

# LA GESTIONE DELL'ENERGIA NELLE AZIENDE, NEGLI ENTI ED IL RUOLO DELL'ENERGY MANAGER

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN  
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

- **Risparmio energetico e tutela dell'ambiente: scenari passati e futuri, uno sguardo agli attori coinvolti, le ESCO, la figura dell'Energy manager e la sua evoluzione, la figura dell'EGE (UNI CEI 11339:2009), la figura del REDE (UNI CEI/TR 11428:2011);**
- **Il ruolo dell' Energy Manager. La sua evoluzione oggi in esperto in gestione dell'energia. La certificazione degli esperti in gestione dell'energia (EGE) (D.Lgs. 102/14) e interrelazioni con le problematiche ambientali;**
- **La gestione dell'energia nelle aziende e negli enti: aspetti legislativi, obiettivi comunitari, dalla Legge 10/91 al D.lgs 115/08, la norma UNI/CEI EN 16247-1-2-3-4-5, il D.lgs 102/2014.**

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN  
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**  
Certificato N. XPERT-EGE/18/3108  
Esperto in Gestione dell'Energia  
Settore Civile e Industriale  
UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015  
AJA Registrars Europe  
Certificazione delle Persone

- **Risparmio energetico e tutela dell'ambiente: scenari passati e futuri, uno sguardo agli attori coinvolti, le ESCO, la figura dell'Energy manager e la sua evoluzione, la figura dell'EGE (UNI CEI 11339:2009), la figura del REDE (UNI CEI/TR 11428:2011);**
- Il ruolo dell' Energy Manager. La sua evoluzione oggi in esperto in gestione dell'energia. La certificazione degli esperti in gestione dell'energia (EGE) (D.Lgs. 102/14) e interrelazioni con le problematiche ambientali;
- La gestione dell'energia nelle aziende e negli enti: aspetti legislativi, obiettivi comunitari, dalla Legge 10/91 al D.lgs 115/08, la norma UNI/CEI EN 16247-1-2-3-4-5, il D.lgs 102/2014.

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN  
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

## GLI ATTORI DELL'EFFICIENZA ENERGETICA

LE FIGURE PRINCIPALI NEL SETTORE DELL'EFFICIENZA ENERGETICA SONO:

- COMMITTENZA;
- ENERGY MANAGER;
- ESPERTO IN GESTIONE ENERGIA (EGE);
- ENERGY SERVICE COMPANY (ESCO).

		ENERGY MANAGER	EGE	ESCO
<b>RESIDENZIALE</b>		-	X	X
<b>INDUSTRIALE</b>		X	X	X
<b>TERZIARIO</b>	<b>Pubblico</b>	X	X	X
	<b>Privato</b>	X	X	X

### IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**  
 Certificato N. XPERT-EGE/18/3108  
 Esperto in Gestione dell'Energia  
 Settore Civile e Industriale  
 UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015  
 AJA Registrars Europe  
 Certificazione delle Persone

## COMMITTENZA

IL COMMITTENTE PUÒ ESSERE PUBBLICO O PRIVATO.



### RESIDENZIALE

- Condomini
- Gruppi condòmini



### INDUSTRIA

- Grandi e Medie Aziende



### TERZIARIO

- P.A.
- Piccole Aziende

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN  
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**

## ENERGY MANAGER

«L'ENERGY MANAGER IDEALE È UNA FIGURA CHE DEVE AVERE SOLIDE BASI DI ENERGETICA, VALUTAZIONE DEGLI INVESTIMENTI, LEGISLAZIONE E MERCATI, UNITE POSSIBILMENTE A DOTI COMUNICATIVE». FONTE FIRE

UN ENERGY MANAGER PUÒ DIVENTARE EGE

UN ENERGY MANAGER PUÒ NON ESSERE EGE

PUÒ ESSERE UNA FIGURA INTERNA O ESTERNA.

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN  
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

## E.G.E.

È UNA FIGURA PROFESSIONALE MODERNA ED INTERDISCIPLINARE CON COMPETENZE TECNICHE E SOLIDE BASI IN MATERIE AMBIENTALI, ECONOMICO-FINANZIARIE, DI GESTIONE AZIENDALE E DI COMUNICAZIONE.

SI PRESTA NATURALMENTE AL RUOLO DI RESPONSABILE DEL SISTEMA GESTIONE ENERGIA NELL'AMBITO DELLA NORMA ISO 50001.

UN EGE PUÒ ESSERE ENERGY MANAGER

UN EGE PUÒ NON ESSERE ENERGY MANAGER

PUÒ ESSERE UNA FIGURA INTERNA O ESTERNA.

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN  
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

## **ENERGY MANAGER O E.G.E.**

L'ENERGY MANAGER È UNO DEI SOGGETTI MAGGIORMENTE INTERESSATI ALLA CERTIFICAZIONE COME ESPERTO IN GESTIONE DELL'ENERGIA (EGE), IN QUANTO DA LUGLIO 2016 È OBBLIGATORIO ESSERE EGE PER PRESENTARE IN PRIMA PERSONA PROGETTI NELL'AMBITO DELLO SCHEMA DEI CERTIFICATI BIANCHI.

UN ENERGY MANAGER ESTERNO È MOLTO PROBABILE CHE SIA UN EGE, (CAPACITÀ TECNICHE SONO L'ELEMENTO PIÙ IMPORTANTE), NEL CASO DELLE ORGANIZZAZIONI MEDIO-GRANDI L'ASPETTO PIÙ DETERMINANTE È LA CAPACITÀ DELL'ENERGY MANAGER DI INCIDERE SULLE SCELTE AZIENDALI.

### **IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone



## **ENERGY SERVICE COMPANY**

È UN'IMPRESA IN GRADO DI FORNIRE TUTTI I SERVIZI TECNICI, COMMERCIALI E FINANZIARI NECESSARI PER REALIZZARE UN INTERVENTO DI EFFICIENZA ENERGETICA, ASSUMENDOSI L'ONERE DELL'INVESTIMENTO E IL RISCHIO DI UN MANCATO RISPARMIO, A FRONTE DELLA STIPULA DI UN CONTRATTO IN CUI SIANO STABILITI I PROPRI UTILI.

LE ESCO, HANNO LA POSSIBILITÀ DI CERTIFICARSI SECONDO LA UNI CEI 11352, OFFRENDO MAGGIORI GARANZIE AI SOGGETTI TERZI ED ASSICURANDOSI LA POSSIBILITÀ DI ACCEDERE O DI COMPETERE SENZA LIMITAZIONI AI FUTURI BANDI PUBBLICI.

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN  
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

## E.M. – E.G.E. – E.S.Co.

		ENERGY MANAGER	EGE	ESCO
<b>RESIDENZIALE</b>		-	X	X
<b>INDUSTRIALE</b>		X	X	X
<b>TERZIARIO</b>	<b>Pubblico</b>	X	X	X
	<b>Privato</b>	X	X	X

- ❑ L'ENERGY MANAGER È OBBLIGATORIO SOLO PER ALCUNI SETTORI E SOLO PER DETERMINATE SOGLIE (10.000 TEP INDUSTRIALE - 1.000 SETTORE CIVILE, TERZIARIO E TRASPORTI);
- ❑ L' ESPERTO IN GESTIONE ENERGIA (EGE) NON È OBBLIGATORIO MA È UNA OPPORTUNITÀ (TEE E DIAGNOSI 102/2014);
- ❑ ENERGY SERVICE COMPANY (ESCo) È UNA OPPORTUNITÀ .

### IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**  
 Certificato N. XPERT-EGE/18/3108  
 Esperto in Gestione dell'Energia  
 Settore Civile e Industriale  
 UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015  
 AJA Registrars Europe  
 Certificazione delle Persone

## ReDE - UNI-CEI TR 11428

La **diagnosi energetica** deve essere eseguita da una persona fisica o giuridica che possiede competenze, capacità e strumenti commisurati al tipo di diagnosi intrapresa nonché allo scopo e obiettivo concordati.

Il **Responsabile della Diagnosi (ReDE)** deve:

- considerare preminente l'interesse del committente agendo in maniera imparziale,
- informare il committente circa eventuali conflitti di interesse,
- considerare come riservate e confidenziali tutte le informazioni ottenute o acquisite durante la diagnosi.

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN  
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

## ReDE - UNI-CEI TR 11428

Il **Responsabile della Diagnosi (ReDE)** deve, inoltre:

- assicurarsi che misure e rilievi siano effettuati in maniera affidabile e in condizioni rappresentative delle ordinarie condizioni di esercizio e, ove significativo, in condizioni ambientali corrette,
- programmare l'esecuzione (ove opportuno) di rilievi al di fuori degli orari lavorativi, nei periodi di inattività o quando non è previsto alcun carico climatico.
- informare tempestivamente il committente su ogni difficoltà incontrata nell'attività in campo.

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN  
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

## ReDE - UNI-CEI TR 11428

Il **ReDE** deve chiedere ai committente di:

- predisporre l'accesso libero ed in sicurezza a tutti gli impianti che devono essere ispezionati;
- nominare uno o più persone che facciano da guida ed assistenza durante le attività in campo;
- consentire l'accesso a disegni, manuali ed altra documentazione tecnica significativa degli impianti oggetto di DE insieme con i risultati di eventuali prove e misure eseguite alla messa in servizio.

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN  
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EDE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

## **ReDE - UNI-CEI TR 11428**

Spetta al **ReDE** ricavare dati ed informazioni mirate ad individuare le opportunità di miglioramento che devono consistere almeno in:

- » un bilancio ed un diagramma dei flussi energetici suddivisi per utilizzo e per modalità di approvvigionamento;
- » relazioni fra i consumi ed i fattori che ne influenzano le variazioni;
- » indicatori di prestazione energetica effettivi e di riferimento;
- » determinazione e quantificazione dei potenziali risparmi energetici compatibili con gli obiettivi della diagnosi;
- » confronto fra le possibili soluzioni di risparmio energetico in termini di costi e consumi energetici;
- » possibili interazioni fra azioni multiple di risparmio energetico.

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN  
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

- Risparmio energetico e tutela dell'ambiente: scenari passati e futuri, uno sguardo agli attori coinvolti, le ESCO, la figura dell'Energy manager e la sua evoluzione, la figura dell'EGE (UNI CEI 11339:2009), la figura del REDE (UNI CEI/TR 11428:2011);
- **Il ruolo dell' Energy Manager. La sua evoluzione oggi in esperto in gestione dell'energia. La certificazione degli esperti in gestione dell'energia (EGE) (D.Lgs. 102/14) e interrelazioni con le problematiche ambientali;**
- La gestione dell'energia nelle aziende e negli enti: aspetti legislativi, obiettivi comunitari, dalla Legge 10/91 al D.lgs 115/08, la norma UNI/CEI EN 16247-1-2-3-4-5, il D.lgs 102/2014.

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN  
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

## **EVOLUZIONE DELL'ENERGY MANAGER**

Le direttive 2002/91/CE e 2006/32/CE (e successive), rispettivamente sulle performance energetiche degli edifici e sui servizi energetici, hanno richiesto ai Paesi membri di dotarsi di schemi per assicurare la qualificazione ed eventualmente la certificazione dei professionisti e degli operatori del settore dell'energia.

Per quanto riguarda la formazione della figura dell'energy manager i percorsi disponibili sono molteplici, e si basano su una formazione preferibilmente universitaria, eventualmente integrata da master dedicati all'efficienza energetica ed alle fonti rinnovabili e/o corsi di formazione.

### **IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone



## **EVOLUZIONE DELL'ENERGY MANAGER**

L'energy manager è una figura interdisciplinare che risponde a diverse esigenze e che trova spazio sia lato domanda, sia lato offerta (ESCO e altri operatori di settore).

In questa ottica sono state emanate alcune norme tecniche che prevedono il coinvolgimento di tale figura, come la norma europea EN 16001 sui sistemi di gestione dell'energia (SGE), nel 2011 sostituita dallo standard internazionale ISO 50001, la EN 15900 sui servizi di efficientamento energetico, la UNI CEI 11339 sugli esperti in gestione dell'energia (EGE) e la UNI CEI 11352 sulle ESCO.

### **IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

## **EVOLUZIONE DELL'ENERGY MANAGER**

La norma UNI CEI 11339 sugli EGE, in particolare, consente di certificare le competenze degli energy manager.

L'EGE in accordo alla definizione del D.Lgs. 115/2008, è definito come: "soggetto che ha le conoscenze, l'esperienza e la capacità necessarie per gestire l'uso dell'energia in modo efficiente".

È una qualifica attribuita a una figura professionale moderna ed interdisciplinare, chiamata ad agire nel contesto di un nuovo mercato europeo dell'energia che, in attuazione delle direttive comunitarie che impongono la liberalizzazione del settore, sta cambiando profondamente anche l'equilibrio degli interessi tra consumatori, fornitori di energia ed ESCO.

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN  
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



## LA CERTIFICAZIONE DELL'ENERGY MANAGER -> EGE

- ❑ **EGE settore civile (che comprende anche il settore terziario e della PA)**
- ❑ **EGE settore industriale (che comprende anche il settore trasporti)**

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN  
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

## EGE SETTORE CIVILE

Le competenze sono finalizzate a soddisfare l'esigenza di confort individuale nei settori civile terziario e della Pubblica Amministrazione e si concretizzano:

- ❑ nella diagnosi energetica (UNI ENI EN 16247-2 "edifici");
- ❑ nella gestione e controllo dei Sistemi Energetici relativamente agli insediamenti urbanistici omogenei (sia civili che industriali) in grado di generare, gestire o controllare una richiesta di energia;
- ❑ nella gestione delle organizzazioni e/o degli edifici dove i consumi energetici dipendono principalmente, anche se non esclusivamente, da:

condizioni climatiche locali;

caratteristiche dell'involucro edilizio;

condizioni ambientali interne di progetto;

caratteristiche ed impostazioni dei Sistemi Tecnici di Edificio;

attività e processi svolti all'interno dell'edificio;

comportamento degli occupanti e gestione operativa;

### IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

- ❑ nella gestione energetica di apparecchiature ed impiantistica, anche complesse, che possono essere utilizzate normalmente anche in strutture civili;
- ❑ nella gestione energetica di flotte aziendali o trasporti (UNI CEI EN 16247-4) quando
- ❑ ricadono nel campo di applicazione di cui al punto 2 e/o 3.

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN  
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

## **EGE SETTORE INDUSTRIALE**

Le competenze sono finalizzate a soddisfare l'esigenza di processo nei settori industriali e produttivi e si concretizzano:

- ❑ nella diagnostica energetica (UNI CEI EN 16247-3 "processi" e 16247-4 "trasporti");
- ❑ nella gestione e controllo dei Sistemi Energetici relativamente ad organizzazioni, aziende, insiemi tecnologici, organismi con finalità di produzione di beni e/o servizi in grado di generare, gestire o controllare una richiesta di energia;
- ❑ nella gestione delle organizzazioni dove i consumi energetici dipendono principalmente, anche se non esclusivamente:
  - dall'utilizzo diretto ed indiretto da parte di processi produttivi;
  - dalle infrastrutture e reti di stabilimento ivi compresi gli impianti di produzione di energia;
  - da altri processi produttivi;
  - dalla gestione di mezzi di trasporto e flotte (UNI CEI EN 16247-4).

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN  
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

## EGE - REQUISITI

Il requisito minimo è il possesso del Diploma di Scuola Media Superiore. Sono accettati tutti i titoli, corsi e diplomi riconosciuti ed equipollenti a quelli italiani, ai sensi delle vigenti disposizioni di legge. I titoli di studio sono classificati come segue:

	Anni di esperienza	
	EGE Civile	EGE Industriale
<b>CORSI DI LAUREA MAGISTRALE O LAUREA DI 2° LIVELLO</b>		
LM04 ARCHITETTURA, INGEGNERIA EDILE	3	4
LM17 FISICA	3	4
LM20 AEROSPAZIALE E ASTRONAUTICA	3	3
LM21 INGEGNERIA BIOMEDICA	4	4
LM22 INGEGNERIA CHIMICA	3	3
LM23 INGEGNERIA CIVILE	3	3
LM24 INGEGNERIA DEI SISTEMI EDILIZI	3	3
LM25 INGEGNERIA DELL'AUTOMAZIONE	4	3
LM26 INGEGNERIA DELLA SICUREZZA	3	3
LM27 INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI	4	4
LM28 INGEGNERIA ELETTRICA ED ELETTRONICA	3	3

### IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**  
 Certificato N. XPERT-EGE/18/3108  
 Esperto in Gestione dell'Energia  
 Settore Civile e Industriale  
 UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015  
 AJA Registrars Europe  
 Certificazione delle Persone

## EGE - REQUISITI

Per laureati in periodi precedenti al recente riordino dei corsi di laurea sono equiparate alle lauree magistrali suddette le lauree quinquennali in ingegneria ed architettura e le lauree quadriennali in fisica e chimica, così come sono equiparate alle lauree triennali suddette i diplomi di laurea triennali in ingegneria, architettura, fisica e chimica.

	Anni di esperienza	
	EGE Civile	EGE Industriale
LM30 INGEGNERIA ENERGETICA E NUCLEARE	3	3
LM31 INGEGNERIA GESTIONALE	3	3
LM32 INGEGNERIA INFORMATICA	4	4
LM33 INGEGNERIA MECCANICA	3	3
LM34 INGEGNERIA NAVALE	3	3
LM35 INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO	3	4
LM44 MODELLISTICA MATEMATICO-FISICA PER L'INGEGNERIA	4	4
LM48 PIANIFICAZIONE TERRITORIALE, URBANISTICA ED AMBIENTALE	3	4
LM53 SCIENZA E INGEGNERIA DEI MATERIALI	3	4
LM54 SCIENZA CHIMICHE	3	4
LM69 SCIENZE E TECNOLOGIE AGRARIE	4	4
LM71 SCIENZE E TECNOLOGIE DELLA CHIMICA INDUSTRIALE	4	4
LM75 SCIENZE E TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE ED IL TERRITORIO	4	4
<b>CORSI DI LAUREA TRIENNALE O LAUREA DI 1° LIVELLO</b>		
L07 INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE	4	4
L08 INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE	4	4
L09 INGEGNERIA INDUSTRIALE	4	4
L17 SCIENZE DELL'ARCHITETTURA	4	4
L23 SCIENZE E TECNICHE DELL'EDILIZIA	4	4
L27 SCIENZE E TECNOLOGIE CHIMICHE	4	4
L30 SCIENZE E TECNOLOGIE FISICHE	4	4
<b>ALTRE LAUREE</b>		
ALTRE LAUREE	5	5
<b>DIPLOMA SCUOLA MEDIA SUPERIORE</b>		
DIPLOMA TECNICO	5	5
DIPLOMA NON TECNICO	10	10

### IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende, negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**  
 Certificato N. XPERT-EGE/18/3108  
 Esperto in Gestione dell'Energia  
 Settore Civile e Industriale  
 UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015  
 AJA Registrars Europe  
 Certificazione delle Persone



## EGE - REQUISITI

Per l'accesso all'esame di certificazione, il candidato deve dimostrare di avere svolto, durante gli anni definiti al punto 4.2. e per lo specifico settore richiesto, almeno 7 sui 17 compiti previsti al punto 4 della norma UNI CEI 11339:2009, con obbligatori quelli nei punti 1, 4, 6 e 7. (compiti obbligatori)

1. Analisi approfondita e continuativa del sistema energetico in cui si trova ad operare: dei processi, degli impianti e delle tecnologie impiegate, della politica energetica dell'organizzazione;
4. Gestione di una contabilità energetica analitica, con valutazione dei risparmi ottenuti dai progetti di risparmio energetico e relative misure;
6. Diagnosi energetica comprensiva dell'individuazione di interventi migliorativi anche in relazione all'impiego delle fonti energetiche rinnovabili;
7. Analisi tecnico-economica e di fattibilità degli interventi e valutazione dei rischi

### IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**  
 Certificato N. XPERT-EGE/18/3108  
 Esperto in Gestione dell'Energia  
 Settore Civile e Industriale  
 UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015  
 AJA Registrars Europe  
 Certificazione delle Persone

## **EGE - REQUISITI**

(compiti in cui è richiesta l'esperienza in almeno 3 tra quelli di seguito elencati)

2. Promozione introduzione politica energetica o, se presente, attività di verifica della stessa;
3. Promozione dell'introduzione e del mantenimento all'interno dell'organizzazione dei sistemi di gestione dell'energia conformi alla UNI CEI EN 50001;
5. Analisi dei contratti di fornitura e cessione di energia;
8. Ottimizzazione della conduzione e manutenzione degli impianti;
9. Gestione e controllo sistemi energetici;
10. Elaborazione di piani e programmi di attività e attuazione degli stessi con la gestione del personale addetto, dei consulenti, dei fornitori, delle ditte esecutrici;
11. Individuazione di programmi di sensibilizzazione e di promozione dell'uso efficiente dell'energia e attuazione degli stessi;

### **IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

## **EGE - REQUISITI**

12. Definizione delle specifiche tecniche attinenti gli aspetti energetici dei contratti per la realizzazione di interventi e/o la fornitura di beni e servizi e la gestione di impianti;
13. Applicazione appropriata della legislazione e della normativa tecnica in campo energetico e ambientale;
14. Reportistica e relazioni con la direzione, il personale e l'esterno;
15. Pianificazione sistemi energetici;
16. Pianificazione finanziaria delle attività;
17. Gestione del progetto (project management).

Esperienze dimostrate attraverso lo svolgimento di mansioni tecniche e/o manageriali nella gestione dell'energia:  
ruoli tecnici o manageriali presso studi o società di consulenza;  
consulenze come libero professionista; redazione di studi di fattibilità;  
progettazione ed erogazione di docenze; gestione dei progetti; analisi dei rischi di progetto; diagnosi energetiche/audit energetico.....etc

### **IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

## EGE – PROCESSO DI VALUTAZIONE

- 1 STEP: Presentazione della domanda e dei relativi requisiti.
- 2 STEP: Controllo formale della presentazione della domanda.
- 3 STEP: Prova d'esame:
  - a. Prova scritta a risposta multipla. (30 domande a risposta multipla, suddivise in 20 domande di carattere generale e 10 domande per lo specifico settore richiesto, civile o industriale – tempo: 60 min).
  - b. Prova scritta di analisi di un caso di studio (caso di studio per lo specifico settore richiesto, civile o industriale - tempo: 60 min)
  - c. Prova orale individuale (viene effettuata dopo superamento delle prove scritte e prevede 5 domande orali per ogni specifico settore, civile o industriale - tempo: 30/60 min).

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN  
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**  
 Certificato N. XPERT-EGE/18/3108  
 Esperto in Gestione dell'Energia  
 Settore Civile e Industriale  
 UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015  
 AJA Registrars Europe  
 Certificazione delle Persone

## **EGE – MATERIE DI ESAME**

L'esame di certificazione verte sulle competenze dell'EGE, definite dalla norma UNI CEI 11339:2009 e di seguito elencate:

- Sistemi di Gestione dell'Energia e delle tecniche di auditing
- Tecnologie tradizionali ed innovative di efficienza energetica e uso delle fonti rinnovabili
- Implicazione ambientali degli usi energetici
- Mercato dell'energia elettrica e del gas, degli attori coinvolti nel mercato stesso, della tipologia delle offerte di fornitura, delle forme contrattuali, delle tariffe e prezzi correnti

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN  
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

- Metodologie di valutazione economica dei progetti, della redditività degli investimenti, delle fonti e degli strumenti di finanziamento, nonché della valutazione dei rischi di progetto
- Metodologie di valutazione dei risparmi di energia conseguibili e conseguiti
- Modalità contrattuali per l'acquisto di beni e/o servizi, con particolare riferimento agli interventi finalizzati alla riqualificazione energetica (anche in modalità di outsourcing) ed ai contratti a garanzia di risultato e/o a prestazione garantita
- Project management e basi di organizzazione aziendale, di controllo di gestione e budget, di contabilità analitica
- Legislazione e normativa tecnica in materia ambientale ed energetica

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN  
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**

- Risparmio energetico e tutela dell'ambiente: scenari passati e futuri, uno sguardo agli attori coinvolti, le ESCO, la figura dell'Energy manager e la sua evoluzione, la figura dell'EGE (UNI CEI 11339:2009), la figura del REDE (UNI CEI/TR 11428:2011);
- Il ruolo dell' Energy Manager. La sua evoluzione oggi in esperto in gestione dell'energia. La certificazione degli esperti in gestione dell'energia (EGE) (D.Lgs. 102/14) e interrelazioni con le problematiche ambientali;
- **La gestione dell'energia nelle aziende e negli enti: aspetti legislativi, obiettivi comunitari, dalla Legge 10/91 al D.lgs 115/08, la norma UNI/CEI EN 16247-1-2-3-4-5, il D.lgs 102/2014.**

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN  
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

**ALTRE AREE**



**ISO**

L'Organizzazione internazionale per la normazione



**CEN**

Comitato europeo di normazione



**UNI \*\***

Ente Nazionale Italiano di Unificazione

**ELETTROTECNICA  
ELETRONICA**

**IEC**

Commissione Elettrotecnica Internazionale

**CENELEC**

Comitato europeo di normazione elettrotecnica

**CEI**

Comitato Elettrotecnico Italiano

**TELECOMUNICAZIONI**

**ITU \***

Unione Internazionale delle Telecomunicazioni

**ETSI**

Istituto Europeo per gli Standard nelle Telecomunicazioni

**UNI - CEI**

\* Ente intergovernativo le cui raccomandazioni sono utilizzate dai governi ai fini regolamentari

\*\* Sette Enti federati: CIG (Gas), CTI (Energia e Ambiente) CUNA (Autoveicoli) UNICHIM (Industria Chimica) UNINFO (Tecnologie Informatiche) UNIPLAST (Materie Plastiche) UNSIDER (Siderurgica)

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN  
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone



## LO SVILUPPO DELLE NORME VERSO GLI NZEB - EUROPA

- Protocollo di Kyoto 11 dicembre 1997
- Direttiva Europea 2002/91/CE
- Direttiva 28/2009/CE
- Norma UNI-CEI-EN 15900:2009 "servizi per l'Efficienza Energetica - Definizioni e requisiti essenziali"
- Direttiva 31/2010/CE
- Norma ISO 50001:2011 "Sistemi di Gestione dell'Energia - Requisiti e linee guida per l'uso" (precedentemente EN 16001);
- Norma ISO 50002 "Diagnosi energetiche" attualmente in elaborazione;
- Direttiva 27/2012/CE
- Norma UNI CEI EN 16247-1,2,3,4,5:2012

### IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**  
Certificato N. XPERT-EGE/18/3108  
Esperto in Gestione dell'Energia  
Settore Civile e Industriale  
UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015  
AJA Registrars Europe  
Certificazione delle Persone

## LO SVILUPPO DELLE NORME VERSO GLI NZEB - ITALIA

- Legge n.373/76;
- Legge n.10/91 e relativi decreti attuativi;
- Decreto 19 agosto 2005, n.192;
- Decreto 29 dicembre 2005, n.311;
- Decreto Legislativo 30 maggio 2008, n.115;
- UNI-CEI 11339:2009 "Gestione dell'energia - Requisiti generali per la qualificazione - Esperti in gestione dell'energia";
- Decreto legislativo 3 marzo 2011, n.28;
- UNI-CEI TR 11428:2011 "Gestione dell'Energia –Diagnosi Energetiche - Requisiti generali del servizio di diagnosi Energetica"
- L. 3 agosto 2013, n.90 di conversione del D.L. 4 giugno 2013, n.63;
- Decreto Legislativo 4 luglio 2014, n.102;
- UNI-CEI 11352:2014 "Gestione dell'energia – Società che forniscono servizi energetici (ESCO) - Requisiti generali, liste di controllo per la verifica dei requisiti dell'organizzazione e dei contenuti dell'offerta di servizio.
- Legge 28 dicembre 2015 n. 221 – obbligo GPP
- Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 - Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE – Criteri di sostenibilità negli appalti

### IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**

## **INTRODUZIONE**

Le grandi decisioni vengono prese nel momento di maggiore crisi.

Nella normativa italiana si sente parlare di risparmio energetico dopo la grande crisi energetica degli anni '70 con la legge n.373/76 costituita da tre parti: la prima riguardava gli impianti di produzione del calore e gli annessi sistemi di termoregolazione, la seconda trattava l'isolamento termico degli edifici e la terza le sanzioni previste per la mancata osservanza della legge.

Successivamente essa viene integrata e modificata dalla L.10/1991: "Norme per l'attuazione del Piano energetico Nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e sviluppo di fonti rinnovabili di energia".

### **IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

## INTRODUZIONE

Gli obiettivi contenuti nella legge n.10/91 sono:

- ❑ risparmio energetico (interventi sull'edificio, sugli impianti di controllo del microclima e di illuminazione);
- ❑ uso consapevole dell'energia;
- ❑ salvaguardia dell'ambiente;
- ❑ benessere degli individui;
- ❑ incentivazione dell'uso di fonti rinnovabili di energia;
- ❑ incentivazione dell'uso di sistemi impiantistici alternativi.
- primo passo verso la “certificazione energetica” degli edifici (art.30) appariva veramente innovativo.
- Mancanza del decreto attuativo

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN  
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

## INTRODUZIONE

L'11 dicembre 1997 entra in scena il Protocollo di Kyoto.

Trattato internazionale in materia ambientale riguardante il riscaldamento globale, sottoscritto da più di 180 Paesi.

Entra in vigore il 16 febbraio 2005.

Prevede l'obbligo per i Paesi industrializzati di operare una riduzione delle emissioni di elementi inquinanti (biossido di carbonio, metano, ossido di azoto, idrofluorocarburi, perfluorocarburi ed esafluoruro di zolfo).

Nel 2008 nasce il Patto dei Sindaci con l'ambizione di riunire i governi locali impegnati su base volontaria a raggiungere e superare gli obiettivi comunitari su clima ed energia.

### IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

Nel 2002, l'Unione Europea, per adattarsi al protocollo di Kyoto, appronta una serie di misure attraverso la Direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico degli edifici.

L'edificio, gli impianti di riscaldamento, di condizionamento, di illuminazione e di aerazione devono essere progettati con costi d'esercizio che prevedono un basso consumo di energia nel rispetto del benessere degli occupanti.

Previsione di una metodologia per il calcolo della certificazione energetica degli edifici e obbligo per gli edifici pubblici di approccio esemplare nei confronti dell'ambiente e dell'energia, con l'adozione di misure di sensibilizzazione degli occupanti verso l'uso consapevole dell'energia.

## **IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

Nel 2002, l'Unione Europea, per adattarsi al protocollo di Kyoto, appronta una serie di misure attraverso la Direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico degli edifici.

L'edificio, gli impianti di riscaldamento, di condizionamento, di illuminazione e di aerazione devono essere progettati con costi d'esercizio che prevedono un basso consumo di energia nel rispetto del benessere degli occupanti.

Previsione di una metodologia per il calcolo della certificazione energetica degli edifici e obbligo per gli edifici pubblici di approccio esemplare nei confronti dell'ambiente e dell'energia, con l'adozione di misure di sensibilizzazione degli occupanti verso l'uso consapevole dell'energia.

## **IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

### **6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende, negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

L'Italia provvede a uniformarsi attraverso il D.Lgs. n.192/2005 modificato e integrato dal D.Lgs. n.311/06.

L'attuazione completa prevede la pubblicazione di ulteriori decreti attuativi sui seguenti temi:

- i criteri di calcolo e requisiti minimi per gli impianti
- i criteri generali di prestazione energetica per l'edilizia convenzionata, pubblica e privata
- i requisiti professionali e di accreditamento per la certificazione

## **IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone



Questi sono i decreti attuativi:

- D.P.R. 2 aprile 2009, n. 59 “Metodologie per il calcolo della prestazione energetica di edifici e impianti” (da abrogare in attuazione del D.L. n.63/2013)
- D.M. Sviluppo Economico 26 giugno 2009 “Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici”
- D.P.R. 16 aprile 2013, n.75 “Requisiti dei professionisti abilitati alla certificazione e ispezione impianti termici”.

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN  
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

La Direttiva 32/2006/CE sull'efficienza degli usi finali dell'energia e servizi energetici (abrogata dalla dir. 2012/27/UE), imponeva agli stati membri di dotarsi di un Piano di Azione per l'Efficienza Energetica (PAEE).

L'Italia approva il suo PAEE nel giugno 2011 dopo averlo presentato nel luglio del 2007.

Altre che fanno riferimento all'efficienza energetica negli edifici: la direttiva 91/2002/CE sul rendimento energetico nell'edilizia (abrogata dalla dir. 31/2010/CE); la direttiva Eco Design 32/2005/CE (abrogata dalla dir. 2009/125/CE) recepita in Italia con il decreto legislativo 16 febbraio 2011 n.15;

## **IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

### **6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende, negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

La direttiva sugli Acquisti verdi della Pubblica Amministrazione, conosciuta come direttiva GGP “Green Public Procurement” (direttiva 2004/18/CE, abrogata dalla dir. 2012/27/UE) recepita dalla Legge 28 dicembre 2015, n. 221 con cui viene peraltro istituito l'obbligo di utilizzare i CAM per i Servizi energetici per gli edifici, le Attrezzature elettriche ed elettroniche d'ufficio, le lampade HID e sistemi LED, corpi illuminanti ed impianti di illuminazione pubblica.

La Direttiva 2009/29/CE nota come “pacchetto clima-energia 20-20-20”, con cui l'U.E. ha fissato gli obiettivi di ridurre le emissioni di gas serra del 20%, alzare al 20% la quota di energia prodotta da fonti rinnovabili e portare al 20% il risparmio energetico entro il 2020 rispetto ai valori del 1990.

#### **IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**  
Certificato N. XPERT-EGE/18/3108  
Esperto in Gestione dell'Energia  
Settore Civile e Industriale  
UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015  
AJA Registrars Europe  
Certificazione delle Persone

La direttiva 31/2010/UE, recepita in Italia con D.L. 4 giugno 2013 n. 63, prevede dal 31 dicembre 2020 che gli edifici di nuova costruzione (2018 per gli edifici pubblici) abbiano una altissima prestazione energetica (“**nearly zero energy buildings**”), con la presenza di una significativa quota del fabbisogno coperta da fonti rinnovabili.

Introduzione del parametro dei costi benefici.

Identificazione di una metodologia comune, tra gli Stati membri, per calcolare e certificare la prestazione energetica di un edificio.

Invito ad elaborare programmi di sostegno finanziario nazionali o regionali per la formazione e certificazione di nuove figure professionali e per l’informazione dei cittadini.

## IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE

### 6° modulo - La gestione dell’energia nelle aziende, negli enti ed il ruolo dell’Energy manager



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell’Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

La direttiva 27/2012/UE rimarca il ruolo strategico dell'efficienza energetica nel settore civile e introduce l'obbligo di eseguire l'audit energetico per le grandi imprese e di promuoverlo per le PMI.

Chiede che vengano messi a punto strumenti di finanziamento per favorire le misure di efficienza energetica e che vengano messi a disposizione adeguati programmi di formazione e sistemi di certificazione per le nuove figure professionali e che venga svolta una adeguata attività di informazione (Direttiva 2010/31/UE).

Prescrivendo agli Stati membri una serie di azioni e interventi da mettere in campo sugli edifici della PA centrale attuata in Italia con la 102/2014.

## **IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

### **6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende, negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

## La Direttiva 2012/27/CE

Tra le premesse della norma si evidenzia come:

- » l'Efficienza Energetica rappresenti la modalità più veloce ed efficace in termini costi / benefici per incrementare sicurezza di fornitura e riduzione dei gas serra;
- » la P.A. debba adottare un ruolo esemplare nel suo consumo di energia e comunicarlo efficacemente;
- » Gli audit energetici dovrebbero tener conto delle pertinenti norme europee o internazionali, quali EN ISO 50001 (sistemi di gestione dell'energia), o EN 16247-1 (audit energetici) o, se includono un audit energetico, EN ISO 14000 (sistemi di gestione ambientale).

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN  
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

## La Direttiva 2012/27/CE

La Pubblica Amministrazione diverrà soggetta ai seguenti obblighi:

» Dal 1° gennaio 2014, il 3% annuo della superficie del patrimonio edilizio del governo centrale dovrà essere riqualificato per raggiungere i requisiti minimi del sistema nazionale di classificazione energetica;

Gli Stati membri incoraggeranno gli Enti Locali:

**ad adottare un piano di efficienza energetica;**

**ad instaurare un SGE,** comprese Diagnosi Energetiche, nell'attuazione di tale Piano;

a ricorrere ad ESCo e ai contratti di rendimento energetico per migliorare l'efficienza energetica a lungo termine;

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN  
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

- all'acquisto di edifici, prodotti e servizi caratterizzati dal maggior grado di efficienza energetica.

**L'Art. 8** "Audit energetici e S.G.E." evidenzia come gli Stati membri:

» promuovono Diagnosi energetiche di elevata qualità, efficaci in rapporto ai costi e svolte in maniera indipendente da esperti qualificati o sorvegliate da autorità indipendenti;

» incoraggiano le PMI a sottoporsi ad audit energetici e ad attuare le conseguenti raccomandazioni, contribuendo a sostenere i relativi costi;

» richiamano l'attenzione delle PMI su esempi concreti di come i S.G.E. possono aiutarle nelle loro attività;

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN  
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone



- » incoraggiano programmi di formazione per la qualificazione degli auditor;
- » garantiscono che le imprese non PMI siano soggette a un audit energetico entro il 5 dicembre 2015 e almeno ogni quattro anni dalla data del precedente audit energetico.

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN  
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

Gli Stati Membri promuoveranno lo sviluppo del mercato dei servizi energetici e l'accesso delle PMI a tale mercato:

- » diffondendo informazioni chiare e accessibili su:  
contratti di servizi energetici;  
strumenti ed incentivi nei servizi di efficienza energetica;
- » incoraggiando lo sviluppo di marchi di qualità;
- » rendendo pubblico un elenco aggiornato dei fornitori di servizi energetici qualificati e/o certificati;
- » sostenendo la P.A. nel mercato dei servizi energetici, offrendo contratti-tipo di rendimento energetico ed esempi di migliori pratiche;
- » eliminando gli ostacoli all'introduzione di contratti di rendimento energetico e altri modelli di servizi di efficienza energetica.

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN  
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**

Qualora uno Stato membro lo ritenga necessario, dovrà rendere disponibili entro il 31 dicembre 2014 regimi di certificazione e/o accreditamento e/o qualificazione per i fornitori di Servizi, Diagnosi Energetiche, per i responsabili delle questioni energetiche e gli installatori di elementi edilizi connessi all'energia, come definiti dalla Direttiva

Tali regimi dovranno quindi essere resi pubblici dagli Stati membri cui spetterà cooperare per renderli comparabili, garantendone così il mutuo riconoscimento.

## **IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

La strategia nel campo della Gestione dell' Energia si esprime così attraverso la qualificazione (e/o la certificazione):

- » dei **Servizi** nel campo dell' Energia;
- » delle **Aziende** fornitrici di tali Servizi;
- » dei **Professionisti**, operanti nel campo dei servizi Energetici;
- » dei **Sistemi di Qualità** in grado di promuovere e supportare la riduzione dei costi dell' energia, delle emissioni dei gas serra e degli altri inquinanti, in un quadro di miglioramento continuo delle prestazioni energetiche.

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN  
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell' energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell' Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell' Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

## Il D.lgs 102/2014

- Fissa l'obiettivo nazionale indicativo di risparmio energetico: riduzione dei consumi di energia primaria di 20 Mtep al 2020, pari a 15,5 Mtep di energia finale, conteggiati a partire dal 2010.
- Prevede l'istituzione di un regime obbligatorio di efficienza energetica, costituito dal meccanismo dei Certificati Bianchi che dovrà garantire il conseguimento di un risparmio energetico non inferiore al 60% dell'obiettivo di risparmio energetico nazionale. Il restante volume di risparmio di energia sarà ottenuto attraverso le misure di incentivazione vigenti.

### IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

## Il D.lgs 102/2014

- Per quanto riguarda il settore industriale, introduce l'obbligo per le grandi aziende e le imprese ad alta intensità energetica di eseguire una diagnosi energetica ogni quattro anni, per individuare gli interventi più efficaci per ridurre i consumi di energia, e di promuoverne la realizzazione nelle PMI.
- Per quanto riguarda gli edifici condominiali prevede l'obbligo di installare, entro il 31 dicembre 2016, sistemi di contabilizzazione;
- Istituzione di programmi di formazione e schemi di certificazione e accreditamento per assicurare la conformità alle norme tecniche per le Società di Servizi Energetici, gli esperti in gestione dell'energia, i sistemi di gestione dell'energia e le diagnosi energetiche.

### IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**  
 Certificato N. XPERT-EGE/18/3108  
 Esperto in Gestione dell'Energia  
 Settore Civile e Industriale  
 UNI 11339 - D.lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015  
 AJA Registrars Europe  
 Certificazione delle Persone

**OBBLIGO**

**Diagnosi energetica dei siti produttivi localizzati sul territorio italiano entro il 5 dicembre 2015 e successivamente ogni 4 anni**

**Soggetti**
**Prescrizioni**
**SOGGETTI  
OBBLIGATI**
**GRANDI IMPRESE**

«Imprese che occupano più di 250 persone, il cui fatturato annuo supera i 50 milioni di euro o il cui totale di bilancio annuo supera i 43 milioni di euro»

Soggetti esclusi → grandi imprese che hanno adottato un sistema di gestione conformi a:

- a) ISO 50001
- b) ISO 14001
- c) EMAS

a condizione che il sistema di gestione includa una diagnosi energetica in conformità con ALLEGATO 2 al D.lgs

**SOGGETTI  
ABILITATI  
ad effettuare  
la diagnosi**
**IMPRESE ENERGIVORE**

art. 39 decreto legge 83/2012 convertito dalla legge 134/2012 (indipendentemente dalla loro dimensione)

tenute ad eseguire la diagnosi energetica ogni 4 anni e a dare progressiva attuazione in tempi ragionevoli, agli interventi di efficienza individuati o in alternativa ad adottare sistemi ISO 50001

- ESCO
- EGE
- Auditor energetici
- ISPRA

A partire da 19 luglio 2016 le diagnosi energetiche potranno essere condotte solo da soggetti certificati secondo le norme UNI CEI 11352 (ESCo), UNI CEI 11339 (EGE) e nuova norma specifica in corso di definizione per auditor energetici

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN  
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende, negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**


**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

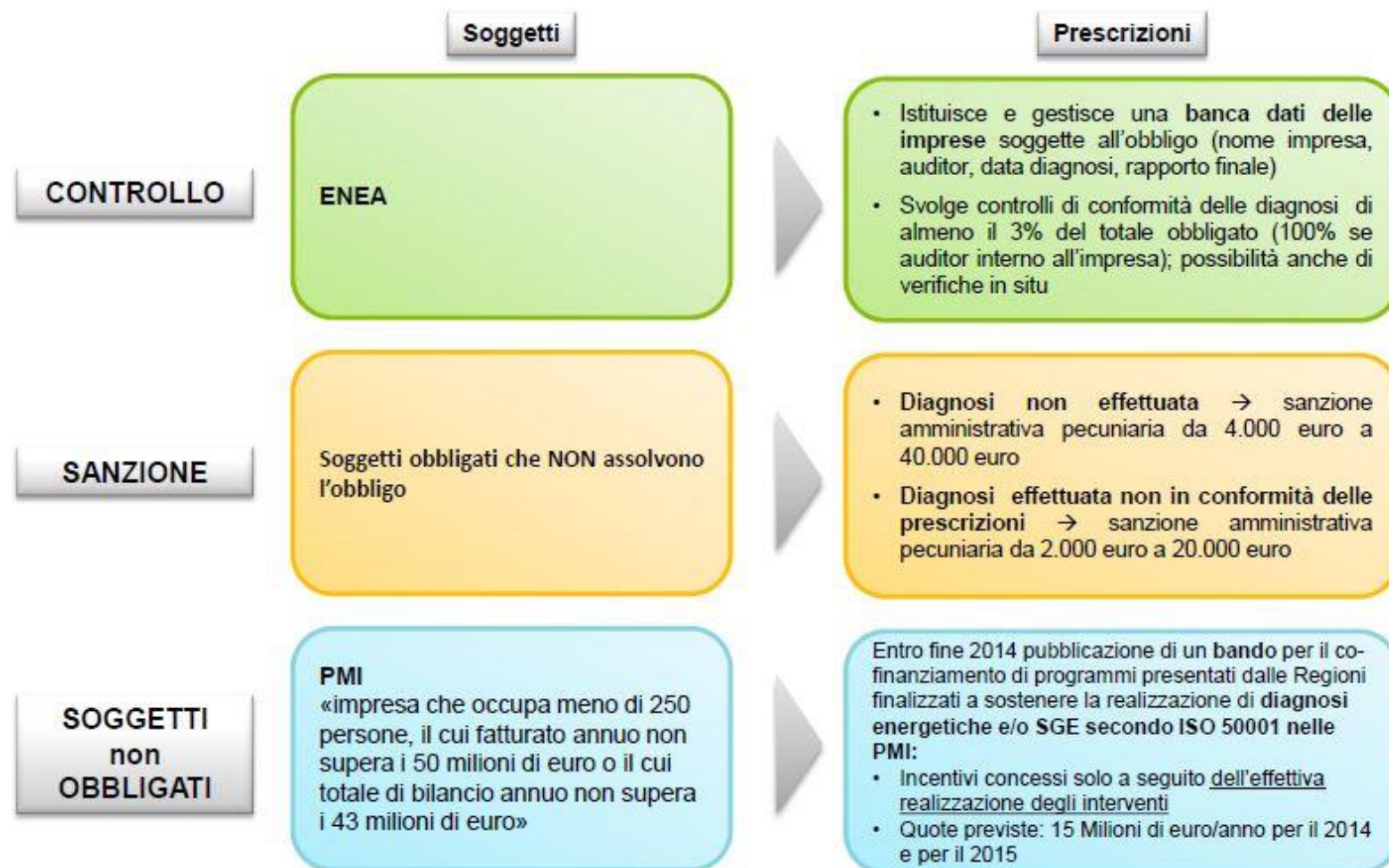
Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone



## IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE

### 6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende, negli enti ed il ruolo dell'Energy manager



**Ing. Francesco Carrozza**  
 Certificato N. XPERT-EGE/18/3108  
 Esperto in Gestione dell'Energia  
 Settore Civile e Industriale  
 UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015  
 AJA Registrars Europe  
 Certificazione delle Persone



## Il D.lgs 102/2014

- Avvio di analisi sul territorio nazionale per identificare le aree con maggiore potenziale di sviluppo del teleriscaldamento, per indirizzare gli investimenti e snellire i procedimenti autorizzativi.
- Rafforza il vincolo di acquisto di prodotti e servizi ad alta efficienza energetica.
- Introduce regole per sostenere l'efficienza energetica (nelle reti), eliminando eventuali barriere all'incremento dell'efficienza delle reti, alla diffusione efficiente delle fonti rinnovabili, alla generazione distribuita e alla cogenerazione ad alto rendimento, promuovendo in maniera più incisiva la partecipazione della domanda ai mercati dell'energia.

### IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

## Il D.lgs 102/2014

- A favore dei consumatori finali di energia sono previste disposizioni che mirano ad accrescere la consapevolezza dei consumi energetici nei cittadini attraverso la promozione dei sistemi di misura individuali, come i contatori intelligenti per elettricità e gas, e un sistema di fatturazione più preciso e fondato sul consumo reale.
- Per promuovere la diffusione delle informazioni e per la formazione di imprese, pubbliche amministrazioni, cittadini e studenti prevede un programma triennale di formazione ed informazione, che ha come target i cittadini, la PA e le imprese.

### IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

## Il D.lgs 102/2014

- ❖ Per il miglioramento della prestazione energetica degli immobili, sia pubblici che privati, il D.lgs 102/2014 prevede piani settoriali per l'efficienza energetica:
- **la Strategia per la Riqualficazione Energetica del Parco Immobiliare Nazionale (STREPIN)**, finalizzata a mobilitare investimenti nella ristrutturazione del parco nazionale degli edifici partendo dalla ricognizione del parco immobiliare nazionale, analizzando le barriere tecniche, economiche e finanziarie che ostacolano la realizzazione degli interventi di efficienza energetica e proponendo il miglioramento degli strumenti di supporto per incrementare il risparmio atteso al 2020.

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN  
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

## Il D.lgs 102/2014

- **Il Piano d’Azione per gli Edifici ad Energia Quasi Zero (PANZEB).** Dal 2021 i nuovi edifici dovranno essere a energia quasi zero. In vista di tale obbligo il PANZEB traccia gli orientamenti e le linee di sviluppo nazionali per incrementare il loro numero tramite le misure di regolazione e di incentivazione disponibili. Il documento, tra l’altro, chiarisce il significato operativo di NZEB, valuta le prestazioni energetiche di alcune delle sue espressioni nelle differenti tipologie d’uso e zone climatiche e stima i sovra-costi necessari per la loro realizzazione. (Approvato il 19/06/2017).

<http://www.sviluppoeconomico.gov.it/index.php/it/normativa/decreti-interministeriali/2036926-decreto-interministeriale-19-giugno-2017-piano-per-l-incremento-degli-edifici-a-energia-quasi-zero>

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN  
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell’energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell’Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell’Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

## Il D.lgs 102/2014

- **Il Piano per la Riqualficazione Energetica delle Pubbliche Amministrazioni Centrali (PREPAC).** L'articolo 5 del D.lgs. 102/2014 dispone che, annualmente, a partire dall'anno 2014 e fino al 2020, i Ministeri dello Sviluppo economico e dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare predispongano, entro il 30 novembre di ogni anno, un programma di interventi annuali di riqualficazione energetica negli edifici della P.A. centrale, inclusi gli immobili periferici, relativi ad almeno il 3% annuo della superficie coperta utile climatizzata , le cui modalit  di attuazione sono state definite con Decreto Interministeriale 16 settembre 2016.

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN  
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

## Il D.lgs 102/2014

- Infine, il D.lgs 102 istituisce il **Fondo nazionale per l'efficienza energetica**, un importante strumento finanziario di supporto alla riqualificazione energetica degli edifici della Pubblica Amministrazione ed agli interventi per la riduzione dei consumi di energia nei settori dell'industria e dei servizi.

Una specifica sezione del Fondo sarà dedicata a sostenere gli investimenti in reti di teleriscaldamento e teleraffrescamento.

Per garantire un coordinamento ottimale degli interventi si prevede l'istituzione di una cabina di regia che presieduta dal MiSE, coinvolge il Min. dell'Ambiente e si avvale di una Segreteria Tecnica a cui partecipano ENEA, GSE e Agenzia del Demanio.

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN  
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

## Il D.lgs 102/2014

- **Fondo nazionale per l'efficienza energetica,**

<http://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2018/03/06/18A01498/sg>



### IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

## **UNI 11428 - 2011**

Il presente rapporto tecnico definisce i requisiti e la metodologia comune per le diagnosi energetiche nonché la documentazione da produrre.

Il presente rapporto tecnico si applica al settore terziario, industriale residenziale ed alle organizzazioni pubbliche.

Si applica a tutti i sistemi energetici, a tutti i vettori di energia e a tutti gli usi dell'energia.

Non definisce requisiti specifici per diagnosi relative a edifici, processi produttivi, trasporti.

### **IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

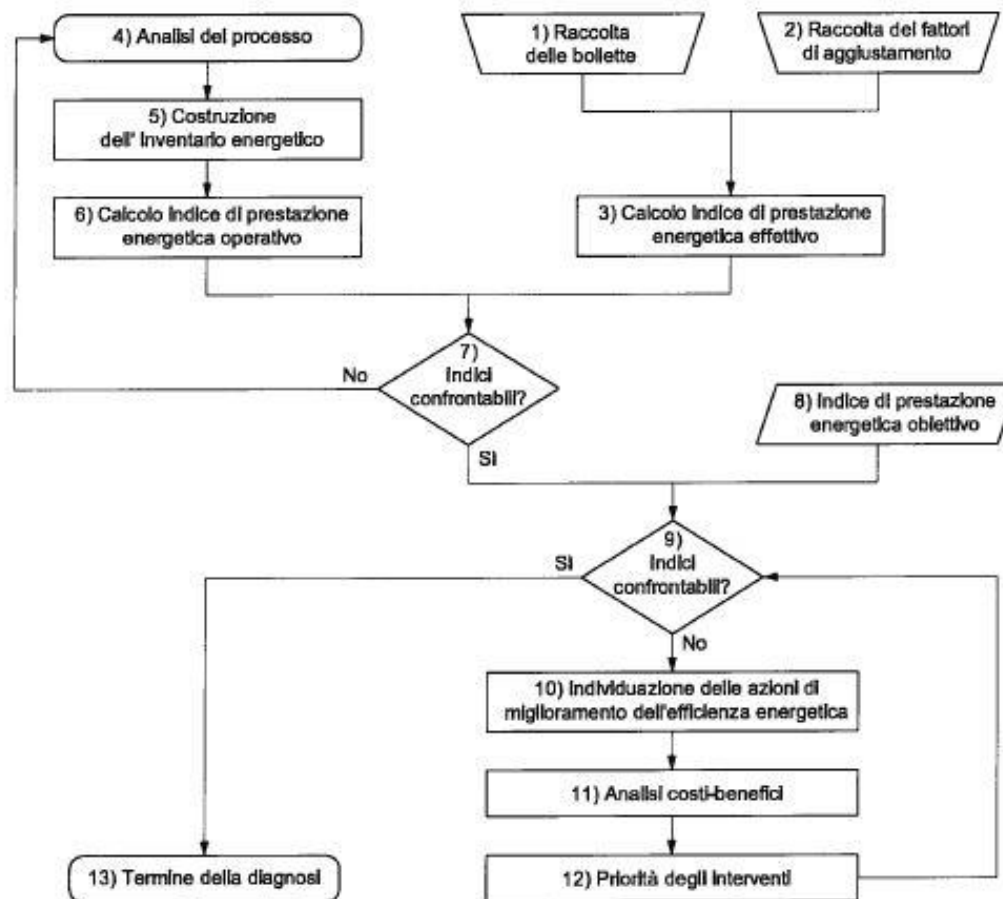
UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone



**UNI 11428 - 2011**



**IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende, negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**  
 Certificato N. XPERT-EGE/18/3108  
 Esperto in Gestione dell'Energia  
 Settore Civile e Industriale  
 UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015  
 AJA Registrars Europe  
 Certificazione delle Persone

## UNI 11428 - 2011

### INDICE

#### Introduzione

1. Scopo e campo di applicazione
2. Riferimenti normativi
3. Termini e definizioni
4. Requisiti del servizio di diagnosi energetica (DE)
  - 4.1 Requisiti
  - 4.2 Requisiti della procedura di diagnosi energetica
  - 4.3 Incontro preliminare
  - 4.4 Raccolta dati
  - 4.5 Attività sul campo
  - 4.6 Analisi
  - 4.7 Procedura di dettaglio
  - 4.8 Rapporto
- Appendice A (normativa). Identificazione, valutazione e presentazione delle raccomandazioni
- Bibliografia

### IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE

### 6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende, negli enti ed il ruolo dell'Energy manager



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

## UNI 11428 – 2011 – UNI CEI EN 16247\_1

### INDICE

	<b>INTRODUZIONE</b>	<b>1</b>
<b>1</b>	<b>SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>TERMINI E DEFINIZIONI</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>REQUISITI DEL SERVIZIO DI DIAGNOSI ENERGETICA (DE)</b>	<b>3</b>
4.1	Requisiti	3
4.2	Requisiti della procedura di diagnosi	4
4.3	Incontro preliminare	5
4.4	Raccolta dati	5
4.5	Attività in campo	6
4.6	Analisi	6
4.7	Procedura di dettaglio della diagnosi energetica	7
4.8	figura 1 Schema di esecuzione dell'analisi energetica DE	7
4.8	Rapporto di DE	8
<b>APPENDICE A</b> (normativa)	<b>IDENTIFICAZIONE, VALUTAZIONE E PRESENTAZIONE DELLE RACCOMANDAZIONI</b>	<b>11</b>
A.1	Identificazione delle raccomandazioni	11
A.2	Descrizione delle raccomandazioni	11
A.3	Quantificazione dei miglioramenti di efficienza energetica	11
A.4	Valutazione delle soluzioni	11
A.5	Presentazione delle soluzioni	12
	<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>13</b>

### INDICE

	<b>PREMESSA</b>	<b>1</b>
	<b>INTRODUZIONE</b>	<b>2</b>
<b>1</b>	<b>SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>TERMINI E DEFINIZIONI</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>REQUISITI DI QUALITÀ</b>	<b>3</b>
4.1	Auditor energetico	3
4.1.1	Competenza	3
4.1.2	Confidenzialità	3
4.1.3	Obiettività	4
4.1.4	Trasparenza	4
4.2	Processo di diagnosi energetica	4
<b>5</b>	<b>ELEMENTI DEL PROCESSO DI DIAGNOSI ENERGETICA</b>	<b>4</b>
5.1	Contatto preliminare	4
5.2	Incontro di avvio	5
5.3	Raccolta dati	6
5.4	Attività in campo	6
5.4.1	Obiettivo dell'attività in campo	6
5.4.2	Condotta	6
5.4.3	Ispezioni in campo	7
5.5	Analisi	7
5.6	Rapporto	8
5.6.1	Generalità	8
5.6.2	Contenuto del rapporto	8
5.7	Incontro finale	9
	<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>10</b>

### IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

## Normativa di riferimento

### UNI CEI EN 16247 Audit energetici

**Parte 1**

**Requisiti generali (2012)**

**Parte 2**

**Edifici (2014)**

**Parte 3**

**Processi (2014)**

**Parte 4**

**Trasporto (2014)**

**Parte 5**

*Competenze dell'auditor energetico (2015)*

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN  
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

## UNI 16247-1 - 2012

### Introduzione

La diagnosi energetica è un passo fondamentale nel processo di miglioramento dell'efficienza energetica per le imprese di qualsiasi dimensione e tipo.

La Norma definisce le caratteristiche di diagnosi di buona qualità ... riconosce che ci sono differenze di approccio in termini di ambito, precisione e scopo, ma cerca di armonizzare gli aspetti comuni della diagnosi energetica in modo da portare più chiarezza e trasparenza al mercato dei servizi di diagnosi energetica. Il processo di diagnosi energetica è presentato come una sequenza cronologica, ma questo non preclude ripetute iterazioni di alcuni passaggi.

Si applica ad organizzazioni del settore commerciale, industriale, residenziale e pubblico, ad esclusione degli "individual private dwellings".

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN  
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

## UNI 16247-2 - 2014

Questa norma tecnica si applica ai requisiti specifici delle diagnosi energetiche negli edifici. La norma specifica i requisiti, la metodologia e dei risultati di una diagnosi energetica in un edificio, un gruppo di edifici, escludendo gli "individual private dwellings". Deve essere utilizzata in combinazione con ed è a supporto della EN 16247-1 ... Fornisce requisiti aggiuntivi alla EN 16247-1 e deve essere utilizzata insieme.

Nota Questa norma tecnica può coprire edifici composti da più unità abitative dove i servizi comuni sono forniti dal proprietario. Non ne è previsto l'utilizzo per "individual dwellings" e "single family houses".

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN  
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

## UNI 16247-2 - 2014

5.1 Contatto preliminare

Ambito (limitato/ampio)

Precisione (Non dettagliato/dettagliato)

Scopo (evidenziare/proporre specifiche misure)

5.2 Incontro preliminare

5.3 Raccolta dei dati

Richiesta di informazioni (vettori energetici, dati correlati all'energia, fattori di aggiustamento, cambiamenti rilevanti negli ultimi 3 anni, indicatori nazionali, progetti e informazioni su gestione e manutenzione, etc.); Analisi dei dati disponibili; Analisi preliminare dei dati.

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN  
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

## UNI 16247-2 - 2014

### 5.4 Attività sul campo

Ispezionare, valutare ogni servizio (temperatura, umidità etc), valutare i sistemi tecnici e le loro prestazioni, ricercare miglioramenti

### 5.5 Analisi

Generale (l'analisi deve valutare almeno: livello di servizio attuale rispetto a quello appropriato, livello di prestazione rispetto a un adatto riferimento, valutazione delle prestazioni dell'involucro e dell'intero edificio.

Per i miglioramenti si deve tener conto delle interazioni edificio/impianto/ambiente/utilizzo. Valutare l'impatto dei miglioramenti sul "certificato energetico".

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN  
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone



## UNI 16247-2 - 2014

Deve includere un'analisi dell'impatto su efficienza e costi dei contratti di fornitura e manutenzione)

Suddivisione dell'energia (per vettore in termini di consumo, costo ed emissioni. Per servizio e se presenti per sistemi di produzione evidenziando le quantità esportate a terzi)

5.6 Report (gli interventi vanno presentati nelle seguenti categorie: alto costo, basso costo, formazione e consapevolezza, revisione dei requisiti di comfort, etc.).

### IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE

6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

## UNI 16247-3 - 2014

Definisce i requisiti, la metodologia e la reportistica di una diagnosi energetica nell'ambito di un processo, relativamente a:

- ❑ Organizzare e condurre una DE;
- ❑ Analizzare i dati ottenuti con la DE;
- ❑ Riportare e documentare i risultati ottenuti con la DE.

La norma si applica ai luoghi in cui l'uso dell'energia è dovuto al processo.

Deve essere utilizzata in congiuntamente alla EN 16247-1

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN  
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

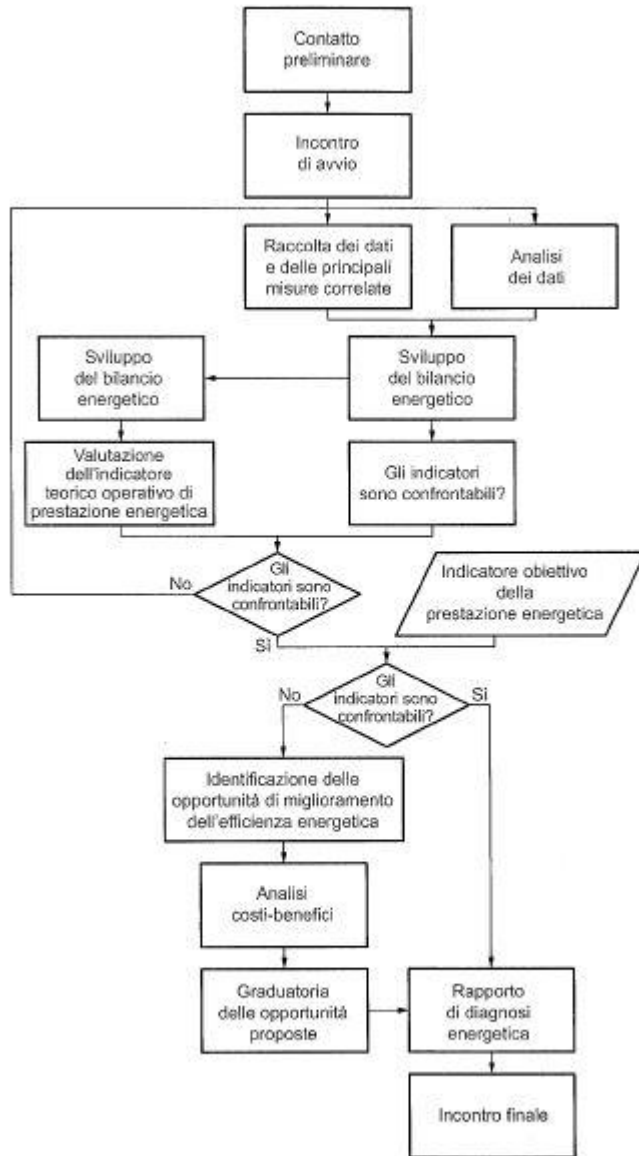
Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

## UNI 16247-3 - 2014



- 5.1 Contatto preliminare
- 5.3 Raccolta dei dati
- Richiesta di informazioni (allegato B)
- Analisi dei dati disponibili
- Analisi preliminare dei dati
- 5.4 Attività sul campo
- 5.5 Analisi

Fabbisogno ottimale e attuale, prestazioni, dimensionamento, Bilancio energetico (o massa energia), Suddivisione per fonte, processo, servizio, edificio.  
Se possibile individuare i consumi fissi.

**OPERAZIONE IN  
ALLE IMPRESE**  
energia nelle aziende,  
Energy manager




**Ing. Francesco Carrozza**  
Certificato N. XPERT-EGE/18/3108  
Esperto in Gestione dell'Energia  
Settore Civile e Industriale  
UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015  
AJA Registrars Europe  
Certificazione delle Persone

## UNI 16247-3 - 2014

Le proposte di miglioramento devono contenere uno o più dei seguenti:

- ridurre le perdite o recuperare energia,
- modifica/ sostituzione di componenti,
- conduzione/manutenzione più efficiente,
- modifiche comportamentali,
- gestione dell'energia.

Le proposte di miglioramento e presentare le opportunità raggruppando quelle basate sulle persone, sulle tecnologie e. sull'organizzazione

### 5.6 Rapporto

Benefici non energetici

Allegato B (informativo) – Esempi di liste di dati da raccogliere

Allegato C – Qualità del piano di misura

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN  
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

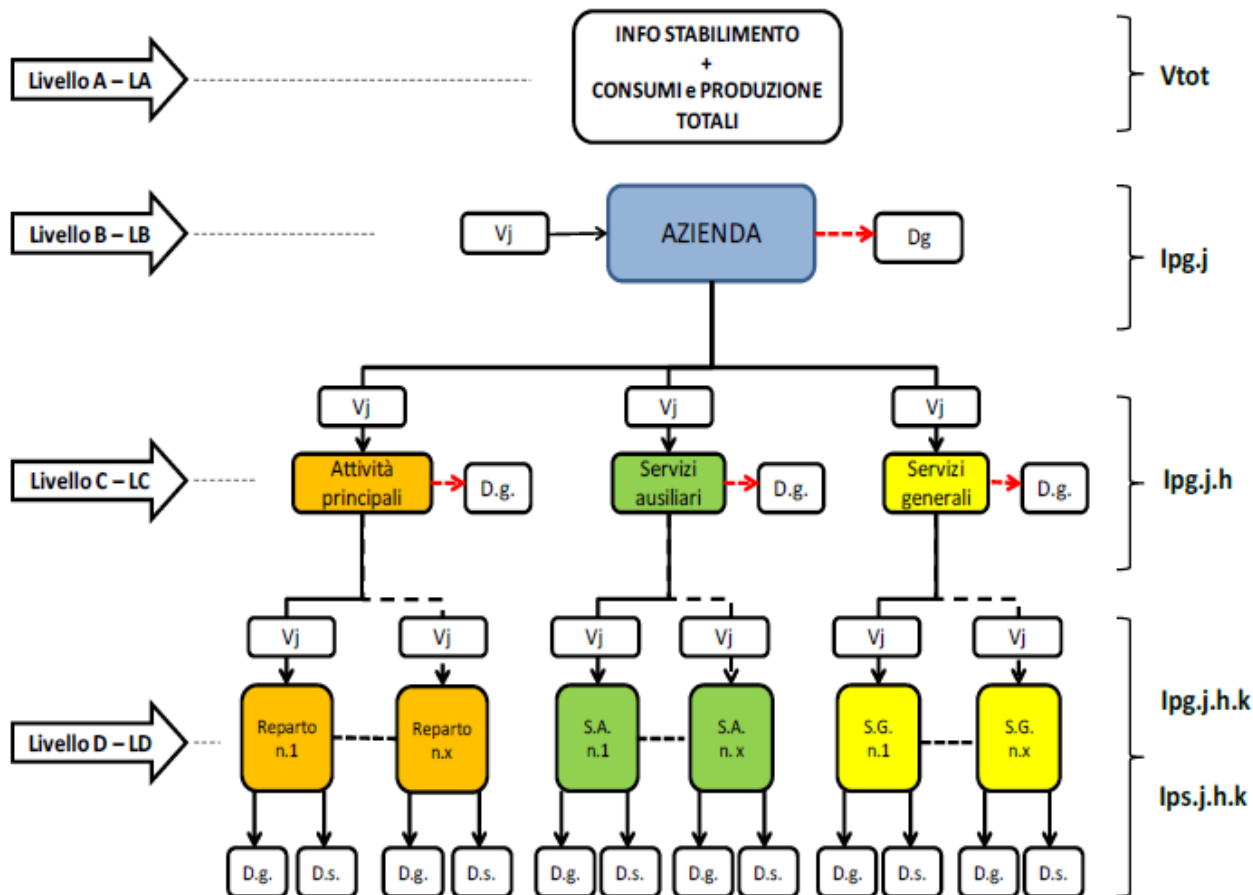
Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

**GUIDA ENEA: SCHEMA STRUTTURA ENERGETICA AZIENDALE**



09/15.03.2018 – Reggio Calabria

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende, negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**

**Ing. Francesco Carrozza**  
 Certificato N. XPERT-EGE/18/3108  
 Esperto in Gestione dell'Energia  
 Settore Civile e Industriale  
 UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015  
 AJA Registrars Europe  
 Certificazione delle Persone

## GUIDA ENEA: LIVELLO A

### STRUTTURA ENERGETICA AZIENDALE *(Compilare solo le caselle a sfondo bianco)*

DATI AZIENDALI	NOME		INDIRIZZO		P.IVA	SETTORE MERC. [codice ATECO]	ANNO	PRODUZIONE	
								[valore]	[u.m.] ton
LA  CONSUMI	CODICE	VETTORE	u.m.	valore	Fattore conversione in tep	PCI o EER	TEP	28.205	
	1	Energia elettrica	kWh	17.454.600	$0,187 \times 10^{-3}$		3.264		
	2	Gas naturale	Sm <sup>3</sup>	30.231.259	$8.250 \times 10^{-7}$	8.250	24.941		
	3	Calore	kWh		$860/0,9 \times 10^{-7}$		0		
	4	Freddo	kWh		$(1/ EER) \times 0,187 \times 10^{-3}$		0		
	5	Biomassa	t		PCI (kcal/kg) $\times 10^{-4}$		0		
	6	Olio combustib.	t		PCI (kcal/kg) $\times 10^{-4}$	9.800	0		
	7	GPL	t		PCI (kcal/kg) $\times 10^{-4}$	11.000	0		
	8	Gasolio	t		PCI (kcal/kg) $\times 10^{-4}$	10.200	0		
	9	Coke di petrolio	t		PCI (kcal/kg) $\times 10^{-4}$	8.300	0		
	11	Altro							
	12								
	13								

### IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

## GUIDA ENEA: RIPARTIZIONE CONSUMI E.E.

ENERGIA ELETTRICA			CONSUMO	TEP ING.	lpg		Consumi monitorati/ calcolati	Altro	% copertura	E' necessario dettagliare maggioremente la suddivisione dei consumi	
			kWh	tep	tipo misura (continuo, spot o calcolo)	kWh / ton					
LB	j=1	0	0	0			0	0	#DIV/0!		
			CONSUMO	TEP ING.	lpg		D.s.		lps		
LC	1.1	ATTIVITA' PRINCIPALI	0				valore	u.m.	tipo misura [continuo, spot o calcolo]	valore	u.m. [kWh/D.s.]
LD	1.1.1	MACINAZIONE MATERIE PRIME									
	1.1.2	ATOMIZZAZIONE									
	1.1.3	PRESSATURA									
	1.1.4	FORMATO									
	1.1.5	SMALTERIA									
	1.1.6	COTTURA									
	1.1.7	LAVORAZIONI DI FINITURA									
	1.1.8	SCELTA CONFEZIONAMENTO									
	1.1.9	NASTRI TRASPORTATORI E ASSIMILABILI									
LC	1.2	SERVIZI AUSILIARI	0				valore	u.m.	tipo misura [continuo, spot o calcolo]	valore	u.m. [kWh/D.s.]
LD	1.2.1	ARIA COMPRESSA									
	1.2.2	Depurazione Acqua									
	1.2.3	Depurazione Fumi									
	1.2.4										
	1.2.5										
	1.2.6										
LC	1.3	SERVIZI GENERALI	0				valore	u.m.	tipo misura [continuo, spot o calcolo]	valore	u.m. [kWh/D.s.]
LD	1.3.1	Illuminazione Interna									
	1.3.2	Illuminazione Esterna									
	1.3.3	Climatizzazione									
	1.3.4	Uffici									
	1.3.5	Saloni espositivi									
	1.3.6										

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN  
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

## GUIDA ENEA: RIPARTIZIONE CONSUMI E.E.

GAS NATURALE			CONSUMO	TEP ING.	lpg		Consumi monitorati/ calcolati	Altro	% copertura	E' necessario dettagliare maggiormente la suddivisione dei consumi	
LB	j=2	GAS NATURALE	Smc	tep	tipo misura <small>(continuo)</small>	Smc / ton			#DIV/0!		
			CONSUMO	TEP ING.	lpg		D.s.		lps		
LC	1.1	<b>ATTIVITA' PRINCIPALI</b>	0				valore	u.m.	tipo misura <small>(continuo, spot o calcolo)</small>	valore	u.m. <small>[smc/D.s.]</small>
LD	1.1.1	REPARTO ATOMIZZATORI									
	1.1.2	PRODOTTO FORMATO									
	1.1.3	REPARTO COTTURA									
	1.1.4	REPARTO CONFEZIONAMENTO									
	1.1.5										
	1.1.6										
	1.1.7										
	1.1.8										
LC	1.2	<b>SERVIZI AUSILIARI</b>	0				valore	u.m.	tipo misura <small>(continuo, spot o calcolo)</small>	valore	u.m. <small>[smc/D.s.]</small>
LD	1.2.1										
	1.2.2										
	1.2.3										
	1.2.4										
	1.2.5										
	1.2.6										
LC	1.3	<b>SERVIZI GENERALI</b>	0				valore	u.m.	tipo misura <small>(continuo, spot o calcolo)</small>	valore	u.m. <small>[smc/D.s.]</small>
LD	1.3.1	RISCALDAMENTO									
LD	1.3.2	ACQUA CALDA SANITARIA									
LD	1.3.3										
LD	1.3.4										
LD	1.3.5										
LD	1.3.6										
LD	1.3.7										

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN  
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**  
 Certificato N. XPERT-EGE/18/3108  
 Esperto in Gestione dell'Energia  
 Settore Civile e Industriale  
 UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015  
 AJA Registrars Europe  
 Certificazione delle Persone



## UNI 16247-4 - 2014

Determina i requisiti, la metodologia e la reperibilità specifici per le diagnosi energetiche nel settore dei trasporti e affronta ogni situazione in cui viene effettuato uno spostamento.

Si applicano alle seguenti modalità di trasporto: stradale, ferroviario, marittimo, aereo) oltre che ai differenti ambiti (locale, a lunga distanza) e all'oggetto trasportato.

Deve essere utilizzata in congiuntamente alla EN 16247-1

### IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

## **UNI 16247-4 - 2014**

La mobilità degli asset nel settore dei trasporti rende la diagnosi energetica in questo settore è particolarmente impegnativa. Per esempio gli incontri sono più difficili da organizzare le attività interessate sono più difficili da controllare.

La prima parte di questa norma tecnica armonizza le procedure di diagnosi energetica nei sistemi di trasporto. Ci sono d'altronde certi aspetti che sono particolari di ciascuna modalità di trasporto. Per esempio, mentre i beni mobili nei trasporti su strada sono numerosi, simili e vengono sostituiti spesso, i mezzi per il trasporto marino e aereo sono grandi e di lunga durata.

### **IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

# UNI 16247-4 - 2014

	PREMESSA	1
0	INTRODUZIONE	2
1	SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE	3
2	RIFERIMENTI NORMATIVI	3
3	TERMINI E DEFINIZIONI	3
4	REQUISITI DI QUALITÀ	4
4.1	Qualificazioni	4
4.2	Processo di diagnosi energetica	4
4.2.1	Generalità	4
4.2.2	Cooperazione con il reparto operativo	5
4.2.3	Personale	5
5	ELEMENTI DEL PROCESSO DI DIAGNOSI ENERGETICA	5
5.1	Contatto preliminare	5
5.2	Incontro di avvio	5
5.3	Raccolta dei dati	6
5.4	Attività in campo	6
5.5	Analisi	7
5.5.1	Generalità	
5.5.2	Indicatori di prestazione energetica	
5.5.3	Modalità di trasporto e fonti energetiche	
5.6	Rapporto	
5.6.1	Generalità	
5.6.2	Contenuto del rapporto	
5.7	Incontro finale	
APPENDICE (normativa)	A SETTORI DI TRASPORTO	

Aspetti	Strada	Ferrovia	Aviazione	Marina
Pianificazione, logistica, instradamento	✓	✓	✓	✓
Resistenza aerodinamica o resistenza parassita	✓	✓	✓	✓
Resistenza al rotolamento	✓	✓		
Combustione / Perdite di conversione	✓	✓	✓	✓
Condizioni atmosferiche	✓	✓	✓	✓
Temperatura ambiente	✓	✓		
Età del veicolo	✓	✓	✓	✓

## IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE

### 6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende, negli enti ed il ruolo dell'Energy manager



**Ing. Francesco Carrozza**  
 Certificato N. XPERT-EGE/18/3108  
 Esperto in Gestione dell'Energia  
 Settore Civile e Industriale  
 UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015  
 AJA Registrars Europe  
 Certificazione delle Persone

## **UNI 16247-5 - 2015**

La norma descrive i requisiti di competenza di un auditor energetico in modo che possa efficacemente implementare i requisiti della UNI CEI EN 16247-1 e le parti specifiche di settore UNI CEI EN 16247-2,3,4.

La Norma vuole armonizzare la formazione, le competenze e l'esperienza necessarie all'auditor energetico per fornire un servizio di diagnosi energetica di adeguata qualità.

Le capacità dell'auditor energetico, l'esperienza e le conoscenze sono personali. Tuttavia nei siti più grandi e nelle installazioni e organizzazioni più complesse possono essere necessarie delle competenze di esperti tecnici in diversi settori che operino in team.

### **IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

## LA DIAGNOSI ENERGETICA

DEVE PREDERE:

1. raccolta dei dati relativi alle bollette e ricostruzione dei consumi effettivi di elettricità e combustibili per più anni considerati significativi ai fini della DE;
2. identificazione e raccolta dei fattori di aggiustamento cui riferire i consumi energetici;
3. identificazione e calcolo di un indice di prestazione energetica effettivo espresso in energia / fattore di riferimento;
4. raccolta delle informazioni necessarie alla creazione dell'inventario energetico e allo svolgimento della diagnosi;
5. costruzione degli inventari energetici (elettrico e termico) relativi all'oggetto della diagnosi;
6. calcolo dell'indice di prestazione energetica operativo;
7. confronto tra l'indice di prestazione energetica operativo e quello effettivo. Se gli indici convergono, si prosegue l'analisi col passo successivo, altrimenti si ritorna al passo 4) e si affinerà l'analisi del processo e degli inventari energetici, individuando le cause della mancata convergenza. La convergenza tra gli indici viene raggiunta per scostamenti tra gli indici ritenuti accettabili in funzione del settore e dello stato del sistema energetico;

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN  
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

## LA DIAGNOSI ENERGETICA

8. individuazione dell'indice di prestazione energetica obiettivo;
9. se i valori espressi dagli indicatori sono tra loro comparabili, la diagnosi può considerarsi conclusa, in quanto l'obiettivo definito dall'indice di riferimento è stato raggiunto;
10. se esiste uno scarto significativo tra l'indice di prestazione operativo del punto 6 e l'indice di prestazione obiettivo del punto 8, si individuano le misure di miglioramento dell'efficienza che consentano il loro riallineamento;
11. per tali misure devono essere condotte le rispettive analisi di fattibilità tecnicoeconomiche;
12. le misure individuate, singole ed integrate, sono ordinate in funzione degli indici concordati tra ReDE e committente.

### IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

## Bibliografia:

- Rapporto energy manager 2017
- <http://em.fire-italia.org>
- <https://nemo.fire-italia.org/>
- <http://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2018/03/06/18A01498/sg>

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN  
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone



**GRAZIE**

**PER L'ATTENZIONE**

**Ing. Francesco Carrozza**

**ing.carrozzafrancesco@gmail.com**

**Cell: 393.9591597**

**Via Camiciotti 71**  
**98123 MESSINA**

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN  
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

**6° modulo - La gestione dell'energia nelle aziende,  
negli enti ed il ruolo dell'Energy manager**



**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone