



L'evoluzione dell'energy management

Dario Di Santo, FIRE



Milano, 18 maggio 2016

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 217 organizzazioni.

Alcuni dei soci FIRE:

A2A calore e servizi S.r.l. - ABB S.p.a. - Acea S.p.a. - Albapower S.p.a. - Anigas - Atlas Copco S.p.a. - Avvenia S.r.l. - AXPO S.p.a. - Banca d'Italia - Banca Popolare di Sondrio - Bit Energia S.r.l. - Bosh Energy and Building Solution Italy S.r.l. - Bticino S.p.a. - Burgo Group S.p.a. - Cabot Italiana S.p.a. - Carraro S.p.a. - Centria S.p.a. - Certiquality S.r.l. - Cofely Italia S.p.a. - Comau S.p.a. - Comune di Aosta - CONI Servizi S.p.a. - CONSIP S.p.a. - Consul System S.p.a. - CPL Concordia Soc. Coop - Comitato Termotecnico Italiano - DNV S.r.l. - Egidio Galbani S.p.a. - ENEL Distribuzione S.p.a. - ENEL Energia S.p.a. - ENEA - ENI S.p.a. - Fenice S.p.a. - Ferriere Nord 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. - IBM Italia S.p.a. - Intesa Sanpaolo S.p.a. - Iren Energia e Gas S.p.a. - Isab s.r.l. - Italgas S.p.a. - Johnson Controls Systems and Services Italy S.r.l. - Lidl Italia s.r.l. - Manuencoop Facility Management S.p.a. - Mediamarket S.p.a. - M&G Polimeri Italia - Omron Electronics S.p.a. - Pasta Zara S.p.a. - Pirelli Industrie Pneumatici S.p.a. - Politecnico di Torino - Provincia di Cremona - Publiacqua S.p.a. - Raffineria di Milazzo S.c.p.a. - RAI S.p.a. - Rete Ferroviaria Italiana S.p.a. - Rockwood Italia S.p.a. - Roma TPL S.c.a.r.l. - Roquette Italia S.p.a. - RSE S.p.a. - Sandoz Industrial Products S.p.a. - Schneider Electric S.p.a. - Siena Ambiente S.p.a. - Siram S.p.a. - STMicroelectronics S.p.a. - TIS Innovation Park - Trenitalia S.p.a. - Turboden S.p.a. - Università Campus Bio-Medico di Roma - Università Cattolica Sacro Cuore - Università degli studi di Genova - Varem S.p.A. - Wind Telecomunicazioni S.p.a. - Yousave 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

Progetti europei in corso:





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.



The Paris climate agreement: key points

The historic pact, approved by 195 countries, will take effect from 2020



Temperatures

2100



- Keep warming "well below 2 degrees Celsius". Continue all efforts to limit the rise in temperatures to 1.5 degrees Celsius"

Finance

2020-2025



- Rich countries must provide 100 billion dollars from 2020, as a "floor"
- Amount to be updated by 2025

Differentiation



- Developed countries must continue to "take the lead" in the reduction of greenhouse gases
- Developing nations are encouraged to "enhance their efforts" and move over time to cuts

Emissions objectives

2050



- Aim for greenhouse gases emissions to peak "as soon as possible"
- From 2050: rapid reductions to achieve a balance between emissions from human activity and the amount that can be captured by "sinks"

Burden-sharing



- Developed countries must provide financial resources to help developing countries
- Other countries are invited to provide support on a voluntary basis

Review mechanism

2023



- A review every five years
First world review: 2023
- Each review will inform countries in "updating and enhancing" their pledges

Climate damage



- Vulnerable countries have won recognition of the need for "averting, minimising and addressing" losses suffered due to climate change

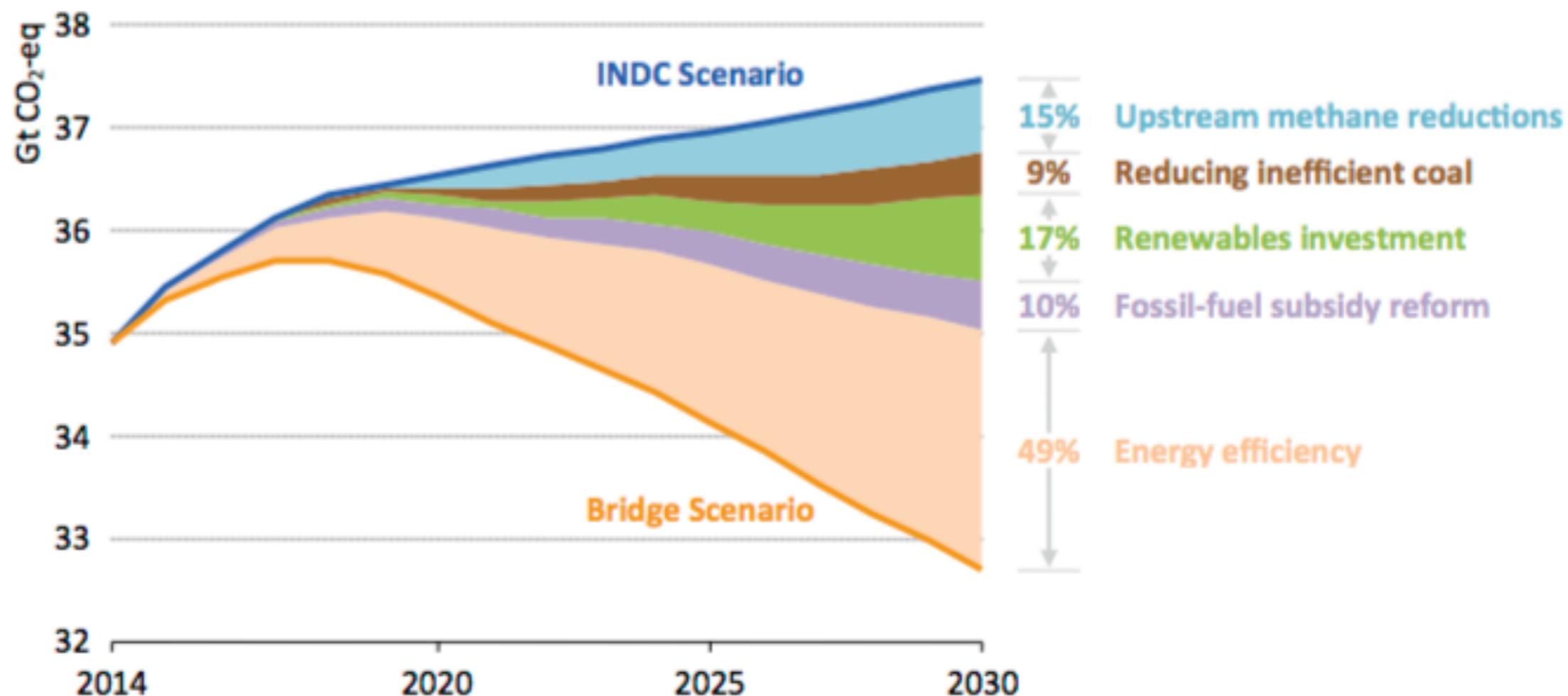
PARIS2015
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE
COP21·CMP11

Il contributo dell'efficienza



Fonte: IEA World energy outlook 2015.

Figure 3.2 ▶ **Global energy-related GHG emissions reduction by policy measure in the Bridge Scenario relative to the INDC Scenario**

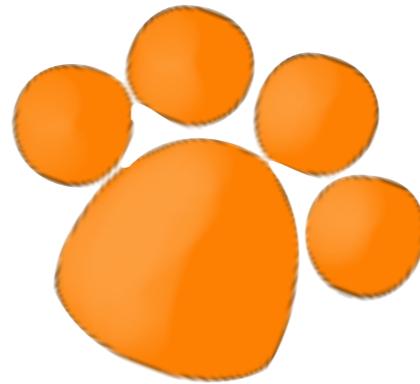


La gestione efficiente dell'energia è il pilastro dell'azione richiesta per salvare noi e il nostro pianeta.

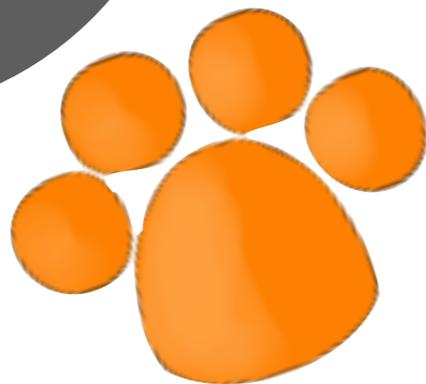
Efficienza energetica



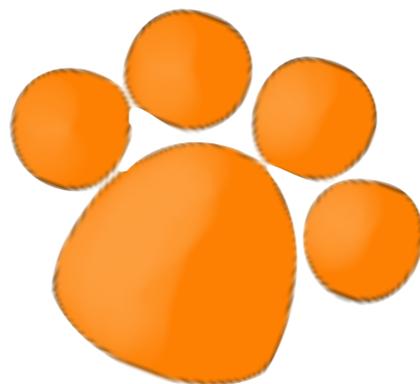
L'efficienza energetica può svilupparsi per passi successivi, meglio se integrati e consapevoli.



Eliminare gli sprechi
(utilizzi impropri o inutili, stand-by, regolazione non appropriata)



Utilizzare tecnologie efficienti
(sostituzione con prodotti più performanti o uso di soluzioni migliori, come CHP, pompe di calore e membrane nell'industria)



Adottare fonti rinnovabili
(le FER non migliorano l'efficienza degli usi finali, ma la sostenibilità energetica)



Ripensare prodotti e servizi
(improntando proposta e catena di valore alla gestione efficiente delle risorse)



Efficienza: un intervento, molti benefici



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

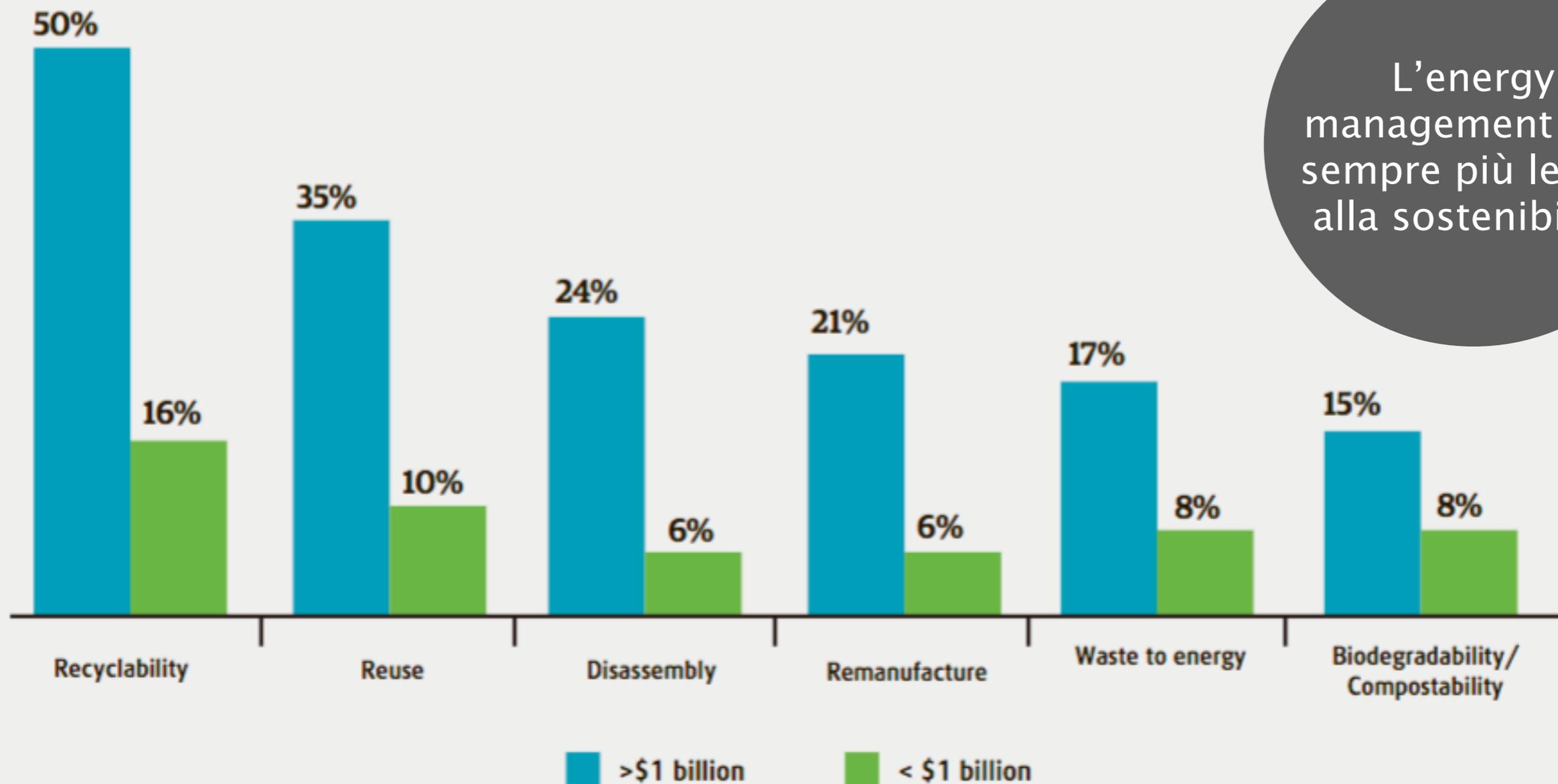


Economia circolare



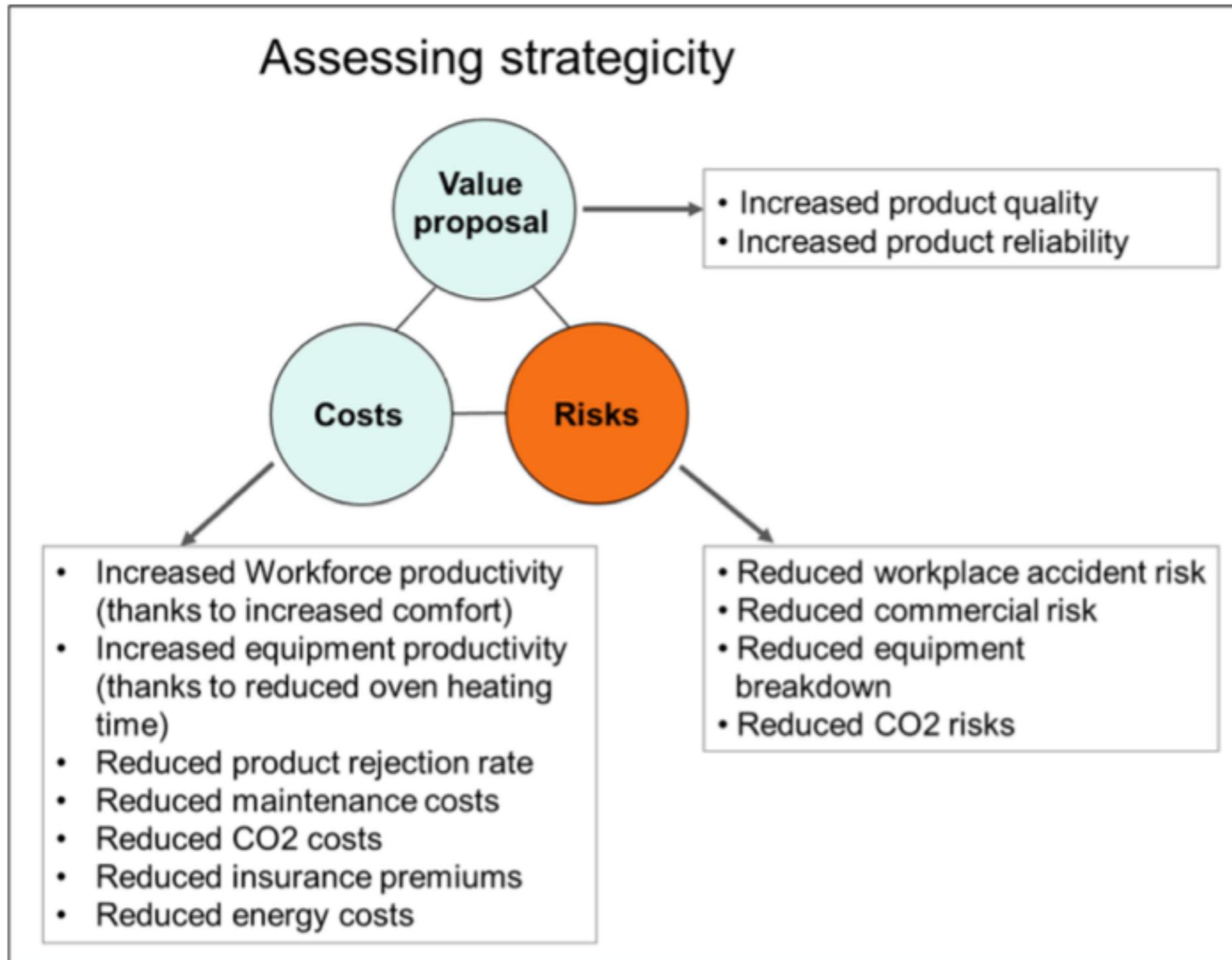
Fonte: "The growth of the circular economy", UPS.

Does your organization design products for any of the following (choose all that apply):



L'energy management sarà sempre più legato alla sostenibilità.

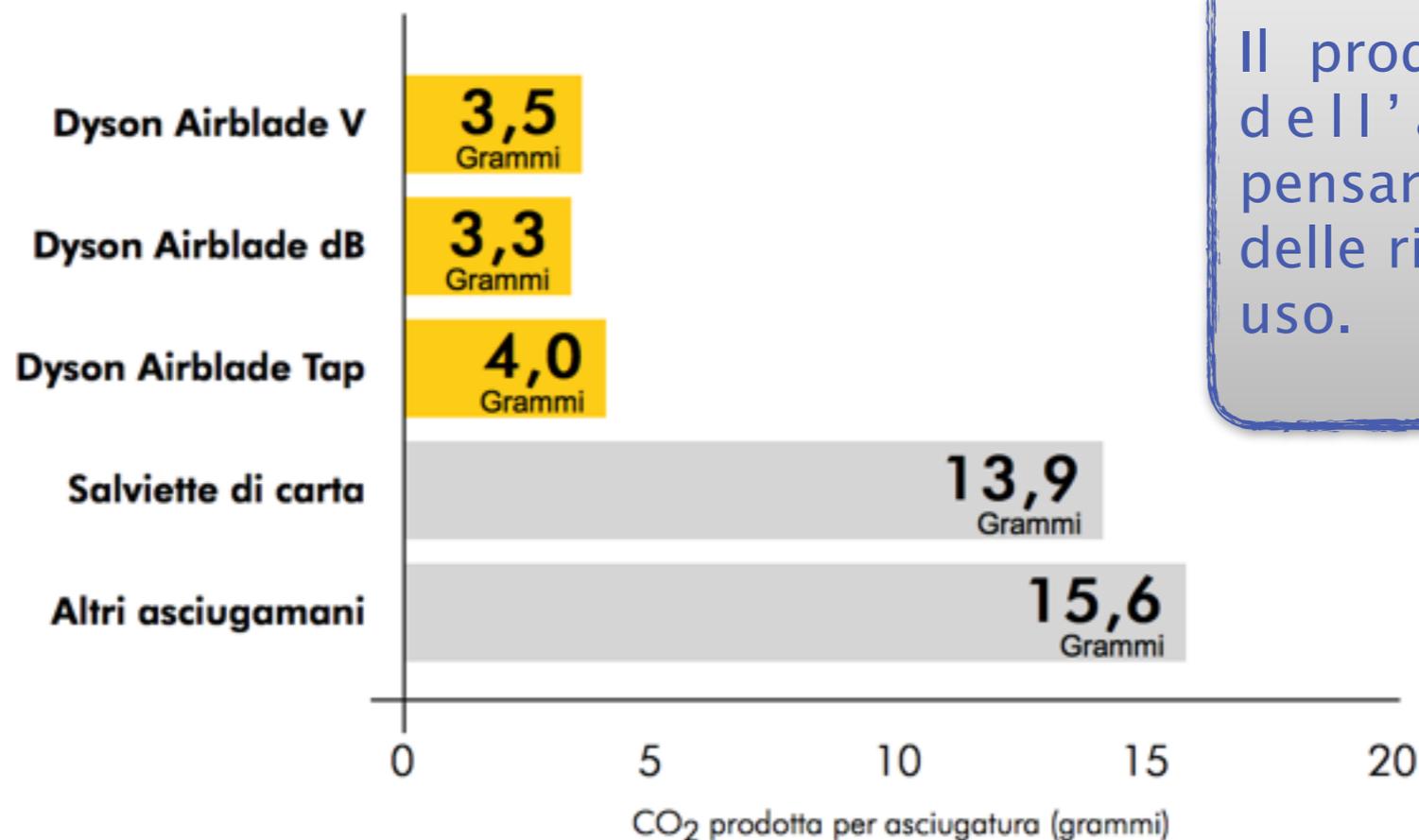
Energia e value proposition



Ripensare i prodotti pensando alle risorse



Fonte figure e dati: Dyson.



Il prodotto al centro dell'attenzione, pensando all'utilizzo delle risorse in fase di uso.



Rapido

Mani asciutte in 10-12 secondi.



Il più igienico

Filtri HEPA di serie.



Meno costi di gestione

69% di risparmio rispetto agli altri asciugamani.



Migliore per l'ambiente

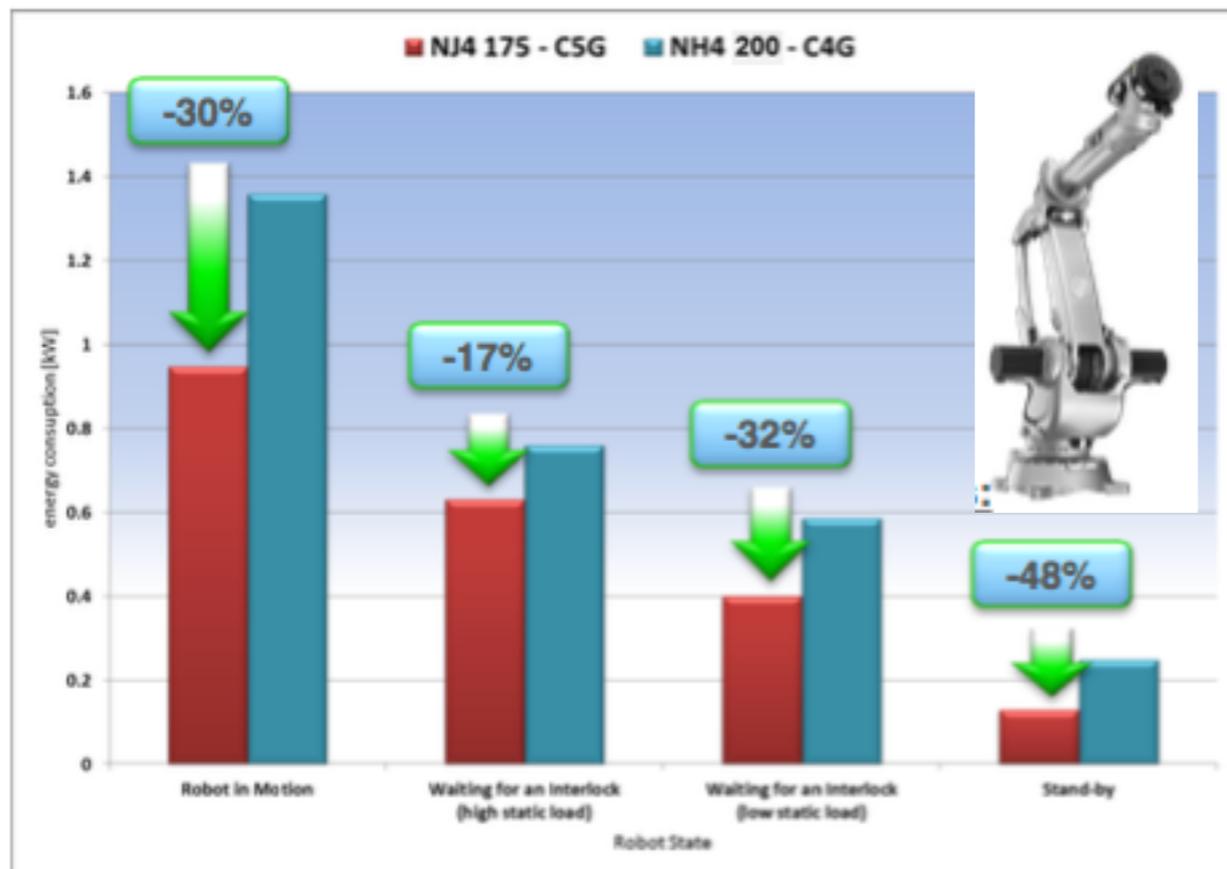
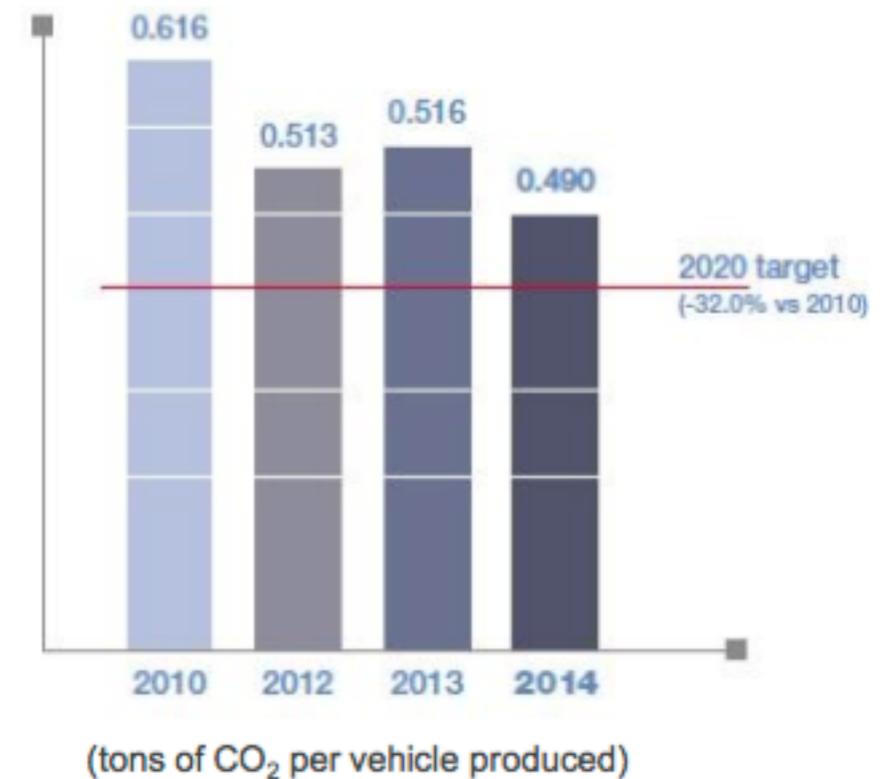
Riduzione delle emissioni di CO₂, nessuno spreco di carta.



5 anni di garanzia

Parti di ricambio e manodopera

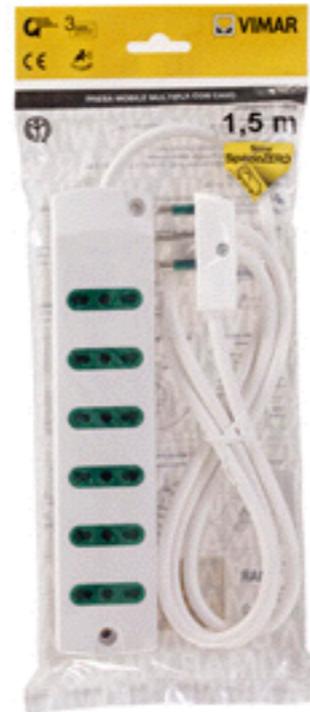
Ripensare il ciclo produttivo



FCA ha avviato una profonda revisione dei cicli produttivi, ottenendo ad esempio nei nuovi stabilimenti (e.g. Pernambuco in Brasile) e in quelli rinnovati (e.g. Melfi):

- ▶ flessibilità con produzione su un'unica linea di veicoli diversi;
- ▶ riduzione nei consumi di energia e acqua (fino a 95% di riciclo) e nei rifiuti;
- ▶ robot flessibili, a consumi ridotti e montati in modo innovativo.

Ripensare il packaging e la logistica



- Riduzione drastica dell'impatto ambientale
- Prima: blister con cartoncino con peso totale di 55,5 gr
- Dopo: sacchetto polipropilene peso 7 gr
- Imballo secondario: passa da 33% di carta riciclata a 70%
- Riduzione volumi: da 150 a 800 pezzi/bancale



Le opportunità per migliorare la filiera degli approvvigionamenti e della distribuzione dei propri prodotti in un'ottica di economia circolare sono numerose.

Amount of material recovered for reuse through take-back initiatives in 2015

61,357,800 lbs

| | | | |
|------------------|---------------------|------------------|--------------------|
| Steel 23,101,000 | Plastics 13,422,360 | Glass 11,945,680 | Aluminum 4,408,760 |
| Nickel 39,672 | Lead 44,080 | Zinc 130,036 | Tin 4408 |



Pensare alle risorse su tutto il ciclo

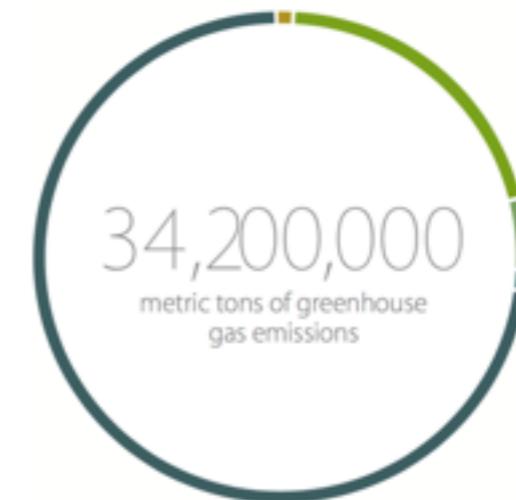


Company Scorecard

Fonti: Greenpeace, Apple

| | Clean Energy Index | Natural Gas | Coal | Nuclear | Energy Transparency | Renewable Energy Commitment & Siting Policy | Energy Efficiency & Mitigation | Renewable Energy Deployment & Advocacy |
|------------|--------------------|-------------|------|---------|---------------------|---|--------------------------------|--|
| Akamai | 24% | | | | A | C | A | C |
| amazon.com | 23% | 21% | 27% | 26% | F | C | D | D |
| Apple | 100% | 0% | 0 | 0 | A | A | A | A |
| ebay | 10% | 51% | 29% | 9% | B | D | B | C |
| Facebook | 49% | 10% | 25% | 14% | A | A | A | B |
| Google | 46% | 15% | 21% | 13% | B | B | B | A |
| hp | 22% | 26% | 41% | 11% | C | D | B | C |
| IBM | 24% | 27% | 30% | 17% | B | B | B | C |
| Microsoft | 39% | 19% | 30% | 10% | C | C | C | C |
| ORACLE | 17% | 18% | 50% | 11% | D | F | D | D |
| rackspace | 25% | 21% | 33% | 21% | C | B | B | C |
| salesforce | 23% | 20% | 25% | 26% | A | B | C | C |
| YAHOO! | 73% | 6% | 11% | 8% | C | B | A | B |

Scope 1 and 2 Effective Carbon Emissions (metric tons CO₂e)



- 0.4M Facilities'
- 7.0M Product usage
- 1.6M Transportation
- 0.5M Recycling
- 24.8M Manufacturing



Mac mini is the world's most energy-efficient desktop computer.⁴

7x

Exceeds ENERGY STAR requirements by up to 7 times.

6w

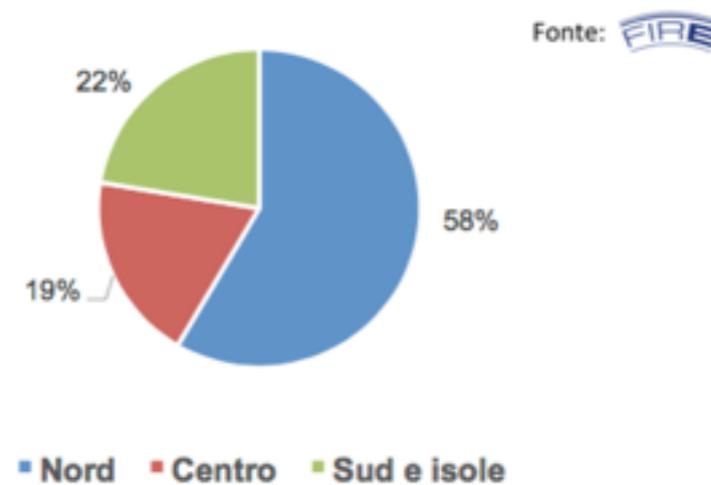
Amount of energy used when idle.

Energy manager ed EGE

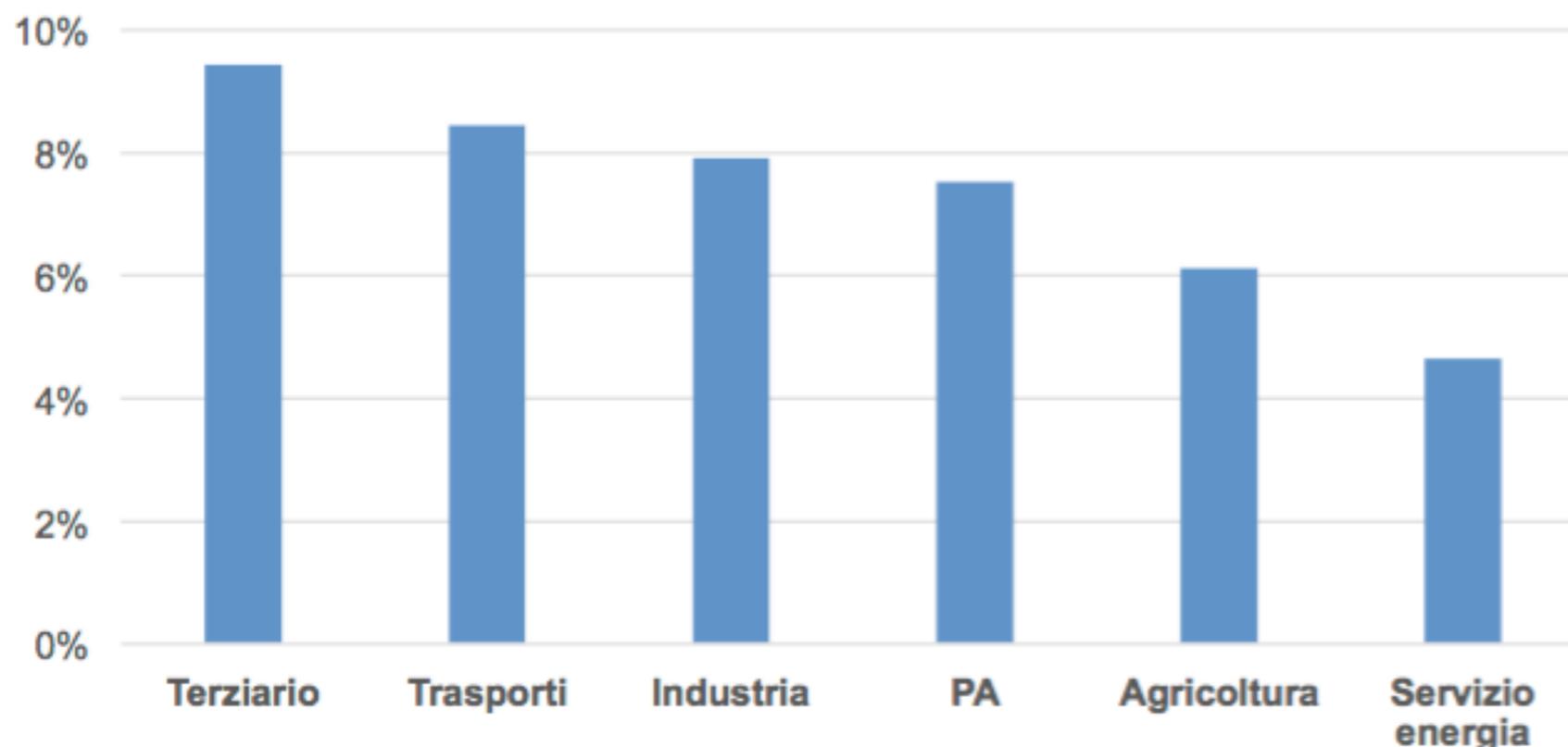


Su 1.963 energy manager nominati, 171 hanno conseguito la certificazione EGE. La percentuale sul totale è pari all'11% per gli energy manager esterni e all'8% per gli energy manager interni. Nel 2016 il numero è passato a 453.

Distribuzione geografica degli energy manager certificati EGE



Percentuale di energy manager certificati EGE per settore



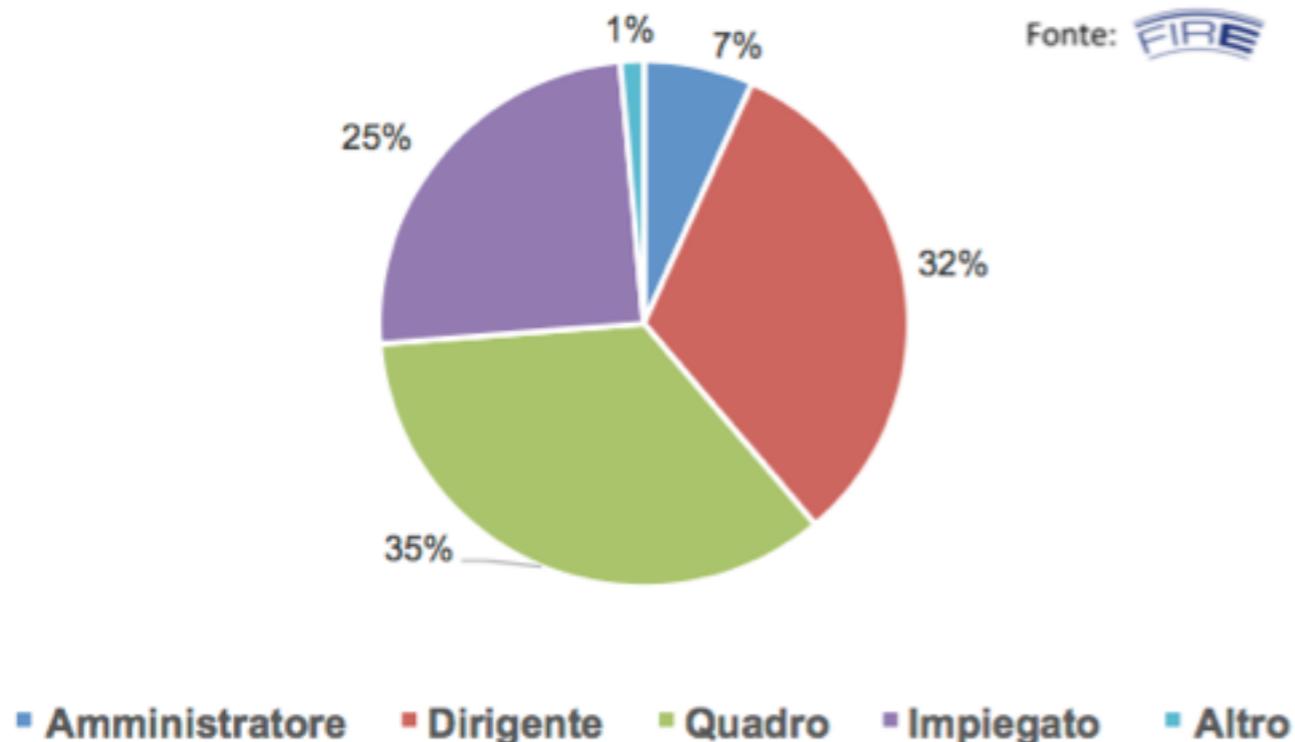
Il dato degli energy manager certificati risulta basso in particolare per i consulenti esterni, che è opportuno siano EGE (quindi anche le gare della P.A. dovrebbero premiarlo). Nelle grandi organizzazioni il profilo dirigenziale dell'energy manager può non essere compatibile con la certificazione, ma sono opportuni collaboratori EGE.

Inquadramento dell'energy manager e SGE



Inquadramento aziendale

Fonte: FIRE



Secondo i primi dati 2016 i soggetti con SGE sono saliti a 178.

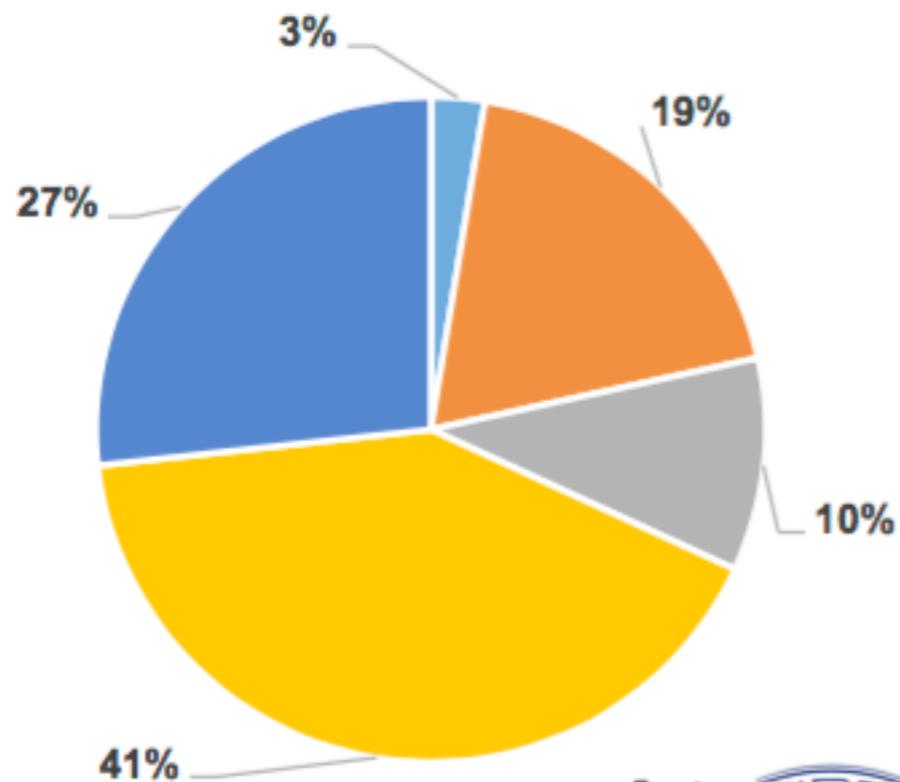
Per un'azione efficace, l'energy manager deve essere in grado di incidere sulle scelte aziendali. Dove possibile è dunque opportuno che sia un dirigente/quadro con le appropriate deleghe. Meglio se responsabile di un sistema di gestione dell'energia (SGE). Entrambi i trend sono in crescita.

| n° di soggetti dotati di certificazione ISO 50001 | |
|---|------------|
| Agricoltura | 1 |
| Attività industriali | 51 |
| <i>di cui manifatturiere</i> | 45 |
| Energia e servizi a rete | 32 |
| Civile | 25 |
| <i>di cui nella P.A.</i> | 2 |
| Trasporti | 6 |
| Totale | 115 |

La sensibilità dell'alta direzione



Sensibilità dell'alta direzione all'efficienza energetica



Fonte: FIRE

- L'alta direzione non è interessata al tema
- L'alta direzione è sensibilizzata ma non ci sono risorse da investire
- L'alta direzione sfrutta prevalentemente i contratti EPC e/o FTT
- L'alta direzione realizza investimenti di efficienza energetica avvalendosi di risorse proprie
- L'alta direzione opera in ottica di gestione efficiente delle risorse e miglioramento continuo

La diffusione della certificazione ISO 50001 è un chiaro segno di una crescente comprensione dell'importanza della gestione dell'energia da parte delle imprese e degli enti. Un nucleo di imprese leader è entrata ormai in un'ottica di miglioramento continuo e di uso efficiente di tutte le risorse.

Energy management 2.0



I leader di mercato stanno rivedendo i prodotti e i processi riducendo l'uso di risorse.



Ripensare i prodotti in modo che usino meno risorse (materia, acqua, energia, rifiuti), siano prodotti in modo efficiente, abbiamo una bassa impronta ecologica.

L'osservatorio degli energy manager



Per offrire un maggiore supporto agli energy manager e alle imprese, nel 2016 sarà avviato l'Osservatorio degli energy manager, d'intesa con il MiSE. I temi trattati spazieranno dagli aspetti di energy management e sistemi aziendali alla normativa e al benchmarking.

Contestualmente saranno avviate alcune azioni dedicate alla P.A., al momento in via di definizione con gli stakeholder in grado di potenziarne l'efficacia.

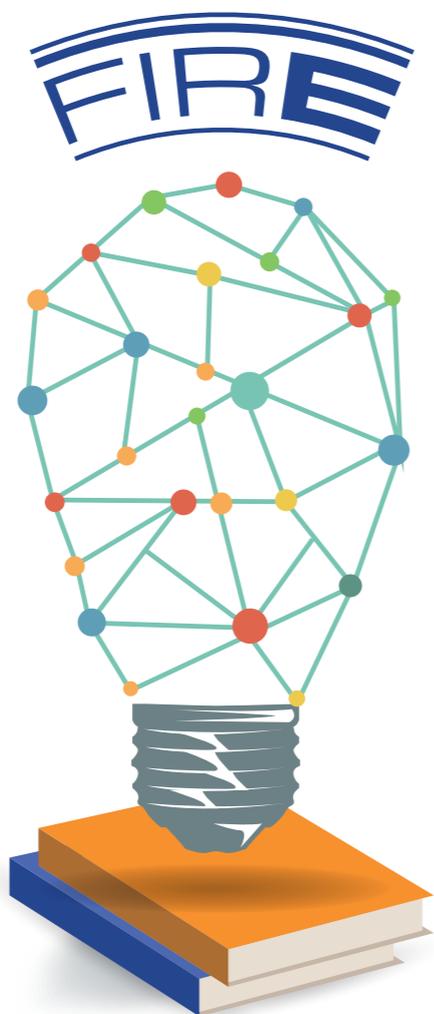
Misura e verifica dei risparmi: IPMVP



GRAZIE ALLA FIRE DISPONIBILI I VOLUMI IPMVP IN ITALIANO



► **A chi è rivolto:** imprese, enti, ESCO, utility e professionisti dell'energia interessati a proporre interventi di efficienza energetica e a monitorarne i risultati. L'IPMVP è uno strumento strategico a supporto dell'efficienza: dalle proposte delle diagnosi alla realizzazione e controllo nei sistemi di gestione dell'energia e nei contratti EPC a prestazioni garantite.



► **Cos'è l'IPMVP:** il protocollo internazionale per la misura e verifica dei risultati è il riferimento che raccoglie le migliori pratiche disponibili per la misura e verifica dei risultati derivanti da interventi di efficienza energetica.



► **Cosa offre la FIRE:** formazione* e certificazione CMVP** riconosciuta a livello internazionale.

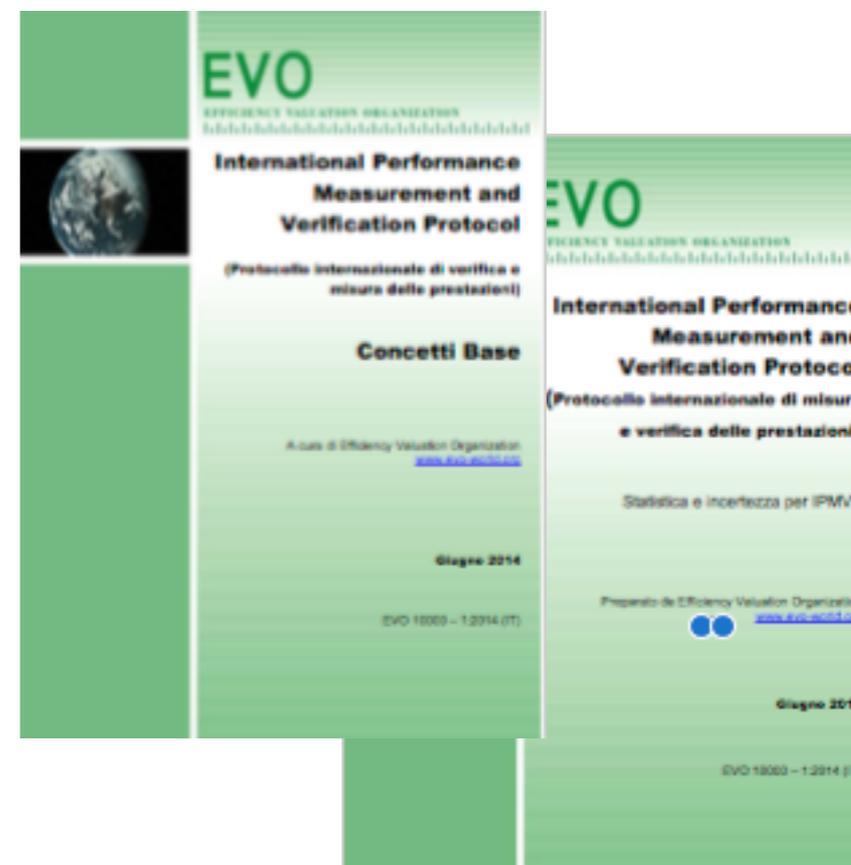
* FIRE è training partner esclusivo per l'Italia di EVO® (Efficiency Valuation Organisation).

** CMVP è una certificazione internazionale rilasciata dall'AEE® (Association of Energy Engineers) in collaborazione con EVO.



Per iscriversi e ricevere maggiori informazioni collegati al sito www.fire-italia.org/event/corso-ipmvp

CORSO FIRE IN AULA: il protocollo di misura e verifica delle prestazioni (IPMVP) ed esame per la certificazione CMVP**



<http://www.fire-italia.org/category/metologie-di-misura-e-verifica/>



Appuntamenti FIRE



I prossimi eventi FIRE:

- Conferenza ISO 50001, Milano, 21 giugno 2016
- Conferenza EPC e IPMVP, Bologna, 6 ottobre 2016
- Enermanagement, Milano, 1 dicembre 2016

I prossimi corsi:

- energy manager ed EGE (on-site e on-line);
- diagnosi in azienda (Gattinara);
- IPMVP-CMVP (Milano);
- conto termico (on-line).

www.fire-italia.org/eventi



La formazione di FIRE



FIRE offre alle imprese e ai professionisti corsi su misura e con moduli predefiniti su tutte le tematiche dell'energy management:

- energy manager ed EGE;
- diagnosi energetiche, studi di fattibilità, IPMVP;
- tecnologie efficienti, cogenerazione, fonti rinnovabili;
- sistemi di gestione dell'energia ISO 50001;
- ESCO, finanziamento tramite terzi e EPC;
- contrattualistica per l'energia, LCCA, green procurement;
- forniture di elettricità e gas, usi delle biomasse;
- certificati bianchi e altri incentivi per l'efficienza energetica e le fonti rinnovabili.

<http://www.fire-italia.org/formazione>



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



Grazie!



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