



InkSpingster © DECO

www.fire-italia.org

Energia e imprese: approcci di successo

Dario Di Santo, FIRE



InkSpingster © DECO

3° giornata sull'efficienza energetica nelle imprese

20 maggio 2008, Milano

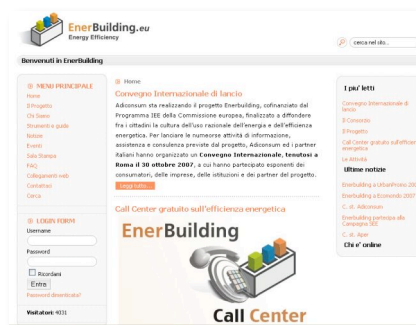


La Federazione Italiana per l'uso Razionale dell'Energia è un'associazione tecnico-scientifica che promuove per statuto l'efficienza energetica in tutte le sue forme.

Oltre alle attività rivolte ai 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





Energia

I problemi

Le risposte

e-Quem

Le premesse

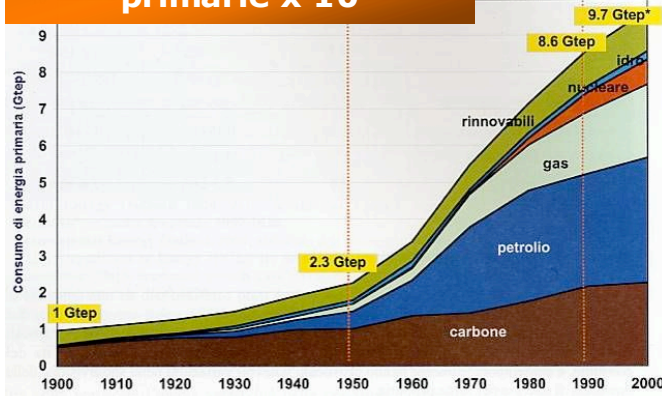
La formazione

L'endorsement

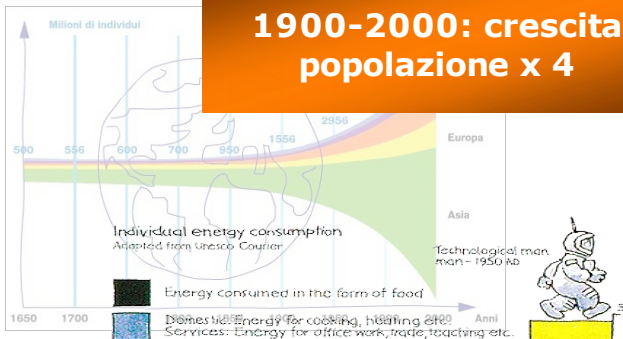
www.fire-italia.org



**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**

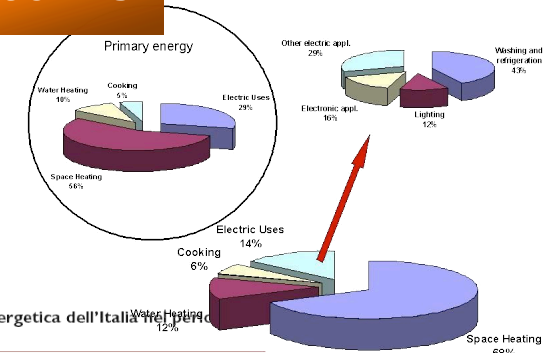
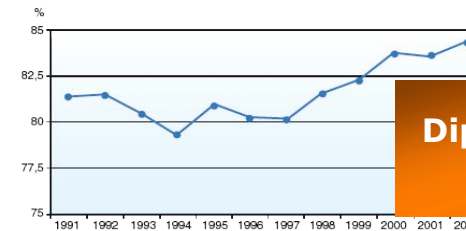


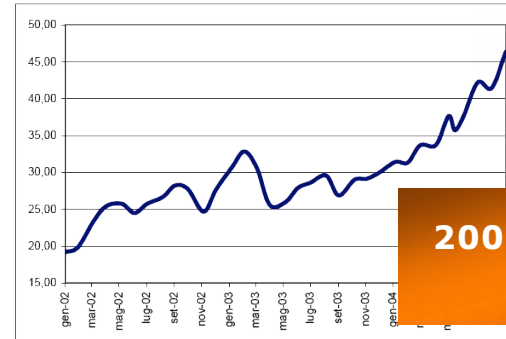
Figura 5 - Andamento della dipendenza energetica dell'Italia nel periodo 1991-2002



**Dipendenza dall'estero:
85%**

Fonte: elaborazioni ENEA su dati MAP

Figura 1.1.2 - Prezzo del petrolio* (US\$/barile)



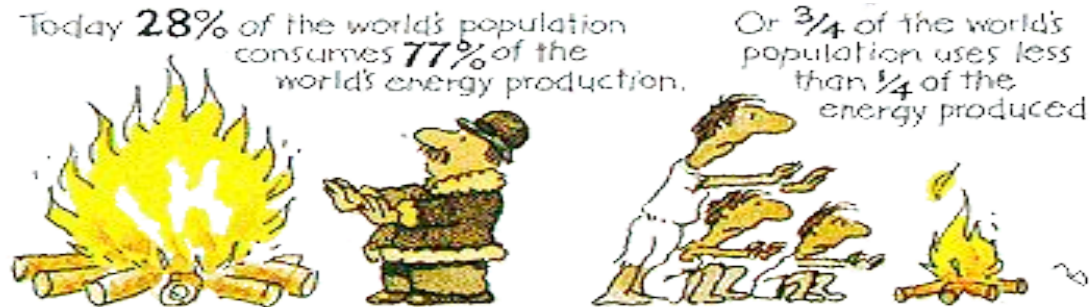
**2002-2007 prezzo del
greggio: x 5**

* Media tra Dubai, Brent e WTI
Fonte: elaborazione ENEA su dati DOE e IEA

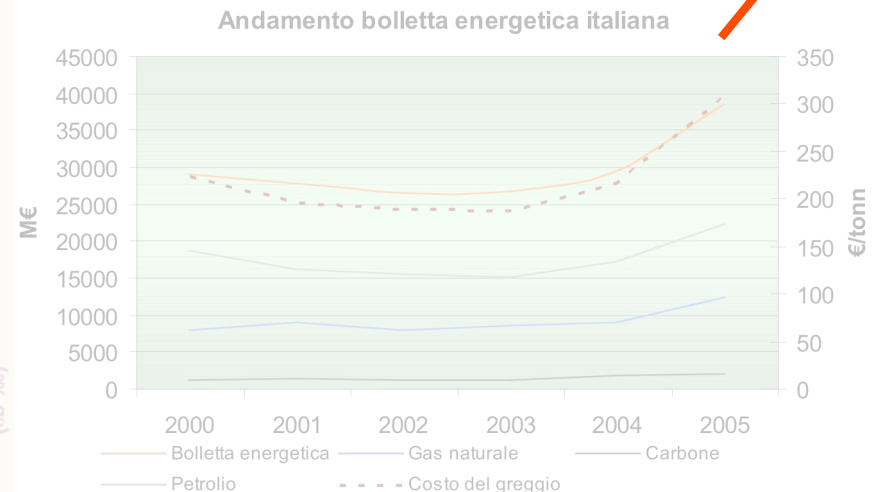
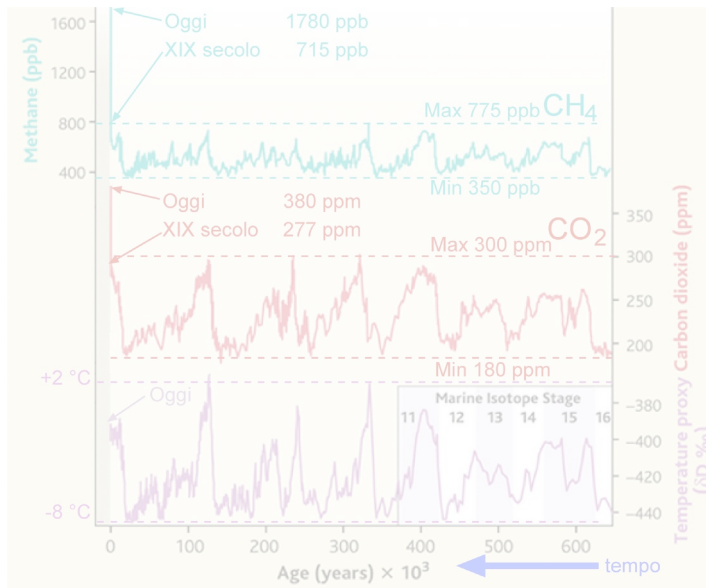
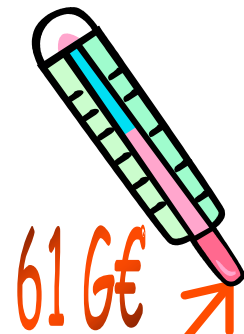


- Energia
- I problemi
- Le risposte
- e-Quem
- Le premesse
- La formazione
- L'endorsement
- www.fire-italia.org

Un modello costoso che pochi si possono permettere...



... e che ha costi sociali di difficile valutazione...





- Energia
- I problemi
- Le risposte
- e-Quem
- Le premesse
- La formazione
- L'endorsement
- www.fire-italia.org

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

- ✦ -20% sui consumi per efficienza energetica;
- ✦ +20% per le rinnovabili;
- ✦ -20% per le emissioni di gas serra;
- ✦ 10% di tetto minimo per i biocombustibili per il trasporto.



Obiettivo 2020



Energia

I problemi

Le risposte

e-Quem

Le premesse

La formazione

L'endorsement

www.fire-italia.org

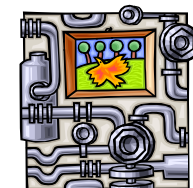
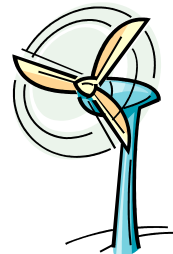


L'efficienza energetica è un ottimo sistema per contenere e ridurre i rischi del modello di sviluppo.

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!





Energia

I problemi

Le risposte

e-Quem

Le premesse

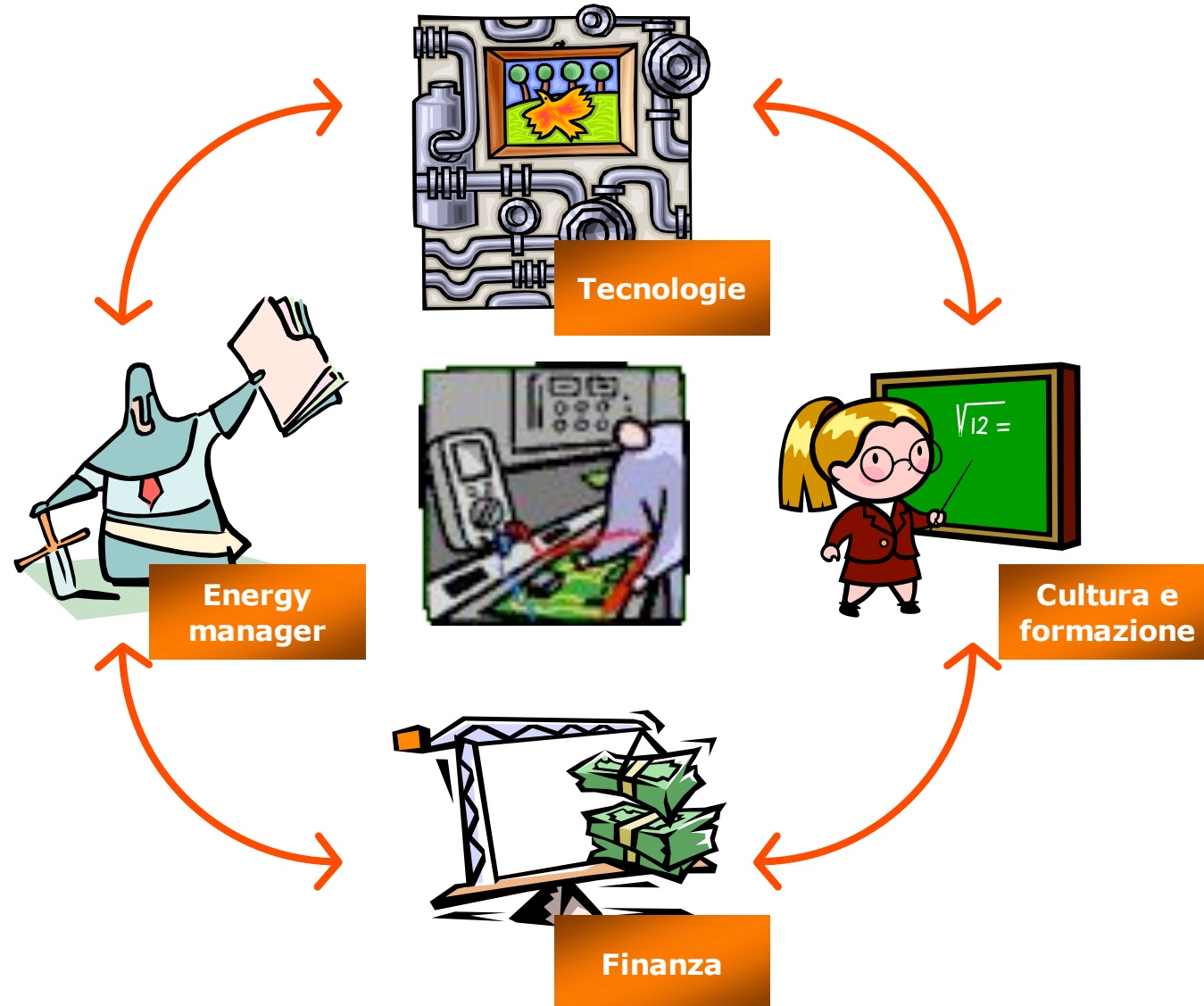
La formazione

L'endorsement

www.fire-italia.org



Inkspinger © DECO





Strutturarsi è necessario per cogliere le opportunità disponibili.

Energia

I problemi

Le risposte

e-Quem

Le premesse

La formazione

L'endorsement

www.fire-italia.org



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 il green procurement e campagne di sensibilizzazione e formazione rivolte al personale.
- ⊗ Curare la comunicazione verso l'interno e verso l'esterno.

Strumenti a supporto:

- ⊗ bandi SAVE per EELL e Regioni;
- ⊗ ESCO e finanziamento tramite terzi;
- ⊗ incentivi statali, regionali e locali;
- ⊗ sistemi di certificazione.



Energia

I problemi

Le risposte

e-Quem

Le premesse

La formazione

L'endorsement

www.fire-italia.org

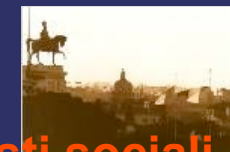


Affinché gli obiettivi possano essere raggiunti è necessario che il mercato si strutturi per rispondere ad una domanda crescente.

Le opzioni disponibili:

- ⊗ diagnosi energetiche nel terziario e nell'industria;
- ⊗ certificazione nell'edilizia;
- ⊗ consulenza per le forniture di energia;
- ⊗ progettazione interventi;
- ⊗ ideazione campagne di informazione e consenso;
- ⊗ energy manager;
- ⊗ finanziamento progetti energetici;
- ⊗ produzione di energia elettrica e termica;
- ⊗ ESCO;
- ⊗ multiutility ed operatori tradizionali della filiera elettrica e del gas.





Stimolare il mercato, interiorizzare i costi sociali

Se si gestiscono bene le risorse, si crea un mercato forte.

Negli ultimi 7 anni le rinnovabili sono passate dal 2,6% al 5,8%, in termini di consumi di fonti primarie, dal 6,3% al 13%, in termini di produzione di energia elettrica, e dallo 0,4% al 6,6%, nei trasporti. Nel 2007 la percentuale di rinnovabili per l'elettricità è aumentata fino a superare il 13%. E' ben noto che questi risultati sono

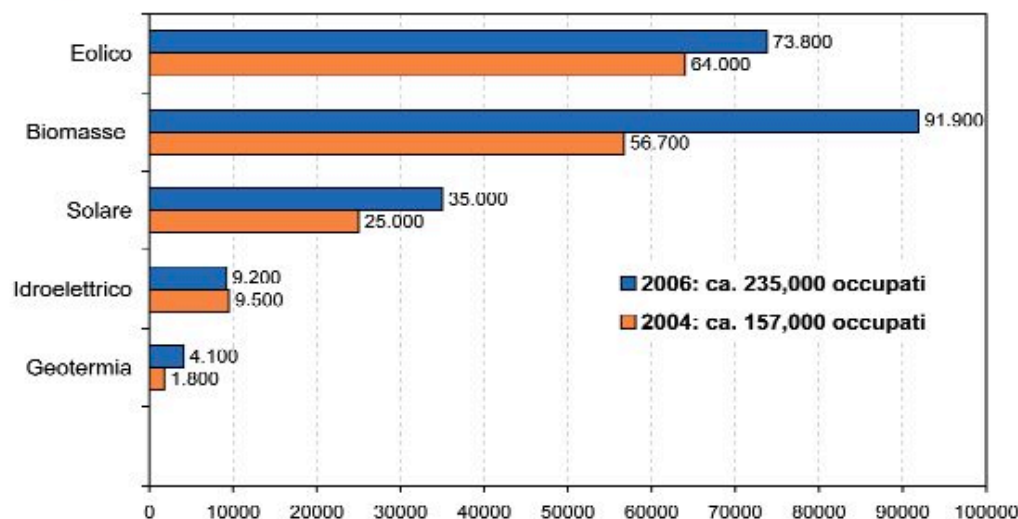
Questo sistema è costato, dal 2000 al 2006, quasi 830 milioni di euro, ma ha promosso investimenti nel settore delle rinnovabili per oltre 6,5 miliardi di euro. Solo nel 2006 un costo di 160 milioni di euro ha indotto volumi di investimenti di circa 1,6 miliardi di euro: un evidente primo indicatore del successo di tale sistema.

Il fatturato registrato nel settore rinnovabili nel 2006 è stato di circa 30 miliardi di euro, di cui il 40% circa per le biomasse, il 25% per l'eolico e il 27,3% per il fotovoltaico.

Fonte:
 Il Sole a trecentosessantagradi,
 1/2008



Impatto Economico: Occupazione



Energia

I problemi

Le risposte

e-Quem

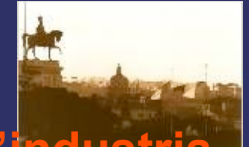
Le premesse

La formazione

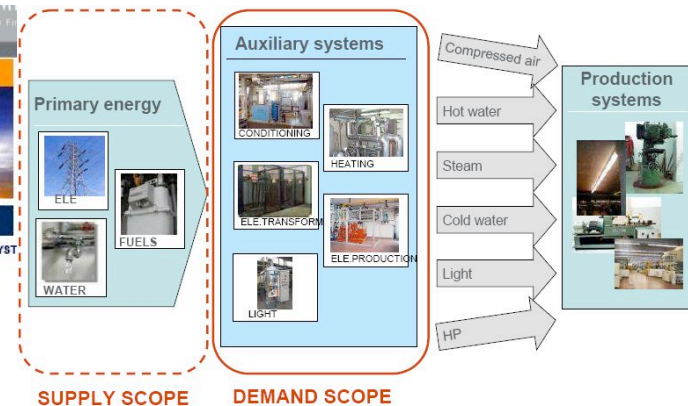
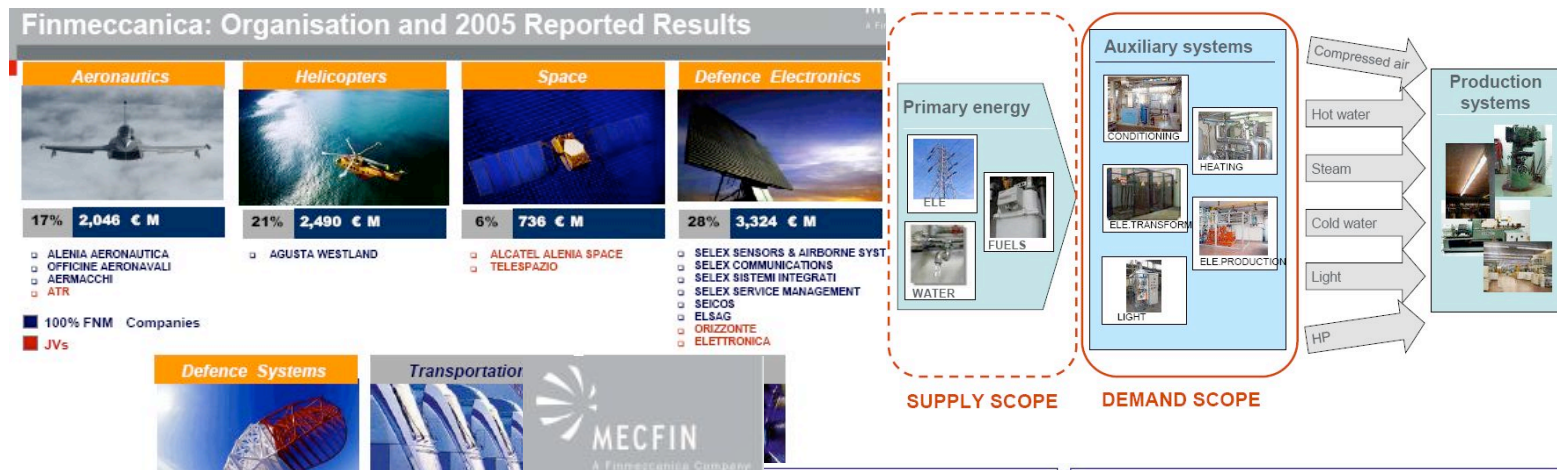
L'endorsement

www.fire-italia.org





Il gruppo Finmeccanica, dopo aver avviato una nuova struttura di energy management, ha avviato una campagna di diagnosi nei principali stabilimenti, seguita dall'approvazione di un piano di investimenti (prima fase: 3 M€).

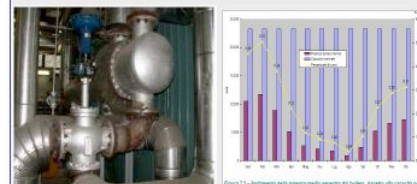


Revenues	€11.5 bn	EBIT	
Orders in Hand	€32.1 bn	EBIT Margin	
Order Intake	€15.4 bn	ROI	
Employees	56,600	ROE	
R&D	€1.7 bn	Market CAP (31/12)	

- Systems Resizing
- Substitution (components, systems)
- Re-cycle/By-pass
- Re-setting
- Automatic sensors/controls
- Insulation
- Processes...

- 14 Energy Audits completed
- 9 Companies audited
- ar 52% of Group energy demand audited
- From 10 to 25% energy saving potential
 - 75% of measures with payback < 2,5 yrs
- 20+ Energy Audits planned for 2006-2007
- 80% of Baseline to be audited before 2008

Min 10% efficiency gain
Payback ar. 3 years



www.fire-italia.org





Energy management negli ospedali

Gli ospedali si qualificano come grandi aziende industriali, per cui è possibile sviluppare programmi ambiziosi, come per il S.Andrea a Roma.

Energia

I problemi

Le risposte

e-Quem

Le premesse

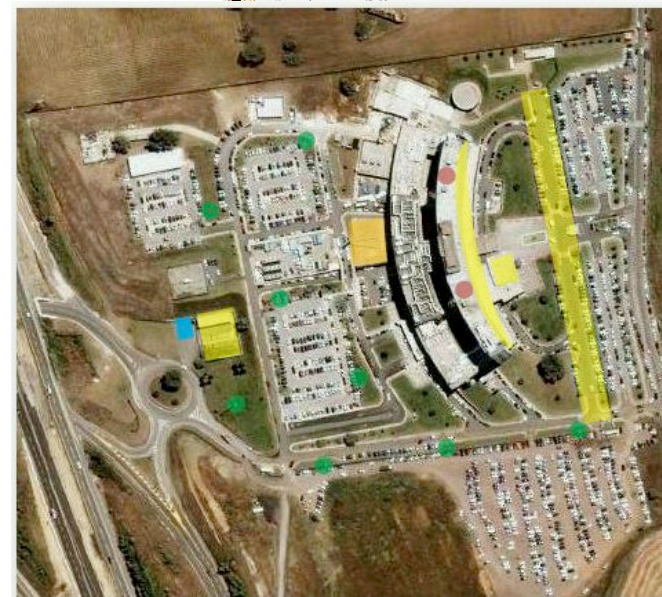
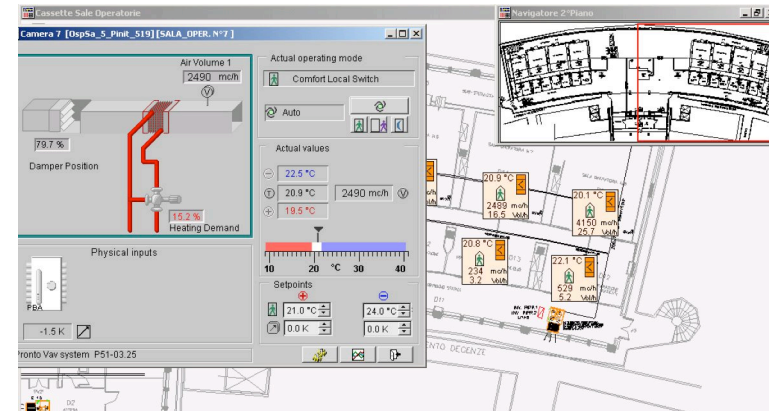
La formazione

L'endorsement

www.fire-italia.org



Inkspinger © DeCo

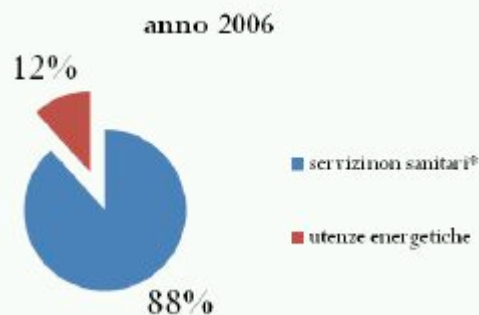


ECOSTEP DEL SANT'ANDREA

11 interventi per il risparmio energetico ed idrico

- Solare fotovoltaico
- Trigenerazione
- Eolico
- Riqualificazione edificio-impianti
- Recupero idrico per innaffiamento

Intervento	Potenza Installata	TEP / anno	Riduzione annua CO ₂
Solare fotovoltaico	286 KWp	96,2	196.281 kg
Trigenerazione	2000 KWp	1.656	2.500.000 kg
Eolico	12 KWp	8,5	20.892 kg
Riqualificazione edificio-impianti	20 KWp	7	14.540 kg
Recupero acque reflue	540 mc. acqua da impianto di depurazione da destinare a innaffiamento aree verdi		





Il gruppo italo-francese ST Microelectronics (www.st.com) è stato uno dei primi a pubblicare un rapporto sociale con una precisa strategia di contenimento delle emissioni e di riduzione dei consumi.

Un caso interessante che mostra come la crescita di un'impresa possa accompagnarsi ad un giusto mix di etica, ambiente ed efficienza energetica.

EC1: ST sales			
	2003	2004	2005
US\$m	7,238	8,760	8,882

EC6: Dividends paid			US\$m
	2003	2004	2005
Dividends	71	107	107

STE5: R&D headcount evolution			
	2003	2004	2005
Headcount	5,254	6,003	6,570

STE4: R&D expenditures			
	2003	2004	2005
US\$m	1,238	1,532	1,630

www.fire-italia.org



Inkspinger © DECO



ST's Environment Health and Safety Decalogue

1.0 Regulations

- 1.1 Meet the most stringent environment, health and safety (EHS) regulations of any country in which we operate, at all of our locations.
- 1.2 Comply with all relevant international protocols at least one year ahead of official deadlines at all our locations.

2.0 Conservation

- 2.1 Energy: reduce total energy consumption (kWh per production unit) by at least 5% per year, through process and facilities optimization conservation and building design.
- 2.2 Water: reduce water draw-down (cubic meters per production unit) by at least 5% per year, through conservation, process optimization, reuse and recycling.
- 2.3 Chemicals: reduce total consumption of chemicals by at least 5% per year (weight per production unit), through process optimization and recycling.

3.0 CO₂ neutrality

- 3.1 Energy: reduce total emissions of CO₂ due to our energy consumption (tons of CO₂ per production unit) by at least 5% per year.
- 3.2 PFCs: reduce absolute Perfluorinated Compound (PFC) emissions by 10% in 2008 from 1995 baseline.
- 3.3 Renewable energies: adopt, wherever possible, renewable energy sources such as wind, hydroelectric, photovoltaic, and thermal solar.
- 3.4 Carbon sequestration: compensate for the remaining CO₂ emissions through reforestation or other means, aiming at carbon neutrality by 2010.

decalogo STM

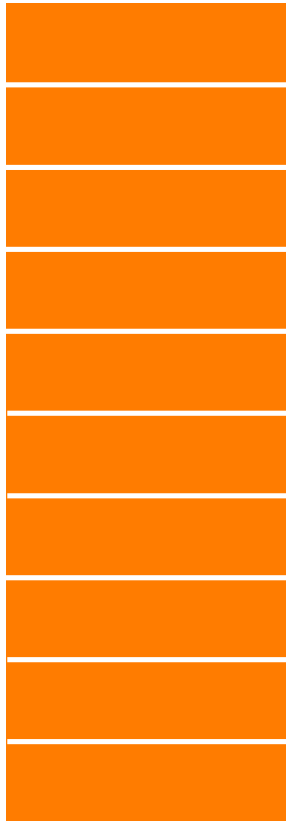
STEV8, STEV35, STEV58: Environmental costs versus savings

	2001	2002	2003	2004	2005
Total costs	30	32	35	35	34
Energy saving	33	59	78	102	123
Water saving	6	10	13	17	19
Chemicals saving	17	31	42	54	65
Total saving	56	100	133	173	207
Balance (cost saving)	26	68	98	138	173



www.fire-italia.org





www.fire-italia.org



6.0 Waste

- 6.1 Reuse or recycle at least 95% of our waste.
- 6.2 Reduce the generation of waste by at least 5% per year (kg per production unit).

7.0 Products and processes

- 7.1 Design products for decreased energy consumption and for enablement of more energy efficient applications.
- 7.2 Develop and manufacture products and processes, responsibly managing their potential environmental impact (DFE: Design For Environment).
- 7.3 Contribute to global environmental control establishing the Life Cycle Assessment on selected products/processes with the purpose to minimize all environmental and social impacts from raw material, manufacturing, use, and disposal.

8.0 Proactivity

- 8.1 Promote the use of more-efficient (less consumption and low pollution) vehicles for our employees and encourage the use of alternative ways of transportation (mass transportation, car sharing, two-wheeled vehicle, etc.).
- 8.2 Support local initiatives for sponsoring environmental projects, sponsor local EHS events at each of our sites, encourage our people to lead or participate in EHS committee, conferences, etc.
- 8.3 Establish long-standing partnerships with suppliers and customers to achieve common environmental goals and strongly encourage suppliers and subcontractors to be EMAS validated, ISO 14001 and OHSAS 18001-certified, and assist them through training, support, and auditing.



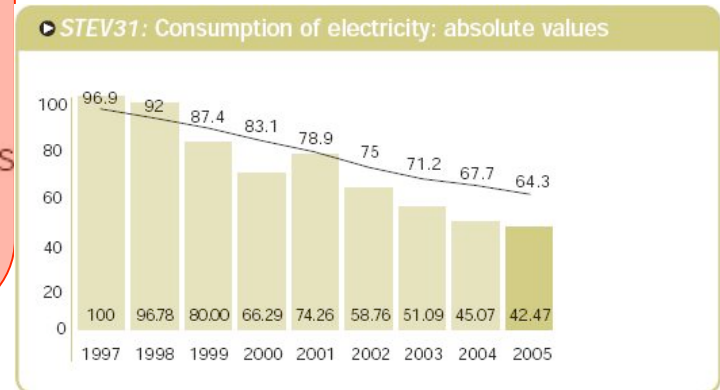
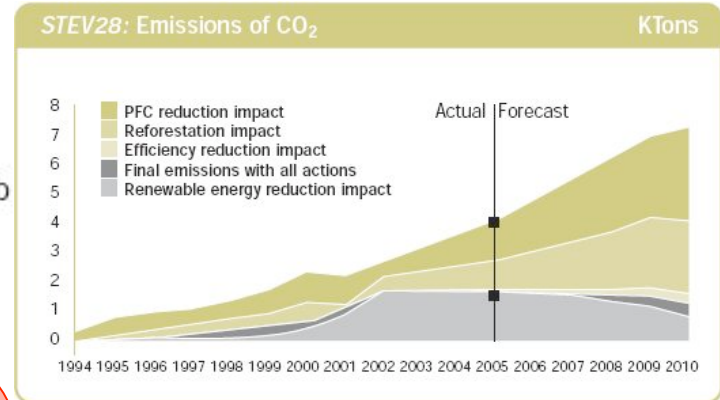
9.0 Health and safety

- 9.1 Number of work-related injuries and illnesses: reduce the Recordable Case rate (RC rate) by at least 10% per year.
- 9.2 Work-related injuries and illnesses with days away from work, job transfer, or restriction: reduce the DART (Days Away from work, job Restriction, job Transfer) rate by at least 10% per year.
- 9.3 Severity rate (total number of days away from work): reduce the Severity rate by at least 10% per year.

10.0 Measurement and validation

- 10.1 Continuously monitor our progress, including periodic audits of all our sites worldwide and cooperation with international organizations and corporations to benchmark and define future goals.
- 10.2 Measure progress and achievements using 1994 as a baseline (where applicable) and publish our results in our Corporate Responsibility Report.
- 10.3 Maintain the ISO 14001 certification, EMAS validation and OHSAS 18001 certification of all manufacturing sites worldwide.
- 10.4 Certify new manufacturing sites within 18 months of their operational start-up, including regional warehouses.

www.fire-italia.org



EN2; STEV71: Recycled waste %

	1994	2002	2003	2004	2005
Waste recycled	25	65	73	80	78



Energia

I problemi

Le risposte

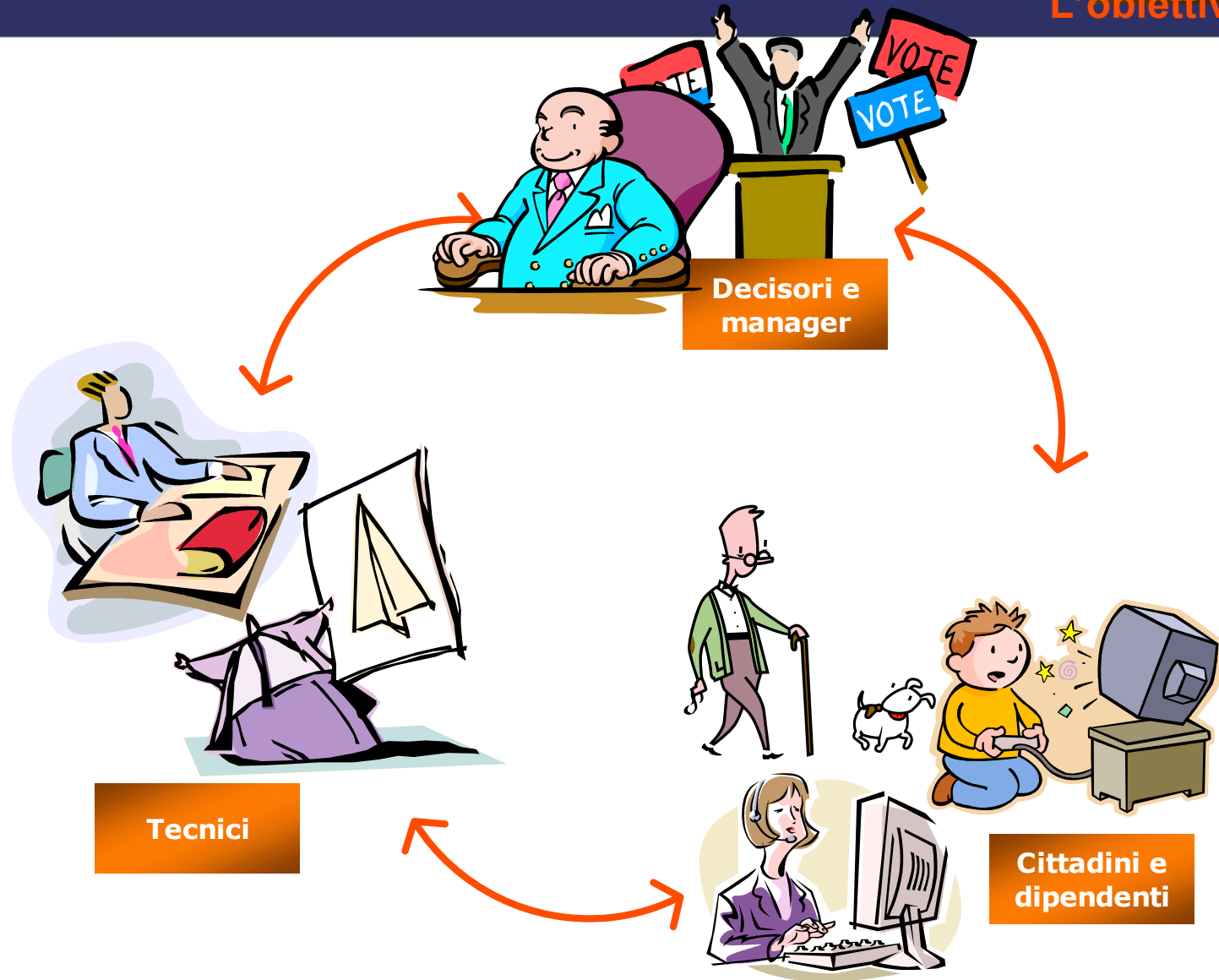
e-Quem

Le premesse

La formazione

L'endorsement

www.fire-italia.org



Si tratta di chiudere il cerchio!



Federazione Italiana per l'uso Razionale dell'Energia



Il progetto e-Quem

Energia

I problemi

Le risposte

e-Quem

Le premesse

La formazione

L'endorsement

www.fire-italia.org



e - QUalification of the Energy Manager

Progetto Equal IT-S2-MDL-011





Energia

I problemi

Le risposte

e-Quem

Il progetto

La formazione

L'endorsement

Il Progetto e-Quem (e-Qualification of the Energy Manager) rientra nel Programma Equal, gestito in Italia dal Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale e mirato a promuovere la sperimentazione di approcci e politiche innovativi per contrastare il fenomeno della discriminazione e della disuguaglianza sul mercato del lavoro.

I partner di e-Quem sono: il capofila Isnova, Confindustria Piemonte, ENEA, FIRE, IAL Piemonte e Provincia di Chieti.

Tre linee di attività

- 1 Percorso formativo (contenuti e modalità FAD)
Ambiti disciplinari di competenza EM (skill)**
- 2 Procedura di certificazione e mantenimento
(volontaria in attesa della normativa)**
- 3 Azioni di accompagnamento (studi preliminari,
endorsement, mainstreaming)**



e - Qualification of the Energy Manager
Progetto Equal IT-S2-MDL-011

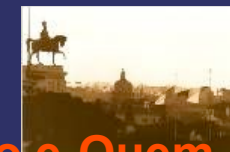
www.fire-italia.org



Inkspinger © DECO



Federazione Italiana per l'uso Razionale dell'Energia



Il progetto e-Quem

Energia

I problemi

Le risposte

e-Quem

Il progetto

La formazione

L'endorsement

Il sito web: www.e-quem.enea.it.



- Home
- Progetto
- Partner
- Servizi
- Transnazionalità
- Endorsment
- Contatti
- Iscrizione Newsletter

Last News

Conferenza annuale ANIAI. In occasione dell' apertura della 43^a Settimana della Vita Collettiva presso la Nuova Fiera di Roma si terrà

L' Energy Manager

La figura dell'Energy Manager nasce negli USA all'epoca della prima crisi energetica (metà degli anni '70) con l'incarico di gestire i costi energetici dell'impresa. In Italia, questa figura è stata riconosciuta istituzionalmente per la prima volta dalla Legge n.308 del 1982. Nel 1991 viene emanata la Legge n.10 con la quale la figura dell'EM viene definita come "Responsabile per la conservazione e l'uso razionale dell'energia" e l'obbligo di nomina viene esteso a tutti gli Organismi pubblici e privati, compresa la P. A., che superano i limiti di consumo di 10.000 tonnellate equivalenti di petrolio l'anno per l'industria e 1.000 tep per gli altri settori. Intorno alla metà degli anni 90 si stimava a livello nazionale un numero di tecnici che svolgevano, o che avrebbero dovuto svolgere queste funzioni pari a circa 8.000 unità. Valore orientativamente valido ancora oggi. A questo numero vanno aggiunti i collaboratori, i professionisti, i tecnici/manager di imprese di servizi, etc., valutati anch'essi intorno alle 7-8000 unità ed in rapida crescita. Quindi complessivamente si può considerare che attualmente le figure che dovrebbero svolgere le funzioni di EM ammontano a circa 15.000 unità, che facilmente a breve raggiungeranno le 20.000.

Copyright © 2006 - E-quem Website



e - Qualification of the Energy Manager
Progetto Equal IT-S2-MDL-011

www.fire-italia.org



ISNOVA



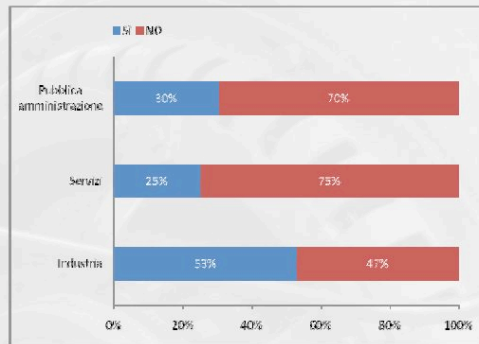
ENEA



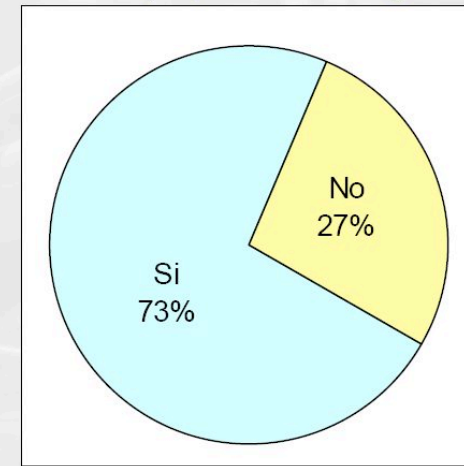
- Energia
- I problemi
- Le risposte
- e-Quem
- Il progetto
- La formazione
- L'endorsement

Il primo passo del progetto è stato analizzare il mercato, intervistando aziende ed enti da un lato ed energy manager nominati dall'altro.

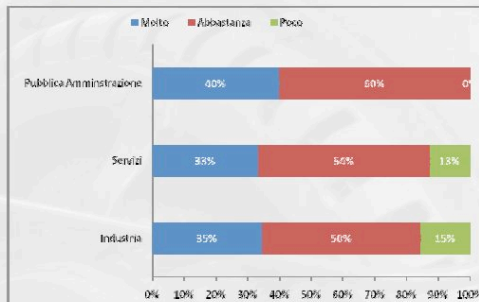
La sua azienda/organizzazione ha beneficiato in passato di servizi di consulenti per un uso efficiente dell'energia?



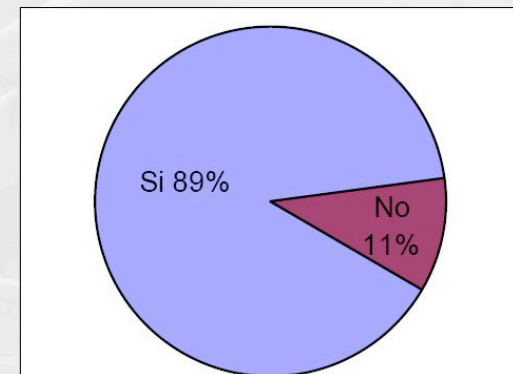
Ritiene di avere una preparazione adeguata?



Ritiene che interventi mirati all'uso efficiente dell'energia possano consentire risultati economici interessanti e comunque commisurati all'impegno di risorse impiegate?



Ritiene che una certificazione ufficiale possa rafforzare la sua posizione?

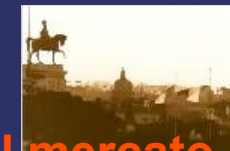


e - Qualification of the Energy Manager
Progetto Equal IT-S2-MDL-011

www.fire-italia.org



InkSpinger © DECO



A partire dall'indagine di campo e sulla base dell'esperienza raccolta dai partner negli anni si è provveduto a definire un profilo di competenze disciplinari di Esperto in gestione dell'energia.

Energia

I problemi

Le risposte

e-Quem

Il progetto

La formazione

L'endorsement



e - Qualification of the Energy Manager
Progetto Equal IT-52-MDL-011

www.fire-italia.org





Il corso di formazione per energy manager

Energia

I problemi

Le risposte

e-Quem

Il progetto

La formazione

L'endorsement



e - Qualification of the Energy Manager
Progetto Equal IT-S2-MDL-011

www.fire-italia.org



Il corso è articolato in 10 moduli, che coprono le materie di competenza dell'energy manager:

- Modulo uno: energia, sviluppo e ambiente
- Modulo due: fondamenti di energetica
- Modulo tre: compiti e funzioni dell'esperto in gestione dell'energia
- Modulo quattro: uso efficiente dell'energia
- Modulo cinque: fonti rinnovabili di energia
- Modulo sei: contabilità energetica
- Modulo sette: legislazione, normativa e contratti
- Modulo otto: organizzazione e management
- Modulo nove: comunicazione e marketing
- Modulo dieci: economia e finanza

Il corso può risultare utile per neolaureati, professionisti interessanti al settore dell'energy management, ESCO, etc.



Energia

I problemi

Le risposte

e-Quem

Il progetto

La formazione

L'endorsement



e - Qualification of the Energy Manager
Progetto Equal IT-S2-MDL-011

www.fire-italia.org



Un esempio di lezione:



Fonti rinnovabili d'energia

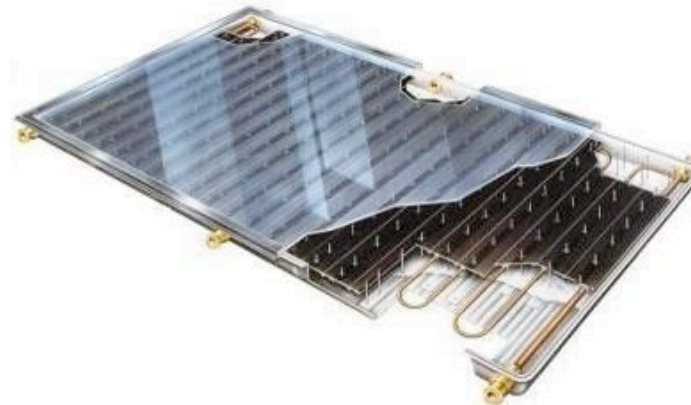


Iper testo	Video Lezione	Documenti	Bibliografia	Commenti
----------------------------	---------------	-----------	--------------	--------------------------

[Modulo 1](#) > [Lezione 2](#)

● L'elemento principale di un impianto solare termico e le loro principali applicazioni

L'elemento principale di un impianto solare termico è caratterizzato dal collettore; esso viene esposto alla luce solare e normalmente installato sulle falde del tetto o su appositi supporti, in giardino o sulle terrazze. I pannelli solari possono essere raggruppati in alcune **tipologie principali**: scoperti (senza vetro), vetrati (o piani) e sottovuoto (o con tubo evacuato).



Fonte tipologia pannelli:

<http://www.ilportaledelsole.it/index.asp>

http://www.enel.it/attivita/ambiente/energy/sole10_hp/sole10/tipologie/

[http://www.iea-ship.org/documents/Medium Temperature Collectors Task33-IV_email.pdf](http://www.iea-ship.org/documents/Medium_Temperature_Collectors_Task33-IV_email.pdf)

http://www.fire-italia.it/caricapagine.asp?target=forum/solare_termico.asp

Indice del corso:

- Solare termico
 - Le tecnologie di utilizzo*
 - L'elemento principale di un impianto solare termico e le loro principali applicazioni*
 - Dimensionamento dell'impianto solare*
 - I costi e gli incentivi*
 - Normative, leggi, testi e siti consigliati*
- Solare fotovoltaico
- Biomassa, rifiuti e biocarburanti
- Eolico
- Geotermia a bassa temperatura
- Miniidraulico
- Idrogeno e celle a combustibile
- Allacciamento alla rete



Il corso di formazione per energy manager

Energia

I problemi

Le risposte

e-Quem

Il progetto

La formazione

L'endorsement

Il corso al momento è in fase di beta test. A febbraio 2008 sarà pubblicata la prima release ed un'ulteriore revisione verrà effettuata prima della fine del progetto.

Dalla fine del 2007 è possibile prenotarsi per accedere alla prima release del corso.

ACCESSO LIBERO
www.e-quem.enea.it



e - Qualification of the Energy Manager
Progetto Equal IT-52-MDL-011

Il corso presenta test di autovalutazione e registra la frequenza. Ciò consentirà il rilascio di attestati e la sua possibile valutazione a fini di certificazione.

www.fire-italia.org



A regime corso di tipo misto (on line + on site):

- Moduli Formazione a Distanza
- Seminari intermedi
- Esami finali



Energia

I problemi

Le risposte

e-Quem

Il progetto

La formazione

L'endorsement

L'adesione come sostenitori del progetto, del tutto gratuita, offre una serie di vantaggi. Il modulo di adesione e le informazioni collegate sono scaricabili dal sito www.e-quem.enea.it:



Progetto e-Quem
e - QUalification of the Energy Manager
Progetto Equal IT-S2-MDL-011

MODULO DI ADESIONE

Società/Ente/Organizzazione

con la presente sottoscrizione manifesta la propria volontà di aderire quale Sostenitore del progetto e-Quem, impegnandosi al perseguimento degli obiettivi indicati dal Protocollo.

Persona di contatto designata a tenere i rapporti con i promotori del progetto:

Cognome.....

Nome

Funzione

Tel

E-mail

Fax.....

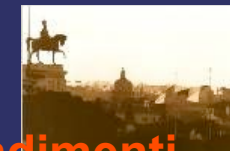
Persona autorizzata alla firma in nome della Società/Ente/Organizzazione:



e - QUalification of the Energy Manager
Progetto Equal IT-S2-MDL-011

www.fire-italia.org





Alcuni siti web utili:

www.fire-italia.it

www.enerbuilding.eu

www.e-quem.it

<http://efficienzaenergetica.acs.enea.it>

www.provincia.lecco.it/agenda21/documenti.htm

www.isesitalia.it

www.euromobility.org

<http://energyefficiency.jrc.cec.eu.int>

www.managenergy.net

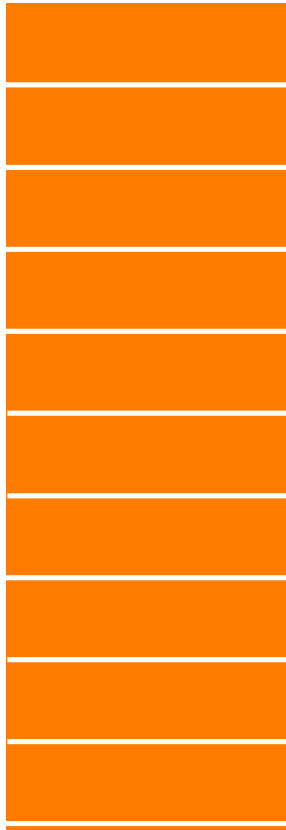
www.energie-cites.org

www.bioheat.info

www.eere.energy.gov

www.fire-italia.org





www.fire-italia.org



InkSpingster © DECO



PER UN QUADRO COMPLETO
DELLE ATTIVITA' FIRE,
VISITA IL SITO!

WWW.
FIRE-ITALIA
.ORG

InkSpingster © DECO