



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 - P.IVA 11494010157

Tel. +39.02.266.265.1 Fax +39.02.266.265.50

cti@cti2000.it – www.cti2000.it

Tabella di correlazione tra l'Allegato 2 del D.Lgs 102/2014, la serie UNI CEI EN 16247 (1:2012, 2-3-4:2014) e la UNI CEI EN ISO 50001:2011. Requisiti dell'audit energetico, della diagnosi energetica, dell'analisi energetica.

Introduzione

Il presente documento è stato redatto dalla CT 202 "Uso razionale e gestione dell'energia – Attività Nazionale" del Comitato Termotecnico Italiano.

L'obiettivo prefissato era quello di verificare la congruenza tra i requisiti della famiglia di standard UNI CEI EN 16247 1-4, della UNI CEI EN ISO 50001:2011 e dell'Allegato 2 del D.Lgs 102/2014 per fornire ai soggetti coinvolti nelle attività di controllo delle diagnosi (Ministero per lo Sviluppo Economico, ENEA, ISPRA) e agli operatori (Enti di certificazione, Soggetti obbligati alle diagnosi energetiche secondo l'art. 8 del D.Lgs 102/2014, fornitori del servizio di diagnosi energetica, ecc.) uno strumento utile per dimostrare, tramite il ricorso alle norme tecniche di cui sopra, la conformità ai requisiti dell'Allegato 2 del decreto citato.

La tabella che segue rappresenta il risultato finale dell'attività svolta e riporta i singoli punti delle norme che maggiormente ricalcano i requisiti dell'allegato 2 del D.Lgs 102/14.

Essa deve essere necessariamente letta congiuntamente ai testi delle norme citate.

Alla luce di quanto riportato nella tabella si ritiene che:

- l'esecuzione di diagnosi energetiche conformi alla UNI CEI EN 16247-1:2012 congiuntamente alle parti specifiche (settore per settore - 2014) possa costituire presunzione di conformità all'allegato 2 del Decreto Legislativo n. 102/2014, ad eccezione dell'analisi del costo del ciclo di vita per il settore dei trasporti non declinato nella corrispondente parte 4.
- l'adozione di un Sistema di Gestione dell'Energia conforme alla UNI CEI EN ISO 50001:2011 possa costituire presunzione di conformità all'allegato 2 del D.Lgs n. 102/2014 in tutti i settori.

Fermo restando che la presunzione di conformità può essere stabilita dal solo legislatore, soggetto competente in materia, questa tabella può comunque costituire supporto per l'implementazione di diagnosi energetiche di qualità conformi all'allegato 2 del D.Lgs 102/2014.

In ogni caso si evidenzia che il Ministero per lo Sviluppo Economico con i "*Chiarimenti in materia di diagnosi energetica nelle imprese ai sensi dell'art. 8 del D.Lgs 102/2014*" emanati nel maggio 2015, indica quanto segue: "*Ai sensi dell'articolo 8, comma 1, la diagnosi energetica deve essere conforme ai dettati dell'Allegato 2 al decreto legislativo 102/2014. Tale prescrizione risulta rispettata se la diagnosi è conforme ai criteri minimi contenuti nelle norme tecniche UNI CEI EN 16247 parti da 1 a 4, e comunque rispetta quanto riportato nell'Allegato 2 al presente documento.*"

Si ritiene infine che, nelle more della pubblicazione di una norma tecnica specifica, le UNI CEI EN 16247-1:2012 e 2:2014 siano applicabili anche alle singole unità abitative (singoli appartamenti, unità monofamiliari, ville e residenze monofamiliari, ecc.). Questa affermazione trova supporto nel fatto che non sussistono elementi tecnici ostativi all'allargamento del campo di applicazione delle due norme citate che invece escludono espressamente tali tipologie abitative.



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 - P.IVA 11494010157
 Tel. +39.02.266.265.1 Fax +39.02.266.265.50
cti@cti2000.it – www.cti2000.it

Decreto Legislativo 102/2014 – Allegato 2 Audit energetico/Diagnosi energetica	EN 16247-1:2012 e 2:2014, 3:2014 e 4:2014 Diagnosi energetica	ISO 50001:2011 Analisi energetica
I criteri minimi che devono possedere gli audit di qualità sono di seguito riportati:		
a) sono basati su dati operativi relativi al consumo di energia aggiornati, misurati e tracciabili e (per l'energia elettrica) sui profili di carico;	<p>EN 16247-1:2012 <u>4.2 Processo di diagnosi energetica</u> Il processo di ...: ... d) tracciabile: ...; ...</p> <p><u>5.3 Raccolta dati</u> (Intero punto) <u>5.4.2 Condotta</u> (Intero punto) <u>5.5 Analisi</u> ... a) Il livello ... (Intero punto) ...</p> <p>EN 16247-2:2014 <u>5.3 Raccolta dati</u> (Intero punto)</p> <p>EN 16247-3:2014 <u>5.3 Raccolta dati</u> (Intero punto)</p> <p>Appendice C – Qualità del piano di misurazione dei dati (Intera appendice)</p> <p>EN 16247-4:2014 <u>5.3 Raccolta dati</u> (Intero punto)</p>	<p><u>4.2.2 Rappresentante della direzione</u> L'alta direzione deve ... responsabilità ed autorità per: ... g) determinare</p> <p><u>4.4.3 Analisi energetica</u> L'organizzazione deve ... deve: a) analizzare ... (intero punto) b) identificare ...: ... - determinare L'analisi energetica deve essere aggiornata ...</p> <p><u>4.6.1 Monitoraggio, misurazione e analisi</u> (Intero punto)</p>
b) comprendono un esame dettagliato del profilo di consumo energetico di edifici o di gruppi di edifici, di attività o impianti industriali, ivi compreso il trasporto;	<p>EN 16247-1:2012 <u>5.3 Raccolta dati</u> (Intero punto)</p> <p><u>5.4.1 Obiettivo dell'attività in campo</u> (Intero punto)</p> <p><u>5.4.2 Condotta</u> (Intero punto)</p> <p><u>5.5 Analisi</u> ...</p>	<p><u>3 Termini e definizioni:</u> ... 3.18 uso dell'energia:</p> <p><u>4.4.1 (Pianificazione energetica) Generalità</u> ... Nota 2: In altre norme</p>



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 - P.IVA 11494010157

Tel. +39.02.266.265.1 Fax +39.02.266.265.50

cti@cti2000.it – www.cti2000.it

	<p>a) Il livello ... (Intero punto) ...</p> <p><u>5.6.2 Contenuto del rapporto</u> ...</p> <p>c) Diagnosi</p> <p>3) Analisi dei</p> <p>EN 16247-2:2014 <u>5.3 Raccolta dati</u> (Intero punto)</p> <p><u>5.4.1 Obiettivo dell'attività in campo</u> (Intero punto)</p> <p><u>5.5.2 (Analisi) Inventario energetico</u> (Intero punto)</p> <p><u>Appendice D: Esempi di liste di controllo per l'attività in campo di diagnosi energetica negli edifici</u> (Intera appendice)</p> <p>EN 16247-3:2014 <u>5.3. Raccolta dati</u> (Intero punto)</p> <p><u>5.4.1 Obiettivo dell'attività in campo</u> (Intero punto)</p> <p><u>5.5.2 Bilancio e inventario energetico</u> (Intero punto)</p> <p><u>Appendice B Lista esemplificativa dei dati da raccogliere</u> (Intera appendice)</p> <p><u>Appendice B Lista esemplificativa dei dati da raccogliere</u> ...</p> <p><u>d) Trasporto, movimentazione dei materiali e dei prodotti nell'impianto</u> ...</p> <p>EN 16247-4:2014 <u>5.3. Raccolta dati</u> (Intero punto)</p> <p><u>Appendice A Settori di trasporto</u> (Intera appendice)</p>	<p><u>4.4.3 Analisi energetica</u> L'organizzazione deve ... deve: a) analizzare ...: ... - valutare l'uso ...; b) identificare ... (Intero punto) ...</p> <p><u>4.4.4. Consumo di riferimento.</u> (Intero punto)</p> <p><u>Appendice A</u> <u>A.3 Politica energetica</u> (Intero punto)</p>
--	---	--



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 - P.IVA 11494010157
Tel. +39.02.266.265.1 Fax +39.02.266.265.50
cti@cti2000.it – www.cti2000.it

<p>c) ove possibile, si basano sull'analisi del costo del ciclo di vita, invece che su semplici periodi di ammortamento, in modo da tener conto dei risparmi a lungo termine, dei valori residuali degli investimenti a lungo termine e dei tassi di sconto;</p>	<p>EN 16247-2:2014 <u>Appendice H Esempi di opportunità di miglioramento dell'efficienza energetica negli edifici</u> ... Gli interventi di includono: a) Valutazione ...; b) Tasso ...; c) Valore ...; d) Tempo</p> <p>EN 16247-3:2014 <u>5.5.4 (Analisi) Identificare e valutare le opportunità di miglioramento dell'efficienza energetica</u> ... 3) la durata di vita Ogniqualevolta possibile,... ciclo di vita. ...</p> <p><i>Se quanto sopra non è possibile:</i> EN 16247-1:2012 <u>5.5 Analisi</u> ... b) L'auditor ... (intero punto): ...</p>	<p><u>4.2.1 (Responsabilità della Direzione) Alta Direzione</u> L'alta direzione deve ...: ... h) considerando la prestazione</p> <p><u>4.4.3 Analisi energetica</u> L'organizzazione deve ... deve: a) analizzare l'uso ... (intero punto) ...</p> <p><u>4.5.7 Acquisto di servizi energetici, prodotti, apparecchiature ed energia</u> ... L'organizzazione deve, nell'ambito dell'acquisto ... attesa. ...</p>
<p>d) sono proporzionati e sufficientemente rappresentativi per consentire di tracciare un quadro fedele della prestazione energetica globale e di individuare in modo affidabile le opportunità di miglioramento più significative;</p>	<p>EN 16247-1:2012 <u>4.2 Processo di diagnosi energetica (Intero punto)</u> <u>5.1 Contatto preliminare (Intero punto)</u> <u>5.2 Incontro di avvio</u> ... (Ultimo par.): l'auditor energetico deve descrivere ...</p> <p><u>5.4.1 Obiettivo dell'attività in campo</u> L'auditor energetico deve: ... b) valutare</p>	<p><u>3 Termini e definizioni:</u> ... 3.27 uso significativo dell'energia: ... (Intero punto) ...</p> <p><u>4.4.3 Analisi energetica</u> L'organizzazione deve ... deve: ... b) identificare le aree ... (Intero punto) ... c) identificare, mettere in ordine ... (Intero punto) ...</p> <p><u>Appendice A</u></p>



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 - P.IVA 11494010157

Tel. +39.02.266.265.1 Fax +39.02.266.265.50

cti@cti2000.it – www.cti2000.it

	<p>d) formulare</p> <p>5.5 <u>Analisi</u> (Intero punto)</p> <p><u>5.6.1 (Rapporto) Generalità</u> ... c) riassumere g) presentare ...</p> <p><u>5.6.2 Contenuto del rapporto</u> L'esatto contenuto ... Il rapporto ... a) Documento di sintesi: 1) graduatoria ... 2) programma c) Diagnosi energetica: ... d) Opportunità</p> <p>EN 16247-2:2014 4.2 <u>(Requisiti di qualità) Processo di diagnosi energetica</u> (Intero punto)</p> <p><u>5.1 Contatto Preliminare</u> ... L'ottimizzazione di ... fuorvianti. ...</p> <p>5.5 <u>Analisi</u> (Intero punto)</p> <p>EN 16247-3:2014 <u>5.3.4 Analisi preliminare dei dati</u> ... L'auditor energetico dovrebbe sviluppare una lista</p>	<p><u>A 4.1 (Pianificazione energetica) Generalità</u> ... <u>Figura A2</u> Diagramma concettuale del processo di pianificazione energetica ...</p>
--	--	---



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 - P.IVA 11494010157

Tel. +39.02.266.265.1 Fax +39.02.266.265.50

cti@cti2000.it – www.cti2000.it

	<p><u>5.5 Analisi</u> (Intero punto)</p> <p><u>5.6.2 Contenuto del rapporto</u> (Intero punto)</p> <p><u>Appendice A: Esempio di un processo di diagnosi energetica</u> (Intera appendice)</p> <p>EN 16247-4:2014</p> <p><u>Appendice A Settori di trasporto</u> (Intera appendice)</p>	
<p>Gli audit energetici consentono calcoli dettagliati e convalidati per le misure proposte in modo da fornire informazioni chiare sui potenziali risparmi.</p> <p>I dati utilizzati per gli audit energetici possono essere conservati per le analisi storiche e per il monitoraggio della prestazione.</p>	<p>EN 16247-1:2012</p> <p><u>4 Requisiti di qualità</u> (Intero punto)</p> <p><u>5.5 Analisi</u></p> <p>...</p> <p>d) L'auditor energetico deve:</p> <ol style="list-style-type: none">1) valutare ...;2) utilizzare ...;3) documentare ...;4) sottoporre ...; <p>...</p> <p><u>5.6.1 (Rapporto) Generalità</u></p> <p>...</p> <p>c) riassumere ...:</p> <ol style="list-style-type: none">1) la qualità ...;2) il fondamento ...;3) le difficoltà ...; <p>...</p> <p><u>5.6.2 Contenuto del rapporto</u></p> <p>...</p> <p>c) Diagnosi energetica:</p> <p>...</p> <ol style="list-style-type: none">2) Informazioni ...: <p>...</p> <ol style="list-style-type: none">iii) copia dei ...; <p>...</p> <p>d) Opportunità ...:</p> <p>...</p>	<p><u>4.4.3 Analisi energetica</u></p> <p>L'organizzazione deve ...deve:</p> <p>...</p> <p>b) identificare le aree ... (intero punto)</p> <p>c) identificare, mettere in ordine (intero punto)</p> <p>...</p> <p>L'analisi energetica deve essere aggiornata ...</p> <p><u>4.4.4 Consumo di riferimento</u> (Intero punto)</p> <p><u>4.4.5 Indicatori di prestazione energetica</u> (Intero punto)</p> <p><u>4.4.6 Obiettivi energetici, traguardi energetici e piani d'azione della gestione dell'energia</u></p> <p>...</p> <p>Nello stabilire e analizzare</p> <p>L'organizzazione deve ... traguardi.</p> <p>...</p> <p>I piani di azione devono ...</p> <p><u>Appendice A</u></p> <p><u>A 4.1 (Pianificazione energetica) Generalità</u></p> <p>...</p> <p><u>Figura A2 Diagramma concettuale del processo di pianificazione energetica</u></p> <p>...</p> <p><u>4.5.4.1 (Attuazione e funzionamento – Documentazione) Requisiti della documentazione</u> (Intero punto)</p>



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 - P.IVA 11494010157

Tel. +39.02.266.265.1 Fax +39.02.266.265.50

cti@cti2000.it – www.cti2000.it

	<p>6) metodi di</p> <p>EN 16247-2:2014 <u>5.6.1 (Rapporto) Generalità</u> Il format del rapporto</p> <p><u>5.6.2 (Rapporto) Contenuto del rapporto (Intero punto)</u></p> <p><u>Appendice E Esempi di analisi dell'uso dell'energia negli edifici</u> ... E.2 Analisi dell'uso dell'energia in un edificio ... Il modello dell'uso energetico dovrebbe idealmente Per servizi finalizzati al comfort</p> <p><u>Appendice K: Esempio di metodo di verifica del miglioramento energetico negli edifici (Intera appendice)</u></p> <p>EN 16247-3:2014 <u>5.3.1 (Raccolta dati) Generalità (Intero punto)</u></p> <p><u>5.3.2 (Raccolta dati) Richiesta informazioni (Intero punto)</u></p> <p><u>5.3.3 (Raccolta dati) Verifica dei dati disponibili (Intero punto)</u></p> <p>EN 16247-4:2014 <u>5.5.1 (Analisi) Generalità</u> ... j) valutazione delle registrazioni ...; ...</p>	<p><u>4.6.1 (Verifica) Monitoraggio, misurazione e analisi (Intero punto)</u></p> <p><u>4.6.3 (Verifica) Audit interno del SGE (Intero punto)</u></p> <p><u>4.6.5 (Verifica) Controllo delle registrazioni (Intero punto)</u></p> <p><u>4.7.2 (Riesame della Direzione) Elementi in ingresso per il riesame della direzione</u> ... c) il riesame della prestazione ...; ... e) il grado di raggiungimento ...; f) i risultati degli ...; ...</p>
--	---	---