

AUDIT E MONITORAGGIO ENERGETICO NELLE AZIENDE



L'articolo 8 del DLgs (Decreto Legislativo) n° 102 del 4 luglio 2014, impone l'esecuzione di un audit energetico prima del 5 dicembre 2015.

Le **aziende interessate** sono quelle :

- Con oltre 250 dipendenti,
- Con un fatturato annuo superiore a 50 milioni di euro,
- Con un totale di bilancio superiore a 43 milioni di euro
- Che non dispongono di alcun sistema di conformità a una delle seguenti norme: EMAS, ISO 50001, ISO 14001

L'obiettivo

L'analisi dell'edificio (struttura, isolamento ecc.), permette all'utente di verificare l'**efficienza energetica passiva**. Successivamente, utilizzando degli apparecchi performanti e dei sistemi intelligenti di misurazione, di controllo e di regolazione (variatori di velocità o sistemi di gestione dell'energia negli edifici) sarà possibile intervenire sul consumo e, più in generale, sull'**efficienza energetica attiva**.

Il quadro normativo

Prima del 5 dicembre 2015 le aziende interessate dovranno aver effettuato un audit energetico al fine di identificare le possibili fonti di risparmio energetico. L'audit energetico deve essere effettuato secondo le esigenze generali di metodo e di qualità per la preparazione, la realizzazione e la documentazione definiti dalla norma **UNI CEI -EN 16247**. L'audit dovrà essere rieseguito ogni 4 anni. Eventuali nuovi interventi di miglioramento dovranno essere sottoposti a misurazione per quantificarne l'impatto. Per questo monitoraggio periodico, occorrerà realizzare dei piani di misurazione.

Gli auditor

L'audit può essere eseguito sia da una società esterna competente in materia che da personale interno all'azienda.

- Entro il 19/07/2016 la diagnosi energetica può essere effettuata da società di servizi energetici (SSE), esperti in gestione dell'energia (EGE) o auditor energetici e da ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) relativamente allo schema volontario EMAS

- Dopo il 19/07/2016, le diagnosi energetiche dovranno essere eseguite da soggetti certificati, ESCO o EGE accreditati, rispettivamente, secondo le norme UNI CEI 11352 o UNI CEI 11339.

La norma EN 16247

La norma EN 16247 definisce le esigenze generali di metodo e di qualità per la preparazione, la realizzazione e la documentazione dell'audit energetico. Questi metodi sono definiti in funzione dell'attività in questione :

- Per gli edifici : EN 16247-2:2014
- Per i processi industriali : EN 16247-3:2014
- Per il trasporto : EN 16247-4:2014

In ogni caso sono necessarie delle campagne di misura per controllare l'efficienza degli impianti, la loro relativa frequenza di utilizzo e lo stato dell'involucro esterno dell'edificio.

La relazione

La Diagnosi Energetica va trasmessa ad ENEA, la quale svolge i controlli per accertare la conformità delle diagnosi alle prescrizioni del decreto. Il rapporto dovrà indicare :

- L'estensione dell'audit effettuato
- Il consumo e il tipo di energia utilizzato (elettricità, gas ecc.)
- Gli interventi più efficaci per ridurre i consumi di energia, così come i costi in termini monetari ed organizzativi per effettuarli, l'entità del risparmio energetico possibile nell'arco di un anno e il ritorno sull'investimento.

PLAN

Do

ACT

CHECK



I consumi elettrici

È necessario realizzare un profilo dei consumi elettrici per determinare i punti di intervento al fine di ottenere un risparmio. Questa diagnosi è resa possibile da vari registratori collocati in diversi punti dell'impianto elettrico. L'auditor posizionerà questi registratori :

- Sul contatore generale
- Sui quadri elettrici o quadro elettrico a bassa tensione
- Sulle utenze finali (macchine, terminali, riscaldamento ecc.)

Anche la qualità dell'energia elettrica è importante per limitare i consumi eccessivi. Le caratteristiche da misurare sono le seguenti :

- La tensione e la corrente
- La potenza e l'energia attiva
- La potenza e l'energia reattiva (sia reattiva che deformante)
- Il fattore di potenza ($\cos \phi$), (vedere anche Delibera 180/2013 relativa al livello minimo medio mensile)

La registrazione di queste caratteristiche può avvenire su periodi diversi: un giorno, un mese ecc., e con acquisizioni che sono funzione del sistema sottoposto ad analisi (parco macchine, uffici amministrativi ecc.).

Per queste misurazioni è possibile ricorrere a tipi di strumento diversi :

- Registratori di corrente, di tensione, di potenza e d'energia
- Multimetri a pinza per misurazioni su sistemi trifase o monofase
- Contatori

Al termine dell'audit è necessario realizzare un sistema permanente per assicurare un monitoraggio energetico regolare. Questo monitoraggio determina i consumi energetici (elettricità, acqua, gas, aria ecc.) secondo il

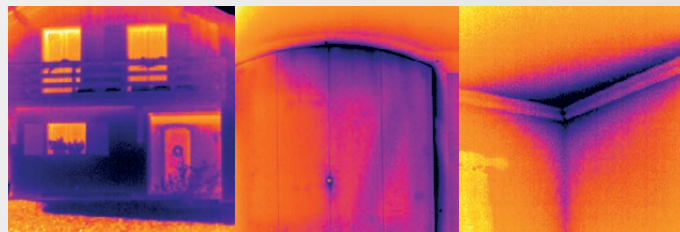
tipo di utilizzo. In tal modo è possibile effettuare degli interventi mirati e valutarne facilmente l'impatto. I risultati possono essere successivamente utilizzati da tutti i settori coinvolti (manutenzione, produzione, amministrazione, direzione generale) per ridurre ed attribuire i costi energetici effettivi.

L'efficienza energetica dell'edificio misurata mediante termografia

La termografia a infrarossi permette di rilevare le dispersioni termiche che causano consumi energetici elevati. Individuare queste dispersioni e porvi rimedio consente di ottenere un risparmio energetico.

La termocamera permette di ricercare rapidamente problematiche quali :

- I difetti di isolamento
- Le infiltrazioni d'aria a livello delle aperture (serramenti, porte)
- I ponti termici
- I problemi di impermeabilità
- La presenza di umidità eccessiva



Inoltre consente di rilevare i difetti negli impianti elettrici o nelle apparecchiature meccaniche. In tal modo l'auditor può diagnosticare rapidamente i fattori che possono generare consumi elettrici eccessivi, come per esempio:

- Contatti difettosi, sovraccarichi, squilibri ecc
- Punti con eccessiva usura meccanica, errori di regolazione, problemi di lubrificazione



Per scoprire la linea completa degli strumenti di misurazione portatili Chauvin Arnoux®

www.chauvin-arnoux.com

Per scoprire la linea completa di apparecchiature di misurazione da quadro ed i sistemi di monitoraggio energetico ENERDIS®

www.enerdis.com



di fiducia

ITALIA
AMRA SpA
Via Sant' Ambrogio, 23
20846 MACHERIO (MB)
Tel: +39 039 245 75 45
Fax: +39 039 481 561
info@amra-chauvin-arnoux.it
www.chauvin-arnoux.it

SVIZZERA
Chauvin Arnoux AG
Moosacherstrasse 15
8804 AU / ZH
Tel: +41 44 727 75 55
Fax: +41 44 727 75 56
info@chauvin-arnoux.ch
www.chauvin-arnoux.ch

 **CHAUVIN
ARNOUX**
GROUP