



Le parole dell'energia
Breakfast meeting con il Prof. M. Beccarelli

11 maggio 2021 | ore 9.00
Confindustria Venezia

GREEN DEAL UE: NUOVI OBIETTIVI DI DECARBONIZZAZIONE E NUOVO PARADIGMA ENERGETICO



GREEN DEAL UE: RISORSE NECESSARIE E FONDI STANZIATI

INVESTIMENTI ADDIZIONALI NECESSARI ALLA DECARBONIZZAZIONE EUROPEA

- Attuali **obiettivi 2030 -40%** → **≈260 Mld €/anno** di investimenti incrementali.
- Nuovi **obiettivi Green Deal -55%** → **≈ 350 Mld €/anno** di investimenti incrementali

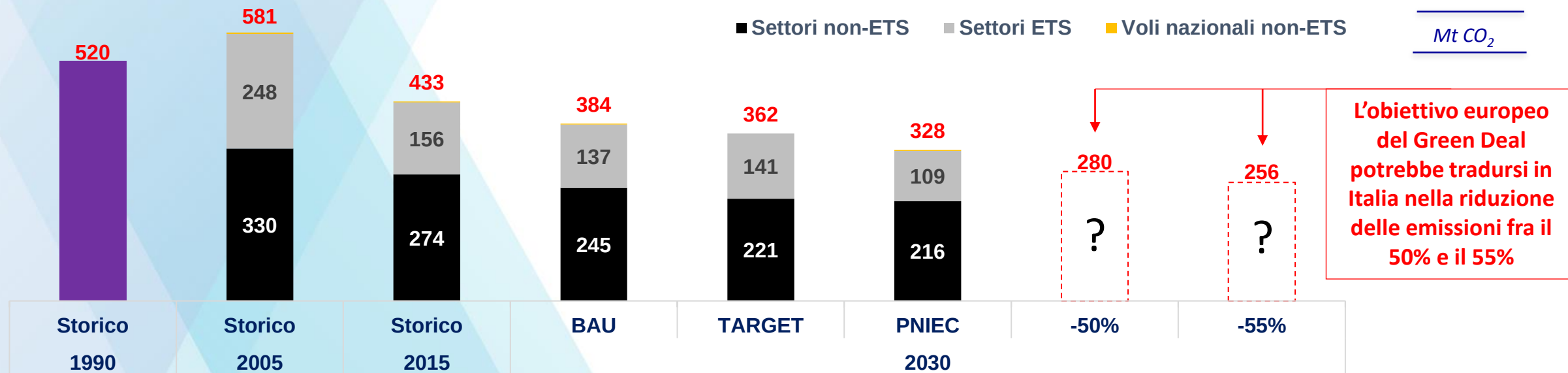
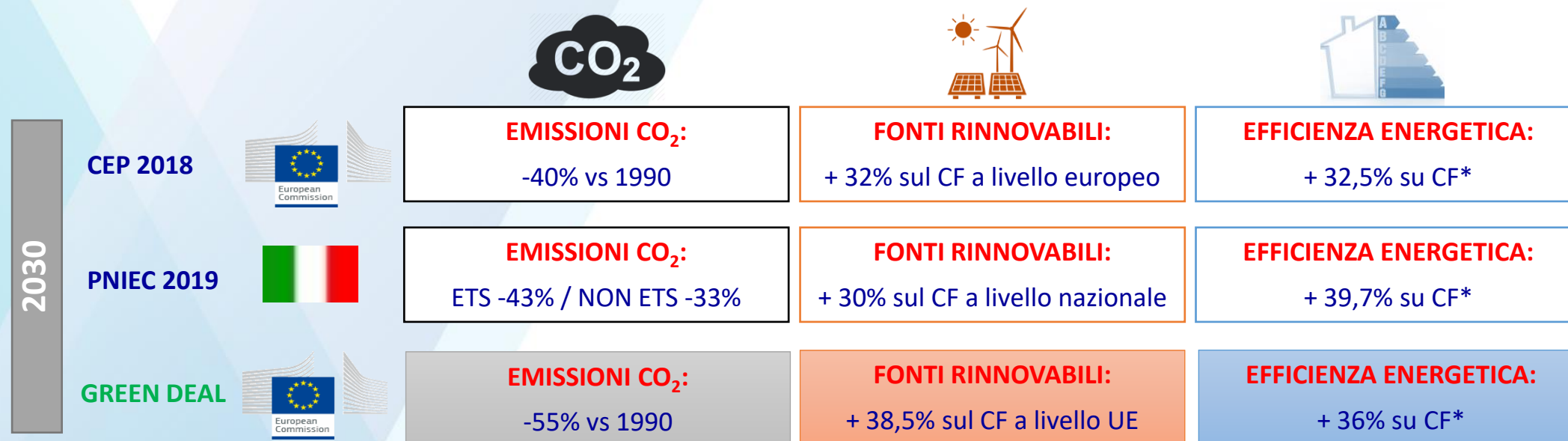
RISORSE PREVISTE DALLA COMMISSIONE EUROPEA

- Piano Risorse pubbliche per il **Green Deal** → **Minimo 1.000 Mld€ nel periodo 2021-2030**
- Piano Risorse **Horizon Europe** → Circa il **35%** dei **fondi** per la **ricerca** saranno destinati alla **sfida climatica**.
- Piano di investimenti **Next Generation EU** → **Minimo il 37% dei 750 Mld€** sarà destinato alla **decarbonizzazione** e **tutti i progetti** del **Recovery fund** devono essere **in linea con l'accordo di Parigi**.

BENEFICI DIRETTI ATTESI

- Risparmio di **110 miliardi di euro** nella **riduzione dei danni alla salute** al **2021-2030**
- Risparmio di **100 miliardi di euro** sulla **bolletta delle importazioni dell'UE** al **2030**

Nuovi obiettivi climatici UE al 2030 Green Deal e PNIEC



I valori Target ETS indicati derivano da una trasposizione teorica degli obiettivi europei sulle imprese italiane senza considerare il possibile acquisto di quote.

Fonte: Elaborazioni su dati Ispra, Commissione Europea, SEN 2013, PNIEC

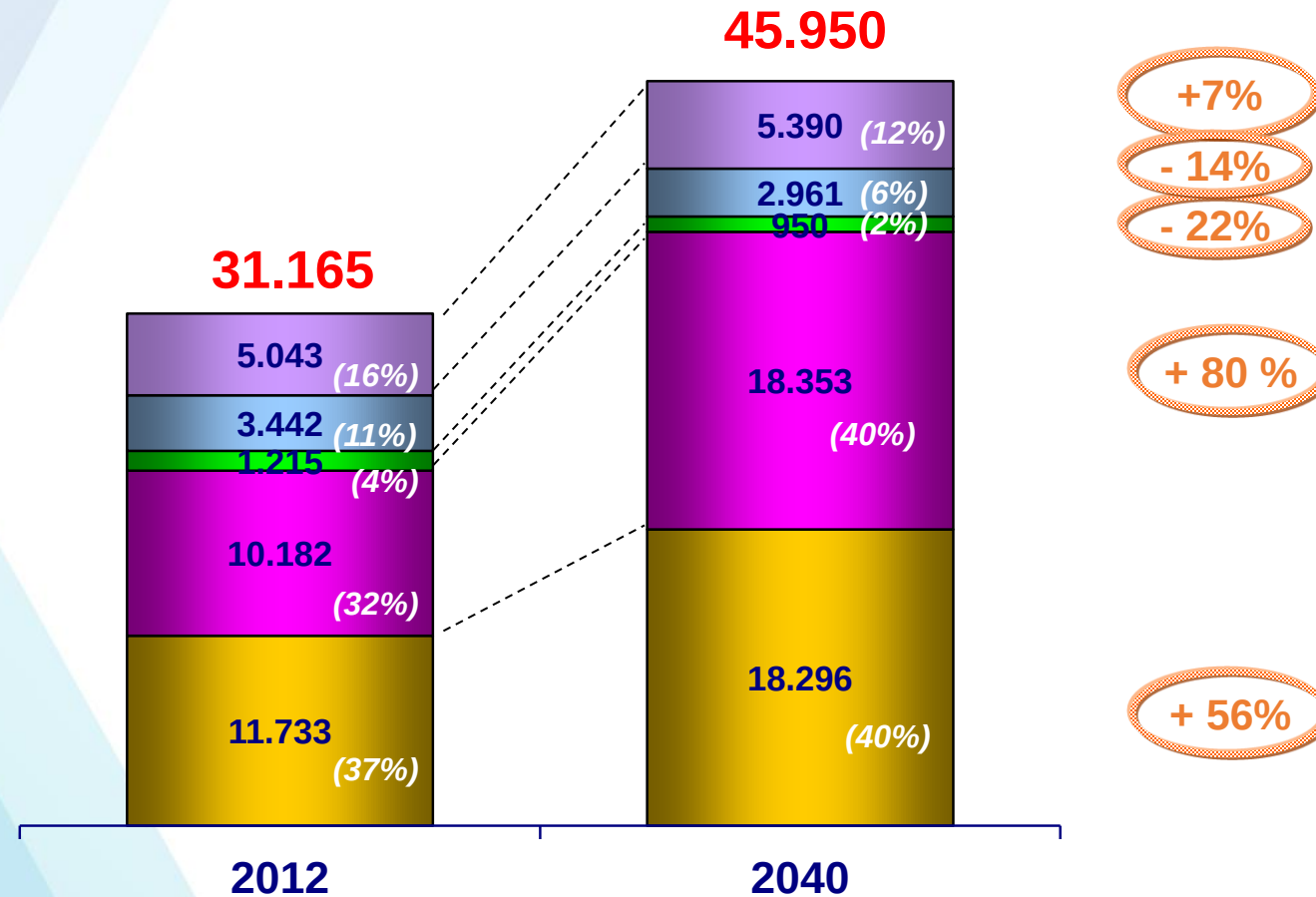
Evoluzione delle emissioni globali di CO₂

L'Europa non può farsi carico da sola della sfida ai cambiamenti climatici globali

Emissioni mondiali CO₂ 2012 – 2040 = + 45 %

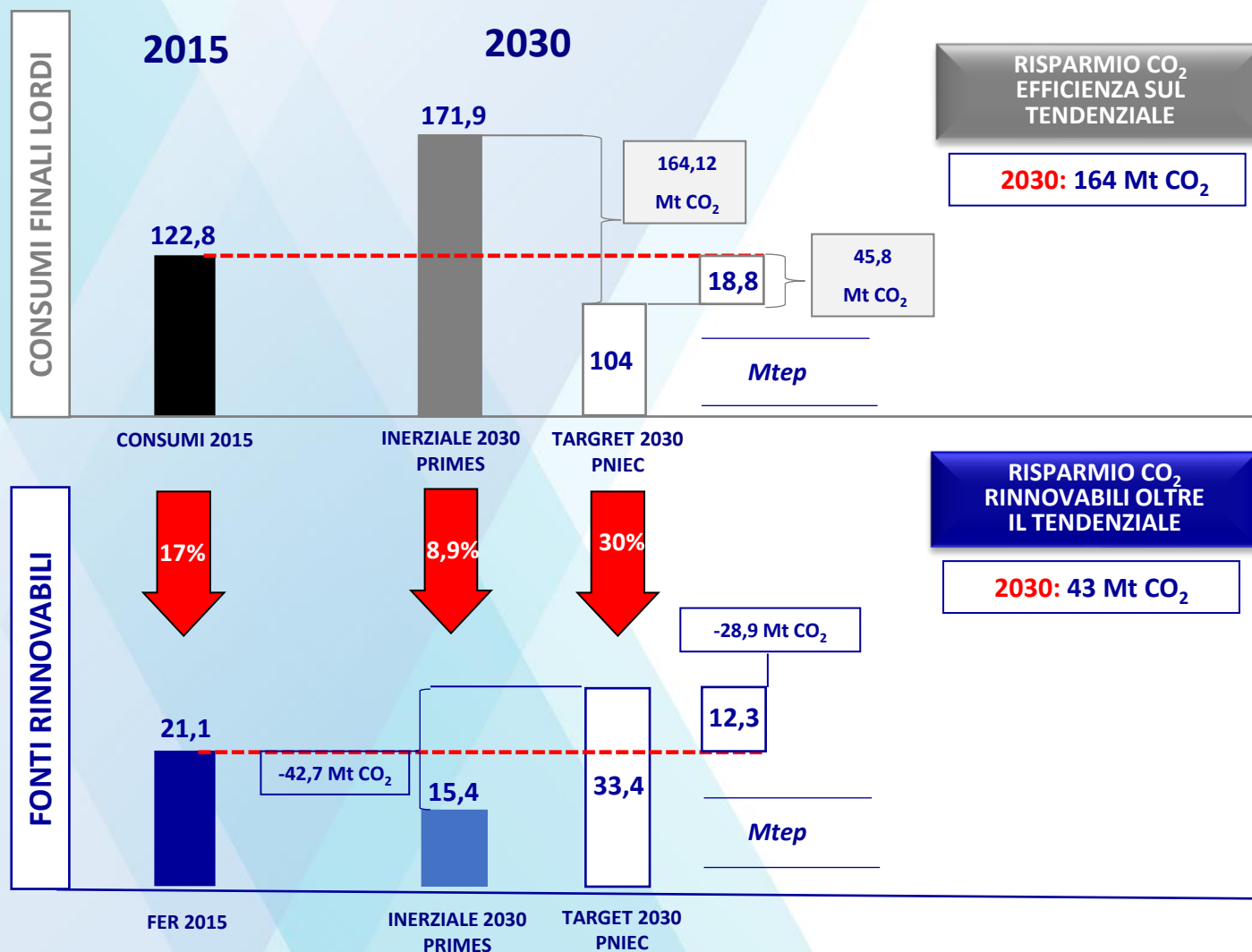
Mt CO₂

- USA
- EU
- Japan
- China+India
- Others



PNIEC: DOCUMENTO STRATEGICO PER LA DECARBONIZZAZIONE ITALIANA

EMISSIONI E ASSORBIMENTI DI GAS A EFFETTO SERRA: OBIETTIVI E TRAGUARDI



SCELTE TECNOLOGICHE PER LA DECARBONIZZAZIONE

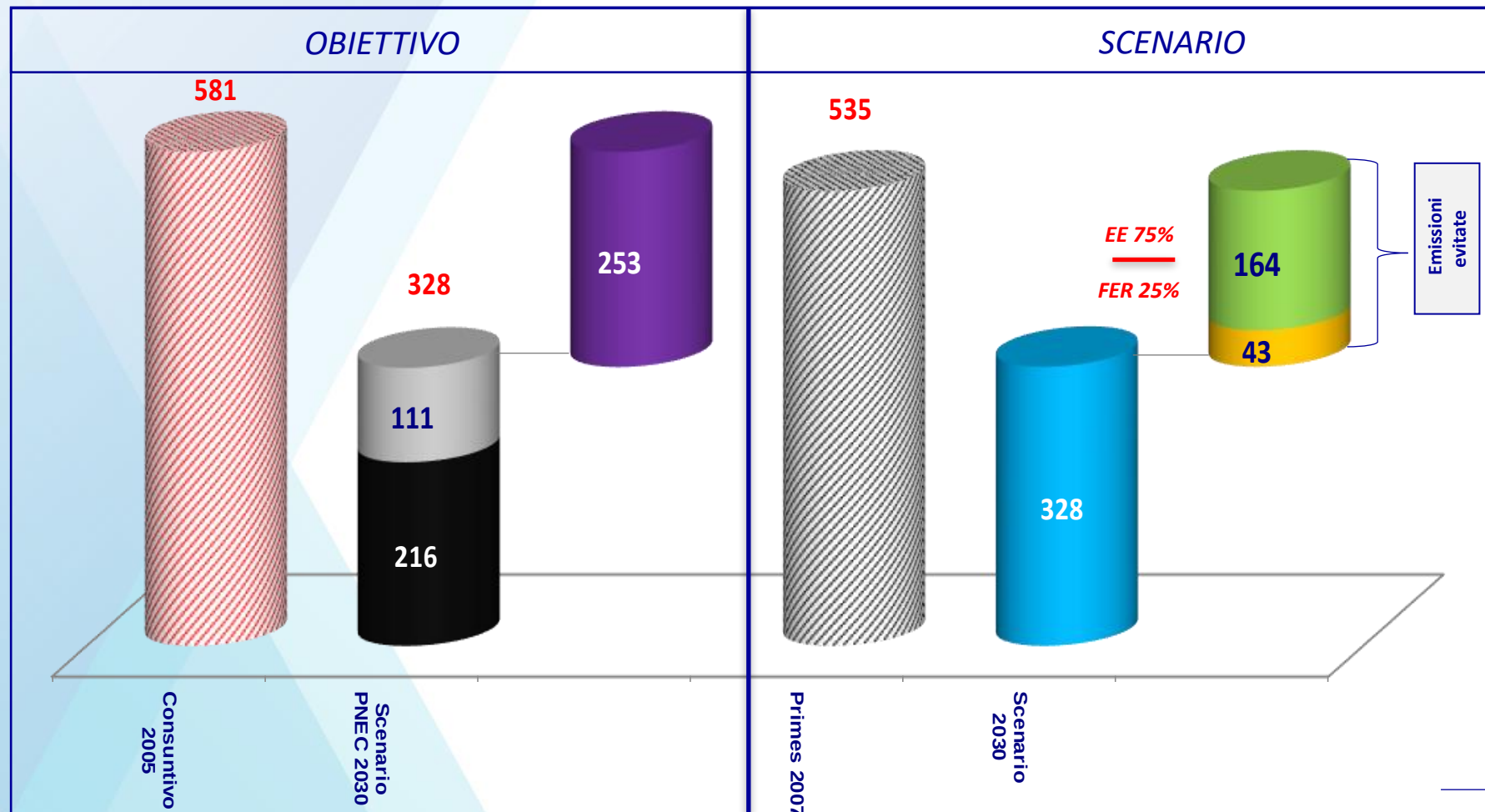
Dai target settoriali di riduzione dei consumi energetici e di aumento delle risorse rinnovabili si possono valutare i contributi in termini di lotta ai cambiamenti climatici.

Per calcolare la CO₂ risparmiata grazie ad interventi di efficienza energetica si è assunto un coefficiente di emissione pari quello del gas naturale equivalente a 2,41 tCO₂/tep tranne nel caso delle emissioni risparmiate grazie all'aumento delle fonti rinnovabili al 2030, per le quali si è utilizzato il fattore di emissione del carbone (3,8 tCO₂/tep) considerando la chiusura anticipata di tali impianti per la produzione elettrica al 2025 come previsto nel PNIEC.

I consumi finali lordi utilizzati per il calcolo del contributo rinnovabile sono 111,4 Mtep al 2030.

DIMENSIONE DELLA DECARBONIZZAZIONE RIDUZIONI EMISSIONI TRA EFFICIENZA E RINNOVABILI

RIDUZIONE DELLE EMISSIONI CLIMALTERANTI in Mton/CO₂: ruolo rilevante EFFICIENZA ENERGETICA

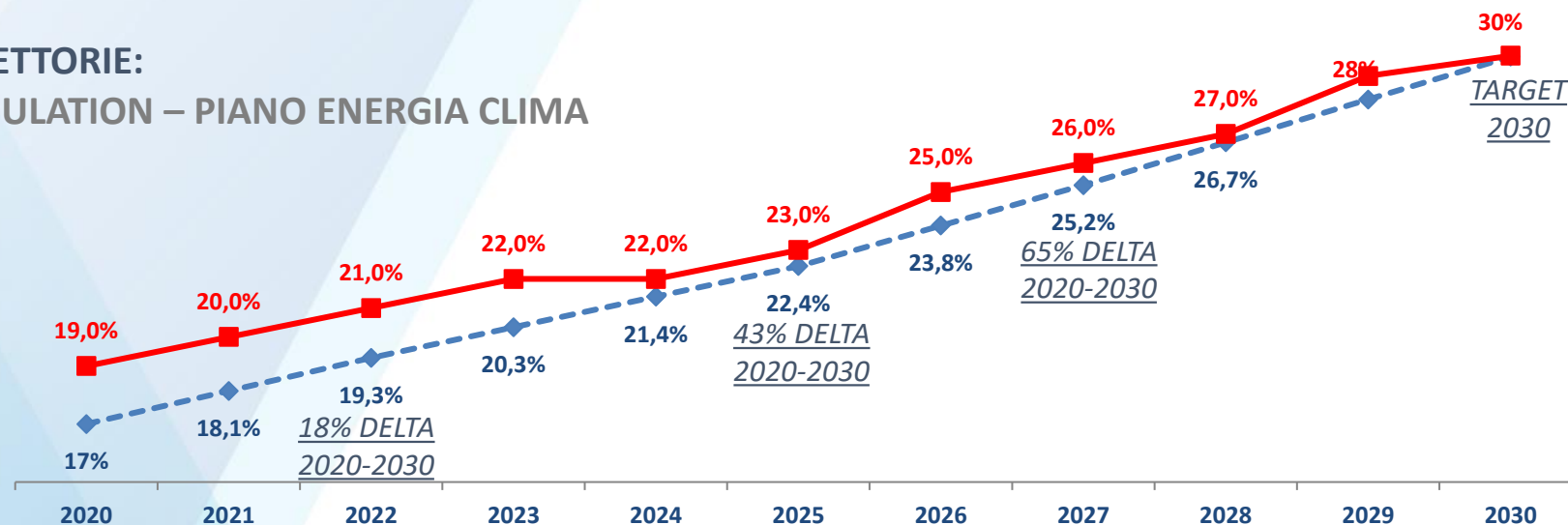


Mt CO₂ eq

DIMENSIONE DELLA DECARBONIZZAZIONE

ENERGIA RINNOVABILE: OBIETTIVI E TRAGUARDI NAZIONALI

CONFRONTO TRAIETTORIE:
GOVERNANCE REGULATION – PIANO ENERGIA CLIMA



RIPARTIZIONI SETTORIALI TARGET FER

L'obiettivo sulle energie rinnovabili è declinato nei tre settori elettrico, termico e trasporti in modo da sfruttare la prevista discesa dei costi di installazione degli impianti FER elettrici.

PNIEC Mtep	Consumi finali	Quota FER	Consumi da FER
Settore Trasporti	27,6	22%	6,1*
Settore Elettrico	29,2	55%	16,1
Settore Termico	44,4	33,9%	15,0
Totale			33,1

*FER nei trasporti calcolate secondo criteri RED II

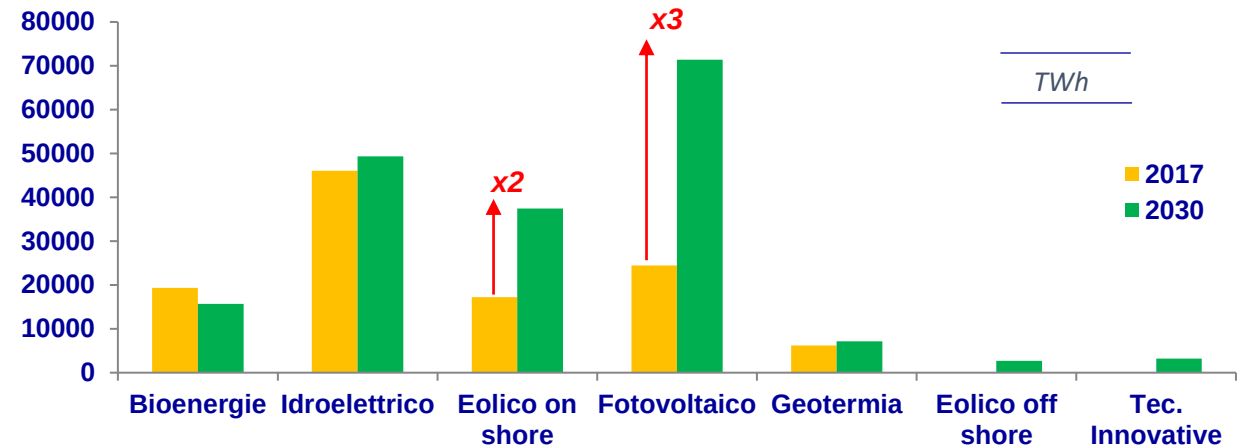
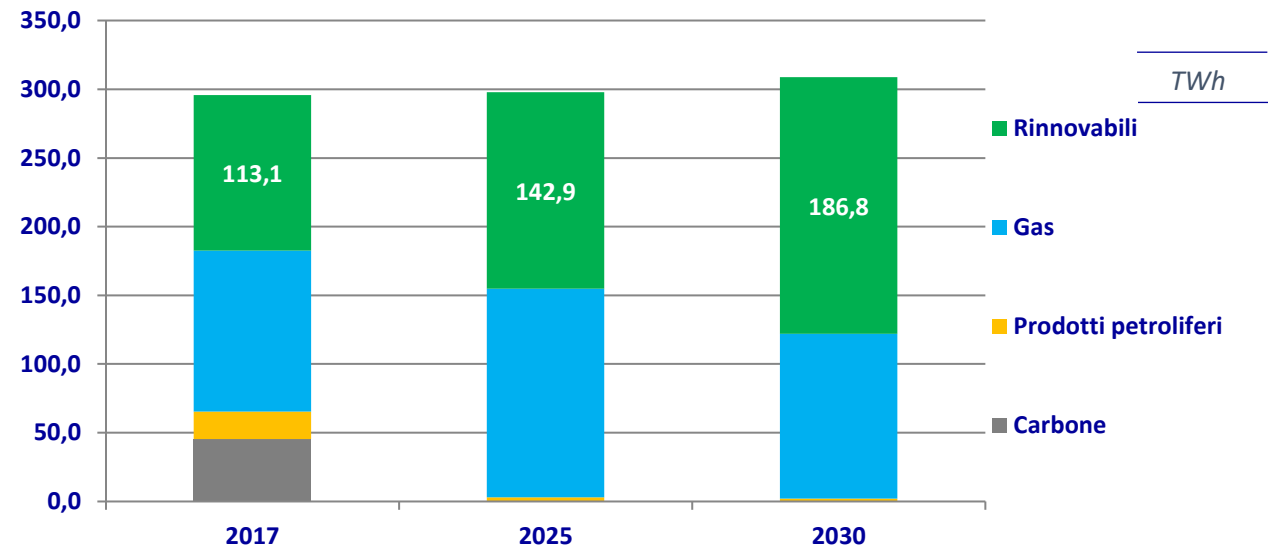
PNIEC: DIMENSIONE DELLA DECARBONIZZAZIONE FOCUS RES ELETTRICHE

EVOLUZIONE MIX ELETTRICO 2030

La crescita delle rinnovabili supererà in termini di generazione elettrica al *phase out* degli impianti alimentati a carbone prevista al 2025.

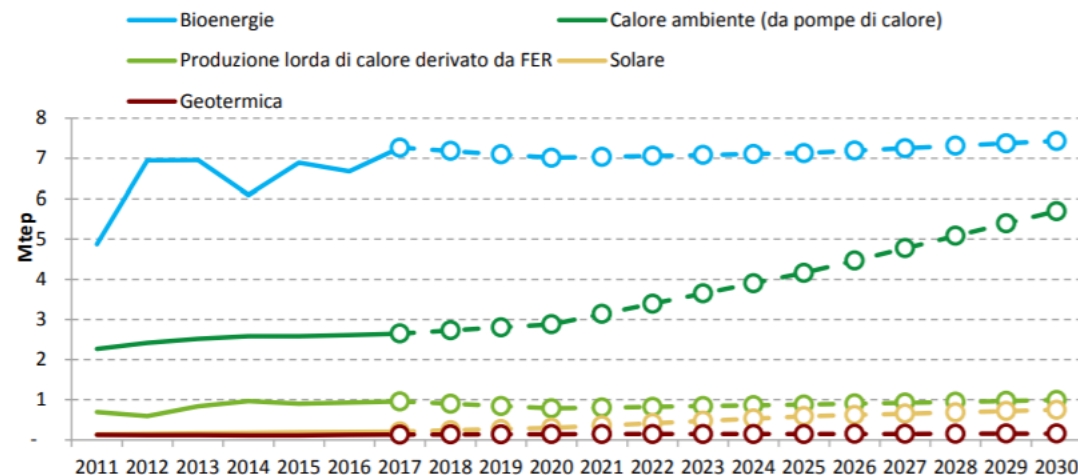
EVOLUZIONE PRODUZIONE ELETTRICA RINNOVABILE

Le rinnovabili elettriche che cresceranno maggiormente sono la fonte eolica e fotovoltaica.



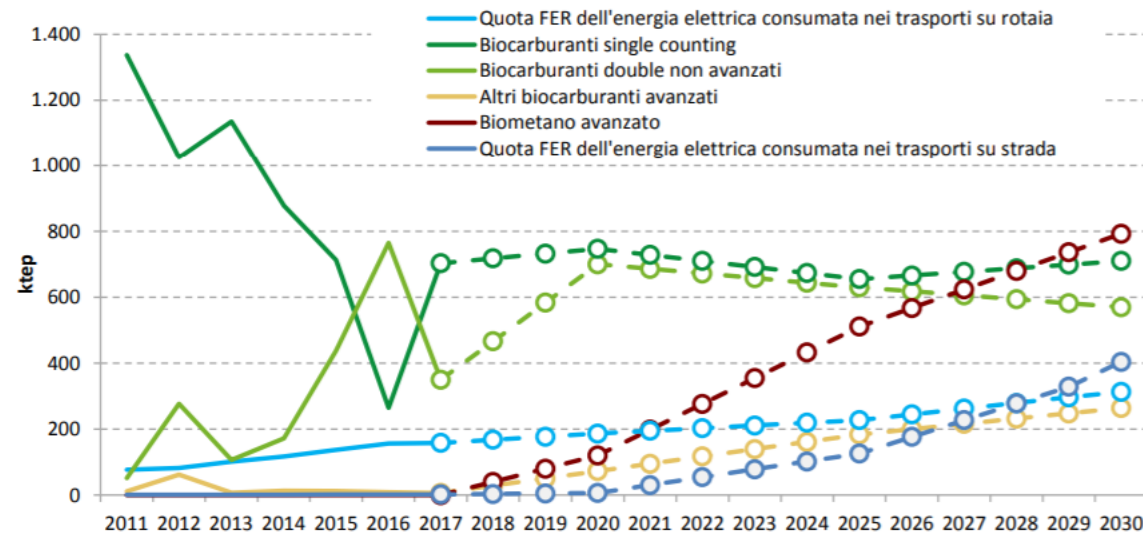
FONTI RINNOVABILI TERMICHE

Nel settore delle rinnovabili termiche la maggiore crescita deriverà dalla produzione di calore derivato da FER (es. pompe di calore).



FONTI RINNOVABILI TRASPORTI

Nel settore delle rinnovabili dei trasporti una forte crescita è prevista per il biometano avanzato e per la quota elettrica (target 6 milioni di vetture elettrificate al 2030).



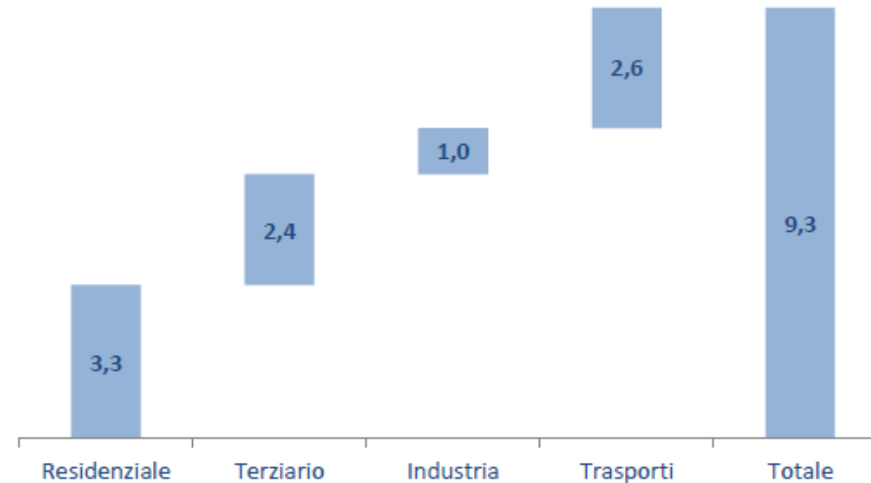
PNIEC: DIMENSIONE DELL'EFFICIENZA ENERGETICA

TR

Il **contributo** indicativo **nazionale** di efficienza energetica necessario per conseguire gli obiettivi dell'Unione è di **almeno il 32,5%** di efficienza energetica nel 2030. **L'Italia intende perseguire un obiettivo indicativo** di riduzione dei consumi al 2030 **pari al 43% dell'energia primaria e al 39,7% dell'energia finale** rispetto al 2007. Per quanto riguarda, invece, il livello assoluto di consumo di energia al 2030, **l'Italia persegue un obiettivo di 132,0 Mtep di energia primaria e 103,8 Mtep di energia finale.**

Il settore **civile** è principale attore degli interventi di efficientamento, con una riduzione dei consumi di energia di circa 5,7 Mtep al 2030 (il comparto **residenziale** contribuisce per 3,3 Mtep e il **terziario** per 2,4 Mtep). Il settore dei **trasporti** si prevede riuscirà a contribuire per circa 2,6 Mtep mentre il settore **Industriale** conseguirebbe una riduzione dei consumi di circa 1,0 Mtep.

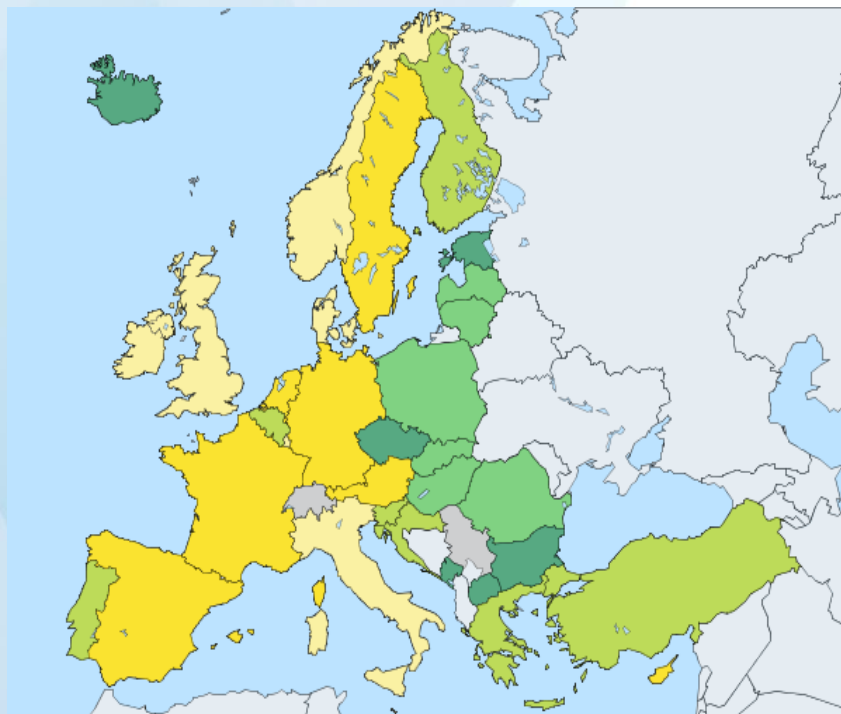
Ripartizione per settore dei risparmi energetici
(Mtep)



EFFICIENZA ENERGETICA: LEADERSHIP MA NON BASTA

L'Italia è il paese manifatturiero con maggiore efficienza energetica

Intensità energetica UE
2015

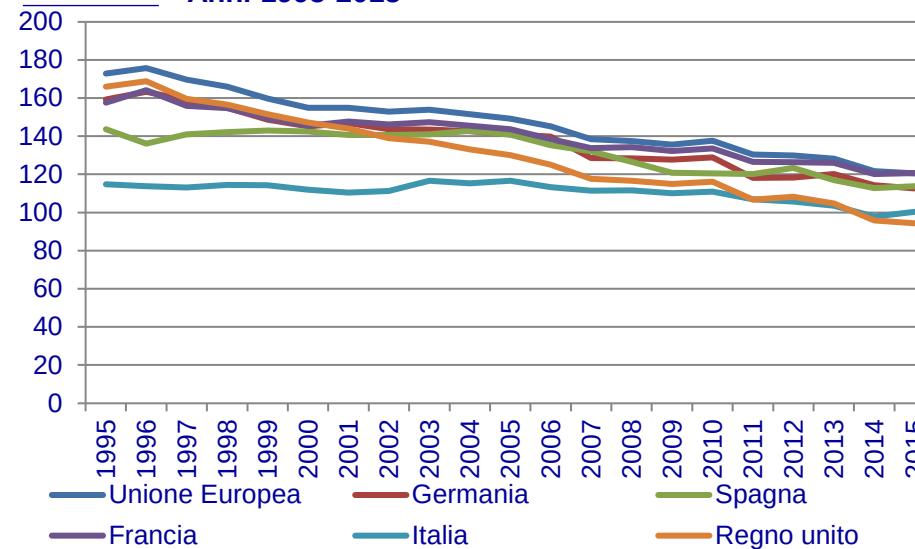


Legend

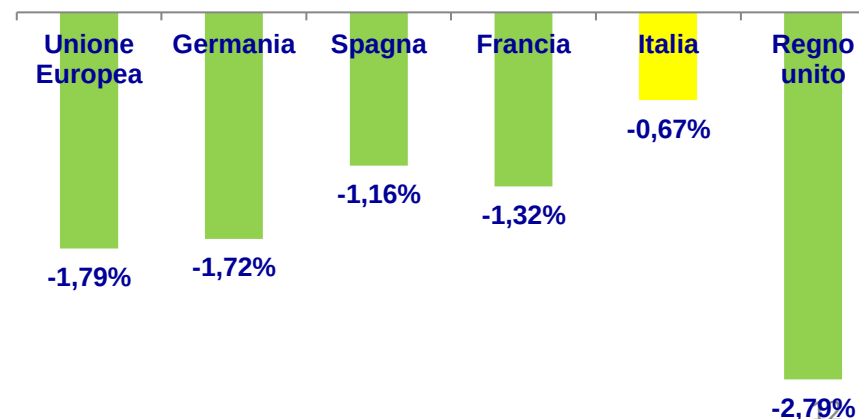
62.0 - 100.4	100.4 - 128.7	128.7 - 194.1
194.1 - 227.1	227.1 - 510.2	Not available

Fonte: Eurostat

Intensità energetica Paesi UE
Anni 1995-2015



Tasso cumulato di variazione Intensità energetica
Anni 1995 - 2015



DECARBONIZZAZIONE ITALIA -40%: NECESSITA DI UNA POLITICA INDUSTRIALE PER GREEN ECONOMY

Milioni €	STIMA PNIEC	STIMA CONFINDUSTRIA	RINNOVABILI ELETTRICHE	RINNOVABILI TERMICHE	EFFICIENZA ENERGETICA	RETI ELETTRICHE	MOBILITA' SOSTENIBILE
CIVILE	180.000	129.396 - 222.274		29.730 - 57.745	99.666 - 164.529		
TERZIARIO	90.000	22.874 - 78.593			22.874 - 78.593		
INDUSTRIALE	35.000	7.091 - 34.127			7.091 - 34.127		
ELETTRICO	131.000	74.944 - 109.575	39.944 - 68.175			35.000 - 41.400	
TOTALE INFRASTRUTTURE	436.000	234.305 - 444.569	39.944 - 68.175	29.730 - 57.745	129.631 - 277.249	35.000 - 41.400	
TRASPORTI *	129.000	129.856 - 140.209					129.856 - 140.209
TOTALE	565.000	364.161 - 584.778	39.944 - 68.175	29.730 - 57.745	129.631 - 277.249	35.000 - 41.400	129.856 - 140.209

		STIME CONFINDUSTRIA			STIMA PNIEC
		SCENARIO BASE	SCENARIO POLICY	INCREMENTALE	INCREMENTALE
INVESTIMENTI	Cumulato (Mln €)	364.161	584.778	+220.617	+184.000
	Media annua (Mln €/a)	28.012	44.983	+16.970	+ 14.154
PRODUZIONE INDUSTRIALE	Cumulato (Mln €)	735.000	1.019.000	+284.000	
	Media annua (Mln €/a)	56.538	78.385	+21.846	
OCCUPAZIONE	Cumulato (ULA)	3.700.000	5.700.000	+1.978.000	+1.495.000
	Media annua (ULA/a)	284.615	438.462	+132.000	+ 117.000
VALORE AGGIUNTO	Cumulato (Mln €)	232.000	340.000	+107.000	+93.600
	Media annua (Mln €/a)	17.846	26.154	+ 8.231	+7.300

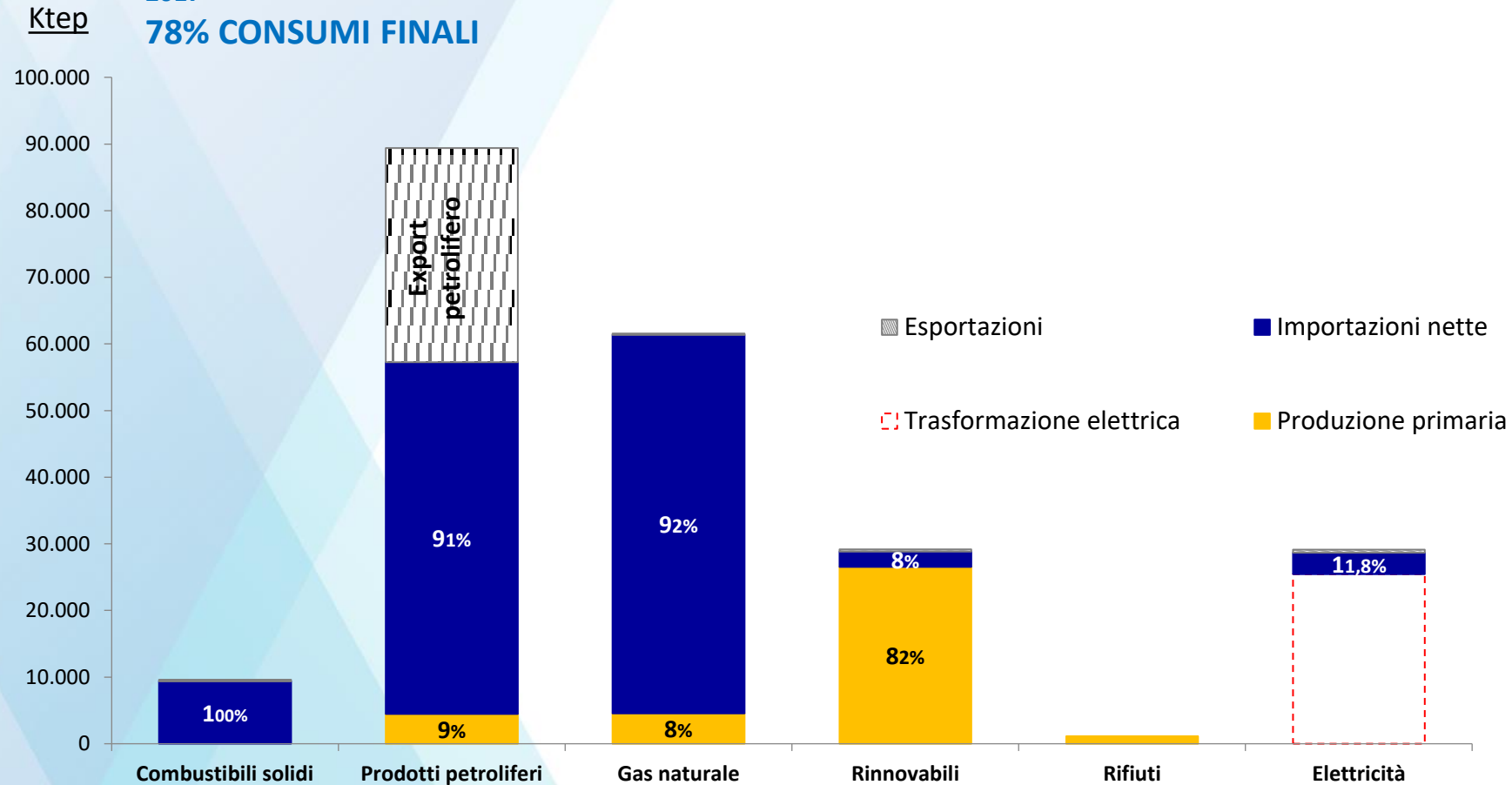
* Il valore inserito in tabella per la mobilità sostenibile corrisponde al 17% degli investimenti necessari per il ricambio del parco veicoli (complessivamente stimato per circa 824.761 Mln€), percentuale che si prevede potrà essere soddisfatta dalla produzione nazionale italiana.

OBIETTIVI DI DECARBONIZZAZIONE E SICUREZZA BILANCIO ENERGETICO PAESE

DIPENDENZA

2017

78% CONSUMI FINALI

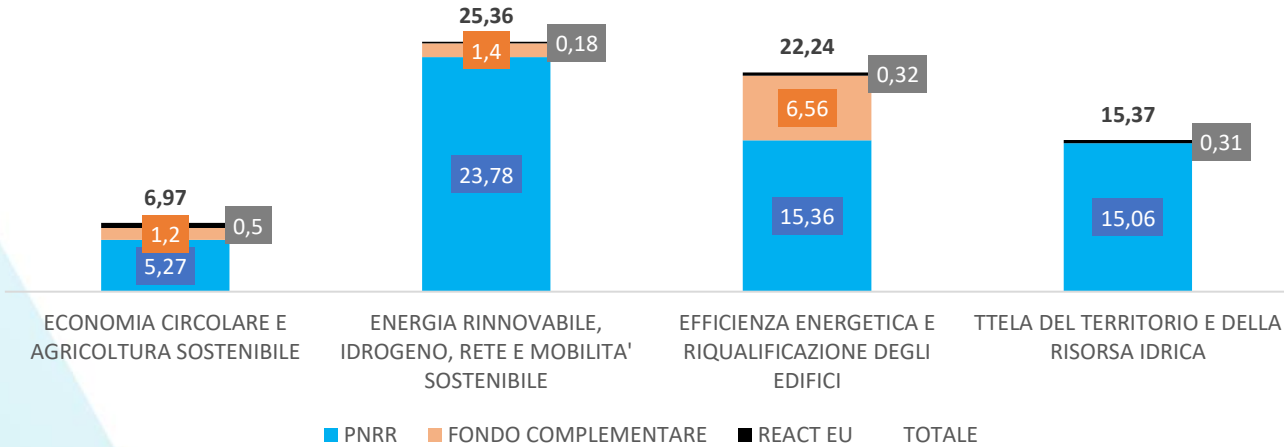


PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

Gli **investimenti** della Missione **Rivoluzione verde e transizione ecologica** sono distribuiti su **4 componenti** per un ammontare complessivo pari a **69,9 Mld€**.

MISSIONE 2	PNRR	FONDO COMPLEMENTARE	REACT EU	TOTALE
RIVOLUZIONE VERDE E TRANSIZIONE ECOLOGICA	59,47	9,16	1,31	69,94
ECONOMIA CIRCOLARE E AGRICOLTURA SOSTENIBILE	5,27	1,2	0,5	6,97
ENERGIA RINNOVABILE, IDROGENO, RETE E MOBILITA' SOSTENIBILE	23,78	1,4	0,18	25,36
EFFICIENZA ENERGETICA E RIQUALIFICAZIONE DEGLI EDIFICI	15,36	6,56	0,32	22,24
TTELA DEL TERRITORIO E DELLA RISORSA IDRICA	15,06	0	0,31	15,37

RIVOLUZIONE VERDE E TRANSIZIONE ECOLOGICA



PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

Componente: Energia rinnovabile, idrogeno e mobilità sostenibile

COMPONENTE	Mld €
ENERGIA RINNOVABILE, IDROGENO, RETE E MOBILITA' SOSTENIBILE	23,78
Incrementare la quota di energia prodotta da fonti di energia rinnovabile	5,9
<i>Sviluppo agro-voltaico</i>	1,1
<i>Promozione rinnovabili per le comunità energetiche e l'auto-consumo</i>	2,2
<i>Promozione impianti innovativi (incluso off-shore)</i>	0,68
<i>Sviluppo biometano</i>	1,92
Potenziare e digitalizzare le infrastrutture di rete	4,11
<i>Rafforzamento smart grid</i>	3,61
<i>Interventi su resilienza climatica delle reti</i>	0,5
Promuovere la produzione, la distribuzione e gli usi finali dell'idrogeno	3,19
<i>Produzione in aree industriali dismesse</i>	0,5
<i>Utilizzo dell'idrogeno in settori hard to abate</i>	2
<i>Sperimentazione dell'idrogeno per il trasporto stradale</i>	0,23
<i>Sperimentazione dell'idrogeno per il trasporto ferroviario</i>	0,3
<i>Ricerca e sviluppo sull'idrogeno</i>	0,16
Sviluppare un trasporto locale più sostenibile	8,58
<i>Rafforzamento mobilità ciclistica</i>	0,6
<i>Sviluppo trasporto rapido di massa</i>	3,6
<i>Sviluppo infrastrutture di ricarica elettrica</i>	0,74
<i>Rinnovo flotte bus e trnri verdi</i>	3,64
Sviluppare una leadership internazionale industriale e di ricerca e sviluppo nelle principali filiere della transizione	2
<i>Rinnovabili e batterie</i>	1
<i>Idrogeno</i>	0,45
<i>Bus elettrici</i>	0,3
<i>Supporto a start-up e venture capital attivi nella transizione ecologica</i>	0,25

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

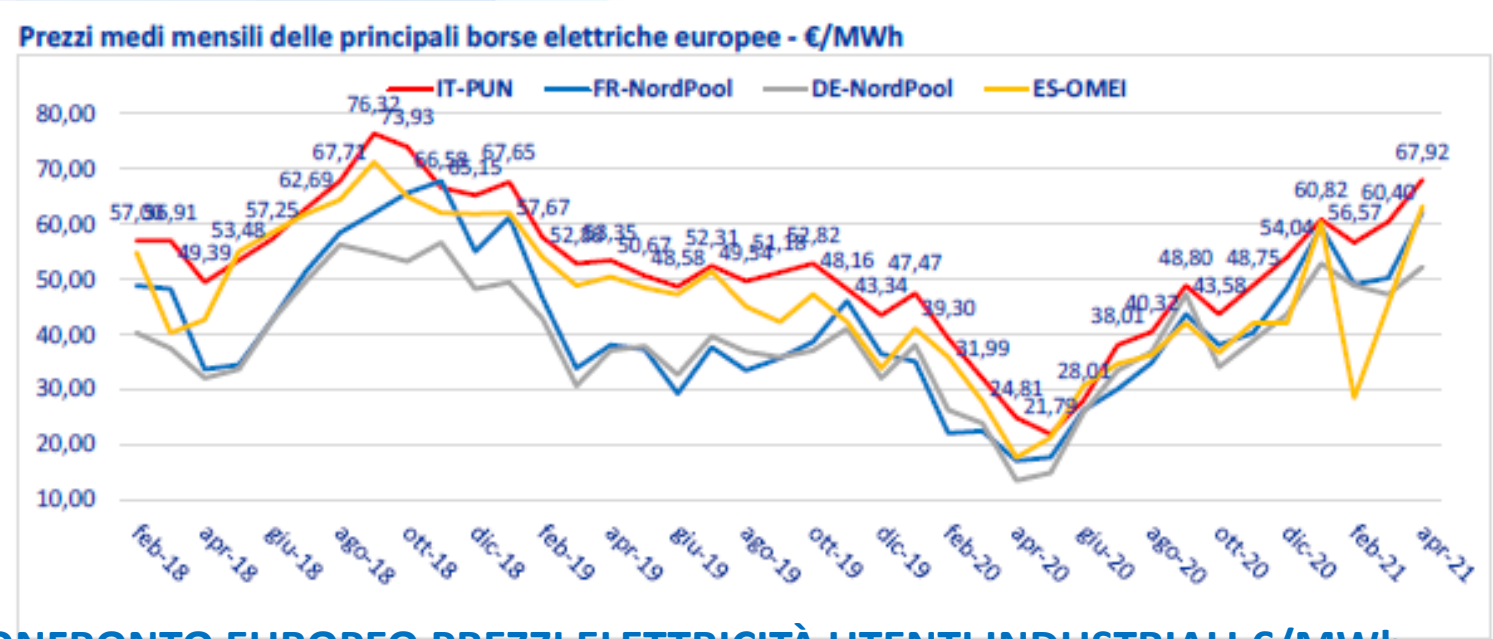
Componente: Efficienza energetica e riqualificazione degli edifici

COMPONENTE	Mld €
EFFICIENZA ENERGETICA E RIQUALIFICAZIONE DEGLI EDIFICI	15,36
Efficientamento energetico edifici pubblici	1,21
<i>Piano di sostituzione di edifici scolastici e di riqualificazione energetica</i>	<i>0,8</i>
<i>Efficientamento degli edifici giudiziari</i>	<i>0,41</i>
Efficientamento energetico e sismico edilizia residenziale privata e pubblica	13,95
<i>Ecobonus e Sismabonus fino al 110 per cento per l'efficienza energetica e la sicurezza degli edifici</i>	<i>13,95</i>
Sistemi di teleriscaldamento	0,2
<i>Sviluppo di sistemi di teleriscaldamento</i>	<i>0,2</i>

Industria manifatturiera? Necessario Fondo Decarbonizzazione

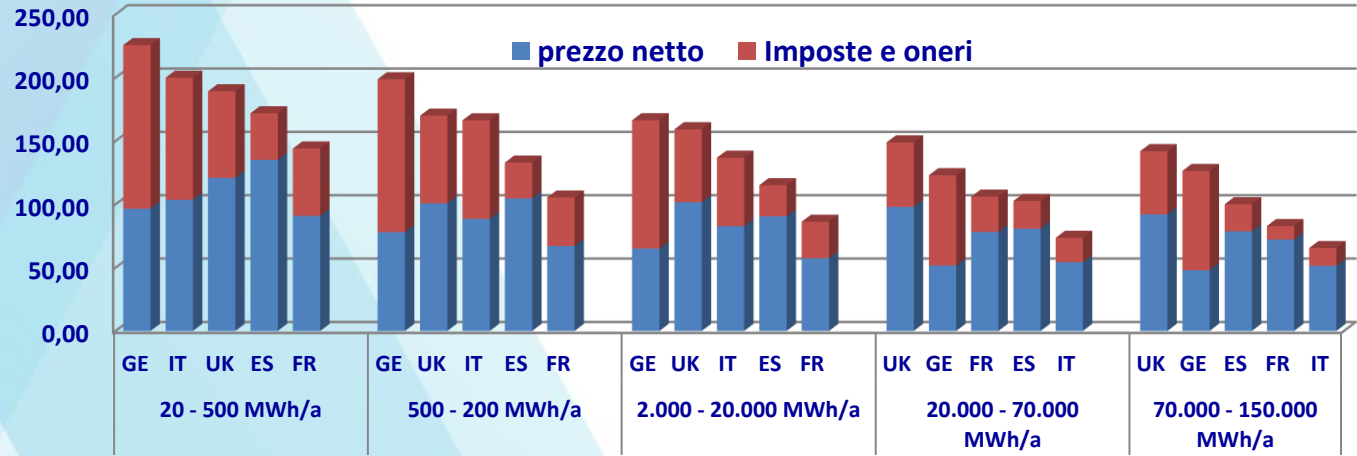
PNIEC ELETTTRIFICAZIONE SISTEMA PRODUTTIVO COMPETITIVITA'

PREZZI BORSE ELETTRICHE IN EUROPA €/MWh



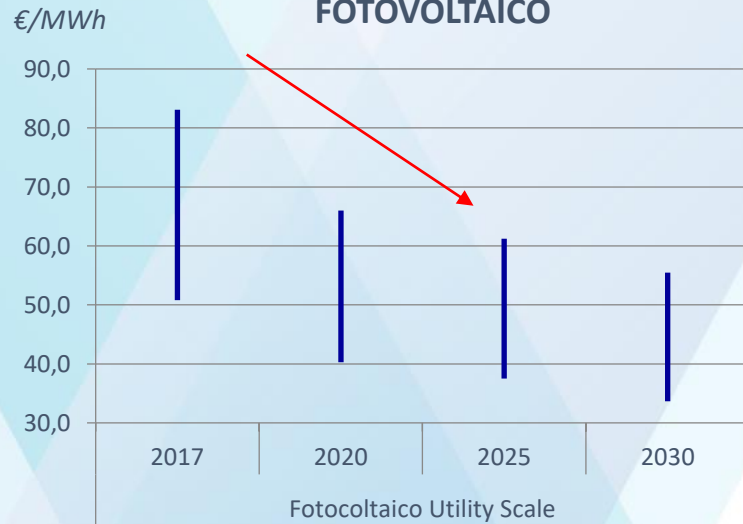
CONFRONTO EUROPEO PREZZI ELETTRICITÀ UTENTI INDUSTRIALI €/MWh

SECONDO SEMESTRE 2018

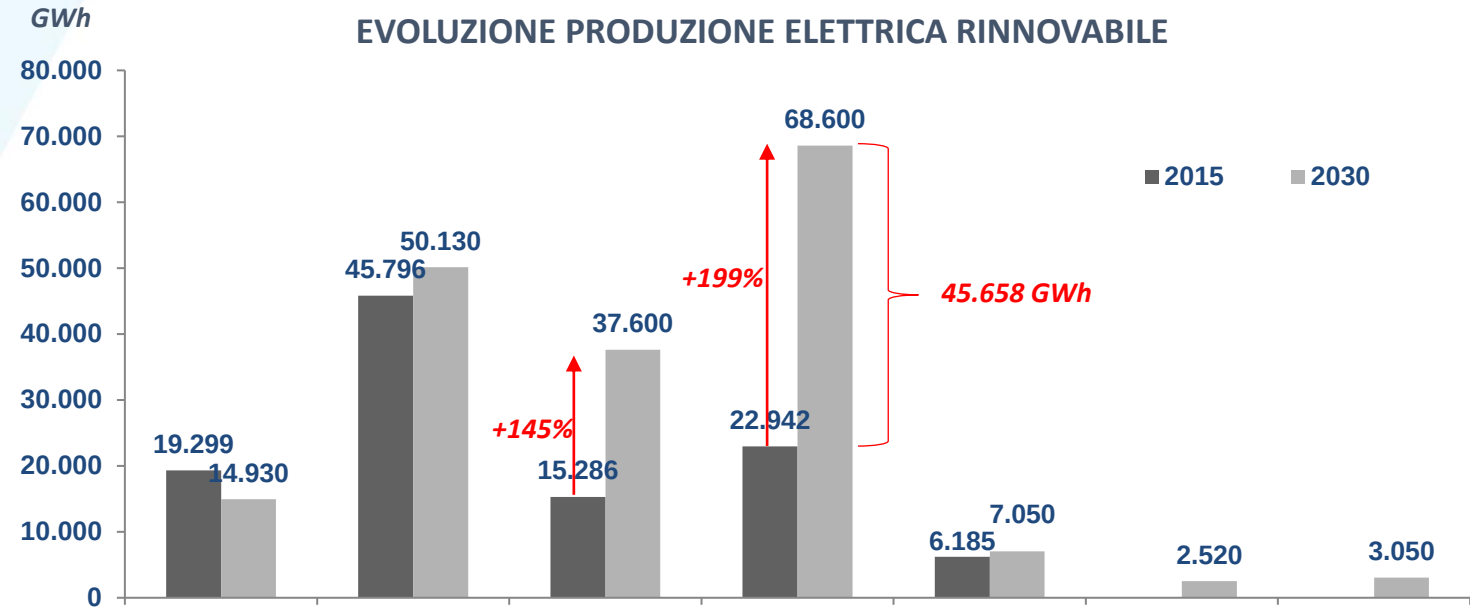


RINNVABILI ELETTRICHE: OPPORTUNITA' E RISCHI DA EVITARE

EVOLUZIONE LCOE FOTVOLTAICO

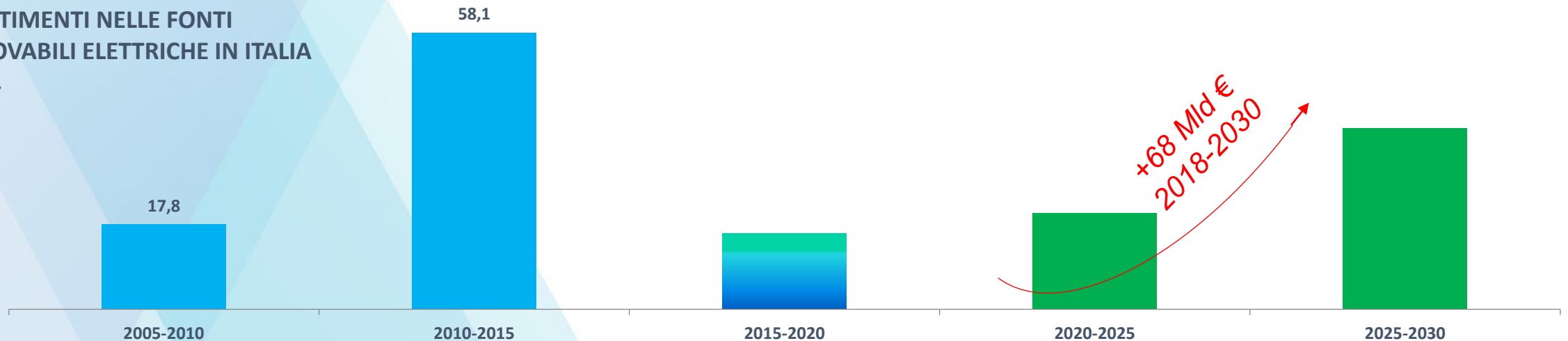


EVOLUZIONE PRODUZIONE ELETTRICA RINNOVABILE



INVESTIMENTI NELLE FONTI RINNOVABILI ELETTRICHE IN ITALIA

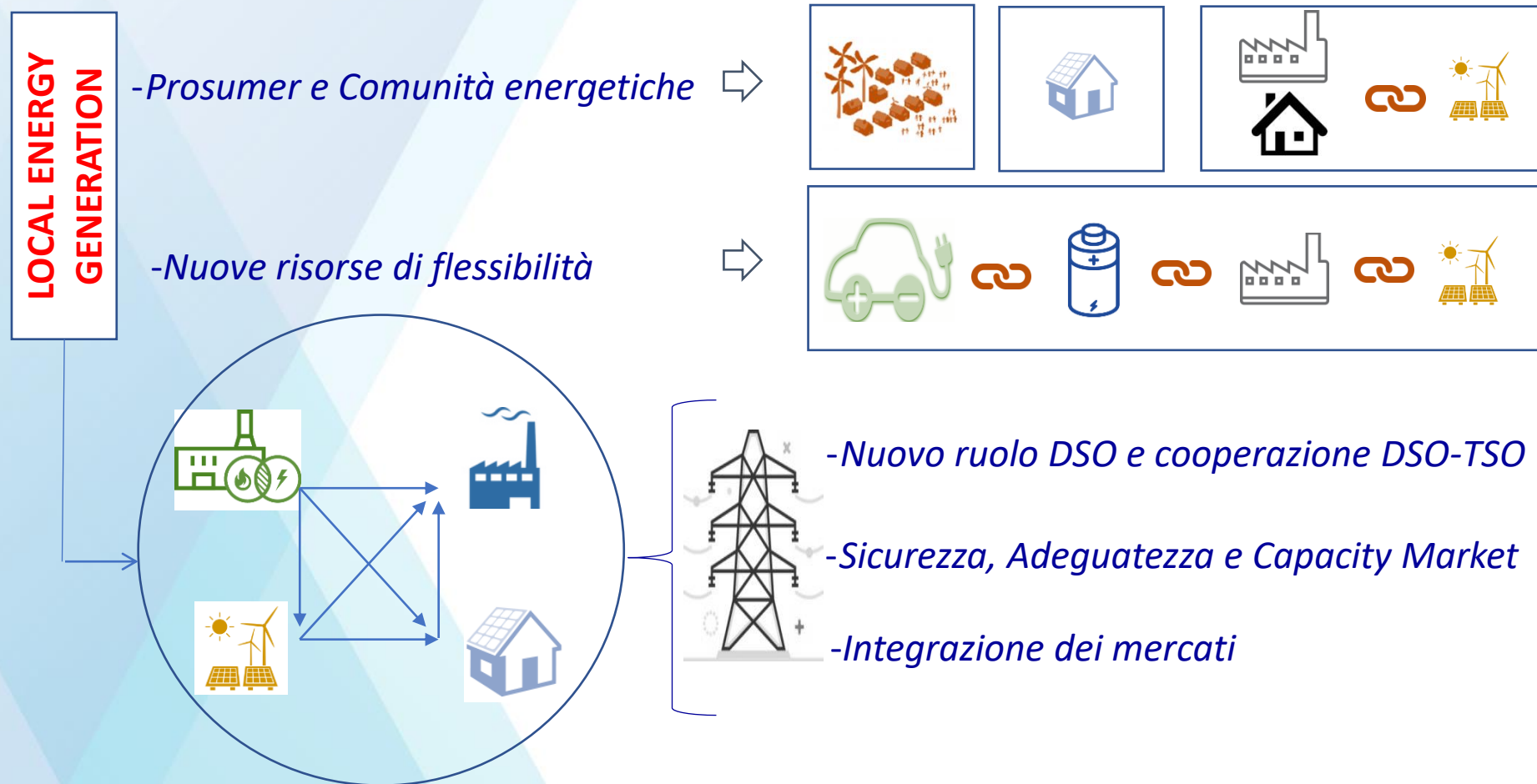
Mld €



Fonte: Elaborazioni Confindustria su dati Bloomberg, Mise, ARERA, Tavolo decarbonizzazione Presidenza Consiglio dei Ministri

CLENA ENERGY PACKAGE: NUOVI MODELLI DI BUSINESS PER PRODUTTORI E CONSUMATORI

Le misure per il Mercato interno dell'energia elettrica

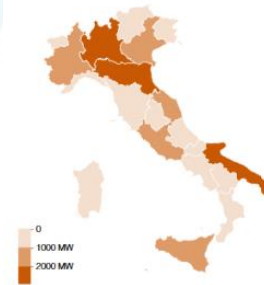


RISCHI DA EVITARE: SICUREZZA E ADEGUATEZZA SISTEMA ELETTRICO

SICUREZZA

Riduzione del fenomeno dell'overgeneration fino a valori intorno a 1 TWh al 2030, attraverso il potenziamento della rete, dei sistemi di accumulo (6 GW al 2030) e l'abilitazione di nuove risorse (es. V2G).

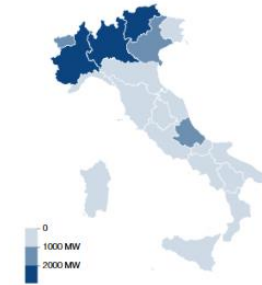
FOTOVOLTAICO



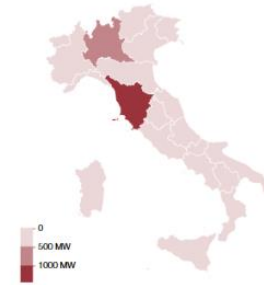
EOLICO



IDROELETTRICO



GEOTERMIA E
BIOENERGIE



ADEGUATEZZA

Riconversione delle **otto centrali a carbone (8 GW)** e installazione di **nuovi impianti termoelettrici a gas ad alta efficienza** per il bilanciamento della rete elettrica attraverso il mercato della capacità (**capacity market**).



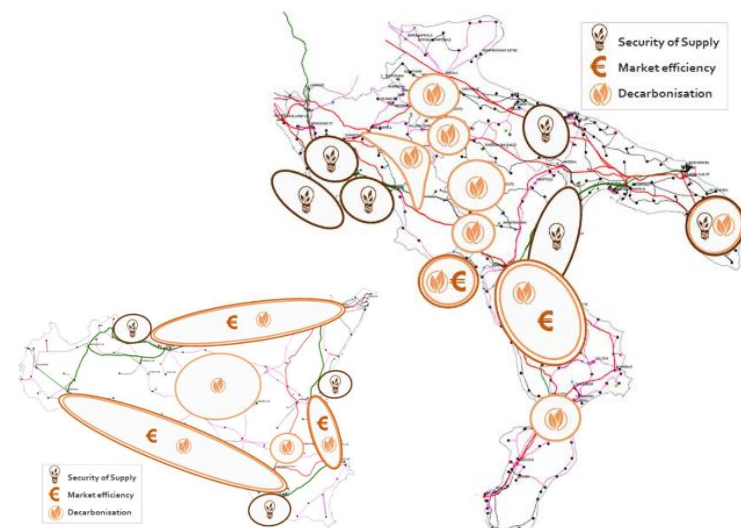
SICUREZZA MKT ELETTRICO E COSTO DELLA SICUREZZA

+200% risalita di potenza 2017 vs 2010
Mancata Produzione Eolica 2009 10,7% - 2017 1,7%

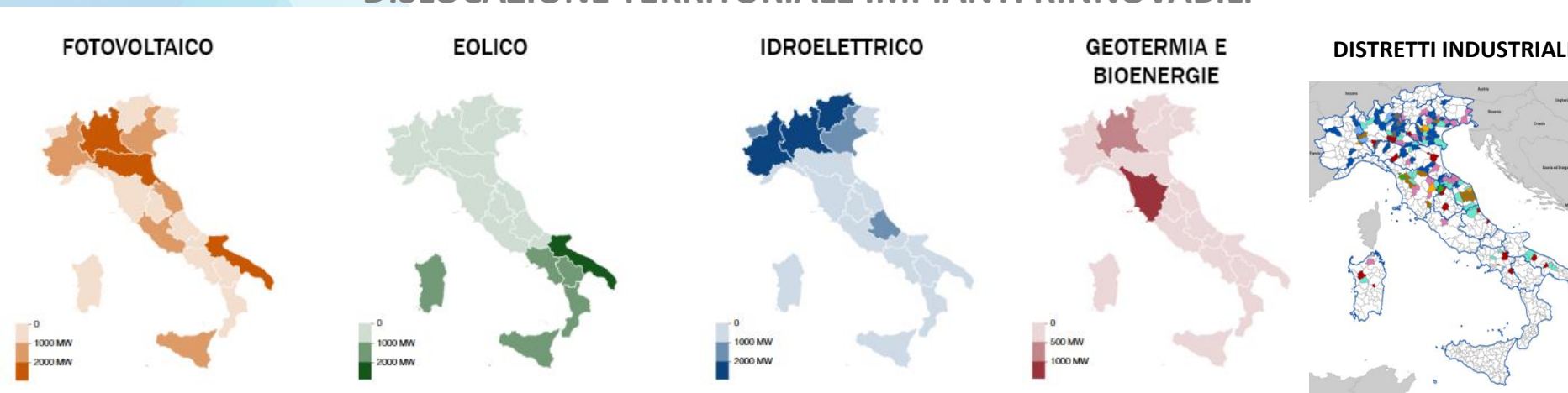
COSTI DI RETE 2030	
Costi Trasmissione (Mld €)	2,1
Costi Distribuzione e misura (Mld €)	6,0
Costi totali (Mld €)	8,1

COSTI DISPACCIAMENTO 2030	
uplift (Mld €)	
interrompibili (Mld €)	2,3-3,3
unità essenziali (Mld €)	
mancata produzione eolico (Mld €)	
funzionamento Terna (Mld €)	0,1
Capacity market(Mld €)	1,4-2,0
Costi Totali di gestione (Mld €)	3,8-5,4

CAUSE DELLE PRINCIPALI CRITICITA' DI RETE AL SUD E IN SICILIA



DISLOCAZIONE TERRITORIALE IMPIANTI RINNOVABILI



NUOVE TECNOLOGIE DI PRODUZIONE (CAPEX) E NUOVO MERCATO

MKT Bersani relazione domanda offerta
concorrenza nel mercato. Modello

Centralizzato

Generazione

- 1) Produzione termica prevalentemente fossile su ampia scala
- 2) Dispacciamento merito economico (TSO)

Domanda di mercato

- 1) Rigida
- 2) Passiva (se non in caso limitati)

Driver nuovo paradigma
GREEN NEW DEAL + Clean Energy Package

Sostenibilità

Obiettivi CO2 RES+
Efficiency

Sicurezza

Capacity,
Bilanciamento,
Accumuli

Nuova Competitività

Concorrenza nel
mercato Vs
Concorrenza per il
mkt (procurement)

Generazione

- 1) Generazione distribuita
- 2) Prevalenza RES
- 3) Minore flessibilità
- 4) Tema sicurezza e bilanciamento TSO+DSO+All

Domanda di mercato

- 1) Elastica
- 2) Prosumer

Nuova relazione di mercato tra offerta e
prosumer. Modello Centralizzato o

Decentralizzato

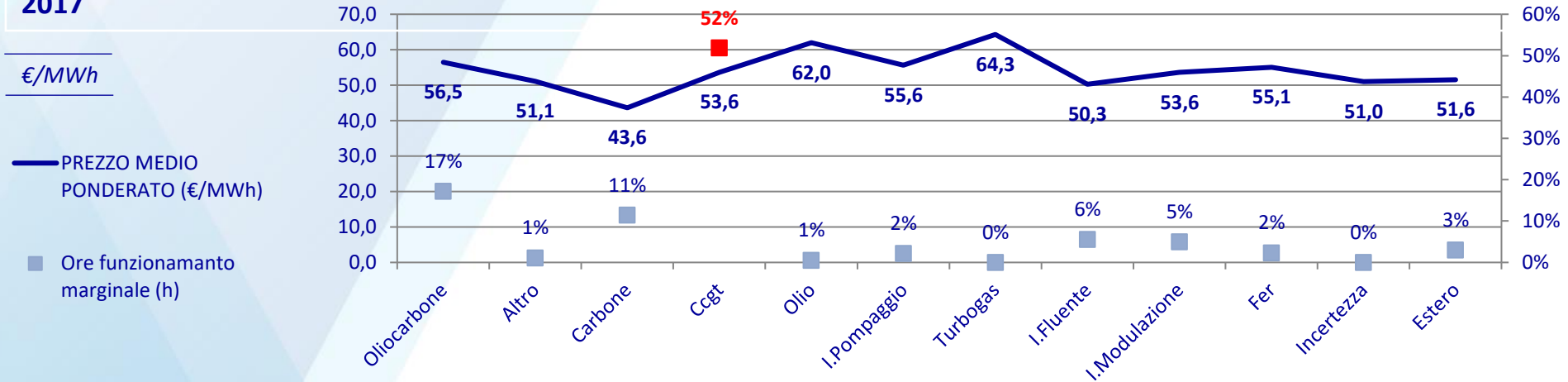
EVOLUZIONE STRUTTURALE DEL SISTEMA ENERGETICO ITALIANO

IL MERCAT DEL GAS NATURALE DETERMINA IL PREZZO DELL'ENERGIA ELETTRICA

STRUTTURAZIONE DEL MERCATO ELETTRICO

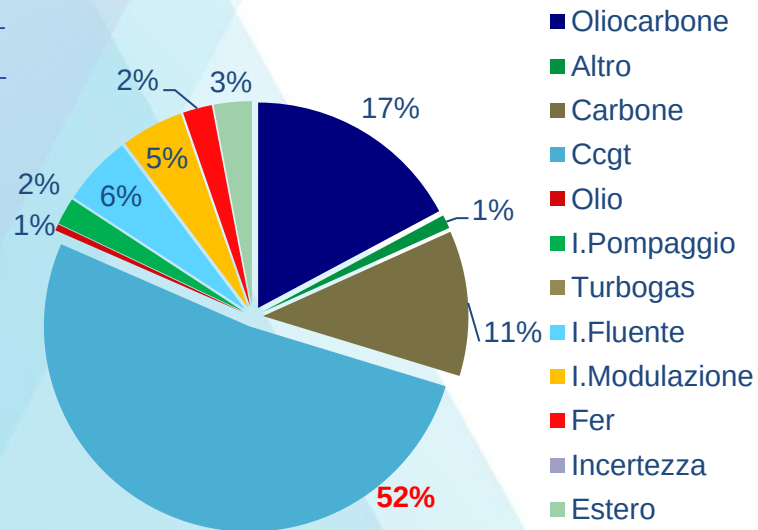
2017

€/MWh

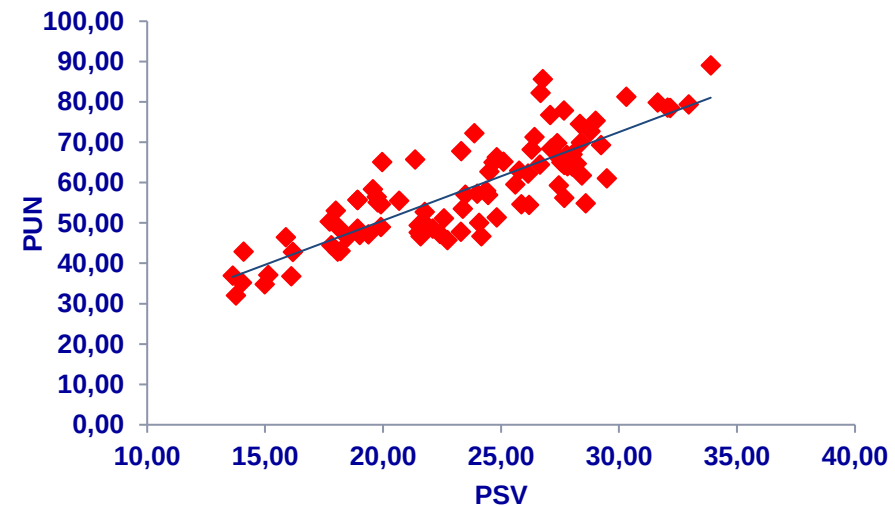


PERCENTUALE ORE FORMAZIONE PREZZO

%



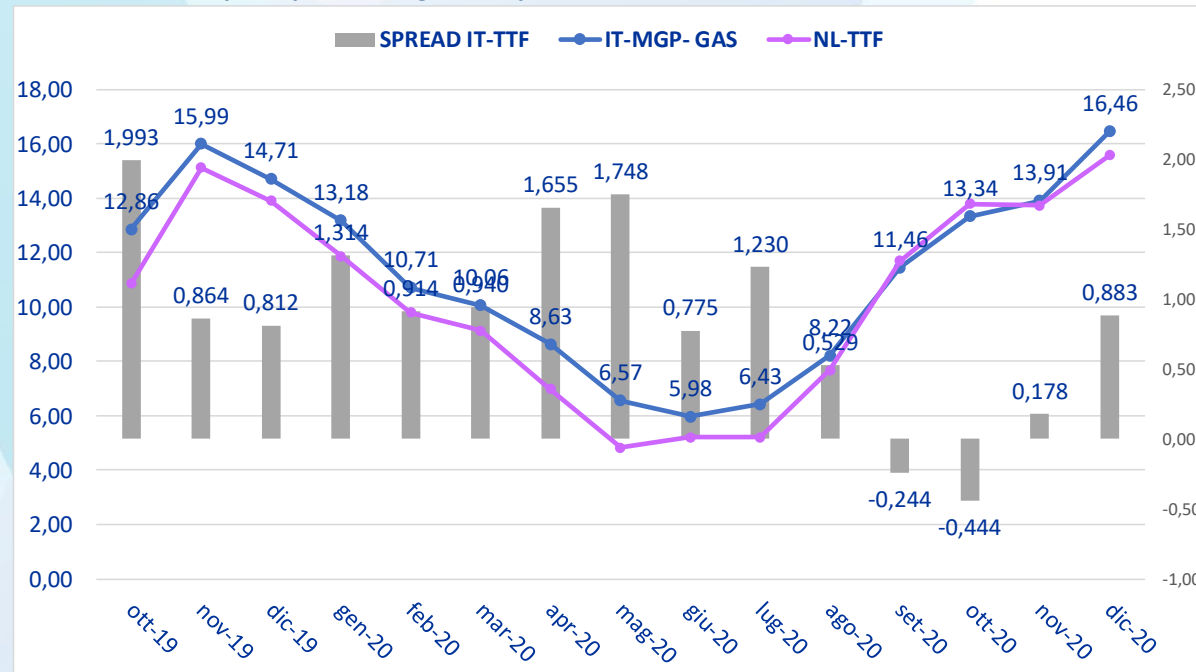
CORRELAZIONE PSV-PUN



ELETTRIFICAZIONE E GAS: DIFFERENZIALE STRUTTURALE MERCATO GAS NATURALE

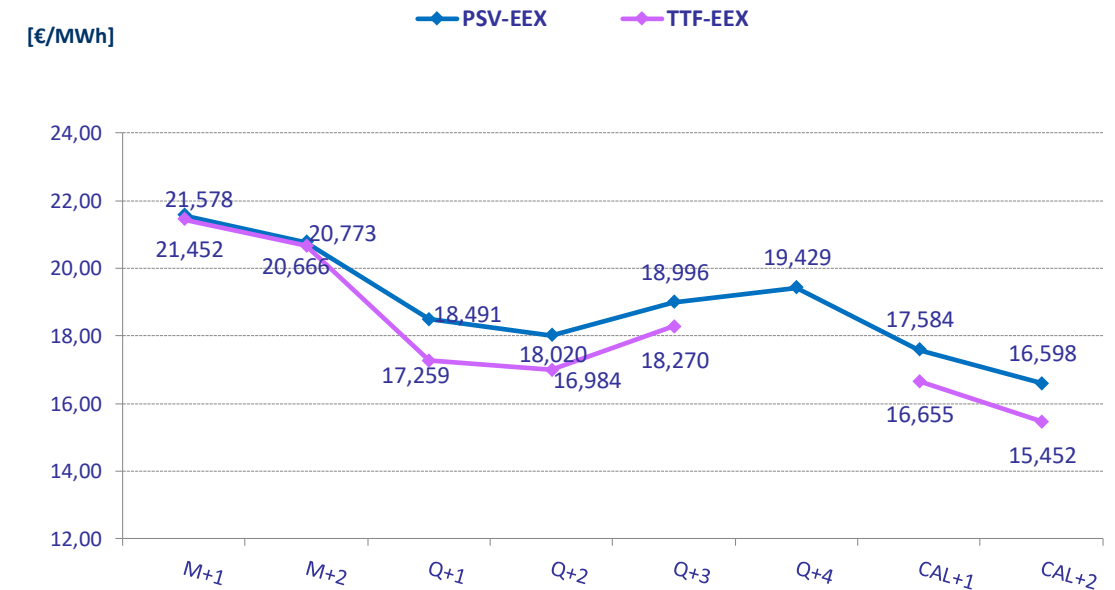
PSV - TTF

Prezzi medi delle principali borse gas europee - €/MWh



Il calo dei consumi energetici correlato agli effetti sull'economia della pandemia da COVID-19 ha portato ad una riduzione del differenziale di prezzo fra il mercato italiano del gas naturale (PSV) e quello maggiormente rappresentativo del Centro Nord Europa (TTF) nel corso del 2020.

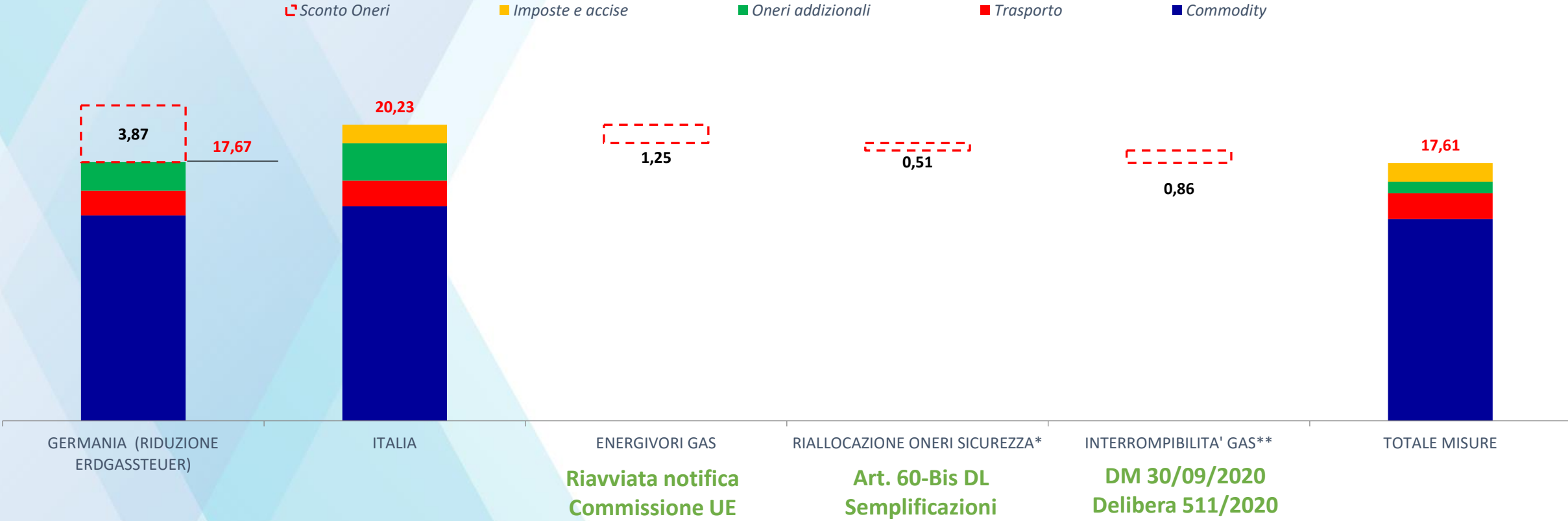
Prezzi futures delle principali borse gas europee al 22.01.2021



Già a fine 2020 si è iniziato a osservare un aumento dei prezzi italiani e le previsioni per il 2021 e per il 2022 prevedono una progressiva riapertura del differenziale a scapito della competitività dei consumatori industriali nazionali.

MISURE TEMPORANEE GAS NATURALE SU DIFFERENZIALE ITA-GER

CONFRONTI CLIENTI INDUSTRIALI 15-20 MLN SMC/A PREZZI FORWARD 2021

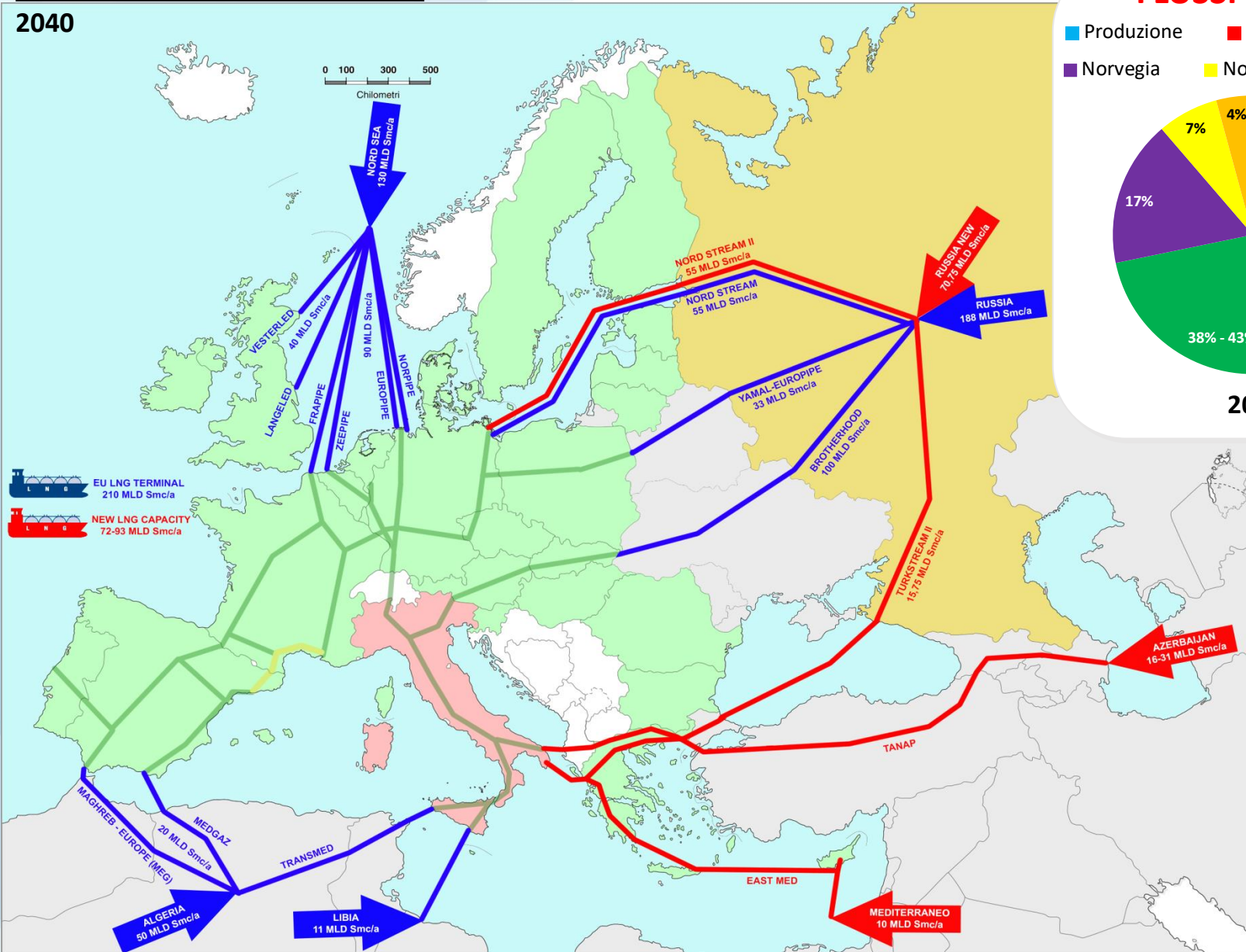


RISCHIO GEOPOLITICO EVOLUZIONE STRUTTURALE DEL SETTORE GAS 2025/30

GAS NATURALE

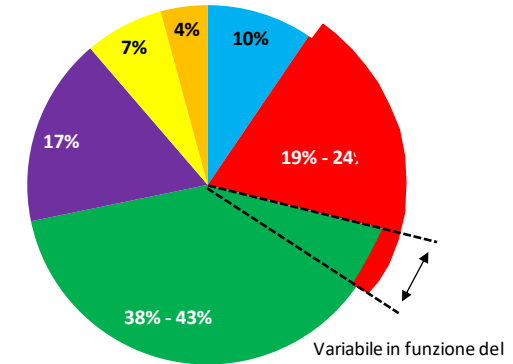
CAPACITA' GAS IN EUROPA

2040



FLUSSI GAS IN EU

■ Produzione ■ GNL ■ Russia
■ Norvegia ■ Nord Africa ■ Mar Caspio

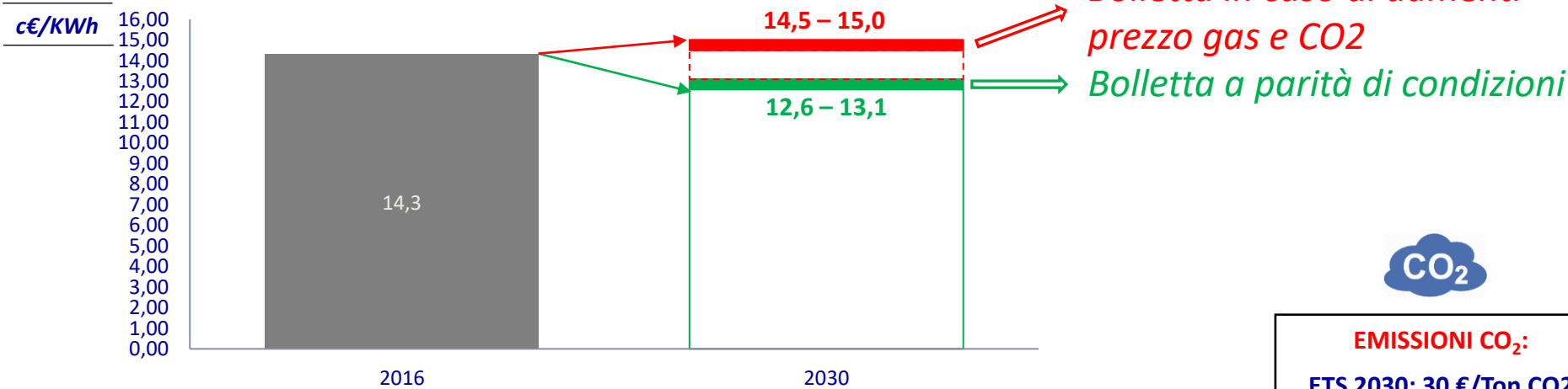


2040

Variabile in funzione del ruolo del GNL in Europa

EVOLUZIONE DELLA BOLLETTA ELETTRICA 2030: CONVERGENZE ITA-GER E RUOLO DEL MERCATO GAS

PROIEZIONI BOLLETTA ELETTRICA MEDIA



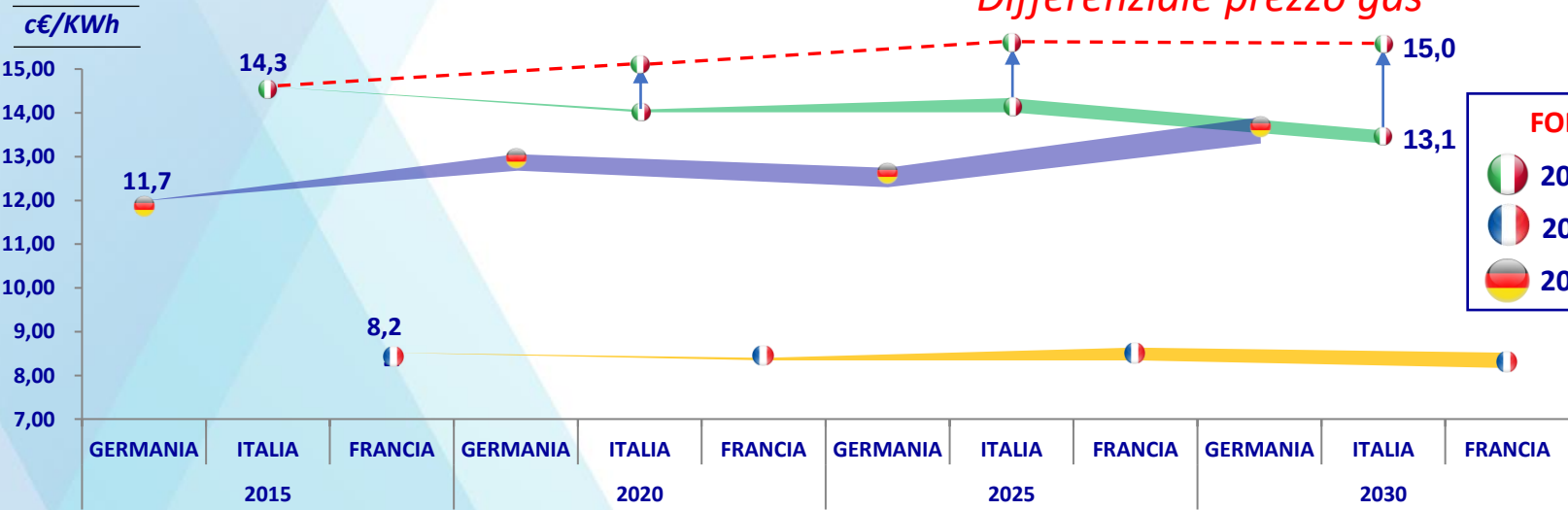
EMISSIONI CO₂:
ETS 2030: 30 €/Ton CO2



FONTI RINNOVABILI

Paese	2015	2030
Italia	28%	55%
Francia	4%	28%
Germania	28%	48%

CONFRONTO INTERNAZIONALE COSTI ENERGIA



Fonte: Confindustria

SVILUPPO DI NUOVE SOLUZIONI TECNOLOGICHE: IDROGENO



Penetrazione dell'idrogeno sugli impieghi finali dall'attuale 1% a circa il 2% entro il 2030

Sviluppo di 5 GW di capacità di elettrolisi per i quali saranno necessari investimenti fino a 10 Mld€

Produzione annuale di 0,7 Mton di idrogeno decarbonizzato da raggiungere entro il 2030

TRASPORTI

CAMION A LUNGO RAGGIO

TRENI

DOMANDA INDUSTRIALE

CHIMICA

RAFFINAZIONE

MISCELAZIONE RETE

SINTESI POSIZIONE CONFINDUSTRIA

Va nella giusta direzione l'obiettivo di soddisfare il 2% della domanda finale di energia al 2030 da idrogeno e condividiamo la posizione del Governo che prevede di alimentare i nuovi elettrolizzatori sia con nuova capacità rinnovabile che con capacità rinnovabile esistente.

Una chiara programmazione per la definizione di strumenti e le tappe da affrontare da qui al 2030 e poi al 2050 diventa pertanto un caposaldo indispensabile.

Coerentemente con la strategia Europea per l'idrogeno, nel lungo periodo la soluzione più sostenibile è la produzione di idrogeno green, ma nel breve-medio termine gli obiettivi di decarbonizzazione potranno essere raggiunti con un mix di produzione di idrogeno green, blue, e anche con il possibile apporto delle importazioni.

BARRIERE ALLO SVILUPPO DELL'IDROGENO

- Bassa offerta e domanda
- Valutazioni sull'adeguamento infrastrutturale
- Bassa efficienza di conversione
- Alti costi di produzione (capex e opex)
- Framework regolatorio parziale

APPROFONDIMENTI NECESSARI

REGOLAZIONE MERCATO

LEGISLAZIONE E NORMAZIONE TECNICA

TECNOLOGIE INDUSTRIALI

Grazie per la partecipazione!

