



## Comitato Termotecnico Italiano Energia e Ambiente

Ente Federato all'UNI

Iscritto c/o la Prefettura di Milano nel Registro  
delle Persone Giuridiche al n. 604  
Via Scarlatti 29 - 20124 Milano - PIVA 11494010157  
Tel. +39.02.266.265.1 Fax +39.02.266.265.50  
cti@cti2000.it - www.cti2000.it

CORSO UFFICIALE  
DEL COMITATO TERMOTECNICO ITALIANO

---

# ESPERTO NELLA GESTIONE DELL'ENERGIA NELLE COSTRUZIONI

---

In collaborazione con

**p-learning**  
ability empowering

# Modalità di partecipazione ai corsi on-line

I corsi sono accessibili 24 ore al giorno, 7 giorni alla settimana: perciò viene garantita la più totale libertà di frequenza al corsista, che può decidere di frequentare secondo una propria programmazione personale.

Le lezioni vengono visualizzate on-line e sono, di norma, fruibili con un PC, un MAC, un computer con s.o. Linux, un Tablet Android, un iPad \*.

Le lezioni non possono essere scaricate per la visione off-line, a meno dell'acquisto di specifici supporti previsti solo per alcuni percorsi formativi. (chiavette pen-drive o dvd dei corsi).

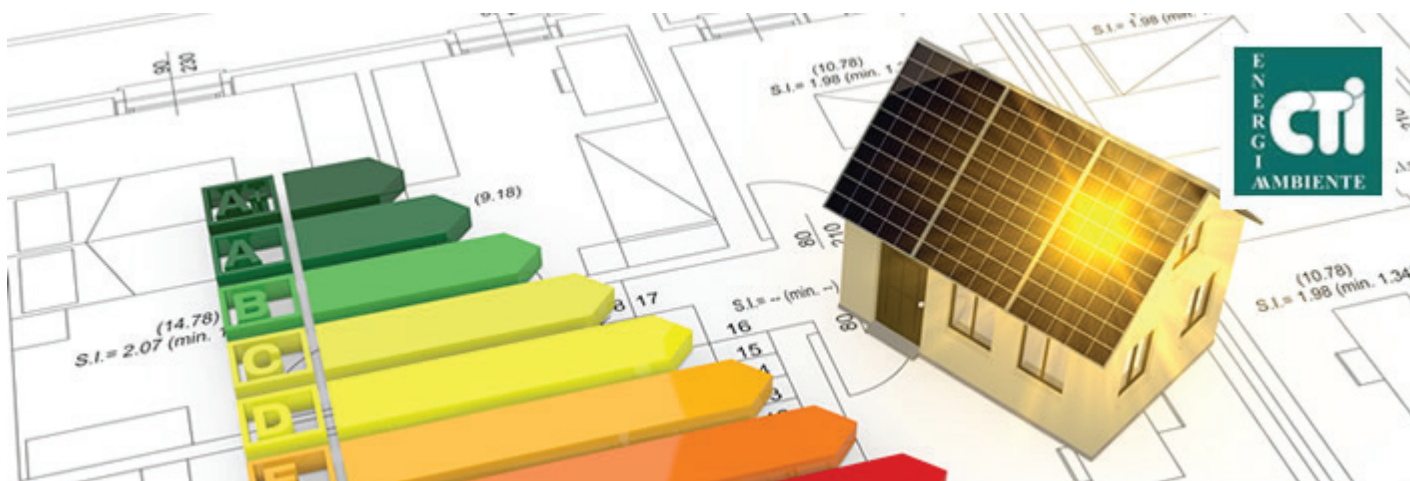
I sistemi di formazione a distanza (piattaforme o LMS) tracciano la frequenza ai corsi monitorando ogni accesso effettuato dai discenti con specifiche credenziali e generano report sistematici dell'utilizzo delle lezioni, dei forum, del download dei materiali didattici messi a disposizione.

I moduli di lezione sono divisi in brevi learning object, o "Atomo Informativo", cioè in lezioni che trattano un argomento in modo esaustivo in un tempo che non supera, in media i 10 minuti, per favorire l'apprendimento in funzione della capacità di mantenere l'attenzione e consentendo la personalizzazione del percorso di apprendimento, lasciando individuare al professionista il momento migliore per assistere alla lezione e la quantità di lezioni da seguire in una sessione di lavoro. Alla fine di ogni modulo il corsista deve sostenere un test a risposta chiusa composto da poche domande che gli consentono di valutare il suo livello di apprendimento. Il sistema fornisce al corsista la valutazione immediata del test e un feedback utile a colmare le lacune di apprendimento prima della prosecuzione del corso.

Se il corsista supera positivamente il test, può procedere al modulo successivo. I test possono essere ripetuti, come le lezioni, a piacimento del corsista, nell'arco temporale dei 6 mesi di iscrizione al corso.

Questo sistema garantisce il controllo sul livello di apprendimento e il rispetto della propedeuticità dei contenuti dei moduli.

*\* Non tutti i corsi sono fruibili da dispositivi mobile, ti invitiamo a verificare con il nostro personale l'effettiva compatibilità del corso da te scelto.*



MODALITÀ

E-LEARNING

DURATA

**30 ORE**

## DOCENTI

Luca Rollino (Ingegnere e Architetto)

Alberto Colucci (Ingegnere)

Roberto Savona (Economista)

Roberto Savona (Economista)

Luca Leonardi (Ingegnere)

Luca Berra (Architetto)

## CORSO UFFICIALE DEL COMITATO TERMOTECNICO ITALIANO

### ESPERTO NELLA GESTIONE DELL'ENERGIA - MODULO BASE - 22 ORE

#### 1. NORME

##### 1.1 UNI CEI 11339 (a cura di Luca Leonardi)

1.1.1 Il contesto normativo

1.1.2 Requisiti generali e procedure per la qualificazione degli EGE

1.1.3 I Compiti dell'EGE

1.1.4 Le competenze dell'EGE

1.1.5 Specializzazioni e valutazione delle competenze dell'EGE

##### 1.2 UNI CEI EN ISO 50001:2011 (a cura di Luca Leonardi)

1.2.1 Introduzione

1.2.2 Termini e definizioni

1.2.3 Requisiti generali

1.2.4 Responsabilità della Direzione

1.2.5 Politica energetica

1.2.6 Pianificazione energetica

1.2.7 Consumo di riferimento

1.2.8 Attuazione e funzionamento

1.2.9 Documentazione

1.2.10 Verifica

1.2.11 Audit interno del SGE

1.2.12 Riesame della Direzione

### **1.3 UNI CEI EN 15900:2010 (a cura di Luca Leonardi)**

1.3.1 La norma UNI CEI EN 15900:2010

### **1.4 UNI EN ISO 19011:2012 (a cura di Luca Leonardi)**

1.4.1 Audit

1.4.2 Audit di terza parte

1.4.3 Programma di audit

1.4.4 Gestore del programma di audit

1.4.5 Attuazione del programma di audit

1.4.6 Auditor - Conoscenze e competenze

1.4.7 Auditor - Caratteristiche

1.4.8 Preparazione dell'audit

1.4.9 Fasi di un audit

1.4.10 Tecniche di audit Tecniche di audit

### **1.5 UNI CEI 11352 (a cura di Luca Leonardi)**

1.5.1 (Le esco) - A01 - La norma

## **Verifica dell'apprendimento - Test Intermedio - 20 domande**

## **2. ECONOMIA**

### **2.1 Fabbisogno finanziario esterno ed equilibrio d'impresa (a cura di Roberto Savona)**

2.1.1 Introduzione

2.1.2 L'equilibrio gestionale dell'impresa

2.1.3 Condizioni di equilibrio gestionale e ciclo di vita dell'impresa

2.1.4 Impostazione della gestione finanziaria

2.1.5 Le finalita' del modello

2.1.6 Le assunzioni di base

2.1.7 Il modello

2.1.8 L'interazione delle variabili e la stima del flusso di cassa

- 2.1.9 L'intensita' di capitale
- 2.1.10 Considerazione sull'intensita' di capitale
- 2.1.11 Variazione del fatturato
- 2.1.12 Rapporto tra intensita' di capitale e variazione del fatturato
- 2.1.13 Ciclo di vita dell'azienda e profilo finanziario
- 2.1.14 Fase di Introduzione
- 2.1.15 Fase di Crescita
- 2.1.16 Fase di Maturita'

### **Verifica dell'apprendimento - Test Intermedio - 18 domande**

#### **2.2 Valutazione progetti di investimento (a cura di Roberto Savona)**

- 2.2.1 Introduzione
- 2.2.2 Le operazioni di investimento
- 2.2.3 La valutazione di un progetto di investimento
- 2.2.4 Il valore finanziario del tempo
- 2.2.5 Capitalizzazione e attualizzazione semplice
- 2.2.6 Capitalizzazione composta
- 2.2.7 La determinazione dei flussi finanziari
- 2.2.8 Lo schema dei flussi finanziari
- 2.2.9 I criteri di valutazione
- 2.2.10 Pro e contro dei criteri di valutazione
- 2.2.11 Il Periodo di Recupero o Payback Period (PP)
- 2.2.12 Il Valore Attuale Netto o Net Present Value (VAN)
- 2.2.13 Il WACC (Weighted Average Cost of Capital)
- 2.2.14 Il significato del VAN
- 2.2.15 Il procedimento di calcolo
- 2.2.16 Esempificazione - determinazione del WACC
- 2.2.17 Esempificazione - determinazione del tasso di sconto
- 2.2.18 Esempificazione - Attualizzazione e determinazione del VAN
- 2.2.19 Relazione VAN WACC
- 2.2.20 Una precisazione su  $K_e$
- 2.2.21 Premio al rischio
- 2.2.22 La stima di  $K_e$
- 2.2.23 Il Tasso Interno di Rendimento (TIR)
- 2.2.24 Pregi e difetti del TIR
- 2.2.25 Determinazione del TIR su foglio excel
- 2.2.26 Osservazioni conclusive sul TIR

2.2.27 L'Indice di Rendimento Attualizzato (IRA)

2.2.29 Conclusioni

---

### Verifica dell'apprendimento - Test Intermedio - 22 domande

## 3. DIAGNOSI

---

### 3.1 Diagnosi energetica (a cura di Luca Rollino)

3.1.1 Presentazione docente

3.1.2 Introduzione alla diagnosi energetica

3.1.3 Introduzione alla diagnosi energetica

3.1.4 Quando è obbligatoria una diagnosi energetica

3.1.5 Le norme tecniche sulla diagnosi energetica

3.1.6 Le norme tecniche sulla diagnosi energetica

3.1.7 Modalità di diagnosi energetica

3.1.8 Modalità di diagnosi energetica

3.1.9 Diagnosi energetica di un sistema edilizio

3.1.10 Diagnosi energetica di un sistema edilizio

3.1.11 Diagnosi energetica di un sistema edilizio

3.1.12 Diagnosi energetica di un sistema edilizio

3.1.13 Diagnosi energetica in industria e nei trasporti

3.1.14 Diagnosi energetica in industria e nei trasporti

3.1.15 Diagnosi energetica in industria e nei trasporti

3.1.16 Diagnosi energetica in industria e nei trasporti

3.1.17 Diagnosi energetica in industria un esempio

3.1.18 Diagnosi energetica in industria un esempio

---

### Verifica dell'apprendimento - Test Intermedio - 22 domande

## 4. MERCATO DELL'ENERGIA

---

### 4.1 Liberalizzazione del mercato dell'energia (a cura di Alberto Colucci)

4.1.1 Introduzione

4.1.2 Il decreto Bersani

4.1.3 Il Testo Unico Ricognitivo della produzione di energia elettrica

### 4.2 La bolletta energetica (a cura di Alberto Colucci)

4.2.1 Il bilancio energetico nazionale

4.2.2 La bolletta elettrica

4.2.3 La bolletta del gas

4.2.4 Le fasce orarie

4.2.5 La borsa elettrica Italiana

### **4.3 I Certificati Verdi e il loro mercato (a cura di Alberto Colucci)**

---

4.3.1 Cosa sono e come si ottengono

---

4.3.2 Come cambieranno dal 1 gennaio 2016

---

### **4.4 Direttive Comunitarie sull'emission trading e mercato quote di emissione (a cura di Luca Rollino)**

---

4.4.1 Direttive Comunitarie sull'emission trading e mercato quote di emissione

---

#### **Verifica dell'apprendimento - Test Intermedio - 22 domande**

### **4.5 Titoli di Efficienza Energetica e mercato TEE (a cura di Alberto Colucci)**

---

4.5.1 Certificati Bianchi: il meccanismo

---

4.5.2 Fattori e vantaggi

---

4.5.3 Le linee guida

---

4.5.4 Procedura per ottenere TEE

---

### **4.6 Esternalità Ambientali (a cura di Luca Rollino)**

---

4.6.1 Esternalità ambientali

---

#### **Verifica dell'apprendimento - Test Intermedio - 10 domande**

### **4.7 Contrattualistica energetica (a cura di Luca Rollino)**

---

4.7.1 Contratto di rendimento energetico

---

4.7.2 Forme differenti EPC

---

4.7.3 Forme differenti EPC

---

4.7.4 Contratto Servizio Energia

---

4.7.5 Contratto Servizio Energia

---

4.7.6 Contratto SE Plus

---

4.7.7 Contratto SE Plus

---

### **4.8 ESCo (a cura di Luca Rollino)**

---

4.8.1 Introduzione

---

4.8.2 La certificazione delle esco

---

#### **Verifica dell'apprendimento - Test Intermedio - 13 domande**

## **5. CERTIFICAZIONE**

---

### **5.1 Schema di certificazione EGE (a cura di Luca Rollino)**

---

5.1.1 Schema di certificazione e accreditamento

---

#### **Verifica dell'apprendimento - Test Finale - 35 Domande**

## 1. PRESENTAZIONE DEL CORSO

---

### 1.1 Presentazione del corso

## 2. INQUADRAMENTO GENERALE

---

### 2.1 Inquadramento generale

### 2.2 Il D.Lgs 4 luglio 2014 n. 102

### 2.3 Cenni relativi alla norma UNI

### 2.4 CEI EN 16247-1

## 3. CENNI DI ANALISI ECONOMICA

---

### 3.1 Cenni di analisi economica

## 4. NORME TECNICHE SPECIFICHE

---

### 4.1 Introduzione

### 4.2 UNI CEI TR 11428

### 4.3 UNI CEI EN 16247-2

### 4.4 Elementi di processo

### 4.5 Le fasi di lavoro

### 4.6 Appendici e aspetti operativi

## 5. ESEMPI DI DIAGNOSI ENERGETICHE NEL CONTESTO CIVILE

---

### 5.1 Introduzione

### 5.2 Caso 1 - Edificio residenziale

### 5.3 Caso 2 - Casa di riposo

### 5.4 Caso 3 - Edificio misto terziario

### 5.5 Caso 4 - Clinica ospedaliera



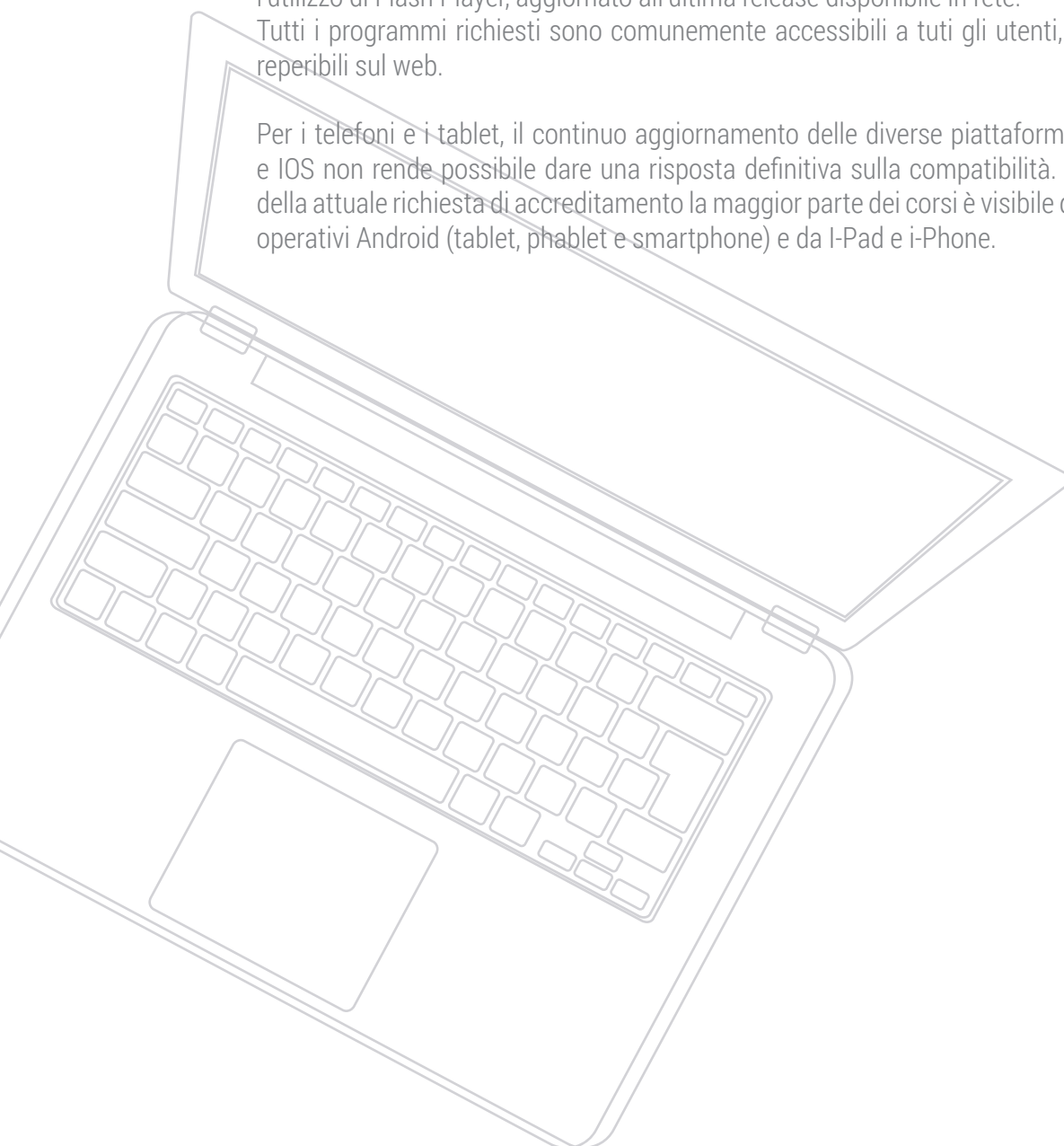
# Requisiti di sistema

L'accesso ai corsi è garantito da un Learning Management System compatibile con i principali sistemi operativi installati su personal computer: Windows, Mac-OS, e Linux. Per la fruizione dei corsi è necessario utilizzare un browser (internet Explorer, Safari, Chrome, Opera) aggiornato all'ultima versione.

Alcune lezioni dei corsi su sistemi PC o MAC (non tablet o telefoni) possono richiedere l'utilizzo di Flash Player, aggiornato all'ultima release disponibile in rete.

Tutti i programmi richiesti sono comunemente accessibili a tutti gli utenti, gratuiti e reperibili sul web.

Per i telefoni e i tablet, il continuo aggiornamento delle diverse piattaforme Android e IOS non rende possibile dare una risposta definitiva sulla compatibilità. Allo stato della attuale richiesta di accreditamento la maggior parte dei corsi è visibile da sistemi operativi Android (tablet, phablet e smartphone) e da I-Pad e i-Phone.





Via Scarlatti 29, 20124 Milano  
Tel. +39 02 266.265.1  
Fax +39 02 266.265.50  
P.IVA 11494010157

In collaborazione con

p-learning  
ability empowering

Via Rieti 4, 25125 Brescia  
Tel. +39 030.76.89.380  
P.IVA e CF: 03331620983