Co-organizzato con at lea Laboratorio Energia Ambiente

Corso di Formazione
La valutazione della prestazione energetica nell'Industry 4.0

Organizzato dall'Ordine degli Ingegneri in collaborazione con "at lea, Laboratorio Energia Ambiente"

Quali sono le tecniche e le metodologie appropriate per il calcolo dei risparmi energetici e come evitare di "prendere granchi" ?

A quali principi e linee guida devono ispirarsi i sistemi di monitoraggio previsti dal D.Lgs 102/14 ?

Come valutare correttamente il miglioramento della prestazione energetica?

In che modo possiamo ottenere beneficio dall'adozione dei principi dell'Industry 4.0?

Obiettivi di apprendimento e Destinatari

Migliorare la prestazione energetica si traduce in liberare nuove risorse (economiche) che possono essere utilizzate per supportare altri progetti e investimenti. La prestazione energetica può essere migliorata agendo sull'efficienza energetica, sui consumi e sulla tecnologia. Per valutare i benefici conseguenti alle azioni intraprese, occorre saper misurare correttamente la Prestazione Energetica, in generale, e saper calcolare i Risparmi Energetici, nello specifico. Questo corso fornisce un quadro completo delle moderne tecniche e metodologie specificate dalle norme internazionali ISO 50006:2014 e ISO 50047:2016 per misurare la Prestazione Energetica e determinare i Risparmi Energetici partendo dai principi della norma ISO 50015:2014 (Principi generali e Linee Guida per la misura e verifica delle prestazioni energetiche). Il corso prevede, ancora, numerose esercitazioni in aula da svolgersi sotto la guida del docente ed un approfondimento di analisi statistica.

Il corso è rivolto a tutti gli ingegneri iscritti all'Ordine, agli Energy Manager e ai Responsabili Ambientali, agli EGE (Esperti in Gestione dell'Energia) e quanti stanno facendo il percorso per la certificazione EGE e, in generale, a tutte le persone interessate alla quantificazione dei progetti di efficienza energetica (come chi sta realizzando i sistemi di monitoraggio previsti dal D.Lgs 102/14).

E' noto, poi, che l'adozione a livello mondiale della norma ISO 50003 quale schema di accreditamento per i Sistemi di Gestione dell'Energia (SGE) ISO 50001:2011 comporta che le Aziende certificate dovranno dimostrare ad ogni visita ispettiva che la prestazione energetica è migliorata (rispetto e.g. alla precedente visita). Pertanto questo corso è di particolare interesse per quanti operano in un contesto ISO 50001.

Per effettuare le esercitazioni in aula è necessario portare un PC.

Argomenti del corso

1. Introduzione
   - *Definizione di prestazione energetica*
   - *Introduzione alle norme ISO per la misura e verifica della prestazione energetica nelle Organizzazioni (ISO 50015:2014, ISO 50006:2014, ISO 50047:2016)*
   - *Overview dei principi generali di Misura e Verifica della norma ISO 50015:2014.*
2. *La misura della Prestazione Energetica secondo la norma ISO 50006*
   - *Come ottenere le informazioni per la misura e la gestione della prestazione energetica dalla Diagnosi Energetica*
   - *Come identificare gli indicatori di prestazione energetica (EnPIs)*
   - *Come definire/stabilire le "baseline"*
   - *Come usare gli indicatori di prestazione energetica (EnPIs) e le «energy baseline»*
3. *Il concetto di "normalizzazione"*
   - *Metodi statistici per normalizzare usando le variabili energetiche rilevanti*
   - *Verifica delle ipotesi statistiche (analisi di regressione, test t-student e f-fischer)*
4. *La misura dei Risparmi Energetici secondo la norma ISO 50047*

Co-organizzato con at lea Laboratorio Energia Ambiente

- *Preparazione dei dati per il calcolo dei risparmi energetici*
- *Aggiustamenti non ricorrenti*
- *Vari metodi di normalizzazione a confronto (forecast, retrospective, reference conditions)*
- *Il calcolo dei risparmi energetici*
- *Gli approcci possibili al calcolo dei risparmi energetici*
- *Focus sull'approccio "EPIA-based" per determinare i risparmi energetici*
- *Come assicurare consistenza tra approccio "EPIA-based" e l'approccio "organization-based"*

5. *Come aggiornare e manutenere gli indicatori di prestazione energetica (EnPIs) e le "energy baseline"*

Durata e svolgimento del corso

- Il corso dura 8 ore. **Da diritto a 8 CFP**
- Le lezioni iniziano alle ore 09:00 e terminano alle ore 18:00 con un'ora di intervallo per il pranzo.

Dove

- Il corso si tiene presso la sede dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Verbano Cusio Ossola in Via San Bernardino 27 a Verbania

Relatore Dott. Ing. TURCO Ermanno

Quando

- 19 Giugno 2017

Costi

- 120 euro iva inclusa. Minimo 10 iscritti