



Roadmap di decarbonizzazione al 2030 e oltre

Scenari e proposte di policy per il
Piano Clima-Energia italiano



Uno studio per

LEGAMBIENTE

Gli Stati membri dell'Unione Europea hanno assunto l'obbligo di presentare entro il 2018 il Piano nazionale clima-energia, contenente obiettivi al 2030 coerenti con quelli su energia e decarbonizzazione dell'Unione europea e una proiezione al 2050

In tale contesto, i Ministri dello Sviluppo Economico e dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare – approvando la Strategia Energetica Nazionale – hanno di fatto realizzato il primo step per l'elaborazione di strategie nazionali su energia e clima che impegneranno l'Italia a definire il contributo e le misure che si intende adottare in campo per l'attuazione del Clean Energy package.

Il presente studio realizzato da Elemens per Legambiente, ha lo scopo di definire scenari italiani di decarbonizzazione al 2030 e al 2050 coerenti con l'Accordo di Parigi sul Clima, al fine di costruire un confronto con i settori produttivi nazionali e le istituzioni sul contributo italiano al raggiungimento degli obiettivi di riduzione delle emissioni e sulle policy da attuare.

In ragione delle indicazioni di Legambiente, tali scenari sono realizzati in linea con una traiettoria di riduzione delle emissioni di CO₂ del 55% al 2030 e del 95% al 2050, rispetto all'anno 1990, riduzioni ritenute necessarie per consentire di limitare gli effetti del riscaldamento globale ad un aumento delle temperature compreso tra 1,5 - 2°C, e rappresentano pertanto una proposta di roadmap italiana che consenta di contribuire in misura relativamente maggiore rispetto agli obiettivi dell'Unione Europa e di creare per il nostro Paese vantaggi legati alla decarbonizzazione dell'economia e alla riduzione delle importazioni di fonti fossili.

GLI SCENARI DI RIFERIMENTO

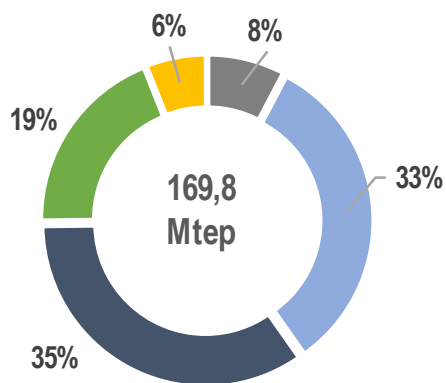
- **Il Bilancio Energetico Nazionale al 2015**
- **Gli scenari Base e SEN al 2030 e al 2050**
- **Gli scenari Legambiente al 2030 e al 2050: obiettivi -55% e -95%**
- **Impatto degli scenari su emissioni, struttura dei consumi e mix elettrico**
- **Impatto degli scenari, focus settoriale: industria, civile, trasporti**

LE OPZIONI DI POLICY

- **Le priorità di policy per la riduzione delle emissioni negli scenari analizzati**
- **Focus settoriale: interventi settoriali specifici**
- **I risparmi della decarbonizzazione al 2030**
- **Impatto su investimenti e occupazione al 2030**

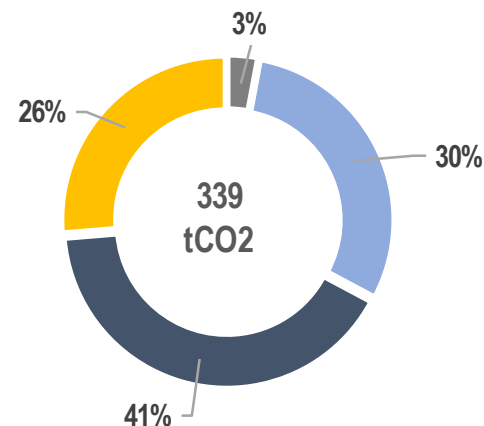
Il Bilancio Energetico Nazionale 2015: C.I.L. ed emissioni

Struttura del Consumo Interno Lordo italiano di energia (anno 2015)



■ Solidi ■ Gas Naturale ■ Petrolio ■ Rinnovabili ■ Energia elettrica

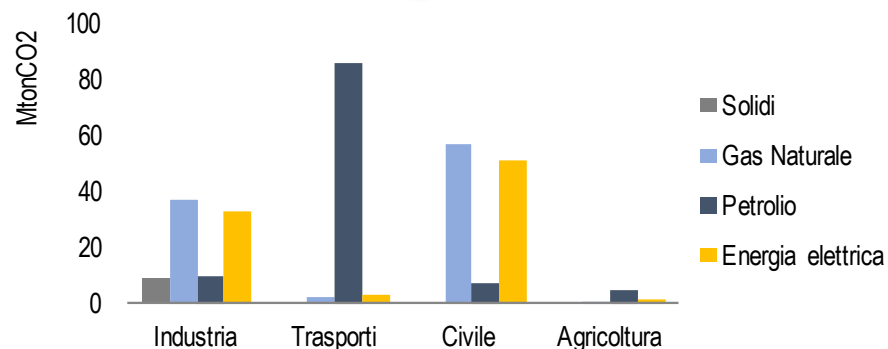
Struttura delle emissioni di CO2 per fonte (anno 2015)



■ Solidi ■ Gas Naturale ■ Petrolio ■ Energia elettrica

EMISSIONI PER STRUTTURA DEGLI IMPIEGHI FINALI

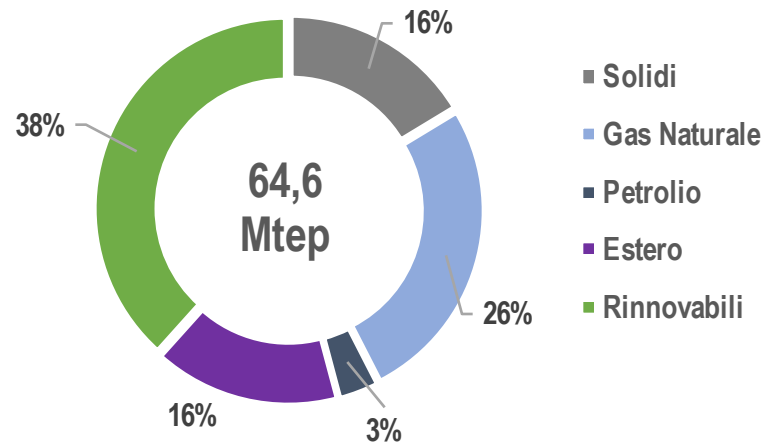
- L'elemento di maggior impatto sull'attuale stato delle emissioni nazionali sono i prodotti petroliferi destinati al trasporto
- Gas naturale ed energia elettrica sono invece i vettori di maggiore rilevanza sia nel settore civile sia nel settore industriale



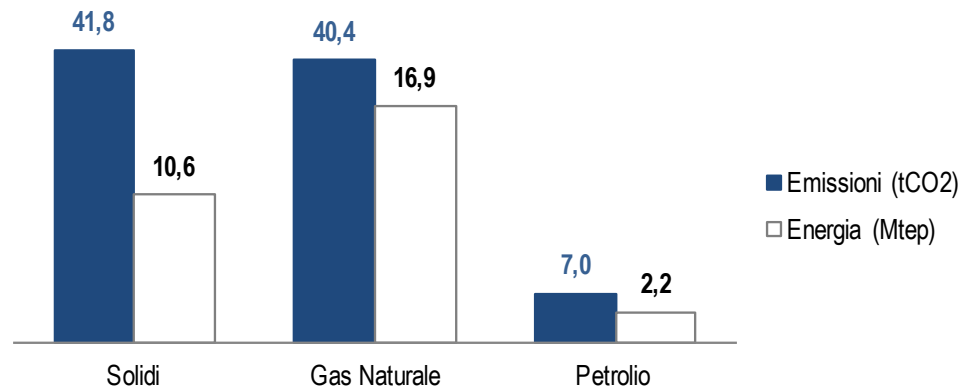
Il Bilancio Energetico Nazionale 2015: il mix elettrico

- Al 2015, la produzione di energia elettrica in Italia è caratterizzata da un significativo apporto da fonti rinnovabili, mentre – tra i combustibili fossili – prevale l'utilizzo del gas naturale (soprattutto per impianti CCGT) e, in misura inferiore, del carbone; l'olio combustibile rappresenta invece una porzione non rilevante del consumo per trasformazione
- In termini di emissioni, tra le fonti fossili il carbone incide in misura maggiore rispetto al gas naturale – nonostante il suo utilizzo per produzione elettrica sia meno di un terzo rispetto al gas

Mix di produzione di energia elettrica in Italia (anno 2015)



Emissioni ed energia da combustibili fossili in Italia per la produzione di energia elettrica (anno 2015)



- Nel documento finale della Strategia Energetica Nazionale, il Governo ha illustrato due scenari:
 - Scenario Base, che ipotizza il solo conseguimento dei target al 2020 in materia di gas serra, efficienza energetica e rinnovabili, nonché l'implementazione effettiva delle sole politiche nazionali ed europee definite entro il 2014
 - Scenario SEN, che illustra gli obiettivi delle policy illustrate dalla Strategia Energetica Nazionale
- La Strategia Energetica Nazionale offre anche una proiezione al 2050, costruita "trascinando" a tale anno le politiche della SEN seguendo i drivers macroeconomici dello scenario di riferimento adottato a livello europeo e senza imporre al modello vincoli specifici. Il risultato al 2050 è una riduzione delle emissioni di CO2 del 63%, dunque ancora lontana dal target di decarbonizzazione.

	BASE 2030	SEN 2030	SEN 2050
Consumi di energia vs 2015	+1%	-7%	-23%
% Rinnovabili su Consumo Interno Lordo	22%	28%	57%
Riduzione emissioni vs 1990	-20%	-42%	-63%

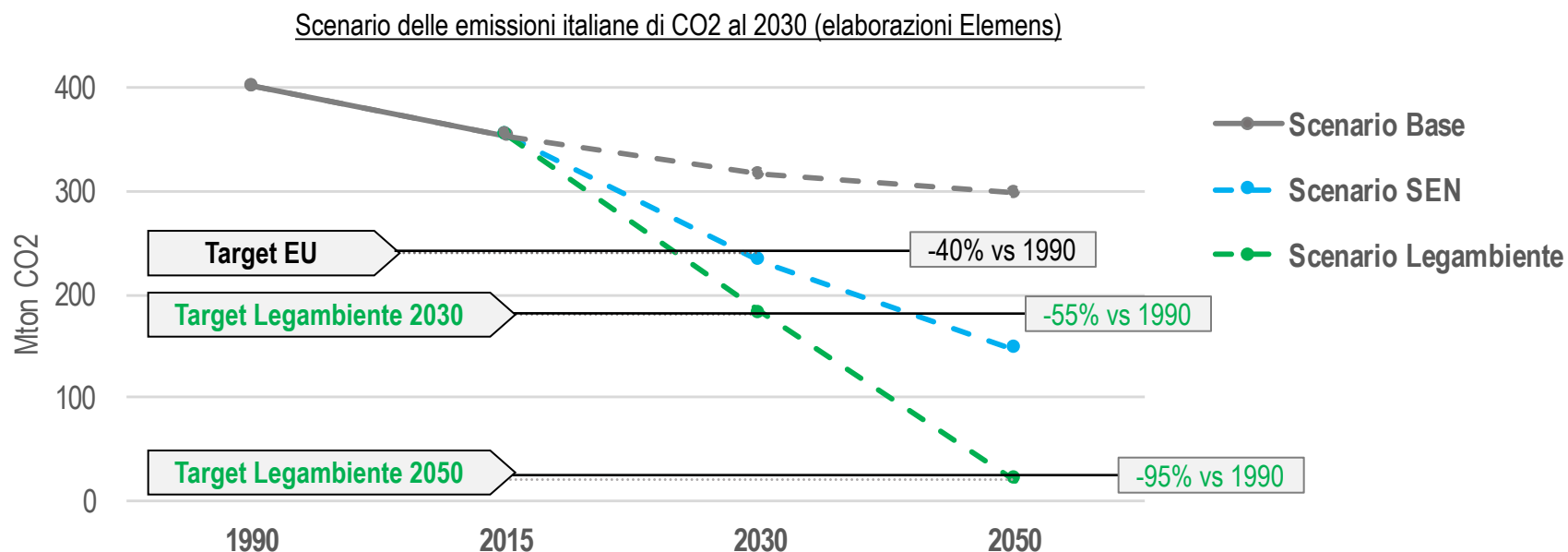
elaborazioni Elemens su Strategia Energetica Nazionale 2017

SCENARIO LEGAMBIENTE

Per valutare i possibili percorsi di decarbonizzazione per il raggiungimento dei target di emissione al 2030 e al 2050 indicati da Legambiente, e coerenti con l'Accordo di Parigi, Elemens ha sviluppato uno scenario in grado di raggiungere una riduzione delle emissioni del -55% (vs 1990) al 2030 e del -95% (vs 1990) al 2050

L'impatto degli scenari al 2030 sulle emissioni

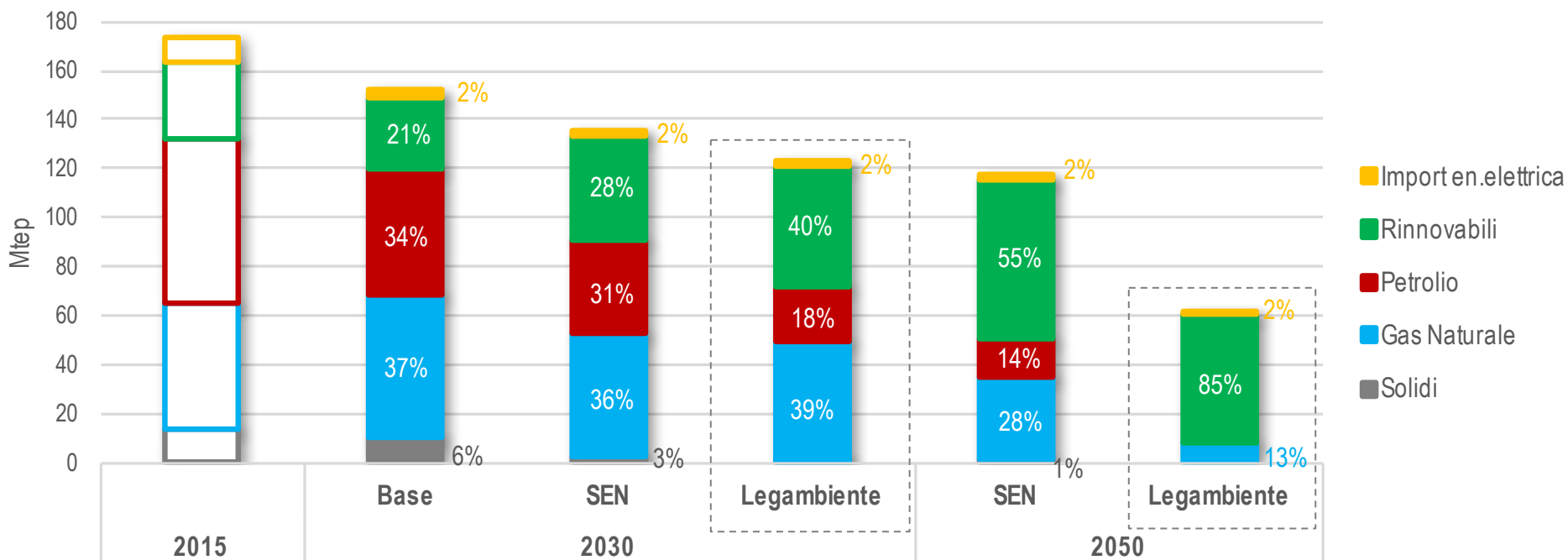
- Lo scenario di decarbonizzazione della Strategia Energetica Nazionale appare raggiungere al 2030 l'obiettivo vincolante definito dall'Unione Europea nel quadro del piano energia e clima comunitario di riduzione delle emissioni CO₂ climalteranti del 40% rispetto al 1990, ma – soprattutto nel 2050 – risulta ampiamente distante da riduzioni ritenute necessarie per consentire di limitare gli effetti del riscaldamento globale ad un aumento delle temperature compreso tra 1,5 - 2°C
- Lo scenario Legambiente è stato elaborato da Elemens affinché si consenta il raggiungimento degli obiettivi del -55% (vs 1990) al 2030 e del -95% (vs 1990) al 2050



L'impatto degli scenari 2030: mix delle fonti sul CIL

- L'impatto degli scenari elaborati in termini di energia primaria sui consumi lordi mostrano chiaramente i risultati sul totale dei consumi come funzione della minore / maggiore spinta all'efficienza energetica e del contributo delle rinnovabili come fattore di vincolo applicato ai diversi scenari
- E' dunque possibile osservare quanto, nei vari scenari, possa andare a comprimersi il ruolo del petrolio e del gas, in particolare negli scenari Legambiente 2030 e SEN 2030, ruolo estremamente ridotto nello scenario Legambiente 2050, per via dei cambiamenti impressi nei trasporti, attraverso lo sviluppo del biometano e della mobilità elettrica

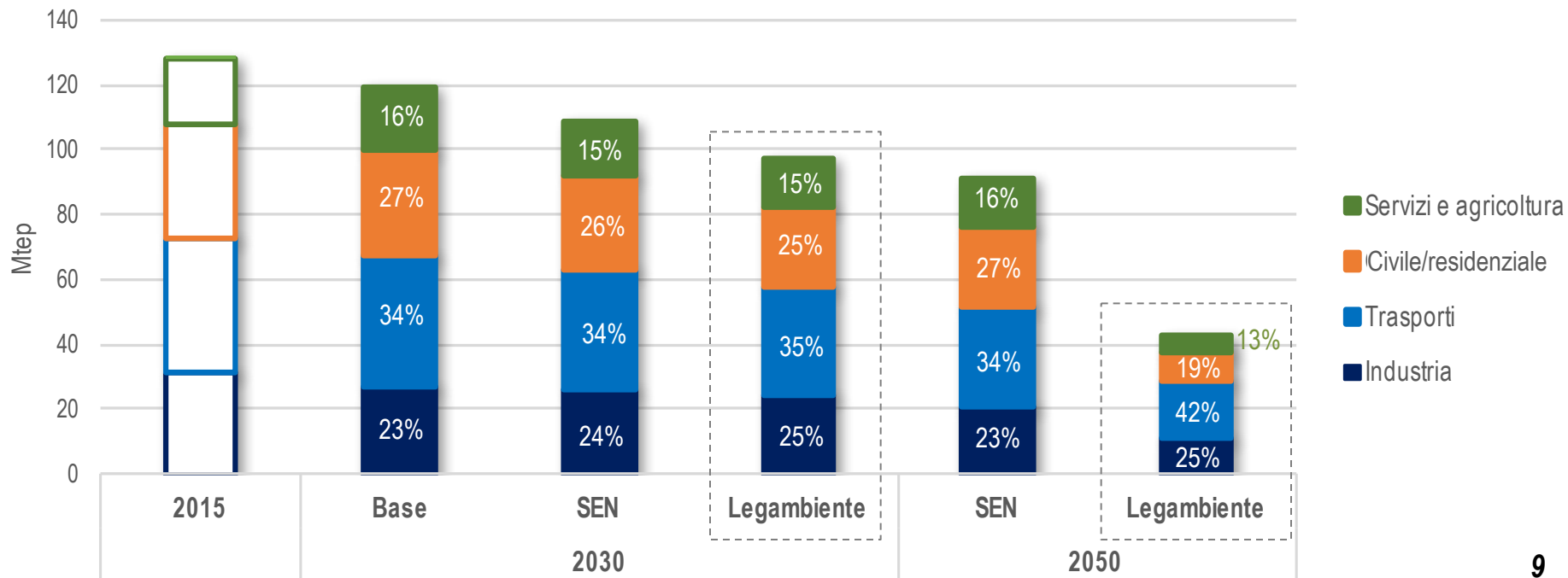
Struttura del Consumo Interno Lordo italiano di energia in Italia al 2030 per scenario (elaborazioni Elemens su dati SEN 2017)



L'impatto degli scenari 2030: la struttura degli usi finali

- Sulla base della classificazione settoriale introdotta dalla SEN (che assorbe servizi e agricoltura in un'unica categoria, distinta dal civile/residenziale), l'impatto in termini di impieghi finali vede un riproporzionamento del consumo settoriale basato sul contributo che ogni settore sviluppa in termini di efficienza
- Lo scenario Legambiente al 2030 mostra un'esigenza di riduzione (vs Base 2030) degli impieghi finali all'incirca doppia rispetto allo scenario SEN, ed appare anticipare di vent'anni quanto invece proiettato al 2050 dalla SEN
- Lo scenario Legambiente 2050 invece offre una riduzione radicale degli impieghi finali, soprattutto nei settori di maggior penetrabilità dell'efficienza energetica (civile/residenziale e industria)

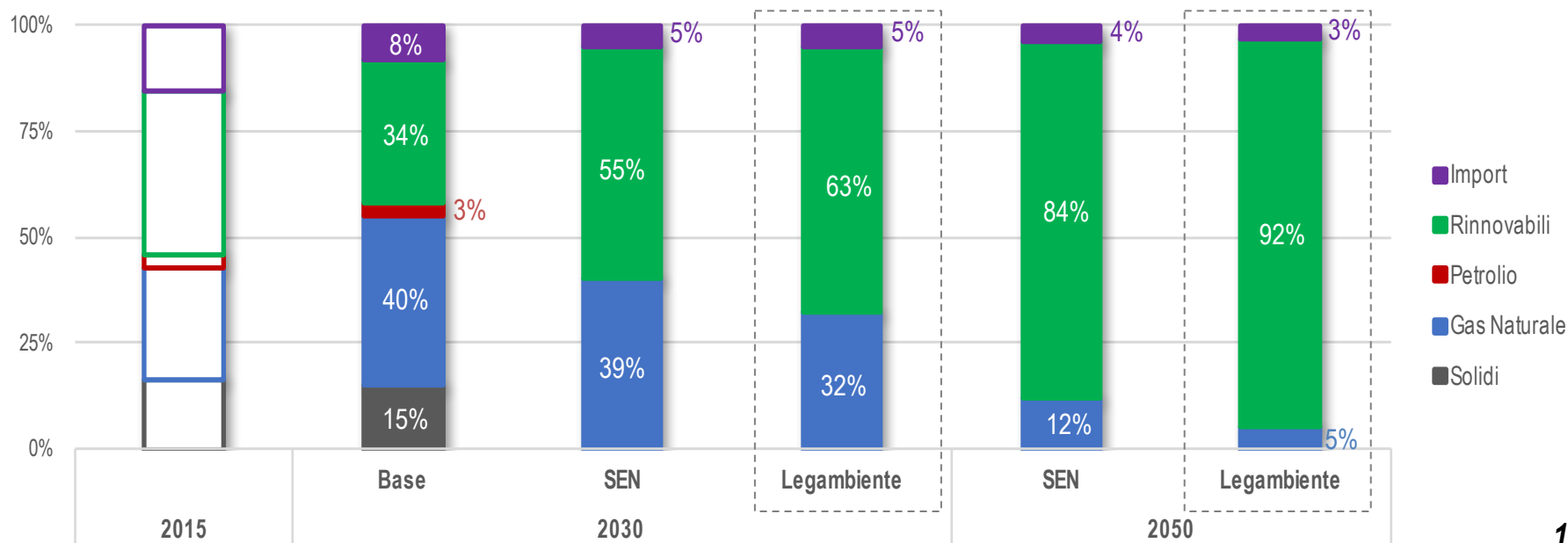
Struttura degli impieghi finali di energia in Italia al 2030 per scenario (elaborazioni Elemens su dati SEN 2017)



L'impatto degli scenari 2030: il mix elettrico

- Il mix elettrico è un fattore determinante per la decarbonizzazione, dati i potenziali margini sia di penetrazione delle fonti rinnovabili al suo interno sia di assorbimento di consumi forniti da altri vettori energetici nello scenario Base
- La SEN prevede come target che al 2030 sia avvenuto il completo phase-out della produzione a carbone e le fonti rinnovabili coprano il 55% della domanda elettrica, quota tuttavia non sufficiente per traguardare obiettivi più sfidanti di decarbonizzazione: nello scenario Legambiente 2030 le FER devono raggiungere il 63% del mix elettrico
- Al 2050, la traiettoria della SEN vede un'ulteriore crescita dell'incidenza delle rinnovabili nel mix elettrico (84%), mentre lo Scenario Legambiente – per raggiungere il target di decarbonizzazione – prevede una spinta fino al 92% della domanda elettrica

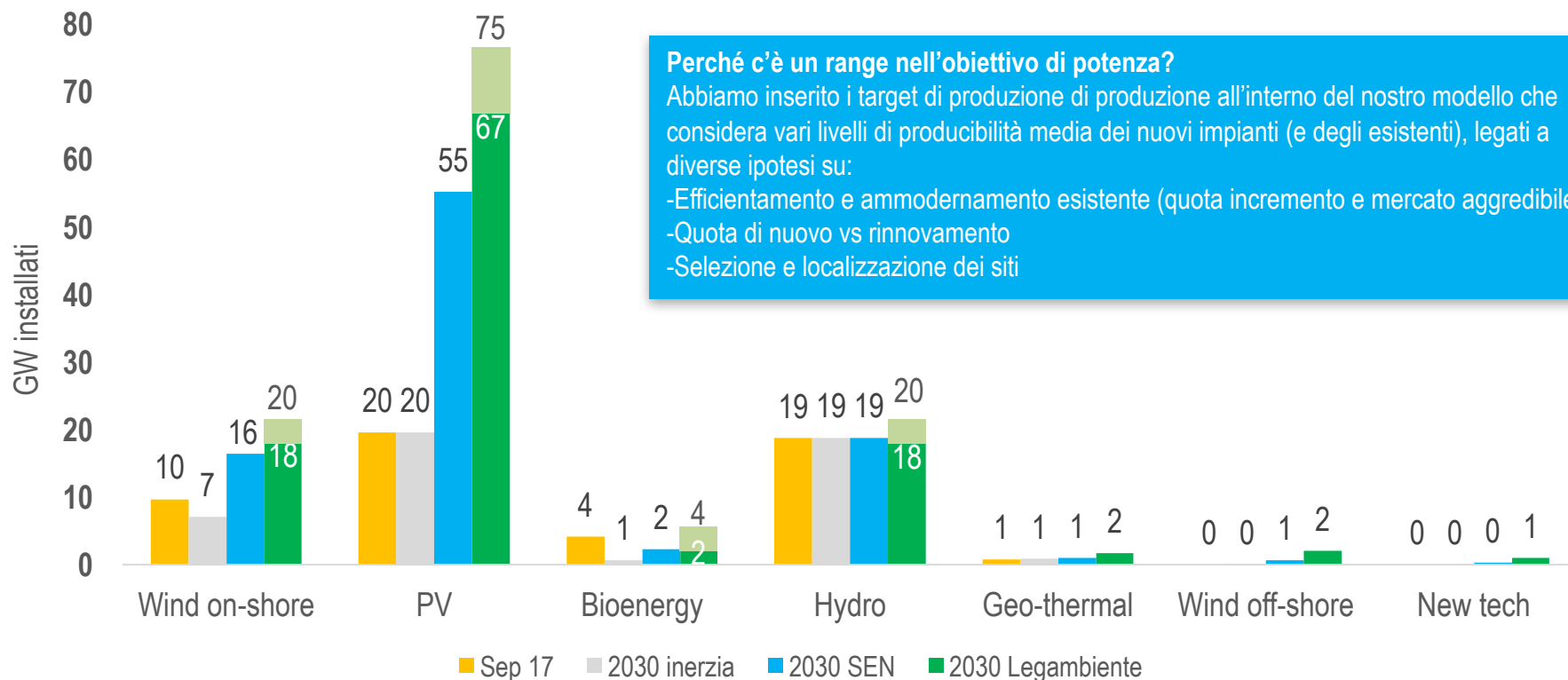
Mix di produzione di energia elettrica in Italia al 2030 per scenario (elaborazioni Elemens su dati SEN 2017)



La crescita delle rinnovabili elettriche al 2030

- Rispetto ad uno scenario inerziale (di totale assenza di policy a sostegno delle fonti rinnovabili elettriche), per raggiungere il target previsto dalla SEN al 2030 l'eolico dovrà almeno raddoppiare la potenza installata, mentre il PV è chiamato ad aumentare la potenza di almeno tre volte rispetto a quella attuale
- Rispetto allo scenario SEN, e a seconda del livello di producibilità di ogni fonte, per per raggiungere il target proposto da Legambiente al 2030 occorre che l'eolico cresca di un ulteriore +15-25% e che il fotovoltaico cresca di un ulteriore +21-35%: ciò si traduce in un incremento medio di 0,8 - 1,3 GW/anno per l'eolico e di 3,9 - 4,6 GW/anno per il fotovoltaico

Scenari di sviluppo della potenza delle fonti rinnovabili elettriche (elaborazioni Elemens)

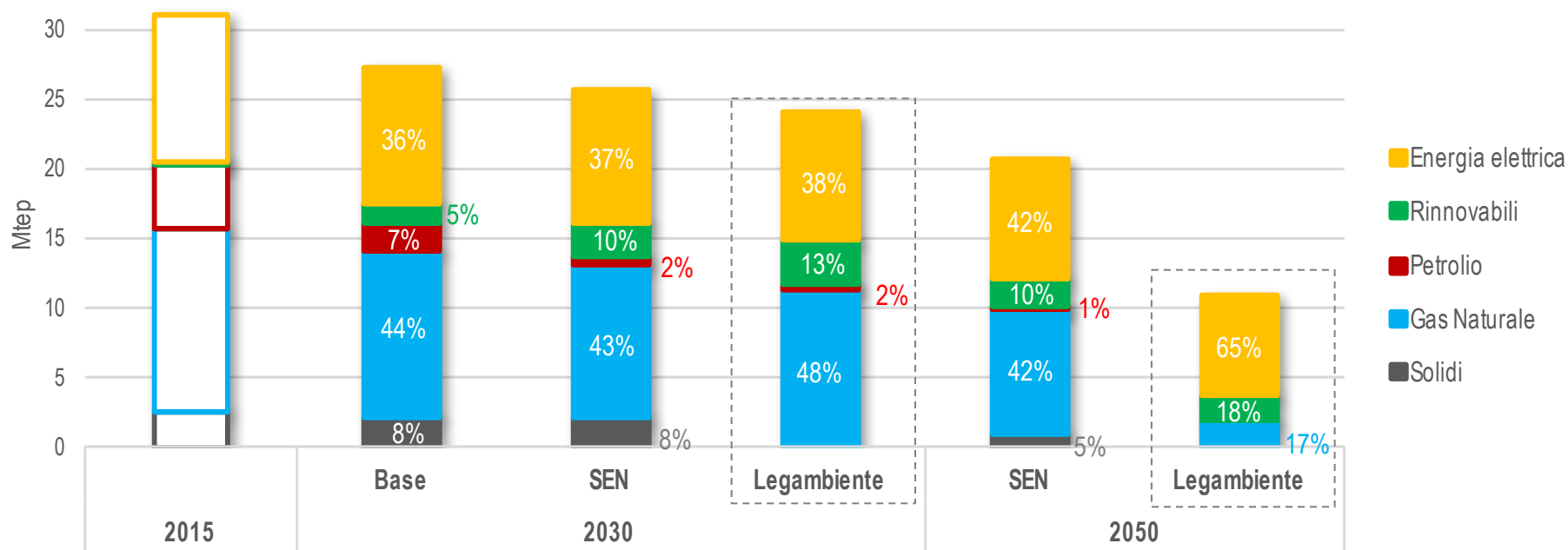


Perché c'è un range nell'obiettivo di potenza?
 Abbiamo inserito i target di produzione di produzione all'interno del nostro modello che considera vari livelli di producibilità media dei nuovi impianti (e degli esistenti), legati a diverse ipotesi su:
 -Efficientamento e ammodernamento esistente (quota incremento e mercato aggredibile)
 -Quota di nuovo vs rinnovamento
 -Selezione e localizzazione dei siti

L'impatto degli scenari 2030: focus sul settore industriale

- Per raggiungere gli obiettivi più o meno sfidanti di decarbonizzazione al 2030, il comparto industriale deve riservare un ruolo decisivo dell'efficienza, in grado di ridurre significativamente la domanda energetica del settore in tutti gli scenari considerati
- La struttura di approvvigionamento ha bisogno di una maggiore penetrazione delle rinnovabili termiche che tuttavia non rappresentano un fattore sufficiente per raggiungere l'obiettivo di riduzione delle emissioni del 55% in assenza di un leggero incremento dello shifting verso il vettore elettrico e, soprattutto, di una totale compressione dell'utilizzo dei combustibili solidi, che nello scenario SEN rimane sostanzialmente stabile

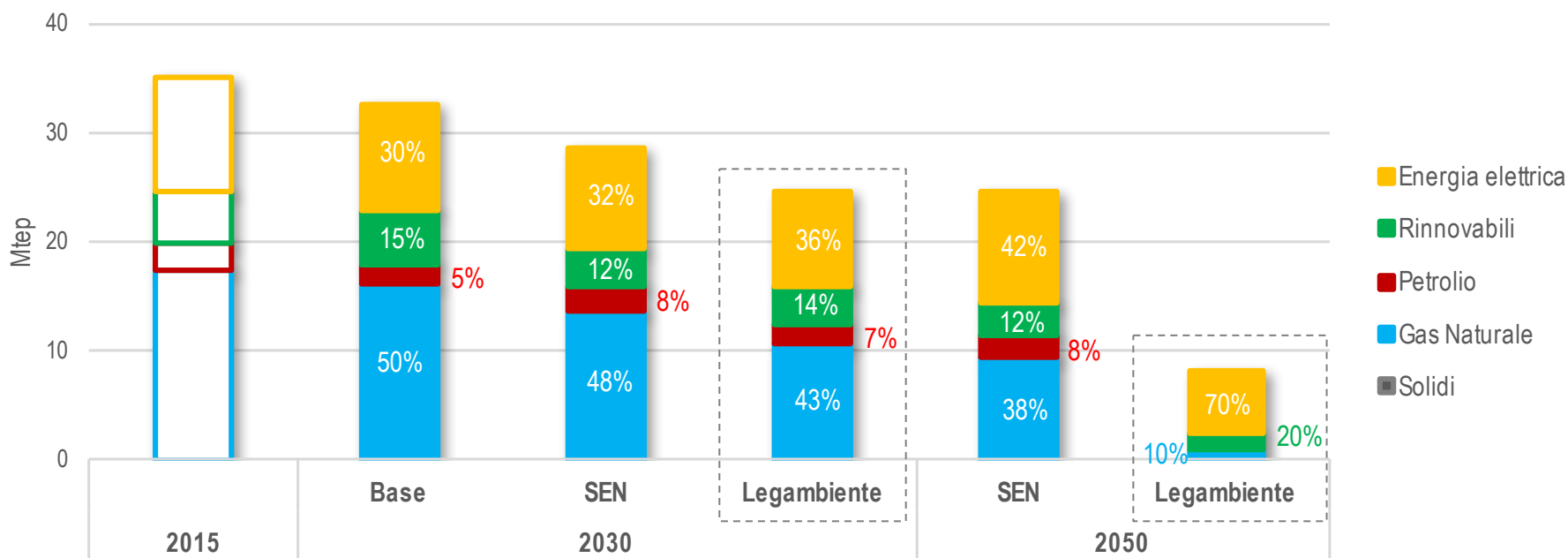
Struttura degli impieghi finali del settore industriale per vettore energetico in Italia al 2030 (elaborazioni Elemens su dati SEN 2017)



L'impatto degli scenari 2030: focus sul settore civile/residenziale

- Rispetto allo scenario Base, il settore civile/residenziale deve soprattutto operare sulla riduzione degli impieghi finali: nello scenario Legambiente 2030 è previsto un minor fabbisogno di energia del settore rispetto a quanto tragguardato dalla SEN al 2050
- Contemporaneamente occorre agire in maniera molto più incisiva sull'elettrificazione dei consumi al fine di sfruttare la crescente penetrazione delle rinnovabili nel mix elettrico
- Al 2050, il differenziale tra scenario SEN e scenario Legambiente è particolarmente evidente – soprattutto in termini di consumi totali ma anche in termini di mix dei vettori energetici

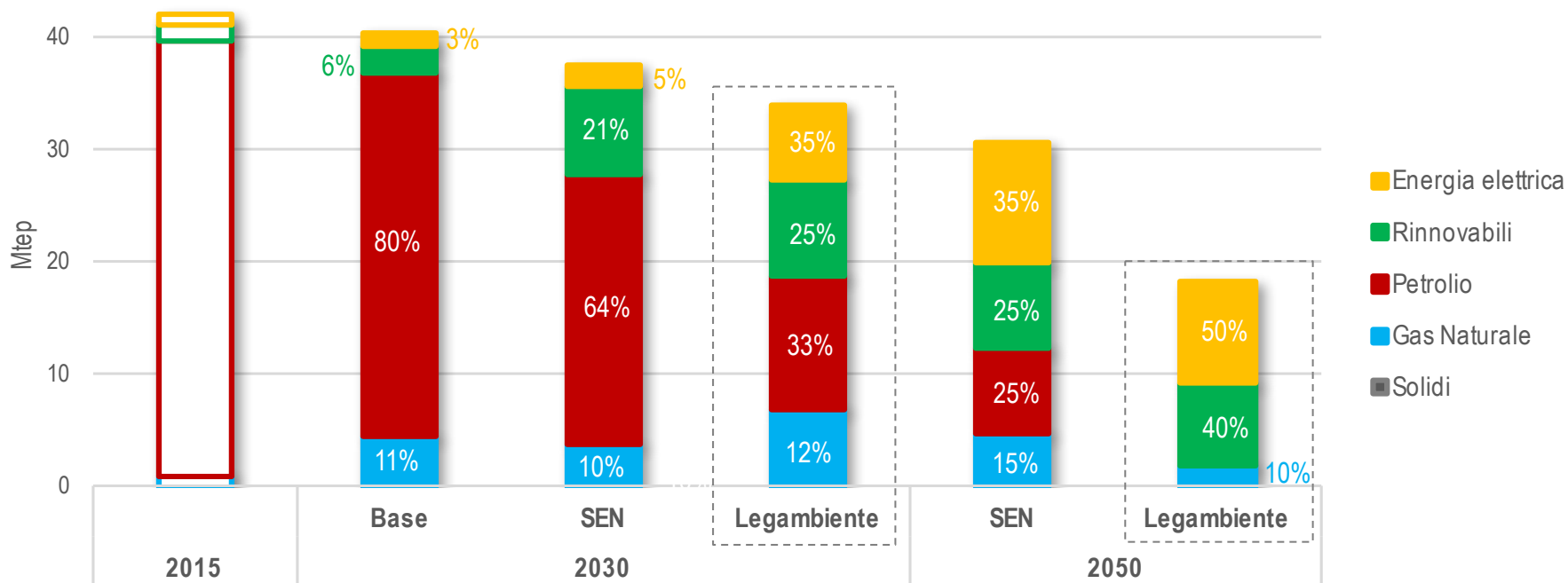
Struttura degli impieghi finali del settore civile/residenziale per vettore energetico in Italia al 2030 (elaborazioni Elemens su dati SEN 2017)



L'impatto degli scenari 2030: focus sui trasporti

- Il settore dei trasporti deve realizzare la maggiore accelerazione degli interventi, attraverso politiche che guardino in particolare alla domanda di trasporto urbano, a quella merci, allo sviluppo della mobilità elettrica e del biometano.
- Al 2030, lo sviluppo tecnologico può invece produrre significativi risultati sul vettore elettrico, sul quale si osserva la necessità di un shifting da derivati petroliferi nell'ordine di almeno 9 Mtep rispetto allo scenario Base 2030

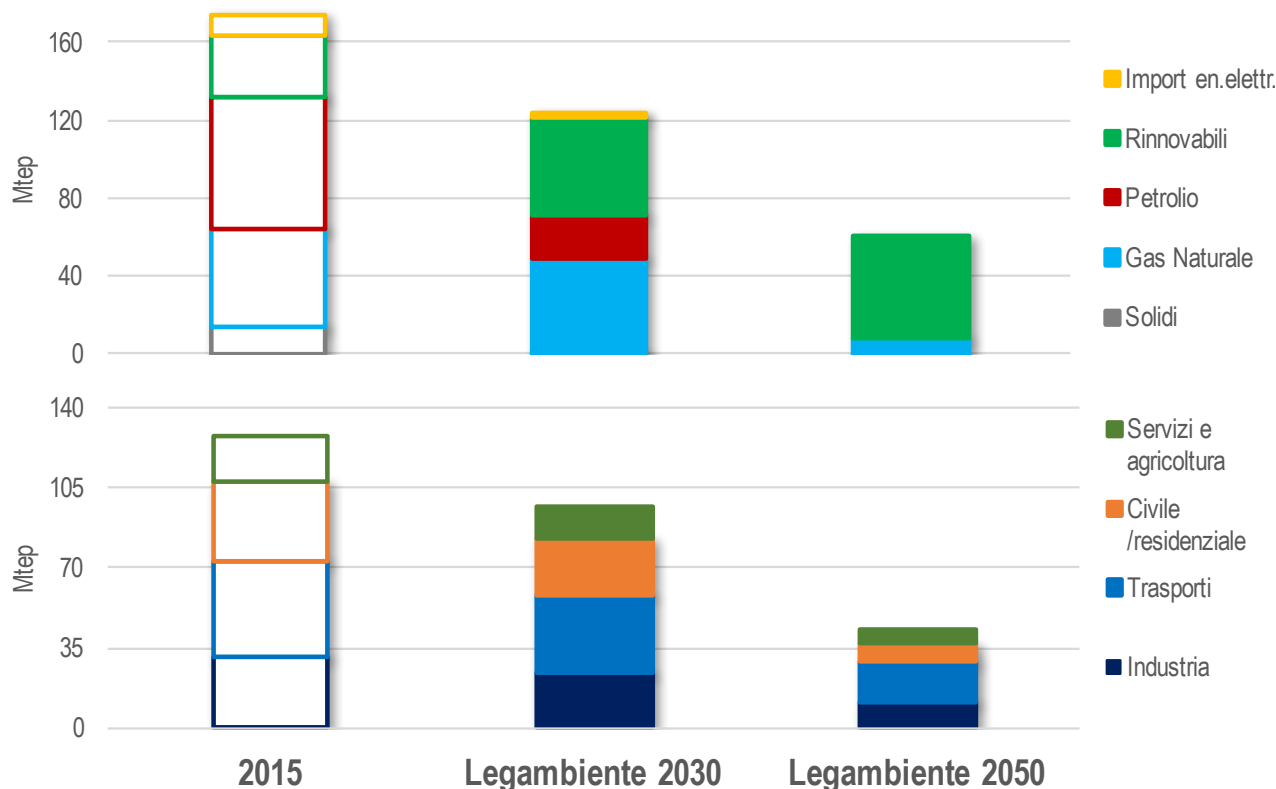
Struttura degli impieghi finali del settore dei trasporti per vettore energetico in Italia al 2030 (elaborazioni Elemens su dati SEN 2017)



Scenario Legambiente 2050: -95% di emissioni vs 1990

- La proiezione dello scenario Legambiente 2030 fino all'anno 2050 è stata realizzata per raggiungere un target di quasi completa decarbonizzazione del sistema energetico nazionale: -95% di emissioni CO2 rispetto al 1990
- Tale obiettivo necessita di uno sviluppo massiccio delle fonti rinnovabili, unito ad una fortissima compressione dei consumi: rispetto agli impieghi finali dello scenario SEN 2050, occorre ridurre i consumi di 54 Mtep attraverso l'efficienza energetica

Scenario Legambiente 2050: -95% CO2 vs 1990



**CONSUMO INTERNO
LORDO PER FONTE DI
ENERGIA**

**IMPIEGHI FINALI PER
SETTORE**

Scenario Legambiente: -55% al 2030, cosa bisogna fare

**FONTI
RINNOVABILI**

40%

FER su Consumo Interno
Lordo

- La massimizzazione della penetrazione delle fonti rinnovabili nel sistema energetico è l'elemento di maggior rilevanza per la decarbonizzazione, soprattutto in uno scenario di forte elettrificazione dei consumi di circa +30 TWh sul mix elettrico
- Occorre definire gli interventi per lo sviluppo delle rinnovabili elettriche:
 - large-scale, sempre più competitivi in termini di costo ma che per stimolare gli investimenti necessitano segnali di lungo termine e, in una prima fase, di incentivi
 - small-scale, estremamente modulabili ma che necessitano di una forte implementazione dei modelli europei di autoproduzione (prosumer e energy community)
- Un mix elettrico con un'incidenza delle FER del 63% non è neutrale in termini di sicurezza e adeguatezza del sistema elettrico: occorrono investimenti nelle reti e la regolazione dovrà rispondere alla necessità di rendere gli impianti essi stessi capaci di gestire situazioni di over/under generation e mantenere disponibili sufficienti margini di back-up anche con storage
- In un sistema di questo tipo cambia inoltre il rapporto con e tra le reti e ci potranno essere evoluzioni e integrazioni tra quella elettrica e del gas, legate al biometano e al Power to gas

**EFFICIENZA
ENERGETICA**

20%

vs BASE 2030

Riduzione dei consumi finali

- L'efficienza deve diventare pervasiva in tutti i settori, diventando elemento ancora più caratteristico dell'innovazione industriale e incidendo più profondamente sugli edifici già esistenti
- Il contributo del settore civile deve essere maggioritario, ciò significa coinvolgere sempre di più la cittadinanza in termini culturali e monetari: a tale scopo, la leva fiscale è già risultata particolarmente efficace e può essere ulteriormente ottimizzata
- La forte spinta all'efficienza deve diventare elemento complementare e non concorrenziale all'elettrificazione dei consumi, non solo nei trasporti, anche per rendere i consumatori più consapevoli del costo dell'energia elettrica, più attenti alla scelta di fornitura (sia da rete, sia in autoconsumo), e infine coinvolgerli in aggregazioni di prosumer anche per offrire di servizi di rete in tempo reale

Standard e obblighi

- Standard minimi richiesti per la realizzazione di determinati interventi o il rispetto di requisiti che hanno influenza sull'efficientamento energetico della strutture, degli impianti o nella gestione
- Obblighi o quote d'obbligo che determinati soggetti devono giungere a rispettare attraverso propri interventi o valorizzando interventi realizzati da terzi
- Meccanismi di policy tipicamente adottati nell'ambito dell'efficienza energetica, anche accompagnati da forme di incentivazione diretta (es. Titoli di Efficienza Energetica)

Incentivi espliciti e impliciti

- Valorizzazione diretta e correlata a specifici fattori di output (es. produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili)
- Negli anni più recenti si sono consolidati meccanismi di assegnazione degli incentivi espliciti attraverso procedure competitive al fine di minimizzare i costi per la collettività
- Esistono incentivi impliciti determinati dall'assetto regolatorio (es. costi tariffari evitati per autoconsumo)
- I costi di tali incentivi sono tendenzialmente scaricati sulle componenti tariffarie della bolletta dei consumatori, sia in termini di maggior spesa sia in termini di effetti redistributivi

Tax credit

- Agevolazioni fiscali riconosciute a soggetti che svolgono determinati interventi, generalmente legati all'ambito dell'efficienza energetica (es. EcoBonus)
- Strumento coerente con gli obiettivi di policy, potenzialmente ampliabile in sostituzione di incentivazioni dirette, ma che necessita di armonizzazione anche al fine di eventualmente creare Certificati di Credito Fiscale cedibili a terzi
- Occorre definire una dettagliata regolamentazione per selezionare gli interventi e i beneficiari, definire i vincoli ma anche una stabilità di spesa, nonché eventuali fonti di gettito per finanziare le agevolazioni (es. Carbon pricing)

Fattori abilitanti

- Policy non riconducibili a standard obbligatori o meccanismi diretti di incentivazione o agevolazione fiscale che tuttavia sono in grado di promuovere investimenti / comportamenti / soluzioni utili alla decarbonizzazione
- Elementi regolatori e di market design sono fattori che influiscono fortemente, ad esempio, sulla partecipazione delle FER ai servizi di dispacciamento o sullo sviluppo dello storage su larga scala
- Un ulteriore fattore abilitante può essere il ruolo del soggetto pubblico come garante su determinati investimenti o forme contrattuali (es. PPA di lungo termine con FER), e come finanziatore attraverso fondi di scopo

Le priorità di policy per settori e ambiti di incidenza

PRINCIPALI SETTORI E AMBITI DI INCIDENZA

POSSIBILI INTERVENTI DI POLICY

	Mix elettrico	Civile	Industria	Trasporti
	Incentivi produzione FER	Tax credit e semplificazione retrofit	Tax credit per Green Procurement	Tax credit per phase-in EV
	Contratti a lungo termine per le FER	Ottimizzazione tax credit involucro / impianti	Ottimizzazione Titoli di Efficienza Energetica	Promozione car sharing / pooling
	Tax credit per revamping WInd	Ottimizzazione Conto Termico	Abbandono carbone nei processi produttivi	Sviluppo trasporto a gas
	Market design: riforma MSD	Rafforzamento standard minimi	Tax credit per logistica su ferrovia e nave	Tassazione esplicita carburanti
	Promozione Storage	Riforma tariffaria + Incentivi espliciti autoconsumo		Promozione Storage
		Promozione teleriscaldamento / teleraffrescamento		Sviluppo metro e tram
	Regolazione autoconsumo per sviluppo prosumers e energy communities			
	Sviluppo Biometano da rifiuti e scarti agricoli			
	Carbon pricing			
	Eliminazione sussidi alle fossili (esenzioni su accise, quote gratuite CO2, ecc.)			

Rinnovabili
elettriche

Rinnovabili
termiche

Efficienza usi
elettrici

Efficienza usi
termici

Elettrificazione

MIX ELETTRICO

La decarbonizzazione del mix elettrico verte quasi esclusivamente sullo sviluppo di capacità di generazione da fonti rinnovabili – sul quale deve concentrarsi lo sforzo di policy – accompagnato da un deciso phase-out dalla generazione a carbone. Rispetto alla SEN, occorre innalzare il contributo delle FER al 2030 da 55% al 63%.

Tecnologie

- Le maggiori potenzialità di sviluppo sono rappresentate dal solare e dall'eolico – anche in termini di revamping dei siti esistenti.
- Imprescindibile dev'essere quindi il tema dell'innovazione e dell'investimento nelle reti di trasmissione, distribuzione, da coordinare con la diffusione di sistemi di storage, sia come supporto all'infrastruttura di rete sia per la massimizzazione della produzione rinnovabile in condizioni di sicurezza, e con lo sviluppo di tecnologie digitali di gestione, nonché della diffusione dei prosumers e delle energy communities

Key issues

- La prospettiva dell'uscita da schemi incentivanti nella produzione FER deve essere accompagnata con strumenti in grado di favorire l'emersione di segnali di lungo termine – considerata la capital intensity di tali investimenti (come, per esempio, i PPA di lungo termine)
- La capital intensity delle rinnovabili (e dello storage) deve essere un elemento rilevante anche nell'azione di riforma del mercati del dispacciamento, il quale dovrà fornire un valore all'availability nell'offerta di servizi di rete da parte di forme di generazione diverse da quelle convenzionali
- La spinta all'elettrificazione e alla generazione distribuita deve essere accompagnata dall'apertura a schemi di autoconsumo One-to-Many e a sistemi di distribuzione chiusi, con responsabilità dei soggetti nella gestione in sicurezza della rete di intesa con i DSO.

Rinnovabili
elettriche

Rinnovabili
termiche

Efficienza usi
elettrici

Efficienza usi
termici

Elettrificazione

SETTORE CIVILE

Il contributo del settore civile alla decarbonizzazione deve avvenire attraverso un'articolazione di interventi in particolare sugli edifici esistenti, privati e pubblici, che consentano di agire su una significativa riduzione dei consumi termici e dei prelievi elettrici dalla rete (quest'ultima non solo per efficienza ma anche con sistemi di autoconsumo con utilizzo di fonti rinnovabili)

Tecnologie

- Il set degli interventi per l'efficienza deve incrementare significativamente la penetrazione sul patrimonio edilizio esistente
- Il passaggio alla diffusione delle energy community con impianti PV è fondamentale per consentire lo sviluppo del potenziale nazionale di generazione distribuita

Key issues

- Il veicolo di maggior coinvolgimento per l'efficienza sul settore civile è rappresentato dal tax credit da subordinare al raggiungimento di standard minimi di legge: la sua ottimizzazione, volta a premiare l'efficacia del risultato in termini ambientali più della mera spinta alla ristrutturazione, appare fondamentale sia per la deep renovation sia per interventi su involucro e impianti
- L'azione combinata di riforma della struttura tariffaria e apertura a maggiore flessibilità negli schemi di autoconsumo, con chiari e stabili segnali di vantaggio economico, rappresenta la strada per uno spontaneo shifting verso l'elettrificazione dei consumi
- Di minor rilevanza ma comunque imprescindibili, sono le politiche di promozione delle FER termiche accompagnate anche dallo sviluppo di sistemi di distribuzione termica efficiente (teleriscaldamento / teleraffrescamento) e sostenibile (biometano)

Rinnovabili
elettriche

Rinnovabili
termiche

Efficienza usi
elettrici

Efficienza usi
termici

Elettificazione

SETTORE
INDUSTRIALE

Il settore industriale dovrà rappresentare il fulcro della domanda di decarbonizzazione: a tal fine, le policy devono consentire un equilibrato sviluppo di efficienza negli usi finali e di approvvigionamento soprattutto da fonti rinnovabili elettriche, sia da rete pubblica sia da sistemi di autoproduzione / autoconsumo, agendo inoltre su fonti rinnovabili termiche e elettrificazione dei consumi

Tecnologie

- La visione di lungo termine già propria dello sviluppo tecnologico intrinseco ai processi industriali verso l'incremento dell'efficienza deve essere culturalmente ampliata anche sul versante dell'approvvigionamento energetico che può essere sempre più rivolto alle tecnologie di produzione a fonti rinnovabili già esistenti

Key issues

- Il meccanismo dei Titoli di Efficienza Energetica dovrà necessariamente risolvere le criticità attualmente presenti attraverso un innalzamento degli obiettivi, l'allargamento della platea degli interventi ammessi, la semplificazione delle procedure, oltre che attraverso modalità di discriminazione del valore dell'incentivo in funzione dell'intervento
- Nell'ambito della leva fiscale possono convergere anche meccanismi di promozione di energy procurement attraverso PPA con impianti rinnovabili, che – in alternativa ad altre forme di promozione – possono essere connessi a tax credit assegnati ai consumatori industriali
- Lo spostamento da incentivi impliciti a incentivi espliciti sull'autoconsumo a livello industriale può consentire modalità di indirizzo per la decarbonizzazione del settore in grado di essere monitorate e modulate in ragione del percorso di approccio agli obiettivi nazionali

Rinnovabili
elettriche

Rinnovabili
termiche

Efficienza usi
elettrici

Efficienza usi
termici

Elettificazione

TRASPORTI

Il settore dei trasporti ha nello sviluppo di soluzioni a minor impatto ambientale la propria stella polare, a partire dalle città e dal trasporto merci, attraverso innovazioni diffuse (sharing/pooling coordinato alla mobilità elettrica), promozione del bio-metano e del gas liquefatto, anche per trasporto pesante e navale

Tecnologie

- L'industria dell'automotive ha chiaramente intrapreso la strada di sviluppo dell'auto elettrica, che vede nella learning curve dei sistemi di accumulo la chiave del proprio successo
- L'infrastruttura dei punti di ricarica è l'elemento cruciale per consentire un uso diffuso della mobilità elettrica, e il suo sviluppo non può essere scorrelato anche dagli assetti del sistema elettrico

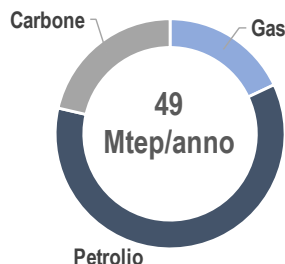
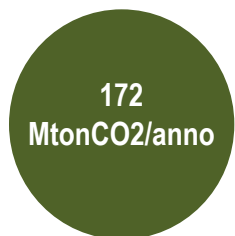
Key issues

- Con particolare riferimento al contesto urbano, occorre recuperare il gap nella dotazione di Metro e Tram, sistemi efficienti di TPL, e le istituzioni locali dovranno predisporre un contesto attraente per gli investimenti da parte di privati in tutti i servizi innovativi di sharing economy orientati alla mobilità elettrica
- Il processo di promozione della mobilità elettrica può temporaneamente passare attraverso l'introduzione di schemi di tax credit per l'acquisto da parte di privati di veicoli elettrici per uso personale o per flotte aziendali: tali schemi possono essere armonizzati con quelli adottati per il settore civile ed industriale
- La massimizzazione dei sistemi intermodali per la logistica aziendale deve trovare forme di incentivazione fiscale paramtrate ad altri schemi di tax credit per la decarbonizzazione

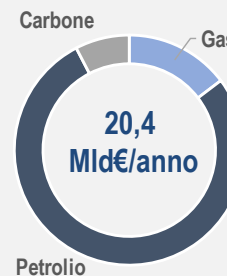
I risparmi della decarbonizzazione al 2030

- La decarbonizzazione porta con sé un consumo evitato di combustibili, che nello scenario Legambiente 2030 è pari a 49 Mtep/anno al 2030
- Tale consumo evitato ha due dimensioni economiche: un beneficio per minori spese del sistema energetico nazionale per l'acquisto delle commodities petrolio, gas e carbone, e un costo per minor gettito fiscale, derivante in particolar modo dalle accise sui prodotti petroliferi
- Sulla base dello scenario di prezzo delle commodities della WorldBank, al 2030 il beneficio è superiore a 20 Mld€/anno mentre il costo di minor gettito fiscale è pari a quasi 15 Mld€/anno: il risultato netto sono risorse risparmiate per 5,5 Mld€/anno

Minori emissioni al 2030
Scenario Legambiente vs Base

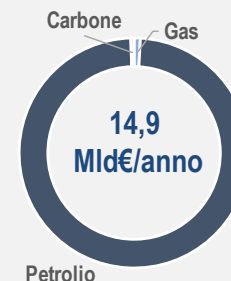


Minori costi per commodities
(prezzi Worldbank 2030)



&

Minor gettito fiscale



5,5 Mld€/anno

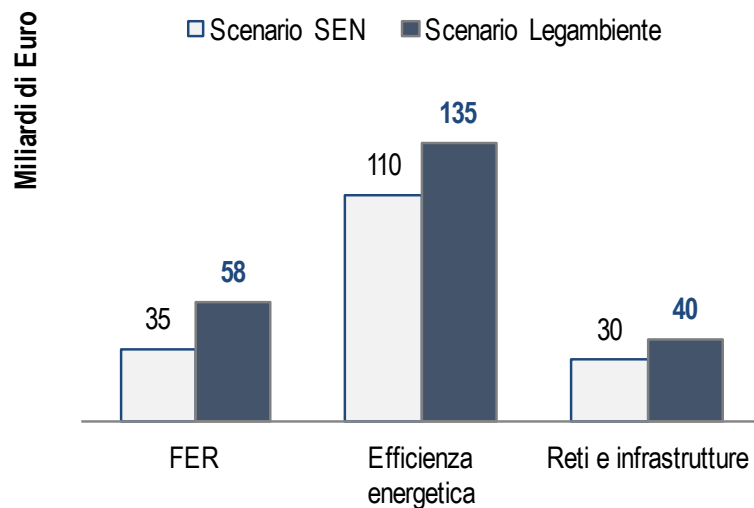
risparmio netto del sistema energetico nazionale per
decarbonizzazione al 2030

Scenario Legambiente 2030: investimenti e impatto occupazionale

- L'adozione delle policy individuate per realizzazione del target al 2030 proposto da Legambiente possono essere la base per innescare un significativo ciclo di investimenti nel settore energetico: si stima che, in termini cumulati al 2030, possano essere investiti 233 Miliardi di Euro – pari ad un terzo di più rispetto a quanto previsto dalla Strategia Energetica Nazionale
- In termini di impatto occupazionale diretto, è possibile stimare che – in termini cumulati al 2030 – possano essere create oltre 2,7 Milioni tra Unità Lavorative permanenti e temporanee: l'ampia maggioranza di esse sarebbe generata dal settore dell'efficienza energetica, maggiormente labour-intensive

Investimenti cumulati al 2030

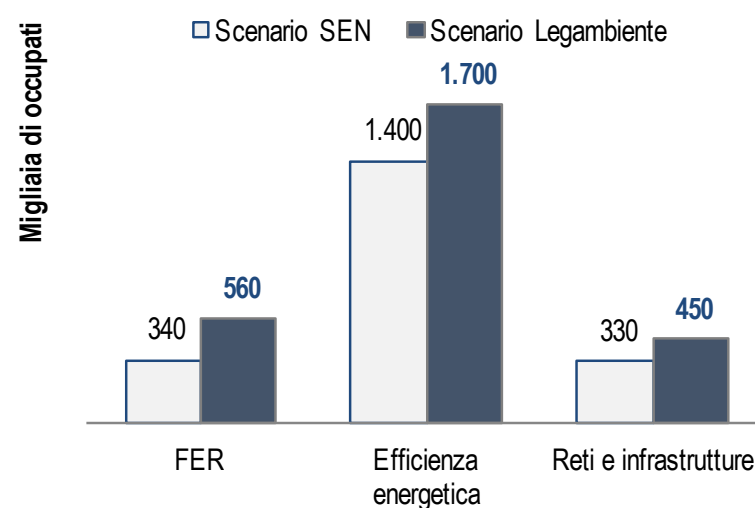
[elaborazioni Elemens su SEN 2017]



+ 58 Miliardi di Euro investiti
vs Scenario SEN

Unità Lavorative al 2030

[elaborazioni Elemens su SEN 2017]



+ 640.000 occupati
vs Scenario SEN



Via G. Leopardi, 27
20123 Milano
+39 0284927880
www.elemens.it
 @elemens_t

Studio realizzato per



Con il contributo di

