Energy manager e ESCO

Dario Di Santo, FIRE

Convegno Fondazione Megalia su efficienza energetica nell'industria
24 novembre 2009, Milano

La Federazione Italiana per l'uso Razionale dell'Energia è un'associazione tecnico-scientifica che promuove per statuto l'efficienza energetica in tutte le sue forme.

Oltre alle attività rivolte agli oltre 500 soci, la FIRE opera su incarico del Ministero dello Sviluppo Economico per gestire le nomine 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.

www.fire-italia.org

www.fire-italia.org

www.secem.eu

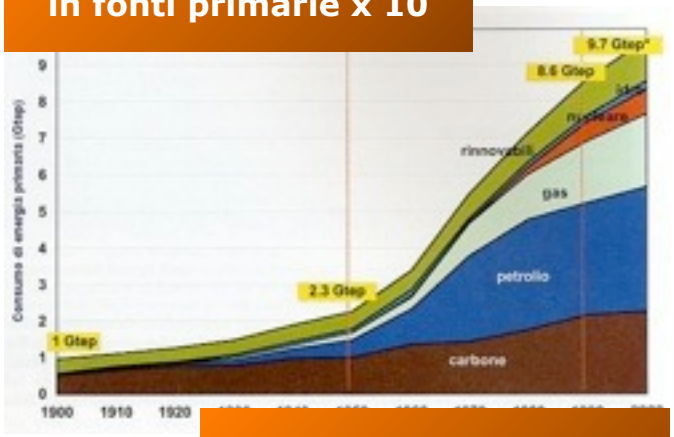
Rivista Gestione Energia

Sviluppo, risorse e dipendenze

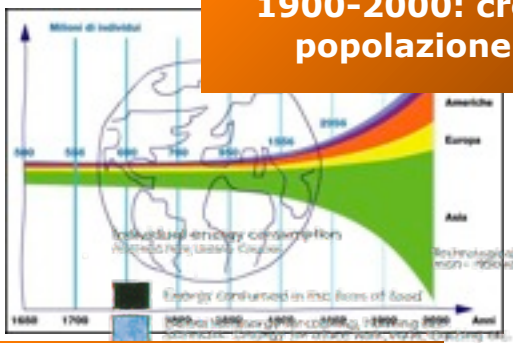
- Energia
- Strumenti
- Considerazioni

www.fire-italia.org

1900-2000: fabbisogno in fonti primarie x 10

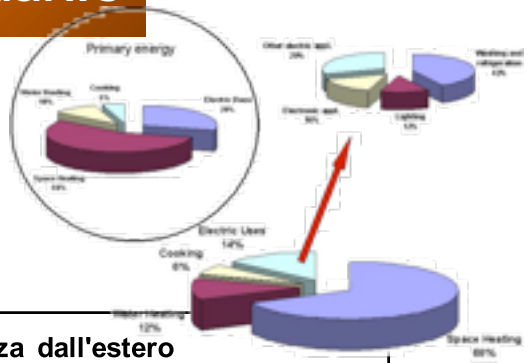


1900-2000: crescita popolazione x 4

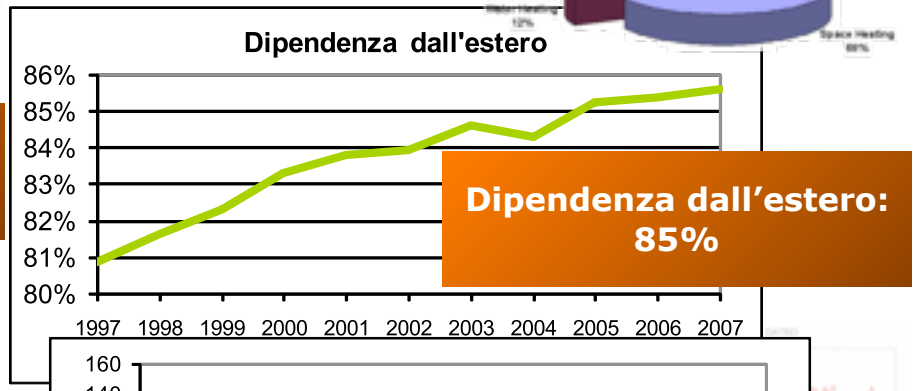


Dall'uomo agricolo a quello tecnologico: x 15

Elettrificazione dei consumi energetici: x 3



Dipendenza dall'estero: 85%

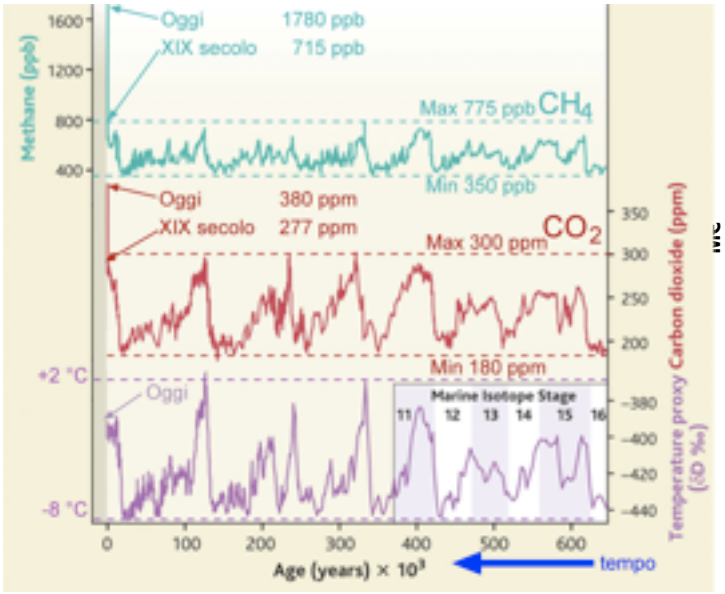


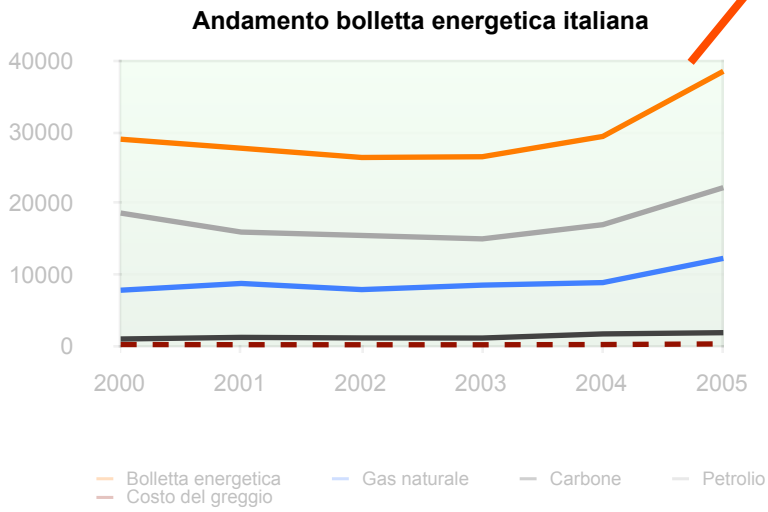
2000-2008 prezzo del greggio: x 5

I rischi del modello attuale

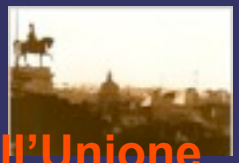
Un modello costoso che pochi si possono permettere…

… e che ha costi sociali di difficile valutazione…





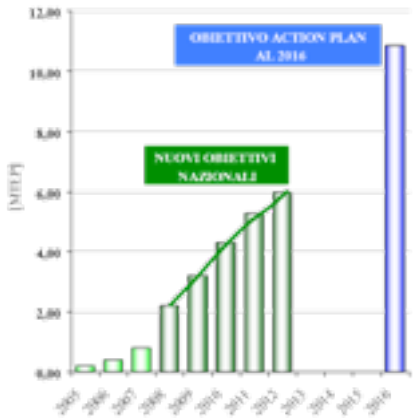
Fonti delle figure: Unesco, ENEA, FIRE



I nuovi obiettivi dell'Unione

Il Consiglio Europeo ha lanciato nel 2007 – e apprvato nel 2009 – una nuova strategia per promuovere l'efficienza energetica, ponendo i seguenti obiettivi al 2020:

- +20% per le rinnovabili (+10% nei trasporti);
- revisione ETS, -10% per le emissioni di gas serra extra-ETS, 120 gCO_2 per le auto al 2012;
- l'introduzione del sequestro della CO_2.



Obiettivo 2020

Energia

Strumenti

Considerazioni

www.fire-italia.org

EFFICIENZA ENERGETICA: ELEMENTI DELLA STRATEGIA COMPLESSIVA

INCENTIVI OFFERTA - RICERCA

FONDI STRUTTURALI ENERGIA

(impegno complessivo 1.600 ML€)

Iniziative imprenditoriali nei settori dell'efficienza energetica e delle fonti rinnovabili;

INDUSTRIA 2015

(impegno complessivo 200 ML€)

Promozione iniziative industriali su efficienza energetica e fonti rinnovabili

RICERCA DI SISTEMA

(210 ML€ enti ricerca+ 54 ML€ bando ricerca industriale)

Ricerca di base, ricerca industriale, sviluppo sperimentale su reti, nucleare, CCS, fonti rinnovabili, efficienza energetica

INCENTIVI DOMANDA

DETRAZIONI FISCALI (FINANZIARIA)

Detrazioni fiscali al 55% per interventi di riqualificazione energetica edifici, inverter, motori elettrici e frigoriferi ad alta efficienza.

CERTIFICATI BIANCHI

CERTIFICATI VERDI

TARIFFA ONNICOMPRENSIVA

CONTO ENERGIA

Strumenti di incentivazioni al funzionamento

ACTION PLAN ITALIA
OBIETTIVO 2016: riduzione consumi 10,86 MTEP

STANDARD MINIMI OBBLIGATORI

CERTIFICAZIONE ENERGETICA EDIFICI

DIRETTIVA 2002/91/CE *(d.lgs. 29-12-2006 n.311)*

Attivazione della certificazione energetica degli edifici;

Incremento degli standard minimi di efficienza per gli edifici (involucro + impianti)

ECODESIGN PRODOTTI

DIRETTIVA 32/2005/CE *(d.lgs. 6-11-2007, n. 201)*

Definizione di standard minimi e certificazioni più rigorose degli apparecchi e prodotti per gli usi finali dell'energia;

COGENERAZIONE ALTO RENDIMENTO

DIRETTIVA 2004/8/CE *(d.lgs. 8-2-2007 n. 20)*

Definizione di cogenerazione ad alto rendimento;

Introduzione di procedure semplificate per la cogenerazione ad alto rendimento;

SERVIZI ENERGETICI

DIRETTIVA 2006/32/CE *(d.lgs. 30-5-2008 n.115)*

Definizione dei servizi energetici e degli operatori (ESCO);

Efficienza energetica negli edifici pubblici;

Energia
Strumenti
Considerazioni

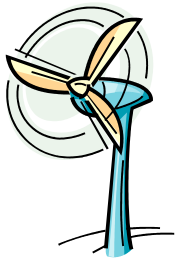
L'efficienza energetica è un ottimo sistema per contenere e ridurre i rischi del modello di sviluppo.

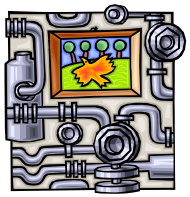
L'EFFICIENZA ENERGETICA:

- stabilizza o diminuisce la dipendenza dall'estero;
- contribuisce alla riduzione dell'inquinamento;
- consente di evitare la costruzione di nuove centrali e reti di trasporto e distribuzione;
- contribuisce alla creazione di nuovi posti di lavoro e nuove attività, coinvolgendo le aziende italiane che operano nel settore;
- fa risparmiare denaro;
- consente di ottenere benefici in termini di immagine;
- promuove uno sviluppo sostenibile delle risorse.

La prima forma di efficienza consiste nell'eliminazione degli SPRECHI!

www.fire-italia.org

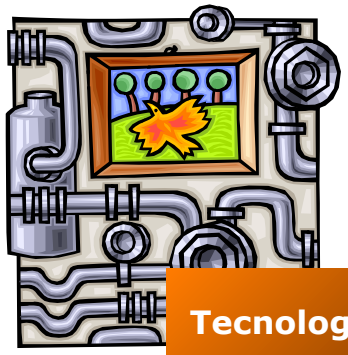




Come rispondere

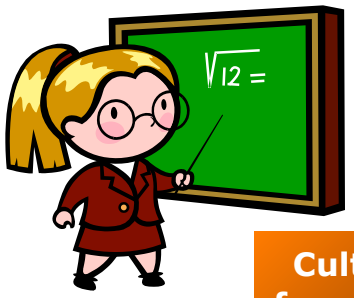
Energia
Strumenti
Considerazioni

www.fire-italia.org



Tecnologie

Energy management



Cultura e formazione

Finanza

Energia
Strumenti
Considerazioni

www.fire-italia.org

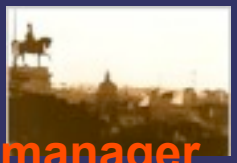
Strutturarsi è necessario per cogliere le opportunità disponibili.

Il percorso da seguire.

- Conoscere è il primo passo: chiedere al fornitore di energia elettrica e gas di fornire dati sui consumi, realizzare diagnosi energetiche, monitorare gli impianti.
- Definire una politica energetico-ambientale aziendale chiara e che imponga obiettivi precisi è fondamentale per rafforzare le azioni successive (carta dei valori, decalogo, piano d'azione).
- Coniugare, attraverso l'energy manager, la gestione della spesa (acquisti vettori) con quella tecnica (gestione e manutenzione) e con gli investimenti (nuovi impianti).
- Definire procedure per gli acquisti verdi e campagne di sensibilizzazione e formazione rivolte al personale.
- Curare la comunicazione verso l'interno e verso l'esterno.

Strumenti a supporto:

- programmi di supporto europei e nazionali (EIE, Life+, Leonardo, fondi strutturali, etc);
- ESCO e finanziamento tramite terzi;
- incentivi statali, regionali e locali;
- sistemi di certificazione.



L'energy manager

Energia
Strumenti
Considerazioni
www.fire-italia.org

Un buon Energy Manager, a partire dalla diagnosi e dalla contabilità energetica, aiuta ad ottimizzare l'O&M (gestione e manutenzione) e ad introdurre le tecnologie efficienti nell'azienda.

L'O&M incide in media sul 80% dei costi sul ciclo di vita. Curare la gestione degli impianti è la prima conseguenza del processo conoscitivo.

L'Energy Manager può essere un dirigente interno o, più spesso nelle PMI, un consulente esterno.

Aspetti:
- **costi fissi o variabili;**
- **conoscenza dell'azienda;**
- **tipo di esperienza.**

Non solo utile per migliorare l'O&M e individuare interventi:
- **controparte verso gli operatori;**
- **antenna per anticipare gli obblighi di legge e trasformarli in opportunità.**

La FIRE è attiva su:

qualificazione

www.e-quem.enea.it

certificazione

www.secem.eu

Come finanziare i progetti

Gli interventi sull'efficienza energetica si ripagano grazie al risparmio che consentono di ottenere.

I tempi di ritorno attualizzati sono spesso compresi fra i 2 e i 5 anni, ma possono essere anche inferiori. Anche gli altri indicatori finanziari sono spesso molto interessanti (tassi interni di rendimento del 15-25% non sono rari).

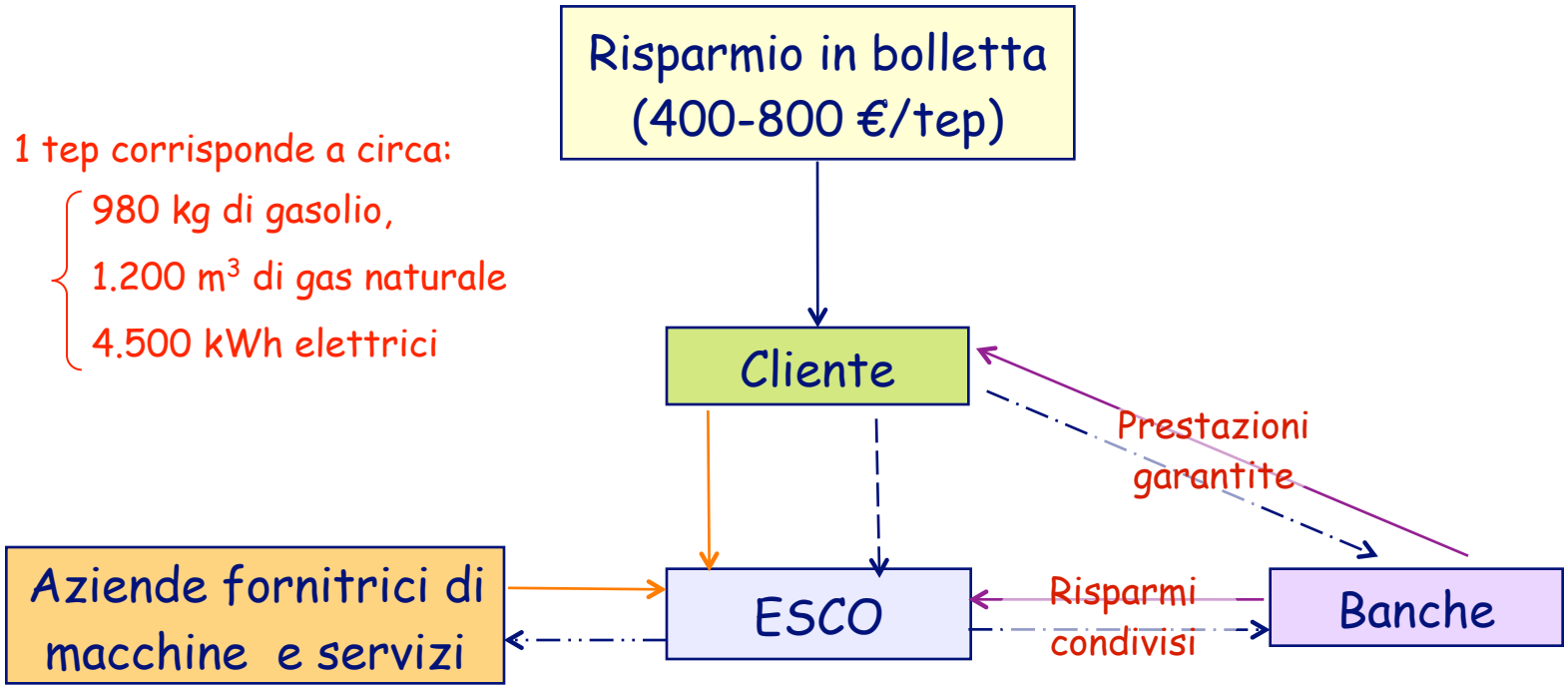
Sono disponibili diversi incentivi per finanziare interventi nel campo dell'efficienza e delle fonti rinnovabili, quali:

- le detrazioni fiscali (55% civile, 20% industria);
- il conto energia per gli impianti fotovoltaici;
- i certificati verdi e bianchi (produzione fonti rinnovabili e efficienza energetica nei settori civile e industriale);
- i fondi di garanzia, i programmi per o sviluppo industriale (Industria 2015, fondi strutturali, programmi europei, fondi regionali), i bandi del Ministero dell'Ambiente, etc.

In alcuni casi è inoltre possibile usufruire del finanziamento tramite terzi e del project financing, realizzando progetti con percentuale di equity bassa o nulla.

1 tep corrisponde a circa:

- 980 kg di gasolio,
- 1.200 m^3 di gas naturale
- 4.500 kWh elettrici



Una ESCO deve offrire (D.Lgs. 115/08):

- la garanzia dei risultati;
- il finanziamento tramite terzi;
- servizi energetici integrati.

Lo schema è interessante e funziona, ma ha limiti per le ESCO-PMI e la scarsa conoscenza da parte delle banche degli interventi sugli usi finali.

Energia
Strumenti
Considerazioni

Prestazioni garantite	Shared savings
Le prestazioni sono collegate al risparmio energetico.	Le prestazioni sono collegate al costo dell'energia.
Il rischio finanziario ricade sull'utente.	Il rischio finanziario ricade sulla ESCO.
L'utente si ritrova un debito in bilancio, salvo il caso del leasing.	L'utente in genere ha un costo operativo fuori bilancio.
L'utente deve essere finanziariamente affidabile.	L'utente deve essere "solido".
Per la ESCO non esistono problemi di accesso al credito.	La ESCO rischia di trovarsi con una leva finanziaria eccessiva.
La ESCO può non avere interesse a perseguire il massimo risparmio.	L'utente non anticipa denaro, ma paga di più la ESCO a parità di intervento.

www.fire-italia.org

Energia
Strumenti
Considerazioni

www.fire-italia.org

Alcune indicazioni utili per far ricorso al modello delle ESCO:

- una diagnosi energetica preliminare è molto utile per definire le regole della gara e per ottenere i massimi risultati;
- l'energy manager può svolgere il ruolo di controparte e verificare che le clausole contrattuali relative alle prestazioni ed alla manutenzione siano rispettate;
- occorre definire delle formule di remunerazione del servizio che consentano alla ESCO di investire e di rientrare degli investimenti.

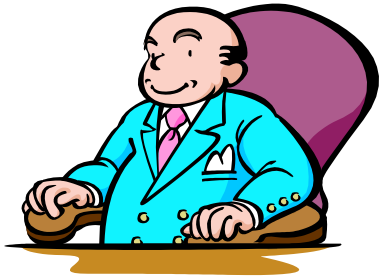
In un mondo di PMI la criticità sta in buona parte nell'accesso al credito. Ruolo delle associazioni e fondi di garanzia?

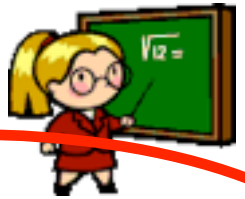
Nel settore pubblico esistono vari esempi di capitolati di appalto per il servizio energia, la cogenerazione, l'illuminazione pubblica, il solare termico, etc. Nel privato occorre industriarsi un po', ma le basi sono comuni.

Come rispondere

Energia
Strumenti
Considerazioni

www.fire-italia.org

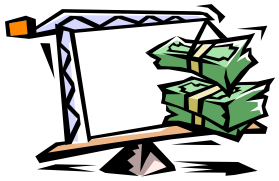




Energy management

Organizzazione

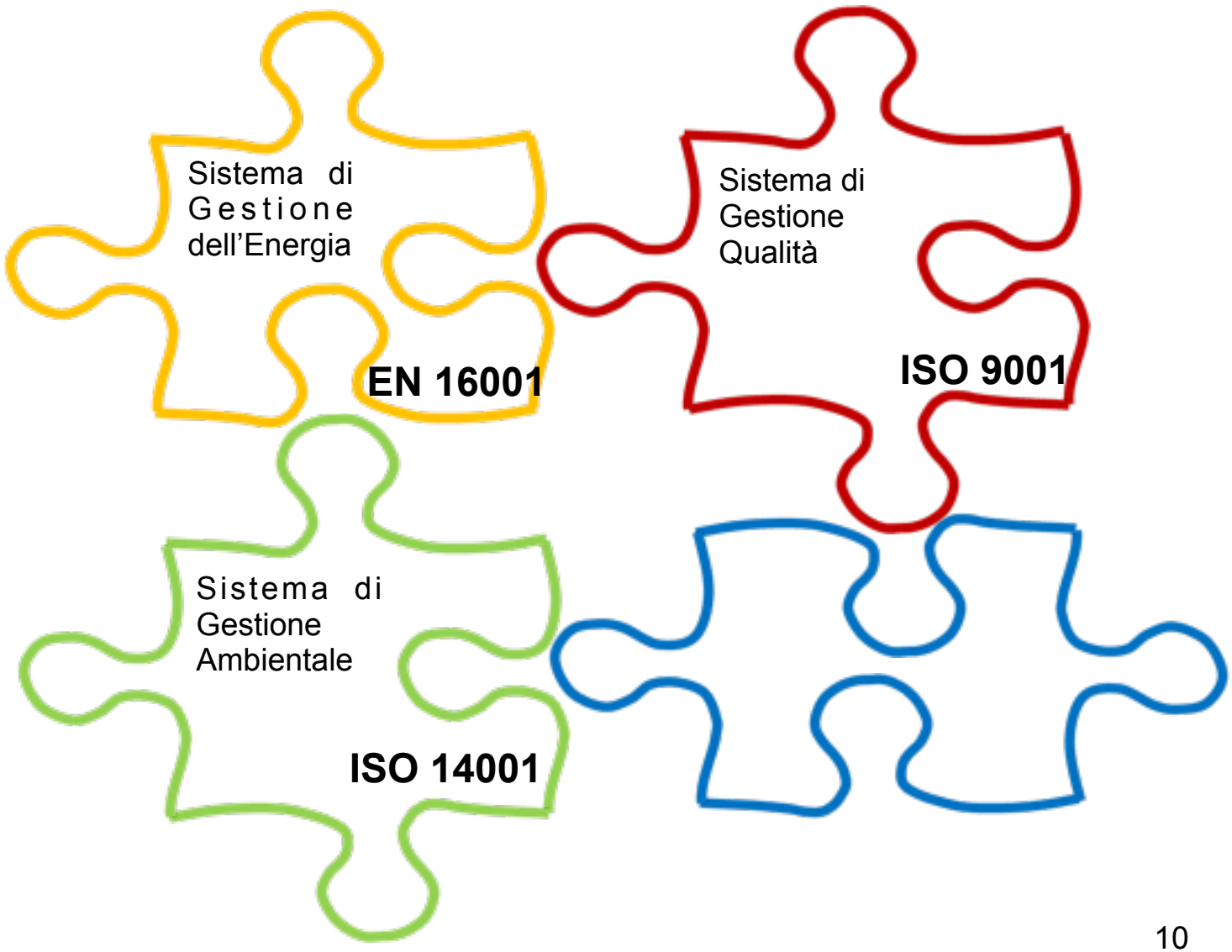
EN 16001



Leggi, Piani, Regolamenti, Verifiche

Incentivi

Energia
Strumenti
Considerazioni
www.fire-italia.org



Energia

Strumenti

Considerazioni

www.fire-italia.org

Le EN 16001 hanno come obiettivo di specificare i requisiti di un sistema di gestione energetico.

Il rispetto di tali standard dimostra un impegno concreto volto alla razionalizzazione ed alla gestione "intelligente" delle risorse energetiche.

Le EN 16001 si articolano in 4 punti:

- scopo e campo di applicazione;
- normativa di riferimento;
- termini e definizioni;
- requisiti del sistema di gestione energetico.

Il sistema di gestione energia (SGE) si deve basare sui seguenti principi:

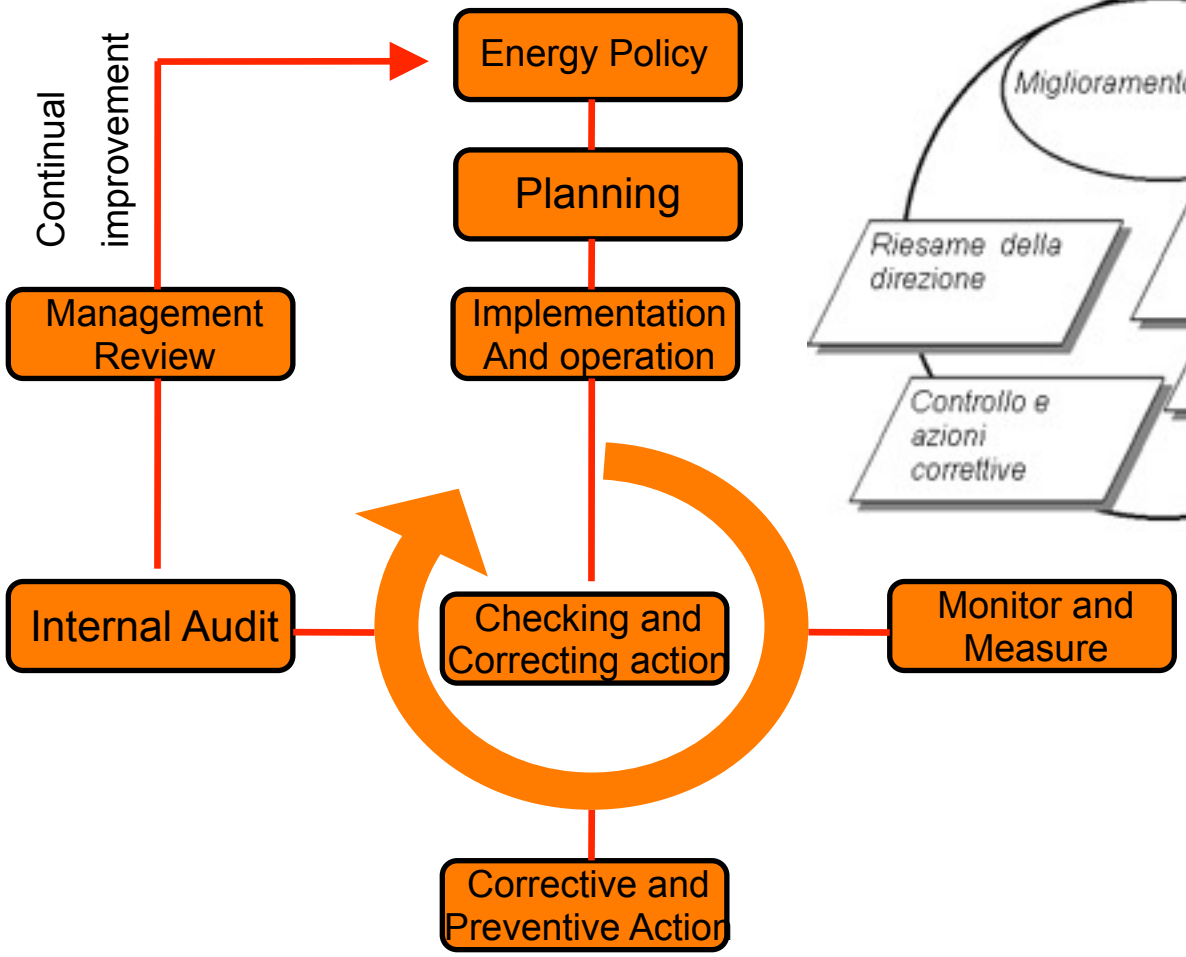
- il rispetto degli obblighi legislativi;
- l'efficienza energetica;
- l'identificazione di evidenze oggettive che comprovino il raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Energia
Strumenti
Considerazioni

www.fire-italia.org

Pr EN 16001EMS - Energy management systems (SIS)

Plan, do, check, act



Energia
Strumenti
Considerazioni

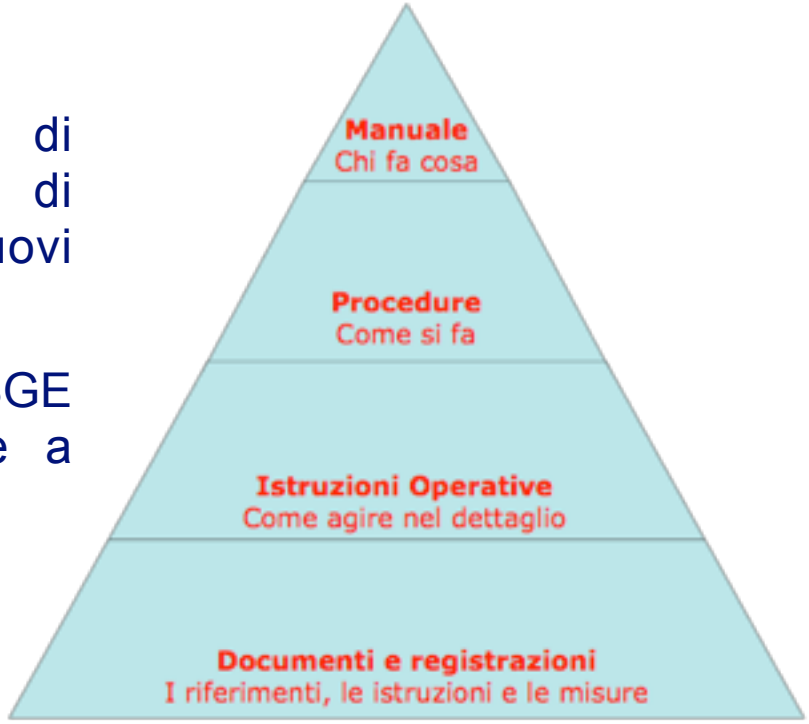
Il criterio alla base delle EN 16001 è quello di ogni sistema di gestione: pianificare e agire sulla base degli obiettivi individuati.

Al fine di affrontare i problemi energetici si devono analizzare e valutare le principali criticità e i punti deboli, per poi definire scelte operative per la loro eliminazione.

Dopo aver implementato le misure individuate, viene valutata l'efficienza di questi provvedimenti e vengono analizzati eventuali nuovi punti deboli.

Sulla base di questa fase di controllo ricomincia il ciclo di pianificazione definendo nuovi obiettivi.

Gli elementi costitutivi del SGE sono illustrati nella piramide a fianco.



www.fire-italia.org

Energia
Strumenti
Considerazioni

www.fire-italia.org

Nel punto 4.4 si delinea la figura del responsabile del sistema di gestione energetica, che può coincidere con l'energy manager o con il responsabile ambiente, nel caso nell'organizzazione esista un sistema ambientale.

Il responsabile predispone il SGE, aggiorna le procedure e ne verifica l'applicazione, propone il piano degli interventi e ne verifica l'attuazione.

Lo schema corretto prevede che il responsabile del SGE collabori con i responsabili degli altri settori produttivi, in modo da coinvolgerli nell'azione, agevolando l'opera di individuazione e risoluzione delle inefficienze.

La comunicazione interna è un altro punto fondamentale, per assicurare che tutti gli operatori siano parte attiva del sistema energetico.

Viene inoltre rilevata l'importanza della formazione e delle competenze tecniche che devono avere gli operatori in base alle necessità del caso, affinché le persone che lavorano all'interno dell'organizzazione siano consapevoli dei propri ruoli, delle proprie responsabilità, dell'importanza del controllo dell'energia e delle conseguenze che si potrebbero avere qualora non si operi in ottemperanza al sistema energetico.

Energia
Strumenti
Considerazioni

Un sistema di gestione energia rappresenta un'importante opportunità per chi intende affrontare con successo gli aspetti energetici all'interno della propria realtà, che permette di:

- avere un approccio sistemico nella definizione di obiettivi energetici e nell'individuazione degli strumenti adatti al loro raggiungimento;
- identificare le opportunità di miglioramento;
- assicurare il rispetto di tutti i requisiti cogenti;
- ridurre i costi legati ai consumi energetici.

L'approccio volontario alla norma permette inoltre di lasciare libere le organizzazioni di poter fissare quali e quanti obiettivi cercare di raggiungere e le relative tempistiche di attuazione.

La EN 16001 si sposa poi con le norme sulle ESCO e sugli EGE (esperti in gestione dell'energia) in fase di finalizzazione a livello nazionale.

www.fire-italia.org

Energia
Strumenti
Considerazioni

www.fire-italia.org

La LCCA è uno strumento economico che permette di valutare tutti i costi relativi ad un determinato progetto, dalla "culla" alla "tomba". Prende infatti in considerazione i costi iniziali (investimenti, acquisizioni, installazioni), i costi futuri (manutenzione, sostituzioni, spese energetiche, oneri finanziari), fino ad arrivare ai costi di smaltimento o di recupero.

Questo permette al decisore di compiere scelte più oculate, in particolare:

- scegliere tra più alternative, applicabili sullo stesso sistema, quella economicamente più vantaggiosa (ad esempio selezionare, per un dato edificio, il sistema di riscaldamento o per un processo industriale un componente più efficiente);
- accettare o rifiutare un determinato progetto (ad esempio decidere se installare o meno un cogeneratore o un pannello solare);
- specificare il valore ottimale di un progetto che generi il maggior ritorno economico (ad esempio selezionare il valore ottimale di spessore per un isolante termico).

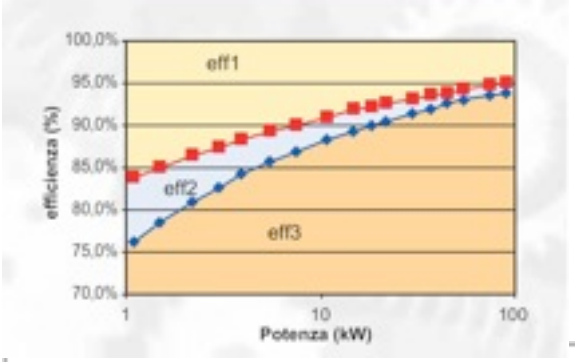
Energia

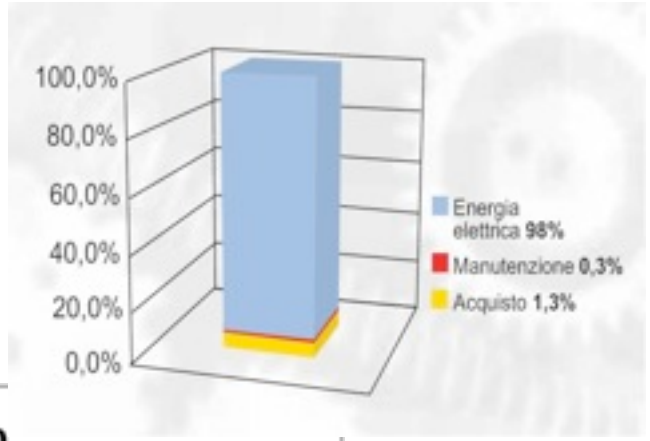
Strumenti

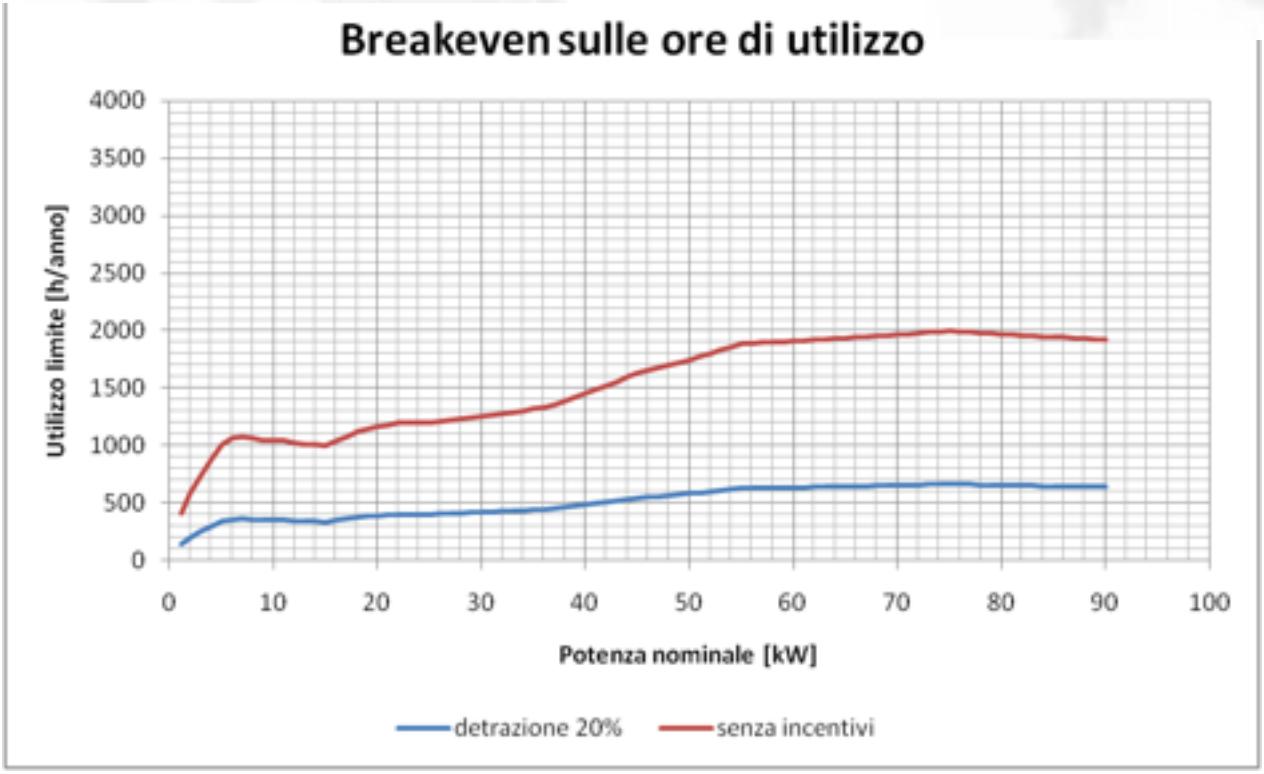
Considerazioni

www.fire-italia.org

Esempio di conti FIRE sui motori elettrici.







Energia

Strumenti

Considerazioni

www.fire-italia.org

Esempio di conti FIRE sui motori elettrici.

Motori ad alta efficienza a 4 poli, 400V e 50Hz

Caselle per i dati di input del pro

Parametri tecnici:

Potenza (1,1÷90 kW):	12	kW
Coefficiente di carico:	0,9	
Ore di utilizzo annue(1÷8760):	5.000	h/anno
Periodo di studio:	12	anni

Si ipotizza la stessa vita utile per entrambi i motori
ma si possono scegliere diversi intervalli e costi di man

Parametri economici:

Tasso di sconto reale:	3%	
Inflazione:	2,4%	
i nominale (en. elettrica):	3,1%	
e reale (en. elettrica):	0,7%	
costo dell'en. elettrica:	0,1	€/kWh
Motore IE1:		
costo installaz. inclusa [€]	1.150	
costo manutenzione	10	€ per ogni operazione
intervallo di manuten	600	ore
Motore trazionale		
costo installaz. inclusa [€]	805	
costo manutenzione	30	€ per ogni operazione
intervallo di manuten	600	ore

Il costo deve essere impostato
avviene prima di fi

Detrazione del 20%:		
Titoli Efficienza Energetica:		

Titoli di efficienza energetica calcolati secondo i valori
Attenzione: il risparmio conseguito non è sufficiente p

Tipologia di turnazione:
(solo per il calcolo dei TEE)

Tipologia di turnazione utilizzata nel calcolo automati

Risultati dell'LCCA

LCC Base Case:	64.878 €
LCC Alternative:	64.809 €
NS (Net Savings):	69 €
SIR (Savings to Investment):	16,01
AIRR (Adjusted Rate of Return):	29,78 %
DPB (Discounted Payback):	4,92 anni

Analisi di sensibilità

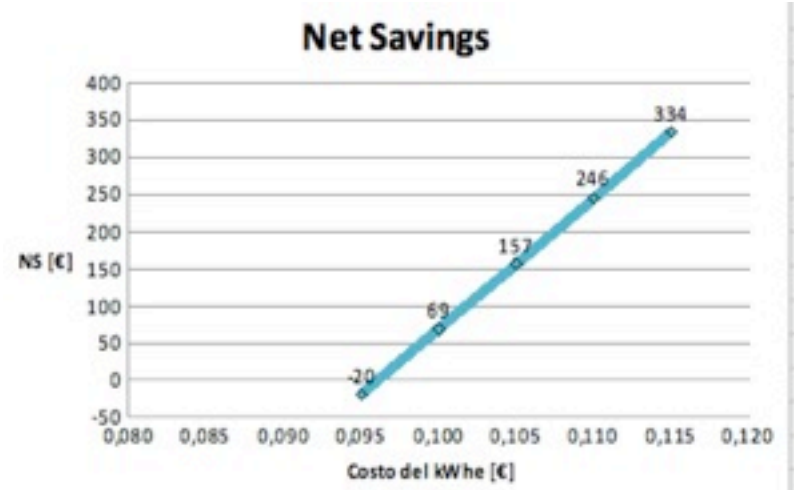
Energia

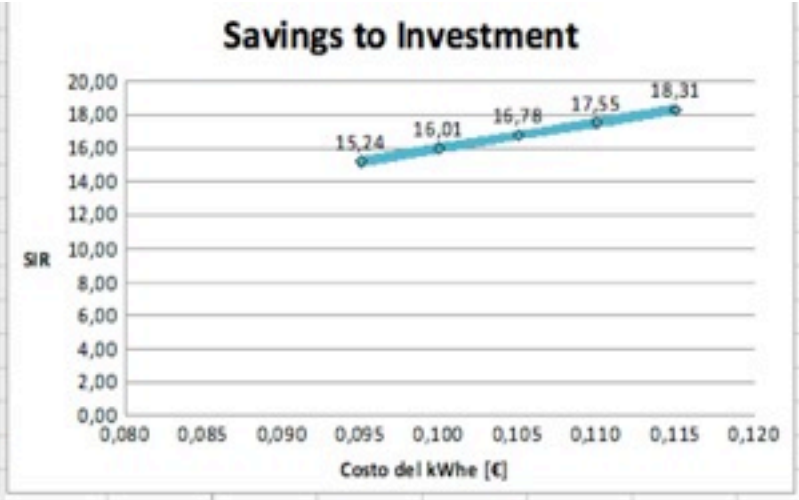
Strumenti

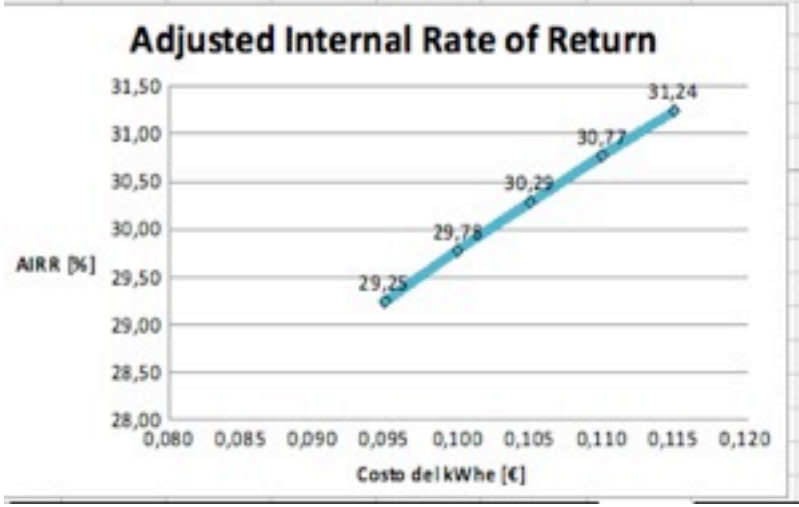
Considerazioni

www.fire-italia.org

Esempio di conti FIRE sui motori elettrici.







Energia
Strumenti
Considerazioni
www.fire-italia.org

La FIRE ha collaborato alla definizione di alcune schede disponibili gratuitamente:

Sul sito www.elettrotecnologie.enea.it sono scaricabili 10 schede LCCA:

- ✓ motori elettrici
- ✓ inverter su pompe e ventilatori
- ✓ sistemi ad aria compressa
- ✓ trasformatori
- ✓ illuminazione pubblica
- ✓ semafori a led
- ✓ lavatrici / lavastoviglie
- ✓ frigoriferi / congelatori
- ✓ pannelli solari termici
- ✓ dispositivi anti stand-by

Industria

Terziario

Domestico

ENEA

ENEA Ministero dello Sviluppo Economico
RICERCA SISTEMA ELETTRICO

Energia
Strumenti
Considerazioni

www.fire-italia.org

La gestione dei contratti risulta fondamentale per vari motivi:

- consente di garantire il raggiungimento dei requisiti prestazionali fissati nei contratti;
- permette di accorgersi e recuperare errori di fatturazione;
- contrasta il fenomeno degli appalti sottocosto;
- aiuta a migliorare i requisiti del capitolato tecnico per la gara successiva.

Nel D.Lgs. 163/2006, il codice degli appalti, è previsto che sia il responsabile del procedimento ad occuparsene.

L'esperienza raccolta da FIRE sul territorio nazionale, su soggetti pubblici e privati, dimostra che il soggetto aggiudicatario dell'appalto ha sempre un tornaconto positivo dall'applicazione di controlli adeguati.

Pertanto è opportuno investirci del tempo, tanto più che il livello medio dei capitolati è migliorato, un po' per imitazione di gare ben fatte, un po' per il ruolo della Consip, un po' per le iniziative comunitarie.

Energia
Strumenti
Considerazioni
www.fire-italia.org

Alcuni elementi da tenere sotto controllo:

- le fatture (forniture di elettricità, gas, combustibili e servizi energetici);
- i consumi e i livelli del servizio (è preferibile avere comunque anche i primi);
- gli interventi di manutenzione;
- lo stato degli impianti e la compilazione del libretto di centrale (impianti termici);
- lo stato dei sistemi di controllo e gestione;
- il funzionamento dei call center e dei numeri verdi forniti a supporto del servizio;
- il rispetto dei vincoli tecnici indicati nel capitolato di appalto;
- il comportamento dei propri dipendenti.

Il green procurement

Il Green Public Procurement (GPP) è lo strumento che serve a orientare gli acquisti pubblici verso criteri ambientali, attraverso le procedure di acquisto della Pubblica Amministrazione.

Si tratta di uno degli strumenti principali che gli Enti Locali e la Pubblica Amministrazione hanno a disposizione per mettere in atto strategie di sviluppo sostenibile mirate a ridurre gli impatti ambientali dei processi di consumo e produzione.

Gli acquisti verdi favoriscono la diffusione di prodotti ecocompatibili e si possono allargare a vari servizi e forniture.

Adottare il GPP vuol dire anche sostenere la domanda e l'offerta ecologica: il GPP incide principalmente sulla domanda pubblica, che rappresenta il 14% del PIL nei Paesi dell'Unione europea.

In Italia il D.Lgs. 135/2008 ha fissato l'obiettivo del 30% di penetrazione degli acquisti verdi entro il 2009 per una serie di soggetti, tra cui province e comuni oltre i 15.000 abitanti.

Inutile dire che i principi del GPP siano tranquillamente applicabili nel settore industriale, dove si parlerà di acquisti verdi.

1 FORMALIZZARE UNA STRATEGIA

OBIETTIVI DI UNA STRATEGIA DI APPALTI PUBBLICI ECOLOGICI:

- favorire la razionalizzazione della spesa pubblica;
- limitare, sostituire o eliminare progressivamente l'acquisto di prodotti a significativo impatto ambientale;
- preferire prodotti a più lunga durata, facilmente smontabili e riparabili, ad alta efficienza energetica, ottenuti con materiali riciclati/riciclabili, e che minimizzano la produzione di rifiuti;
- promuovere la diffusione di tecnologie ecologicamente compatibili, tecniche di bio-edilizia, sistemi di produzione a ridotto impatto ambientale e sistemi pubblici di etichettatura ecologica dei prodotti che tengono conto dell'intero ciclo di vita ed evitano di spostare gli impatti da una fase all'altra;
- tenere conto dei costi sostenuti lungo l'intero ciclo di utilizzo del prodotto/servizio, dal prezzo di acquisto e manutenzione ai costi di gestione e smaltimento.

2 DEFINIRE L'OGGETTO DELL'APPALTO

TITOLO VERDE:

La scelta di un titolo "sostenibile" facilità gli offerenti nell'individuare ciò che si richiede e trasmette il messaggio che le prestazioni ambientali avranno un peso importante nell'esecuzione del contratto.

VARIANTI VERDI:

Nel caso di aggiudicazione all'offerta economicamente più vantaggiosa è possibile definire varianti con un diverso grado di rispetto dell'ambiente. La variante di base contiene i requisiti minimi richiesti e le altre richiedono un più alto grado di protezione dell'ambiente.

Art. 76 D.Lgs. 163/2006

Energia
Strumenti
Considerazioni

www.fire-italia.org

3 DEFINIRE LE SPECIFICHE TECNICHE

ECO-ETICHETTE:

È possibile utilizzare i criteri ecologici delle eco-etichette europee (multi)nazionali (ad esempio il Sistema di ecoetichettatura prevista dal Reg. CE 1980/2000 detto Ecolabel Europeo).

È possibile precisare che i prodotti o i servizi muniti di ecoetichettatura sono ritenuti conformi alle specifiche tecniche definite nel capitolato d'oneri.

Art. 68 D.Lgs. 163/2006

PROCESSI DI PRODUZIONE ECO-COMPATIBILI:

Nel caso di appalti pubblici di forniture o di servizi, le caratteristiche richieste di un prodotto o di un servizio possono riguardare i processi e i metodi di produzione. Ad esempio alimenti biologici, legname proveniente da foreste gestite in modo sostenibile o elettricità prodotta da fonte rinnovabile.

All VIII D.Lgs. 163/2006

Energia
Strumenti
Considerazioni

www.fire-italia.org

4 SELEZIONARE I CANDIDATI

SISTEMI DI GESTIONE AMBIENTALE:

In casi appropriati di appalti di lavori e di servizi, è possibile richiedere l'indicazione delle misure di gestione ambientale che l'operatore economico dovrà applicare durante l'esecuzione del contratto. I sistemi di gestione ambientale, come l'EMAS (Reg. Ce 761/2001 - Sistema Comunitario di Ecogestione e Audit) o la norma ISO 14001, possono servire come mezzo di prova (non esclusivo) per la suddetta capacità tecnica.

Art. 44 D.Lgs. 163/2006

EMAS

5 AGGIUDICARE LA GARA

VANTAGGI ECONOMICI:

Tra i criteri di valutazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa è possibile fare riferimento alle caratteristiche ambientali che consentano di determinare il miglior rapporto qualità/prezzo.

Art. 83 D.Lgs. 163/2006

6 ESECUZIONE DELL'APPALTO

ECO-MODALITÀ:

È possibile prevedere clausole contrattuali che rispondano a obiettivi ambientali quali, per esempio:

- la consegna e l'imballaggio di merci all'ingrosso e in contenitori riutilizzabili;
- il recupero o il riutilizzo dei materiali o degli imballaggi usati.

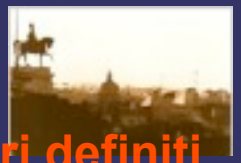
Arpa Piemonte Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale

UNIONCAMERE PIEMONTE

In collaborazione con:

PROVINCIA DI TORINO

e gli enti aderenti al Protocollo Appalti Pubblici Ecologici

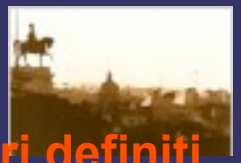


Investire in un sistema senza valori definiti

Costi		Ricavi
Impianto	Impianto di produzione	Valorizzazione elettricità e calore
Allacciamento rete		Incentivi
Combustibile		Immagine
Esercizio (O&M)		
Autorizzazioni		
Varie ed eventuali		

I parametri da considerare:

- costo del combustibile (disponibilità);
- taglia e ore di funzionamento dell'impianto;
- tempistiche di realizzazione e oneri finanziari;
- evoluzione tecnologica e costi di capitale in un mercato in veloce sviluppo;
- concorrenti.



Investire in un sistema senza valori definiti

Consideriamo le "agevolazioni" previste per un impianto di cogenerazione e inseriamole nello schema precedente:

- l'agevolazione fiscale sul gas vale fino a 50 €/MWh per gli usi civili e fino a 5 €/MWh per gli usi industriali e assimilati;
- i certificati bianchi valgono circa 16 €/MWh per 5 anni (previsto allungamento a 10 anni dalla legge 99/2009, mentre il D.Lgs. 20/2007 prevedeva un potenziamento) nel settore civile, mentre nel settore industriale il contributo può essere inferiore (baseline di riferimento); **Chi l'ha visto?**
- lo scambio sul posto, disponibile fino a 200 kW, vale da 10 a 30 €/MWh, a seconda che sia a fonti fossili o a fonti rinnovabili; **Ritardi.**
- il fondo Kyoto del D.M. 25 novembre 2008; **Chi l'ha visto?**
- semplificazione delle procedure autorizzative; **Chi l'ha visto?**
- agevolazioni sui costi di rete; **Meglio le RIU delle SEU!!!**
- priorità al dispacciamento. **Sempre che ci si allacci alla rete e per quanto ancora?**

Alzi la mano chi vuole investire!!!

Considerazioni finali

Per fortuna non è tutto come nell'esempio precedente. Per sviluppare il mercato occorrono però obiettivi di medio-lungo termine e chiarezza di intenti:

- è inutile introdurre incentivi se non si modificano le regole del gioco in accordo con essi (autorizzazioni, procedure, etc);
- è fondamentale lanciare campagne di informazione, formazione e sviluppo dell'imprenditoria insieme agli incentivi, altrimenti non si crea un'industria nazionale e si peggiora la bilancia dei pagamenti (perché si importa e perché la forte domanda aumenta i prezzi);
- è importante investire nel monitoraggio e nelle risorse per la gestione dei meccanismi, che devono poter essere aggiustati (non stravolti) in tempi brevi;
- fra le risorse da considerare vi sono i costi collegati alle strutture di gestione, che devono essere adeguate;
- i primi incentivi in termini di importanza ed efficacia sono la coerenza e la "certezza" delle regole;
- è difficile ottenere buoni risultati agendo a casaccio, per quanto animati da buone intenzioni, bensì è essenziale collegare la volontà politica con le capacità e le conoscenze tecniche.

www.fire-italia.org