

**La spesa energetica delle famiglie e le risorse impegnate per la promozione delle fonti rinnovabili e dell'efficienza energetica.
Scenari evolutivi a politiche correnti**



Ottobre 2017

studi@gse.it



1. Le risorse per la sostenibilità e la spesa delle famiglie

- Inquadramento e scopo dell'analisi
- I **benefici** dell'impegno su rinnovabili ed efficienza nel 2016
- Il quadro delle **risorse** impegnate per la sostenibilità nel **2016**
- La spesa energetica delle **famiglie** nel 2016 e nel 2017 (**costi**)
- La destinazione degli oneri pagati dalle **famiglie** nel 2016 (**benefici**)
- **Ridurre** la spesa energetica: quali possibilità per le famiglie?

2. Scenari: sintesi dei risultati

- Principali **assunzioni** adottate per lo sviluppo degli scenari
- Scenari di evoluzione delle **risorse** impegnate a politiche vigenti
- Scenari fabbisogno risorse finanziate dalle **bollette** elettriche e del gas
- Scenari spesa energetica delle **famiglie** per la sostenibilità

3. Scenari: dettaglio sugli incentivi alle rinnovabili nel settore elettrico

- Scenario fabbisogno **risorse** per gli incentivi alle rinnovabili elettriche
- Scenario spesa delle **famiglie** per A3

4. Scenari: dettaglio sui Certificati Bianchi

- Andamento dei **prezzi** dei Certificati Bianchi
- Scenario di **assolvimento** degli obblighi per i Certificati Bianchi
- Scenario fabbisogno **risorse** per i Certificati Bianchi
- Scenario spesa delle **famiglie** per i Certificati Bianchi
- Analisi di sensitività sul prezzo dei Certificati Bianchi

5. Scenari: dettaglio sul Conto Termico

- Scenari fabbisogno **risorse** per il Conto Termico
- Scenario spesa delle **famiglie** per il Conto Termico

6. Scenari: dettaglio sui biocarburanti

- Scenario **oneri** per l'immissione in consumo dei biocarburanti
- Scenario spesa delle **famiglie** per la promozione dei biocarburanti

Inquadramento e scopo dell'analisi

- Da anni l'Italia è impegnata per promuovere lo sviluppo di un **sistema energetico sostenibile**. A questo scopo sono stati implementati vari **strumenti di supporto** per le energie rinnovabili e per l'efficienza energetica.
- Le misure di promozione attuate sono state molto **efficaci**: l'Italia risulta tra i Paesi con le **migliori performance** in termini di sfruttamento delle energie **rinnovabili** e in termini di **efficienza** energetica, in linea con il percorso di raggiungimento degli obiettivi comunitari al 2020 e in alcuni ambiti in anticipo (per esempio, in termini di soddisfacimento dei consumi finali di energia mediante le rinnovabili, a fronte di un obiettivo del 17% al 2020, nel 2015 si è raggiunto un livello del 17,5%, al di sopra delle previsioni pur tenendo conto del calo dei consumi).
- I **benefici** di tale impegno su rinnovabili ed efficienza sono molteplici: creazione di opportunità di **investimento** a piccola e grande scala, sostegno all'**occupazione** in settori strategici, creazione di situazioni favorevoli per il contenimento della **spesa** energetica, riduzione delle emissioni **inquinanti** a livello locale e delle emissioni di gas a effetto **serra** a livello globale, diminuzione del **consumo** e delle **importazioni** di combustibili **fossili**, incremento della **conoscenza** diffusa delle tematiche energetiche come premessa indispensabile per attuare **comportamenti** sempre più virtuosi e convenienti.
- Le misure di sostegno adottate per il perseguimento di tali risultati sono state finanziate prevalentemente mediante la **bollette energetiche di imprese e famiglie**, che d'altro canto hanno avuto la possibilità di cogliere le opportunità offerte dagli strumenti messi in campo.
- Il presente studio è volto a fornire una **rappresentazione trasparente delle risorse impegnate** per la promozione delle energie rinnovabili e dell'efficienza energetica relativamente ai meccanismi gestiti dal GSE, sia in termini complessivi sia in termini di quota delle risorse proveniente dalle famiglie.
- Le analisi non riguardano solo il passato ma tracciano anche degli **scenari tendenziali** relativamente all'evoluzione futura delle risorse che potrebbero essere necessarie per gestire i **meccanismi correnti**. Tale analisi di scenario **non sono previsioni** sul totale delle risorse che saranno necessarie per finanziare gli obiettivi di sostenibilità energetica e sul contributo delle famiglie, non solo perché le analisi sono figlie di ipotesi sulle molte variabili in gioco, ma soprattutto perché oltre alle politiche correnti **nuove misure verranno definite** per continuare a promuovere le energie rinnovabili e l'efficienza energetica verso il 2030 e oltre, come chiaramente emerge dalla proposta di nuova Strategia Energetica Nazionale. Gli scenari tendenziali possono comunque essere utili anche in vista di alcune riflessioni su nuove scelte e opportunità.
- Il focus sul contributo della **spesa energetica delle famiglie** al perseguimento degli obiettivi nazionali di sviluppo sostenibile, oltre a fornire un quadro della situazione attuale e uno scenario tendenziale che tiene in considerazione i vari ambiti dei meccanismi attualmente in vigore (il calo degli incentivi alle rinnovabili ma anche i trend ipotizzabili per l'efficienza energetica e i biocarburanti), suggerisce spunti di riflessione interessanti. Ad esempio, da un punto di vista sostanziale, l'adozione volontaria di **misure di risparmio energetico** (per le quali sono tra l'altro a disposizione anche incentivi economici) che comportassero una diminuzione della spesa energetica totale della «famiglia tipo» del 5%, sarebbe virtualmente equivalente a **compensare gli oneri** che la medesima famiglia attualmente destina al finanziamento degli incentivi.

I benefici dell'impegno su rinnovabili ed efficienza nel 2016

Alcuni indicatori sugli effetti dei meccanismi di incentivazione delle rinnovabili e dell'efficienza energetica gestiti dal GSE nel 2016
(tra i principali sistemi di supporto nazionali non sono considerate solo le detrazioni fiscali)

Energia

81 TWh

energia rinnovabile incentivata dal GSE
(settore elettrico, termico, trasporti)



15 Mtep fossili

risparmiati grazie a FER ed efficienza
incentivate dal GSE



7 mln famiglie

equivalenti *fossil free*



Ambiente

44 Mton CO₂

emissioni di gas serra evitate



2,2 mld alberi

assorbimento forestale equivalente



22 mln di auto

in termini di emissioni CO₂ equivalenti



Economia

16,1 mld €

di incentivi gestiti da GSE



1% del PIL

Investimenti del Paese
nella sostenibilità tramite il GSE



39 mila occupati

diretti e indiretti per le FER-E*



* Unità di lavoro annuali (occupati equivalenti a tempo pieno) direttamente e indirettamente correlate alle fasi di esercizio e manutenzione degli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili per tutta la durata del loro ciclo di vita

Il quadro delle risorse impegnate per la sostenibilità nel 2016

- Le attività di promozione della sostenibilità gestite dal GSE si sono tradotte nell'ultimo anno in un investimento per la collettività di **16,1 miliardi di euro** (circa **1% del PIL nazionale**), finanziato tramite le bollette energetiche delle imprese e delle famiglie.
- Nel 2016 una **famiglia tipo** ha contribuito con **136 €** alla promozione delle rinnovabili e dell'efficienza energetica.

Incentivi GSE	Ambito supportato	Fabbisogno per meccanismo (Mld € nel 2016)	Copertura (Tariffe/prezzi)	Fabbisogno per bolletta energetica (Mld € nel 2016)
CIP 6	FER Elettriche	14,4	Tariffa A3 (bolletta elettrica)	15,0 (Oneri in bolletta elettrica)
Certificati Verdi / Incentivo ex CV				
Conti Energia FV				
Tariffe onnicomprensive				
DM 6/7/2012				
DM 23/6/2016				
Scambio sul posto Ritiro dedicato				
Certificati Bianchi	Efficienza Energetica , FER Termiche	1,05	Tariffa UC7 (bolletta elettrica)	0,5 (Oneri in bolletta gas)
			Tariffa RE (bolletta gas)	
Conto Termico	FER Termiche, Efficienza Energetica	0,03	Tariffa RE (bolletta Gas)	
Biocarburanti	FER trasporti	0,6	Incremento prezzo finale carburanti	0,6 (oneri distributori carburanti)

16,1 Mld €

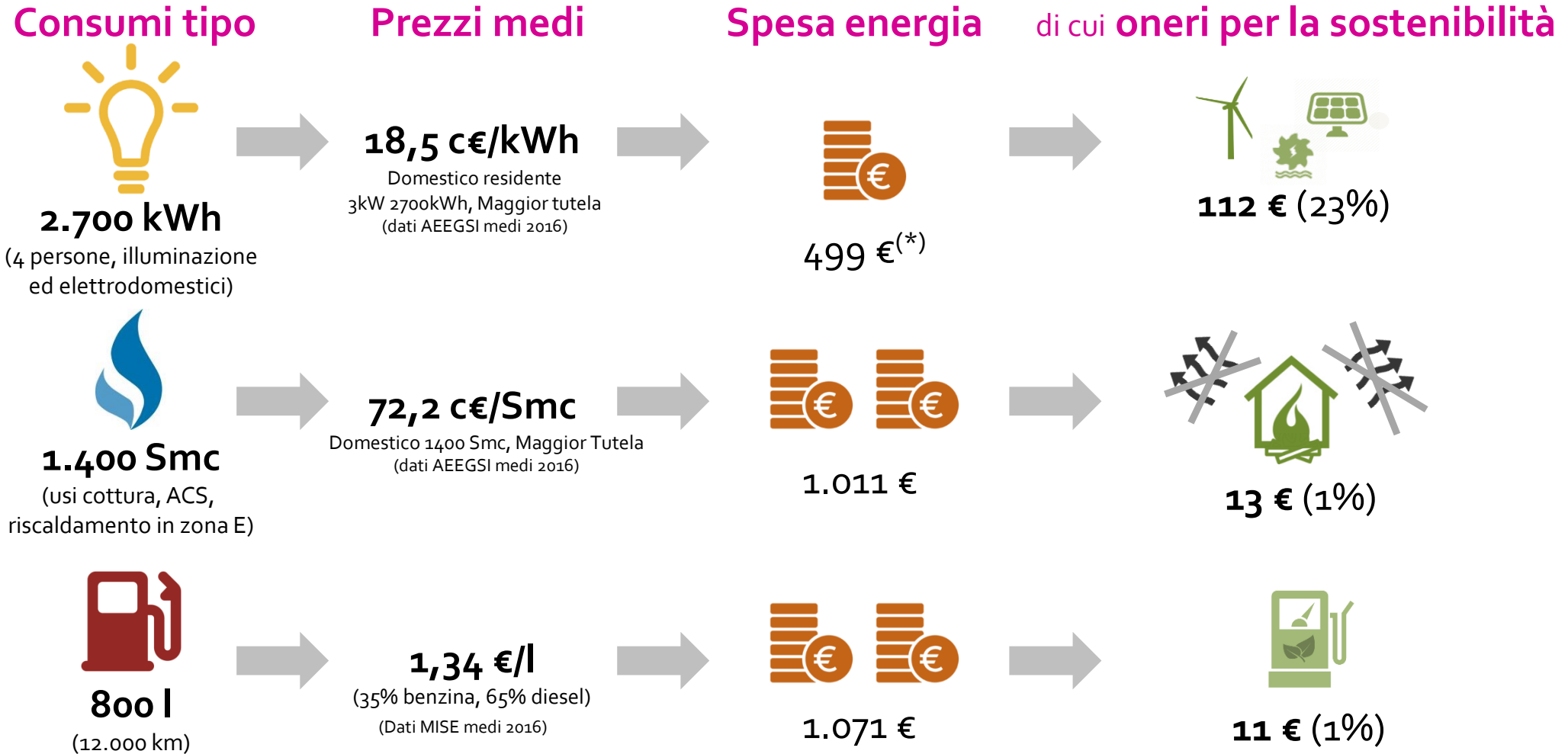
Spesa per la sostenibilità famiglia tipo (€ nel 2016)	
A3: 107 €	Oneri bolletta elettrica 112 €
UC7 (CB): 6 €	
RE (CB): 12 €	Oneri bolletta gas 13 €
RE (CT): 1 €	
Sovrapprezzo: 11 €	Carburanti 11 €

136 €

La spesa energetica delle famiglie nel 2016 (costi)



Spesa energetica annua di una «famiglia tipo» e quota destinata ai meccanismi di promozione della sostenibilità gestiti dal GSE nel 2016



2,13 tep/anno^()**

2.581 €/anno

136 €/anno (5%)

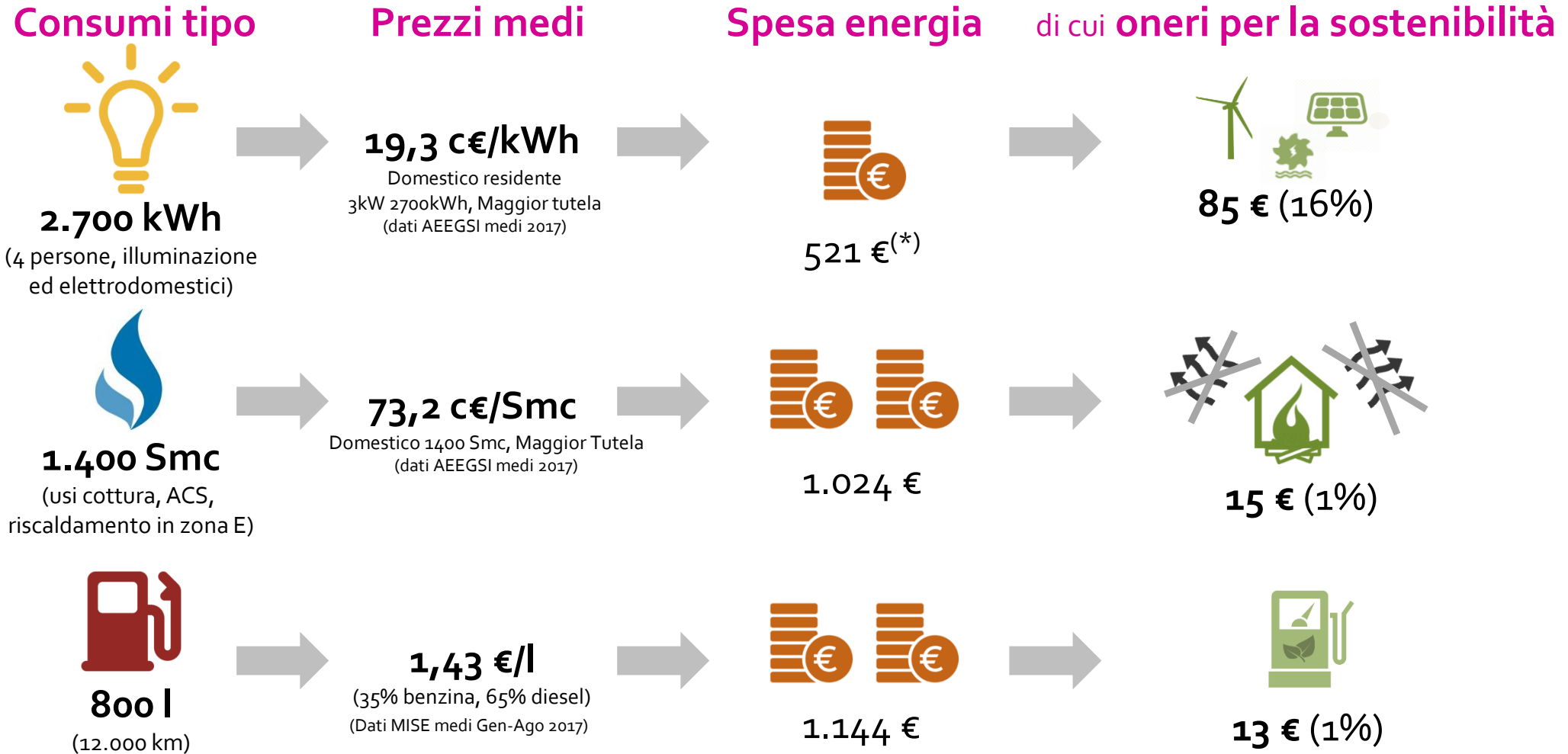
(*) Non include i 100 € del canone TV 2016

(**) Consumi di energia primaria fossile

La spesa energetica delle famiglie nel 2017 (costi)



Spesa energetica annua di una «famiglia tipo» e quota destinata ai meccanismi di promozione della sostenibilità gestiti dal GSE nel 2017



2,13 tep/anno^()**

2.689 €/anno

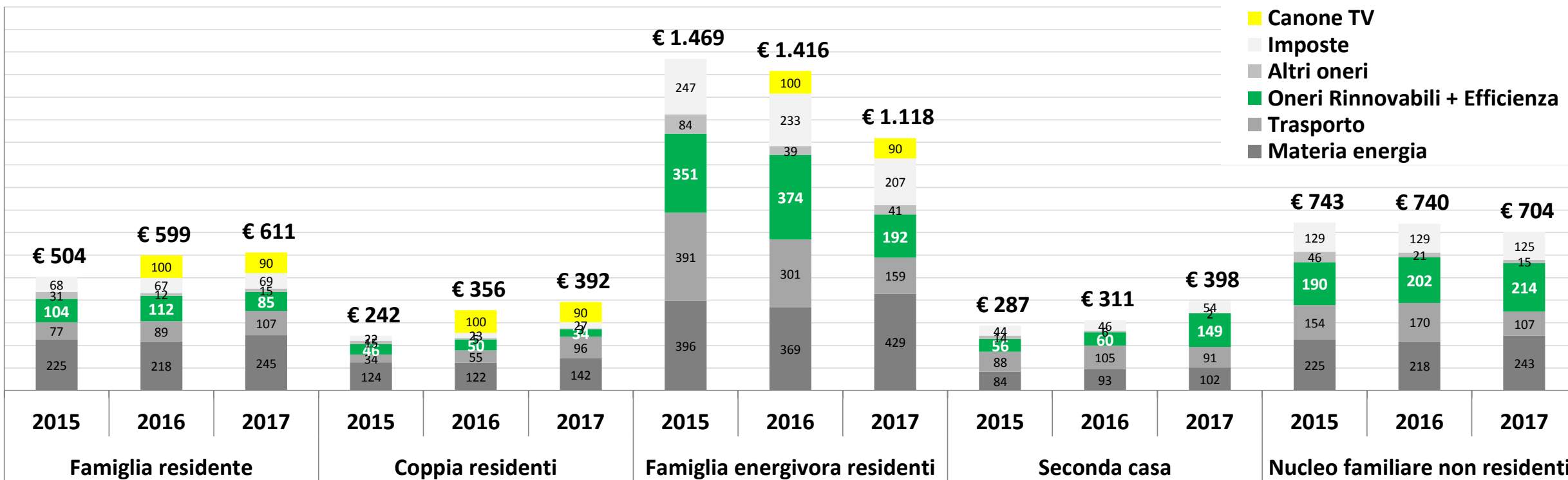
113 €/anno (4%)

(*) Non include i 90 € del canone TV 2017
 (**) Consumi di energia primaria fossile

Bolletta elettrica famiglie: dettaglio della spesa per alcuni casi studio



- La **bolletta dell'elettricità** delle famiglie italiane è determinata da:
 - consumi elettrici**, dipendenti principalmente dal **numero di componenti** del nucleo familiare (in alcuni casi incrementati dall'eventuale utilizzo di alcune apparecchiature elettriche energivore non convenzionali (*))
 - tariffe** regolate dell'elettricità, uniformi sul territorio nazionale, **diverse tra utenti residenti e non residenti** (le tariffe a consumo sono al momento progressive, ovvero si aumentano con i consumi, ma dal 2018 diverranno uniformi; i costi fissi incidono per circa 130-200 € in funzione della potenza)
- Il **16 % della bolletta elettrica** della famiglia tipo residente nel **2017** è destinata al finanziamento dei meccanismi per l'incentivazione delle fonti rinnovabili e, in parte, dei Certificati Bianchi

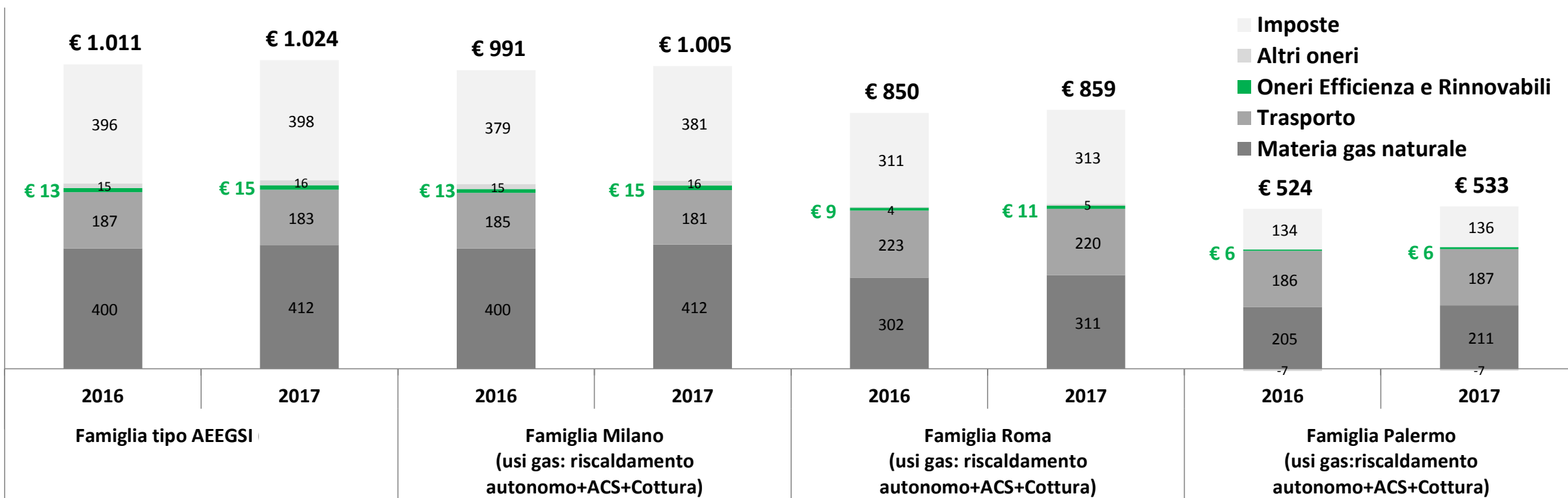


(*) Nei casi studio sono stati assunti i seguenti consumi: Famiglia residente 3kW 2700 kWh, Coppia residente 3kW 1400 kWh, Famiglia energivora residenti 4,5 kW 5000 kWh, Seconda casa 3kW 800 kWh, Nucleo familiare non residenti 3kW 2700 kWh. Mediamente, il fattore geografico e la superficie delle abitazioni giocano un ruolo abbastanza secondario, a meno di usi elevati a fini di climatizzazione. Tra le apparecchiature che possono far aumentare i consumi elettrici si segnala, ad esempio, lo scaldabagno elettrico (+2000kWh), il piano a induzione (+500kWh), le pompe di calore come impianto di riscaldamento prevalente (800-3.500kWh), l'auto elettrica (1.000-3.000kWh in funzione di km).

Bolletta gas famiglie: dettaglio della spesa per alcuni casi studio



- La **bolletta del gas** delle famiglie italiane è determinata da:
 - **consumi**, variabili in funzione dei **diversi usi** del gas, in particolare in base al **fabbisogno di riscaldamento invernale**, eterogeneo sul territorio nazionale, e influenzato anche dalla superficie e dalla classe di efficienza dell'abitazione (*)
 - componenti **tariffarie e imposte sul gas, progressive** rispetto ai consumi (i **costi fissi** sono compresi tra i **100 e i 130€** su base **territoriale**). Il **prezzo del gas non è uniforme sul territorio nazionale** per via delle tariffe di trasporto (differenziate per 6 ambiti geografici) e delle imposte che variano su base regionale (a volte anche su scala locale in funzione della fascia climatica e dell'appartenenza ai territori dell'ex Cassa del Mezzogiorno).
- L'1% della bolletta gas** delle diverse tipologie di utenze è destinata al finanziamento dei meccanismi del Conto Termico e dei Certificati Bianchi

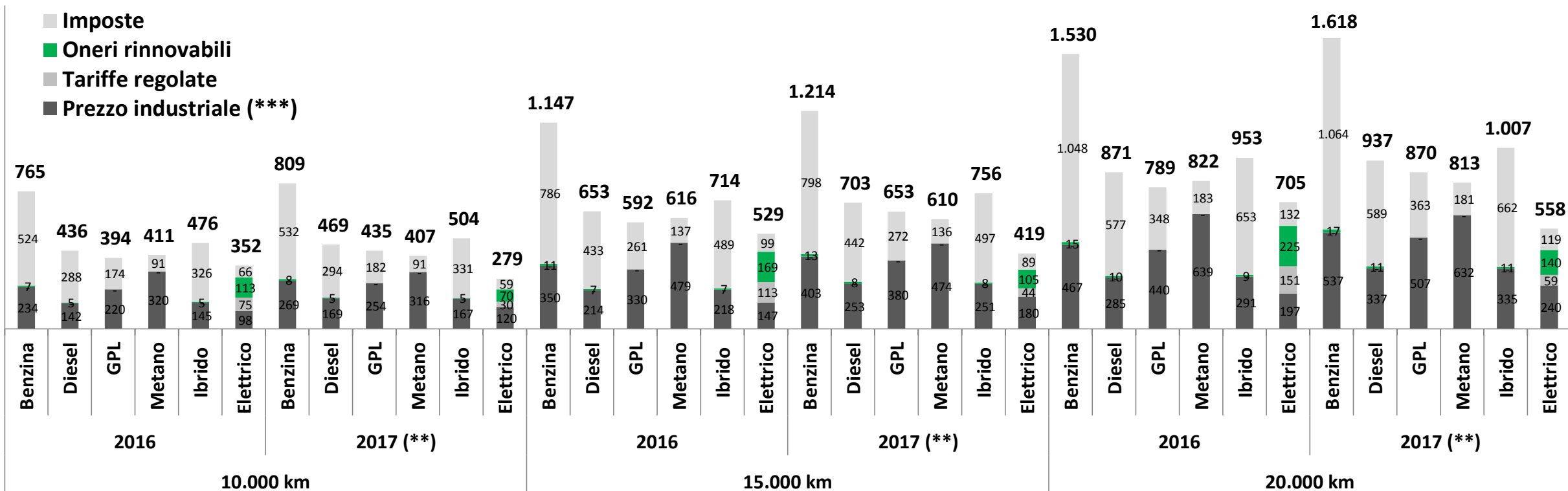


(*) Nei casi studio sono stati assunti i seguenti consumi: Famiglia tipo 1400 Smc, famiglia Milano 1400 Smc diversa dalla famiglia tipo per la diversa tassazione, famiglia Roma 1000 Smc, famiglia Palermo 600 Smc

Costo carburanti famiglie: dettaglio della spesa per alcuni casi studio



- La spesa per i carburanti delle famiglie italiane è determinata da:
 - consumi, variabili in funzione della percorrenza, del carburante utilizzato, delle caratteristiche tecniche del veicolo e delle modalità di guida (*)
 - prezzi dei carburanti, dipendenti principalmente dal costo industriale e dalla tassazione
- L'1% circa della spesa per benzina e gasolio è verosimilmente riconducibile agli extra-costi sostenuti dai fornitori di carburanti per rispettare gli obblighi di miscelazione di biocarburanti. Per l'energia elettrica si sono invece considerati gli oneri per le rinnovabili e l'efficienza pagati sull'elettricità in nel caso di ricarica domestica.



(*) Nei casi studio sono stati assunti i consumi nominali in ciclo combinato (misto tra urbano ed extra-urbano) delle seguente auto: per Benzina, Diesel, GPL, Metano la FIAT Punto nelle sue diverse motorizzazioni in commercio, per l'Ibrido la Toyota YARIS Hybrid 1.5, per l'elettrico la Nissan Leaf.

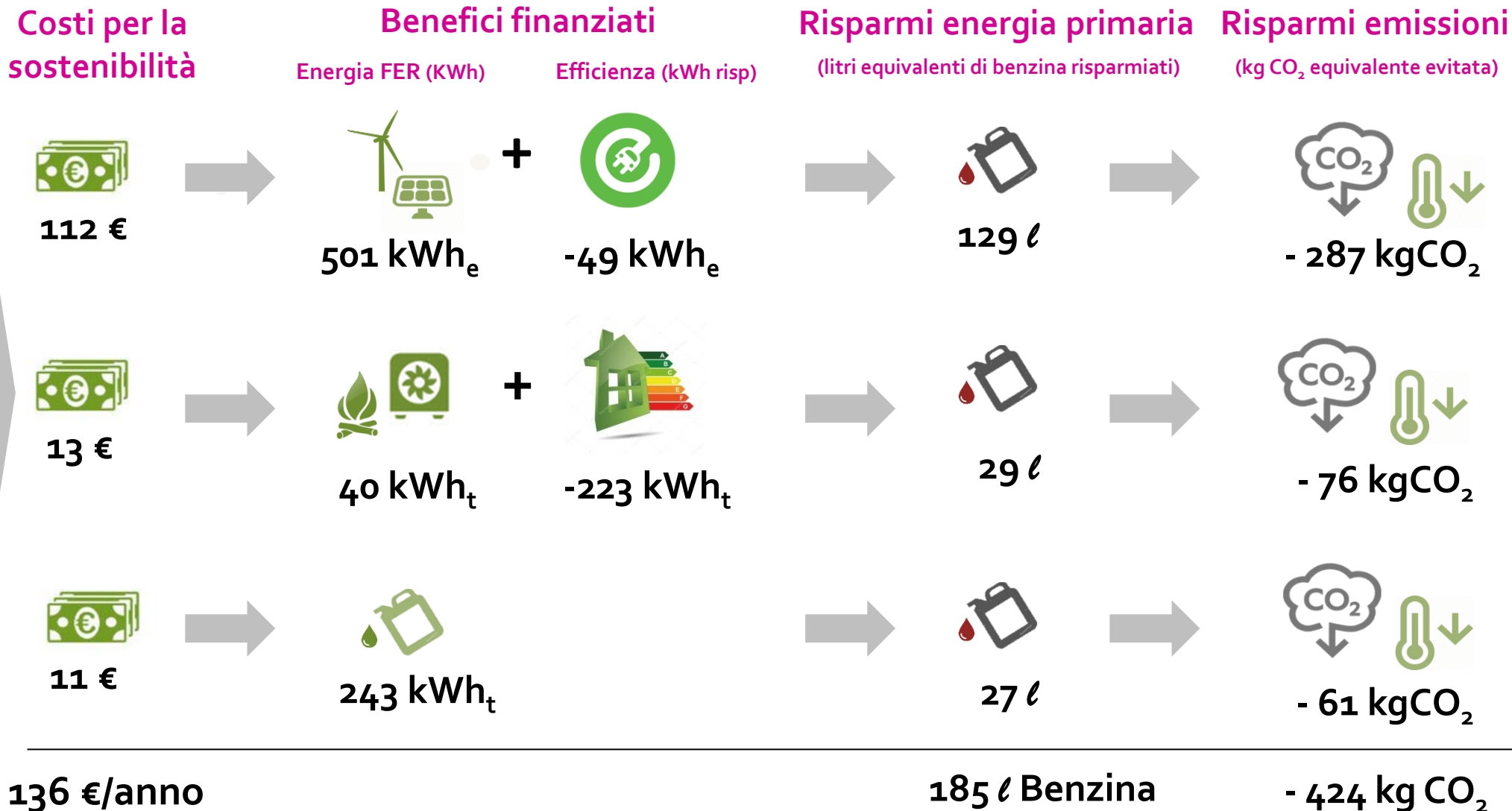
(**) Il 2017 è un parziale valutato sui prezzi medi Gen-Ago 2017.

(***) Le imposte includono soltanto IVA e accise, gli oneri rinnovabili per benzina e gasolio sono rappresentati dai costi per gli obblighi di miscelazione di biocarburanti mentre per l'elettricità dagli oneri di sistema destinati a rinnovabili ed efficienza. Le tariffe regolate sono state valorizzate unicamente per l'elettrico e fanno riferimento ai costi di trasporto e altri oneri di sistema nel caso di ricarica privata domestica. Il «prezzo industriale» qui definito per i carburanti fossili è stato nettato dei costi stimati per gli obblighi di immissione; nel caso dell'energia elettrica il «prezzo industriale» è stato ricondotto ai costi variabili della componente materia energia per consumi domestici al di sopra dei 1800 kWh.

La destinazione degli oneri pagati dalle famiglie nel 2016 (benefici)



Le famiglie, tramite gli oneri inclusi nella spesa energetica (5% della spesa energetica complessiva nel 2016), sostengono la produzione di energia rinnovabile e l'efficienza energetica, permettendo di evitare il consumo di energia da fonti fossili e le emissioni di gas serra.



Ridurre la spesa energetica: quali possibilità per le famiglie?



Nel 2016, la bolletta energetica annua di una famiglia tipo ammonta a quasi 2.600 €, di cui il 5% in oneri per la sostenibilità. Ci sono diversi modi per **ridurre la spesa**, sia a «costo zero» sia utilizzando gli **incentivi** esistenti per **efficientare** la propria abitazione e installare impianti a fonte **rinnovabile**

Scelte a «costo zero»



Riduzione degli sprechi

La soluzione più semplice e immediata per ridurre la spesa in bolletta è spesso l'utilizzo consapevole dell'energia: climatizzazione degli ambienti senza eccessi, lavaggi a pieno carico o a bassa temperatura, sfruttamento intelligente dell'illuminazione naturale, scelta di lampade ed elettrodomestici a basso consumo, corretta gestione di luci, elettrodomestici e impianti, spegnimento degli standby, sono solo alcuni tra i tanti esempi di scelte virtuose e sostenibili



Bollette

Scelta di opzioni di fornitura di luce e gas appropriate rispetto ai propri consumi (es. bioraria).
Scelta di offerte luce e gas vantaggiose

Incentivi disponibili per impianti ed efficienza energetica



Scambio sul posto

Rimborso parziale della spesa per l'energia elettrica (ivi inclusi gli oneri di sistema) in caso di realizzazione di impianti a fonte rinnovabile (es. fotovoltaico)

Conto termico

Contributo per i costi di realizzazione di impianti di riscaldamento a fonte rinnovabile (pannelli solari termici, caldaie a legna/pellet, pompe di calore)



Detrazioni fiscali

Detrazione di parte dei costi sostenuti per gli interventi di efficientamento in edilizia (es. sostituzione infissi) e per l'acquisto di impianti di climatizzazione.



Ridurre la spesa energetica: quali possibilità per le famiglie?



Esempi di interventi incentivati dal GSE che consentono un risparmio della bolletta energetica

- Impianto FV domestico in Scambio Sul Posto nel centro Italia



Potenza impianto FV: 2 kW
Costo **investimento**: 3.410 €
Vita utile: 25 anni
Produzione annua: 2.600 kWh
Quota autoconsumo: 24%



Risparmio indicativo annuo sulla bolletta elettrica: **264 €**
Eventuale **detrazione** fiscale **171 €** per i primi 10 anni

- Caldaia a pellet per uso riscaldamento in Conto Termico nel nord Italia (*)

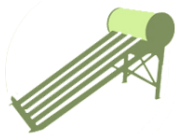


Potenza impianto: 10 kW
Costo **investimento**: 3.000 €
Contributo Conto Termico: **1500 €**
Vita utile: 20 anni
Produzione annua: 10.000 kWh



Il **risparmio** indicativo sulle spese di riscaldamento dipende dal combustibile sostituito:
Gas naturale: **130 €/anno**
Gasolio: **540€/anno**
GPL: **1010 €/anno**

- Solare termico per uso ACS in Conto Termico nel sud Italia (*)



Superficie impianto: 3 m²
Costo **investimento**: 3.000 €
Contributo Conto Termico: **950 €**
Vita utile: 20 anni
Produzione utile annua: 2.300 kWh



Il **risparmio** indicativo sulle spese di riscaldamento ACS dipende dal boiler sostituito:
Gas naturale: **175 €/anno**
Elettrico: **420 €/anno**

(*) Per una famiglia al nord Italia, in zona climatica E, si può stimare una spesa media annua (prima della eventuale realizzazione degli investimenti indicati negli esempi) per riscaldamento, ACS e cottura di circa 1000 € nel caso di utilizzo esclusivo di gas metano 1500€ nel caso di riscaldamento a gasolio e 2000€ nel caso di riscaldamento a GPL. Per una famiglia al sud Italia, in zona climatica C, si può stimare una spesa media annua di circa 600€ nel caso di utilizzo esclusivo di gas metano.

1. Le risorse per la sostenibilità e la spesa delle famiglie

- Inquadramento e scopo dell'analisi
- I **benefici** dell'impegno su rinnovabili ed efficienza nel 2016
- Il quadro delle **risorse** impegnate per la sostenibilità nel **2016**
- La spesa energetica delle **famiglie** nel 2016 e nel 2017 (**costi**)
- La destinazione degli oneri pagati dalle **famiglie** nel 2016 (**benefici**)
- **Ridurre** la spesa energetica: quali possibilità per le famiglie?

2. Scenari: sintesi dei risultati

- Principali **assunzioni** adottate per lo sviluppo degli scenari
- Scenari di evoluzione delle **risorse** impegnate a politiche vigenti
- Scenari fabbisogno risorse finanziate dalle **bollette** elettriche e del gas
- Scenari spesa energetica delle **famiglie** per la sostenibilità

3. Scenari: dettaglio sugli incentivi alle rinnovabili nel settore elettrico

- Scenario fabbisogno **risorse** per gli incentivi alle rinnovabili elettriche
- Scenario spesa delle **famiglie** per A3

4. Scenari: dettaglio sui Certificati Bianchi

- Andamento dei **prezzi** dei Certificati Bianchi
- Scenario di **assolvimento** degli obblighi per i Certificati Bianchi
- Scenario fabbisogno **risorse** per i Certificati Bianchi
- Scenario spesa delle **famiglie** per i Certificati Bianchi
- Analisi di sensitività sul prezzo dei Certificati Bianchi

5. Scenari: dettaglio sul Conto Termico

- Scenari fabbisogno **risorse** per il Conto Termico
- Scenario spesa delle **famiglie** per il Conto Termico

6. Scenari: dettaglio sui biocarburanti

- Scenario **oneri** per l'immissione in consumo dei biocarburanti
- Scenario spesa delle **famiglie** per la promozione dei biocarburanti

Principali assunzioni adottate per lo sviluppo degli scenari

Principali **assunzioni** adottate per lo sviluppo degli **scenari di fabbisogno economico** delle risorse necessarie per i meccanismi di sostegno alle fonti energetiche rinnovabili (FER) e all'efficienza energetica dal 2017:

- **Incentivi FER nel settore elettrico** e fabbisogno componente **A3** della bolletta elettrica: misure di sostegno vigenti, **prezzo energia 46 €/MWh** (il prezzo dell'energia gioca un ruolo centrale: un suo incremento riduce gli oneri calcolati per differenza);
- **Certificati Bianchi (CB)** e fabbisogno componente **UC7** della bolletta elettrica e componente **RE** della bolletta gas: per i CB si sono stimati il volume dei CB da annullare per assolvere la quota minima degli obblighi annuali previsti dal DM 11 gennaio 2017 tenendo conto delle flessibilità consentite, ipotizzando un prezzo di mercato dei CB e del contributo tariffario dell'ordine di 250 €/CB;
- **Conto Termico (CT)** e fabbisogno componente **RE** della bolletta gas: per il CT si è stimata una crescita dei volumi di incentivi richiesti al tasso del 50 % annuo ;
- **Obblighi di immissione in consumo dei biocarburanti**: si è ipotizzato un assolvimento annuo del 100% degli obblighi previsti dalla normativa vigente e dalla bozza di DM Biometano in preparazione e si sono assunti prezzi per i Certificati di Immissione in Consumo (CIC) pari a 300 €/CIC fino al 2017 e pari a 375 €/CIC soltanto per i biocarburanti avanzati dal 2018.

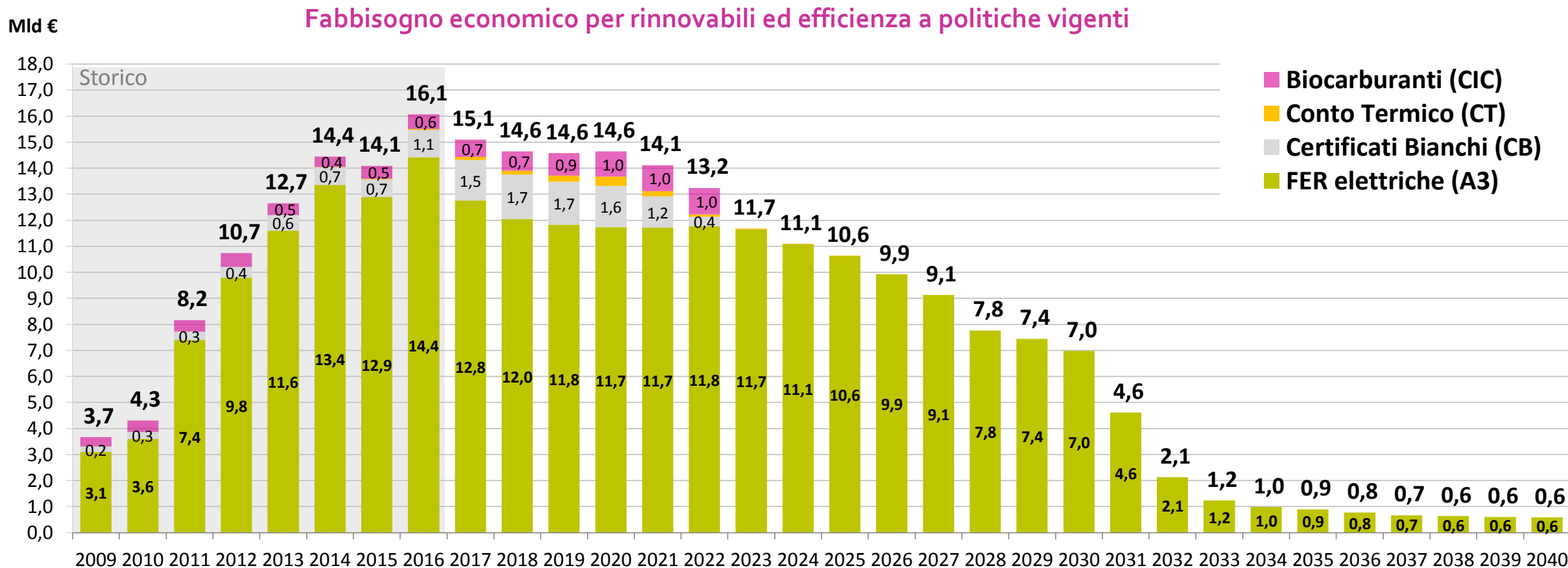
Principali **assunzioni** adottate per lo sviluppo degli **scenari degli oneri** per le rinnovabili e l'efficienza energetica nella spesa energetica delle **famiglie** dal 2017:

- **Coincidenza** quantitativa e temporale tra **incentivi maturati (fabbisogno)**, incentivi **erogati** e **gettito** prelevato dalle bollette (vista per competenza e non per cassa, perfetta capacità previsionale, assenza di eccedenze e deficit di cassa);
- **Consumi costanti** delle utenze domestiche;
- **Contributi percentuali** delle famiglie al fabbisogno **costanti** nel tempo (mantenimento politiche tariffarie vigenti);
- Per gli oneri derivanti dall'obbligo di immissione in consumo dei **biocarburanti**, che non sono coperti da componenti tariffarie prelevate dalle bollette energetiche, si è assunto che i soggetti obbligati traferiscano **l'extracosto** stimato sul **prezzo finale** dei carburanti.

Ulteriori ipotesi di dettaglio sono esplicitate nelle sezioni dedicate ai singoli meccanismi.

Scenari di evoluzione delle risorse impegnate a politiche vigenti

- Nel **2016** si è verificato il picco delle risorse impegnate per FER ed efficienza pari a **16,1 Mld €** (riconducibile alle evoluzioni normative riguardanti i CV)
- Nel **2017** è stimata una **riduzione** di **1 Mld**, seguita nel **2018** da un'ulteriore **riduzione** di **500 Mln**, proseguendo poco al di sotto dei 15 Mld fino al 2020
- Gli **oneri** per i **CB** e in parte minore per i **CIC** sono stimati in **rialzo** a partire dal 2017, compensando in parte le riduzioni attese di onere A3 fino al 2020
- La riduzione dell'onere totale che appare nel **2022** è legata all'attuale termine delle politiche in vigore sui CB e sui biocarburanti (*)

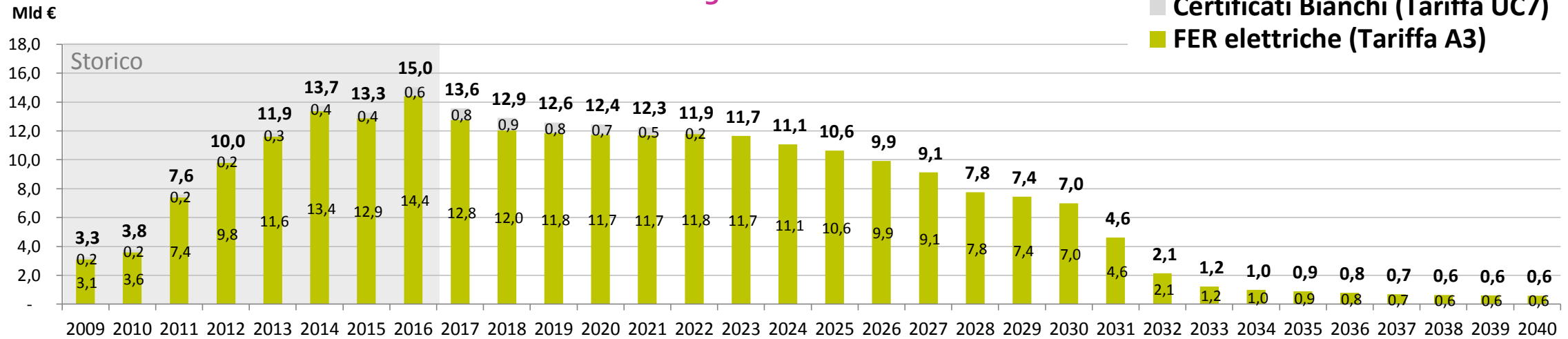


(*) Il 2022 è l'ultimo anno in cui, sulla base delle misure attualmente in vigore, è possibile effettuare una stima degli impatti economici per i Certificati Bianchi e per l'obbligo di immissione dei biocarburanti

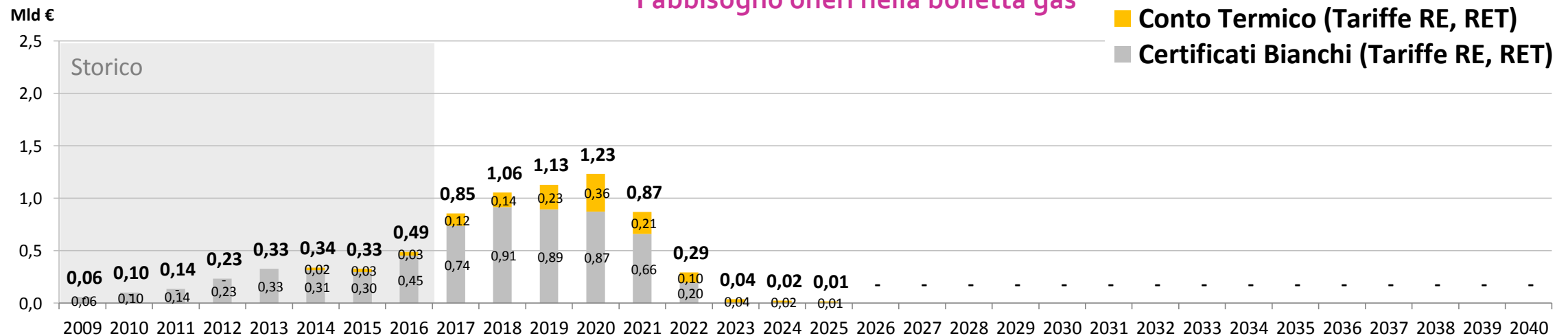
Scenari fabbisogno risorse finanziate dalle bollette elettriche e del gas

Nel 2016 il 97 % delle risorse (16,1 € mld) per l'incentivazione delle rinnovabili e dell'efficienza è stato finanziato tramite bollette (94% luce e 3% gas), il 3% tramite la spesa per carburanti. Si può stimare per i prossimi anni un **aumento** del contributo % della **bolletta gas** principalmente per finanziare l'onere in crescita dei Certificati Bianchi.

Fabbisogno oneri nella bolletta elettrica



Fabbisogno oneri nella bolletta gas

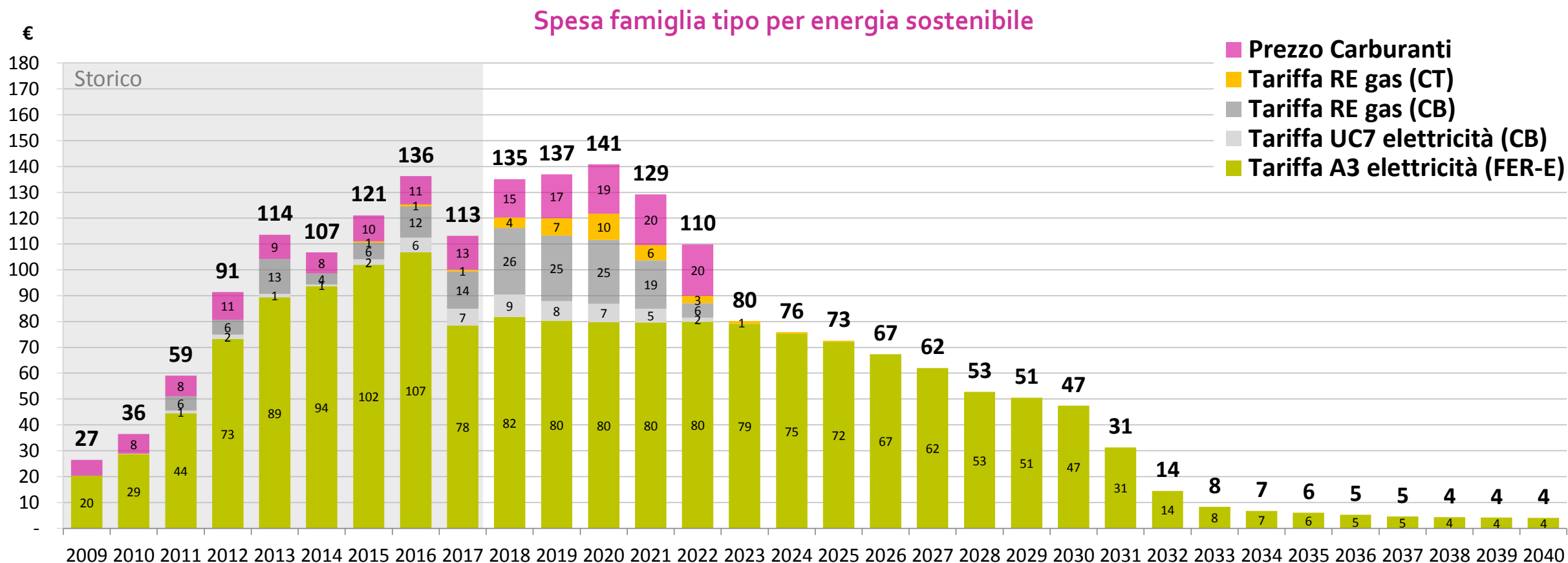


Scenari spesa energetica delle famiglie per la sostenibilità (1/2)



Evoluzione della spesa energetica annua delle famiglie a sostegno dei **meccanismi vigenti** di promozione della sostenibilità gestiti dal GSE:

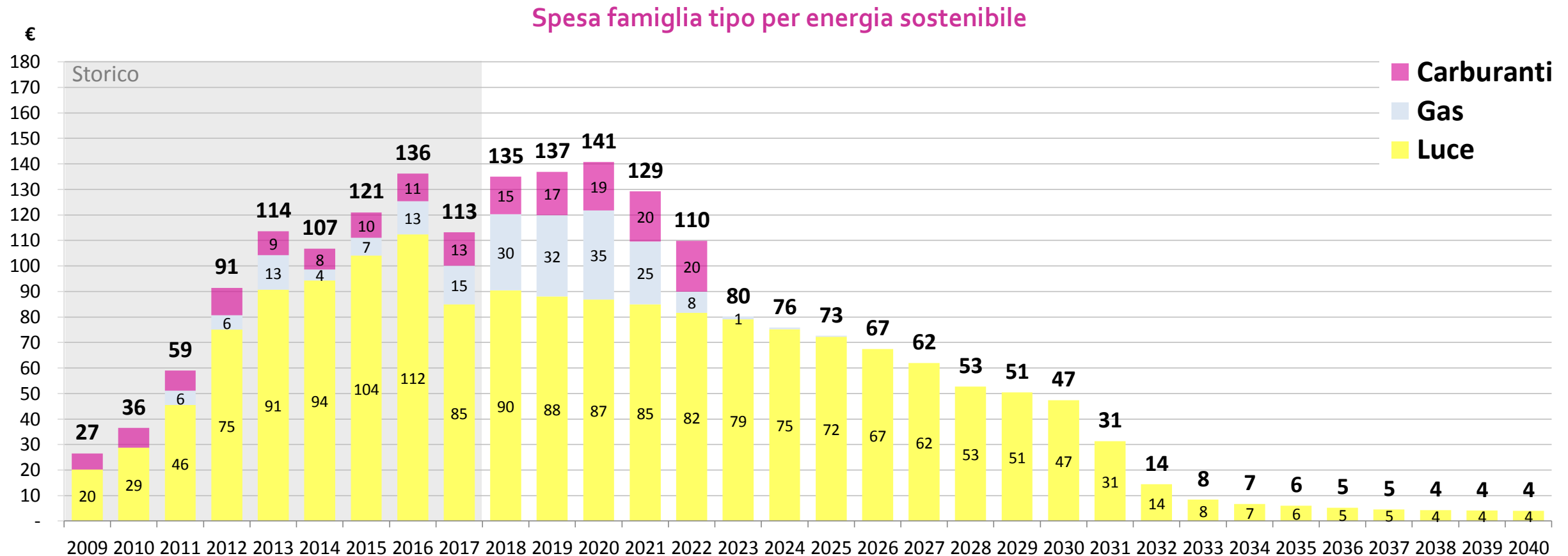
- l'**A3** incide di meno sulla quota di spesa delle famiglie per la sostenibilità rispetto a quanto incida nel fabbisogno di risorse complessive;
- la **riduzione** degli oneri nel **2017** è in parte riconducibile alla riduzione del fabbisogno **A3** e in parte alla **riforma delle tariffe elettriche domestiche**;
- gli **incrementi** stimati della **spesa** per gli oneri ambientali **dal 2018** sono spinti dalla crescita degli oneri nelle tariffe del gas naturale (per far fronte all'incremento degli oneri per CB e Conto termico) e in parte anche per i costi di miscelazione dei **biocarburanti**



Scenari spesa energetica delle famiglie per la sostenibilità (2/2)



L'evoluzione della spesa energetica delle famiglie a sostegno dei **meccanismi vigenti** di promozione delle energie rinnovabili e dell'efficienza energetica (slide precedente) può essere illustrata aggregando le diverse componenti tariffarie per vettore energetico (A3 e UC7 sulla **bolletta elettrica**, RE sulla **bolletta gas**).



1. Le risorse per la sostenibilità e la spesa delle famiglie

- Inquadramento e scopo dell'analisi
- I **benefici** dell'impegno su rinnovabili ed efficienza nel 2016
- Il quadro delle **risorse** impegnate per la sostenibilità nel 2016
- La spesa energetica delle **famiglie** nel 2016 e nel 2017 (**costi**)
- La destinazione degli oneri pagati dalle **famiglie** nel 2016 (**benefici**)
- **Ridurre** la spesa energetica: quali possibilità per le famiglie?

2. Scenari: sintesi dei risultati

- Principali **assunzioni** adottate per lo sviluppo degli scenari
- Scenari di evoluzione delle **risorse** impegnate a politiche vigenti
- Scenari fabbisogno risorse finanziate dalle **bollette** elettriche e del gas
- Scenari spesa energetica delle **famiglie** per la sostenibilità

3. Scenari: dettaglio sugli incentivi alle rinnovabili nel settore elettrico

- Scenario fabbisogno **risorse** per gli incentivi alle rinnovabili elettriche
- Scenario spesa delle **famiglie** per A3

4. Scenari: dettaglio sui Certificati Bianchi

- Andamento dei **prezzi** dei Certificati Bianchi
- Scenario di **assolvimento** degli obblighi per i Certificati Bianchi
- Scenario fabbisogno **risorse** per i Certificati Bianchi
- Scenario spesa delle **famiglie** per i Certificati Bianchi
- Analisi di sensitività sul prezzo dei Certificati Bianchi

5. Scenari: dettaglio sul Conto Termico

- Scenari fabbisogno **risorse** per il Conto Termico
- Scenario spesa delle **famiglie** per il Conto Termico

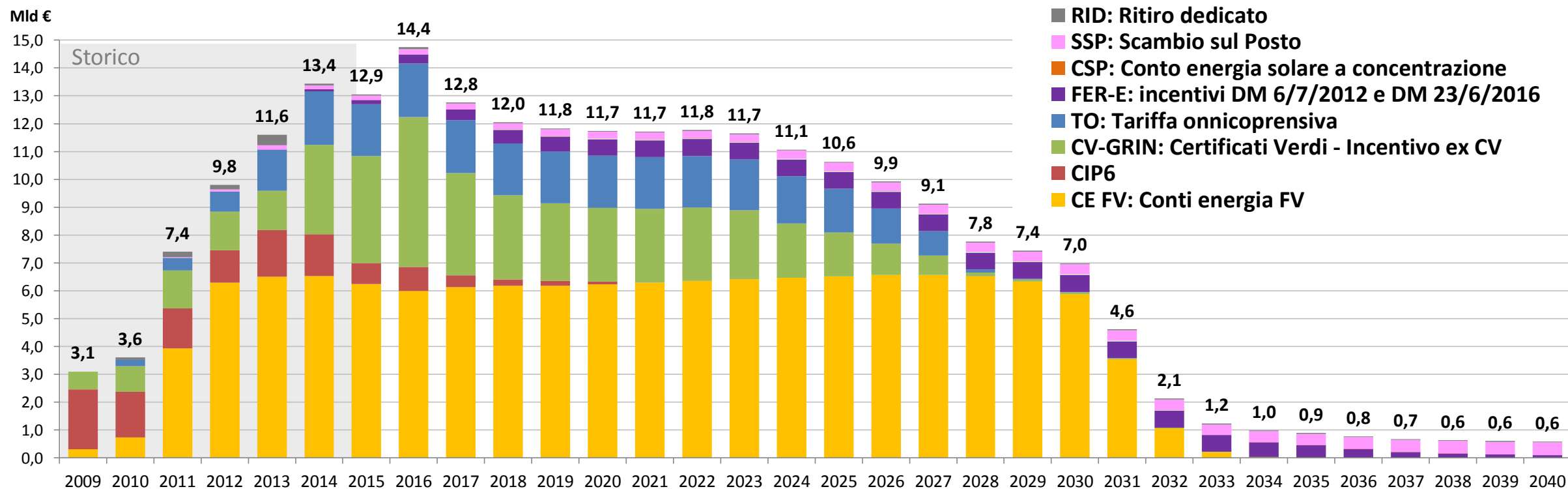
6. Scenari: dettaglio sui biocarburanti

- Scenario **oneri** per l'immissione in consumo dei biocarburanti
- Scenario spesa delle **famiglie** per la promozione dei biocarburanti

Scenario fabbisogno risorse per gli incentivi alle rinnovabili elettriche

- Nel **2016** gli oneri **A3** hanno raggiunto il loro picco pari a **14,4 Mld €** a causa della sovrapposizione tra il **ritiro dei Certificati Verdi** afferenti alle produzioni degli anni precedenti e l'erogazione dell'incentivo **GRIN** (ex CV) che proprio dal 2016 ha sostituito il regime CV.
- L'**evoluzione** dell'onere **A3**, valutata sulla base delle sole **politiche vigenti** e ipotizzando **prezzi dell'elettricità all'ingrosso pari a 46 €/MWh** mostra:
 - **riduzione** di **1,6 Mld** nel **2017** rispetto al picco del 2016 e di **0,8 Mld** nel **2018** rispetto al 2017
 - valore **stabile** per circa 6 anni nel periodo **2019-2023**
 - progressiva **discesa** di **5 miliardi in 7 anni** nel periodo **2024-2030** per via delle **scadenze** degli impianti incentivati a **TO e CV**
 - **drastica discesa** di **6 miliardi in 3 anni** nel triennio **2031-2033** per via della **scadenza** degli impianti FV incentivati in **CE**

Evoluzione onere A3 per meccanismo incentivante delle FER-E

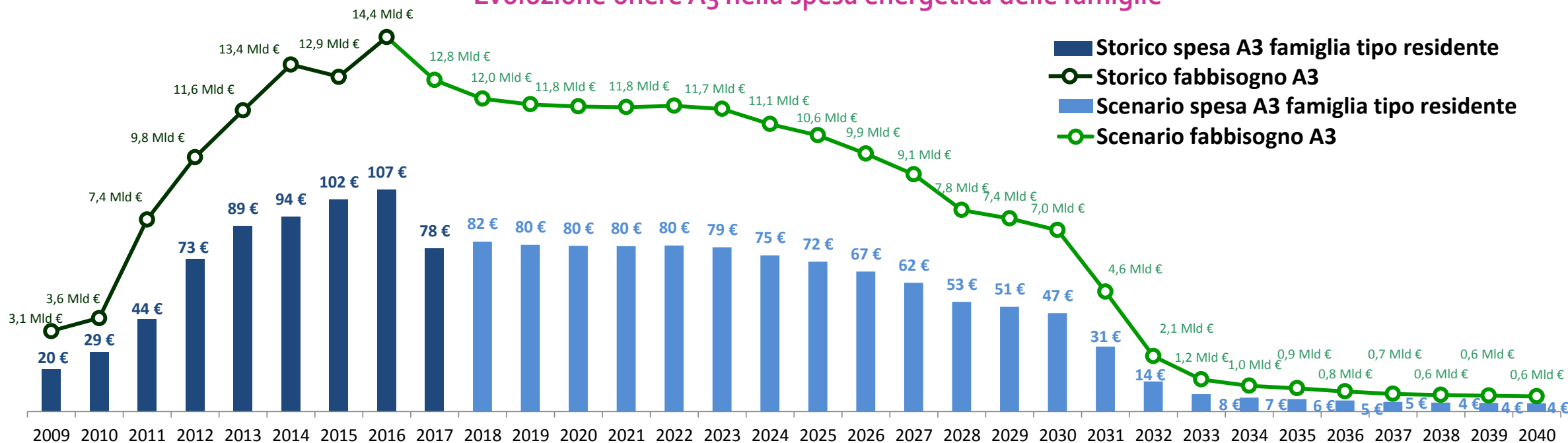


Scenario spesa delle famiglie per A3



- La serie storica fino al 2017 della spesa A3 delle famiglie è stata ricostruita per la famiglia tipo residente (3kW) applicando le tariffe medie annuali A3 previste dall'AEEGSI ai consumi tipo di 2700 kWh.
- Dal 2018 la **previsione di spesa A3 delle famiglie** è stata valutata assumendo che le utenze domestiche residenti contribuiscano al **13% del fabbisogno A3** (*) simulato negli scenari, che esse mantengano consumi costanti pari a 53 TWh (dati AEEGSI) e che la tariffa A3 sia costituita da una sola componente energia senza alcuno scaglione in accordo a quanto previsto dalla riforma delle tariffe domestiche AEEGSI (293/2015/R/EEL orientamenti finali).
- Nel **2017** si è riscontrata una **riduzione sensibile della spesa A3** delle famiglie sia per via della **riduzione del fabbisogno di risorse** per gli incentivi alle rinnovabili elettriche sia per l'implementazione graduale della **riforma delle tariffe domestiche** che ha introdotto una redistribuzione degli oneri di sistema tra residenti (diminuiti) e non residenti (incrementati).
- Nei prossimi sei anni, a politiche vigenti, si stima che la spesa annua delle famiglie per l'A3 delle famiglie si mantenga costante intorno agli **80 €/anno**.

Evoluzione onere A3 nella spesa energetica delle famiglie



(*) Contributo desumibile dai seguenti fattori: il 75% del gettito A3 del domestico è recuperato da tariffe a consumo (uguali per residenti e non residenti) e il 25% a quota fissa applicata solo per i non residenti (AEEGSI 293/2015/R/EEL orientamenti finali); le utenze domestiche coprono circa il 20% del gettito A3 e l'89% dell'energia prelevata dalle utenze domestiche è attribuibile a utenze residenti (dati AEEGSI 2016).

1. Le risorse per la sostenibilità e la spesa delle famiglie

- Inquadramento e scopo dell'analisi
- I **benefici** dell'impegno su rinnovabili ed efficienza nel 2016
- Il quadro delle **risorse** impegnate per la sostenibilità nel 2016
- La spesa energetica delle **famiglie** nel 2016 e nel 2017 (**costi**)
- La destinazione degli oneri pagati dalle **famiglie** nel 2016 (**benefici**)
- **Ridurre** la spesa energetica: quali possibilità per le famiglie?

2. Scenari: sintesi dei risultati

- Principali **assunzioni** adottate per lo sviluppo degli scenari
- Scenari di evoluzione delle **risorse** impegnate a politiche vigenti
- Scenari fabbisogno risorse finanziate dalle **bollette** elettriche e del gas
- Scenari spesa energetica delle **famiglie** per la sostenibilità

3. Scenari: dettaglio sugli incentivi alle rinnovabili nel settore elettrico

- Scenario fabbisogno **risorse** per gli incentivi alle rinnovabili elettriche
- Scenario spesa delle **famiglie** per A3

4. Scenari: dettaglio sui Certificati Bianchi

- Andamento dei **prezzi** dei Certificati Bianchi
- Scenario di **assolvimento** degli obblighi per i Certificati Bianchi
- Scenario fabbisogno **risorse** per i Certificati Bianchi
- Scenario spesa delle **famiglie** per i Certificati Bianchi
- Analisi di sensitività sul prezzo dei Certificati Bianchi

5. Scenari: dettaglio sul Conto Termico

- Scenari fabbisogno **risorse** per il Conto Termico
- Scenario spesa delle **famiglie** per il Conto Termico

6. Scenari: dettaglio sui biocarburanti

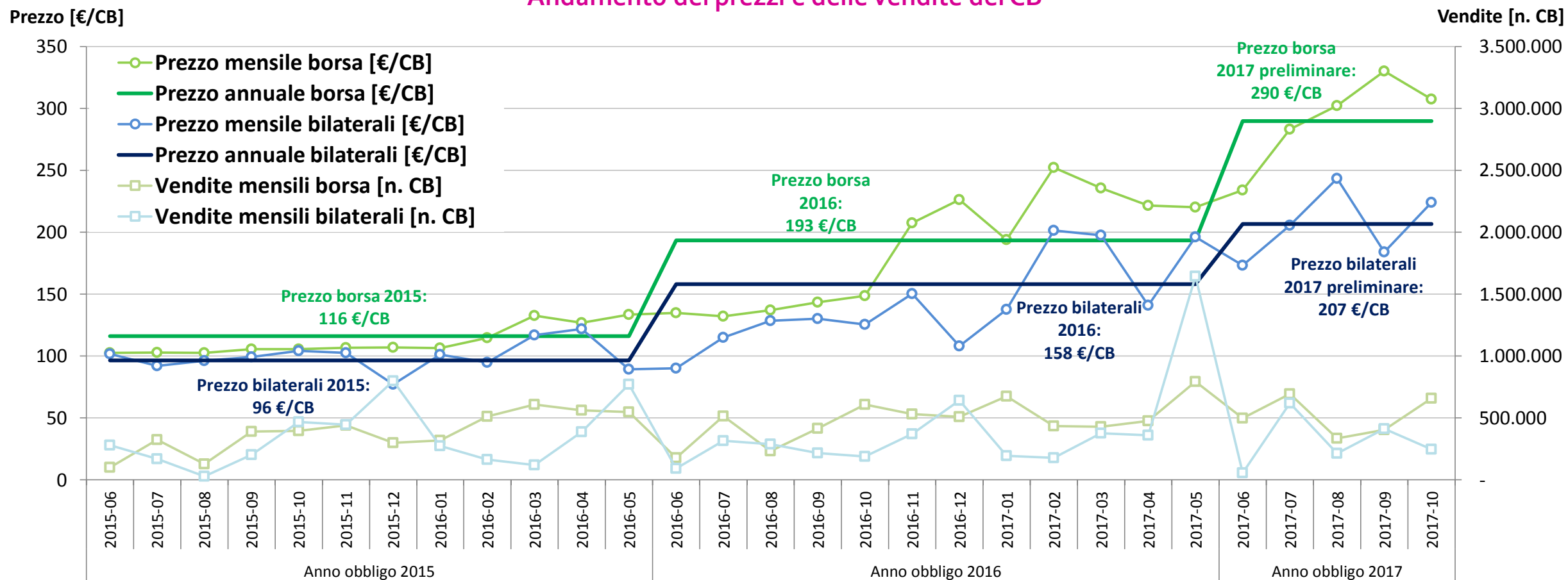
- Scenario **oneri** per l'immissione in consumo dei biocarburanti
- Scenario spesa delle **famiglie** per la promozione dei biocarburanti

Andamento dei prezzi dei Certificati Bianchi

Relativamente al mercato dei Certificati Bianchi si riscontrano i seguenti andamenti:

- si registra una **crescita tendenziale del prezzo** di scambio
- i **prezzi medi annuali** delle contrattazioni **bilaterali** risultano storicamente pari a circa l'**80% dei prezzi di borsa** e nel parizale 2017 pari al 70%
- in termini di **quantità**, si registra il **60%** degli scambi annuali sulla **borsa** e il **40%** mediante contrattazioni **bilaterali**

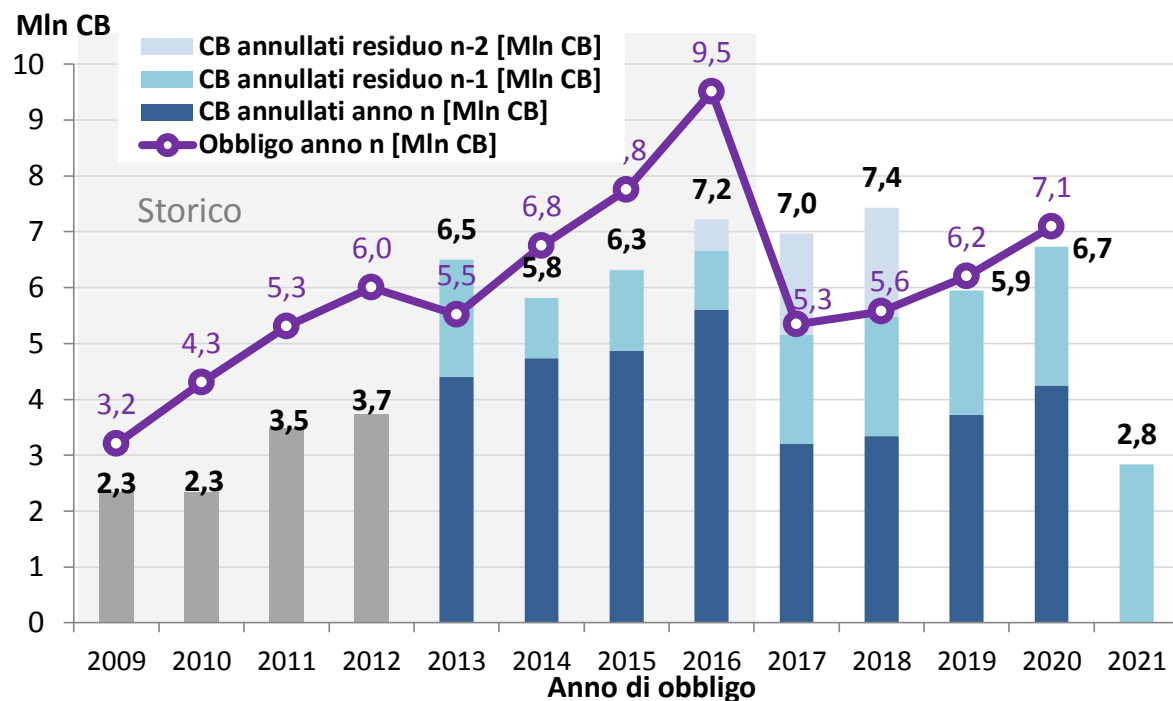
Andamento dei prezzi e delle vendite dei CB



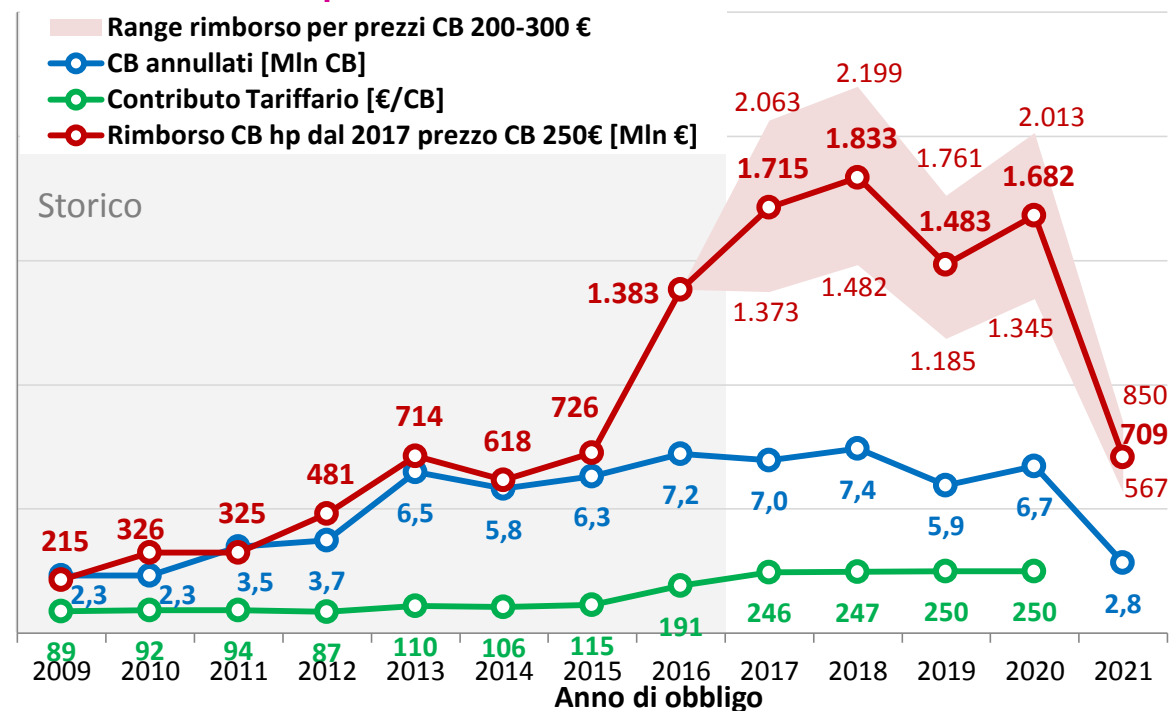
Scenario di assolvimento degli obblighi per i Certificati Bianchi

- L'onere dei Certificati Bianchi è riconducibile al **rimborso erogato ai soggetti obbligati** che acquistano sul mercato i titoli (riconosciuti agli interventi di efficienza energetica) per adempiere a delle quote d'obbligo fissate dalla normativa
- Nello scenario è stato simulato un volume di titoli annullati per far fronte agli obblighi fissati sino al 2020 dal DM 11 /1/2017 assumendo che gli operatori sfruttino al massimo le **flessibilità** concesse nel nuovo meccanismo, ovvero a partire dall'anno d'obbligo 2017 annullino il **60% dei TEE dell'anno d'obbligo corrente** e i residui dell'anno d'obbligo precedente (**40%**). L'obbligo residuo di TEE afferente l'anno d'obbligo 2016 (normato secondo il DM 28/12/2012) si è assunto sia annullato un **50%** nell'anno d'obbligo 2017 e un 50% nell'anno d'obbligo 2018
- Il **contributo tariffario** è stato **elaborato** a partire dall'anno d'obbligo 2017 secondo le nuove **formule** introdotte dalla Delibera AEEGSI 435/2017/R/EFR e assumendo un **prezzo dei TEE** sul mercato centralizzato di **250 € nel periodo 2017-2020** (analizzando anche una sensitività nel range 200-300€/CB)

Quote d'obbligo e adempimenti Certificati Bianchi



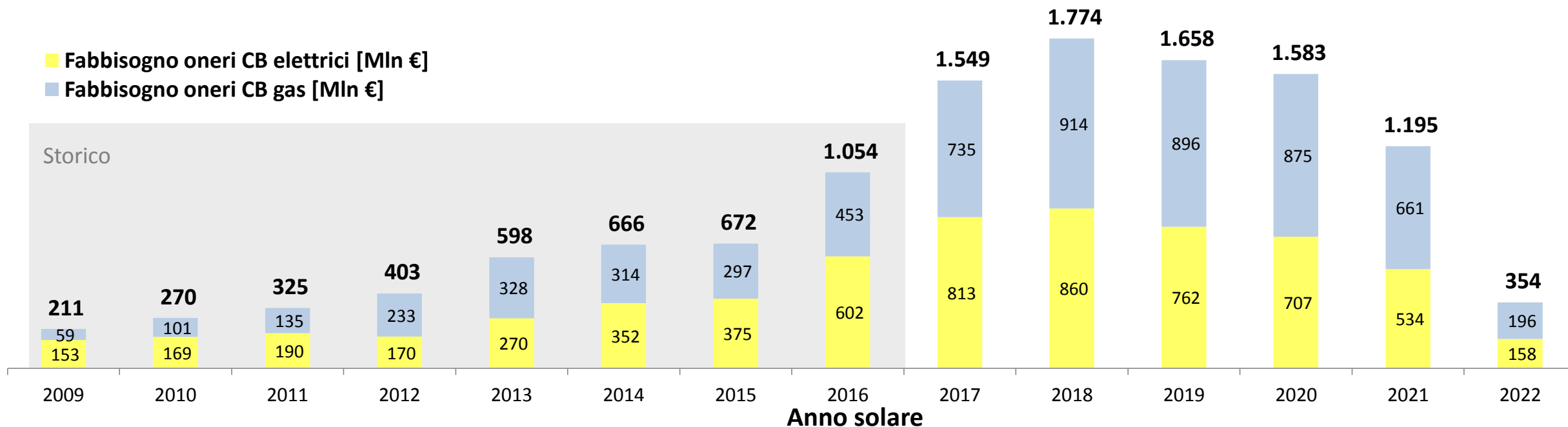
Adempimenti e rimborsi Certificati Bianchi



Scenario fabbisogno risorse per i Certificati Bianchi

- L'anno d'obbligo nel meccanismo CB si estende dal 1 giugno al 31 maggio dell'anno solare successivo. L'evoluzione del fabbisogno delle risorse annue per i CB è stato sviluppato per ciascun anno solare attribuendogli il 50% dei costi del rimborso dei TEE annullati per assolvere l'anno d'obbligo precedente e il 50% del rimborso afferente l'anno d'obbligo corrente (*)
- Dal 2016 è in corso una progressiva crescita degli oneri CB a causa sia della crescita del volume di titoli annullati dai soggetti obbligati (per l'effetto combinato delle crescenti quote d'obbligo degli ultimi anni e degli obblighi residui accumulati) sia della crescita del contributo tariffario (sospinto dai rialzi del prezzo del mercato dei titoli). Qualora non si verificano perduranti rialzi del prezzo dei titoli, gli oneri potrebbero ridiscendere dopo il 2018.
- Dal 2017 la quota preponderante dell'onere è riversata sul gas in virtù delle modifiche apportate dal DM 11/1/2017 (quota d'obbligo CB totale 2017-2020 ripartita il 55% sul gas e il 45% sull'elettrico rispetto al 45% gas e 55% elettrico del periodo 2013-2016)

Evoluzione risorse annuali necessarie per i Certificati Bianchi

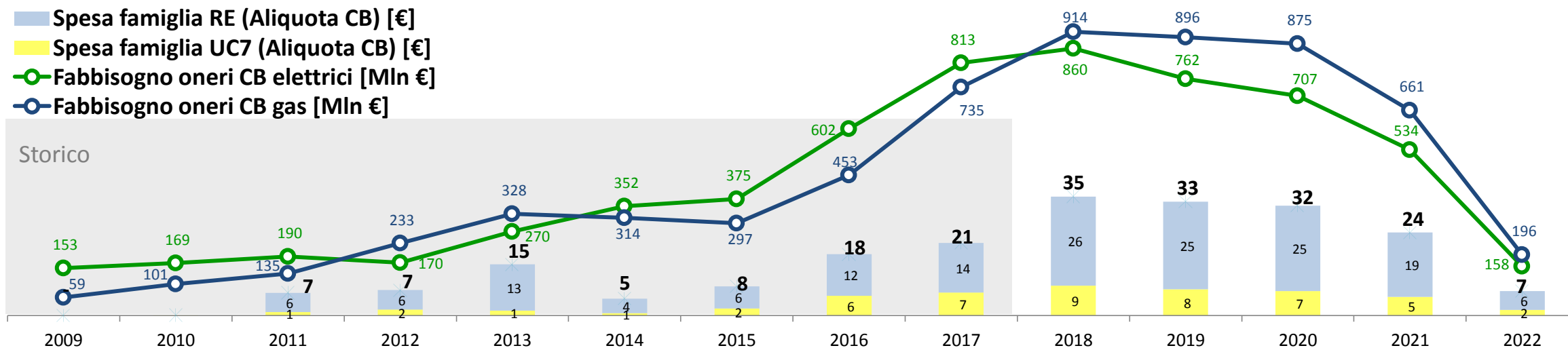


(*) A tale approccio potrebbe essere virtualmente attribuito il significato delle risorse che, assumendo una perfetta (ideale) capacità previsionale, dovrebbero essere gradualmente raccolte dalle bollette per maturare il gettito necessario a pagare i rimborsi ai distributori (oppure, vedendo le cose dal punto di vista dei soggetti obbligati, tale approccio potrebbe corrispondere alle risorse impegnate dai medesimi per approvvigionarsi gradualmente dei Certificati Bianchi).

Scenario spesa delle famiglie per Certificati Bianchi

- Le risorse necessarie per i CB sono finanziate dalla componente tariffaria **UC7 delle bollette elettriche** e dalle componenti **RE ed RE_T delle bollette gas** (*). UC7, RE ed RE_T alimentano anche il fondo per lo sviluppo industriale di cui all'art. 32 del D.Lgs. 28/11. RE ed RE_T alimentano anche il fondo di garanzia per le reti TLR di cui all'art. 22 del D.Lgs. 28/11 e anche le rinnovabili termiche e l'efficienza energetica attraverso il meccanismo del Conto Termico (**).
- Fino al 2017 le spese in bolletta della famiglie sono state ricostruite applicando ai consumi tipo le aliquote tariffarie storiche definite dall'AEEGSI.
- Dal 2018 la spesa in bolletta della famiglie per i CB è stata stimata applicando all'utente tipo:
 - la **tariffa UC7** necessaria a garantire che le **utenze elettriche domestiche** contribuiscano al **22% (***) delle risorse** per finanziare gli oneri dei **CB elettrici**
 - la **tariffa RE** necessaria a garantire che le **utenze gas domestiche** contribuiscano al **29% (***) delle risorse** per finanziare gli oneri dei **CB gas**
- La **spesa annua delle famiglie** per i certificati Bianchi si stima in **incremento a partire dal 2018** per effetto:
 - dell' **incremento del fabbisogno oneri CB** verificato già a partire **dal 2017** ma **interiorizzato** nelle tariffe domestiche **soltanto a partire dal IV trimestre 2017**
 - della **maggior spesa che le utenze domestiche sostengono** per gli oneri gas rispetto agli oneri del settore elettrico, anche a parità di fabbisogno di risorse per i CB gas e i CB elettrici, riconducibile alla maggior quota di consumo gas del settore domestico, al minor numero di utenze e alla regressività delle tariffe RE

Evoluzione oneri CB totali e impatti nella spesa energetica delle famiglie



(*) RE è applicata agli utenti gas allacciati alla rete di distribuzione locale mentre RE_T è applicata agli utenti allacciati alla rete di trasporto

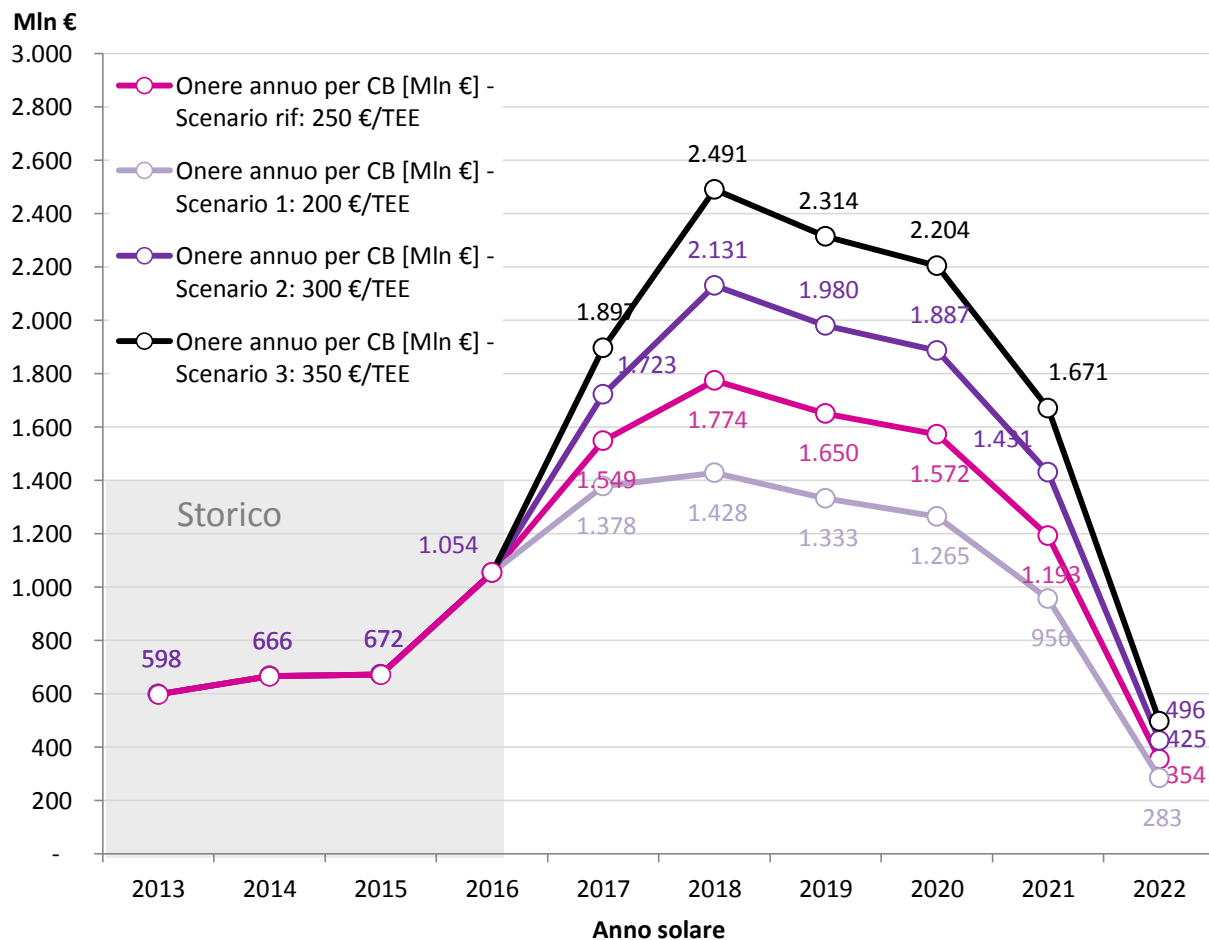
(**) Per il computo degli oneri specifici dei CB nella bolletta elettrica si è considerato che la tariffa UC7, al netto della componente per il fondo dedicato allo sviluppo industriale, sia destinata al rimborso dei CB per i soggetti obbligati del settore elettrico. Per il computo degli oneri CB nella bolletta gas si è considerato che l'aliquota tariffaria RE che alimenta il fondo misure e interventi per il risparmio energetico nel settore del gas naturale sia ripartita integralmente tra CB e Conto Termico proporzionalmente all'ammontare degli incentivi maturati

(***) Contributi percentuali di spesa elaborati da GSE su dati di consumo per tipologia di utenza e tariffe AEEGSI 2016, ipotizzando consumi costanti pari a 58 TWh per le utenze domestiche elettriche e 14,5 Smc gas per le utenze domestiche gas

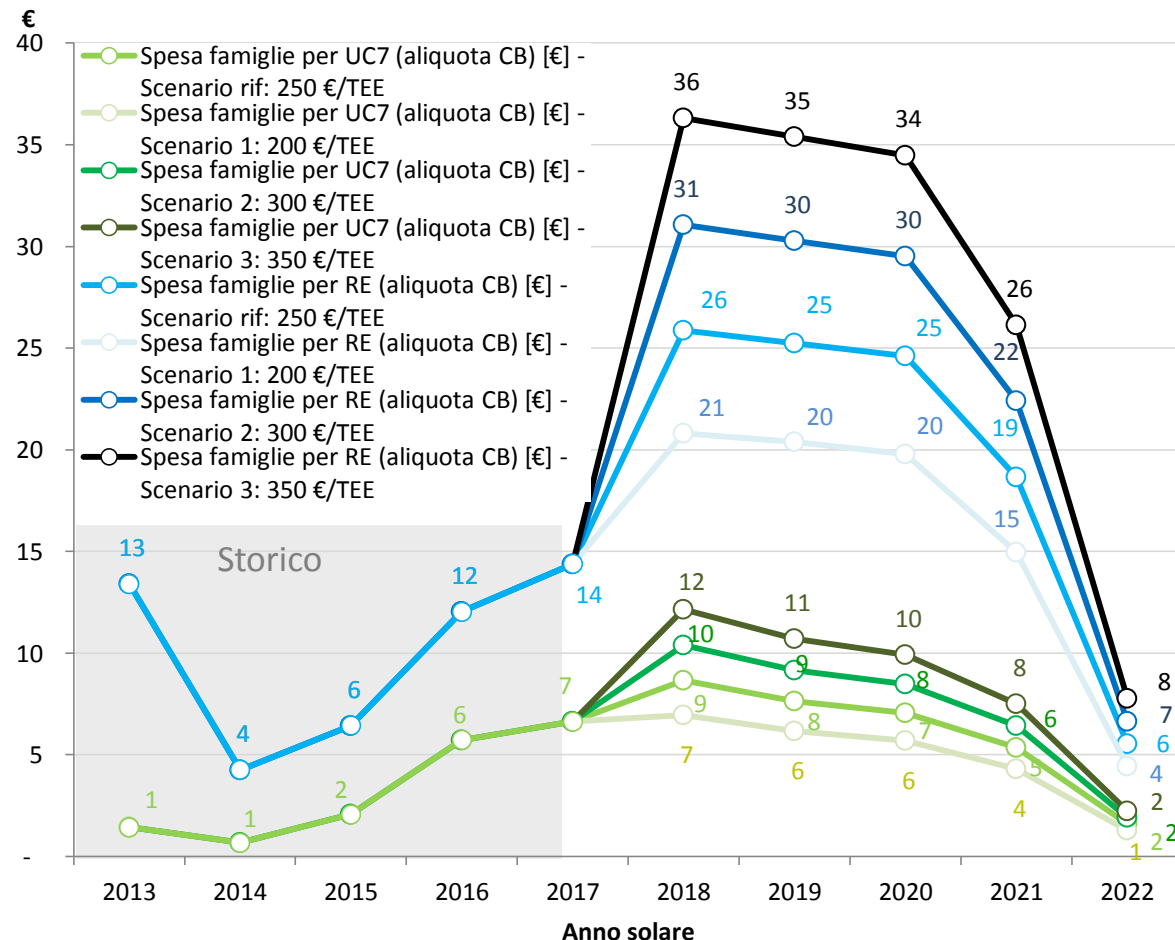
Analisi di sensitività sul prezzo dei Certificati Bianchi

Alla luce delle variazioni di prezzo riscontrate negli ultimi mesi si è svolta un'analisi di sensitività sull'evoluzione degli oneri per i CB che si potrebbero riscontrare in 4 diversi scenari di mercato: 200 €/CB, 250 €/CB, 300 €/CB, 350 €/CB

Scenari evoluzione risorse per i Certificati Bianchi



Scenari evoluzione spesa della famiglia per i Certificati Bianchi



1. Le risorse per la sostenibilità e la spesa delle famiglie

- Inquadramento e scopo dell'analisi
- I **benefici** dell'impegno su rinnovabili ed efficienza nel 2016
- Il quadro delle **risorse** impegnate per la sostenibilità nel **2016**
- La spesa energetica delle **famiglie** nel 2016 e nel 2017 (**costi**)
- La destinazione degli oneri pagati dalle **famiglie** nel 2016 (**benefici**)
- **Ridurre** la spesa energetica: quali possibilità per le famiglie?

2. Scenari: sintesi dei risultati

- Principali **assunzioni** adottate per lo sviluppo degli scenari
- Scenari di evoluzione delle **risorse** impegnate a politiche vigenti
- Scenari fabbisogno risorse finanziate dalle **bollette** elettriche e del gas
- Scenari spesa energetica delle **famiglie** per la sostenibilità

3. Scenari: dettaglio sugli incentivi alle rinnovabili nel settore elettrico

- Scenario fabbisogno **risorse** per gli incentivi alle rinnovabili elettriche
- Scenario spesa delle **famiglie** per A3

4. Scenari: dettaglio sui Certificati Bianchi

- Andamento dei **prezzi** dei Certificati Bianchi
- Scenario di **assolvimento** degli obblighi per i Certificati Bianchi
- Scenario fabbisogno **risorse** per i Certificati Bianchi
- Scenario spesa delle **famiglie** per i Certificati Bianchi
- Analisi di sensitività sul prezzo dei Certificati Bianchi

5. Scenari: dettaglio sul Conto Termico

- Scenari fabbisogno **risorse** per il Conto Termico
- Scenario spesa delle **famiglie** per il Conto Termico

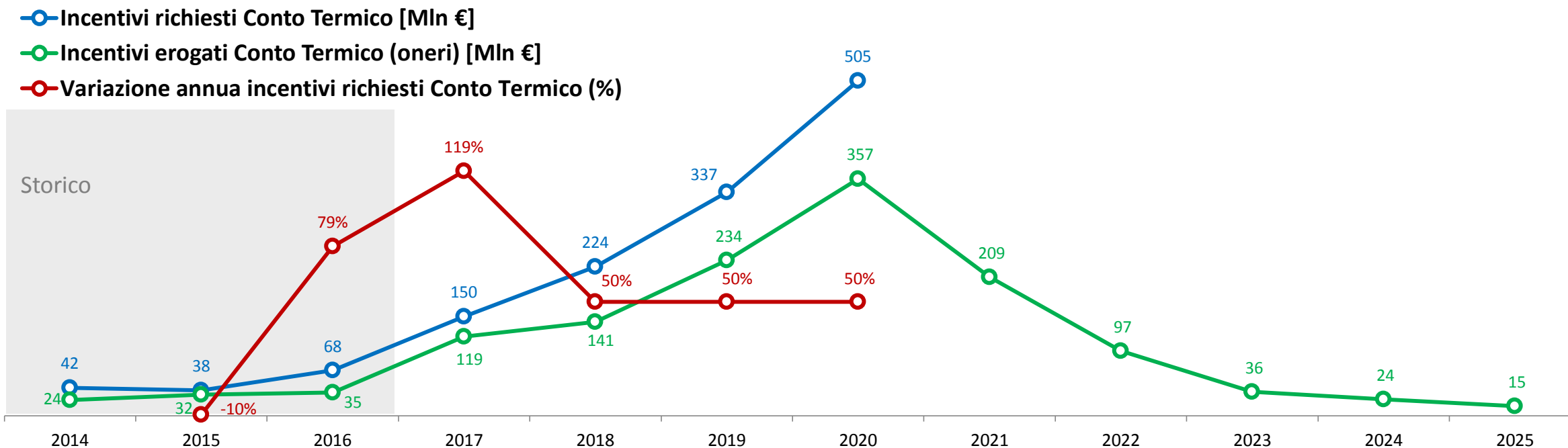
6. Scenari: dettaglio sui biocarburanti

- Scenario **oneri** per l'immissione in consumo dei biocarburanti
- Scenario spesa delle **famiglie** per la promozione dei biocarburanti

Scenari fabbisogno risorse per il Conto Termico

- Grazie anche all'impulso fornito dal D.M. 16 febbraio 2016, il **Conto Termico** sta mostrando **tassi di crescita rilevanti** per quanto riguarda il volume di incentivi richiesti (+80% nel 2016 rispetto al 2015; nei primi 6 mesi del 2017 già superato il volume dell'intero 2016)
- Nello scenario di evoluzione degli incentivi del Conto Termico si è assunto che nel secondo semestre 2017 si mantengano gli stessi volumi di incentivi richiesti nel primo e che nel triennio restante (**2018-2020**) il volume degli incentivi richiesti continui a crescere ad un tasso del **+50% rispetto all'anno precedente**
- Gli incentivi riconosciuti sono storicamente pressoché pari a quelli richiesti (97%) e mostrano un andamento delle **erogazioni** con delle inerzie legate ai pagamenti rateali che sono erogati in un orizzonte massimo di 5 anni
- Dal 2017 si è assunto che gli incentivi riconosciuti siano erogati complessivamente negli anni secondo il seguente andamento: 45% nel 1° anno, 30% nel 2° anno, 15% nel 3° anno e il 10% distribuito nei 3 anni restanti (*)

Evoluzione delle risorse necessarie per il Conto Termico



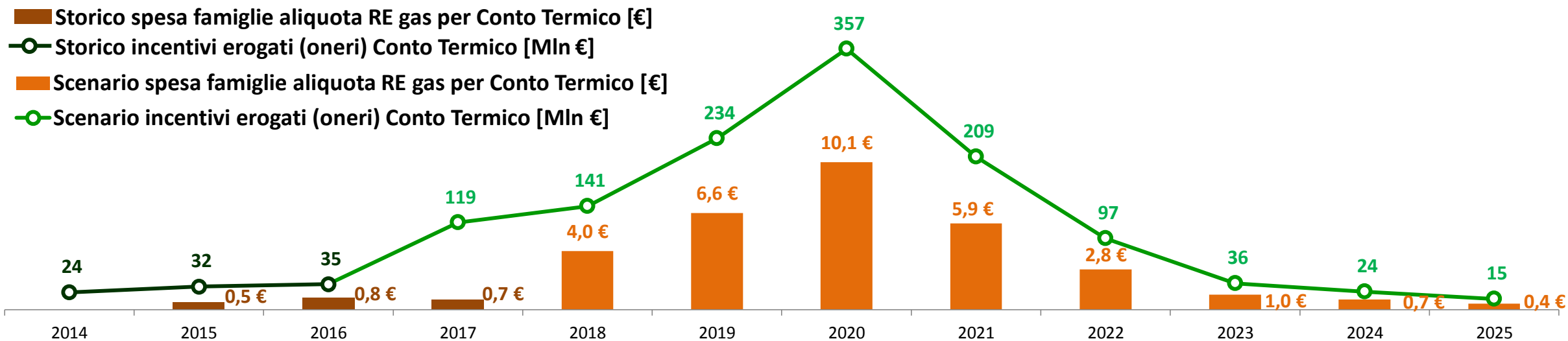
(*) Tale andamento dei pagamenti rateali è più anticipato rispetto a quanto avvenuto sino ad ora per via delle evoluzioni normative intercorse che hanno ridotto in alcune casistiche il numero delle rate

Scenario spesa delle famiglie per il Conto Termico



- Le risorse necessarie per gli incentivi del Conto Termico sono acquisite attraverso le **componenti tariffarie gas RE ed RE_T** (*) che alimentano tre distinti fondi: misure per il risparmio energetico e lo sviluppo delle FER nel settore del gas naturale, cui corrisponde più dell'85% del gettito totale 2016 di RE e RE_T; sviluppo industriale per le finalità di cui all'art. 32 del D.Lgs. 28/11; fondo di garanzia per le reti TLR per le finalità di cui all'art. 22 del D.Lgs. 28/11
- Per il computo degli oneri CT nella bolletta gas si è considerato che l'aliquota tariffaria RE che alimenta il «fondo misure ed interventi per il risparmio energetico nel settore del gas naturale» sia ripartita integralmente tra CT e CB proporzionalmente all'ammontare degli incentivi maturati con ciascun meccanismo
- Fino al 2017 gli oneri per il Conto Termico nella bolletta delle famiglie sono stati ricostruiti applicando ai 1400 Smc di consumo dell'utenza tipo le aliquote tariffarie RE storiche riconducibile al Conto Termico
- Dal 2018 la spesa in bolletta della famiglie per il Conto Termico è stata stimata applicando all'utenza tipo la tariffa RE necessaria a garantire che il settore **domestico** contribuisca al **29% del gettito necessario** (**) a finanziare gli incentivi stimati per il Conto Termico, e assumendo che si mantengano i consumi di gas del domestico in linea ai livelli odierni (14,5 Mmc)

Evoluzione oneri Conto Termico nella spesa delle famiglie



(*) RE è applicata agli utenti gas allacciati alla rete di distribuzione locale mentre RE_T è applicata agli utenti allacciati alla rete di trasporto

(**) Contributo del settore domestico al gettito complessivo RE ed RE_T nel 2016, elaborata dal GSE applicando le tariffe RE ed RE_T ai volumi di gas ripartiti per settore, classe di consumo e tipologia di allaccio, desunti da dati AEEGSI 2016

1. Le risorse per la sostenibilità e la spesa delle famiglie

- Inquadramento e scopo dell'analisi
- I **benefici** dell'impegno su rinnovabili ed efficienza nel 2016
- Il quadro delle **risorse** impegnate per la sostenibilità nel 2016
- La spesa energetica delle **famiglie** nel 2016 e nel 2017 (**costi**)
- La destinazione degli oneri pagati dalle **famiglie** nel 2016 (**benefici**)
- **Ridurre** la spesa energetica: quali possibilità per le famiglie?

2. Scenari: sintesi dei risultati

- Principali **assunzioni** adottate per lo sviluppo degli scenari
- Scenari di evoluzione delle **risorse** impegnate a politiche vigenti
- Scenari fabbisogno risorse finanziate dalle **bollette** elettriche e del gas
- Scenari spesa energetica delle **famiglie** per la sostenibilità

3. Scenari: dettaglio sugli incentivi alle rinnovabili nel settore elettrico

- Scenario fabbisogno **risorse** per gli incentivi alle rinnovabili elettriche
- Scenario spesa delle **famiglie** per A3

4. Scenari: dettaglio sui Certificati Bianchi

- Andamento dei **prezzi** dei Certificati Bianchi
- Scenario di **assolvimento** degli obblighi per i Certificati Bianchi
- Scenario fabbisogno **risorse** per i Certificati Bianchi
- Scenario spesa delle **famiglie** per i Certificati Bianchi
- Analisi di sensitività sul prezzo dei Certificati Bianchi

5. Scenari: dettaglio sul Conto Termico

- Scenari fabbisogno **risorse** per il Conto Termico
- Scenario spesa delle **famiglie** per il Conto Termico

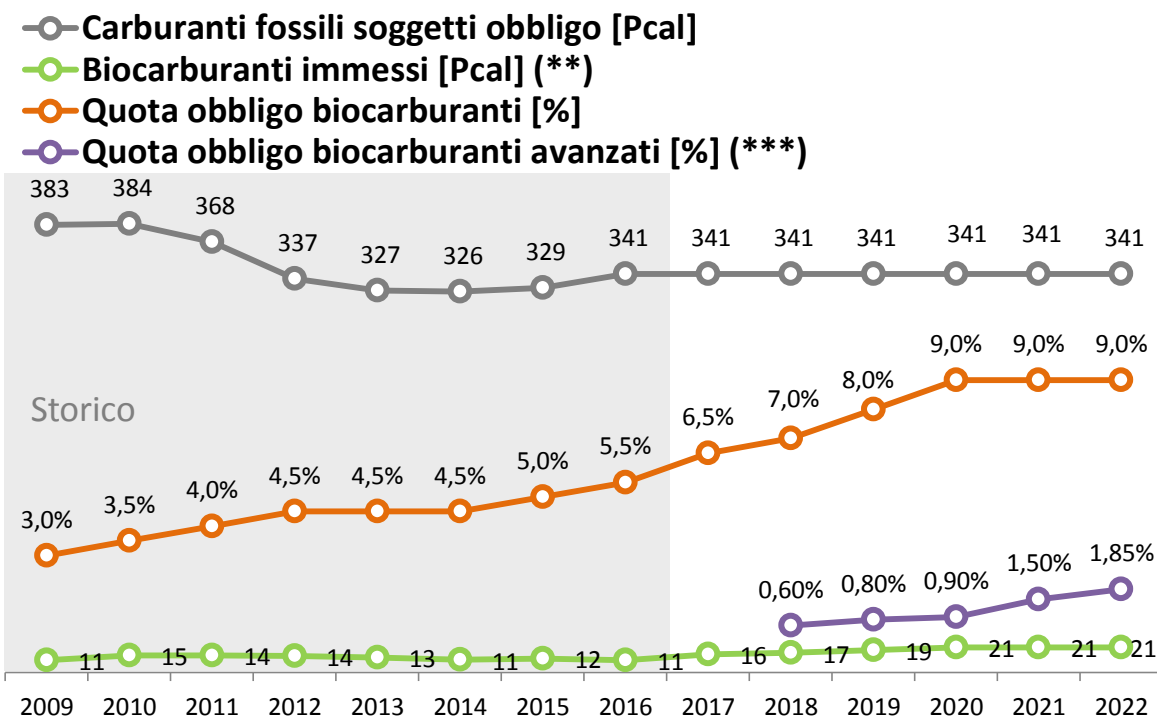
6. Scenari: dettaglio sui biocarburanti

- Scenario **oneri** per l'immissione in consumo dei biocarburanti
- Scenario spesa delle **famiglie** per la promozione dei biocarburanti

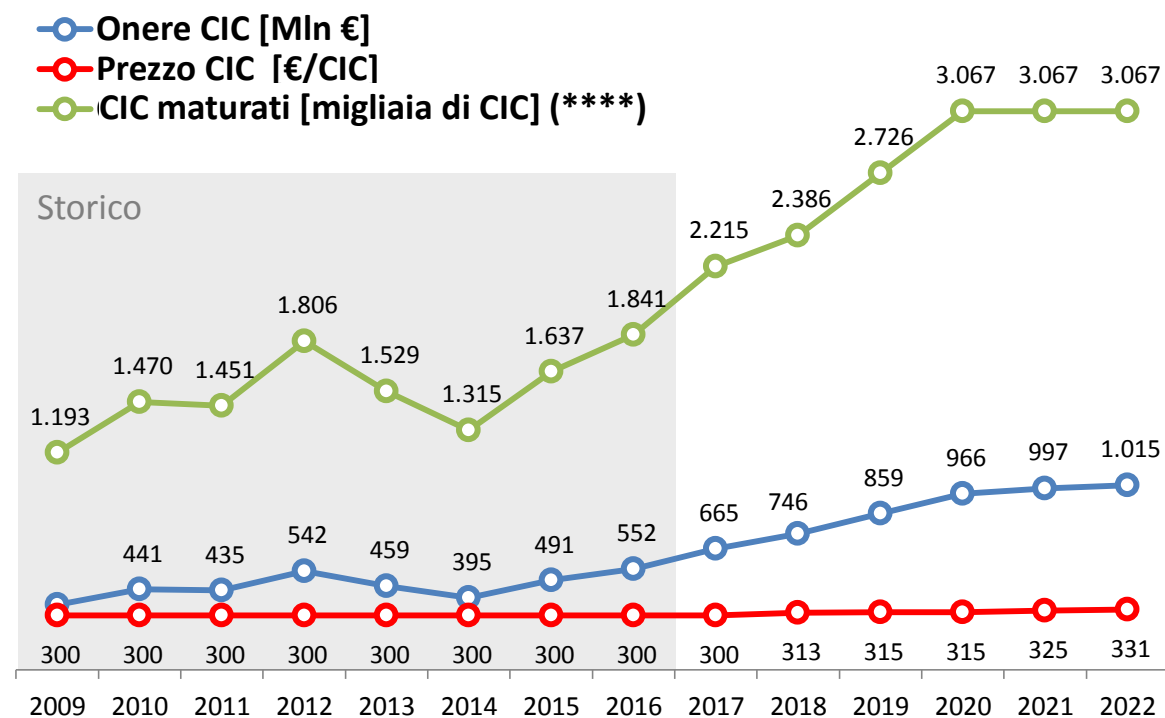
Scenario oneri per l'immissione in consumo dei biocarburanti

- E' stata elaborata una stima indicativa del **costo che i soggetti obbligati sostengono** per adempiere agli obblighi di immissione di biocarburanti, assumendo, in linea con quanto osservato negli ultimi anni, un **assolvimento del 100%** delle quote di CIC fissate dalla normativa (*) e assumendo consumi fossili soggetti ad obbligo costanti dal 2016 al 2022
- Il prezzo del CIC è stato assunto pari a **300 €/CIC dal 2009 al 2017** (ovvero costante e in linea con i risultati dell'indagine sui prezzi dei CIC scambiati effettuata dal GSE nel 2015) e dal 2018 pari ad una media ponderata tra i **CIC non avanzati** valorizzati a **300 €/CIC** e quelli **avanzati** valorizzati a **375 €/CIC**

Carburanti fossili e quota d'obbligo biocarburanti



Costo indicativo per l'ottenimento dei CIC



(*) Considerando anche il nuovo DM biometano in preparazione, che emenda le quote definite dal DM 10 ottobre 2014

(**) I biocarburanti immessi a partire dal 2017 sono stati stimati assumendo che i biocarburanti *double counting* (sia avanzati che non) coprono il 60% degli obblighi, come osservato nell'ultimo anno

(***) Ai sensi del nuovo DM biometano in preparazione la quota dei biocarburanti avanzati è espressa in termini di quantità fisiche e non in termini di CIC, al contrario della quota d'obbligo complessiva dei biocarburanti

(****) Per «CIC maturati» si intendono qui i CIC emessi riportati con un anno di anticipo ovvero in corrispondenza dell'anno di immissione fisica dei biocarburanti in consumo. Il motivo di questa traslazione rispetto all'anno reale dell'emissione dei CIC, ai fini delle analisi di scenario sviluppate, è che si assume che il prezzo dei CIC sia rappresentativo dell'extra-costi di immissione in consumo per la miscelazione dei biocarburanti.

Scenario spesa delle famiglie per la promozione dei biocarburanti



- I biocarburanti non trovano copertura in una tariffa regolata. Per lo sviluppo degli scenari si assume che i soggetti obbligati all'immissione in consumo dei biocarburanti interiorizzino l'onere della miscelazione nel **prezzo finale del carburante**, e che tale onere sia pari al costo di approvvigionamento dei Certificati di Immissione in Consumo. Si assume che i soggetti obbligati trasferiscano il costo dei CIC solo sui carburanti fossili soggetti ad obbligo (escludendo quindi ad esempio GPL e metano).
- La stima dell'onere che le famiglie sostengono per i biocarburanti è stata elaborata assumendo che una **famiglia tipo consumi 800 litri di gasolio o benzina all'anno** (10-20.000 km/anno in funzione del modello di auto)
- L'incidenza dell'onere di miscelazione sul prezzo finale del carburante si stima nel **2016** essere inferiore a **2 €cent al litro**, ovvero circa l'1% del prezzo finale, che contribuisce ad una **spesa annua delle famiglie** di circa **10 €**. Lo scenario proposto evidenzia che tale spesa possa **raddoppiare entro il 2020**

Costi indotti dalla miscelazione dei biocarburanti e riflesso sulla spesa di una famiglia

