



CONFCOMMERCIO
IMPRESE PER L'ITALIA

ASCOM PADOVA

La Diagnosi energetica nel comparto illuminotecnico: da obbligo ad opportunità

Dott. Andrea Sacchetto



Premessa

***Efficienza
Energetica***



Diagnosi

Tecnica

Economia



CONFCOMMERCIO
IMPRESE PER L'ITALIA

ASCOM PADOVA



Cos'è una Diagnosi Energetica

La Diagnosi Energetica (DE), è definita come una procedura sistematica volta a:

- Fornire un'adeguata conoscenza del profilo di consumo energetico di un edificio o di un sistema di produzione;
- Individuare e quantificare le opportunità di risparmio energetico sotto il profilo costi benefici;
- Riferire al cliente in merito ai risultati.

La Diagnosi Energetica (DE), è diversa dalla certificazione energetica?

- Certificazione Energetica ha come fine quello di rappresentare la qualità energetica di un sistema edificio/impianto e non propone miglioramenti;
- Mentre la Diagnosi Energetica, definisce in maniera oggettiva i consumi di un sistema edificio/impianto o sistema produttivo, secondo l'utilizzo che ne fa l'azienda, e propone concreti interventi per migliorare gli stessi.



Diagnosi Energetica - Legislazione di Riferimento

Direttiva Europea 2012/27/UE del 25 ottobre 2012

Diagnosi energetica: definizione nella 2012/27/UE 25) “audit energetico”, una procedura sistematica finalizzata a ottenere un'adeguata conoscenza del profilo di consumo energetico di un edificio o gruppo di edifici, di una attività o impianto industriale o commerciale o di servizi pubblici o privati, a individuare e quantificare le opportunità di risparmio energetico sotto il profilo costi-benefici e a riferire in merito ai risultati.

Recepimento direttiva europea: D. Lgs n. 102 del 04/07/2014

Art. 8 - Diagnosi Energetica

Sono obbligate alla diagnosi le grandi imprese e le imprese a forte consumo di energia. Per grande impresa s'intende un'impresa con più di 250 addetti, con fatturato maggiore di 50 mln di Euro o bilancio maggiore di 43 mln Euro.

Per impresa a forte consumo di energia, ai sensi del DM del 5 aprile 2013, s'intende un'impresa che, per l'annualità di riferimento, è caratterizzata da: uso superiore a 2,4 GWh di energia elettrica o di energia diversa dall'elettricità e rapporto fra costo dell'energia e fatturato superiore o pari al 3%.

Le grandi imprese certificate ISO 50001, EN ISO 14001 ed EMAS (con audit energetico fatto) sono esentate dall'obbligatorietà delle diagnosi energetiche.



Diagnosi Energetica - Legislazione di Riferimento

Recepimento direttiva europea: D. Lgs n. 102 del 04/07/2014

Art. 8 - Diagnosi Energetica

Esistono delle Linee Guida relative alle diagnosi, in Italia, che prendono spunto dalle le Norme tecniche UNI-CEI EN 16247 parti 1/2/3/4 relative, rispettivamente, ai requisiti generali della diagnosi energetica e alla realizzazione di diagnosi energetiche per i settori: edifici, processi e trasporti.

L'ENEA istituisce e gestisce una banca dati delle imprese soggette a diagnosi energetica nel quale sono riportate almeno l'anagrafica del soggetto obbligato e dell'auditor, la data di esecuzione della diagnosi e il rapporto di diagnosi.

L'ENEA svolge i controlli che dovranno accertare la conformità delle diagnosi alle prescrizioni del presente articolo, tramite una selezione annuale di una percentuale statisticamente significativa della popolazione delle imprese soggetta all'obbligo di cui ai commi 1 e 3, almeno pari al 3%. ENEA svolge il controllo sul 100 per cento delle diagnosi svolte da auditor interni all'impresa. L'attività di controllo potrà prevedere anche verifiche in situ.



CONFCOMMERCIO
IMPRESE PER L'ITALIA

ASCOM PADOVA



Diagnosi Energetica - L'analogia col il medico

Premessa

Innanzitutto non andiamo dal medico tutti i giorni. Facciamo certamente anche controlli periodici di routine ma ci rivolgeremo più decisamente al medico quando compaia qualche sintomo della presenza di una malattia.

Per esempio se ci viene la febbre e questa non passa andremo certamente dal medico, così come se i controlli di routine evidenziano qualche problema ci rivolgeremo allo specialista. Ci rivolgiamo quindi al medico quando “suona un campanello di allarme”, per esempio perché abbiamo la febbre.

La diagnosi e le raccomandazioni

Giunti dal medico, questo inizia con l'analisi dei nostri sintomi e solo quando avrà capito da quale malattia siamo affetti emetterà la sua diagnosi, cioè ci dirà perché siamo ammalati e ci proporrà le medicine e le terapie che ritiene appropriate per eliminare la nostra malattia.

Su questo punto, la legislazione vigente ha messo l'accento sul consenso informato. Il medico ci deve dire che cosa intende fare, quali sono gli effetti collaterali e quali sono le probabilità di guarigione e recupero dello stato di salute.

La cura

Rimane nostra esclusiva responsabilità decidere di sottoporci alla terapia suggerita dal medico.



CONFCOMMERCIO
IMPRESE PER L'ITALIA

ASCOM PADOVA



Diagnosi Energetica - L'analogia col il medico

Siamo guariti ?

L'ultimo passo è la verifica dell'avvenuta guarigione.

Noi stessi ci preoccuperemo di verificare se siamo guariti, in caso contrario torneremo certamente dal medico.

Un buon medico si preoccuperà lui stesso di sapere se siamo guariti o meno. Solo questa informazione gli può confermare che la sua diagnosi era corretta e quindi gli consente di accumulare esperienza.

Spesso si usa il criterio “niente nuove, buone nuove” ma è certamente meglio una conferma positiva.

La diagnosi dovrebbe essere programmata secondo i seguenti 4 passi, da eseguirsi in ordine sequenziale:

1. RAZIONALIZZAZIONE DEI FLUSSI ENERGETICI
2. INDIVIDUAZIONE DI TECNOLOGIE ENERGY-SAVING
3. RECUPERO DELLE ENERGIE DISPERSE
4. OTTIMIZZAZIONE DEI CONTRATTI DI FORNITURA ENERGETICA

IL PRIMO PASSO, PROPEDEUTICO PER IL RAGGIUNGIMENTO DI QUALUNQUE OBIETTIVO DI RAZIONALIZZAZIONE, È LA COSTRUZIONE DEI BILANCI E MODELLI ENERGETICI (ELETTRICO E TERMICO)



Diagnosi Energetica

La diagnosi e le raccomandazioni

A questo punto dovrebbe essere chiaro che la diagnosi deve concludersi col riferire al paziente come rimediare, cioè col riferire le possibili opportunità di risparmio energetico ed economico.

Un servizio di diagnosi energetica completo dovrà quindi prevedere non solo la consegna del documento finale ma anche una sessione per la sua illustrazione. Esattamente come il medico spiega la sua diagnosi al paziente, anche il tecnico che ha individuato e raccomandato degli interventi sul sistema edificio/impianto del committente li deve illustrare al committente stesso affinché possa prendere una decisione corretta.

La cura ovvero gli interventi

Le informazioni date devono essere corrette se si vuole che il committente prenda la decisione corretta. La diagnosi non è un progetto esecutivo: deve contenere solo quanto basta per prendere una decisione consapevole. Il committente dovrà farsi fare il progetto esecutivo degli interventi decisi da parte di un tecnico esperto, il quale dovrà far riferimento alla diagnosi. Ottenuto il progetto, il committente si rivolgerà al suo installatore e si farà fare un'offerta sulla base del progetto esecutivo dell'intervento. Durante l'intervento, il committente dovrà pretendere che chi ha progettato l'intervento controlli che venga correttamente eseguito.

Tutta questa procedura (necessaria se ci si rivolge a fornitori diversi per i servizi di diagnosi, progettazione, installazione, conduzione e manutenzione) si semplifica notevolmente se si chiede ad uno dei fornitori di fare da capo commessa o se si stipula un contratto di servizio energia.



CONFCOMMERCIO
IMPRESE PER L'ITALIA

ASCOM PADOVA



Diagnosi Energetica

La diagnosi come strumento di amministrazione

Riassumendo, la diagnosi energetica è quel documento che fornisce al responsabile di un sistema edificio/impianto o sistema produttivo le indicazioni tecniche specialistiche necessarie per prendere decisioni corrette nel senso di sapere quali siano gli interventi possibili che porteranno risparmio energetico e convenienza economica.

Purtroppo la diagnosi energetica viene percepita (e ci si ricorda di lei solo qualche volta) solo come un adempimento accessorio, per esempio nel caso di sostituzione di un generatore avente potenza maggiore di 100 kW o a fronte del Decreto 102/2014.

Questa interpretazione sbagliata continua la tradizione tutta italiana della post-progettazione degli impianti: “prima si fanno i lavori poi si mettono a posto le carte”, che equivale a “prima fare poi pensare”.

La diagnosi dovrebbe invece precedere qualsiasi intervento sull'edificio e sull'impianto, proprio perché è quel documento che deve contenere gli elementi necessari per poter decidere a ragion veduta l'intervento corretto.

Fare la diagnosi, anche fatta bene, dopo l'intervento:

- nell'improbabile caso l'intervento che sia stato efficace, è inutile;
- se l'intervento non è riuscito, come molto più spesso accade, è troppo tardi.

Un buon amministratore, in qualità di responsabile dell'esercizio e manutenzione, fa fare invece sistematicamente prima una classificazione preliminare e poi, se del caso, una diagnosi energetica.

E' esattamente come dire che una persona avveduta prima riflette e poi agisce.



Diagnosi Energetica

La diagnosi energetica viene definita, nell'ambito della legislazione che regola l'efficienza energetica negli usi finali dell'energia, come la "procedura sistemica volta a fornire un'adeguata conoscenza del profilo di consumo energetico di un edificio o gruppo di edifici, di un'attività o impianto industriale o di servizi pubblici o privati, ad individuare e quantificare le opportunità di risparmio energetico sotto il profilo costi-benefici e riferire in merito ai risultati".

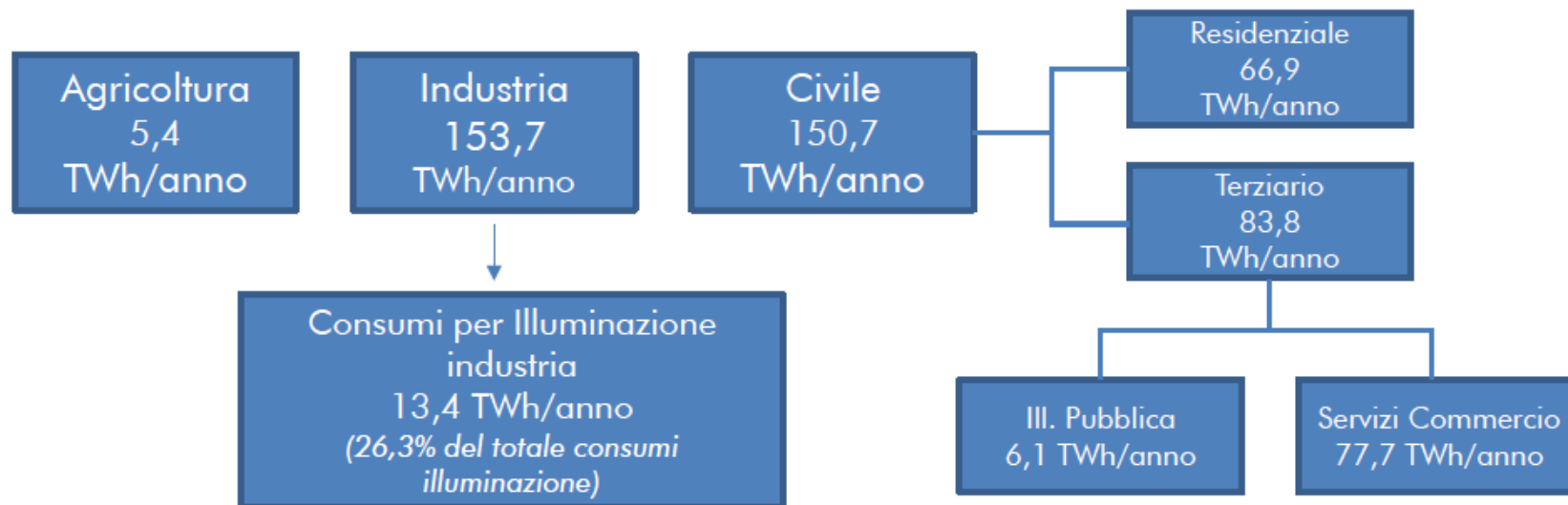
Gli obiettivi sono i seguenti:

- Maggiore efficienza energetica del sistema;
- Riduzione dei costi per gli approvvigionamenti di energia elettrica e gas;
- Miglioramento della sostenibilità ambientale;
- Riquadrificazione del sistema energetico.
- Tali obiettivi sono raggiungibili tramite l'utilizzo, fra l'altro, dei seguenti strumenti:
- Razionalizzazione dei flussi energetici;
- Recupero delle energie disperse (es: recupero di calore);
- Individuazione di tecnologie per il risparmio di energia;
- Autoproduzione di parte dell'energia consumata;
- Miglioramento delle modalità di conduzione e manutenzione (O&M);
- Buone pratiche;
- Ottimizzazione dei contratti di fornitura energetica.

Il ruolo dell'illuminazione nel terziario

Totale dei consumi finali di energia elettrica in Italia nei diversi settori (309,8 TWh)

Fonte Terna



Per quanto concerne il settore dell'illuminazione esso comporta, nel nostro Paese, un consumo totale di energia elettrica pari a circa 50,8 TWh/anno.

Tali dati, rapportati al totale dei consumi annuali di energia elettrica del Paese (309,8 TWh) indicano che l'illuminazione in generale ne costituisce il 16,4% del totale, mentre il settore industriale rappresenta il 26,3% dei consumi per illuminazione (più del doppio dei consumi per Illuminazione Pubblica)

LA LUCE E L'UOMO



HUMAN CENTRIC LIGHTING

L'illuminazione negli ambienti di lavoro deve certamente assicurare la luce sufficiente per effettuare i compiti visivi correlati al lavoro.

La luce ha però anche effetti sul livello di vigilanza dei lavoratori, l'umore, la cognizione, il ciclo sonno-veglia ed in genere la salute.

Tali fattori sono correlabili al momento e al tempo di esposizione e alla composizione spettrale della luce.

Le ricerche mettono in evidenza come però tali effetti variano sensibilmente a seconda dei contesti ambientali, tipo di attività, caratteristiche delle persone e momenti di maggiore o minore fatica.





CONFCOMMERCIO
IMPRESE PER L'ITALIA

ASCOM PADOVA



FENICE
GREEN ENERGY PARK

Il ruolo dell'illuminazione nel terziario

PRINCIPI ESSENZIALI

- Differenti attività richiedono differenti livelli di illuminazione
- Le persone possono eseguire diverse attività, nei vari momenti della giornata lavorativa, con diverse necessità di illuminazione
- Differenze fra i diversi individui (giovani/anziani ad esempio)





Il ruolo dell'illuminazione nel terziario

Specifiche soluzioni di illuminazione possono essere utilizzate in modo da supportare il ritmo circadiano umano, migliorare i livelli di concentrazione, prevenire disturbi del sonno e migliorare il benessere generale.

Una buona illuminazione terrà sempre più conto delle nostre esigenze sia legate ad una buona visione che dei nostri bisogni biologici ed emotivi.





Il ruolo dell'illuminazione nel terziario

Attualmente le installazioni di illuminazione sono progettate in accordo alle norme UNI EN 12464 per ottenere la corretta prestazione visiva e minimizzare l'abbagliamento visivo.

Possiamo fare di più grazie al fatto che la tecnologia LED ed i sistemi di controllo della luce ci offrono non solo efficienza energetica, ma flessibilità della luce, in termini di intensità e anche di temperatura di colore (bianco variabile)

Quindi realizzare impianti di illuminazione di nuova generazione più attenti al benessere delle persone e incrementando secondariamente la loro produttività.





CONFCOMMERCIO
IMPRESE PER L'ITALIA

ASCOM PADOVA



Il ruolo dell'illuminazione nel terziario

UN NUOVO MERCATO DI GRANDE IMPORTANZA

Da qui al 2020 gli studi condotti da ZVEI e e AT Kearney mostrano che l'illuminazione pensata per l'individuo (Human Centric Lighting) può diventare un business da più di un miliardo di €, circa il 7% dell'illuminazione generale in Europa (circa 260 Mio€ nella sola applicazione industriale)

SCENARIO	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Scenario Moderato	0,2	0,7	2,2	34,6	79,4	175,9	259,4
Scenario Ottimistico	0,4	1,1	3,5	58,6	139,2	318,0	482,6
Scenario Pessimistico	0,1	0,4	1,0	15,8	35,3	75,9	108,9

Questa è una opportunità importante in particolare per progettisti esperti, architetti attenti al fattore umano, fornitori di software, installatori avanzati in tecnologie di gestione digitale ma soprattutto per le Aziende manifatturiere e logistiche che possono in modo relativamente semplice migliorare il proprio ambiente di lavoro, incrementare il benessere del proprio personale e la loro produttività.

Gli studi indicano che è possibile raggiungere incrementi di produttività fino al 7.7% in ambienti produttivi (fonte ZVEI/AT Kearney) grazie ad una maggiore concentrazione (meno errori) o una migliore motivazione (informazioni aggiuntive)

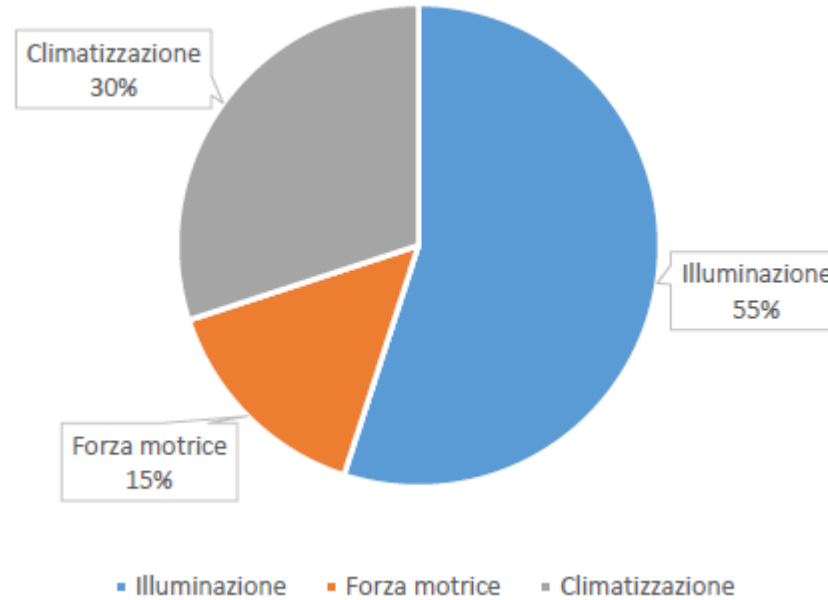


CONFCOMMERCIO
IMPRESE PER L'ITALIA

ASCOM PADOVA



Un caso reale in una azienda di servizi per anziani - CODESS



Consumi di energia elettrica per tipologia di utilizzo
La bolletta per la sola illuminazione è pari a circa 80.000 €/anno

Sostituzione lampade a led

- Investimento: 208.000,00 €
- Risparmio energia primaria: - 52%
 - Rientro semplice: 5 anni
- TIR a 10 anni: 13% - Solo con il risparmio energetico
- Incentivi presenti: titoli di efficienza energetica (CIRCA 35.000,00 € IN 5 ANNI)



Il ruolo dell'illuminazione nel terziario

Il 20% dell' energia elettrica mondiale = illuminazione

Possibilità di risparmio

-40% consumo = € 130.000.000.000 risparmiati

Intervenire sull'illuminazione è un'opportunità per risparmiare energia e soldi.

I LED sono la tecnologia più efficiente per illuminare il terziario:

- consentono di realizzare consistenti economie sui costi, durano 50 volte in più rispetto alle lampadine a incandescenza e sono più resistenti
- permettono la gestione ottimale della luce, sono dimenabili e possono essere controllati da remoto
- migliorano la qualità della luce per chi lavora
- aumentano la sicurezza degli ambienti, essendo privi di sostanze nocive, inquinanti e tossiche
- sono facili da installare, modulari e compatibili con altri sistemi (dati, audio, video...)



CONFCOMMERCIO
IMPRESE PER L'ITALIA

ASCOM PADOVA

Grazie per l'attenzione

Dott. Andrea Sacchetto
Cell.: 349 14 10 862
E-Mail: info@as-consulenze.it