



Il nuovo pacchetto clima-energia

Dario Di Santo, FIRE



FEDERAZIONE ITALIANA PER
L'USO RAZIONALE DELL'ENERGIA

Convention SECEM
Bologna, 13 maggio 2019

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 agli **associati**, 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**.

Come può supportarti



LA FIRE
PUO' AIUTARTI!



Circa 400 associati, di cui una metà persone fisiche e l'altra organizzazioni che includono sia medi e grandi consumatori, sia società attive nell'offerta di soluzioni e servizi.

FIRE può essere un partner per varie attività:

- ▶ realizzazione di **indagini** presso energy manager, ESCO, EGE, società con ISO 50001, etc.;
- ▶ **studi di mercato o di settore**;
- ▶ **guide e analisi** su strumenti di incentivazione e policy;
- ▶ realizzazione di **campagne di informazione e cambiamento comportamentale**;
- ▶ realizzazione di **campagne di disseminazione**;
- ▶ **diagnosi e studi di fattibilità**;
- ▶ **corsi di formazione** sull'energy management e i suoi strumenti (ISO 50001, diagnosi, EPC, IPMVP, LCCA, fattibilità, etc.), politiche e incentivi, soluzioni per l'efficienza, cogenerazione, etc;
- ▶ **progetti europei** e molto altro...

segreteria@fire-italia.org



Energy management a 360 gradi



La FIRE è attiva sia a livello italiano, sia a livello europeo ed internazionale, attraverso **progetti** co-finanziati e commesse.

Fra i **clienti delle commesse** negli ultimi anni si segnalano: *Ministero dell'Ambiente, ENEA, GSE, RSE, Regione Piemonte, Provincia di Torino, Comune di Vignola, EASME, Ecofys, ENEL, Engie, Estra, Ferrovie dello Stato, FCA, Galbani, Hitachi, Leonardo, Poste Italiane, Schneider Electric, TIM, Unioncamere, Vigili del Fuoco, Wind Tre, università, associazioni, ordini professionali, agenzie ed enti fieristici.*

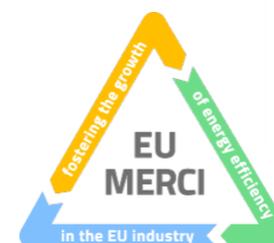
Guide, studi e rapporti FIRE



www.fire-italia.org

Progetti internazionali recenti e collaborazioni

Management e buone pratiche



Finanziamento progetti



EPC e standardizzazione



Policy



Collabora con



SECEM: la certificazione degli EGE



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.

Gli obiettivi al 2020 e al 2030



	Obiettivi 2020		Obiettivi 2030	
	UE	ITALIA	UE	ITALIA (PNEC)
Energie rinnovabili (FER)				
Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia	20%	17%	32%	30%
Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia nei trasporti	10%	10%	14%	21,6%
Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi per riscaldamento e raffrescamento			+1,3% annuo (indicativo)	+1,3% annuo (indicativo)
Efficienza Energetica				
Riduzione dei consumi di energia primaria rispetto allo scenario PRIMES 2007	-20%	-24%	-32,5% (indicativo)	-43% (indicativo)
Risparmi consumi finali tramite regimi obbligatori efficienza energetica	-1,5% annuo (senza trasp.)	-1,5% annuo (senza trasp.)	-0,8% annuo (con trasporti)	-0,8% annuo (con trasporti)
Emissioni Gas Serra				
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti gli impianti vincolati dalla normativa ETS	-21%		-43%	
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti i settori non ETS	-10%	-13%	-30%	-33%
Riduzione complessiva dei gas a effetto serra rispetto ai livelli del 1990	-20%		-40%	

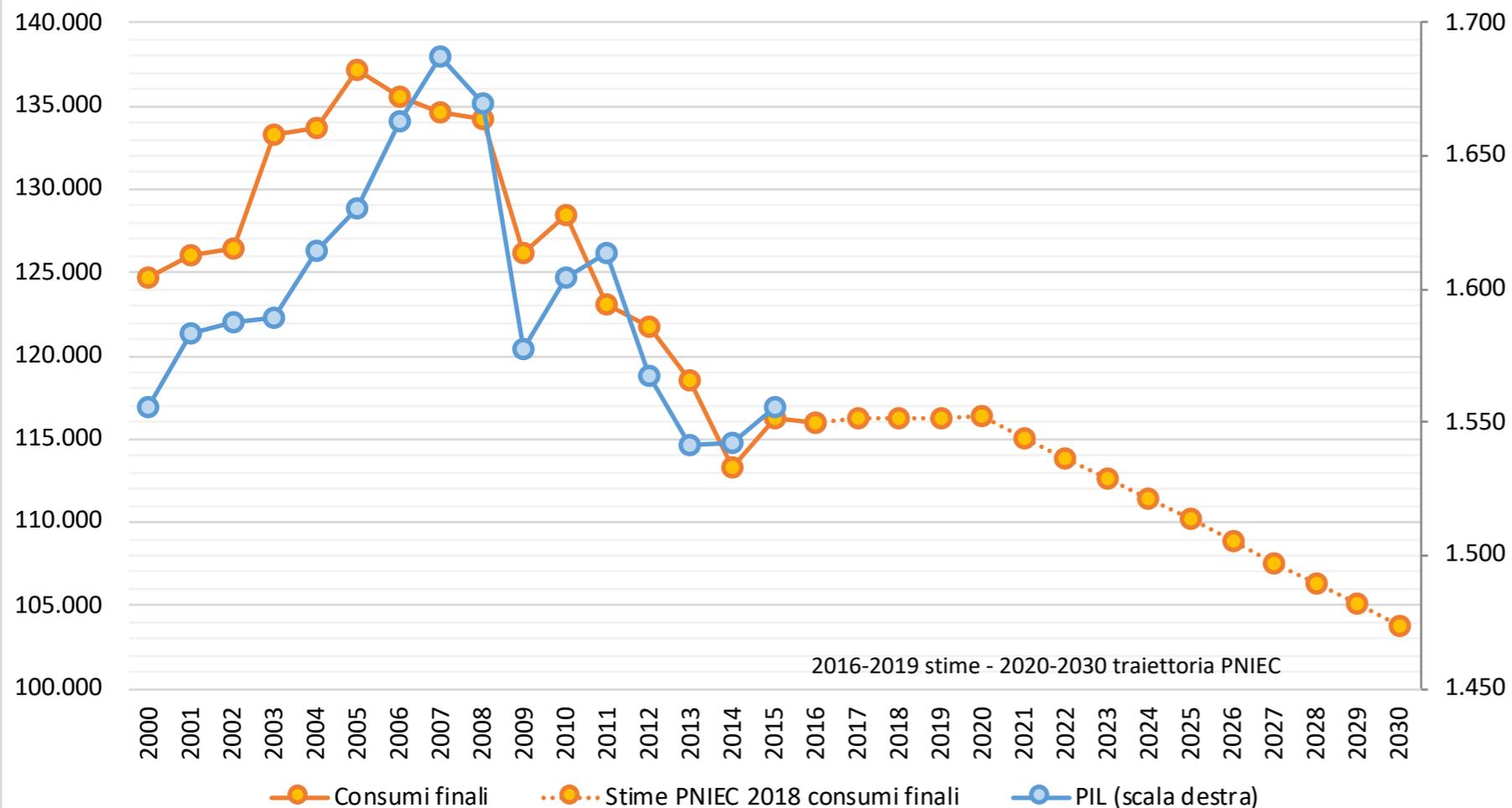
Secondo gli Stati generali della green economy per stare in linea con gli obiettivi minimi dell'Accordo di Parigi sul clima l'obiettivo sulle FER dovrebbe essere innalzato al 35% e quello sulle emissioni al 50%.

Percorso verso il 2030: consumi finali



Consumi finali in Italia (ktep) e PIL (miliardi di euro)

Elaborazioni FIRE su dati Eurostat e MiSE



L'obiettivo sull'efficienza negli usi finali punta a un consumo di energia primaria di 132 Mtep e finale di 104 Mtep al 2030. A causa del maggiore contributo non-ETS alla quota emissioni, portato al 33%, edifici e trasporti diventano prioritari. Il ruolo dell'efficienza è determinante per i target, in quanto definisce il consumo finale lordo.

La penetrazione delle FER è prevista pari al 55% per l'elettrico, il 22% per i trasporti e il 33% per il termico. La produzione da FER dovrebbe salire a circa 33 Mtep a fronte di un consumo finale lordo di 111 Mtep al 2030. 16 Mtep verrebbero da produzione elettrica e 15 da quella termica (il resto da trasporti).

A meno di non ipotizzare una decrescita economica, il raggiungimento degli obiettivi presuppone politiche dedicate a favorire una evoluzione consistente del mercato della riqualificazione edilizia.

Politiche e settori coinvolti



Nel 2021 l'ETS entrerà nella fase IV. Le principali novità sono le seguenti:

- ▶ riduzione delle emissioni del 2,2% annuo;
- ▶ 57% di quote messe all'asta (-3% con correzione transettoriale);
- ▶ assegnazione gratuita per *carbon leakage* e in riduzione dal 30% a zero per gli altri settori, salvo teleriscaldamento (per cui rimane al 30%);
- ▶ rafforzamento riserva stabilizzatrice del mercato;
- ▶ revisione delle regole di assegnazione gratuita.

Rispetto al pacchetto 20-20-20 cambiano le priorità e il settore cui si richiede il maggiore contributo è quello degli edifici.

In aggiunta agli incentivi, le politiche previste riguardano l'APE, i requisiti minimi obbligatori (edifici, impianti e dispositivi di consumo), la contabilizzazione del calore, lo sviluppo di contatori e bollette smart e le diagnosi obbligatorie per le grandi imprese.

Per l'industria, oltre agli incentivi, si segnalano le diagnosi energetiche obbligatorie per le grandi imprese, i sistemi di gestione dell'energia, le agevolazioni per gli energivori, il demand response, la spinta all'economia circolare e alla gestione delle risorse.

Per i trasporti, oltre agli incentivi, si dovrebbe puntare su requisiti minimi, rottamazione, incentivi e obblighi mirati al cambio modalità.

La direttiva EPBD III: novità principali



- ⊙ Strategia per conseguire un parco immobiliare decarbonizzato e ad alta efficienza entro il 2050;
- ⊙ promozione di aggregazione degli interventi, finanziamento tramite terzi, one-stop shop;
- ⊙ la riqualificazione energetica tiene conto del benessere termoigrometrico, della sicurezza antincendio e dell'antisismica;
- ⊙ predisposizione di punti per la ricarica dei veicoli elettrici su nuovi edifici e per riqualificazioni importanti oltre 10 posti auto;
- ⊙ analisi della prestazione energetica dei sistemi tecnici per l'edilizia in caso di installazione, miglioramento e sostituzione;
- ⊙ valutazione del grado di intelligenza degli edifici post 2020;
- ⊙ le banche dati degli APE consentono la raccolta dei dati di consumo;
- ⊙ adozione di sistemi BACS entro il 2025 oltre i 290 kW di riscaldamento e ventilazione.



Attestato di prestazione energetica



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI
CODICE IDENTIFICATIVO: _____ VALIDO FINO AL: _____

DATI GENERALI

Destinazione d'uso:
 Residenziale
 Non residenziale

Qualificazione D.P.R. 412/93: _____

Oggetto dell'attestato:
 Intero edificio
 Unità immobiliare
 Gruppo di unità immobiliari

Numero di unità immobiliari di cui è composto l'edificio: _____

Nuova costruzione
 Passaggio di proprietà
 Locazione
 Estrutturazione importante
 Riquadrificazione energetica
 Altre: _____

Dati identificativi

FOTO EDIFICIO: _____

Regione: _____
Comune: _____
Indirizzo: _____
Piazza: _____
Interno: _____
Coordinate GRS: _____

Zona climatica: _____
Area di calcolo: _____
Superficie utile riscaldamento (m²): _____
Superficie utile raffrescamento (m²): _____
Volume lordo riscaldamento (m³): _____
Volume lordo raffrescamento (m³): _____

Census catastale		Sezione		Foglio		Particella	
Subalterni	da	da	da	da	da	da	da
Altri subalterni							

Servizi energetici presenti

Climatizzazione invernale
 Climatizzazione estiva
 Ventilazione meccanica
 Prod. acqua calda sanitaria
 Illuminazione
 Trasporto di persone e cose

PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO

La sezione riporta l'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile in funzione del fabbricato e dei servizi energetici presenti, nonché la prestazione energetica del fabbricato, al netto del rendimento degli impianti presenti.

Prestazione energetica del fabbricato

INVERNO	ESTATE

Prestazione energetica globale

EDIFICIO A ENERGIA QUASI ZERO

CLASSE ENERGETICA X

EP_{gl,nren} kWh/(m².anno)

Scala di efficienza: A4 (più efficiente) a G (meno efficiente)

Riferimenti
GE rinnovabili simili avrebbero in modo la seguente classificazione:
Se nuovi: Y (EP_{gl,nren})
Se esistenti: Z (EP_{gl,nren})

Fig. 1

La prestazione energetica di un edificio sarà determinata sulla base del consumo di energia calcolato o effettivo.

Essa rifletterà l'uso normale di energia dell'edificio per il riscaldamento e il raffrescamento degli ambienti, la produzione di acqua calda sanitaria, la ventilazione, l'illuminazione incorporata e altri sistemi tecnici per l'edilizia (sistemi di uso, gestione e produzione di energia).

Il fabbisogno energetico sarà calcolato in modo da ottimizzare il livello di benessere, la qualità dell'aria interna e il comfort, come definiti dagli Stati membri a livello nazionale o regionale.

Per esprimere la prestazione energetica di un edificio, gli Stati membri potranno definire indicatori numerici supplementari relativi all'uso totale di energia primaria non rinnovabile e rinnovabile e alle emissioni di gas a effetto serra prodotto in kg di CO₂eq/(m².a).

Novità principali da direttive EED e RES



Anche le direttive sull'efficienza energetica e sulle fonti rinnovabili impattano gli edifici. In particolare la direttiva EED:

- ⊙ definisce i nuovi obiettivi sull'efficienza energetica e le modalità di valutazione dei risparmi energetici;
- ⊙ prevede lettura da remoto dei contabilizzatori, fatturazione che evidenzia andamento consumi ed accesso gratuito ai dati di consumo per elettricità, gas e calore (inclusi impianti condominiali);
- ⊙ introduce il Piano nazionale integrato per energia e il clima (PNIEC).

La direttiva RES:

- ⊙ definisce i nuovi obiettivi e come valutarne il conseguimento;
- ⊙ promuove prosumer e comunità di energia rinnovabile;
- ⊙ promuove l'impiego delle fonti rinnovabili negli edifici, secondo il principio che dà priorità all'efficienza energetica.



Schemi per l'efficienza energetica



CAR/TLR	Efficienza energetica	FER termiche
	Conto termico P.A. GSE	Conto termico P.A. e privato GSE
Detrazioni micro-CAR 65% ENEA, Agenzia delle Entrate	Detrazioni 50-65% (normale) 70-75% (condom.) 80-85% (sisma) ENEA, Agenzia delle Entrate	
TEE CAR GSE, GME	Certificati bianchi (TEE) GSE, GME	
Fondo nazionale efficienza energetica (garanzia e interesse agevolato) Invitalia		
Altre opzioni (Industria 4.0, Elena, Jessica, EEEF, fondi strutturali, fondi locali, etc.) MiSE, BEI, CdP, Deutsche Bank, Regioni e EELL, etc.		

Fonte: FIRE.

CAR: cogenerazione alto rendimento
TLR: teleriscaldamento/teleraffrescamento

FER: fonti rinnovabili
EEEF: European energy efficiency fund



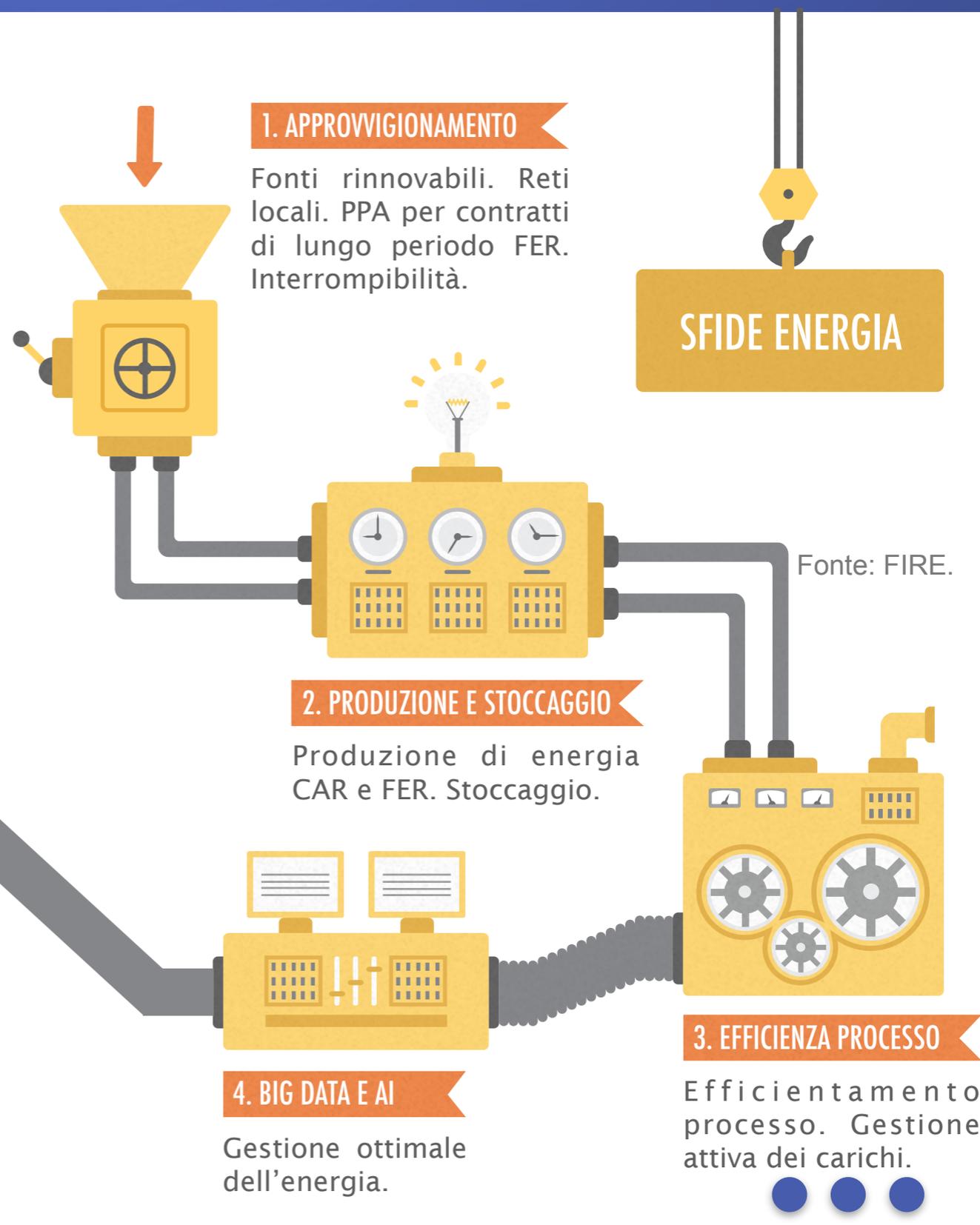
Un mercato elettrico in forte evoluzione



I consumatori finali potranno produrre energia, anche con l'ausilio di sistemi di accumulo, in un quadro di regole destinato a mutare profondamente.

Tutto questo potrebbe favorire FER e CAR a discapito dell'efficienza per varie ragioni.

Gli impianti vanno dimensionati considerando il potenziale di riduzione dei consumi!!



Decarbonizzare: FER o efficienza?



Si potrebbe pensare che decarbonizzare sostituendo un kWh prodotto da fonti fossili con uno da fonti rinnovabili sia la stessa cosa che non consumarlo più (efficienza energetica).

Al di là di considerazioni di analisi sul ciclo di vita, questo potrebbe essere anche vero in un discorso di riduzione dei gas climalteranti.

Ci sono però due problemi seri:

- non si raggiunge l'obiettivo sull'efficienza energetica;
- occorre aumentare la potenza da installare da FER.

Ricordarsi: **energy efficiency first!**

Condizioni al contorno



è
mi
egu



La riqualificazione spinta è onerosa (nel caso degli NZEB pubblici non è nemmeno la soluzione ottimale in termini di costo efficacia) e difficilmente perseguibile su larga scala senza condizioni adeguate.

Condizioni che comprendono:

- disponibilità di progettisti e ditte qualificate per ristrutturazioni profonde;
- superamento dell'attuale normativa sui vincoli architettonici e regole chiare;
- disponibilità e stabilità di strumenti di supporto dedicati e accessibili;
- gestione degli occupanti nel corso della ristrutturazione;
- soluzioni a rete dove la riqualificazione dei singoli edifici risulta complessa;
- misura e verifica delle prestazioni.

Il settore pubblico appare più semplice da riqualificare nel breve termine.

Industrializzazione del settore



Fonte figure: Energiesprong.



3D scanning, BIM generates technical drawings based on existing concepts, flexible factory makes prefab solutions



Industrializzare il settore delle costruzioni significa conseguire minori tempi di realizzazione degli interventi, maggiore qualità e minori costi attraverso:

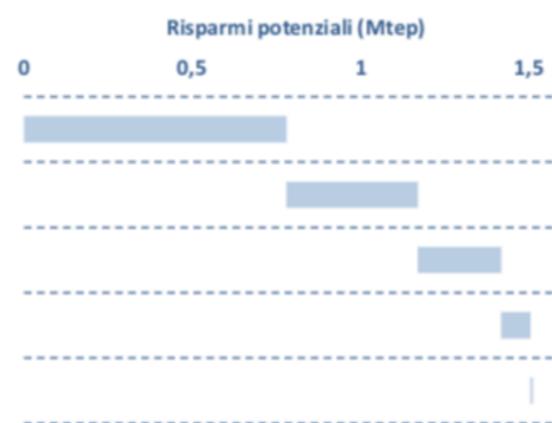
- l'uso del BIM e di nuovi criteri di progettazione;
- l'uso spinto di componenti prefabbricati;
- l'impiego di cantieri innovativi e pensati più per la posa in opera che per demolizione e costruzione.

Investimenti previsti



Settore	Evoluzione a politiche correnti	Investimenti per il PNEC	
	Costi cumulati (2017 -2030) [mld€]	Costi cumulati (2017 -2030) [mld€]	Delta [mld€]
Residenziale	117	180	6
Terziario	55	90	35
Industria	27	33	6
Teleriscaldamento (solo distribuzione)	1	2	1
Trasporti (solo veicoli)	732	759	27
Settore elettrico (impianti di generazione)	47	83	36
Sistema elettrico (reti, accumuli)	30	46	16
Totale	1.008	1.192	184

Payback time (anni)	Interventi	Investimenti (€)	Risparmi (tep)
≤ 3	8.364	646.335.323	779.560
≤ 5	14.193	1.631.881.852	1.168.814
≤ 10	21.923	2.657.662.287	1.414.719
≤ 20	25.698	3.341.674.298	1.501.881
≤ 30	26.284	3.449.551.432	1.509.606



Lo spostamento della priorità di intervento verso gli edifici e i trasporti incrementa in modo consistente i costi specifici dell'efficienza energetica, avvicinandoli a quelli delle fonti rinnovabili (che rimangono comunque più costose in termini di tep e tonnellate di CO₂ evitati). Considerando le simulazioni di Confindustria (Libro bianco FER 2018) si otterrebbero i seguenti valori:

- Efficienza energetica: 130-277 mld€ -> 5.500-11.800 €/tep
- Rinnovabili elettriche: 95-265 mld€ -> 10.800-30.100 €/tep

Per la sostenibilità economica è importante dosare con intelligenza le risorse pubbliche e private, spingendo di più quando i costi saranno calati.

Modalità di finanziamento



				Ambiti di Applicazione										Ambiti di Applicazione													
				Buildings			Economy and People			Energy				Environment			Government			Living				Mobility and Transport			
				Building Mng Systems	Home Energy Mng	Smart Appliances	Innovation and Entrepren.	Human Capital	ICT Diffusion	Smart Grid	Public Lighting	Renewable Energies	Waste Mng	Water Mng	Pollution Control	E-gov and E-dem	Procurement	Transparency	Education	Healthcare	Leisure and Hospitality	Public Assets Mng	Public Safety	Welfare Services	City Logistics	Infomobility	Mobility Services
Strumenti di finanziamento	Strumenti UE	Programmi gestione diretta EU	HORIZON 2020	Excellence Science				●	●																		
			Industrial Leadership				●		●																		
			Societal Challenges	●	●					●	●	●															
		Fondi Strutturali	COSME				●	●																			●
		LIFE +									●	●	●														●
		FESR			●		●				●	●	●														●
	Strumenti BEI	FSE						●																			●
		ELENA			●						●	●	●														●
		JESSICA			●		●				●	●	●														●
		JEREMIE					●																				●
	PPP	EUROPE2020 Project Bond Initiative							●	●		●															●
		Risk Sharing Finance Facility					●				●																●
		Sponsorizzazione								●																	●
		ESCO			●							●	●														●
		Società di trasformazione urbana	●	●			●																				●
		Locazione finanziaria											●	●													●
	Altra Finanza Privata	Social Impact Bonds										●	●														●
		Project Financing			●							●	●														●
		Project Bond								●	●	●															●
	Altra Finanza Privata	Mini Bond	●	●	●	●							●														●
Venture philanthropy																										●	
Crowdfunding					●																					●	

Al fine di facilitare il finanziamento la Commissione Europea, anche attraverso l'EEFIG, sta promuovendo:

- l'aggregazione dei progetti, onde consentire di ridurre i costi di valutazione e gestione finanziaria;
- la standardizzazione (protocolli, procedure) volta a introdurre pacchetti finanziari predefiniti;
- la creazione di sportelli unici (one-stop shop) capaci di fornire servizi chiavi in mano ai clienti;
- l'uso di modalità nuove (mutui verdi, green bond, crowd financing, etc.).

Ad oggi molte risorse non vengono sfruttate (fondi strutturali, programmi per P.A. e diagnosi PMI, fondi europei BEI e EEEF). L'EPC è fondamentale per l'avvio, in particolare per gli edifici pubblici.

Azioni FIRE: EPC e finanziamento



IPMVP

www.evo-world.org

FIRE è attiva su vari fronti per facilitare il finanziamento dei progetti:

- IPMVP: protocollo internazionale per la misura e verifica dei risparmi energetici.
- ICP: protocollo internazionale per certificare progetti di riqualificazione "investor ready".
- ESI Europe: contratto standard con assicurazione sui risparmi garantiti.



ESI Europe

www.esi-europe.org



ICP

www.europe.eepperformance.org



Azioni FIRE: efficienza e core business



The Multiple Benefits Approach



Il progetto M-Benefits mira a introdurre una metodologia che aiuti gli energy manager, le ESCO e gli altri soggetti coinvolti nella proposta di interventi di efficientamento energetico a comprendere gli effetti di tali soluzioni sul core business.

Alcune considerazioni



Gli obiettivi sono molto ambiziosi, per quanto al momento insufficienti. Ciò garantisce spazi ampi per la crescita.

Più che nuovi incentivi o strumenti serve un maggiore dialogo fra le parti, teso a fare funzionare meglio ciò che c'è.

Il mercato dell'energia subirà profonde modifiche, così come le relazioni fra le imprese. Occorre prepararsi per affrontare il cambiamento, anche sfruttando l'intelligenza artificiale.

Il problema oggi non è tanto discutere di percentuali e strumenti, ma favorire lo sviluppo di una visione fondata su un uso corretto delle risorse che sola può consentire di raggiungere i risultati auspicati.



Appuntamenti FIRE



I prossimi corsi:

- energy manager ed EGE (on-site e on-line);
- IPMVP-CMVP;
- corsi intensivi (mercato energia, FER, CHP, SGE, LCA, soluzioni per edifici e industria, etc.).

I prossimi eventi FIRE:

- Webinar su fotovoltaico, 22 maggio 2019
- Conferenza Enermanagement#1, Milano, 18 giugno 2019
- Conferenza EPC, Bologna, 2 ottobre 2019
- Premio Energy manager, Rimini, novembre 2019
- Conferenza Enermanagement#2, Milano, 11 dicembre 2019

www.fire-italia.org/eventi



FIRE

FEDERAZIONE ITALIANA PER
L'USO RAZIONALE DELL'ENERGIA



Grazie!



www.dariodisanto.com



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



www.facebook.com/FIREenergy.manager



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



www.twitter.com/FIRE_ita

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

