



LE STRATEGIE NAZIONALI PER LA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA

ASSIMPRENDIL ANCE
Milano 9 giugno 2015

ENEA UNITA' TECNICA
EFFICIENZA ENERGETICA

Rossano Basili
Ufficio Territoriale Regione Marche – Palazzo Leopardi via Tiziano, 44 - 60125 Ancona
Tel. 071 8063485

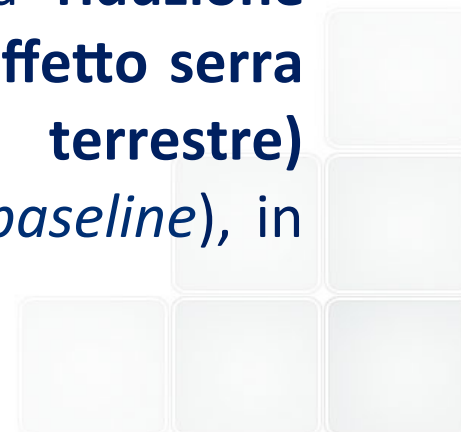
Protocollo di Kyoto (11 dicembre 1997)

accordo internazionale per contrastare il riscaldamento climatico, fenomeno di cui è assolutamente chiara e comprovata la responsabilità umana.



Obbiettivi

impegna i Paesi sottoscrittori (*le Parti*) ad una **riduzione quantitativa delle proprie emissioni di gas ad effetto serra** (i gas climalteranti, che riscaldano il clima terrestre) rispetto ai propri livelli di emissione del 1990 (*baseline*), in percentuale diversa da Stato a Stato

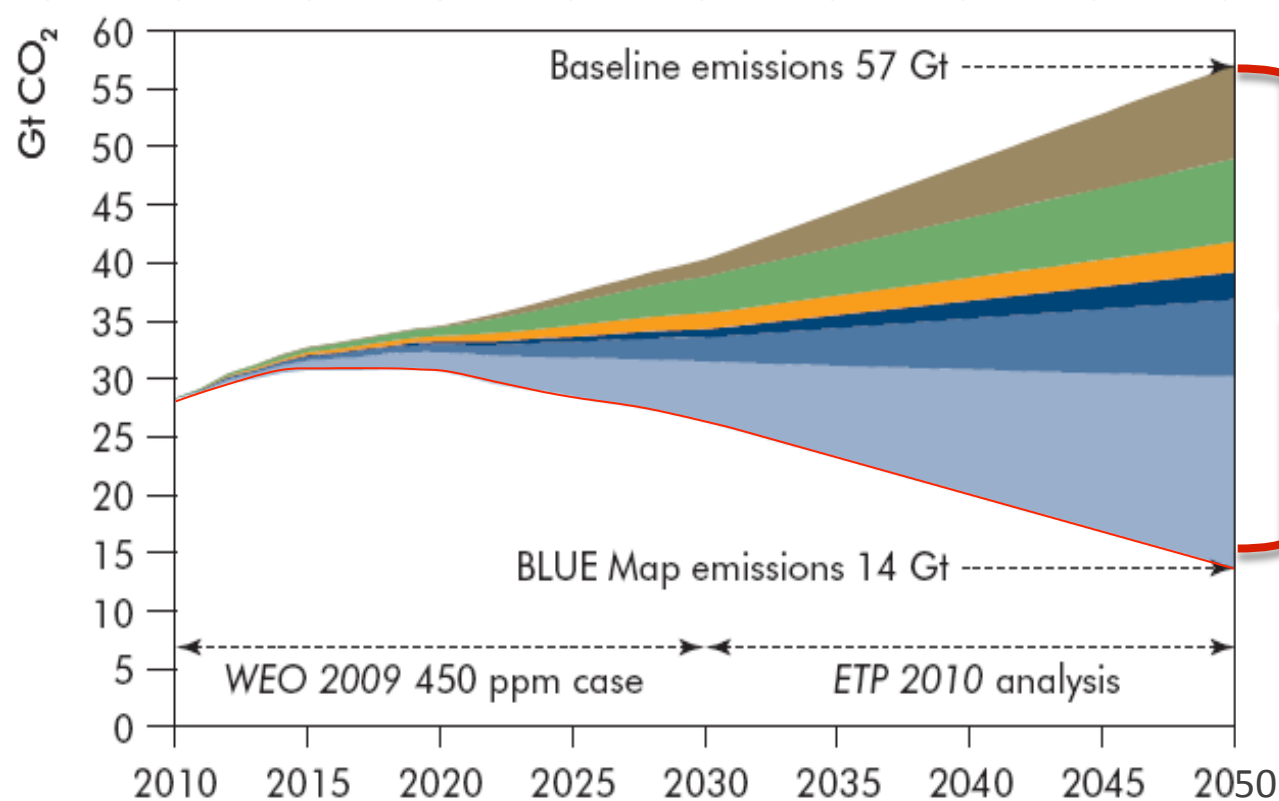


Il potenziale mondiale a lungo termine



- **50% di riduzione** delle emissioni globali di CO₂ entro il 2050

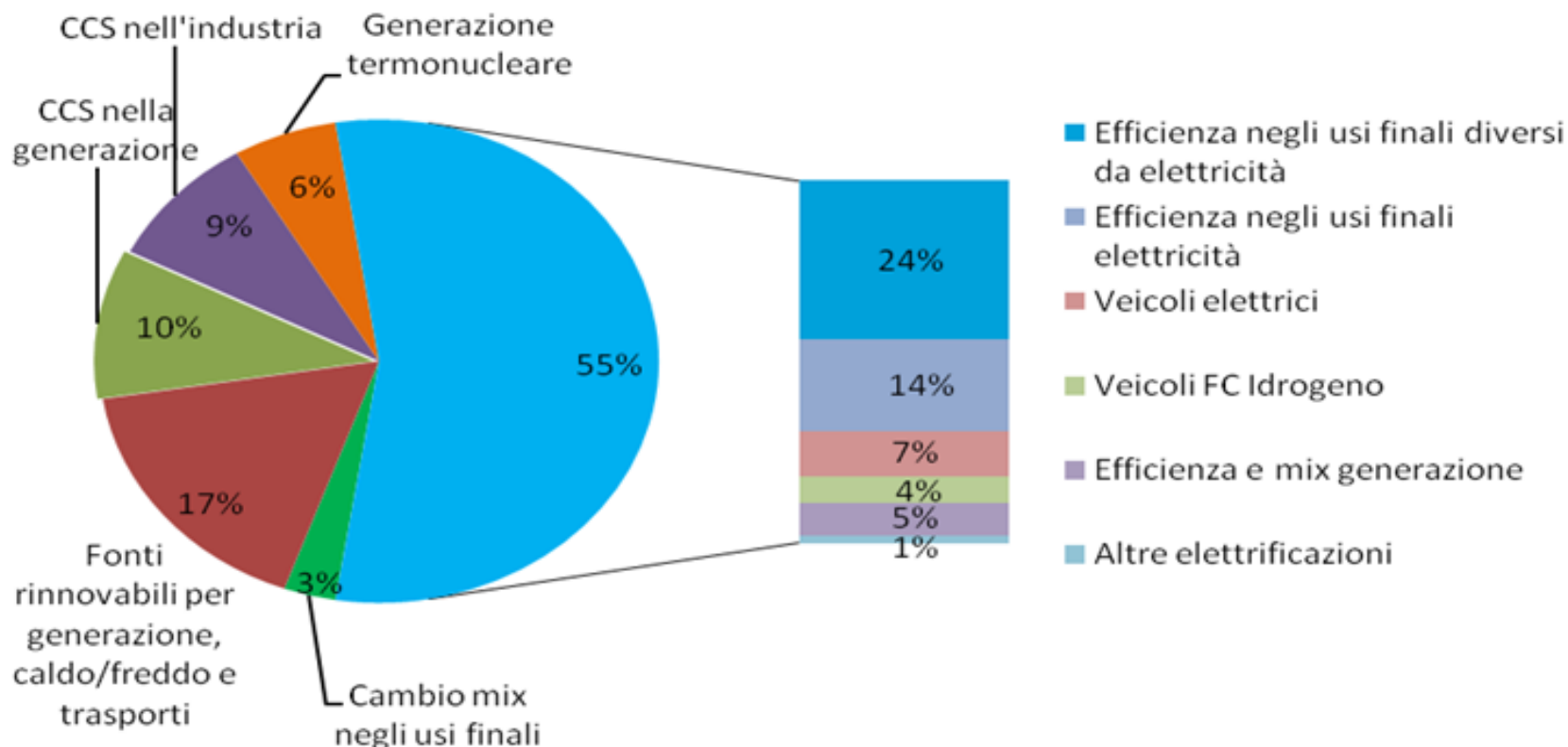
IEA: Scenario BLUE Map al 2050 (riduzione del 50% delle emissioni globali di CO₂) e confronto rispetto allo scenario Baseline, 2050



**-43 Gt CO₂ (-75%)
rispetto al
tendenziale 2050**

Il potenziale mondiale a lungo termine

Scenario BLUE MAP, 2050: riduzione globale di 43 miliardi di tonnellate di CO₂



Fonte: IEA (*Energy Technology Perspectives*, 2010)

Europa 2020 (23 gennaio 2008)

accordo sullo sviluppo di una politica europea sostenibile e integrata Clima – Energia (meglio conosciuto con l'acronimo obiettivo 20-20-20).

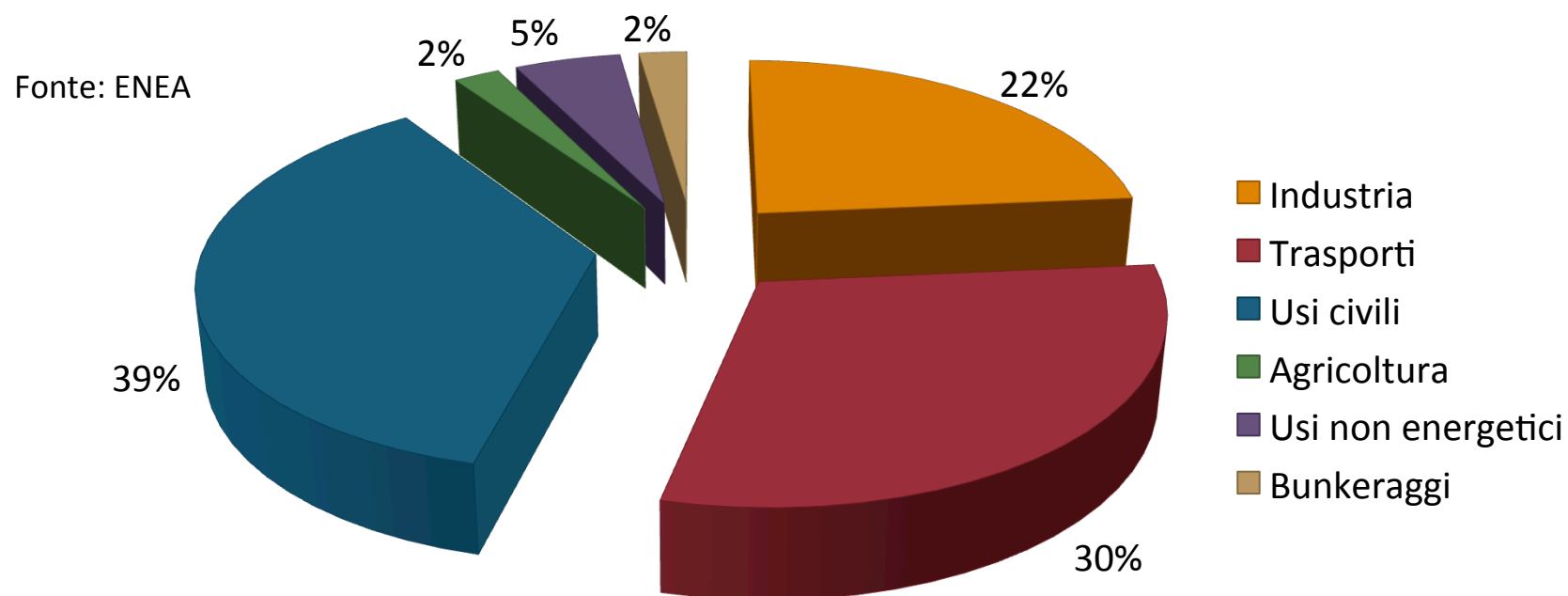


Obbiettivi

- ridurre le emissioni di gas serra di almeno il 20% rispetto al 1990 entro il 2020
- incrementare il consumo di energia da fonti rinnovabili al 20% sul totale europeo
- incrementare del 20% l'efficienza energetica



Impieghi finali di energia per settore, anno 2013



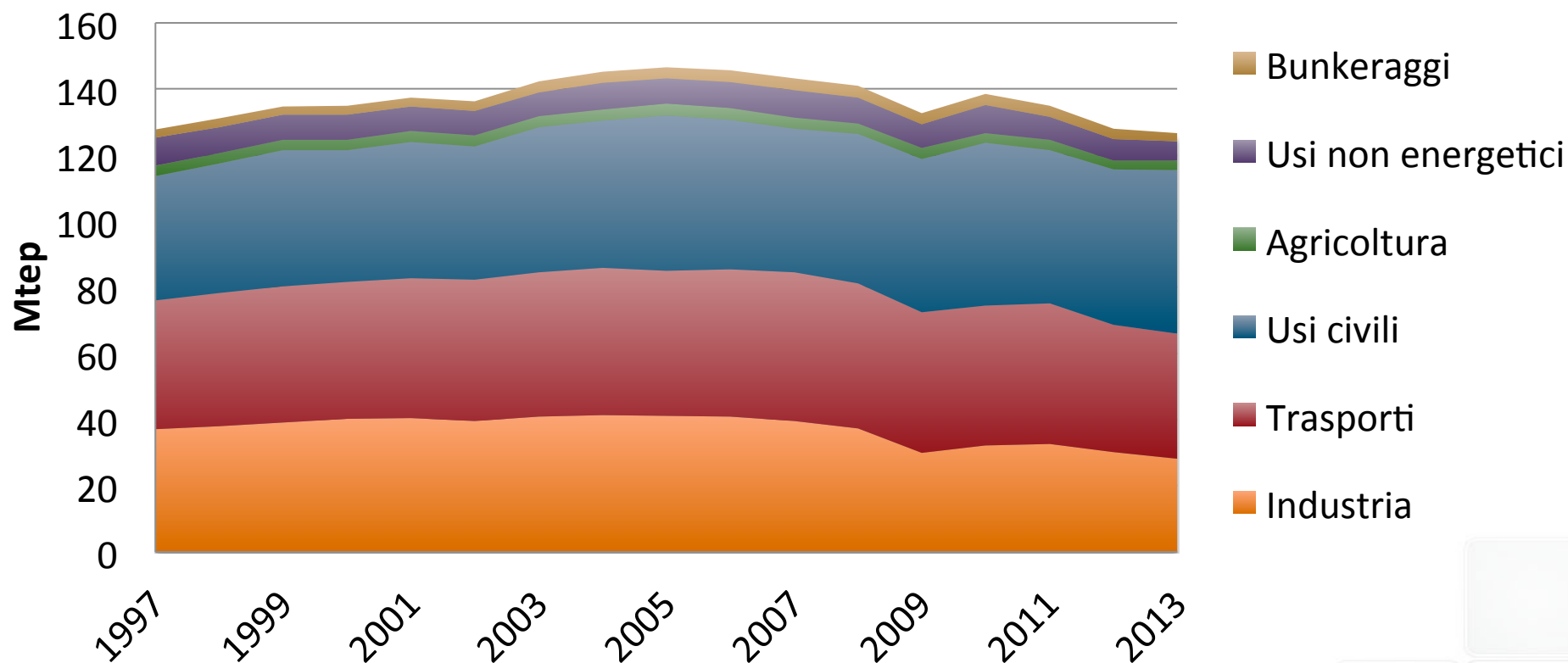
Chi sono i consumatori ?

Residenziale > consumo per rendere abitabili gli edifici (comfort)

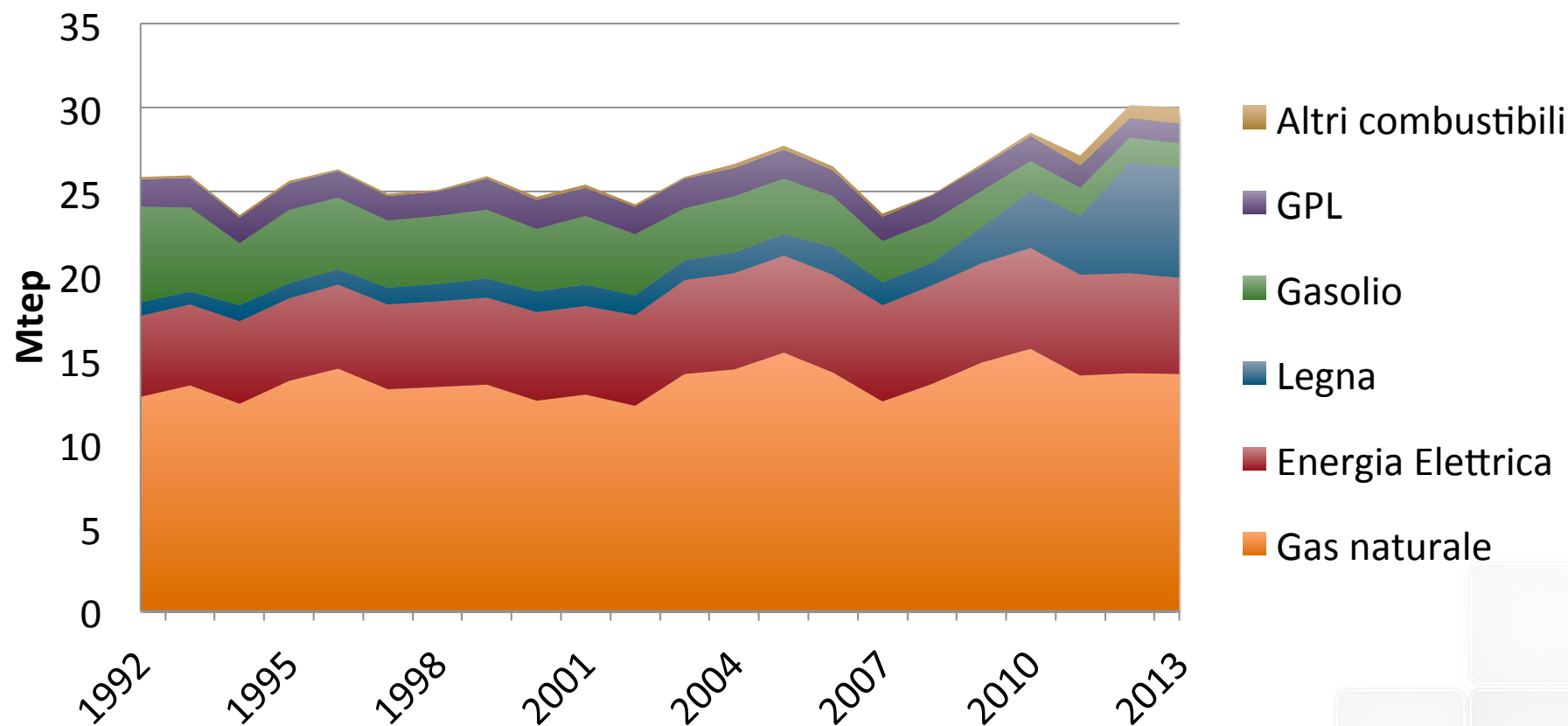
Trasporti > consumo difficilmente comprimibile

Industria > già attenta ai consumi nella produzione (competitività)

Impieghi finali di energia per settore, anni 1997 - 2013



Consumi di energia per fonte, anni 1992 - 2013



Energia impiegata ad uso civile (Residenziale + Terziario)

Comunità Europea: 40%

*Stima ENEA 2014

ITALIA 37% *

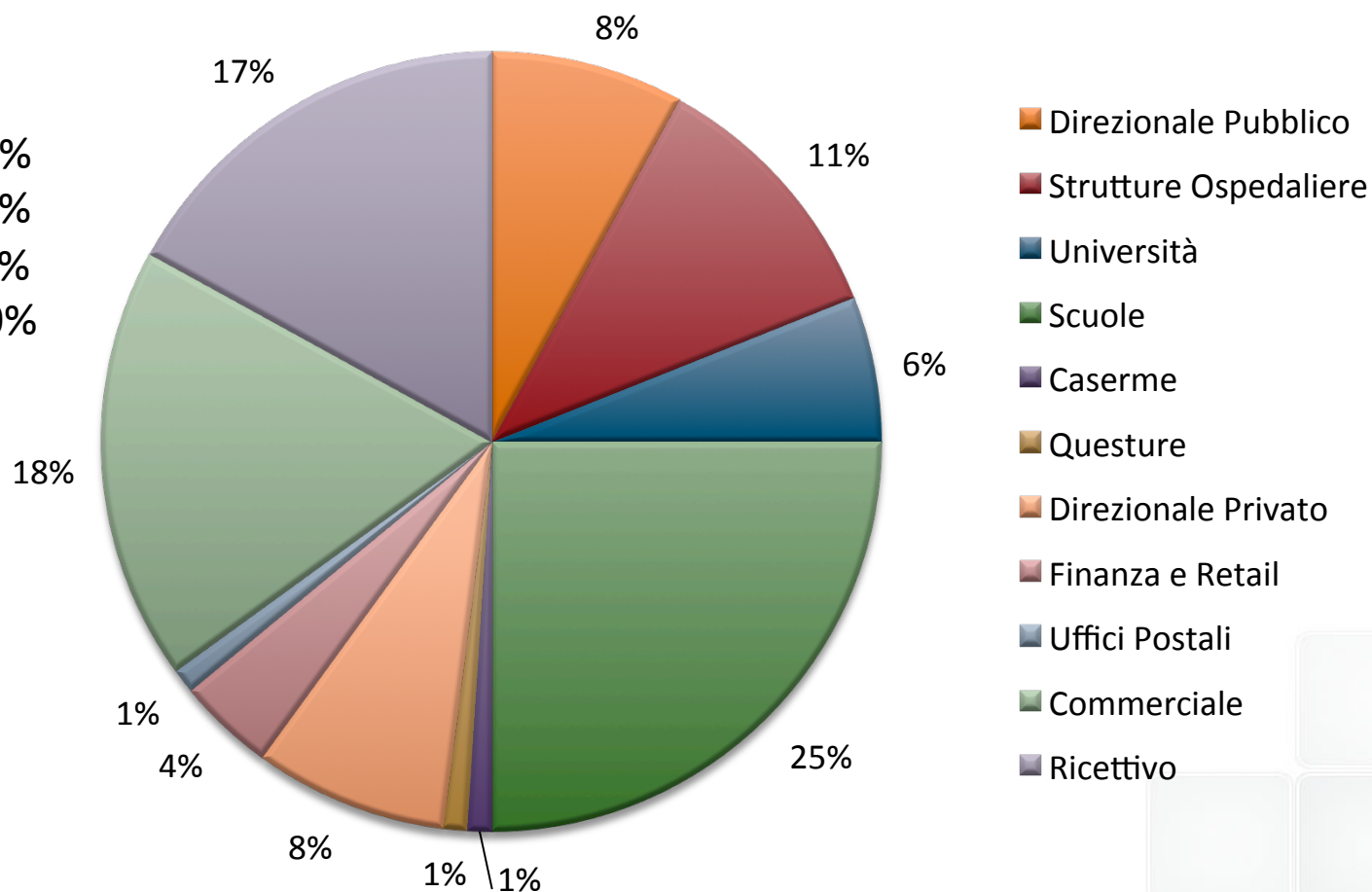
RESIDENZIALE: 70%

TERZIARIO: 30%

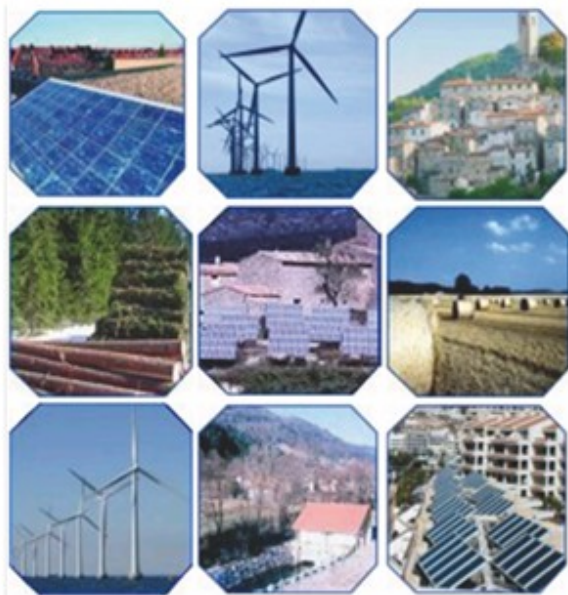


Il settore terziario in Italia – Destinazioni d'Uso (Ripartizione percentuali delle superfici)

Scuole = 25%
Commerciale = 18%
Ricettivo = 17%
Totale = 60%



I CONSUMI NAZIONALI: Le fonti utilizzate



• RESIDENZIALE:

- Gas.....56,7 %
- Petrolio.....14,8 %
- Energia Elettrica.....21,9 %
- Altro.....6,6 %

• TERZIARIO:

- Gas.....50,4 %
- Energia Elettrica.....45,4 %
- Altro.....4,2 %

Nel terziario i consumi di energia elettrica sono in percentuale molto superiori perché:

- il raffrescamento estivo è praticato nella quasi totalità degli edifici
- spesso si usa l'energia elettrica (pompe di calore) anche per il riscaldamento

I CONSUMI NAZIONALI: **Utilizzo**



• **RESIDENZIALE:**

- Riscaldamento/Raffrescamento.....69 %
- Usi Elettrici.....18 %
- Acqua calda Sanitaria.....9 %
- Altro.....4 %

• **TERZIARIO:**

- Riscaldamento/Raffrescamento.....53 %
- Usi Elettrici.....30 %
- Acqua calda Sanitaria.....5 %
- Altro.....12 %

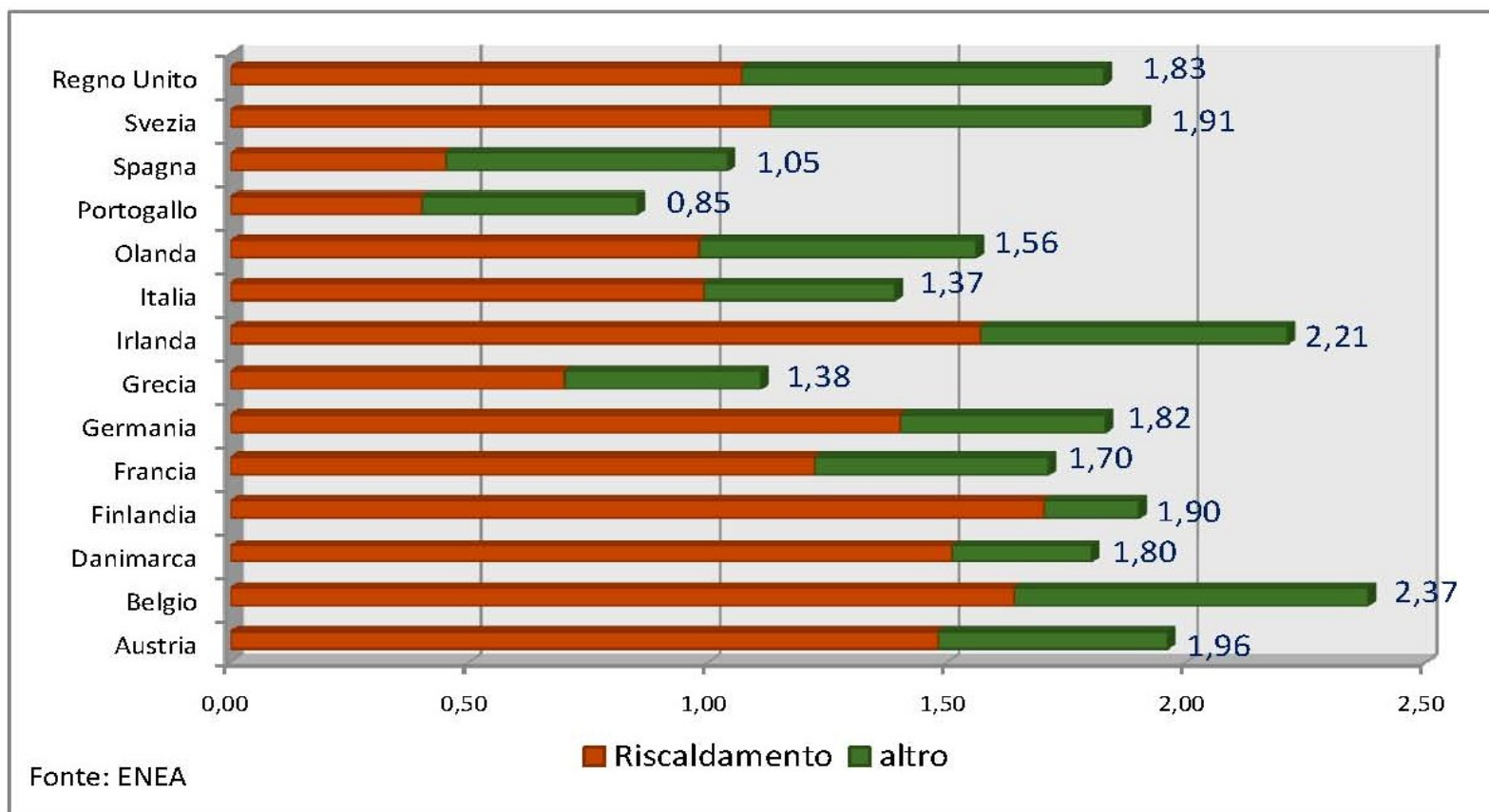


Sia per il residenziale che per il terziario riscaldamento/raffrescamento e usi elettrici sono le voci di consumo più importanti sulle quali agire per ridurre consumi e spesa

Efficienza energetica negli edifici



Consumo energetico per abitazione con correzione climatica anno 2005 (tep/abz.)

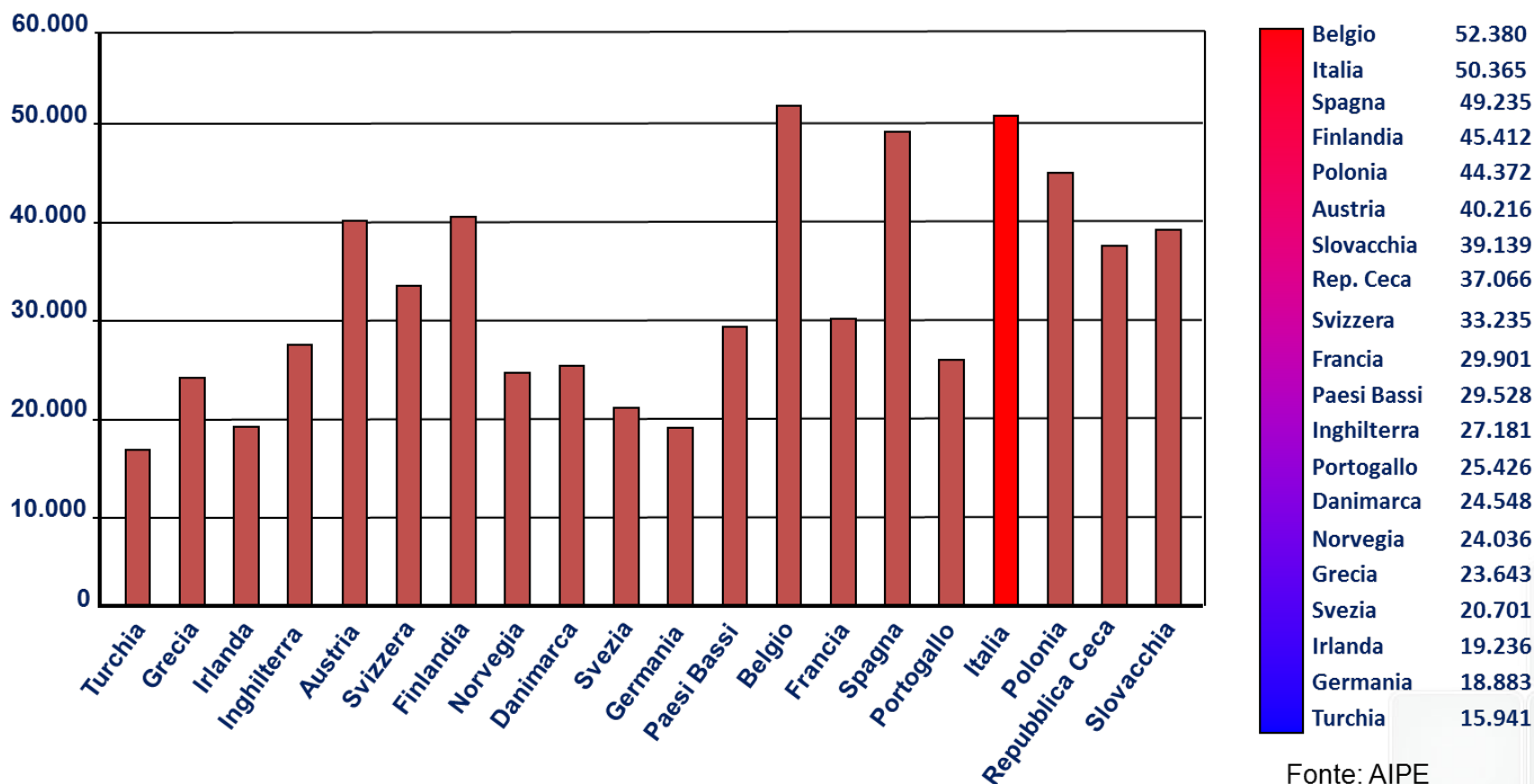


In Italia il consumo medio per la climatizzazione di una civile abitazione è di 150-200 kWh/m², In Germania 60 kWh/m²

Efficienza energetica negli edifici



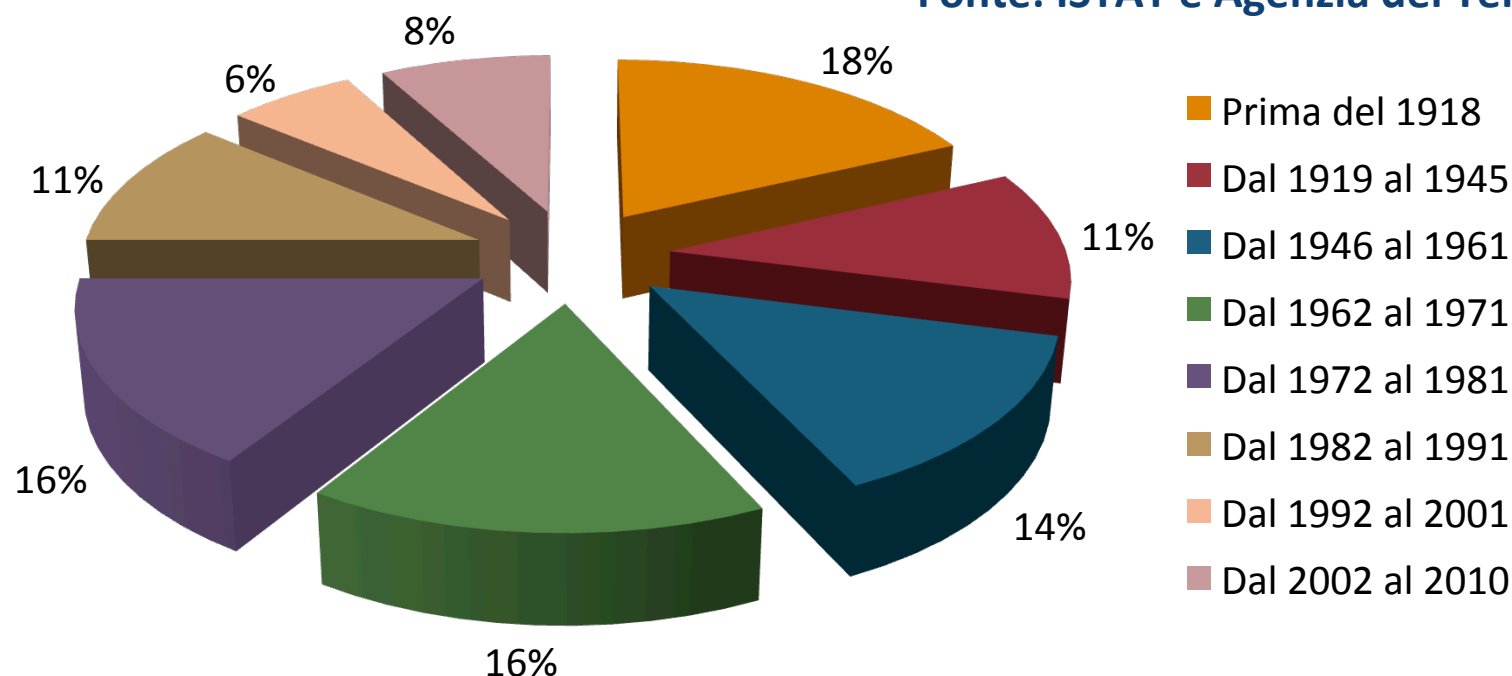
Europa: Perdita di energia all'anno per unità abitativa in MJ



Fonte: AIPE

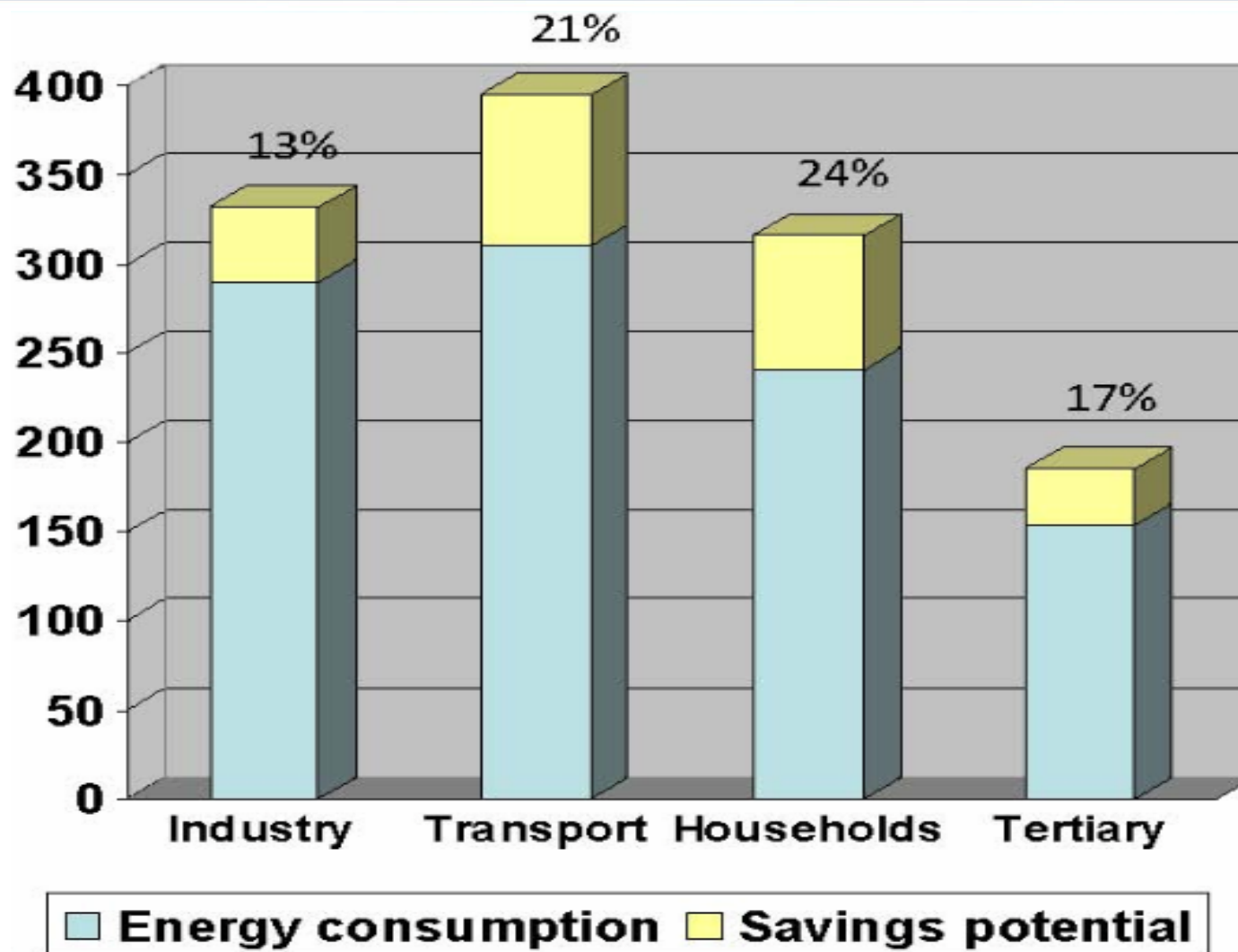
Contesto italiano: ripartizione edifici per epoca di costruzione

Fonte: ISTAT e Agenzia del Territorio



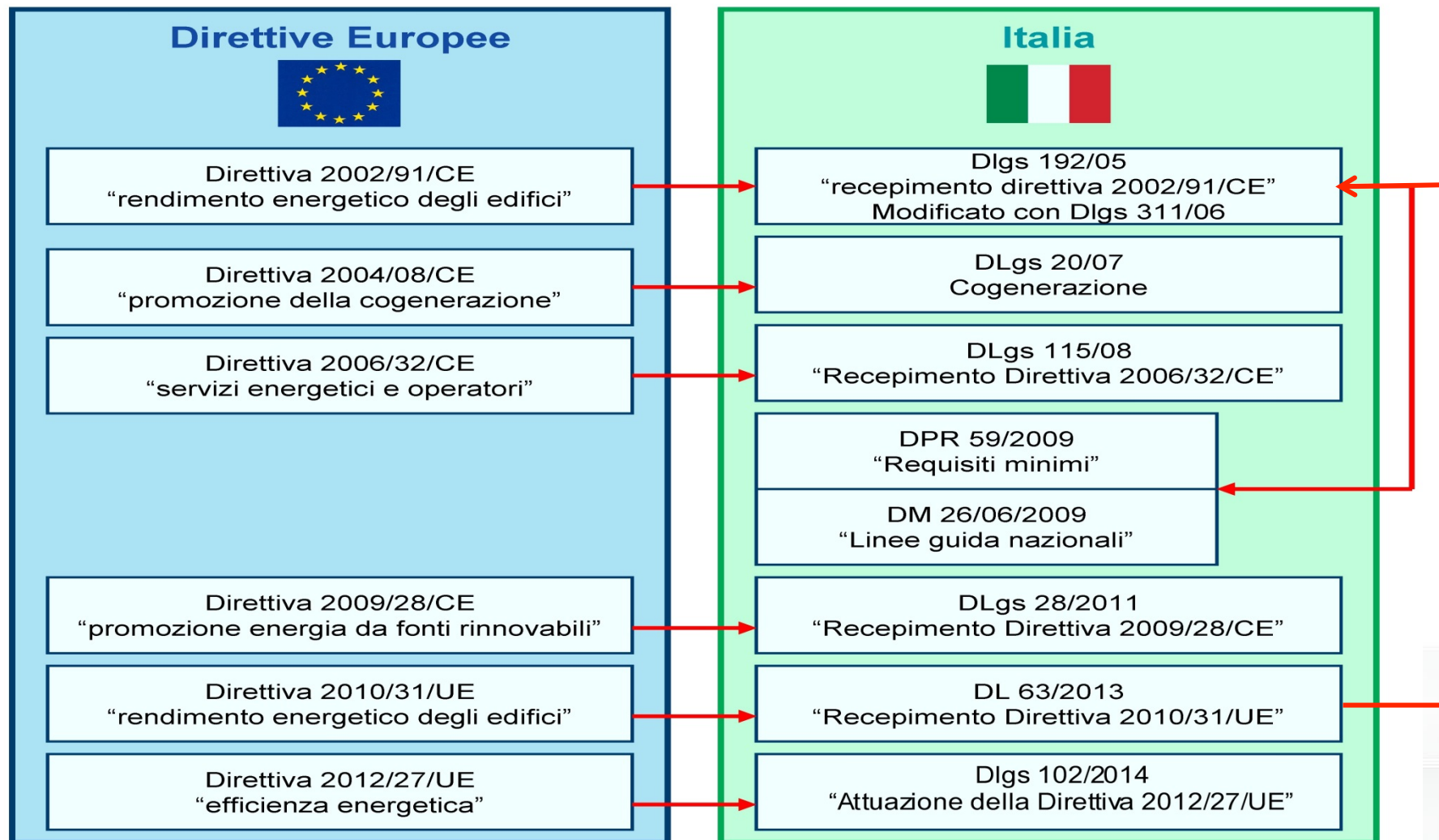
Quasi il **70%** degli edifici è stato realizzato **prima** che fosse introdotta qualsiasi **norma sull'efficienza energetica in edilizia** e **¼ del patrimonio edilizio** non ha mai subito un **intervento di manutenzione o riqualificazione**

Efficienza energetica negli edifici



Fonte:
Commissione UE

Le direttive Europee e le normative Italiane



Le principali normative Italiane



Stima ENEA: Risparmi da attuazione Decreto Legislativo 192/05 (energia finale, Mtep/anno) anni 2005-2013

Tipologia	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Totale
Nuovi edifici - Residenziale	0,008	0,037	0,040	0,034	0,028	0,026	0,027	0,021	0,017	0,236
Nuovi edifici - Non residenziale		0,019	0,019	0,041	0,031	0,040	0,035	0,027	0,019	0,231
Sostituzione impianti termici		0,270	0,277	0,255	0,250	0,237	0,251	0,223	0,207	1,970
Totale	0,008	0,326	0,336	0,330	0,308	0,303	0,313	0,271	0,243	2,438

Gli Incentivi disponibili



1. Fondo nazionale per l'efficienza energetica
2. Detrazioni del 65% sul reddito
3. Certificati Bianchi
4. Conto termico
5. Sostituzione elettrodomestici inefficienti
6. Incentivazione settore trasporti
7. Fondi regionali – POR SEFR

1. Fondo nazionale per l'efficienza energetica

E' istituito presso il **Ministero dello Sviluppo Economico** il **Fondo nazionale per l'efficienza energetica**. Lo scopo è quello di favorire il finanziamento di interventi coerenti con il raggiungimento degli obiettivi nazionali di efficienza energetica, promuovendo il coinvolgimento di istituti finanziari, nazionali e comunitari, e investitori privati sulla base di un'adeguata condivisione dei rischi. Una specifica sezione del Fondo sarà dedicata a sostenere gli investimenti in reti di **teleriscaldamento e teleraffrescamento**.

2. Detrazioni del 65% sul reddito

Sono consentite **detrazioni sul reddito pari al 65%** dell'importo speso per i lavori di riqualificazione energetica, **suddiviso in 10 rate** annuali. E' applicabile per lavori su **edifici esistenti**, di qualsiasi categoria catastale. Gli interventi riconosciuti sono:

- riqualificazione energetica di edifici esistenti;
- involucro degli edifici;
- Sostituzione infissi e installazione schermature solari
- installazione di pannelli solari;
- sostituzione di generatori di calore con quelli ad alto rendimento o a biomassa

Gli Incentivi disponibili



2. Detrazioni del 65% sul reddito

Stima ENEC: Risparmi da detrazioni fiscali
(energia finale, Mtep/anno), anni 2007-2013

Tipologia di intervento	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Totale
Riqualificazione globale	0,006	0,014	0,010	0,004	0,003	0,003	0,006	0,045
Coibentazioni superfici opache e sostituzione infissi	0,016	0,043	0,043	0,066	0,052	0,047	0,069	0,335
Sostituzione calda acqua elettrici	0,004	0,011	0,010	0,010	0,006	0,005	0,005	0,052
Impianti di riscaldamento efficienti	0,023	0,053	0,054	0,083	0,055	0,047	0,057	0,371
Selezione multipla	0,015	0,034	-	-	-	-	-	0,049
Totale	0,063	0,155	0,116	0,163	0,116	0,102	0,136	0,852

3. Certificati Bianchi

I certificati bianchi, anche noti come “Titoli di Efficienza Energetica” (TEE), sono titoli negoziabili che **certificano il conseguimento di risparmi energetici negli usi finali di energia** attraverso interventi e progetti di incremento di efficienza energetica.

Il **sistema dei certificati bianchi** è stato introdotto nella legislazione italiana dai decreti ministeriali del 20 luglio 2004 e s.m.i. e prevede che **i distributori di energia elettrica e di gas naturale raggiungano annualmente determinati obiettivi quantitativi di risparmio di energia primaria**, espressi in Tonnellate Equivalenti di Petrolio risparmiate (TEP). **Un certificato equivale al risparmio di un tep**

Gli Incentivi disponibili



3. Certificati Bianchi

**Stima ENEA: Risparmi da Certificati Bianchi
(energia primaria, tep/anno), anni 2005-2013**

Tipologia di scheda	Cumulato 2005-2009	Annuale 2010	Annuale 2011	Annuale 2012	Annuale 2013	Cumulato al 2013
Standard e analitiche	2.046.252	89.957	79.937	87.811	266.952	2.570.909
A consuntivo (PPPM)	270.650	384.779	396.442	924.108	303.180	2.279.159
Totale	2.316.902	474.736	476.379	1.011.919	570.132	4.850.068

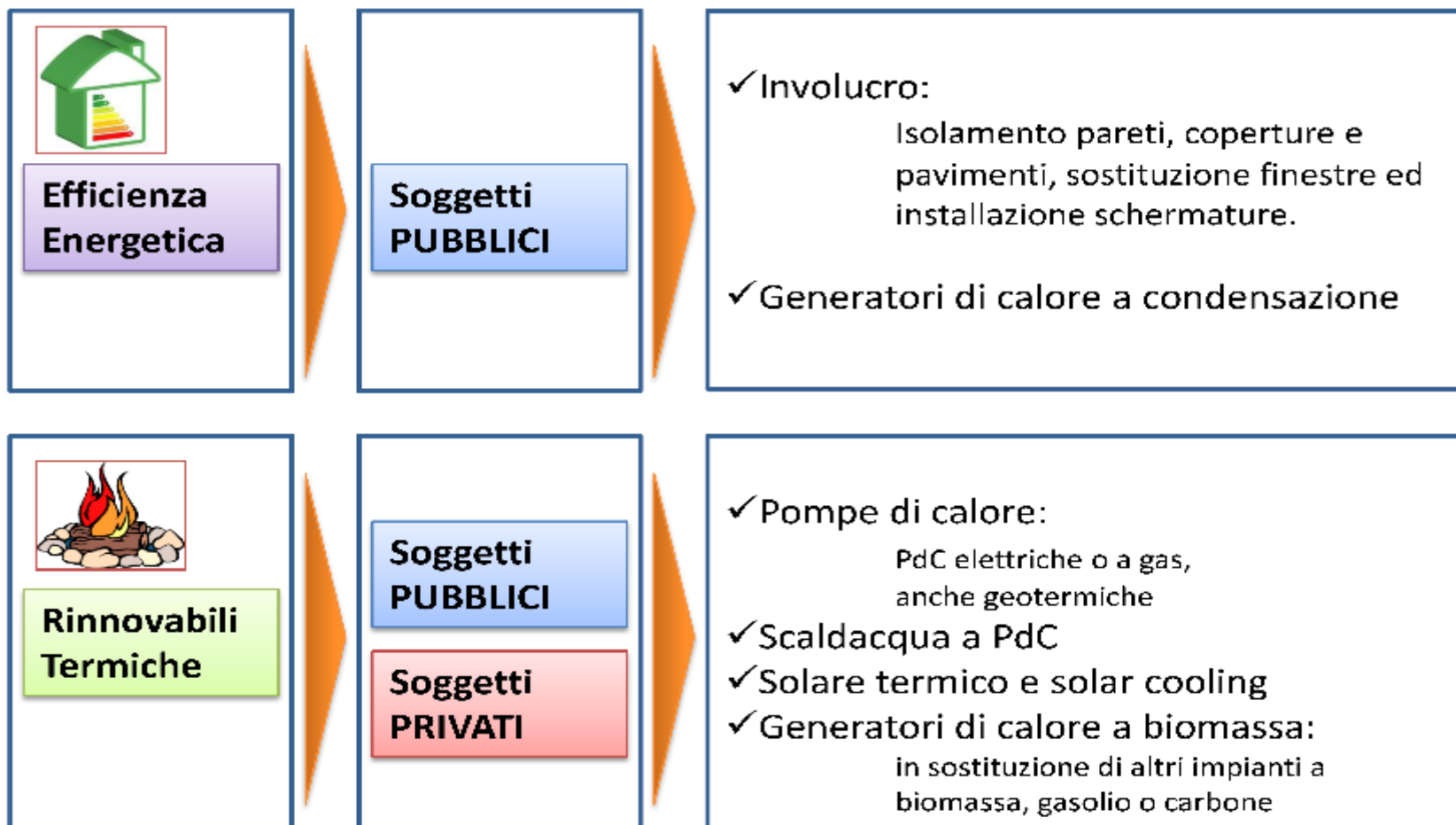
4. Conto termico

Il **Decreto ministeriale 28/12/12**, istituisce il **conto termico**: meccanismo di incentivazione, che ha lo scopo di **promuovere interventi tesi a migliorare l'efficienza energetica degli edifici già esistenti e la produzione di energia da fonti rinnovabili.**

Gli Incentivi disponibili



Conto Termico – Interventi incentivati



4. Conto termico

Dall'avvio della misura nel mese di luglio del 2013 fino a novembre 2014 sono state presentate al GSE circa **9.000 richieste** (di cui quasi 6.000 nel 2014). La **spesa impegnata ha superato i 22 milioni di euro.**

Trattandosi di interventi prevalentemente ancora in fase di realizzazione, **non è stato possibile stimare il risparmio energetico conseguito.**

5. Sostituzione elettrodomestici inefficienti

Stima ENEA: Risparmio da sostituzione di elettrodomestici
(energia finale, ktep/anno) anni 2001-2014

Tipologia	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Totale
Lavastoviglie	0,18	0,31	0,34	0,28	0,18	0,15	0,11	0,09	0,09	0,09	0,44	0,62	0,65	0,43	3,97
Lavatrici	2,97	2,73	2,47	2,13	1,54	1,15	1,26	1,29	1,44	0,88	1,28	1,46	1,42	1,15	23,16
Congelatori	1,91	1,87	1,85	1,89	1,92	1,92	1,61	1,21	1,08	0,69	0,37	0,26	0,12	0,12	16,81
Frigoriferi	5,28	4,51	4,75	4,76	4,20	3,83	3,45	3,76	3,41	2,65	2,25	1,50	1,07	1,18	46,60
Asciugatrici	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,47	0,48	0,47	0,52	0,37	2,31
Totale	10,3	9,42	9,40	9,05	7,83	7,05	6,44	6,35	6,02	4,77	4,82	4,31	3,79	3,24	92,85

6. Incentivazione settore trasporti

- Incentivazione al rinnovo ecosostenibile del parco autovetture e autocarri fino a 3,5 tonnellate (periodo 2007-2009)
- Regolamento Comunitario CE 443/2009 (limitazione uso autovetture particolarmente energivore);
- Messa in esercizio della rete ferroviaria ad Alta Velocità, che ha determinato una riduzione della domanda sulle rotte aeree concorrenti

6. Incentivazione settore trasporti

Stima ENEA: Risparmi energetici cumulati nel settore trasporti
(energia finale, Mtep/anno) anni 2007-2013

Misura	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Eco-incentivi auto 2007-2009	0,03	0,06	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Regolamento CE 443/2009				0,15	0,30	0,44	0,60
Alta Velocità		0,01	0,05	0,07	0,08	0,09	0,09
Totale	0,03	0,08	0,24	0,40	0,57	0,72	0,87

7. Fondi regionali – POR SEFR

Fondi dei Programmi Operativi Regionali che in generale finanziano interventi specifici di efficientamento energetico in tutti i settori:

- Residenziale
- Terziario ivi compresa la PA
- Trasporti
- Industria
- Agricoltura

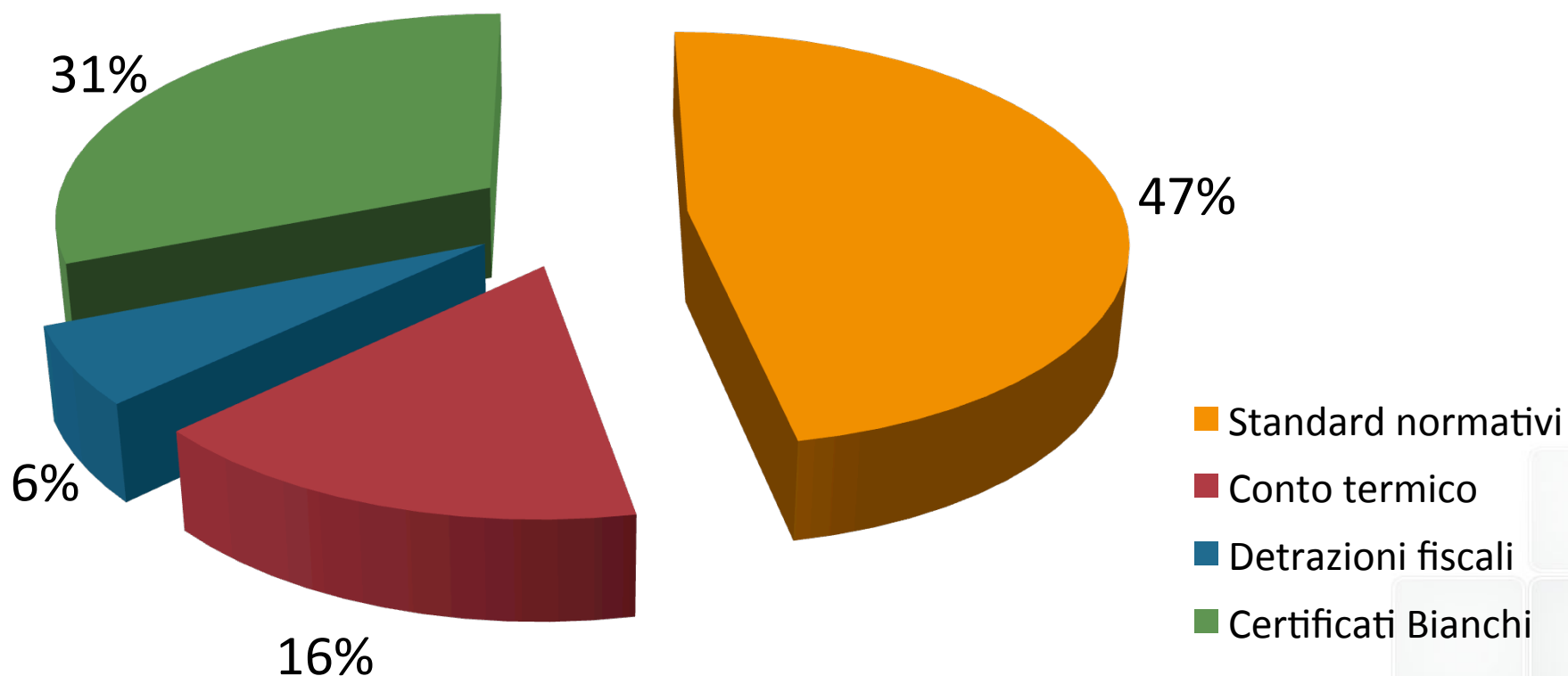
Piano d'Azione Italiano per l'Efficienza

Energetica
Obiettivo di efficienza Energetica al 2020 (energia finale e primaria, Mtep/a)

Settore	Dlgs 192/05	Certif. Bianchi	Detraz. fiscali	Ecoincent. e Regolam. Comunitari	Altre misure	Risparmio energetico		Obiettivo raggiunt o (%)
						Cons. al 2013	Atteso al 2020	
Residenziale	0,75	0,29	0,33		0,01	1,31	3,67	35,7%
Terziario	0,02	0,04	0,01			0,07	1,23	5,6%
Industria	0,06	1,28	0,02			1,36	5,10	26,6%
Trasporti				0,45	0,02	0,47	5,50	8,6%
Totale	0,83	1,61	0,35	0,45	0,03	3,21	15,50	20,7%

Risparmio atteso per strumento

Stima risparmi al 2020 (%)



Focus: La Strategia Energetica Nazionale



La **Strategia Energetica Nazionale (SEN)** varata il 13 marzo 2013 è il frutto di un **ampio processo di consultazione pubblica di una proposta del Consiglio dei Ministri**;

- Tra le istituzioni interpellate: Parlamento, Autorità per l'Energia e Antitrust, la Conferenza Unificata delle regioni, il Cnel, l'ENEA, la Commissione Europea;
- oltre 100 tra associazioni di categoria, parti sociali e sindacali, associazioni ambientaliste e di consumatori, enti di ricerca e centri studi;
- Sono stati inoltre ricevuti oltre 800 suggerimenti e contributi da cittadini e singole aziende attraverso la consultazione pubblica che si è svolta on-line sul sito web del Ministero dello Sviluppo economico.

Focus: La Strategia Energetica Nazionale



La nuova Strategia Energetica Nazionale si incentra su **quattro obiettivi principali**:

- Ridurre significativamente il gap di costo dell'energia per i consumatori e le imprese, allineando i costi alla media UE.
- Raggiungere e superare gli obiettivi ambientali definiti dal Pacchetto europeo Clima-Energia 2020 (cosiddetto "20-20-20").
- Continuare a migliorare la sicurezza di approvvigionamento, soprattutto nel settore gas, e ridurre la dipendenza dall'estero.
- Favorire la crescita economica sostenibile attraverso lo sviluppo del settore energetico.

Focus: La Strategia Energetica Nazionale



Per il raggiungimento degli obiettivi sono state definite sette priorità d'azione:

- Promozione dell'efficienza energetica;
- Sviluppo delle energie rinnovabili;
- Promozione di un mercato del gas competitivo ed integrato con l'Europa;
- Sviluppo di un mercato elettrico pienamente integrato con quello europeo;
- Ristrutturazione della raffinazione e della rete di distribuzione dei carburanti;
- Sviluppo sostenibile della produzione nazionale di idrocarburi;
- Modernizzazione del sistema di governance.

Prima priorità in quanto contribuisce contemporaneamente al raggiungimento di tutti gli obiettivi di costo/competitività, sicurezza, crescita e qualità dell'ambiente

Focus: La Strategia Energetica Nazionale



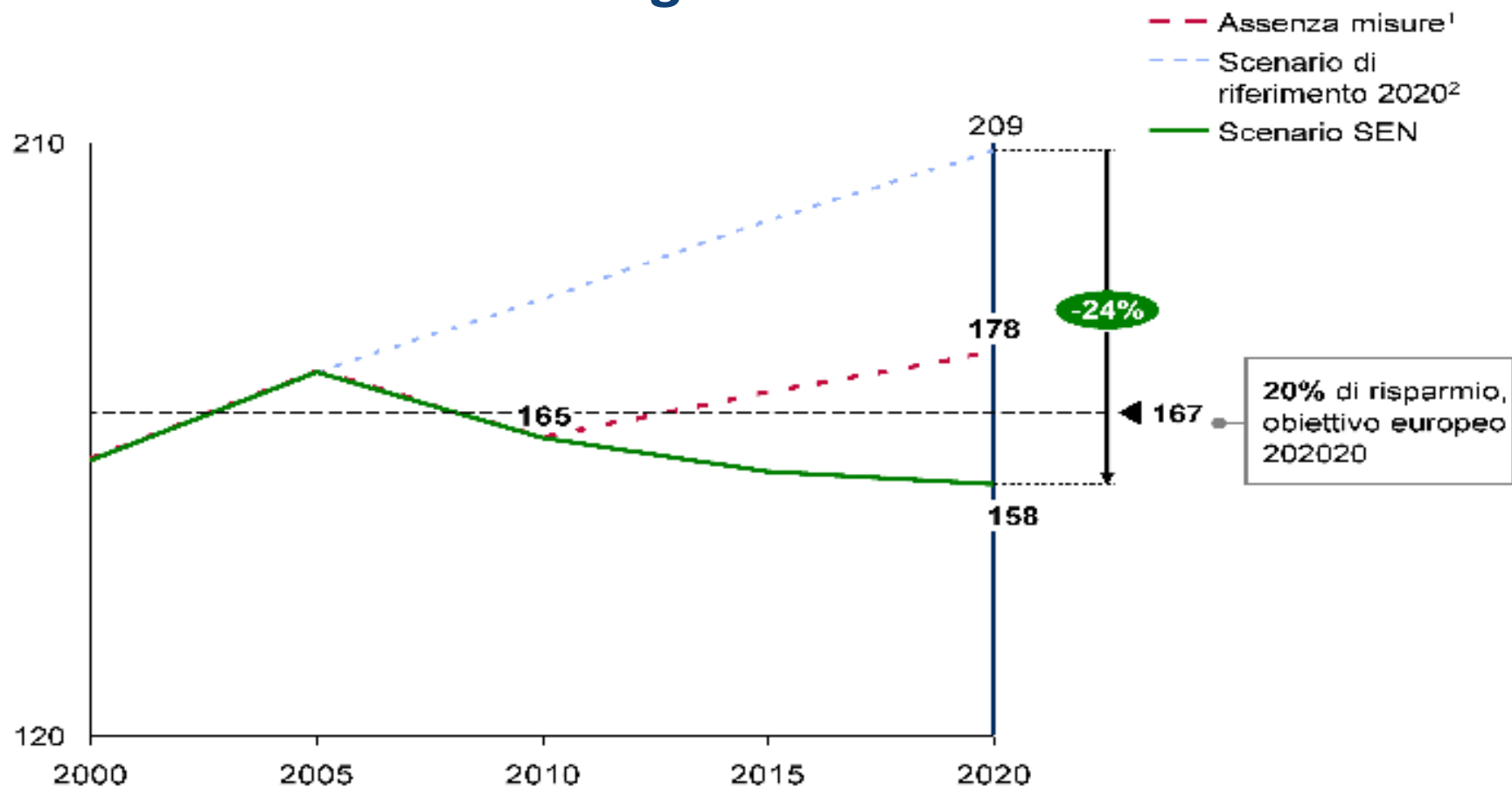
Principali strumenti della SEN

	Standard normativi	Incentivi	Strumenti mercato	Fattori abilitanti		
				Finanza	R&S	Sensibiliz.
Sviluppo rinnovabili	Obblighi utilizzo fer negli edifici (D.Lgs 28/2011, EPBD2)	Conto Energia PV FER elettriche Conto termico Fondi strutturali	Certificati verdi	Fondo Kyoto Fondo garanzia Teleriscald.	Progetti inn. industriale Ricerca di sistema	Form. installatori
Efficienza Energetica	Prestazioni energetiche edifici (EPBD2, EED) Qualificazione e certificazione Etichettatura Ecodesign Acquisti verdi	Detrazioni fiscali Conto termico Cogenerazione CAR Fondi strutturali	Certificati bianchi	Fondo Kyoto Fondo garanzia Edifici Pubblici	Progetti inn. industriale Ricerca di sistema	Programma sens. CB
Riduzione delle emissioni di CO2	Limite emissione 95 gCO2/km (Reg. 443/2009) Carbon footprint	Incentivi veicoli a basse emissione Fondi strutturali	ETS – Sistema scambio emissioni di CO2	Fondo Kyoto	Progetti inn. industriale Ricerca di sistema	

Focus: La Strategia Energetica Nazionale



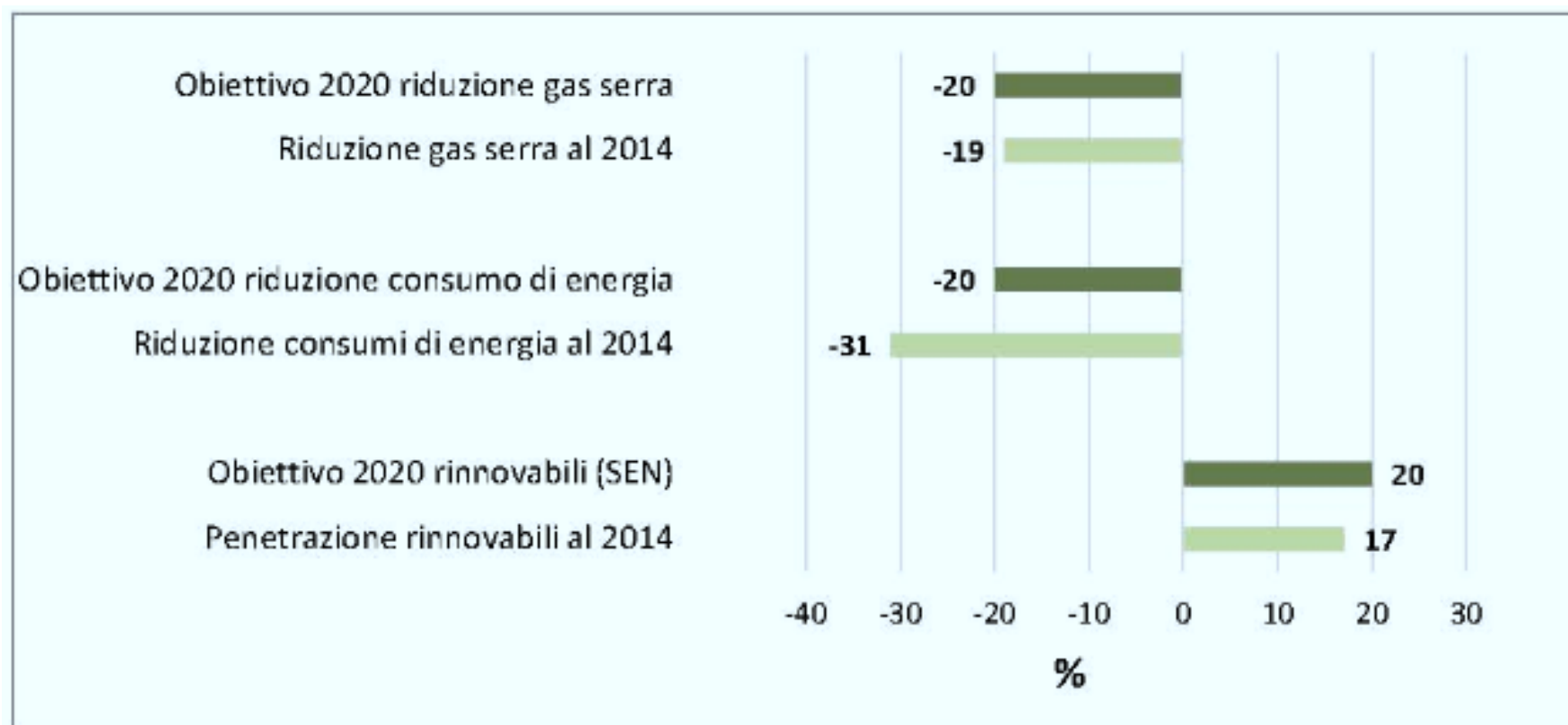
Obiettivo efficienza energetica 2020



Focus: La Strategia Energetica Nazionale

Piano d'Azione Italiano per l'Efficienza Energetica

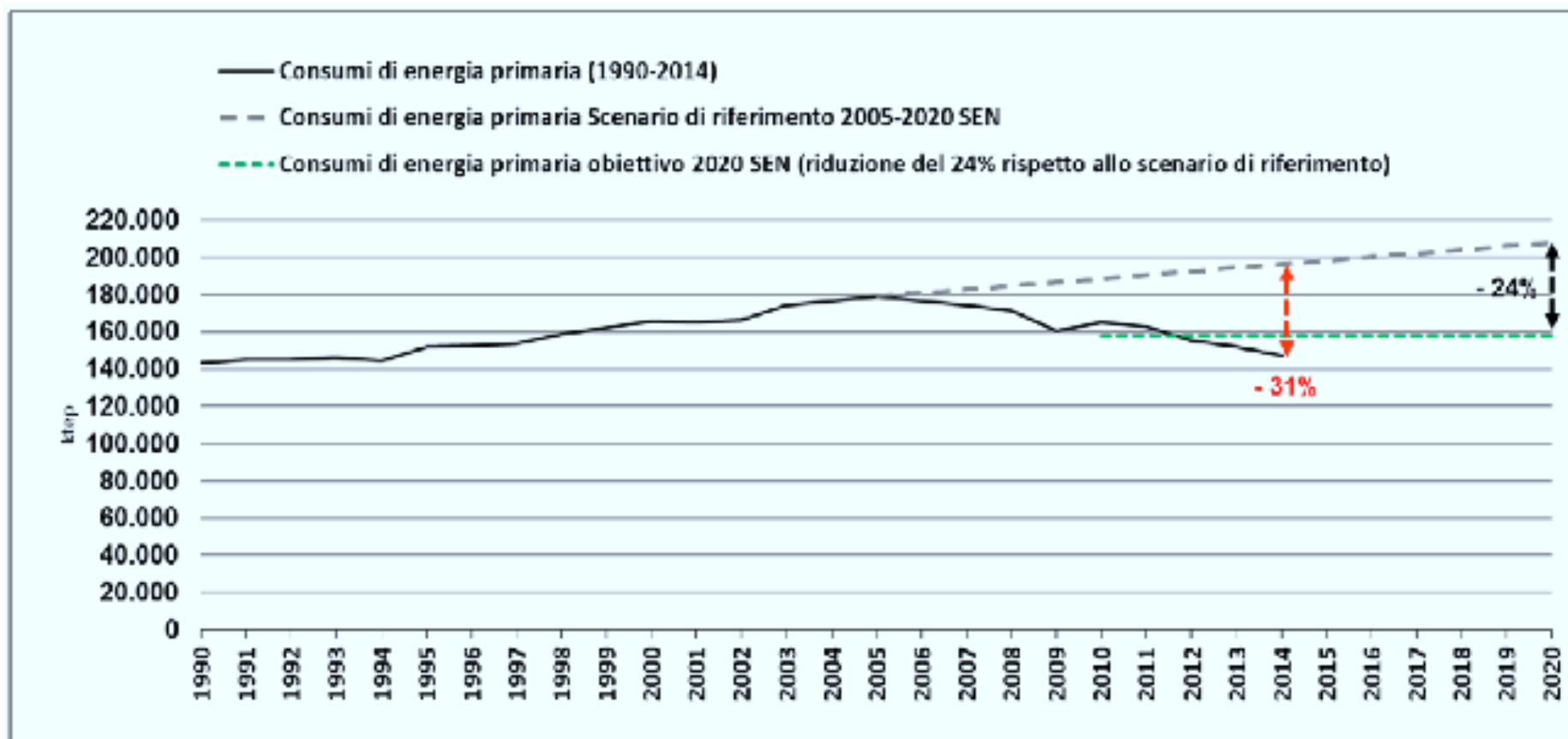
Stato di attuazione del 20-20-20 in Italia al 2014



Focus: La Strategia Energetica Nazionale



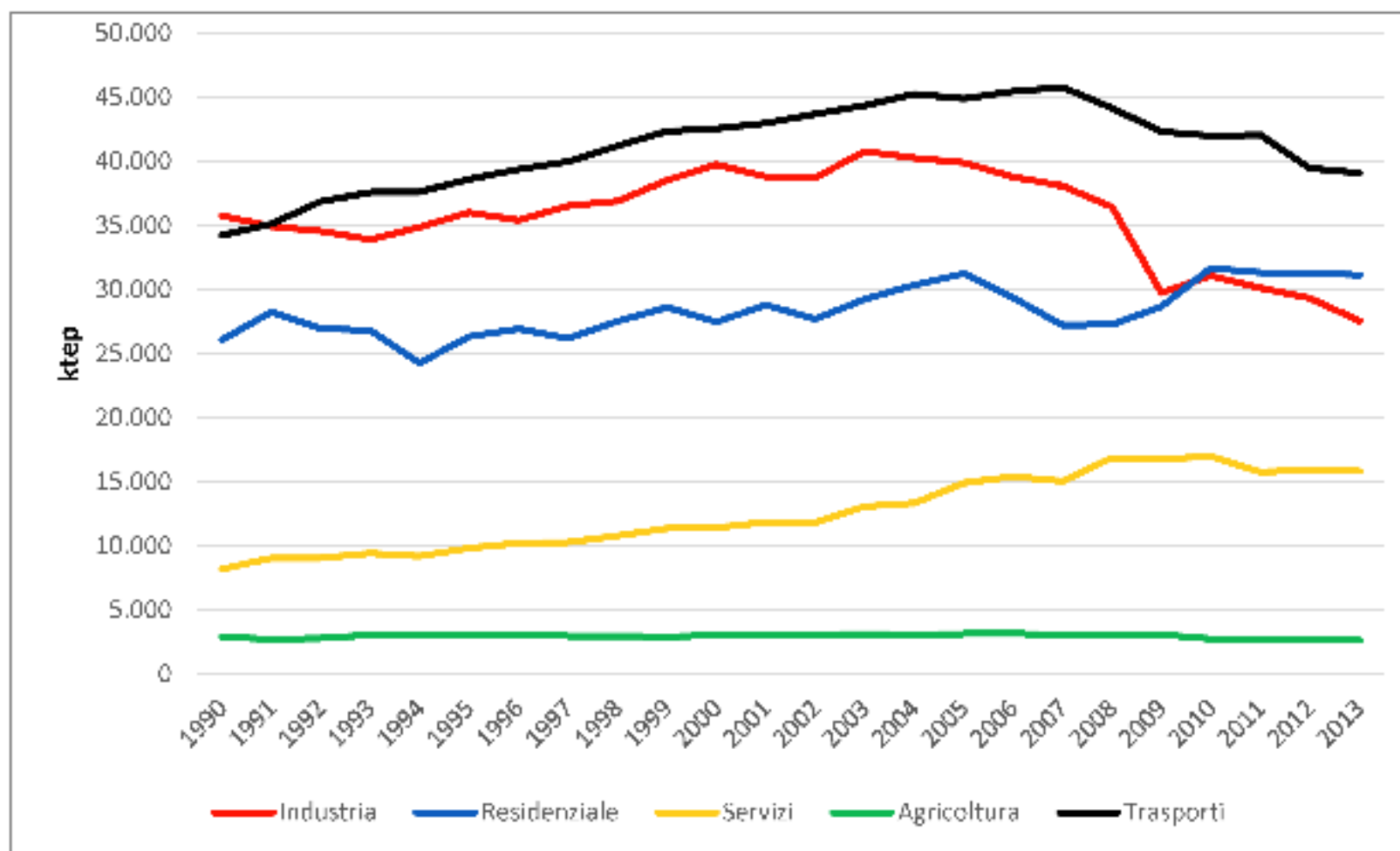
Il calo dei consumi di energia



Focus: La Strategia Energetica Nazionale



Andamento dei consumi finali di energia nei settori (1990-2013)



PAEE – 2014 – SEN - Edifici residenziali



Potenziale di riduzione dei consumi di energia finale al 2020 per interventi sugli edifici residenziali, anni 2014-2020

Tipologia edifici	Ipotesi di intervento sul parco edifici		Risparmio per tipologia di intervento (GWh/anno)					Risparmio energetico totale al 2020 (GWh/anno)	Risparmio energetico totale al 2020 (Mtep/anno)
	Tipologia intervento	Superficie soggetta annualmente ad intervento (m ²)	Copertura	Facciate	Infissi	Impianti	Intervento globale		
Monofamiliari	Interventi parziali	39.407.808	221	132	83	265		4.907	0,42
	Interventi globali	26.551.030					2.230	15.610	1,34
Plurifamiliari	Interventi parziali	79.141.300	253	475	253	658		11.473	0,50
	Interventi globali	25.142.222					2.414	16.898	1,45
Totale superficie		170.242.360	Totale risparmio					48.888	3,71

PAEE – 2014 – SEN – Edifici non residenziali



Potenziale di riduzione dei consumi di energia finale al 2020 per interventi sugli edifici non residenziali, anni 2014-2020

Tipologia edificio	Superficie soggetta annualmente ad intervento (m ²)	Risparmio energetico totale al 2020 (GWh/anno)	Risparmio energetico totale al 2020 (Mtep/anno)
Uffici Privati	2.880.000	2.858	0,25
Uffici Pubblici	2.640.000	3.881	0,33
Alberghi	1.425.000	1.167	0,10
Scuole Private	1.000.000	617	0,05
Scuole Pubbliche	4.950.000	5.821	0,50
Banche	782.811	726	0,06
Centri commerciali	2.289.163	2.159	0,19
Totale	15.966.974	17.229	1,49

Parametri tecnico-economici per investimenti in tecnologie nella Pubblica Amministrazione

Tecnologia	Investimento iniziale necessario	Tempo di <i>pay-back</i> senza incentivi	Tempo di <i>pay-back</i> con incentivi
Sistemi di building automation	15.000 euro	5 anni	3 anni
Sistemi di illuminazione efficiente	70.000 euro	Meno di 5 anni	2-3 anni
Pannelli solari termici per acqua calda sanitaria	40.000 euro	Più di 10 anni	6-7 anni
Pompe di calore	500.000 euro	Più di 10 anni	4-5 anni

Focus: «Edifici ad energia quasi zero»



Gli edifici del futuro: da zero emissioni a zero impatto ambientale La strada verso l'autosufficienza

Con la **direttiva 2010/31/UE** sull'efficienza energetica (recepita in Italia dal **DL 63/2013**, convertito in **Legge 90/2013**), **entro il 31 dicembre 2020** tutti gli edifici **dovranno possedere elevati standard di risparmio energetico a partire dal 31 dicembre 2018 per gli edifici di nuova costruzione della PA.**

Chi vivrà in queste strutture a energia quasi zero non avrà solo un evidente vantaggio economico in termini di costi di mantenimento (decisamente ridotti), ma dimostrerà di essere responsabile e consapevole delle gravi problematiche ambientali causate da anni di cattiva gestione delle emissioni di CO₂.

Gli Edifici a energia quasi zero o NZEB, acronimo per la dizione inglese *Near Zero Energy Buildings*, **sono strutture in grado di utilizzare pochissima energia per il loro funzionamento e progettate seguendo criteri costruttivi all'avanguardia**, rispondenti alla direttiva europea 2012/27/UE

Focus: Riqualificazione Patrimonio della P.A.



D.Lgs 102/2014 – Recepimento Direttiva sull'efficienza energetica 2012/27/UE

Per rispondere alle indicazioni della Direttiva 2012/27/UE relativamente alla riqualificazione del patrimonio immobiliare pubblico, **il Decreto Legislativo 102/2014 prevede piani settoriali per l'efficienza energetica.**

Il principale è dedicato alla **Riqualificazione Energetica delle Pubbliche Amministrazioni Centrali** (PREPAC), insieme alla **Strategia per la Riqualificazione Energetica del Parco Immobiliare Nazionale** (STREPIN), finalizzata a mobilitare investimenti nella ristrutturazione del **parco nazionale degli edifici, e al Piano d'azione per gli edifici ad energia quasi zero** (PANZEB).

Focus: il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile



Per l'attuazione della PREPAC e della STREPIN potrà giocare un ruolo importante il Patto dei Sindaci, un'iniziativa volontaria dell'UE rivolta agli enti locali di cui l'Italia è il primo Paese per numero di firmatari, coordinatori e sostenitori.

A marzo 2015, dei 5.714 Enti Locali europei firmatari del Patto, oltre la metà sono italiani (3.028)

Tra questi figurano le città più grandi e 2.400 comuni italiani si sono già dotati del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES).

Focus: il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile



Nel suo ruolo di Coordinatore Nazionale, l'ENEA ha costituito il **Forum dei Coordinatori italiani del Patto dei Sindaci** per condividere le buone pratiche finora attuate e accompagnare i Comuni nella pubblicazione periodica dei Rapporti sullo stato di attuazione del Piano ed i relativi risultati intermedi.

A tal fine l'ENEA ha incoraggiato la **redazione di PAES congiunti, adottando percorsi condivisi ed omogenei negli aspetti tecnici e amministrativo-finanziari**, considerando anche i diversi strumenti di riferimento quali i **Fondi Strutturali 2014-2020, Horizon 2020, i fondi della Banca Europea per gli Investimenti e quelli disponibili a livello nazionale e regionale.**

Grazie per l'attenzione

Basili Rossano
(ENEA – UTEE)
Tel. 071.32773