



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

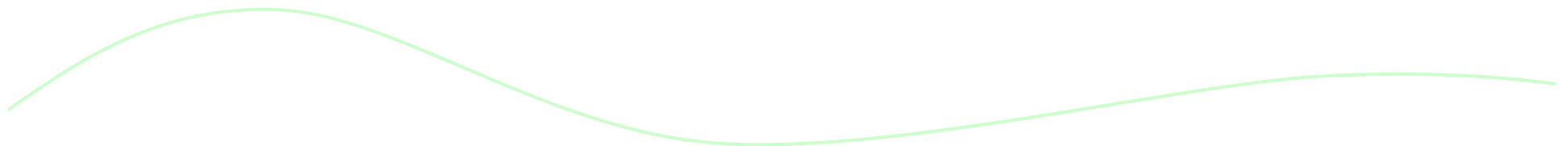
PARIGI E OLTRE

Lo scenario BAU

Mario Contaldi, Monica Pantaleoni, Antonio Caputo, Marina Colaiezzi, Emanuele Peschi

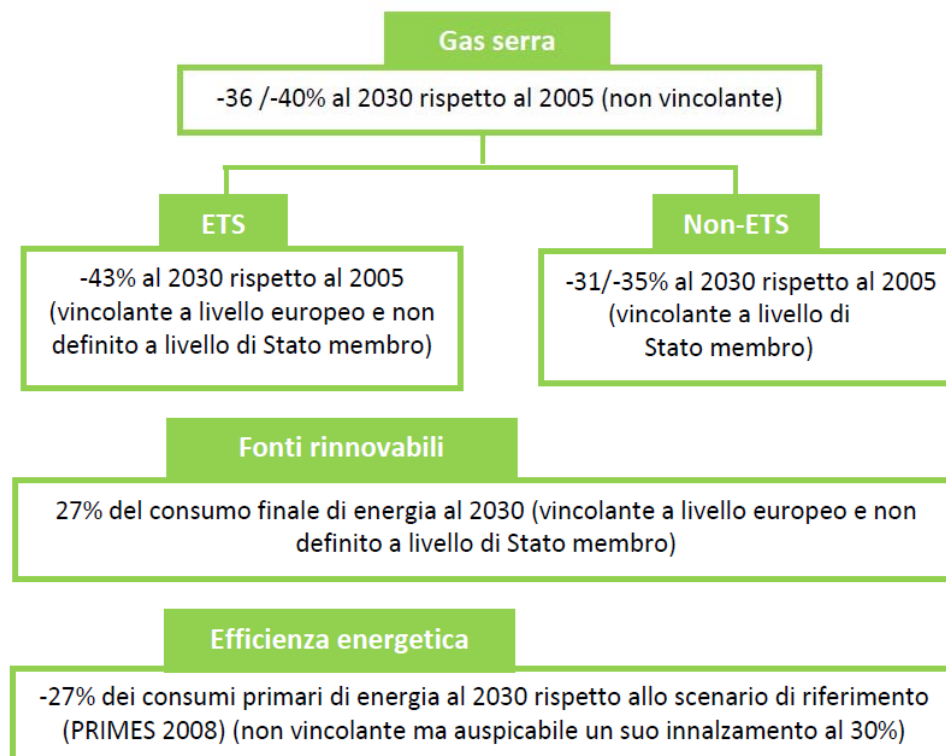
ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Roma, 27 ottobre 2016



Strategia Europea al 2030

La Decisione del Consiglio Europeo del 23 ottobre 2014



Strategia Europea al 2030

Nel dicembre 2014, la Commissione Europea ha avviato i lavori di aggiornamento dello scenario di riferimento per tutti gli stati membri definito come PRIMES 2015; tali lavori si sono conclusi nella primavera 2016 e lo scenario è stato rinominato successivamente dalla Commissione Europea PRIMES2016 . Per conformità al rapporto che si presenta oggi lo scenario resta definito PRIMES 2015.

Lo Scenario tendenziale Nazionale, da qui in poi definito come Scenario BAU, è lo scenario preparato da ISPRA per il confronto con lo scenario Italy dell'esercizio PRIMES 2015.

Lo scenario BAU è stato elaborato sia per i settori energy (generazione elettrica, industria, civile e trasporti) che per i settori no - energy (processi industriali, agricoltura, rifiuti) e per tutti i gas ad effetto serra.

Scenario BAU – Modello

Per l'elaborazione degli scenari energetico/emissivi ISPRA utilizza il modello *bottom-up* di equilibrio parziale TIMES (*The Integrated MARKAL-EFOM1 System/EFOM Energy Flow Optimization Model*), un generatore di modelli per sistemi economici locali, nazionali o multi regionali finalizzato all'analisi dei sistemi energetici a partire dalle fonti primarie, del sistema di generazione elettrica o di singoli settori di uso finale (consumo elettrico, distribuzione di calore, trasporti, civile ecc.).

TIMES è stato sviluppato da IEA (*International Energy Agency*) ed è riconosciuto dall'IPCC (*International Panel on Climate Change*).

Il modello TIMES-Italia riproduce il sistema energetico nazionale, calcola direttamente le emissioni di CO₂ e le divide tra i settori soggetti e non soggetti a ETS.

Scenario BAU – Assunzioni principali

- Sono incluse nello scenario BAU le politiche e misure in vigore al 30 settembre 2015;
- Congruenze con lo scenario PRIMES 2015 : prezzi dell'energia, popolazione, numero di famiglie, PIL, valore aggiunto dei principali settori industriali, gradi giorno, prezzi del carbonio ETS e crescita della domanda di merci e passeggeri;
- Tasso di ristrutturazione ed efficientamento degli edifici pari allo 0.56%
- Differenze con lo scenario PRIMES2015:
 - situazione nazionale emissiva aggiornata al 2014 (Primes usa il 2013);
 - aumento dell'efficientamento del sistema industriale in linea con le BAT, PRIMES2015 va oltre le BAT;
 - f-gas : le previsioni a livello nazionale vengono fatte considerando la situazione effettiva, mentre PRIMES2015 utilizza un modello basato su un numero europeo medio di apparecchi e refrigeranti, fase down in linea con il regolamento 517/2014;
 - PRIMES2015 prevede un efficientamento più spinto del parco dei mezzi pesanti;
 - PRIMES2015 prevede un numero di ore equivalenti di funzionamento a potenza massima per gli impianti fotovoltaici ed eolici molto maggiore rispetto ai potenziali italiani

Scenario BAU – Settore no Energy

•Agricoltura : lo scenario BAU è stimato con la stessa metodologia utilizzata per la stima dell'inventario nazionale dei gas serra: numero di capi, quantità di fertilizzanti utilizzati, (NIR 2016 – National Inventory Report

http://unfccc.int/national_reports/annex_i_ghg_inventories/national_inventories_submissions/items/9492.php)

•Rifiuti : lo scenario BAU è stimato in base alla quantità di popolazione e alla frazione di rifiuto biodegradabile.

(Metodologia descritta nel cap. 5 dell' Italy second Biennial Report 2 inviato in ambito UNFCCC

(http://unfccc.int/files/national_reports/biennial_reports_and_iar/submitted_biennial_reports/application/pdf/br2_italy_2015.pdf)

•Processi industriali : lo scenario BAU è stimato considerando gli stessi tassi di crescita del VA utilizzati per l'industria dell'energy e quindi conforme a quelli di PRIMES 2015.

Nell'esercizio PRIMES 2015 lo scenario dei settori no-energy è stato elaborato con l'utilizzo del modello GAINS Europe sviluppato da IISA (International Institute for Applied Systems Analysis).

Scenario BAU - Settore ETS

La Decisione del Consiglio di ottobre 2014 suddivide le emissioni di GHGs nel periodo 2021-2030 in due macrosettori (analogamente a quanto già previsto nel periodo 2013 – 2020) ed ad ognuno assegna un target di riduzione:

- ETS: in questo macrosettore rientrano le emissioni di CO₂ , N₂O e F-gas dei grandi impianti industriali e la produzione di elettricità. La Decisione del Consiglio di ottobre prevede una riduzione di emissioni pari al 43% rispetto alle emissioni del 2005 ed indica una riduzione lineare pari al 1.74% annuale fino al 2020 e poi del 2,2% fino al 2030. Ogni singolo impianto è responsabile della compliance annuale con l'obiettivo.

Scenario BAU – Settore ESD o non- ETS

•ESD (Effort Sharing Decision, Decisione n. 406/2009/CE): questo settore è composto da tutte le sorgenti di emissione che non rientrano nell'ETS (piccola industria, civile, trasporti, agricoltura e rifiuti) e da tutti i gas (CO₂, CH₄, N₂O e gas fluorurati) a effetto serra.

La decisione è attualmente in fase di revisione e nella proposta della Commissione (luglio 2016) la proposta di riduzione delle emissioni di GHG per l'Italia è pari al 33% rispetto al valore emissivo dello stesso settore nel 2005.

La compliance non è solo a fine periodo ma come già per il periodo 2013 – 2020 c'è un target annuale da rispettare

Scenario BAU - LULUCF

LULUCF (Land Use, Land-Use Change and Forestry) incluso a partire dal 2021 nei settori ESD

Al momento per il LULUCF non sono stati indicati obiettivi a livello di Stato Membro e la metodologia di contabilizzazione del settore è da definire, pertanto al momento il contributo del settore LULUCF è trascurato.

Nella proposta di definizione degli obiettivi per il settore non-ETS al 2030 è previsto un tetto al contributo di questo settore, che contribuirà alle riduzioni per circa lo 0,3% dell'obiettivo nazionale al 2030

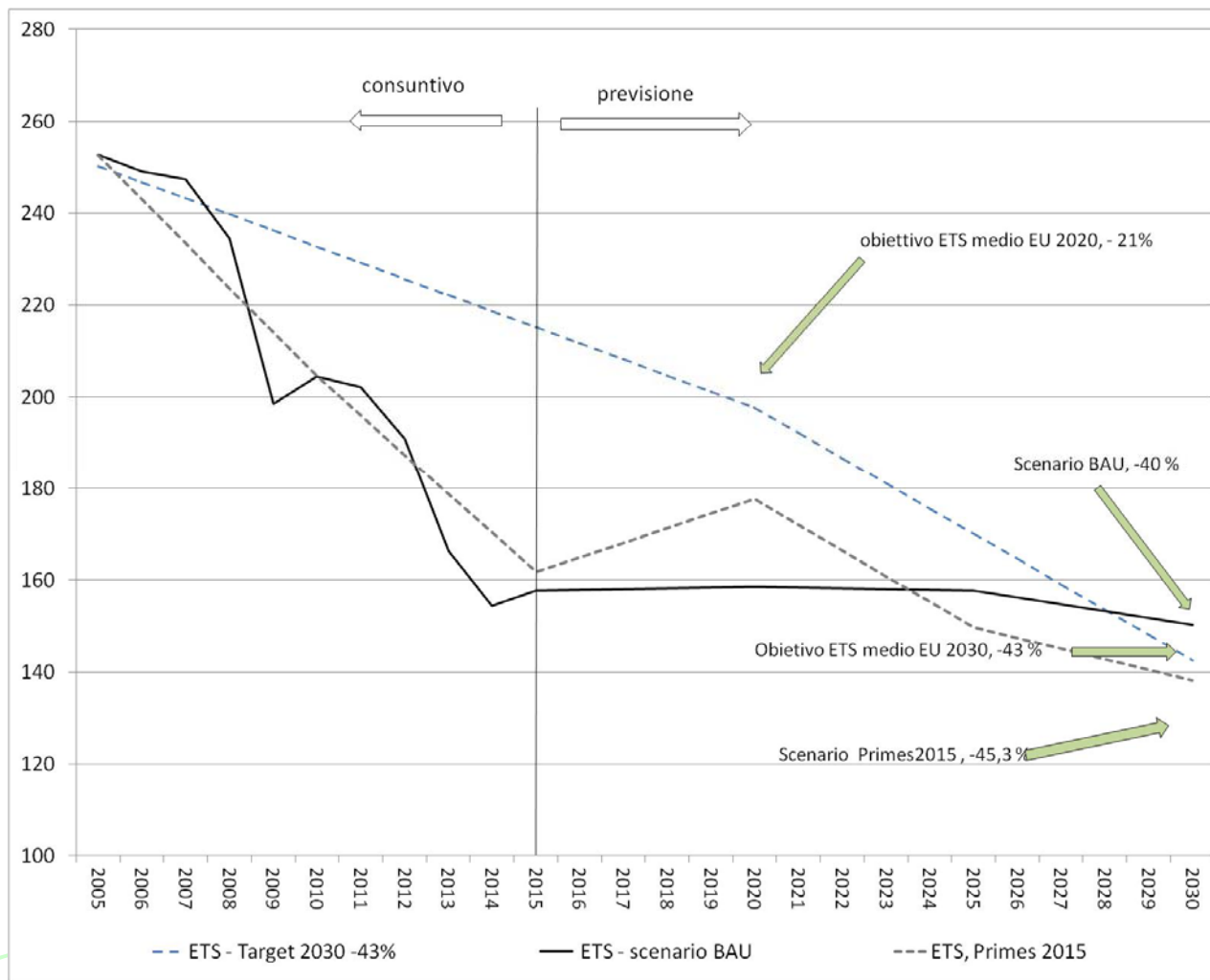
Scenario BAU – Emissioni totali nazionali

PARIGI E OLTRE
Lo scenario BAU

Emissioni energetiche (MtCO ₂ eq)	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Primes 2008	421,3	451	469,1	498,1	518,5	528,8	535,2
Primes 2013	434,9	470,5	404,7	374,4	351,8	337,7	326,5
Primes 2015	432,5	470,4	404,2	354,7	361,7	326,1	308,6
BAU	438,7	461,5	406,5	335,9	343,7	330,5	319,2
Emissioni totali gas serra (MtCO ₂ eq)	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Primes+Gains 2015	555	583,6	500,6	446,7	448,4	406,2	382,9
BAU	554,5	578,9	508,4	427	438,8	422,4	407,3
<i>di cui:</i>							
- Emissioni ETS		250,3	204,5	158,6	162	157,8	150,3
- Emissioni non-ETS		328,6	303,9	268,4	276,8	264,6	257,0

Scenario BAU – Emissioni ETS, Mt CO₂ eq

PARIGI E OLTRE
Lo scenario BAU



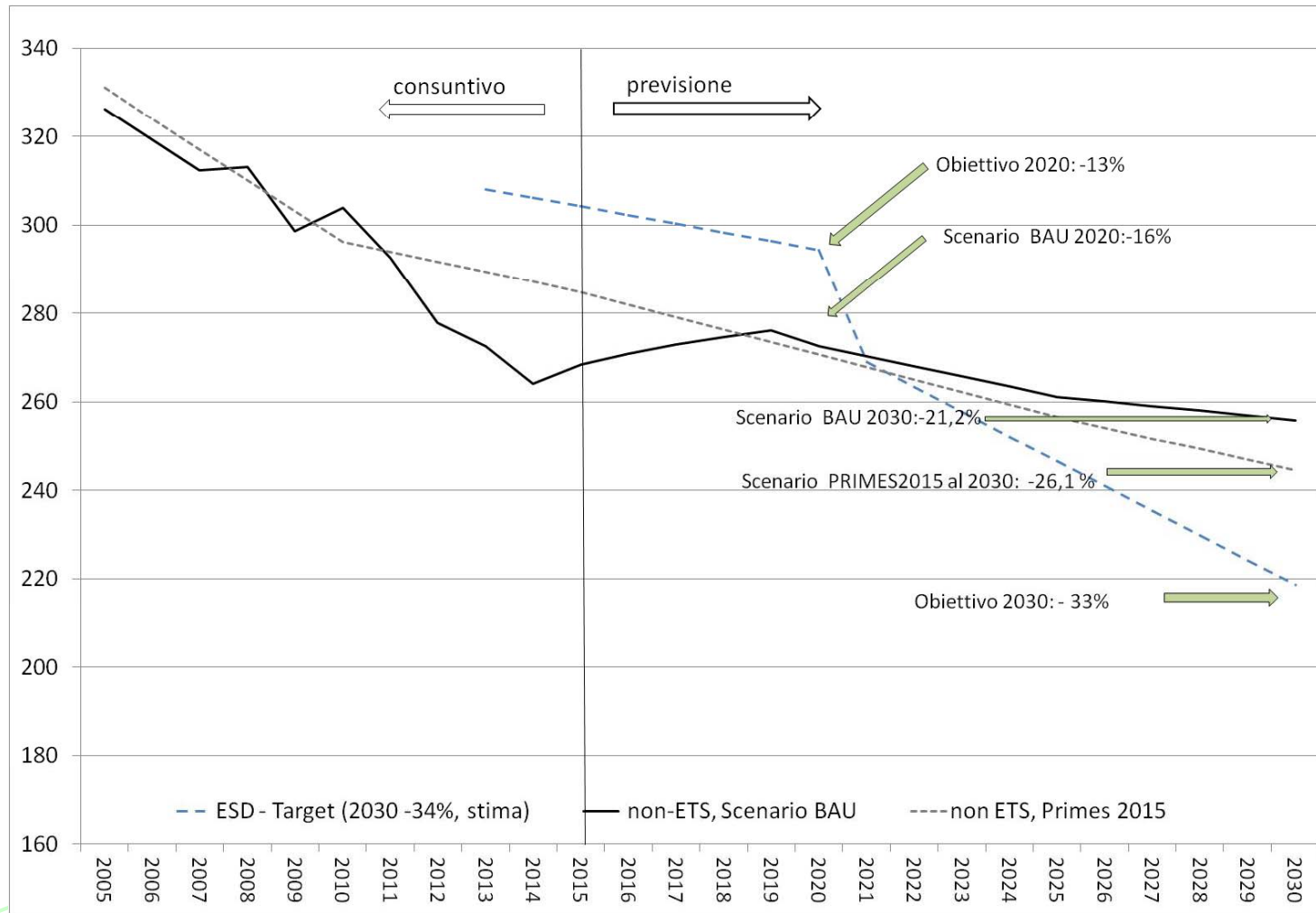
Scenario BAU – Emissioni non ETS, Mt CO₂ eq

PARIGI E OLTRE
Lo scenario BAU

Scenario BAU	2005	2010	2015	2020	2025	2030
<i>Settori ESD</i>						
Industria	46.4	38.0	37.5	45.1	43.6	39.5
Civile	86.8	88.3	71.2	71.1	68.0	65.5
Agricoltura- trattori	9.3	8.1	7.5	7.4	7.1	7.1
Trasporti	126.5	117.2	104.2	107.4	102.2	102.0
Agricoltura allevamenti	33.1	31.0	30.9	31.0	31.1	31.2
Rifiuti	24.2	21.4	17.1	14.7	12.6	11.7
<i>Totale</i>	326.3	303.9	268.4	276.8	264.6	257.0

Scenario BAU – Emissioni non ETS, Mt CO₂ eq

PARIGI E OLTRE
Lo scenario BAU



Scenario BAU – Emissioni non ETS, Mt CO₂ eq

PARIGI E OLTRE
Lo scenario BAU

