



BC1

Strumenti per ridurre consumi e costi: dall'audit energetico fino ai meccanismi di finanziamento

Andrea Zanfini

“Ridurre i costi energetici in azienda: dagli scenari ai meccanismi di incentivazione”



Workshop



Diapositiva 1

BC1

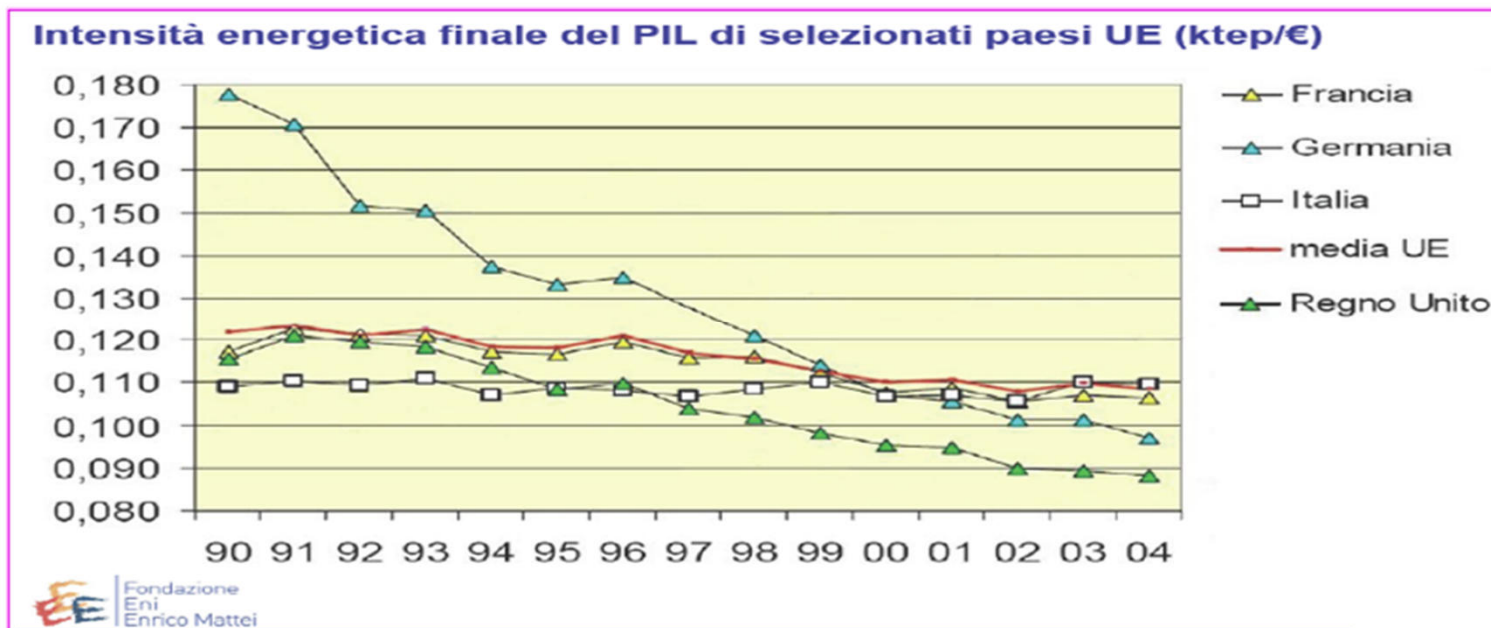
inserire i propri riferimenti

Nome e Cognome relatore

Titolo intervento

Barbara Casadei; 04/09/2013

La posizione dell'Italia in merito all'efficienza energetica

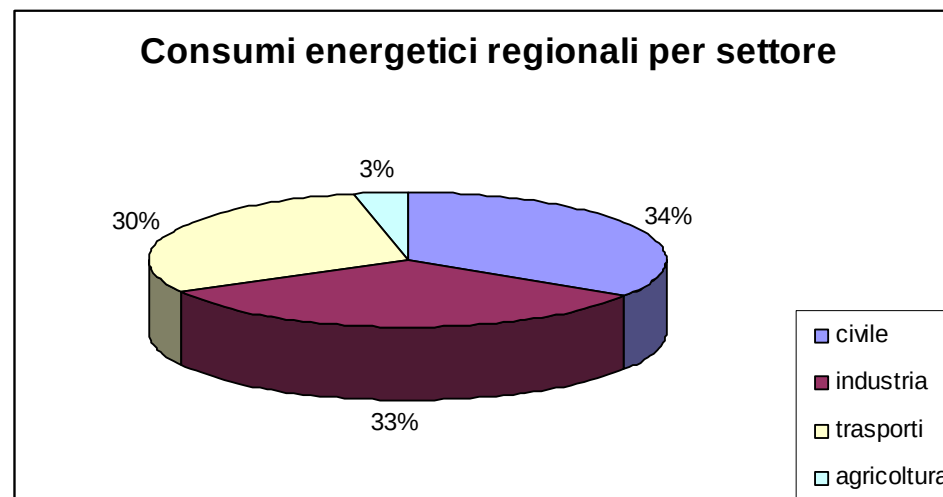


In soli 15 anni l'Italia è passata dall'essere il paese a migliore intensità energetica a quello con il peggiore indice!!!



"Ridurre i costi energetici in azienda: dagli scenari ai meccanismi di incentivazione"

I settori più energivori, quali strumenti per ridurre i consumi?



TRASPORTI

I recenti sviluppi del settore motoristico hanno permesso una riduzione dei consumi, delle emissioni di CO₂ e degli inquinanti.

BENZINA	In vigore dal	CO (g/km)	HC (g/km)	NOx (g/km)
EURO I	01/07/1992	4,05	0,66	0,49
EURO II	01/01/1996	3,28	0,34	0,25
EURO III	01/01/2000	2,30	0,20	0,15
EURO IV	01/01/2005	1,00	0,10	0,08

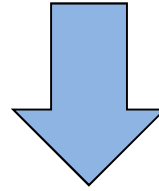
CIVILE

La Certificazione energetica degli edifici mira a ridurre i consumi attraverso il miglioramento dell'isolamento delle strutture edili e dell'efficienza degli impianti.



“Ridurre i costi energetici in azienda: dagli scenari ai meccanismi di incentivazione”

... e per il settore Industria?



La **Diagnosi energetica** ed il **Sistema di Gestione dell'Energia**



Esigenza comune di qualsiasi Organizzazione, sia essa manifatturiera che fornitrice di servizi, è migliorare la propria Efficienza Energetica.

Tale norme sono state ideate per supportare le organizzazioni nel ridurre i costi energetici e le emissioni di gas serra. Fornisce inoltre un modello di gestione sistematica dell'energia per un monitoraggio efficace dei propri consumi di energia.



“Ridurre i costi energetici in azienda: dagli scenari ai meccanismi di incentivazione”

Il Concetto di Efficienza Energetica

EFFICIENZA ENERGETICA

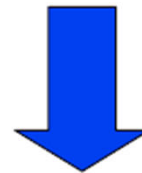
produrre gli stessi beni e servizi con meno energia



Non ci priviamo di nulla

- ❑ Minor impatto sull'ambiente
- ❑ Minori costi per aziende

RISPARMIO ENERGETICO

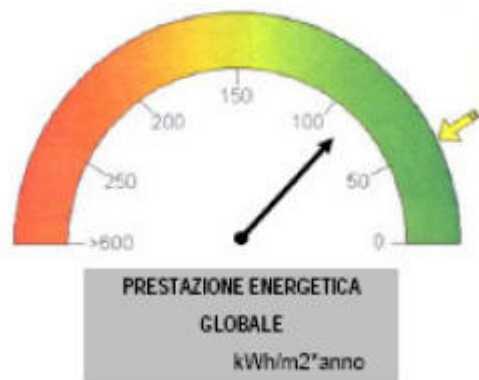


consumare meno, privandoci di servizi non essenziali
(cambio stili di vita)



“Ridurre i costi energetici in azienda: dagli scenari ai meccanismi di incentivazione”

Il processo di Diagnosi Energetica

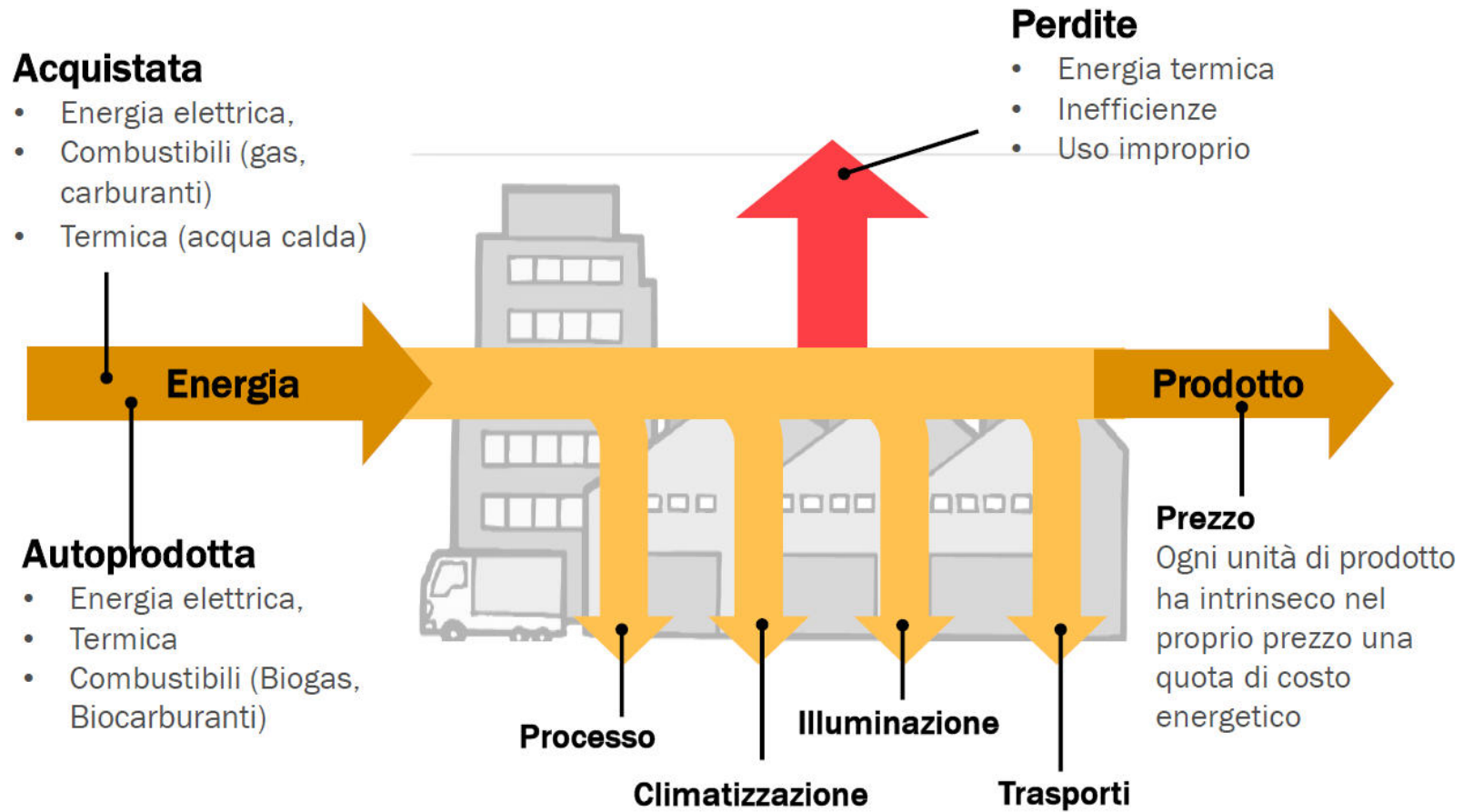


La **Diagnosi Energetica** è lo strumento che permetterà all'Organizzazione di conoscere la sua situazione energetica iniziale e quindi le consentirà di individuare le eventuali criticità e su di esse intervenire con efficaci piani di riduzione dei consumi e dei costi.



“Ridurre i costi energetici in azienda: dagli scenari ai meccanismi di incentivazione”

L'energia in azienda: ciclo dell'energia



“Ridurre i costi energetici in azienda: dagli scenari ai meccanismi di incentivazione”

Inquadrare il tema: conosco la mia situazione energetica?

Mix energetico	Conosco i consumi e i costi per ogni tipologia di energia utilizzata?	
Dove consumo	Conosco per ogni tipologia di consumo e per ogni sotto area la quantità di energia consumata e le modalità di consumo?.	
Spreco	Conosco i punti di spreco, il livello di efficienza degli impianti e delle macchine, la congruenza tra il livello di esercizio di un processo e/o servizio con il reale fabbisogno?	
Costi specifici	Conosco i costi energetici unitari diretti e indiretti associabili a ciascuna tipologia di prodotto della mia gamma?	



Fasi del processo di audit e efficienza energetica



Costi:

- Riduzione dei costi di gestione
- Riduzione dei costi di manutenzione
- Definire gli standard di consumo

Impianti

- Definire il bilancio energetico
- Riqualificazione tecnologica
- Adeguamento normativo

Efficienza

Energetica

Ambiente/Sicurezza:

- Diminuzione delle emissioni
- Riduzione delle scorie
- Migliorare le condizioni di sicurezza
- Utilizzo di energie alternative



"Ridurre i costi energetici in azienda: dagli scenari ai meccanismi di incentivazione"

Fasi del processo di audit e efficienza energetica



Viene eseguita la raccolta dei dati per le utenze elettriche, termiche, frigorifere, idriche, aria compressa. I dati rilevabili sono:

- Potenza installata
- Fabbisogno/consumo orario
- Fattore di utilizzo medio
- Ore di lavoro giornaliera
- Costo dell'energia
- Costo dei combustibili

Vengono definiti KPI (Key Performance Indicator)

Consumo specifico energia elettrica

$$\text{KPI EE} = \frac{\text{Consumo elettrico (kWh)}}{\text{Ore di produzione (h)}}$$

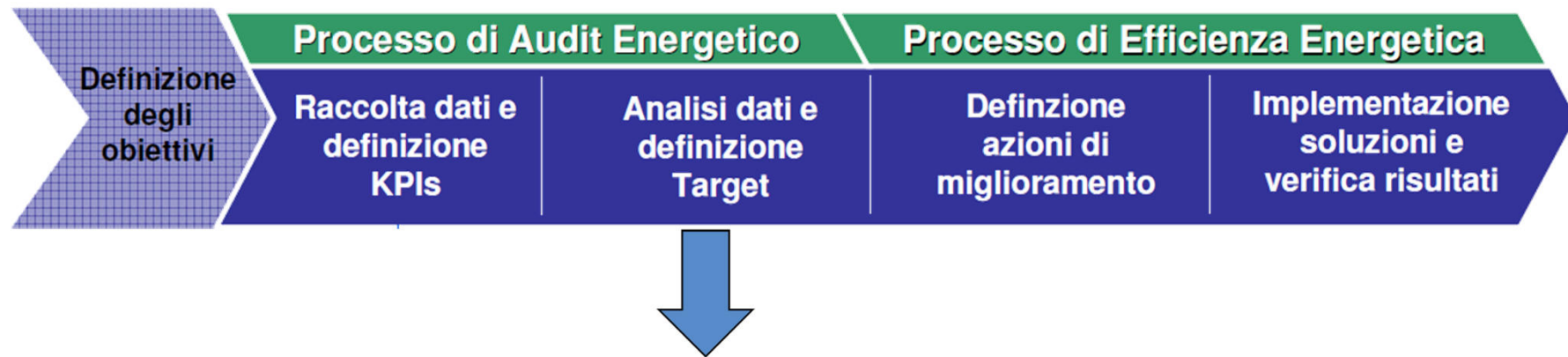
Consumo specifico aria compressa

$$\text{KPI AC} = \frac{\text{Consumo aria compressa (m}^3\text{)}}{\text{Ore di produzione (h)}}$$



“Ridurre i costi energetici in azienda: dagli scenari ai meccanismi di incentivazione”

Fasi del processo di audit e efficienza energetica



A seguito della raccolta dati viene individuato un modello energetico su cui basare un set di Target sui KPI definiti. L'analisi dei dati consiste nella identificazione sulla base dell'impianto di:

- Comparazione dei dati raccolti con i benchmark internazionali
- Calcolo dell'efficienza dell'impianto
- Identificazione di perdite/dispersioni
- Identificazione delle cause delle inefficienze
- Identificazioni delle non conformità normative di impianto
- Identificazione di eventuali problematiche di sicurezza
- Verifica del corretto comportamento del personale in fase di gestione/conduzione dell'impianto



“Ridurre i costi energetici in azienda: dagli scenari ai meccanismi di incentivazione”

Fasi del processo di audit e efficienza energetica



Una volta definite le lacune/inefficienze dell'impianto vengono definite delle azioni di miglioramento sugli impianti quali:

- Riparazione delle componenti guaste
- Modifiche agli impianti esistenti
- Identificazione di piani di verifica/manutenzione periodica
- Sostituzione degli impianti con altri più efficienti
- Rimodulazione dei carichi sull'impianto
- Miglioramento della gestione/conduzione di impianto
- Modifica dei contratti di fornitura energetica

La norma prevede la realizzazione del **registro delle opportunità**, un documento in cui vengono identificate tutte le opportunità di miglioramento in termini energetici.

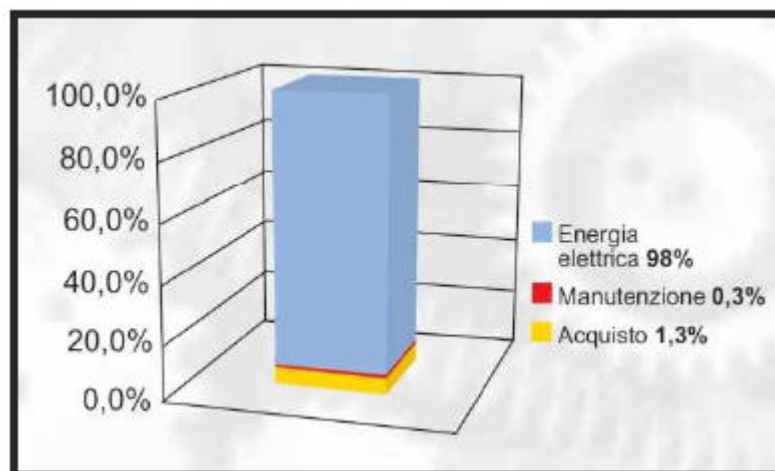


“Ridurre i costi energetici in azienda: dagli scenari ai meccanismi di incentivazione”

Fasi del processo di audit e efficienza energetica

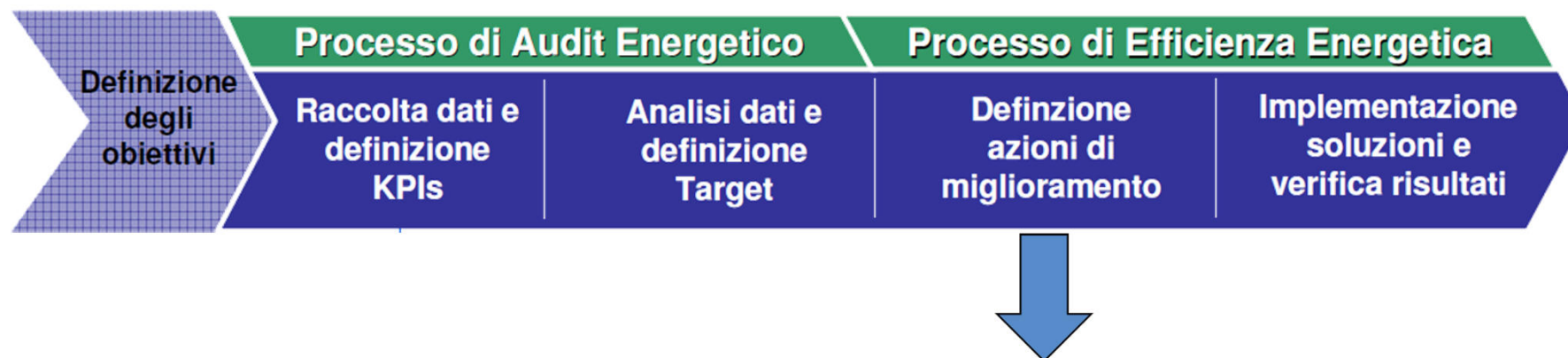


- Sostituzione di motori elettrici con quelli a maggiore efficienza
- Utilizzo di Inverter
- Rifasamento elettrico



“Ridurre i costi energetici in azienda: dagli scenari ai meccanismi di incentivazione”

Fasi del processo di audit e efficienza energetica



Altre opportunità:

- Illuminazione;
- Riscaldamento e Raffrescamento;
- Isolamento strutture edili;
- Recupero del calore da impianti ed attrezzature;
 - Compressori (60-90°C);
 - Fumi delle caldaie, bruciatori e generatori di vapore (preriscaldamento aria comburente);
 - Frigoriferi industriali;
 - Forni ed altri impianti;
 - Recupero energetico dai rifiuti o sottoprodotti (agricoltura)



“Ridurre i costi energetici in azienda: dagli scenari ai meccanismi di incentivazione”

Fasi del processo di audit e efficienza energetica



- Seguendo il programma delle azioni di miglioramento vengono implementate le soluzioni identificate.
- Periodicamente è poi necessaria una verifica del risultato raggiunto per identificare eventuali nuove inefficienze sorte
- Una volta raggiunto il target identificato devono essere identificate delle azioni di mantenimento per non vanificare il risparmio ottenuto.



“Ridurre i costi energetici in azienda: dagli scenari ai meccanismi di incentivazione”

I finanziamenti disponibili

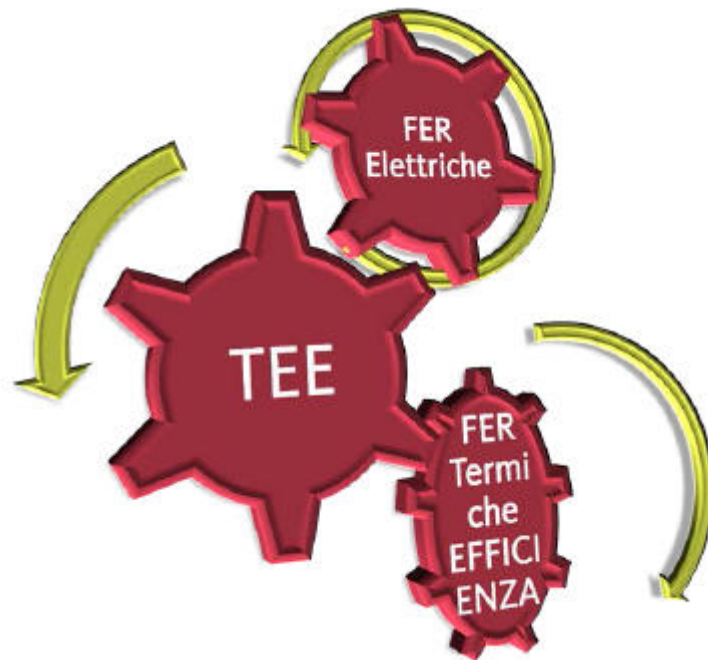
- Detrazioni fiscali (risparmio energetico)
- Conto energia e conto termico (rinnovabili)
- Finanziamenti europei (es. EURSPplus – diagnosi energetiche)
- Certificati Bianchi (risparmio energetico)



“Ridurre i costi energetici in azienda: dagli scenari ai meccanismi di incentivazione”

Certificati Bianchi - Generalità

I Titoli di Efficienza Energetica, anche noti come Certificati Bianchi, sono titoli negoziabili che certificano i risparmi energetici negli usi finali di energia. Si traducono in incentivi di carattere economico per l'effettuazione di interventi di risparmio e di efficientamento energetico.



Tipo I	• energia elettrica;
Tipo II	• gas naturale;
Tipo III	• forme di energia diverse dall'elettricità e dal gas naturale,
Tipo IV	• forme di energia diverse dall'elettricità e dal gas naturale, realizzati nel settore dei trasporti
Tipo V	• forme di energia primaria diverse dall'elettricità e dal gas naturale, realizzati nel settore dei trasporti



“Ridurre i costi energetici in azienda: dagli scenari ai meccanismi di incentivazione”

Le tipologie di Certificati Bianchi

Aggiornati con il
nuovo DM
28/12/2012

Certificati bianchi

- Ente: GSE
- Cosa incentivano: Interventi di efficienza energetica e produzione di energia termica da fonti rinnovabili



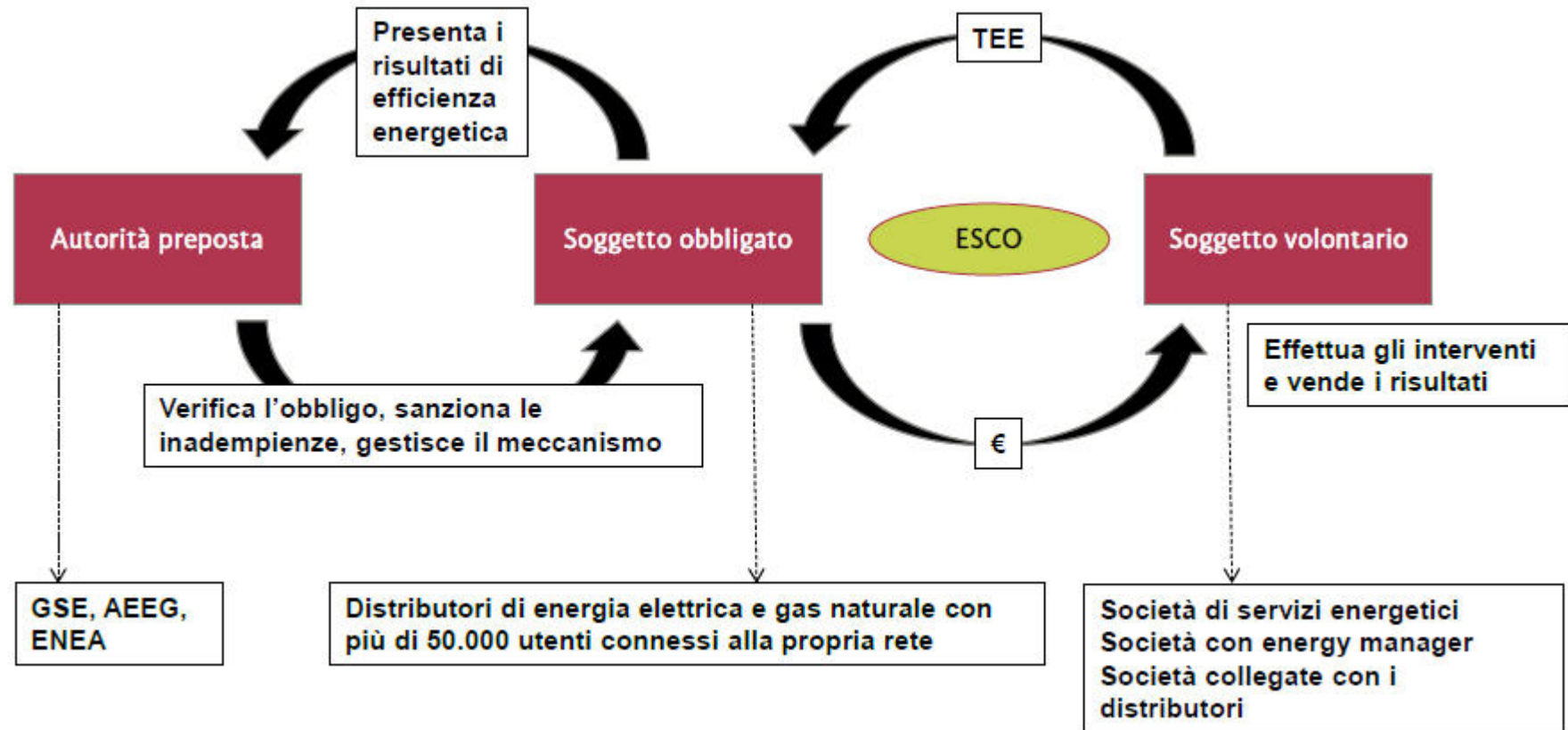
Certificati bianchi CAR

- Ente: GSE
- Cosa incentivano: Cogenerazione ad Alto Rendimento



“Ridurre i costi energetici in azienda: dagli scenari ai meccanismi di incentivazione”

Il meccanismo dei certificati bianchi



“Ridurre i costi energetici in azienda: dagli scenari ai meccanismi di incentivazione”

Le metodologie di rendicontazione

Progetti Standard (> 20 Tep)

- Semplicità di presentazione richieste
- Nessuna misurazione energia
- Incentivo sulla base del numero di unità installate o sostituite
- Esempio
- SOLARE TERMICO
- POMPE DI CALORE

Progetti analitici (> 40 Tep)

- Per progetti conformi alle schede tecniche dall'Autorità
- Le misurazione delle energie è necessaria
- Esempio:
- TELERISCALDAMENTI

Progetti consuntivo (> 60 Tep)

- Massima flessibilità per il bilancio energetico
- Necessità di un algoritmo per il risparmio conseguito
- Consumi ante e post intervento
- Esempio
- RECUPERO TERMICO INDUSTRIALE
- OTTIMIZZAZIONE ENERGETICA PRODUZIONE DI LATERIZI

Complexità istruttoria

La soglia minima di risparmio energetico per l'ottenimento dei Certificati bianchi è pari a 20 TEP (tonnellate equivalenti di petrolio). Alla fine di verificare quanto richiesto dalla legge 10/91 il Ministero ha fissato le unità di conversione in TEP per i principali combustibili e vettori energetici in:

- 0,23 tep/MWh se in alta o media tensione
- 0,25 tep/MWh se in bassa tensione
- 1000 Nm³ Gas naturale = 0,82 tep.



“Ridurre i costi energetici in azienda: dagli scenari ai meccanismi di incentivazione”

Il Decreto 28 dicembre 2012 - Le novità

- a • Definisce gli obiettivi quantitativi nazionali di risparmio energetico che dovranno essere perseguiti dalle imprese di distribuzione di energia elettrica e gas dal 2013 al 2016
- b • Stabilisce nuove schede tecniche e nuovi ambiti di incentivazione del presente meccanismo
- c • Introduce nuovi soggetti ammessi alla presentazione dei progetti per il rilascio dei Certificati Bianchi
- d • Prevede il trasferimento delle attività di gestione e valutazione dei risparmi correlati dall'AEEG al Gestore dei Servizi Energetici (GSE)
- e • anche i cosiddetti "grandi progetti" sono ammessi al meccanismo dei Certificati Bianchi

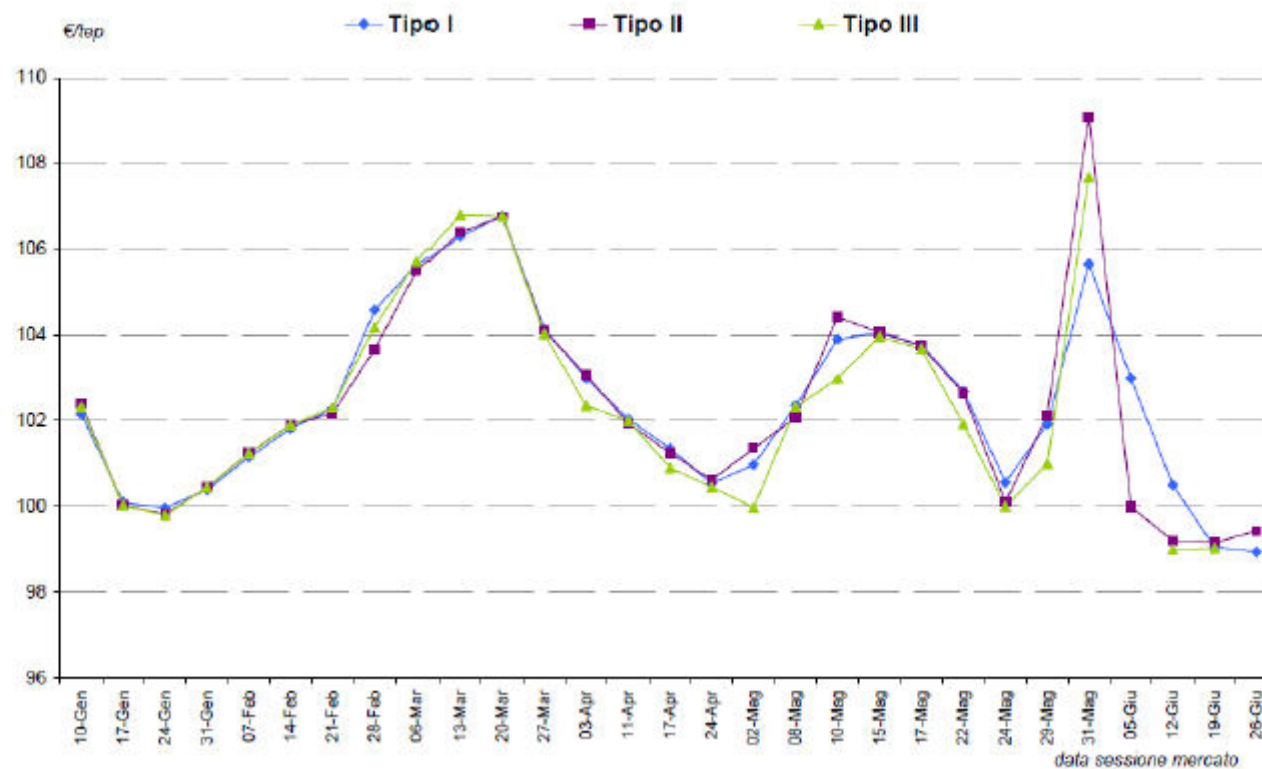


“Ridurre i costi energetici in azienda: dagli scenari ai meccanismi di incentivazione”

Andamento mercato I semestre 2012

5.350.991 TEE scambiati:

- 1.918.697 mercato organizzato
- 3.432.294 contratti bilaterali



“Ridurre i costi energetici in azienda: dagli scenari ai meccanismi di incentivazione”

Perché realizzare una Diagnosi Energetica: i vantaggi



- ✓ Individuazione degli sprechi e riduzione dei costi energetici ed ambientali mediante una sistematica gestione degli aspetti energetici;
- ✓ Potenziamento della reputazione aziendale: le azioni preventive e volontarie volte alla riduzione dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti mostrano l'impegno sostenuto dall'azienda nei confronti dei propri stakeholders;
- ✓ Miglioramento dell'immagine e credibilità da parte dell'organizzazione da sfruttare anche per attività di Green Marketing;
- ✓ Incremento e mantenimento della motivazione del personale: il coinvolgimento del personale nella pianificazione e nell'implementazione dei piani di risparmio energetico, permette loro di contribuire al miglioramento e di beneficiare dei loro stessi contributi.
- ✓ Approvvigionamento energetico sicuro e vantaggi contrattuali grazie alla riduzione dell'elevato consumo di energia durante le ore di picco (migliore programmazione dei consumi e approvvigionamento ottimale)



"Ridurre i costi energetici in azienda: dagli scenari ai meccanismi di incentivazione"

EQO S.r.l.

Via Verde, 11 - Bologna

Sede Operativa: P.za Falcone Borsellino, 21 - Forlì

Tel. 051270946, Fax 0512960100

Web Site: www.eqo.it

www.comunicazioneambientale.com

E-mail: zanfini@eqo.it



“Ridurre i costi energetici in azienda: dagli scenari ai meccanismi di incentivazione”