



# INTRODUZIONE ALL'UTILIZZO DELLE NORME UNI 16247 PER LE DIAGNOSI ENERGETICHE

*Ing. Maria-Anna Segreto  
mariaanna.segreto@enea.it*

# LA DIAGNOSI ENERGETICA

Con l'emanazione del D.lgs. 102/2014 e smi la Diagnosi Energetica è diventata un documento obbligatorio per molte aziende di tutti i settori, ma come si redige una diagnosi energetica e quali sono le norme di riferimento a livello europeo?

Dal 2014 è disponibile la serie di norme UNI CEI EN 16247 composta da 5 parti.

La precedente norma UNI CEI TR 11428 presentava già una serie di regole e indicazioni per redigere la Diagnosi Energetica. Tuttavia, questa normativa risultava scarsa ed in molti punti lasciava libera interpretazione a chi la leggesse.

Con la nuova norma UNI CEI EN 16247, si supera la 11428 e si dettano le linee guida per le diagnosi energetiche di ogni tipo. Dagli edifici, ai processi fino ai trasporti di merci e persone. Questa norma si divide in 4 parti, analizzate di seguito, più una parte 5 relativa alle competenze degli auditor.

# LA DIAGNOSI ENERGETICA

L'obbligatorietà della diagnosi energetica rende necessario che siano quanto più possibile abbattute le barriere e le asimmetrie informative tra clienti e fornitori, per consentire che il mercato si avvicini a un mercato "perfetto", in cui tutti i partecipanti siano in ogni momento al corrente delle opportunità offerte.

L'obbligo normativo è sicuramente un driver estremamente importante per l'introduzione dell'efficienza energetica tra le priorità del top management, il cosiddetto C level, costringendo le aziende a prendere in considerazione aspetti che altrimenti sarebbero considerati, per molte, di importanza secondaria in quanto non strettamente correlati al loro core business.

Si definisce **Grande Impresa**:

- l'impresa occupa **più di 250 persone** e presenta un fatturato superiore a 50 milioni di euro e realizza un totale di bilancio annuo superiore a 43 milioni di euro;
- l'impresa occupa **più di 250 persone** e presenta un fatturato superiore a 50 milioni di euro;
- l'impresa occupa **più di 250 persone** e realizza un totale di bilancio annuo superiore a 43 milioni di euro.

# LA DIAGNOSI ENERGETICA

A decorrere dal 1° gennaio 2018 si definiscono **Imprese Energivore**, secondo il nuovo decreto MISE 21 dicembre 2017, le imprese che rientrano in uno dei seguenti casi:

- a) hanno un consumo medio di energia elettrica, calcolato nel periodo di riferimento, pari ad almeno 1 GWh/anno ed operano nei settori dell'Allegato 3 alle Linee guida CE;
- b) hanno un consumo medio di energia elettrica, calcolato nel periodo di riferimento, pari ad almeno 1 GWh/anno, operano nei settori dell'Allegato 5 alle Linee guida CE e sono caratterizzate da un indice di intensità elettrica positivo determinato, sul periodo di riferimento, in relazione al VAL (di seguito "intensità elettrica sul VAL =  $iVAL$ ") non inferiore al 20%;
- c) hanno un consumo medio di energia elettrica, calcolato nel periodo di riferimento, pari ad almeno 1 GWh/anno, non rientrano fra quelle di cui ai precedenti punti a) e b), ma sono ricomprese negli elenchi delle imprese a forte consumo di energia redatti, per gli anni 2013 o 2014, dalla CSEA in attuazione dell'articolo 39 del decreto legge n. 83/2012.

# LA DIAGNOSI ENERGETICA

Lo standard di riferimento (UNI CEI EN 16427-1) stabilisce chiaramente, come prima caratteristica necessaria per una diagnosi energetica efficace, che l'auditor tratterà preminentemente gli interessi dell'organizzazione e agirà in maniera obiettiva e, se l'auditor ha obiettivi di business, coinvolgimenti di mercato o prodotto o processo, che possano essere in conflitto con l'audit energetico, egli **dichiarerà ogni conflitto** o interesse in modo trasparente (UNI CEI EN 16247- 1 art. 4.1).

Concetto che ad una prima analisi potrebbe apparire banale. Soffermandoci un po' di più sul concetto, invece, vedremo subito che non è affatto banale. Volendo fare un esempio, infatti, un audit condotto da una Esco con grande capacità finanziaria potrebbe enfatizzare solo quelle misure di efficienza energetica a grande intensità di capitale, mettendo in ombra o tralasciando completamente misure di efficienza che, agendo sull'organizzazione aziendale o sulla riqualificazione dei sistemi esistenti, possano ridurre il fabbisogno energetico con investimenti a bassa o nulla intensità di capitale.

## PARTE 1 - Requisiti generali

La norma definisce i requisiti, la metodologia comune e i prodotti delle diagnosi energetiche, applicandosi a tutte le forme di aziende ed organizzazioni, a tutte le forme di energia e di utilizzo della stessa, con l'esclusione delle singole unità immobiliari residenziali. Inoltre, la norma UNI CEI EN 16247 definisce i requisiti generali comuni a tutte le diagnosi energetiche; requisiti utili sia per le specifiche diagnosi energetiche relative a edifici sia per o processi industriali e trasporti.

## PARTE 2 – Edifici

La norma è applicabile alle diagnosi energetiche specifiche per gli edifici, definendo i requisiti, la metodologia e la reportistica di una diagnosi energetica relativa a un edificio o a un gruppo di edifici, escludendo le singole residenze private. Risulta interessante la sua applicazione in rapporto alle norme di calcolo relative alla certificazione energetica che da essa si differenziano in alcuni aspetti, ma si sovrappongono in altri.



## PARTE 3 – Processi

Per quanto riguarda i processi produttivi la norma definisce i requisiti, la metodologia e la reportistica di una diagnosi energetica nell'ambito di un processo, relativamente a:

- a) organizzare e condurre una diagnosi energetica;
- b) analizzare i dati ottenuti con la diagnosi energetica;
- c) riportare e documentare i risultati della diagnosi energetica.

La UNI CEI EN 16247 si applica ai luoghi in cui l'uso di energia è dovuto al processo per cui diventa la base principale di lavoro per le diagnosi energetiche aziendali, in particolare per le aziende energivore: è uno standard che avrà una grande applicazione.

## PARTE 4 – Trasporto

La norma determina anche i requisiti, la metodologia e la reportistica specifici per le diagnosi energetiche nel settore dei trasporti. Le procedure della norma si applicano alle diverse modalità di trasporto (stradale, ferroviario, marittimo, aereo), oltre che ai differenti ambiti (locale, a lunga distanza) e all'oggetto trasportato (fondamentalmente merci e persone).

Oltre alle regole e alle indicazioni, all'interno della norma sono presenti molti esempi utili per tutti i tecnici che si occupano di realizzare Diagnosi Energetiche. Esempi in cui tutti i professionisti possono trovare i metodi per monitorare i consumi energetici o piccole tabelle su come stimare il tempo di ritorno degli interventi migliorativi ipotizzati.

Una norma dunque di grande interesse per tutti i soggetti che si occupano di efficienza energetica, uno strumento che consente a ESCO e società di servizi energetici di avere linee guida chiare e precise e metodi di applicazione omogenei al livello europeo: come sempre l'utilizzo delle norme è volontario.

Ora è arrivato il momento dei professionisti, i quali dovranno recepire adeguatamente la norma e integrarla all'interno delle proprie procedure per poter fornire un servizio adeguato al cliente. Ricordiamo che lo scopo della Diagnosi Energetica non è l'adempimento di un obbligo normativo, ma un'occasione per poter capire come diminuire i propri consumi facendo interventi mirati nella migliore ottica costi-benefici.

## Cosa significa effettuare una diagnosi energetica aziendale?

Semplificando il concetto, possiamo dire che la diagnosi energetica è una procedura che prevede l'analisi dei consumi energetici in una determinata azienda, lo studio delle inefficienze e delle opportunità di miglioramento, la valutazione costi/benefici degli interventi e la pianificazione di possibili strategie di riduzione dei consumi.

Si tratta di una procedura **molto diversa** dalla più nota Certificazione Energetica perché studia nel profondo le specificità di ciascuna azienda, il processo produttivo, gli orari di operatività e le procedure utilizzate, tutto con dati **reali** anziché utilizzare valori standardizzati.

La diagnosi comporta una serie di fasi per approfondire lo specifico profilo di consumo dell'attività, sia legato al comfort ambientale, sia ai processi produttivi utilizzati.

## **Le fasi della diagnosi energetica 1/2**

Le fasi di analisi sono ben definite e seguono in percorso crescente che conduce alla verifica di tutte le caratteristiche e le specificità dell'organizzazione che si sta sottoponendo ad audit.

Nel settore industriale, per esempio, sarà necessario preliminarmente effettuare un censimento dei macchinari necessari per il processo, insieme a una valutazione dello specifico schema di produzione utilizzato, in secondo luogo si procederà all'analisi del sito produttivo, con l'analisi di impianti elettrici, sistemi di climatizzazione, uffici e aree adibite a deposito; infine è necessaria anche un'analisi dei trasporti interni al sito per creare una baseline di consumi aggiornata.

## Le fasi della diagnosi energetica 2/2

Il profilo di consumo individuato va poi confrontato con i consumi storici ricavabili dagli ultimi anni di bollette per i diversi vettori energetici (elettricità, gas, gasolio,...) e calibrato per ottenere un modello di consumo coerente. In genere è bene analizzare almeno gli ultimi 3 anni di consumi (meglio se 5!).

La fase più delicata è, ovviamente, quella della ricerca degli indicatori di riferimento, che servono per confrontare i valori di consumo individuati con valori di benchmark per valutare la qualità energetica dell'oggetto della diagnosi: per un'attività produttiva, ad esempio, si può ragionare in termini di kWh di energia per unità di prodotto, per un ufficio, invece, potrebbe essere più opportuno valutare l'energia per addetto, e così via.....

## Utilità della diagnosi energetica 1/2

L'aspetto della diagnosi energetica aziendale che risulta più utile e importante è il poter fornire informazioni specifiche per ogni singola realtà, e tanto più l'analisi è mirata e gli indicatori sono tagliati su misura, tanto più i dati del calcolo risultano effettivamente utilizzabili a scopo di attuazione: se è noto che gli investimenti che portano al risparmio energetico sono tra quelli più remunerativi, la conoscenza precisa del profilo di consumo consente di assumere decisioni più corrette e di andare ad aggredire gli sprechi energetici più gravi con interventi che hanno rapidi tempi di ritorno, senza rischiare di procedere "alla cieca" in interventi potenzialmente meno efficaci.

## Utilità della diagnosi energetica 2/2

Per i suddetti motivi, si può affermare che la diagnosi energetica, oltre che un obbligo, si configura come un'opportunità per tutte le aziende interessate, anche alla luce degli incentivi disponibili per l'efficienza energetica, come ad esempio i Certificati Bianchi.

## Sanzioni

Il D.Lgs 102/2014 prevede sanzioni per le aziende obbligate che non si doteranno di diagnosi energetica entro la scadenza del 5 dicembre 2015: da 4000 a 40000 € per ogni sito aziendale che non effettuerà la diagnosi nei tempi previsti e da 2000 a 20000 € per diagnosi che non rispondono ai requisiti previsti dal decreto.



Grazie per l'attenzione

[mariaanna.segreto@enea.it](mailto:mariaanna.segreto@enea.it)

Tel. 051 6098624