digitalmente)

Firmato digitalmente da

**STEFANO
PIRAS**



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

AGENZIA REGIONALE PRO S'AMPARU DE S'AMBIENTE DE SARDIGNA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA

ARPAS

Direzione Tecnico Scientifica
Servizio Controlli, Monitoraggi e Valutazione Ambientale
Cod. SNPA E.9.1.3.

Cagliari, 15 aprile 2019

- Assessorato della Difesa dell'Ambiente –
Direzione Generale dell'Ambiente
Direttore Paola Zinzula
difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it

Oggetto: E.9.1.3. - Valutazione Ambientale Strategica relativa al Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima.

In merito al procedimento di cui all'oggetto e in seguito all'incontro dello scorso 11 aprile, al quale l'Agenzia ha preso parte presso i vostri uffici, si ribadisce quanto esposto durante la riunione.

Il Rapporto Preliminare Ambientale ricevuto dall'Autorità competente non riporta in allegato il Piano di cui all'oggetto, neanche in forma di bozza, pertanto l'Agenzia non può esprimere, ad oggi, le sue considerazioni in merito al Piano.

Riguardo il Rapporto Preliminare Ambientale, si osserva che i dati descrittivi del contesto ambientale, utilizzati per il documento, sono dati provenienti da rapporti ISPRA e quindi sono ad una scala di dettaglio minore rispetto ai dati di cui l'Agenzia dispone, pertanto in questa fase del procedimento, non si hanno osservazioni o aggiornamenti da proporre.

Il Direttore del Servizio
Simonetta Fanni
(documento firmato digitalmente)

FANNI SIMONETTA
15.04.2019 18:29:52 CEST



SNSvS: quadro sintetico di aree, scelte e obiettivi strategici nazionali pertinenti per il PNIEC		
Area	Scelta	Obiettivo Strategico Nazionale
PERSONE	I. Contrastare la povertà e l'esclusione sociale eliminando i divari territoriali	I.1. Ridurre l'intensità della povertà
		I.2 Combattere la deprivazione materiale e alimentare
		I.3 Ridurre il disagio abitativo
	II. Garantire le condizioni per lo sviluppo del potenziale umano	II.1 Ridurre la disoccupazione per le fasce più deboli della popolazione
		II.2 Assicurare la piena funzionalità del sistema di protezione sociale e previdenziale
		II.3 Ridurre il tasso di abbandono scolastico e migliorare il sistema dell'istruzione
		II.4 Combattere la devianza attraverso prevenzione e integrazione sociale dei soggetti a rischio
	III. Promuovere la salute e il benessere	III.1 Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico
		III.2 Diffondere stili di vita sani e rafforzare i sistemi di prevenzione
		III.3 Garantire l'accesso a servizi sanitari e di cura efficaci, contrastando i divari territoriali
PIANETA	I. Arrestare la perdita di biodiversità	I.1 Salvaguardare e migliorare lo stato di conservazione di specie e habitat per gli ecosistemi, terrestri e acquatici
		I.2 Arrestare la diffusione delle specie esotiche invasive
		I.3 Aumentare la superficie protetta terrestre e marina e assicurare l'efficacia della gestione
		I.4 Proteggere e ripristinare le risorse genetiche e gli ecosistemi naturali connessi ad agricoltura, silvicoltura e acquacoltura
		I.5 Integrare il valore del capitale naturale (degli ecosistemi e della biodiversità) nei piani, nelle politiche e nei sistemi di contabilità
	II. Garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali	II.1 Mantenere la vitalità dei mari e prevenire gli impatti sull'ambiente marino e costiero
		II.2 Arrestare il consumo del suolo e combattere la desertificazione
		II.3 Minimizzare i carichi inquinanti nei suoli, nei corpi idrici e nelle falde acquifere, tenendo in considerazione i livelli di buono stato ecologico dei sistemi naturali
		II.4 Attuare la gestione integrata delle risorse idriche a tutti i livelli di pianificazione
		II.5 Massimizzare l'efficienza idrica e adeguare i prelievi alla scarsità d'acqua
		II.6 Minimizzare le emissioni e abbattere le concentrazioni inquinanti in atmosfera
		II.7 Garantire la gestione sostenibile delle foreste e combatterne l'abbandono e il degrado
	III. Creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi e i beni culturali	III.1 Prevenire i rischi naturali e antropici e rafforzare le capacità di resilienza di comunità e territori
		III.2 Assicurare elevate prestazioni ambientali di edifici, infrastrutture e spazi aperti
		III.3 Rigenerare le città, garantire l'accessibilità e assicurare la sostenibilità delle connessioni
		III.4 Garantire il ripristino e la deframmentazione degli ecosistemi e favorire le connessioni ecologiche urbano/rurali
		III.5 Assicurare lo sviluppo del potenziale, la gestione sostenibile e la custodia dei territori, dei paesaggi e del patrimonio culturale
	I. Finanziare e promuovere ricerca e innovazione sostenibili	I.1 Aumentare gli investimenti in ricerca e sviluppo
		I.2 Attuare l'agenda digitale e potenziare la diffusione delle reti intelligenti
		I.3 Innovare processi e prodotti e promuovere il trasferimento tecnologico
		II.1 Garantire accessibilità, qualità e continuità della formazione
		II.2 Incrementare l'occupazione sostenibile e di qualità
		III. Affermare modelli sostenibili di produzione e consumo

SNSvS: quadro sintetico di aree, scelte e obiettivi strategici nazionali pertinenti per il PNIEC		
Area	Scelta	Obiettivo Strategico Nazionale
PROSPERITÀ	II. Garantire piena occupazione e formazione di qualità	III.1 Dematerializzare l'economia, migliorando l'efficienza dell'uso delle risorse e promuovendo meccanismi di economia circolare
		III.2 Promuovere la fiscalità ambientale
		III.3 Assicurare un equo accesso alle risorse finanziarie
		III.4 Promuovere responsabilità sociale e ambientale nelle imprese e nelle amministrazioni
		III.5 Abbattere la produzione di rifiuti e promuovere il mercato delle materie prime seconde
		III.6 Promuovere la domanda e accrescere l'offerta di turismo sostenibile
		III.7 Garantire la sostenibilità di agricoltura e silvicoltura lungo l'intera filiera
		III.8 Garantire la sostenibilità di acquacoltura e pesca lungo l'intera filiera
		III.9 Promuovere le eccellenze italiane
	IV. Decarbonizzare l'economia	IV.1 Incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonte rinnovabile evitando o riducendo gli impatti sui beni culturali e il paesaggio
PACE	I. Promuovere una società non violenta e inclusiva	IV.2 Aumentare la mobilità sostenibile di persone e merci
		IV.3 Abbattere le emissioni climalteranti nei settori non-ETS
	II. Eliminare ogni forma di discriminazione	I.1 Prevenire la violenza su donne e bambini e assicurare adeguata assistenza alle vittime
		II.2 Garantire l'accoglienza di migranti richiedenti asilo e l'inclusione delle minoranze etniche e religiose
		II.1 Eliminare ogni forma di sfruttamento del lavoro e garantire i diritti dei lavoratori
	III. Assicurare la legalità e la giustizia	II.2 Garantire la parità di genere
		II.3 Combattere ogni discriminazione e promuovere il rispetto della diversità
		III.1 Intensificare la lotta alla criminalità
		III.2 Contrastare corruzione e concussione nel sistema pubblico
		III.3 Garantire l'efficienza e la qualità del sistema giudiziario
	Governance, diritti e lotta alle disuguaglianze	Rafforzare il buon governo e la democrazia
		Fornire sostegno alle istituzioni nazionali e locali, a reti sociali o d'interesse, ai sistemi di protezione sociale, anche mediante il ricorso ai sindacati e alle Organizzazioni della Società Civile
		Migliorare l'interazione tra Stato, corpi intermedi e cittadini al fine di promuovere il rispetto dei diritti umani e i principi di trasparenza
		Promuovere l'uguaglianza di genere, l'empowerment delle donne e la valorizzazione del ruolo delle donne nello sviluppo
		Impegnarsi nella lotta alla violenza di genere e alle discriminazioni contro le donne: migliorare l'accesso e la fruizione dei servizi alla salute, ai sistemi educativi e formativi, l'indipendenza economica e sociale
		Migliorare le condizioni di vita dei giovani e dei minori di età: ridurre il traffico di giovani donne, adolescenti e bambini e il loro sfruttamento nell'ambito del lavoro, le nuove forme di schiavitù, la criminalità minorile, lo sfruttamento dei minori con disabilità, lo sfruttamento sessuale dei minorenni, le pratiche nocive come le mutilazioni genitali delle bambine e altre forme di abuso, violenze e malattie sessuali come HIV/AIDS, le discriminazione sul diritto di cittadinanza
		Promuovere la partecipazione e il protagonismo dei minori e dei giovani perché diventino "agenti del cambiamento", Promuovere l'integrazione sociale, l'educazione inclusiva, la formazione, la valorizzazione dei talenti.
		Favorire il ruolo dei migranti come "attori dello sviluppo"
		Promuovere le capacità professionali ed imprenditoriali dei migranti in stretto collegamento con i Paesi di origine

SNSvS: quadro sintetico di aree, scelte e obiettivi strategici nazionali pertinenti per il PNIEC		
Area	Scelta	Obiettivo Strategico Nazionale
PARTNERSHIP	Migrazione e Sviluppo	Promuovere modelli di collaborazione tra Europa e Africa per la prevenzione e gestione dei flussi di migranti attraverso il rafforzamento delle capacità istituzionali, la creazione di impiego e di opportunità economiche, il sostegno alla micro-imprenditoria e agli investimenti infrastrutturali in particolare nei Paesi africani
	Salute	Migliorare l'accesso ai servizi sanitari e contribuire all'espansione della copertura sanitaria universale
		Rafforzare i sistemi sanitari di base e la formazione del personale sanitario
		Contrastare i fattori di rischio e l'impatto delle emergenze sanitarie: perfezionare meccanismi di allerta precoce e di prevenzione
		Impegnarsi nella lotta alle pandemie, AIDS in particolare e nella promozione di campagne di vaccinazione (Fondo Globale, GAVI)
		Sostenere la ricerca scientifica, la promozione di una cultura della salute e della prevenzione
		Operare per un forte rilancio delle funzioni di sanità pubblica, appoggio alle riforme sanitarie
	Istruzione	Garantire l'istruzione di base di qualità e senza discriminazioni di genere
		Promuovere la formazione, migliorare le competenze professionali degli insegnanti/docenti, del personale scolastico e degli operatori dello sviluppo
		Realizzare un'educazione inclusiva a favore delle fasce sociali maggiormente svantaggiate, emarginate e discriminate
		Favorire l'inserimento sociale e lavorativo dei giovani e degli adulti disoccupati offrendo una formazione fortemente professionalizzante basata sullo sviluppo delle capacità e delle competenze
		Valorizzare il contributo delle Università:
		Definire percorsi formativi con nuove professionalità, rivolti a studenti dei Paesi partner;
		Contribuire allo sviluppo e al rafforzamento di capacità istituzionali;
		Formare i futuri professionisti e dirigenti nei Paesi partner;
		Mettere a disposizione strumenti di ricerca destinati a produrre innovazione per lo sviluppo e ad elaborare metodi e modelli di valutazione in linea con le buone pratiche internazionali
	Agricoltura sostenibile e sicurezza alimentare	Garantire la governance e l'accesso alla terra, all'acqua, alle risorse naturali e produttive da parte delle famiglie di agricoltori e piccoli produttori
		Sostenere e sviluppare tecniche tradizionali di adattamento a fattori biotici e abiotici
		Rafforzare le capacità di far fronte a disastri naturali anche promuovendo le "infrastrutture verdi"
		Incentivare politiche agricole, ambientali e sociali favorevoli all'agricoltura familiare e alla pesca artigianale
		Favorire l'adozione di misure che favoriscono la competitività sul mercato di prodotti in linea con i principi di sostenibilità delle diete alimentari
		Rafforzare l'impegno nello sviluppo delle filiere produttive in settori chiave, richiamando il particolare modello italiano di sviluppo – PMI e distretti locali – e puntando all'incremento della produttività e della produzione, al miglioramento della qualità e alla valorizzazione della tipicità del prodotto, alla diffusione di buone pratiche colturali e alla conservazione delle aree di produzione, alla promozione del commercio equo-solidale, al trasferimento di tecnologia, allo sviluppo dell'agroindustria e dell'export dei prodotti, attraverso qualificati interventi di assistenza tecnica, formazione e capacity building istituzionale

SNSvS: quadro sintetico di aree, scelte e obiettivi strategici nazionali pertinenti per il PNIEC		
Area	Scelta	Obiettivo Strategico Nazionale
	Ambiente, cambiamenti climatici ed energia per lo sviluppo	Coinvolgere il settore privato nazionale, dalle cooperative all'agro-business, attraverso la promozione di partenariati tra il settore privato italiano e quello dei Paesi partner
		Promuovere interventi nel campo della riforestazione, dell'ammodernamento sostenibile delle aree urbane, della tutela delle aree terrestri e marine protette, delle zone umide, e dei bacini fluviali, della gestione sostenibile della pesca, del recupero delle terre e suoli, specie tramite la rivitalizzazione della piccola agricoltura familiare sostenibile
		Contribuire alla resilienza e alla gestione dei nuovi rischi ambientali nelle regioni più deboli ed esposte
		Favorire trasferimenti di tecnologia, anche coinvolgendo gli attori profit, in settori come quello energetico, dei trasporti, industriale o della gestione urbana
		Promuovere l'energia per lo sviluppo: tecnologie appropriate e sostenibili ottimizzate per i contesti locali in particolare in ambito rurale, compatibili paesaggisticamente, nuovi modelli per attività energetiche generatrici di reddito, supporto allo sviluppo di politiche abilitanti e meccanismi regolatori che conducano a una modernizzazione della governance energetica interpretando bisogni e necessità delle realtà locali, sviluppo delle competenze tecniche e gestionali locali, tramite formazione a diversi livelli
	La salvaguardia del patrimonio culturale e naturale	Contribuire alla diversificazione delle attività soprattutto nelle aree rurali, montane e interne, alla generazione di reddito e di occupazione, alla promozione del turismo sostenibile, allo sviluppo urbano e alla tutela dell'ambiente, del patrimonio culturale, al sostegno alle industrie culturali e all'industria turistica, alla valorizzazione dell'artigianato locale e al recupero dei mestieri tradizionali
		Intensificare le attività volte all'educazione e alla formazione, al rafforzamento delle capacità istituzionali, al trasferimento di know how, tecnologia, innovazione, intervenendo a protezione del patrimonio anche in situazioni di crisi post conflitto e calamità naturali
		Programmare e mettere a sistema progetti sperimentali orientati verso una maggiore conoscenza del patrimonio paesaggistico e naturale rivolte alle diverse categorie di pubblico da monitorare in un arco temporale da definire, per valutarne le ricadute e gli esiti
	Il settore privato	Promuovere: strumenti finanziari innovativi per stimolare l'effetto "leva" con i fondi privati e migliorare l'accesso al credito da parte delle PMI dei Paesi partner; dialogo strutturato con il settore privato e la società civile; trasferimento di know how in ambiti d'eccellenza dell'economia italiana
		Favorire forme innovative di collaborazione tra settore privato profit e non profit, con particolare riferimento alle organizzazioni della società civile presenti nei Paesi partner, ai fini dello sviluppo dell'imprenditoria a livello locale con l'obiettivo di contribuire alla lotta alla povertà attraverso la creazione di lavoro e la crescita economica inclusiva
	I. Conoscenza comune	I.1 Migliorare la conoscenza sugli ecosistemi naturali e sui servizi ecosistemici
		I.2 Migliorare la conoscenza su stato qualitativo e quantitativo e uso delle risorse naturali, culturali e dei paesaggi
		I.3 Migliorare la conoscenza relativa a uguaglianza, dignità delle persone, inclusione sociale e legalità
		I.4 Sviluppare un sistema integrato delle conoscenze per formulare e valutare le politiche di sviluppo
		I.5 Garantire la disponibilità, l'accesso e la messa in rete dei dati e delle informazioni

SNSvS: quadro sintetico di aree, scelte e obiettivi strategici nazionali pertinenti per il PNIEC		
Area	Scelta	Obiettivo Strategico Nazionale
VETTORI DI SOSTENIBILITÀ	II. Monitoraggio e valutazione di politiche, piani, progetti	II.1 Assicurare la definizione e la continuità di gestione di sistemi integrati per il monitoraggio e la valutazione di politiche, piani e progetti
		II.2 Realizzare il sistema integrato del monitoraggio e della valutazione della SNSvS, garantendone l'efficacia della gestione e la continuità dell'implementazione
	III. Istituzioni, partecipazione e partenariati	III.1 Garantire il coinvolgimento attivo della società civile nei processi decisionali e di attuazione e valutazione delle politiche
		III.2 Garantire la creazione di efficaci meccanismi di interazione istituzionale e per l'attuazione e valutazione della SNSvS
		III.3 Assicurare sostenibilità, qualità e innovazione nei partenariati pubblico-privato
	IV. Educazione, sensibilizzazione, comunicazione	IV.1 Trasformare le conoscenze in competenze
		IV.2 Promuovere l'educazione allo sviluppo sostenibile
		IV. 3 Promuovere e applicare soluzioni per lo sviluppo sostenibile
		IV.4 Comunicazione
	V. Efficienza della pubblica amministrazione e gestione delle risorse finanziarie pubbliche	V.1 Rafforzare la governance pubblica
		V.2. Assicurare la semplificazione e la qualità della regolazione
		V.3 Assicurare l'efficienza e la sostenibilità nell'uso delle risorse finanziarie pubbliche
		V.4 Adozione di un bilancio di genere