



Sostenibilità energetica e ambientale nella logistica

Dario Di Santo, FIRE

Milano, 14 novembre 2014



FEDERAZIONE ITALIANA PER
L'USO RAZIONALE DELL'ENERGIA

Cos'è la FIRE?



SERVE UNA MANO
NELLA GESTIONE
DELL'ENERGIA?



www.fire-italia.org

La **Federazione Italiana per l'uso Razionale dell'Energia** è un'associazione tecnico-scientifica che dal 1987 promuove per statuto **efficienza energetica e rinnovabili**, supportando chi opera nel settore.

Oltre alle attività rivolte ai circa **450 soci**, la FIRE opera su incarico del Ministero dello Sviluppo Economico per gestire l'elenco e promuovere il ruolo degli **Energy Manager** nominati ai sensi della Legge 10/91.

La Federazione collabora con le Istituzioni, la Pubblica Amministrazione e varie Associazioni per **diffondere l'uso efficiente dell'energia** ed opera a rete con gli operatori di settore e gli utenti finali per **individuare e rimuovere le barriere di mercato** e per **promuovere buone pratiche**.

La FIRE certifica gli **EGE** attraverso il **SECEM**.

La compagine sociale



445 associati, di cui 228 persone fisiche e 204 organizzazioni.

Alcuni dei soci FIRE:

ABB S.p.A. - Acea S.p.A. - API - AXPO S.p.A. - Banca d'Italia - Banca Popolare di Sondrio - Beghelli S.p.A. - Bticino S.p.A. - Finlombarda S.p.A. - C.G.T. S.p.A. - Citroën Italia S.p.A. - Comune di Aosta - Comune di Padova - Comune di Savona - Comune di Venezia - Cofely S.p.A. - CONI Servizi S.p.A. - CONSIP S.p.A. - Egidio Galbani S.p.a. - ENEL Distribuzione S.p.A. - ENI S.p.A. - Ferrero S.p.A. - Fiat Group Automobiles - Fiera Milano S.p.A. - FINCO - FIPER - GSE S.p.A. - Guerrato S.p.A. - Heinz Italia S.p.A. - Hera S.p.A. - Intesa Sanpaolo S.p.A. - ISPRA - Italgas S.p.A. - Lidl Italia s.r.l. - Mediamarket S.p.A. - Nestlè Italiana S.p.A. - Newco Energia S.p.A. - Osram S.p.A. - Pirelli Industrie Pneumatici S.p.A. - Politecnico di Torino - Provincia di Cremona - Provincia di Firenze - RAI S.p.A. - Raffineria di Ancona S.p.A. - Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia - SAGAT S.p.A. - Schneider Electric S.p.A. - Siemens S.p.A. - Siram S.p.A. - Sorgenia S.p.A. - STMicroelectronics S.p.A. - Telecom Italia S.p.A. - Trenitalia S.p.A. - Turboden S.p.A. - Università Cattolica del Sacro Cuore - Università Campus Bio-Medico di Roma - Università Cattolica Sacro Cuore-Sede Roma - Università degli studi di Genova - Università degli studi di Roma Tor Vergata - Università di Pisa - Università degli Studi di Salerno - Vodafone Omnitel N.V. - Wind Telecomunicazioni S.p.A.

La compagine associativa comprende sia l'offerta di energia e servizi, sia la domanda.

Progetti e collaborazioni

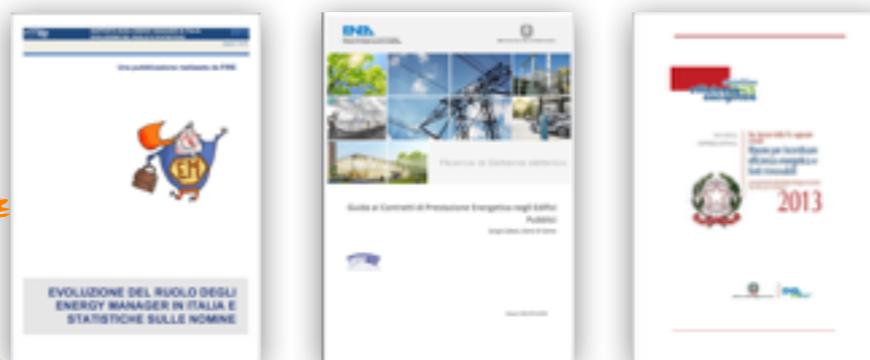


Oltre a partecipare a **progetti europei**, di cui a fianco sono indicati i principali in atto, la FIRE realizza **studi e analisi di mercato e di settore** su temi di interesse energetico, **campagne di informazione e di sensibilizzazione**, attività formativa a richiesta.

Il Ministero dell'Ambiente, l'ENEA, il GSE, l'RSE, grandi organizzazioni (ad esempio *Centria, ENEL, Ferrovie dello Stato, FIAT, Finmeccanica, Galbani, H3G, Schneider Electric, Telecom Italia, Unioncamere*), università, associazioni, agenzie ed enti fieristici sono alcuni dei soggetti con cui sono state svolte delle **collaborazioni**.



Guide FIRE



www.fire-italia.org





www.secem.eu



SECEM, Sistema Europeo per la Certificazione in Energy Management, è un organismo di certificazione del personale facente capo alla FIRE.

Primo organismo a offrire la certificazione di parte terza per gli Esperti in Gestione dell'Energia (EGE) secondo la norma UNI CEI 11339, ad aprile 2012 SECEM ha ottenuto da Accredia l'**accreditamento** secondo i requisiti della norma internazionale ISO/IEC 17024.

SECEM certifica gli EGE in virtù di un regolamento rigoroso e imparziale, basato sull'esperienza di FIRE con gli energy manager.

Un **vantaggio** di chi si certifica con SECEM è la possibilità di accedere ai servizi informativi e formativi e di essere coinvolto nelle iniziative della FIRE.

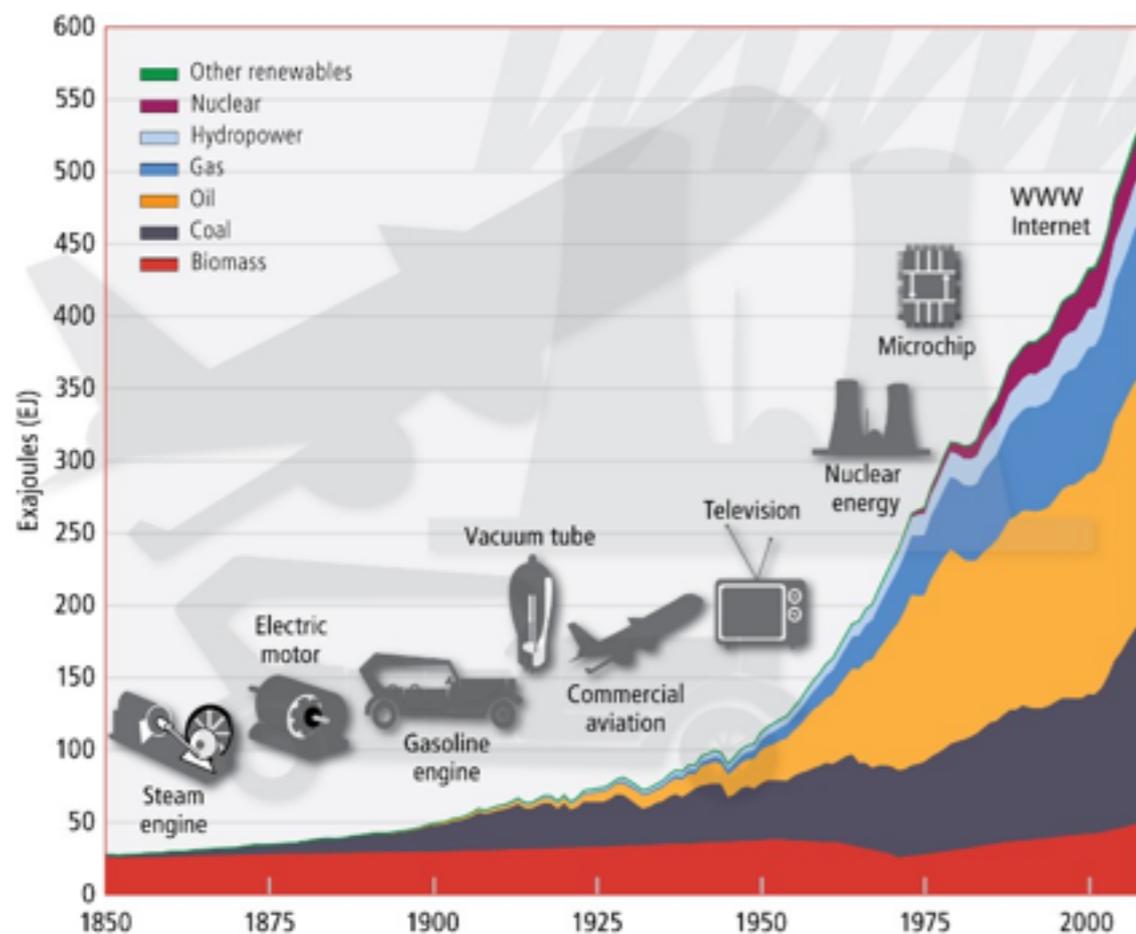
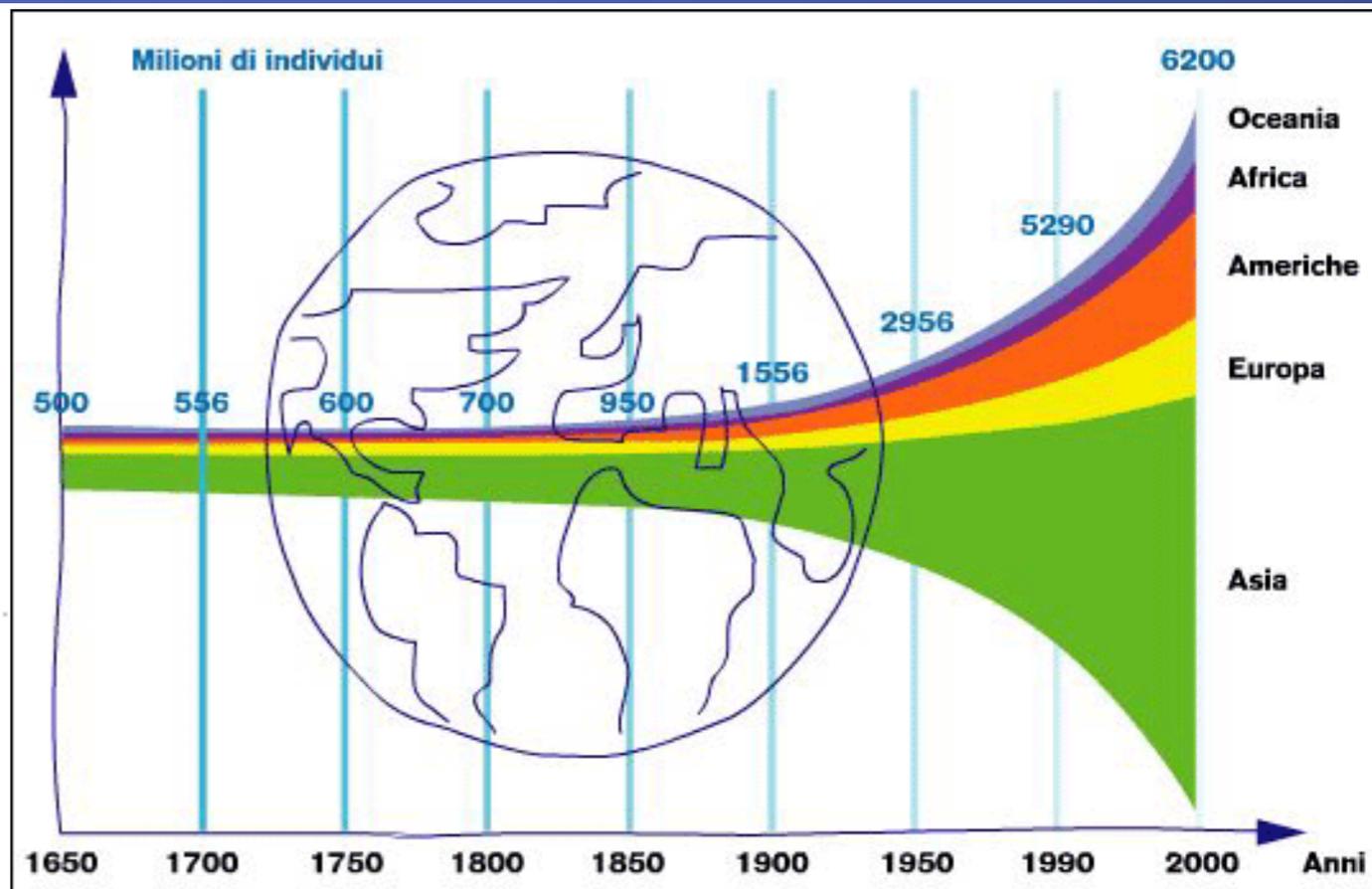
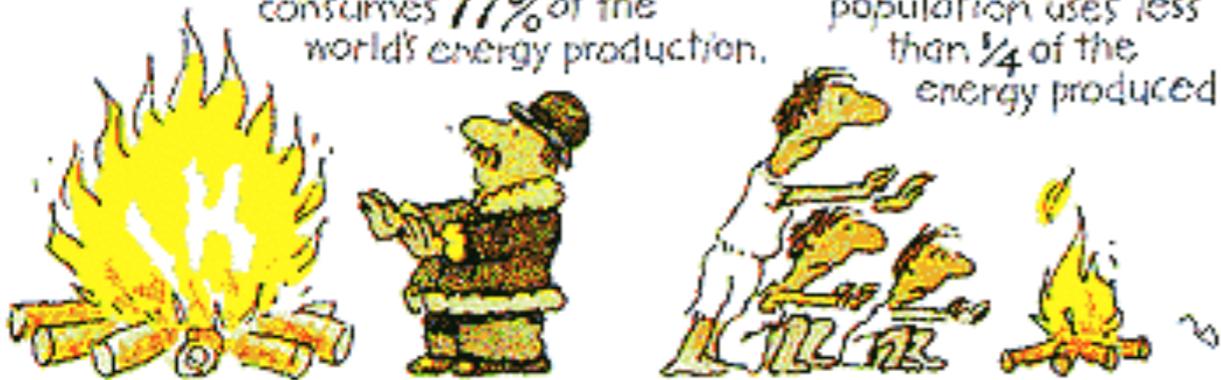
SECEM inoltre **riconosce corsi di formazione** sull'energy management, su richiesta dell'ente erogatore.

Un mondo affollato e assetato

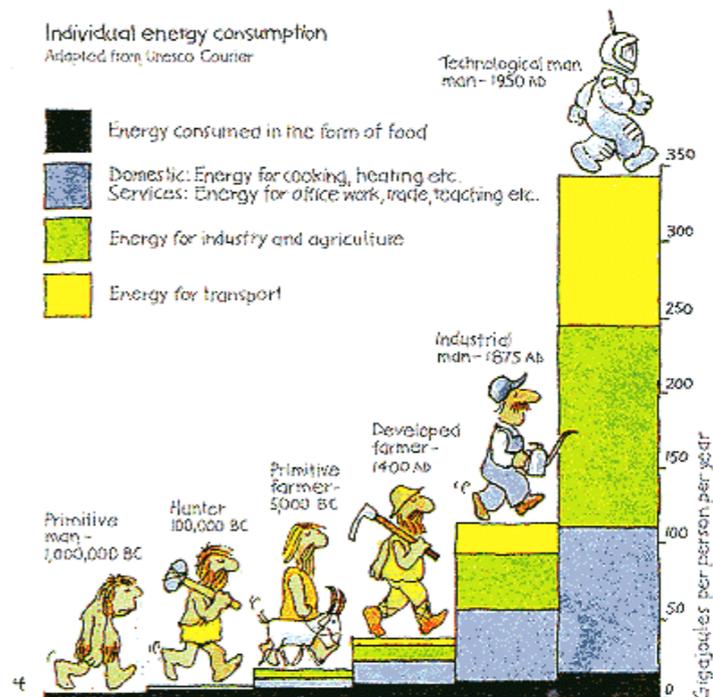


Today **28%** of the world's population consumes **77%** of the world's energy production.

Or $\frac{3}{4}$ of the world's population uses less than $\frac{1}{4}$ of the energy produced



Individual energy consumption
Adapted from Unesco Courier



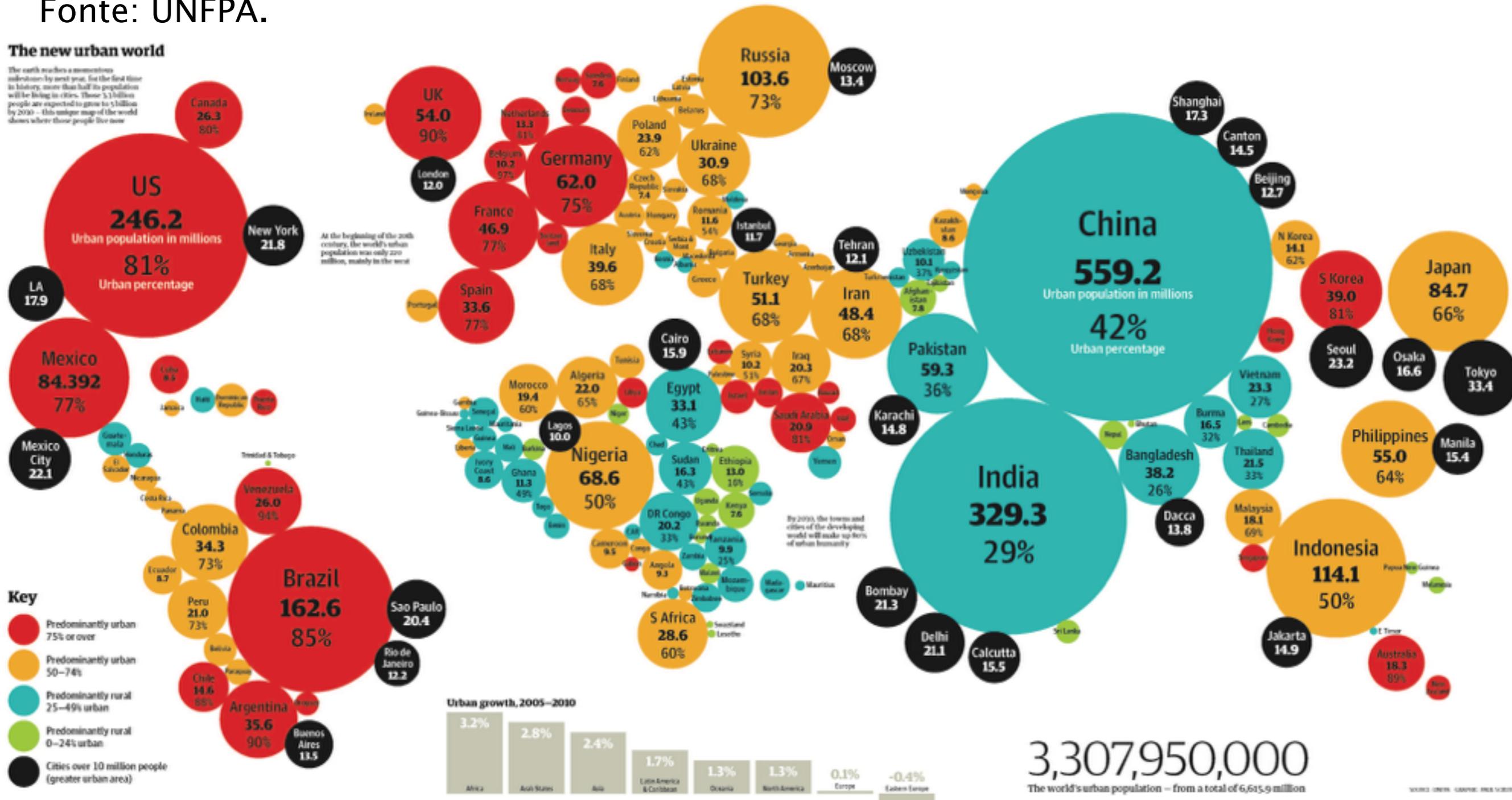
Urbanizzato con metropoli in crescita



Fonte: UNFPA.

The new urban world

The earth reaches a momentous milestone: by next year, for the first time in history, more than half its population will be living in cities. These 3 billion people are expected to grow to 5 billion by 2020 - this unique map of the world shows where those people live now

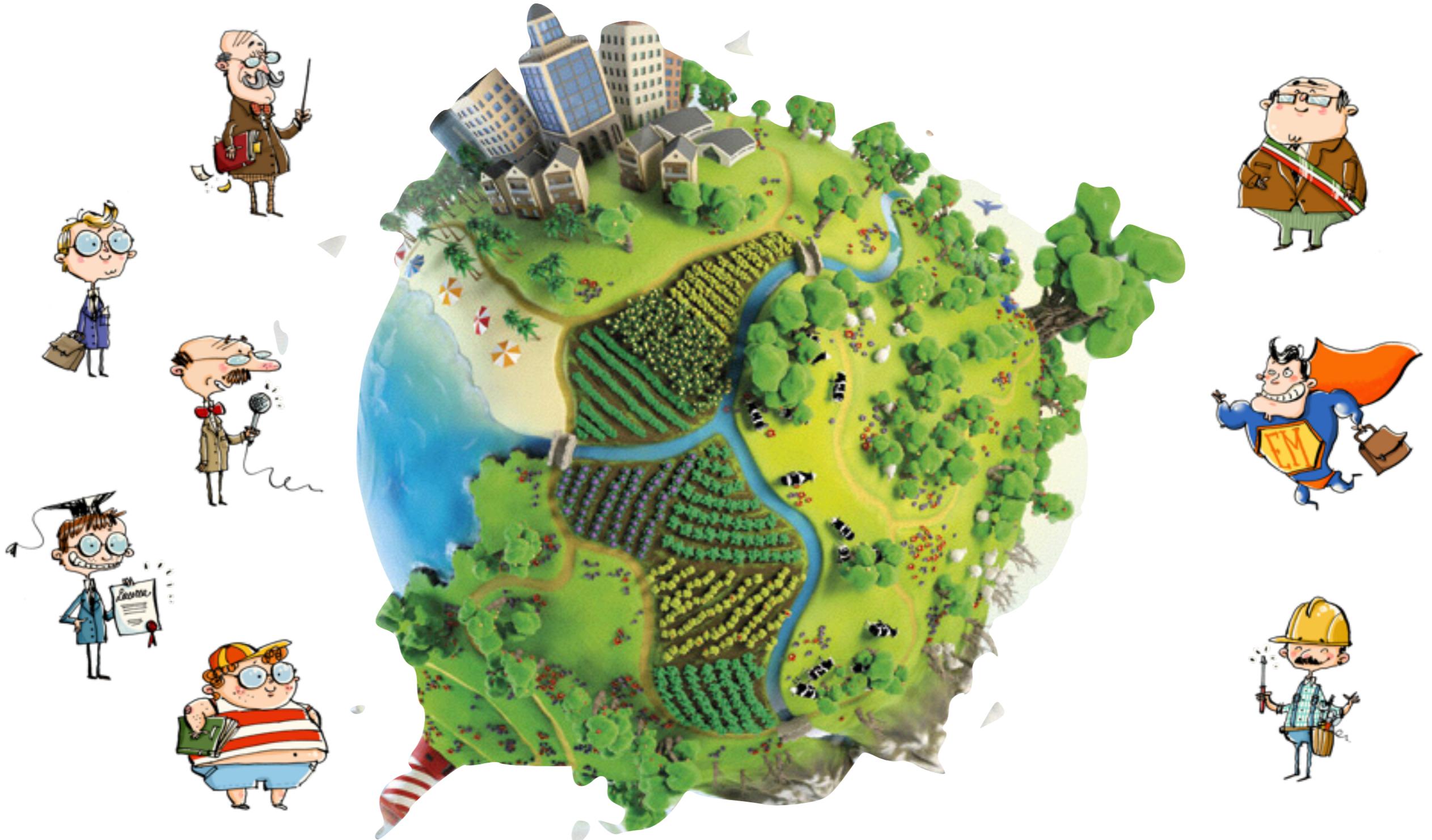


Il presente spesso non è entusiasmante



Fonte figura: internet (Mosca).

Il futuro “smart”... e il ruolo della logistica



Fonti figure: Bergamo Smart city.

La roadmap verso il 2030



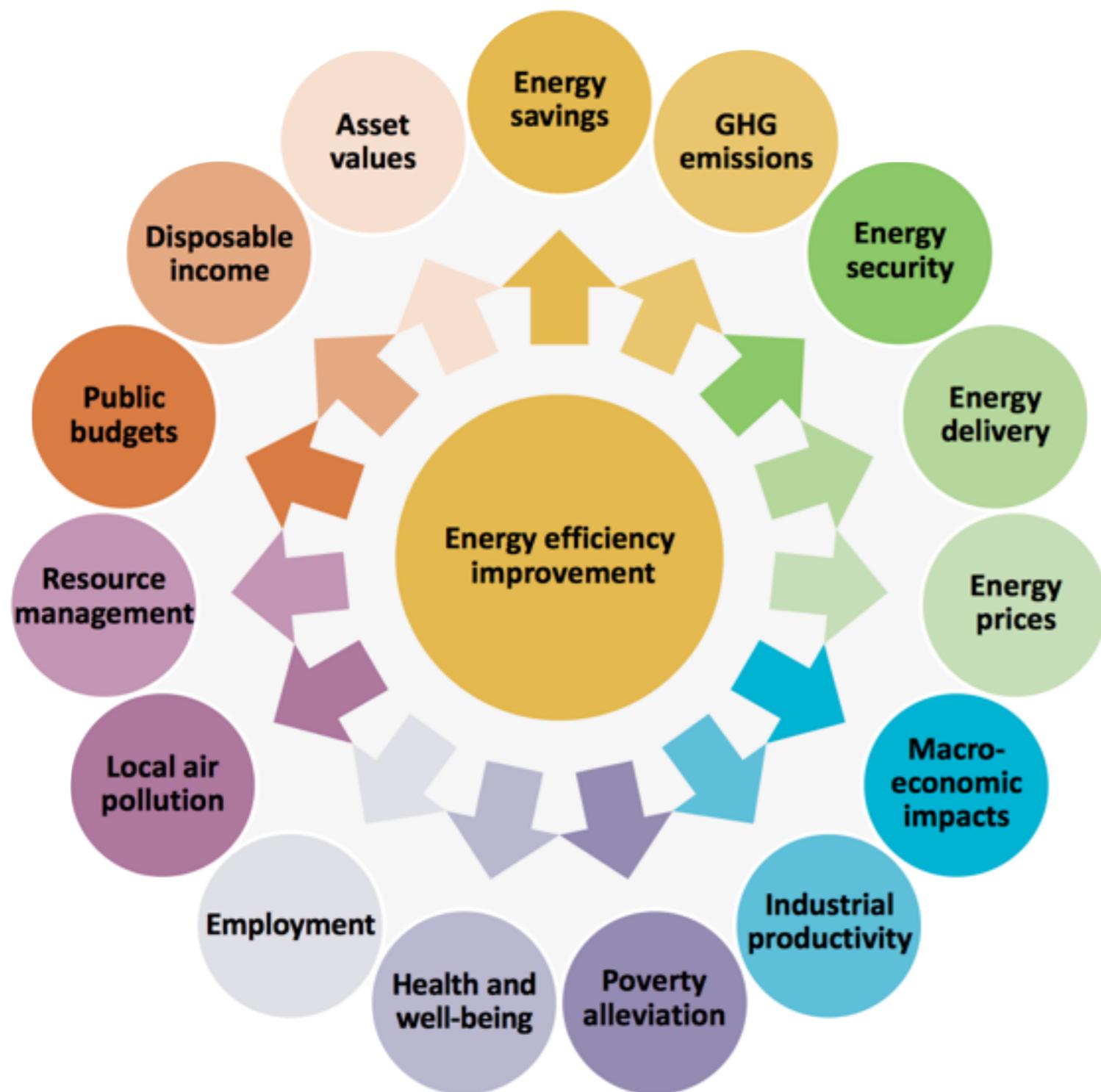
2030
FRAMEWORK for CLIMATE & ENERGY
#EU2030

Emissioni
GHG
-40%

Rinnovabili
+27%

Efficienza
energetica
+30%

Efficienza: un intervento, molti benefici



Anche a livello del singolo i benefici non energetici possono essere superiori a quelli energetici!



La direttiva EED 2012/27/UE in pillole

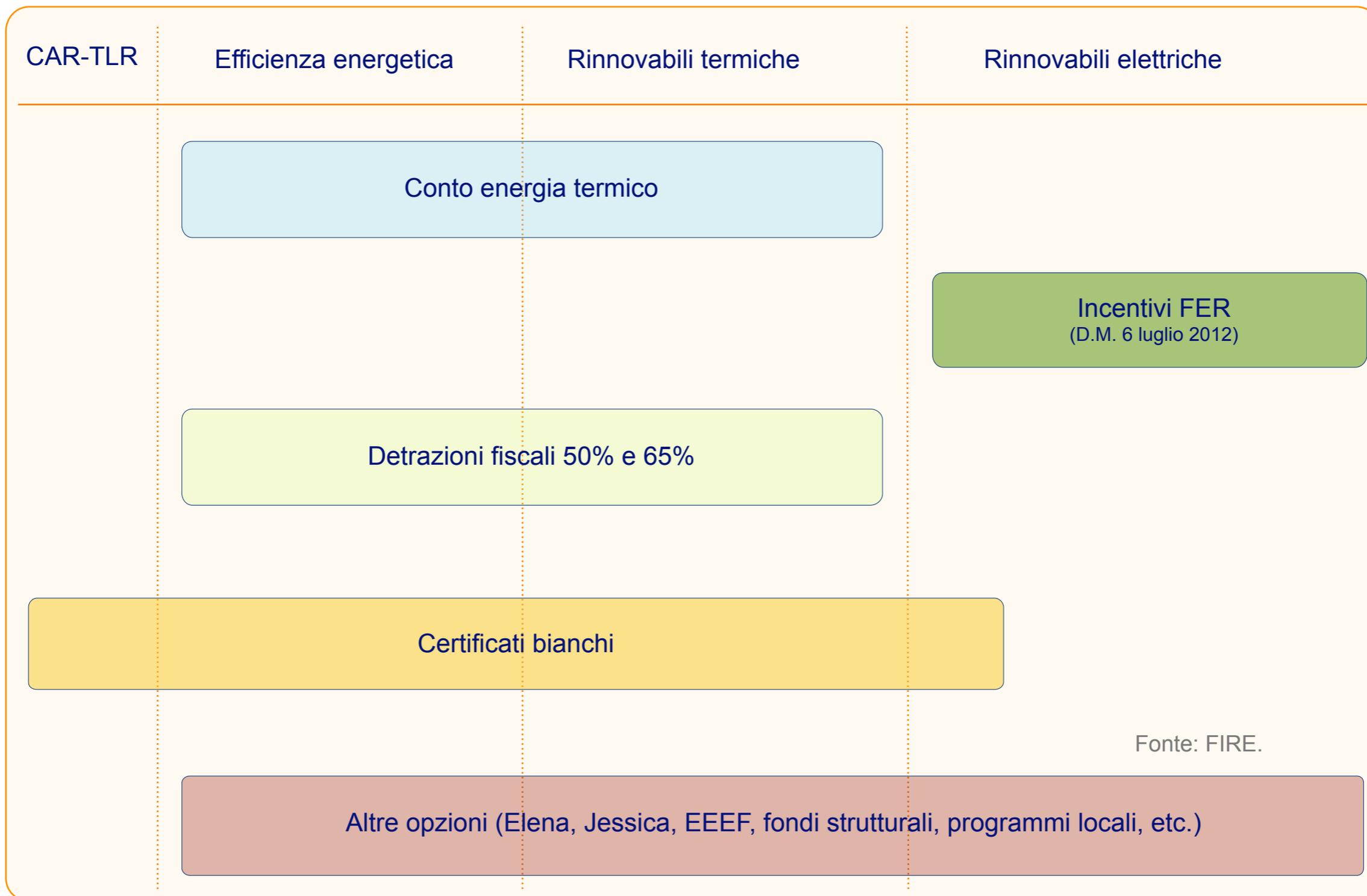


Recepita con D.Lgs. 102/2014

- @ redazione di un piano di riqualificazione energetica edifici pubblici e privati;
- @ riqualificazione del 3% annuo del parco immobiliare della P.A. centrale;
- @ promozione del green procurement e dell'alta prestazione energetica per ogni bene, servizio e immobile della P.A.;
- @ indicazione degli elementi minimi per i contratti EPC per la PA;
- @ promozione delle ESCO, del finanziamento tramite terzi e degli EPC;
- @ obbligo di diagnosi energetiche ogni 4 anni o SGE ISO 50001 per grandi imprese con promozione degli audit presso le PMI;
- @ target di risparmio dell'1,5% anno con schemi obbligatori;
- @ spinta allo smart metering, obbligo contatori individuali e alle fatturazioni informative;
- @ istituzione di un fondo di natura rotativo per interventi di EE;
- @ introduzione di regimi di qualificazione per gli operatori.



Incentivi per l'efficienza energetica



Fonte: FIRE.

CAR: cogenerazione ad alto rendimento
TLR: teleriscaldamento

FER: fonti rinnovabili
EEEF: European energy efficiency fund

Mercato dell'efficienza energetica



2,5-4 Mln di occupati al 2020 nel settore

12 Mln di edifici residenziali, 3,5 Mln di unità immobiliari nel terziario

40-60 miliardi di investimenti in efficienza al 2020

Fabbisogno di energia primaria nel 2011: 184 Mtep

Consumi finali 2011: 135 Mtep

70% degli edifici costruito prima del 1976, in assenza di norme sui consumi

Illuminazione pubblica: 6,2 Mln kWh

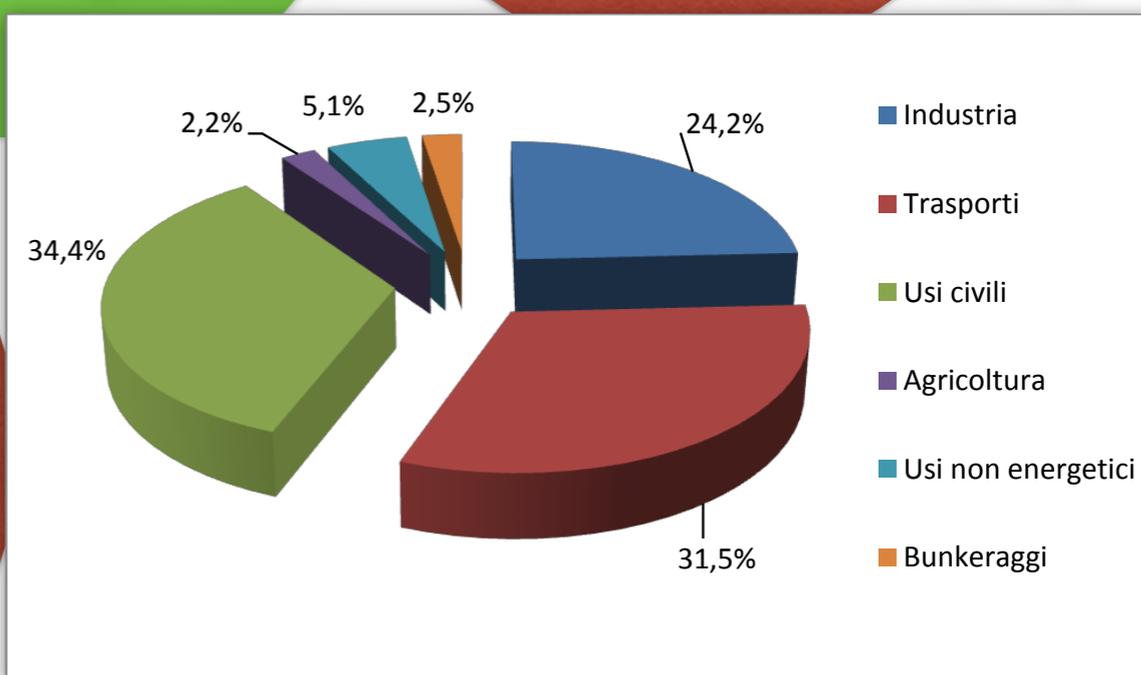
Miglioramento efficienza energetica 1990-2010: Industria 13%, trasporti 2%, residenziale 28%

Target al 2016: 46% obiettivo raggiunto, ma latitano trasporti e servizi

2.736 energy manager nominati, ma nella P.A. ne mancano 1.000

Target 2020: 15 Mtep consumi finali, 20 Mtep energia primaria, 14% target raggiunto

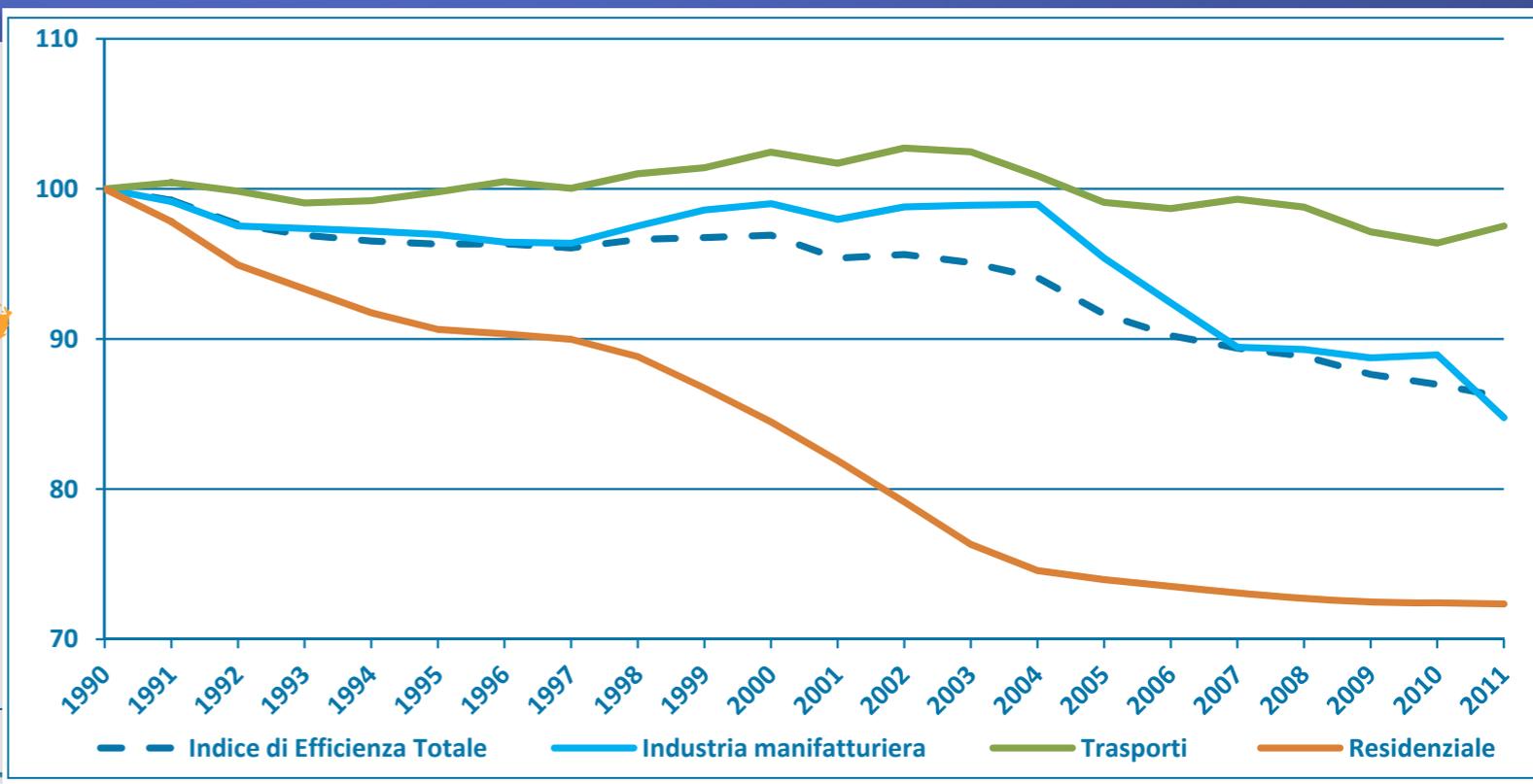
Figura 2 - Impieghi finali di energia per settore, anno 2011 - Totale 134,9 Mtep



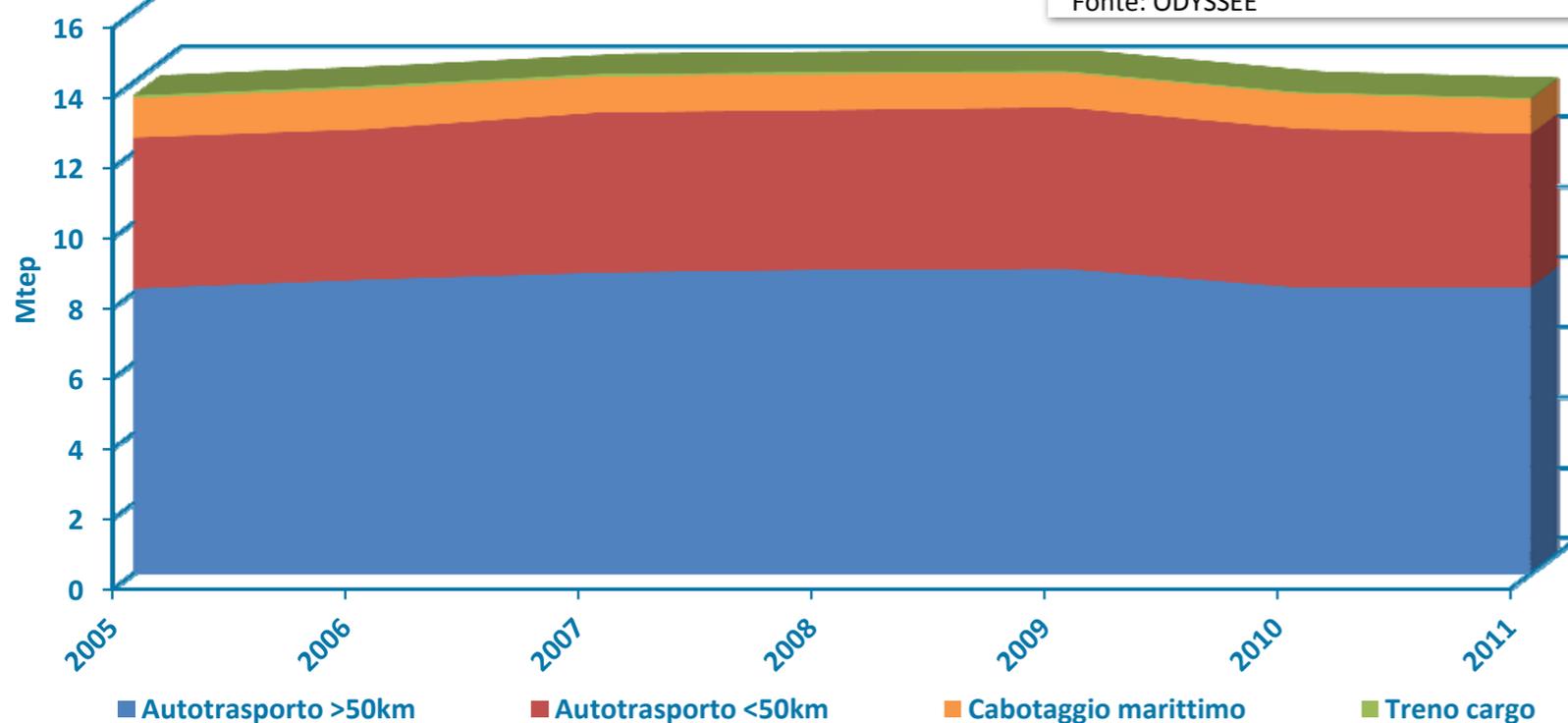
I trend dell'efficienza in Italia



Buona la prestazione del settore residenziale, sufficiente l'industria, scarsi terziario e trasporti.



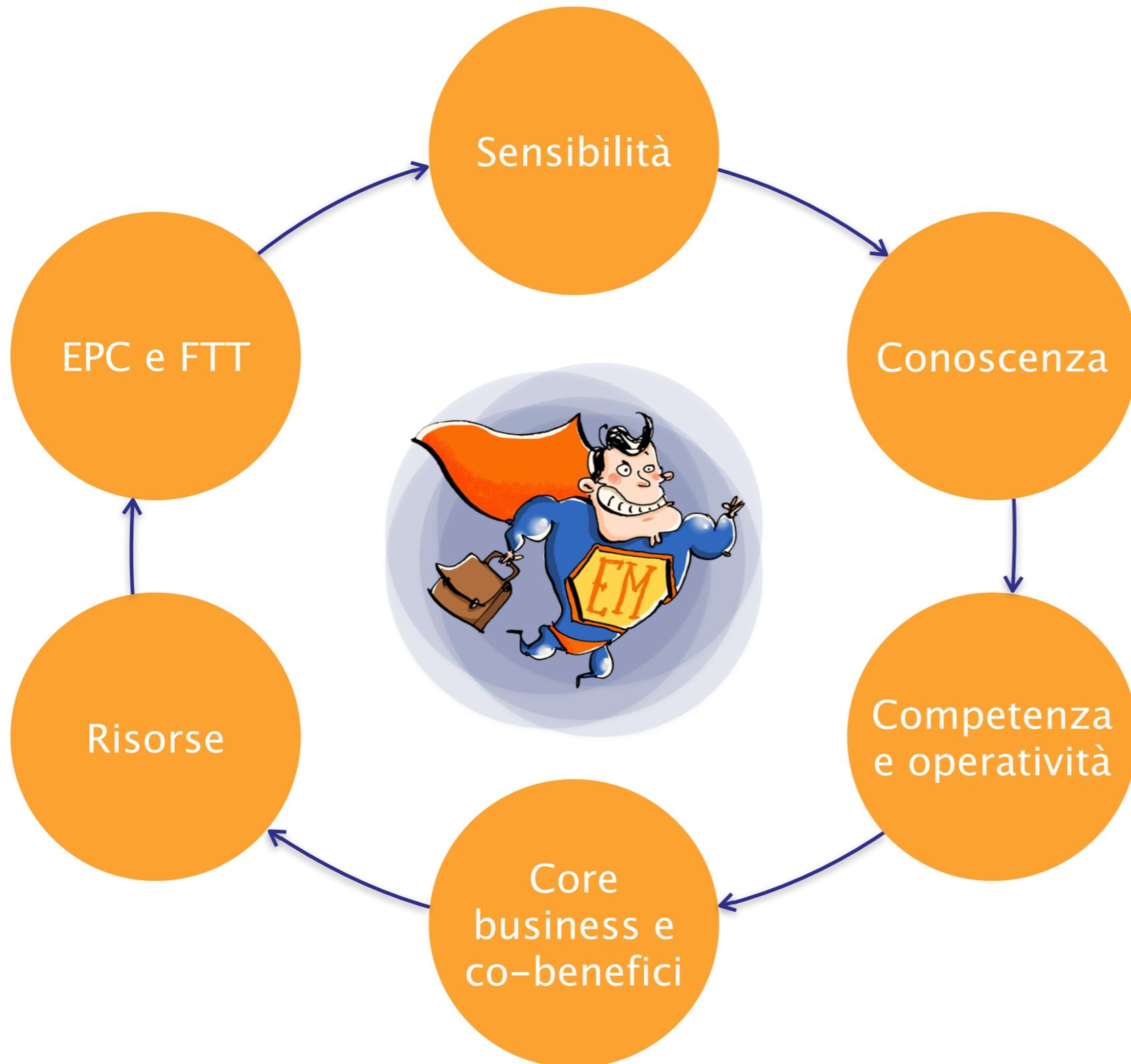
Fonte: ODYSSEE



Fonte: elaborazione ENEA su dati BEN, TERNA, CNIT e ISPRA

Consumi trasporto merci con prevalenza delle modalità energeticamente e ambientalmente meno efficienti.

Ciò che manca, ciò che aiuta



Elementi di supporto:

- campagne informative e diffusione buone pratiche;
- sistemi di monitoraggio e EnPI;
- SGE ISO 50001;
- certificazione EGE;
- LCCA e valutazione costi-benefici;
- IPMVP;
- ESCO strutturate e banche e fondi avanzati.

Strumenti per l'efficienza energetica



Tecnologici

- Sensori e sistemi di misura a basso costo
- Telecontrollo e telegestione
- Innovazione nei componenti (e.g. lampade a led per retrofit)
- Soluzioni efficienti, cogenerazione e fonti rinnovabili

Comportamentali

- Programmi con il personale a condivisione dei risultati

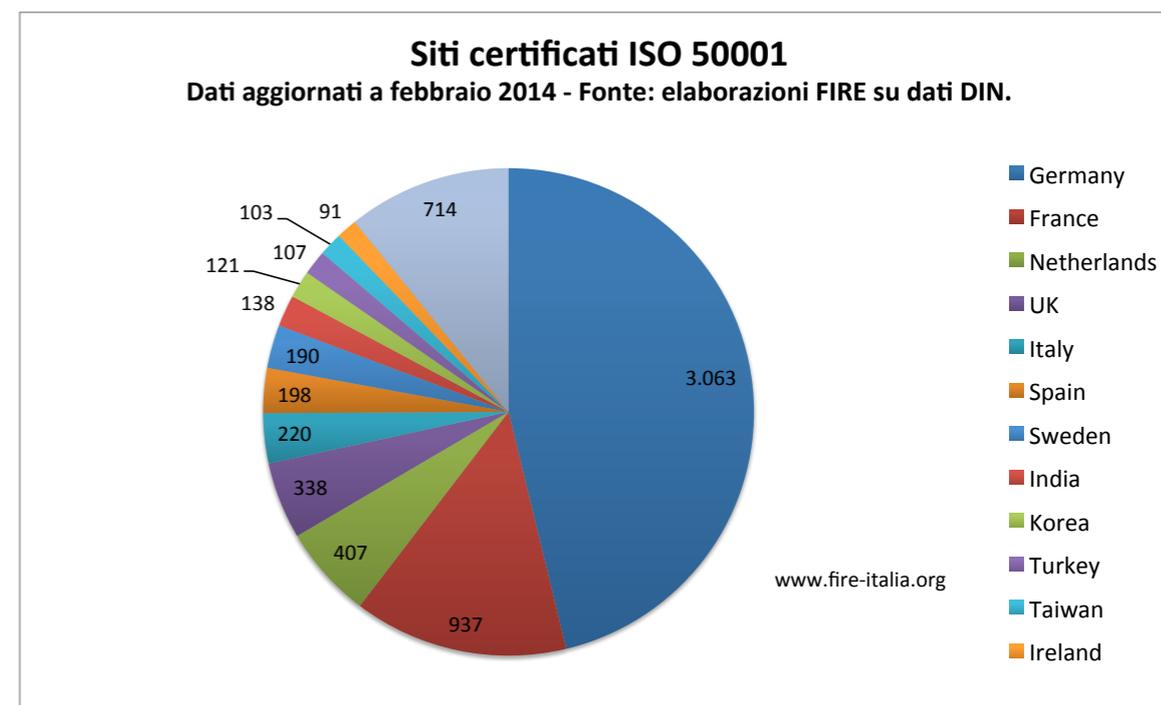
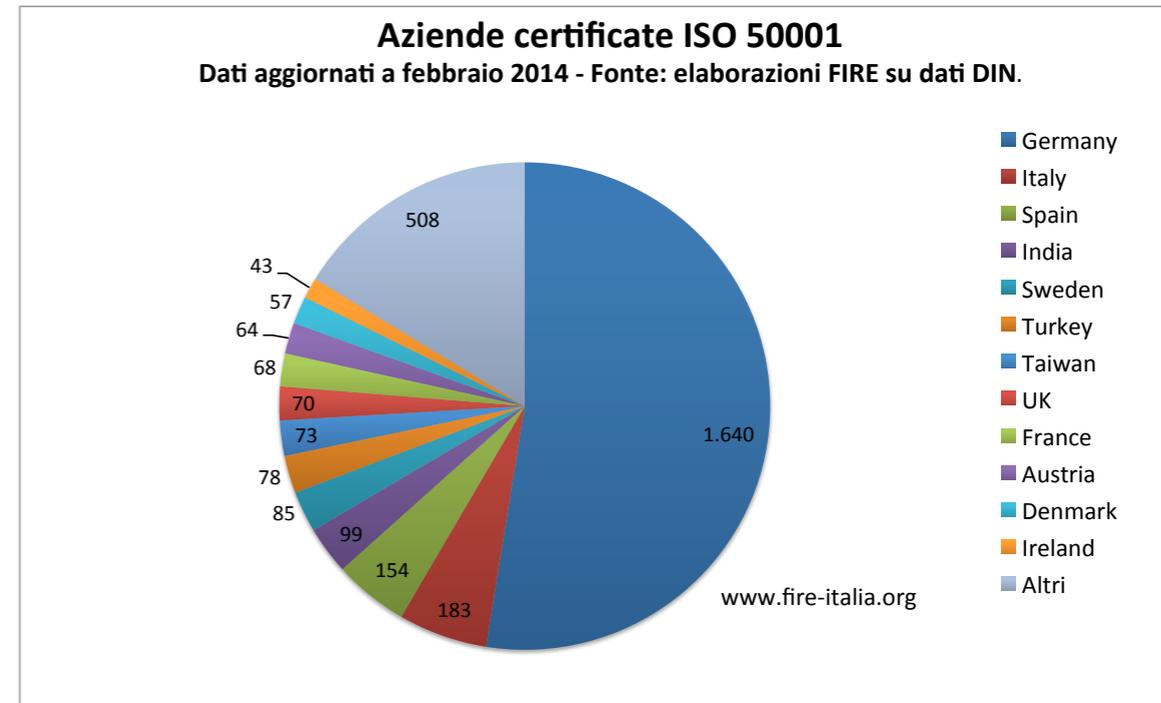
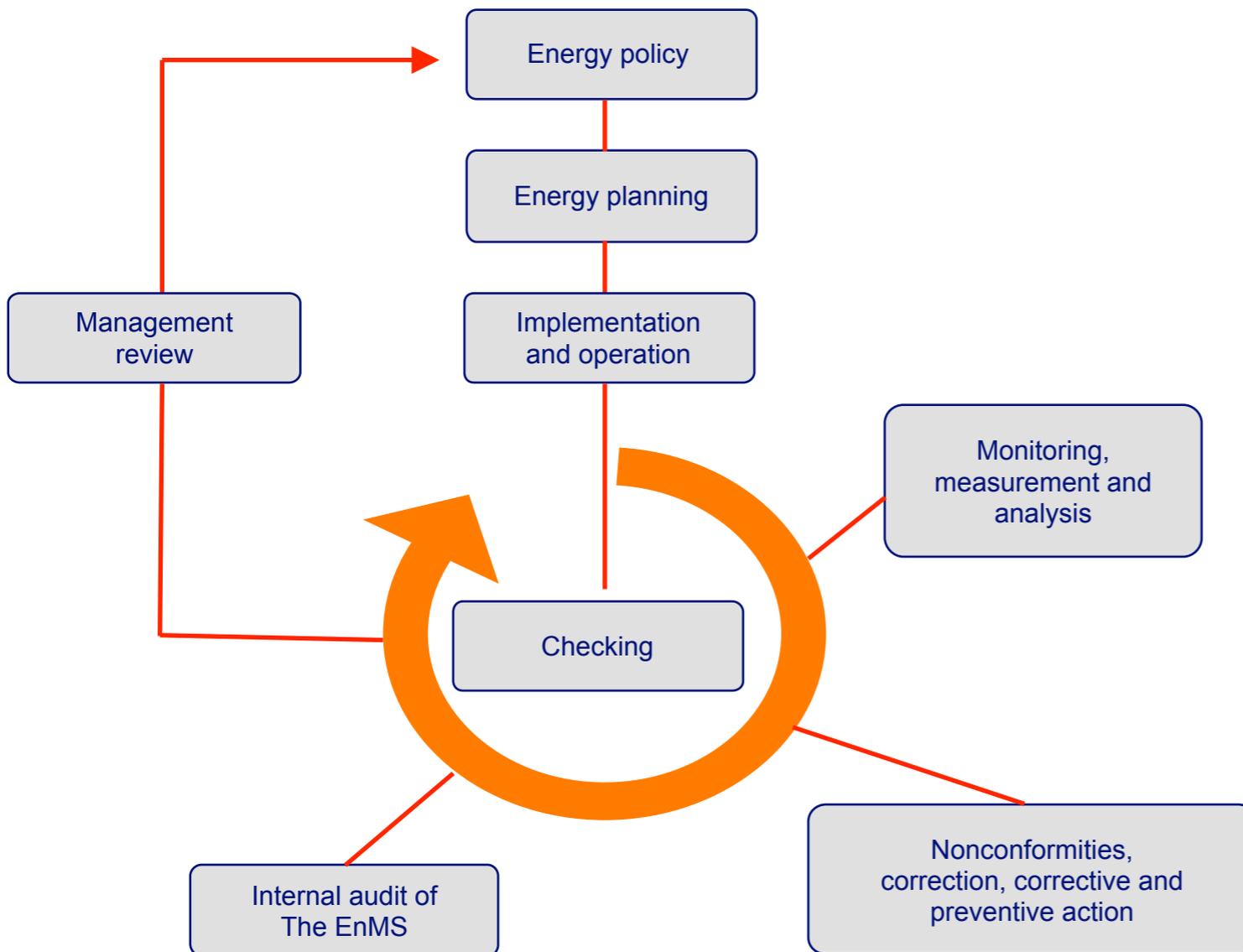
Analitici e procedurali

- Life Cycle Cost Analysis - LCCA
- Benchmark per centri di costo ed EnPI (energy performance indicator)
- Sistemi di Gestione dell'energia ISO 50001

Finanziari

- Certificati bianchi
 - Conto termico
 - Contratti a prestazioni garantite con ESCO
 - Altri strumenti finanziari (fondi di garanzia, programmi BEI, etc.)
- } incentivi

Sistemi di gestione dell'energia ISO 50001

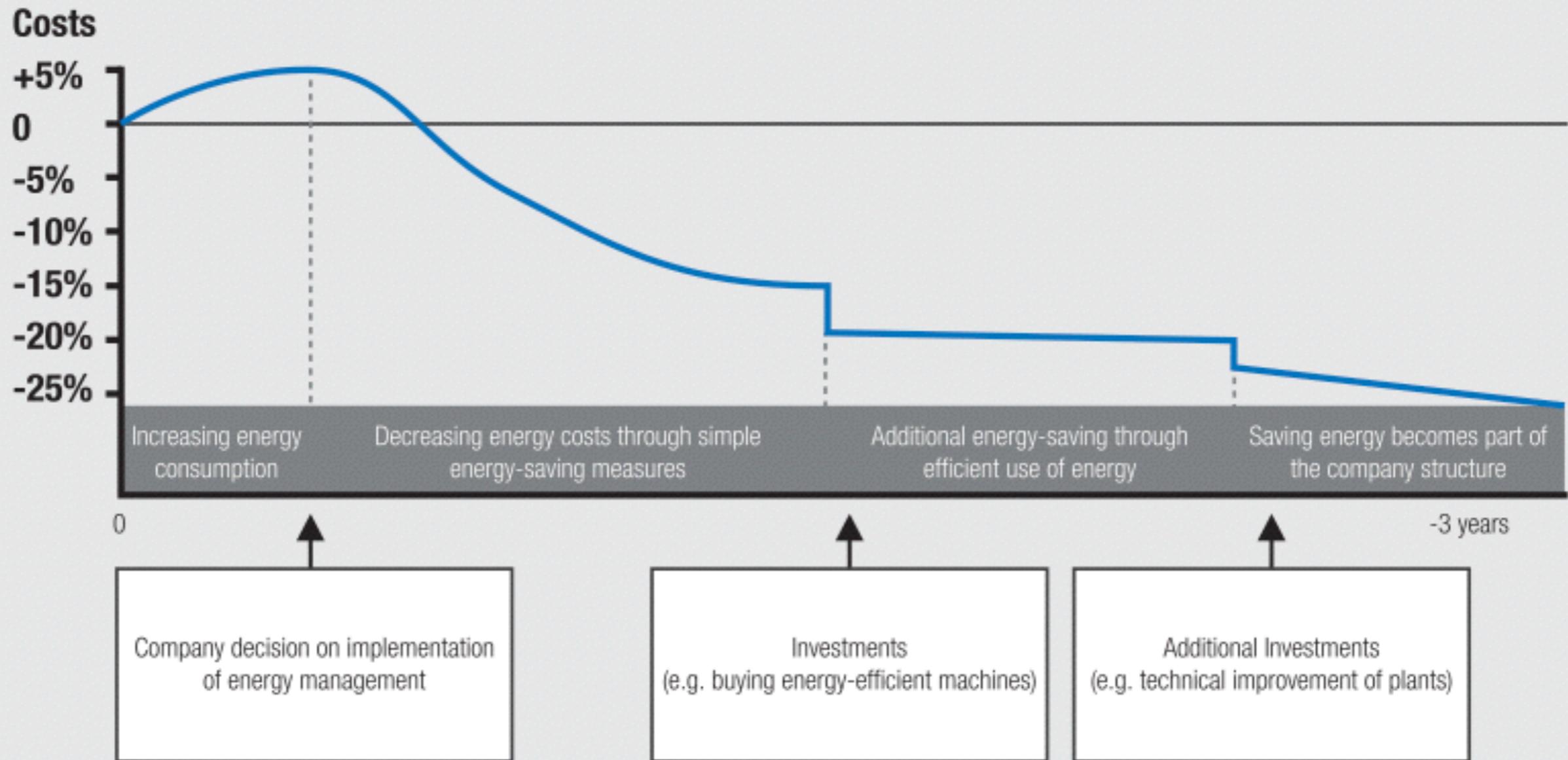


ISO 50001: miglioramento continuo



Sorce: Implementing ISO 50001: a practioner guide. www.ul.com.

▶ CONTINUOUS COST REDUCTION WITH EnMS

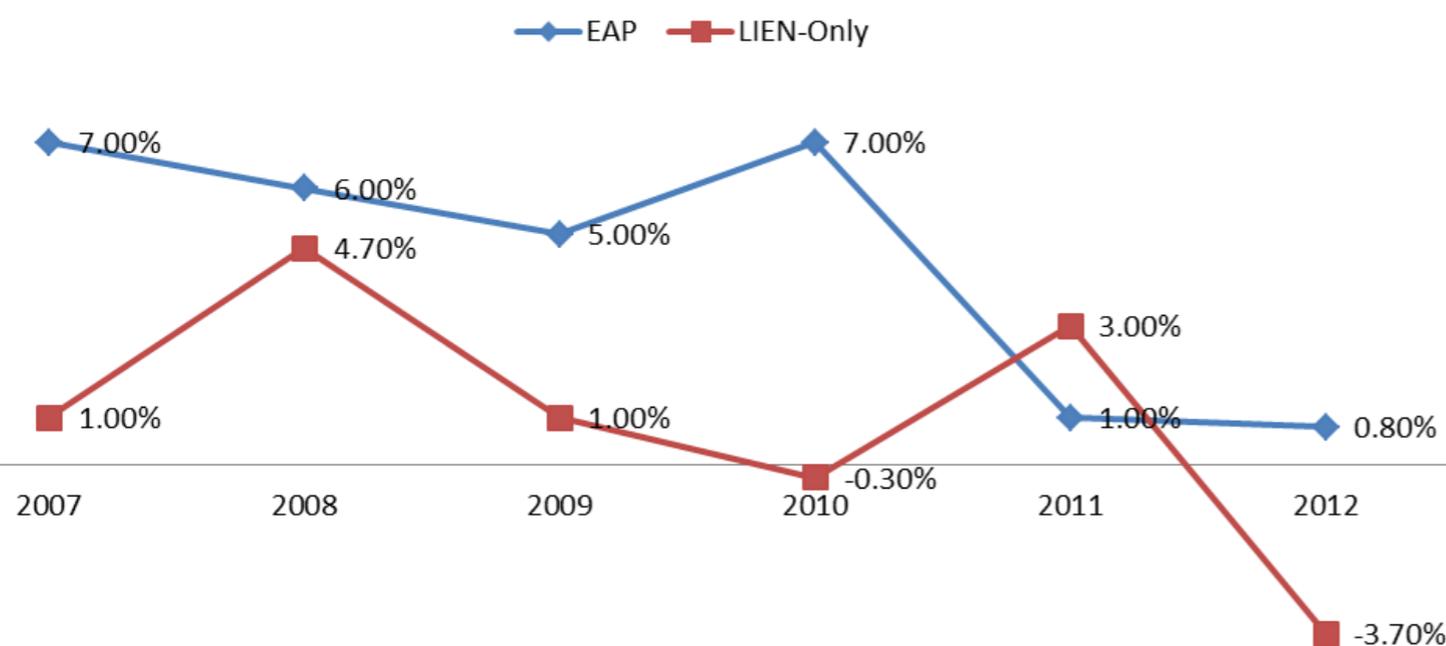


ISO 50001: l'esperienza irlandese



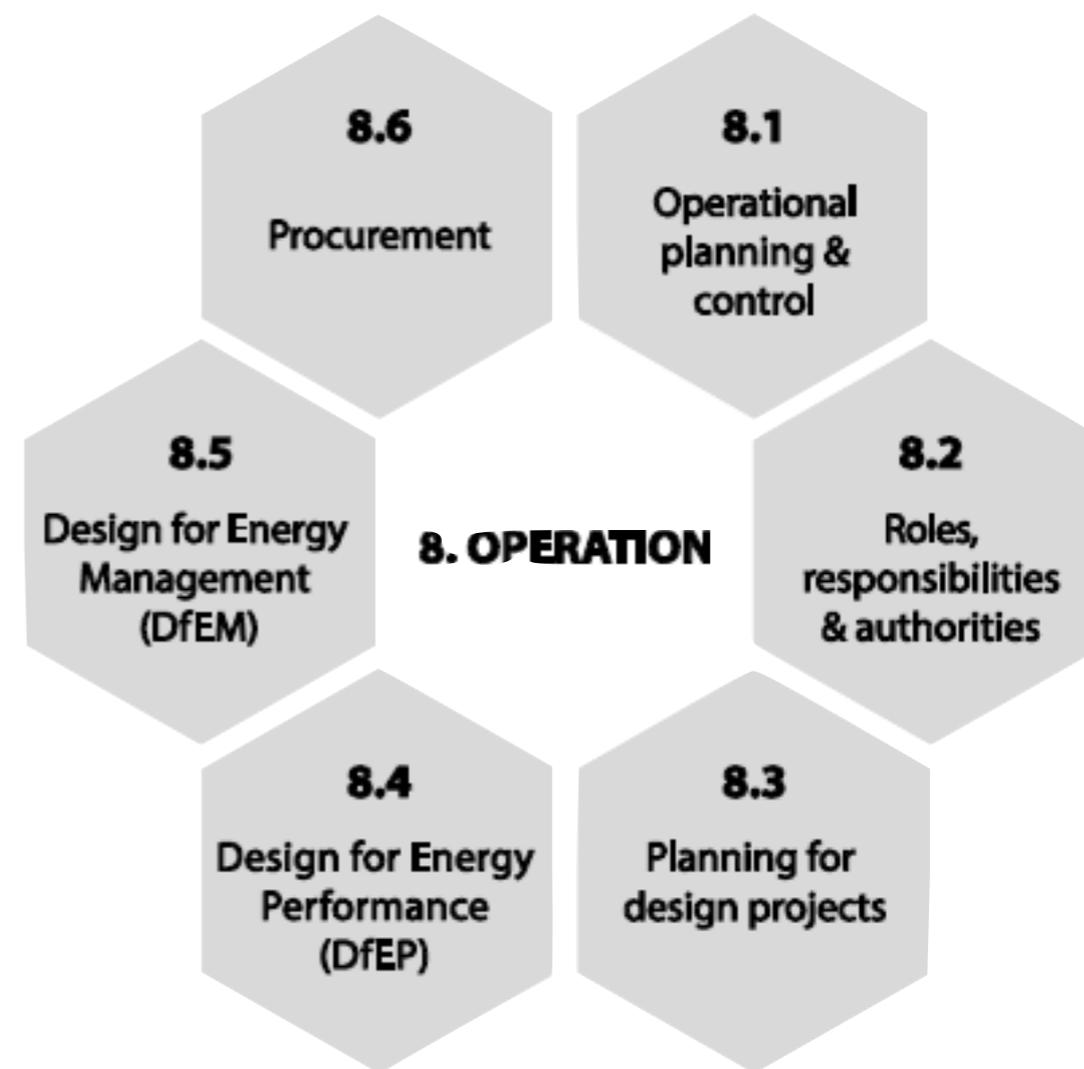
Sorce: John O'Sullivan, SEAI.

Comparing Yearly Performance Improvement



Le organizzazioni coinvolte nel programma volontario di diffusione degli SGE (EAP) presentano performance superiori rispetto a quelle monitorate nella rete delle grandi imprese (LIEN).

Design Project Application



Nuova norma irlandese sul Energy Efficiency Design Management system IIS 399.

Energy manager ed EGE



CLASSI DI ATTIVITÀ	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Agricoltura	36	42	52	50	47	48	51	57	53	67	74
Attività industriali	623	618	642	649	637	639	632	608	615	604	650
<i>di cui Manifatturiere</i>	620	615	637	645	632	632	624	599	614	591	600
Energia e servizi a rete (*)	179	168	174	174	176	305	328	292	299	316	323
Civile (Residenze e Servizi)	852	891	900	830	836	727	790	758	726	728	786
<i>di cui nella P.A.</i>	222	231	225	190	190	180	187	153	161	165	201
Trasporti	332	364	357	359	374	411	418	408	409	412	385
TOTALE	2.022	2.083	2.125	2.062	2.070	2.130	2.219	2.123	2.102	2.127	2.218

(*) Dal 2008 le attività del ciclo dei rifiuti sono state spostate dal settore civile al settore delle industrie con servizi a rete.

Nota aggiuntiva: I dati indicati comprendono i responsabili locali nominati dalle aziende multisito.

Fonte: FIRE.

Da luglio 2016
l'energy manager dovrà
essere certificato EGE
per potere accedere allo
schema dei TEE

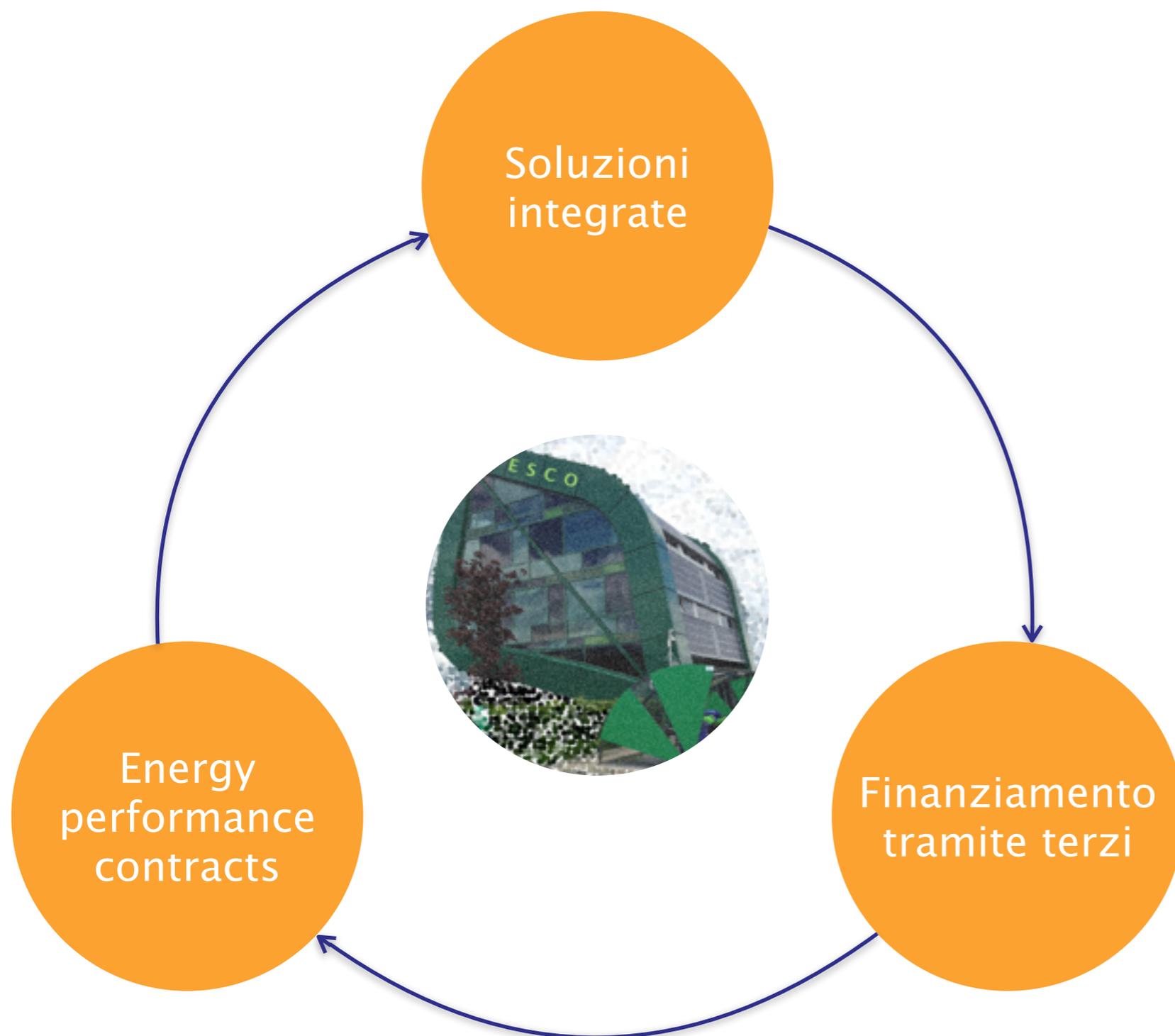


EGE SECEM a settembre 2014:

- 119 esperti certificati, di cui 23 con doppia certificazione;
- 38 EGE certificati nel 2014, con altre due sessioni da effettuare.



ESCO: la via dei servizi energetici



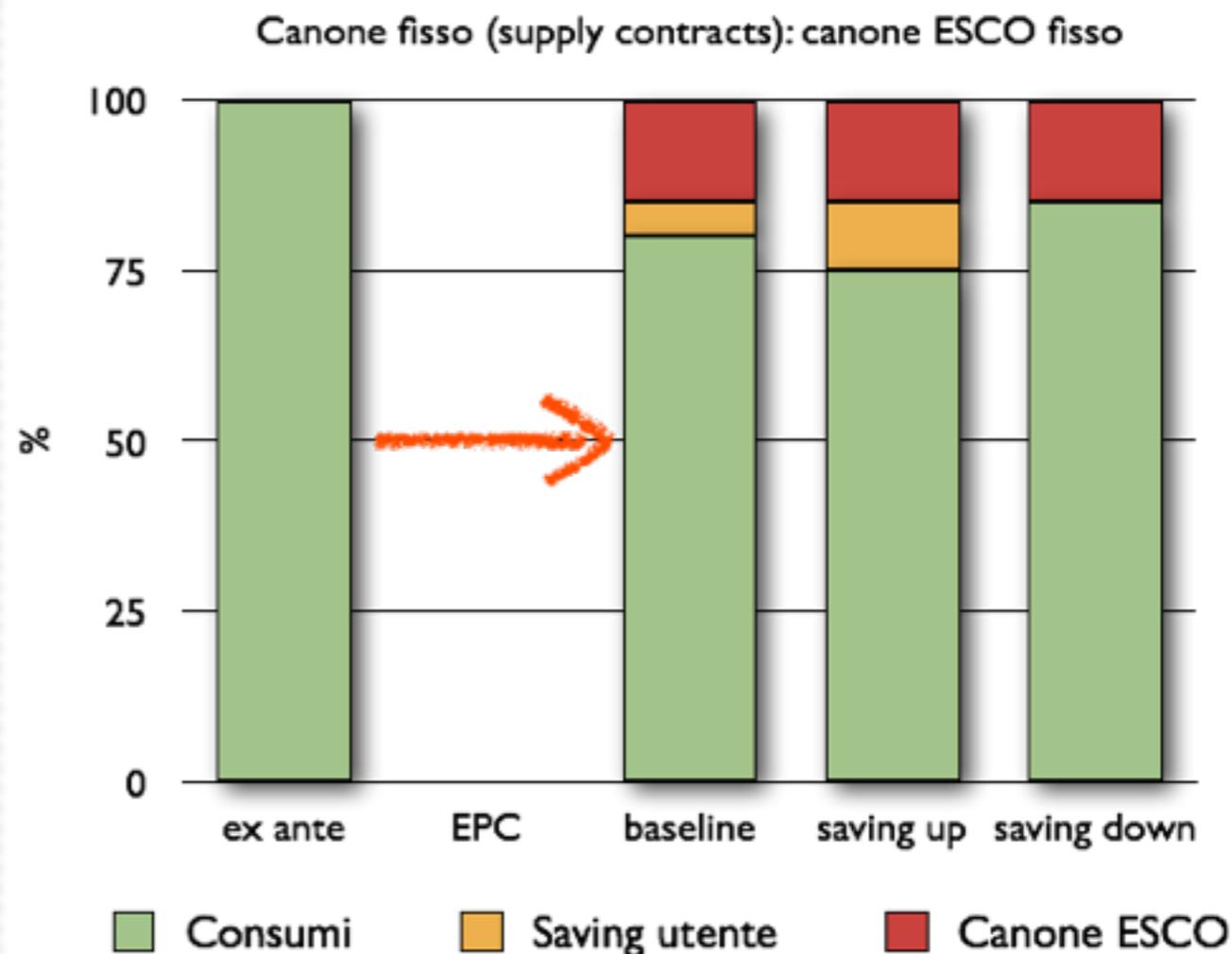
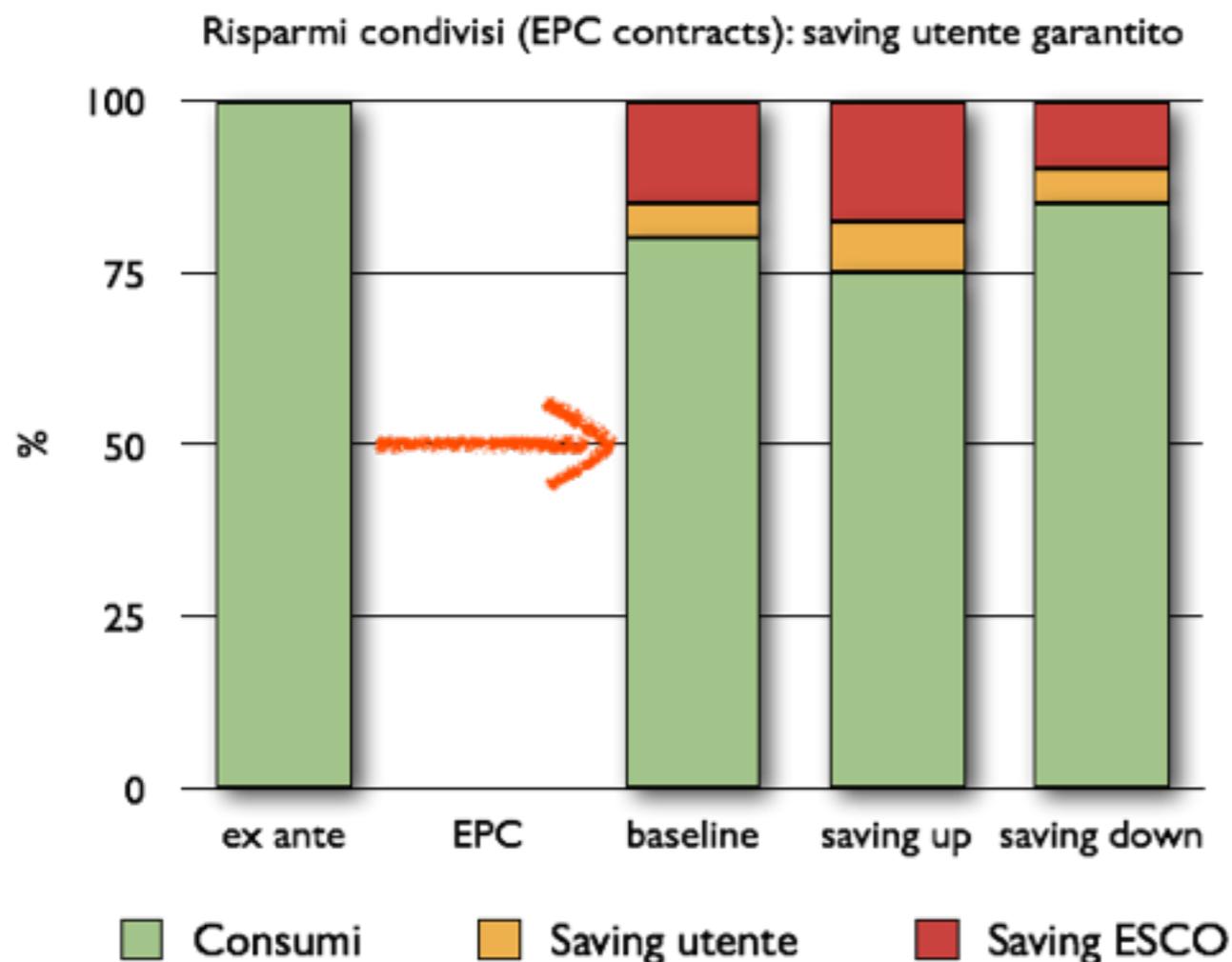
ESCO: società di servizi energetici certificabili secondo la norma UNI CEI 11352.

Requisito fondamentale è la capacità di offrire contratti a prestazioni garantite con finanziamento tramite terzi, sia diretto, sia attraverso una banca.

Alle ESCO la direttiva sull'efficienza energetica assegna un ruolo consistente.

La revisione della norma, pubblicata nel 2014, assicura una certificazione più accurata.

ESCO: il performance contract

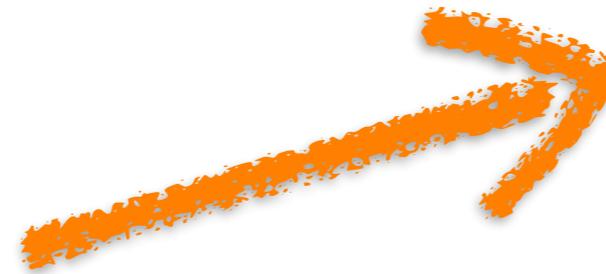


L'energy performance contracting (EPC) facilita la gestione dei rischi.

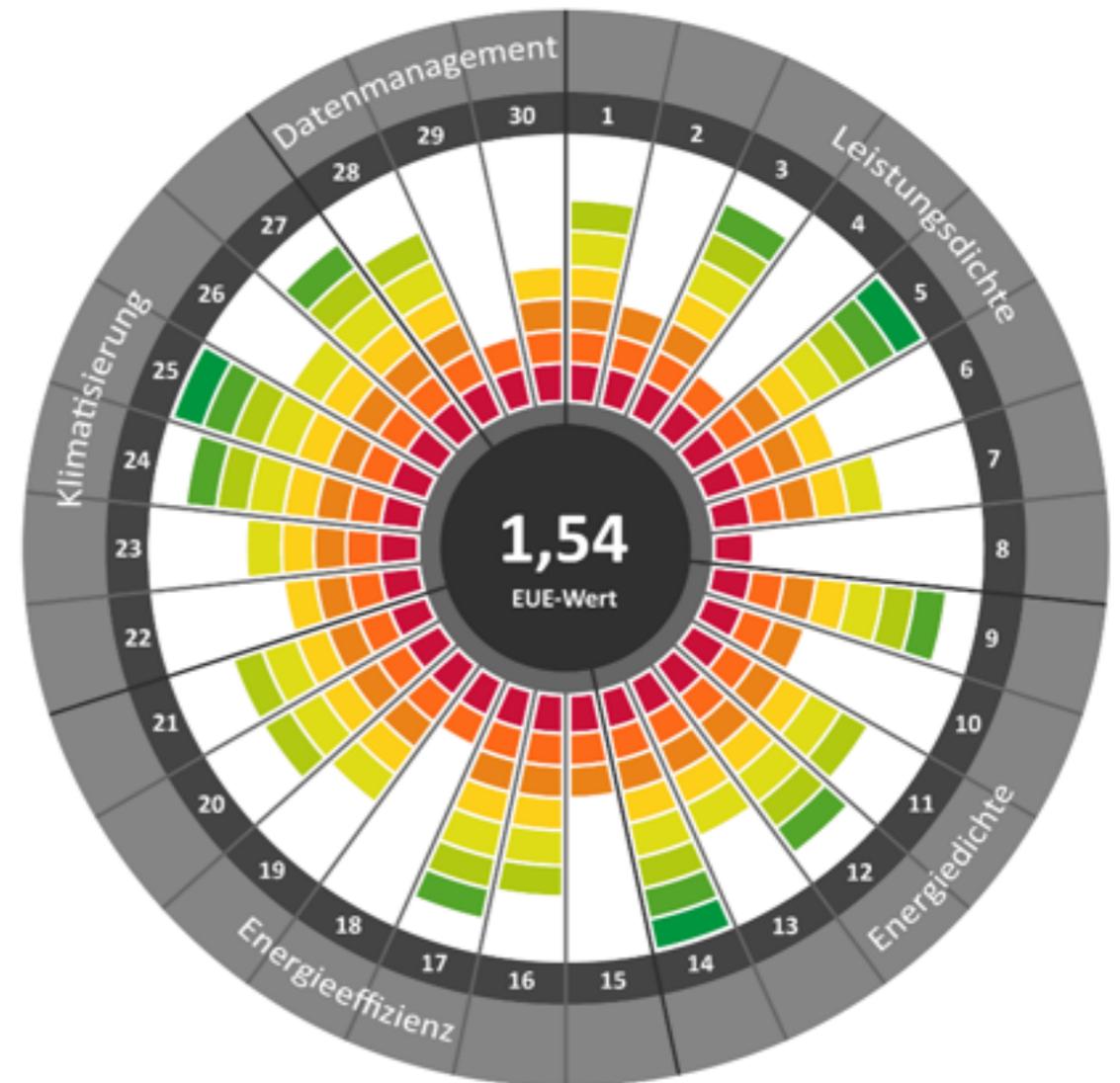
Misurare per gestire e finanziare



Senza misura non si eliminano gli sprechi, non si colgono le opportunità, non si attiva il finanziamento tramite terzi.



kW, kWh, m²,
persone, °C, etc.

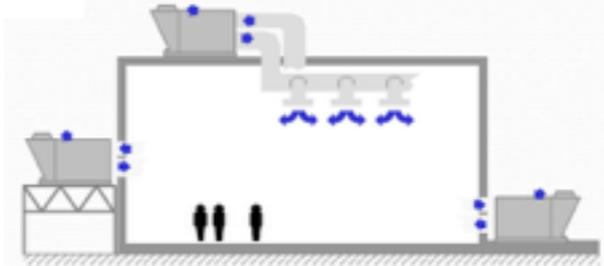
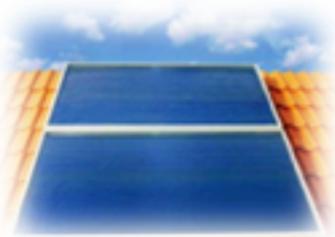


EnPI

E.g. EDPC per datacenter

- power density
- energy density
- energy efficiency
- climate control
- data management

Soluzioni per efficientare



Resource efficiency



Company Scorecard	Clean Energy Index	Natural Gas	Coal	Nuclear	Energy Transparency	Renewable Energy Commitment & Siting Policy	Energy Efficiency & Mitigation	Renewable Energy Deployment & Advocacy
	17%				A	B	B	C
	15%	25%	28%	27%	F	F	D	F
	100%	0%	0%	0%	A	A	B	A
	6%	47%	24%	14%	A	D	B	C
	49%	7%	25%	16%	A	A	A	B
	48%	13%	22%	15%	B	B	B	A
	15%	37%	32%	12%	B	D	B	C
	18%	37%	25%	15%	C	D	B	C
	29%	21%	32%	18%	C	C	C	C
	15%	20%	44%	10%	C	F	D	D
	27%	26%	30%	17%	C	B	C	C
	28%	17%	22%	26%	B	B	C	C
	21%	42%	22%	15%	F	D	F	F
	59%	6%	20%	12%	C	B	B	B

I tre modi per ridurre il consumo di energia

Alimentatore efficiente Componenti a basso consumo Software di gestione dei consumi

Efficienza energetica

Mac mini è ancora il computer desktop a maggior efficienza energetica al mondo.



Ogni milliwatt conta

OS X rallenta il processore tra la pressione di un tasto e l'altra, risparmiando milliwatt preziosi.

Attività del processore

A P P L E

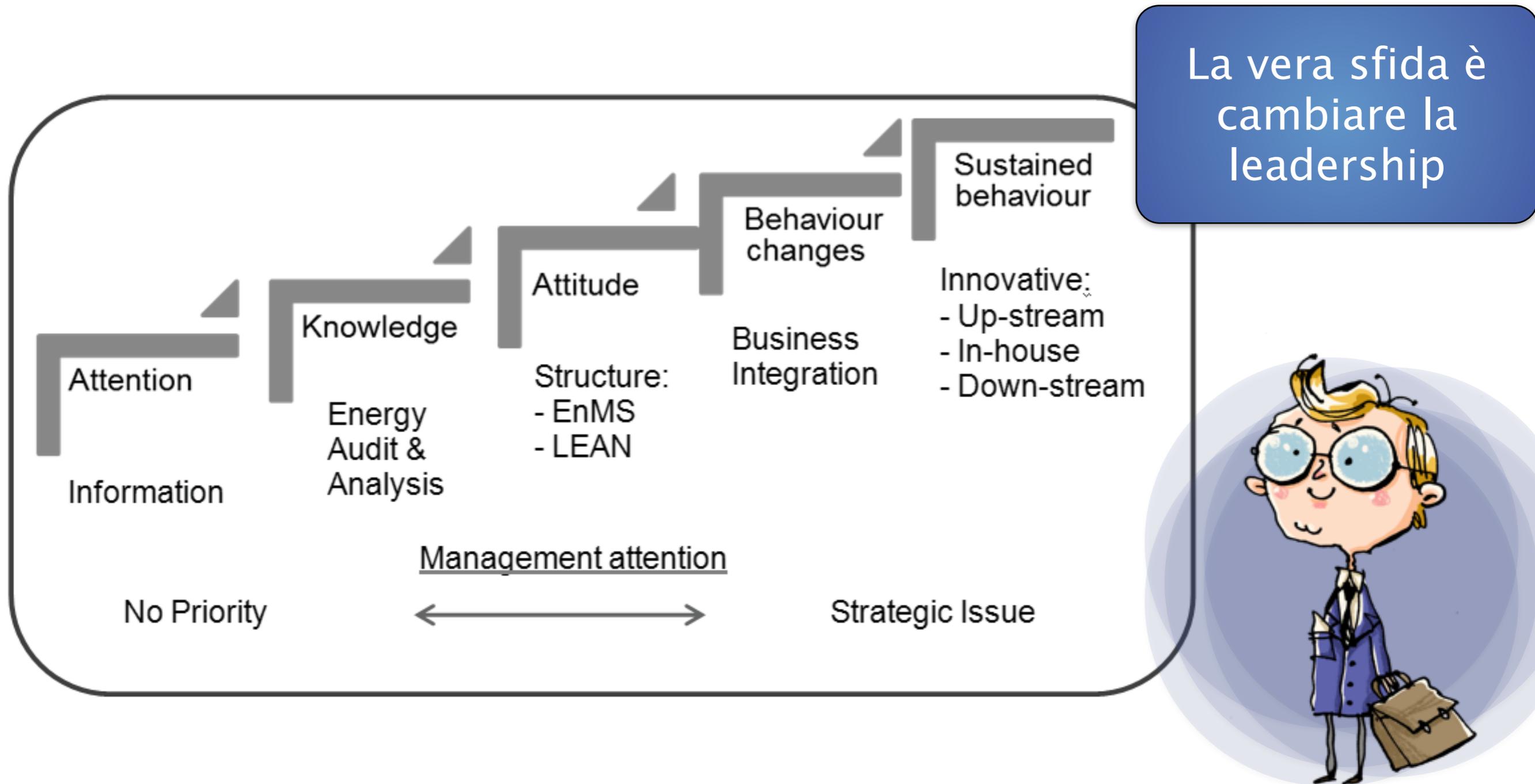
Pressioni dei tasti

Le società leader acquistano meglio, consumano meno e producono beni a minore impatto.

Change leadership!



Fonte: M. Dahlgren et al. ECEEE industrial summer study.



I prossimi appuntamenti FIRE



Conferenza FIRE

Enermanagement 2014

Efficienza in, inside, and out

Milano, 4 dicembre 2014

Palazzo delle Stelline. Sala Manzoni

<http://pressroom.fire-italia.org>

Le prossime conferenze FIRE:

- Enermanagement 2014
Milano 4 dicembre 2014
- Certificati bianchi 2015
Roma 19-20 marzo 2015

I prossimi corsi:

- energy manager ed EGE;
- diagnosi energetiche in azienda;
- IPMVP corso per la certificazione EVO;
- certificati bianchi.





Grazie!

PER UN QUADRO COMPLETO
DELLE ATTIVITÀ FIRE,
VISITA IL SITO!



www.dariodisanto.com



www.facebook.com/FIREenergy.manager



www.linkedin.com/company/fire-federazione-italiana-per-l'uso-razionale-dell'energia



www.twitter.com/FIRE_ita



FEDERAZIONE ITALIANA PER
L'USO RAZIONALE DELL'ENERGIA