



# Presentazione del Corso

Il corso mira alla formazione della figura dell'Energy Manager applicata al settore degli immobili/impianti in ambito residenziale, industriale e dei servizi. Dopo aver dato un inquadramento delle differenti tipologie di edifici multipiano, vengono analizzate le più comuni tipologie impiantistiche.

Vengono fornite nozioni in materia di Diagnosi Energetica e Audit Energetico, necessarie alla successiva fase di programmazione degli interventi di manutenzione e/o riqualificazione energetica dell'edificio.

Le lezioni sono sempre accompagnate da casi studio e workshop numerici che aiutano il corsista nella piena comprensione delle nozioni teoriche.

La figura dell' Energy Mngager è ben delineata dalla normativa nazionale:

- dalla L. 308/1982 (art 22) che lo definiva "responsabile per la conservazione dell'energia"
- fino al recente DLgs 28/2011 che ha attuato direttiva 2009/28/CE

Nei trent'anni, le pietre miliari intermedie :

- L. 10/1991 (art 19) che ne estendeva il ruolo "... all'uso razionale dell'energia ..."
- la circolare del Min. Industria n. 219/F-1992
- il DLgs 192/2005
- il DLgs 115/2008 (art 16)

## Destinatari

Il Corso è prevalentemente indirizzato a Diplomi e Laureati in materie tecnico-scientifiche ed economico-gestionali che abbiano frequentato il corso base di Energy Manager 32 ore. È comunque prevista particolare attenzione da parte dei Docenti per i corsisti che non abbiano frequentato il corso base.

**Staff Docenti:** specialisti di settore, di alta qualifica e capacità didattiche. I corsisti troveranno, in apposito spazio alla fine di ogni lezione, disponibilità a propri quesiti tecnici.

## Materiale didattico. Attestato di frequenza.

Ai Corsisti iscritti verrà fornito il materiale didattico relativo alle lezioni workshop in aula.

Al termine del corso verrà rilasciato un **Attestato di frequenza** ai corsisti che hanno maturato la presenza completa al corso.

## In collaborazione con



A.S.Pr.A. s.r.l.  
Sede legale: via L. Mascheroni 31 - 20145 Milano  
Tel. / fax 02 47995206 - Cell. 349 0891051  
www.aspra.eu

# Contenuti del Corso e calendario

## Giovedì 11 dicembre 2014 - h 9.00 - h 18.00

### Energy management del residenziale

- Presentazione del corso; la gestione energetica nel residenziale: i soggetti coinvolti e le loro responsabilità. Strumenti di analisi dei consumi e delle prestazioni energetiche. Classificazione delle tipologie condominiali e identità energetiche.
- Ottimizzazione delle prestazioni: "buone pratiche" e "piccoli interventi".
- Dal Risparmio Energetico al Profitto Economico: il condominio come persona giuridica produttrice di beni e servizi.

### Energy management del residenziale

- Le incentivazioni fiscali e finanziarie a favore degli interventi di produzione di energia da fonti sostenibili e di produzione di risparmi energetici. I titoli di efficienza energetica (TEE) detti Certificati Bianchi. Individuazione degli interventi aventi diritto. Classificazione dei Progetti.
- Schede di valutazione Standard, Schede Analitiche e Progetti a consuntivo.

## Venerdì 12 dicembre 2014 - h 9.00 - h 18.00

### Approfondimento impianti

- Introduzione. Cenni sui tipi più comuni di Generatori Termici.
- Generatori a combustione: inquadramento dei parametri principali.
- Pompe di calore: inquadramento dei parametri principali.
- Come identificare e ricavare dalle schede tecniche dei produttori e/o dalla Procedura di Calcolo (DDG 5796) i dati necessari necessari alla compilazione del SW CENED+ per Generatori tradizionali, Generatori a condensazione, Serbatoi di accumulo, Pompe di calore.
- Guida all'inserimento dati per Impianti Solari Termici integrati con Centrale Termica.
- Combinazione di più generatori all'interno della stessa centrale termica.
- Question Time e discussione finale.

### Riqualificazione energetica del sistema Edificio-impianto

#### Impianti termici esistenti

- Generatori di calore esistenti.
- Tipologie di distribuzione degli impianti termici appartenenti al passato.
- Contabilizzazione indiretta (dettaglio) impianti centralizzati del tipo a sorgente.
- Valvole termostatiche - Inconvenienti idraulici dovuti all'installazione di valvole termostatiche.
- Ripartizione delle spese di riscaldamento con contabilizzazione indiretta.
- Workshop numerico: applicazione pratica criterio di ripartizione spese.

#### Impianti termici attuali

Moderni sistemi di generazione del calore:

- Pompe di calore, generatori di calore a condensazione, regolazione ne climatica, modulazione della potenza termica.
- Tipologie di distribuzione degli attuali impianti termici.
- Contabilizzazione diretta: impianti centralizzati del tipo a zone
- Regolazione di zona.
- Riferimenti Normativi nazionali regionali e tecnici, obblighi di legge

### Il servizio riscaldamento

- innovazioni e manutenzione ordinaria e straordinaria.
- Il distacco dall'impianto centralizzato e lo scarico in parete dei prodotti della combustione.
- Il contratto con il terzo responsabile.

### Opere sugli edifici e sugli impianti volti al contenimento dei consumi energetici ed allo sfruttamento delle fonti rinnovabili

- Interventi effettuati a seguito di delibera assembleare e ad opera dei singoli condomini.
- Le modifiche apportate dalla Riforma del Condominio (Legge 11 dicembre 2012 n. 220 in vigore dal 18 giugno 2013).

## Sabato 13 dicembre 2014 - h 9.00 - h 18.00

### Energy Building Management per il Non-Residenziale

AUTONOMY massima autonomia energetica:

- Aspetti passivi (struttura, coibentazione, varchi).
- Aspetti semi passivi (recupero calore, solare termico e fotovoltaico).
- Aspetti attivi (riscaldamento, raffrescamento, infrastruttura elettrica, utenze).

#### COCKPIT

- controllo di un sistema complesso: gestione allarmi e sistemi di misura.

#### MANUTENZIONE & EVOLUZIONE:

- Registrazione delle manutenzioni.
- Utilizzo di tecnologia RFID.
- Riparazione o sostituzione.

### Energy BUILDING management: analisi e discussione di Casi Studio edilizia/impianti. Workshop numerico.

- CASO 1) Edificio di civile abitazione anni 50 suddiviso in 3 corpi di fabbrica e unica centrale termica a gas metano. Approccio metodologico: Rilievi in campo architettonici e impiantistici, Stesura diagnosi energetica e relazione tecnico/economica, Valutazione degli interventi utili, Piani economici e benefici energetici, Progettazione degli interventi sull'edificio e sull'impianto; Esecuzione degli interventi e monitoraggio: Direzione dei lavori, Programmazione parametri funzionali impiantistici, Conduzione Impiantistica connessa ai generatori di calore con tecnologia a condensazione, Monitoraggio dei consumi post-intervento.
- CASO 2) Edificio di civile abitazione anni 70 suddiviso in 2 corpi di fabbrica e unica sottostazione di scambio termico allacciata a rete di teleriscaldamento. Problematiche della termoregolazione in impianti a radiatore allacciati alle reti di teleriscaldamento. Reali vantaggi della termoregolazione negli impianti allacciati a reti di teleriscaldamento.
- CASO 3) Edificio di civile abitazione nuova costruzione. Confronto costo/beneficio tra impianti allacciati a reti di teleriscaldamento e altri sistemi di produzione calore.