



LA **DECARBONIZZAZIONE** COMPETITIVA DEL **SETTORE CARTARIO ITALIANO**:

una possibile strategia
fra fonti green ed elettrificazione



Executive Summary
Ottobre 2024

Il settore cartario italiano ha un ruolo primario nel panorama industriale nazionale e si conferma come eccellenza europea...

NUMERI CHIAVE



2°

in Europa per produzione cartaria



85%

Tasso di riciclo
imballaggi in carta

62%

Tasso di circolarità
e raccolta



119

Imprese

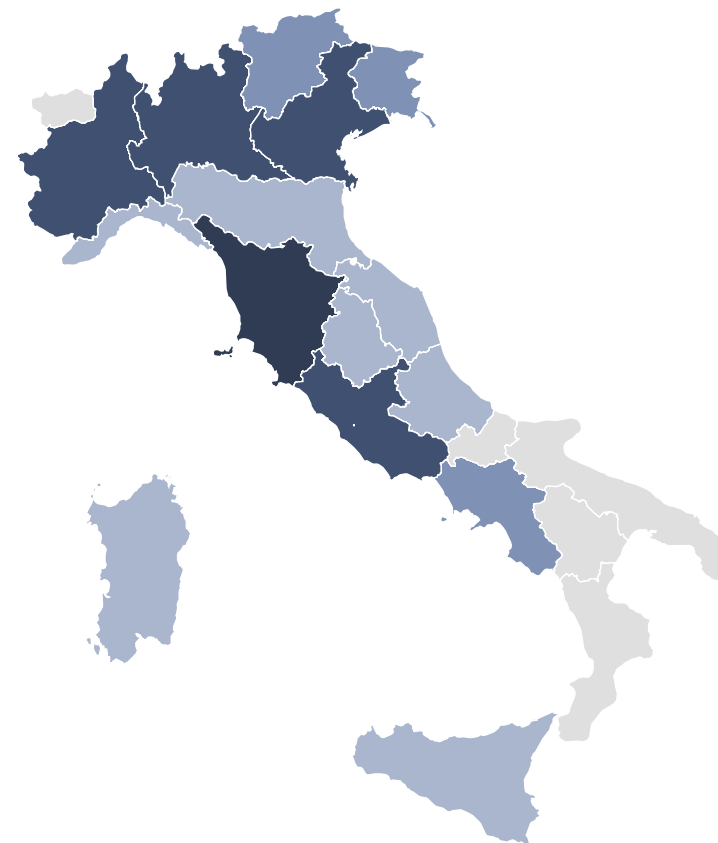
19,000

Addetti

DISTRIBUZIONE DEGLI IMPIANTI PER REGIONE

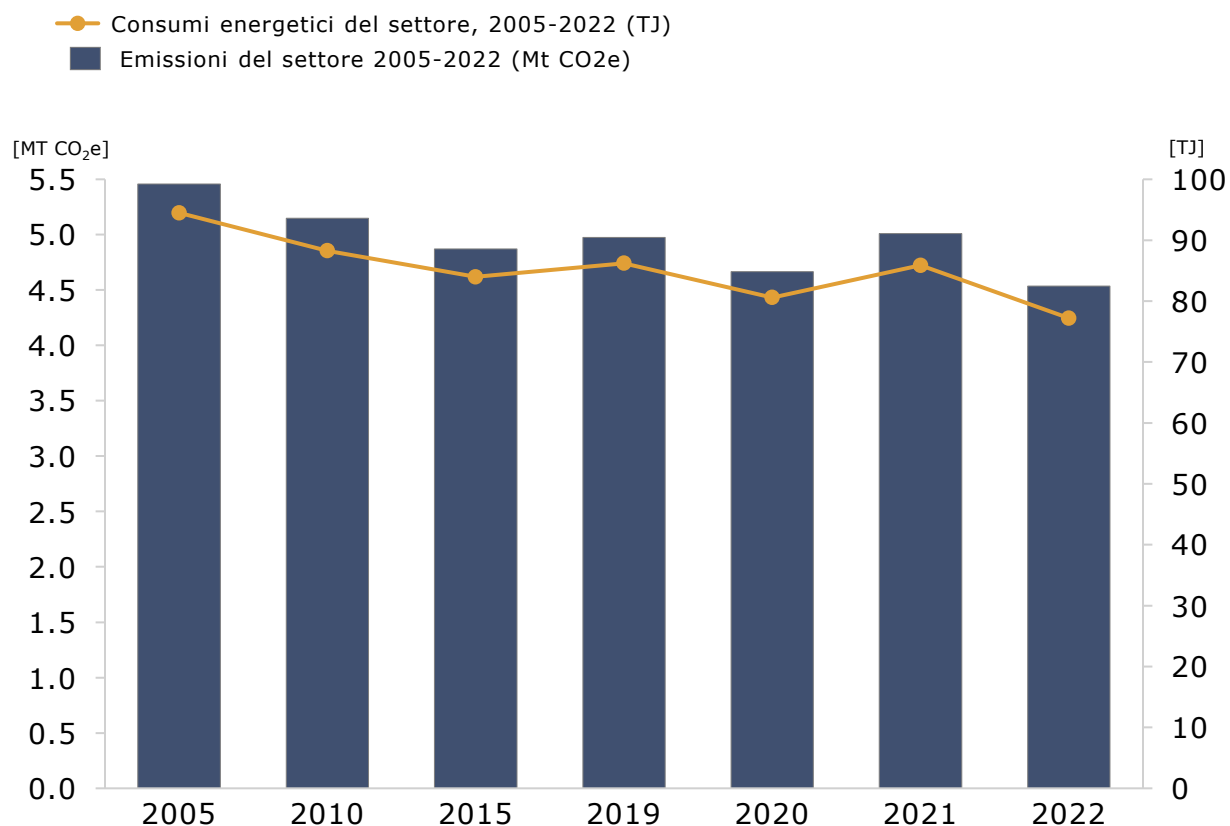
Legenda

- >20 impianti
- 11-20 impianti
- 6-10 impianti
- 1-5 impianti
- 0 impianti



...ed ha già affrontato con successo una transizione energetica basata su gas e cogenerazione ad alta efficienza

ANDAMENTO DELLE EMISSIONI E DEL CONSUMO ENERGETICO 2005-2022



80%
del fabbisogno di
energia soddisfatto con
cogenerazione

2,5 Mld mc
consumo gas
complessivo delle
cartiere (2022)

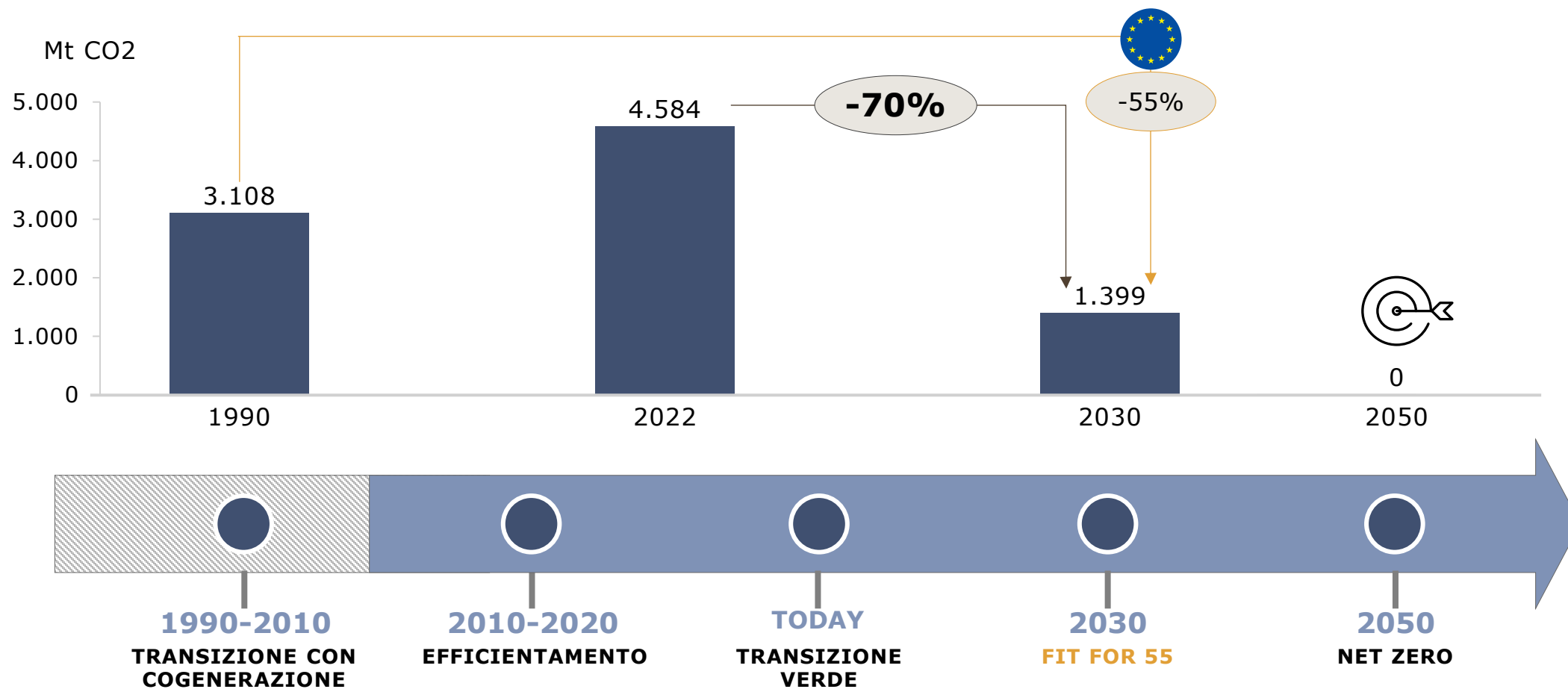
12%
incidenza del costo del
gas rispetto al
fatturato (2023)

-22%
riduzione intensità
energetica negli
ultimi 10 anni

7,1 Mld kWh
consumo energia
elettrica (2022)

-23%
Riduzione consumi
energetici finali dal 2020

La nuova sfida richiede una riduzione di emissioni del 70% al 2030, raggiungendo la neutralità carbonica entro il 2050



Nel prossimo decennio, i costi per tonnellata di carta dovuti al sistema ETS triplicheranno, spinti dal prezzo della CO₂ e dall'assenza di quote gratuite



Note: Prezzo CO₂ al 2034 da stima indicativa. Si stima inoltre una riduzione annua del 2% delle emissioni dirette, in linea con la media registrata tra il 2015 e il 2022. La produzione dell'industria cartaria è prevista stabile nel periodo 2023-2034.

La decarbonizzazione del settore cartario passa dall'Efficientamento, e prosegue con l'Elettrificazione e la Decarbonizzazione dei combustibili...



Ad oggi diverse iniziative di decarbonizzazione sono già in atto tra gli operatori del settore in Italia

ELETTRIFICAZIONE RINNOVABILE



PV / Solare termico

Il **20%** delle cartiere ha installato PV per autoconsumo

DECARBONIZZAZIONE DEI COMUBISTIBILI



Biometano - Syngas

Il **15%** delle cartiere utilizza Biogas proveniente dalle acque reflue

EFFICIENTAMENTO DEI PROCESSI



Turbo-compressori

Tutte le cartiere hanno installato o prevedono di installare sistemi di **ottimizzazione della compressione**

Ma le scelte future devono considerare sfide che possono ad oggi limitare l'adozione di diverse soluzioni



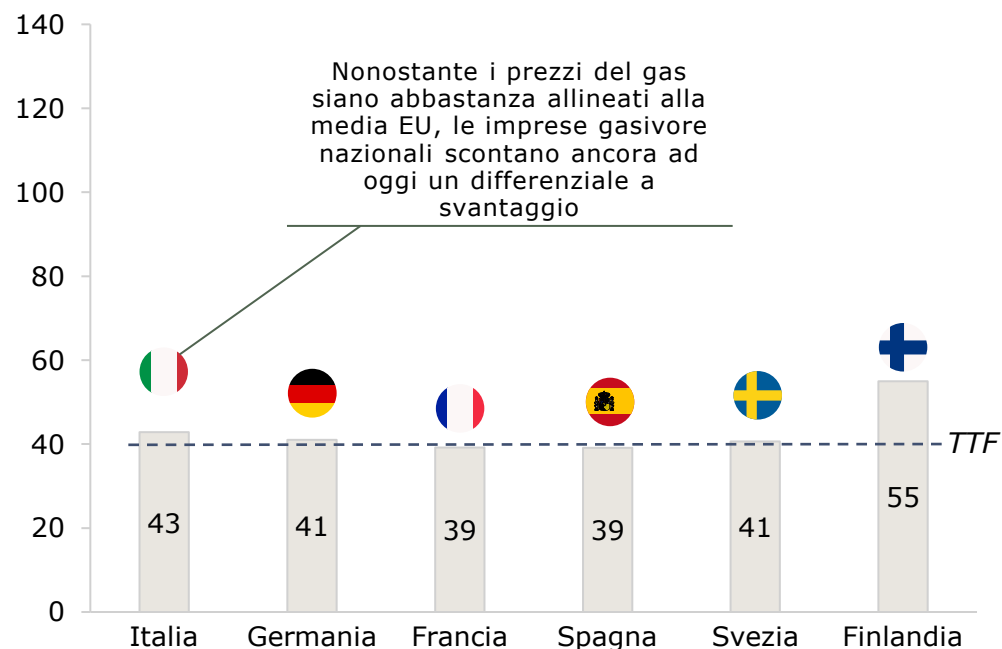
L'**Elettrificazione** è attualmente ostacolata dagli **effetti negativi sulla competitività industriale**, dalla **parziale decarbonizzazione** e dai **limiti del sistema elettrico**

La **Decarbonizzazione dei combustibili** affronta ad oggi l'**assenza di un quadro normativo abilitante** e la **scarsità delle risorse** per la transizione energetica del settore (p.es. Biometano)

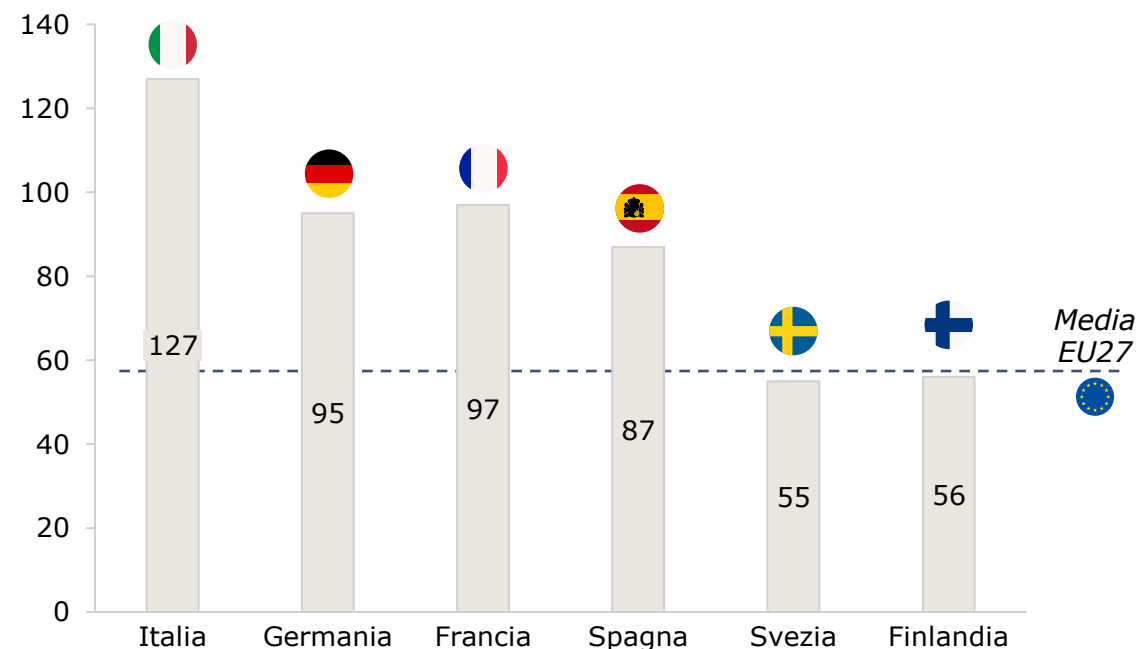


La competitività del settore è legata a quella dei prezzi gas ed elettricità: il primo abbastanza allineato, il secondo a premio rispetto alle medie in EU

PREZZO ALL'INGROSSO GAS - €/MWH; 2023



PREZZO ALL'INGROSSO ELETTRICITA' - €/MWH; 2023



Note: Dati da Borse Nazionali ed indici di riferimento per l'anno 2023; Real money 2023; Fonte: Eurostat; AFRY



Servono soluzioni tecnologiche capaci di ridurre l'intensità emissiva del processo industriale ad un giusto costo

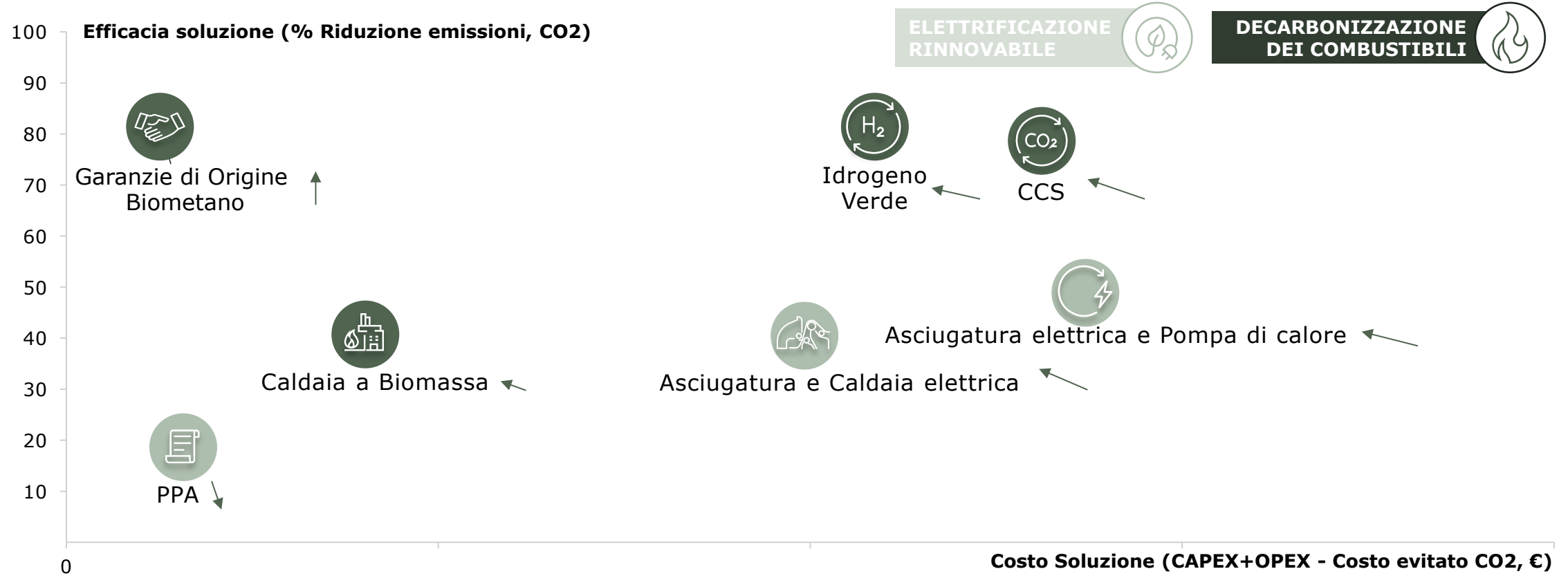
2024: SOLUZIONI DI DECARBONIZZAZIONE AD OGGI PER UNA CARTIERA TIPO





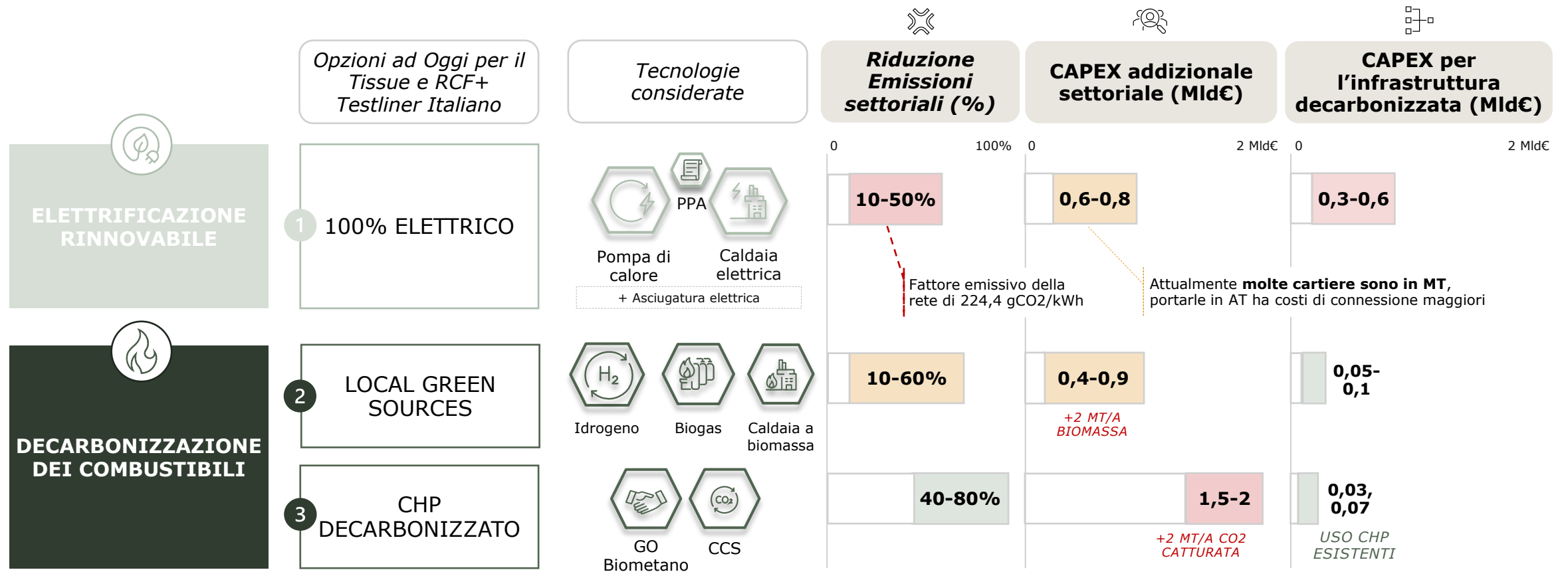
Valutando anche il loro sviluppo tecnico-economico nel medio-lungo termine

2035: SOLUZIONI DI DECARBONIZZAZIONE FUTURE PER UNA CARTIERA TIPO



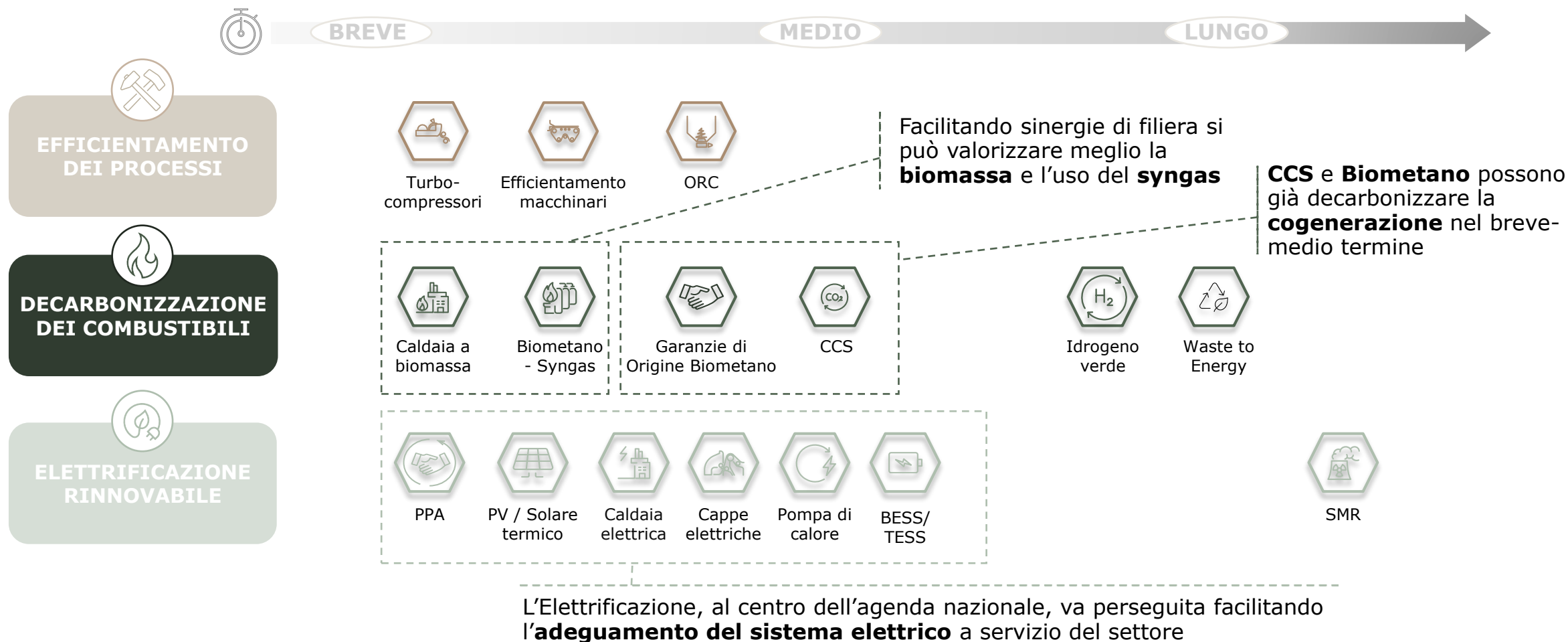
Adattando le soluzioni ai singoli processi, e tenendo in considerazione, oltre l'efficienza, i costi di settore e di sistema

ESEMPIO DI OPZIONI DI DECARBONIZZAZIONE AD OGGI NEL SETTORE TISSUE & RCF+TESTLINER



Note: CAPEX CCS di 550 €/ton CO2 rispetto per l'economia di scala di tali impianti

E' dunque necessaria un'evoluzione tarata sulle caratteristiche dell'industria cartaria e del sistema energetico nazionale





www.assocarta.it



www.afry.com

