



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile

AGENZIA NAZIONALE
EFFICIENZA ENERGETICA



La ISO 50001 e il D.Lgs. 102/2014

Ing. Enrico Biele, DUEE-SPS-ESE - Agenzia Nazionale Efficienza Energetica

Portici (NA), 17 Aprile 2019

1101 0110 1100
1101 0010 1101
1101 0110 1110
1101 0010 1101
1111 1010 0000



ISO 50001 (ultima versione anno 2018)

0.1 General

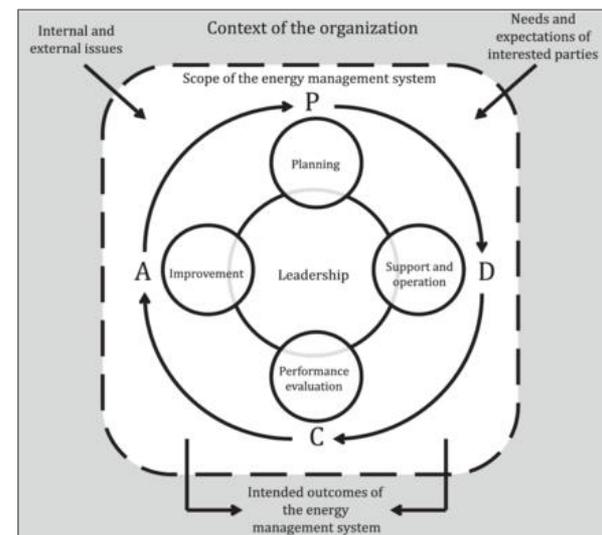
The aim of this document is to enable organizations to establish the systems and processes necessary to continually **improve energy performance**, including energy efficiency, energy use and energy consumption.

Plan: understand the context of the organization, establish an energy policy and an energy management team, consider actions to address risks and opportunities, conduct an energy review, identify significant energy uses (SEUs) and establish energy performance indicators (EnPIs), energy baseline(s) (EnBs), objectives and energy targets, and action plans necessary to deliver results that will improve energy performance in accordance with the organization's energy policy.

Do: implement the action plans, operational and maintenance controls, and communication, ensure competence and consider energy performance in design and procurement.

Check: monitor, measure, analyse, evaluate, audit and conduct management review(s) of energy performance and the EnMS.

Act: take actions to address nonconformities and continually improve energy performance and the EnMS.



Fonte: ISO website

Rapporto Accredia-Isnova (2017)

LE CERTIFICAZIONI PER L'EFFICIENZA ENERGETICA



Sistemi di Gestione dell'Energia

1.269 IMPRESE E PA
CON SGE CERTIFICATO

+49% Trend positivo
di crescita su 2015

13 Organismi di Certificazione accreditati

Con la certificazione a norma UNI CEI EN ISO 50001, imprese e PA perseguono l'obiettivo di migliorare l'efficienza, l'utilizzo e il consumo di energia.

PER IMPRESE E PA LA CERTIFICAZIONE È:

72%

opportunità per misurare la propria prestazione energetica

60%

opportunità per innescare l'innovazione di processo, servizi/prodotti

53%

strumento per identificare le priorità degli interventi energetici

31%

crescita di consapevolezza del management

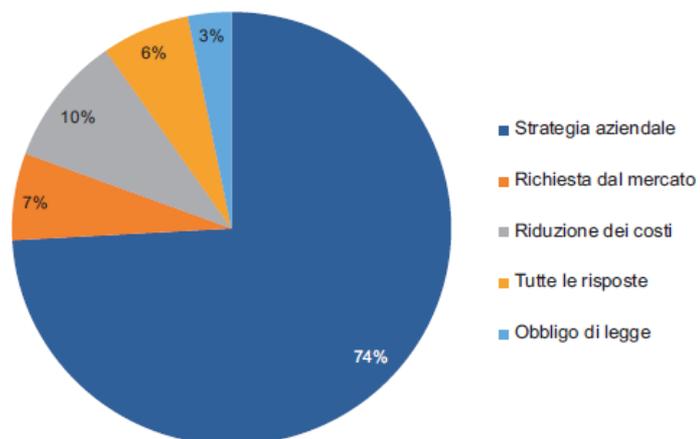
31%

miglioramento continuo delle performance

Fonte: Comunicato Stampa Accredia su studio congiunto Accredia-Isnova, marzo 2017

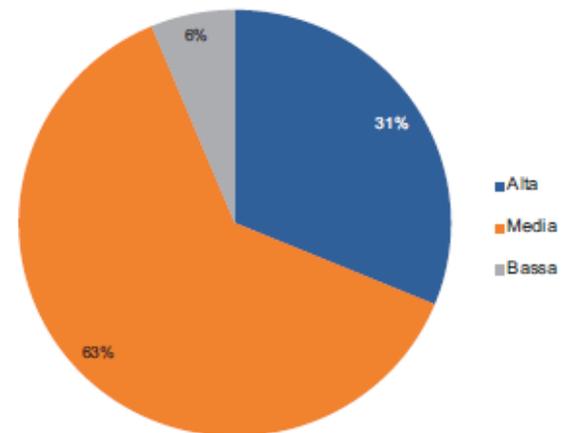
Rapporto Accredia-Isnova (2017)

Ragioni per la certificazione



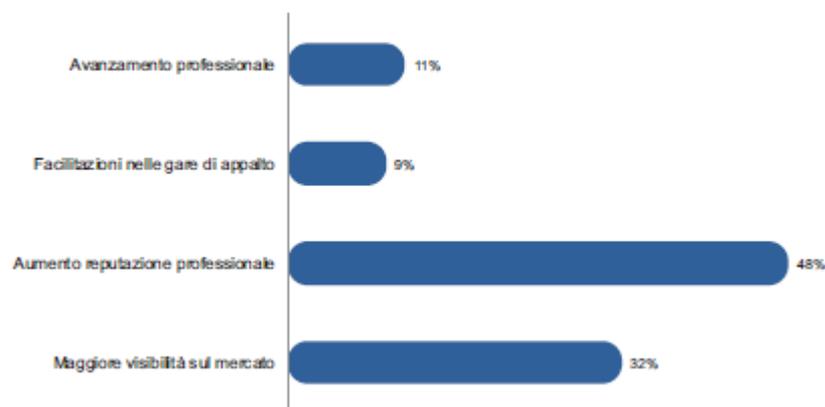
Fonte: Indagine ACCREDIA - ISNOVA 2016

Grado di soddisfazione per l'implementazione e per la certificazione UNI CEI EN ISO 50001



Fonte: Indagine ACCREDIA - ISNOVA 2016

Benefici ottenuti a valle della certificazione

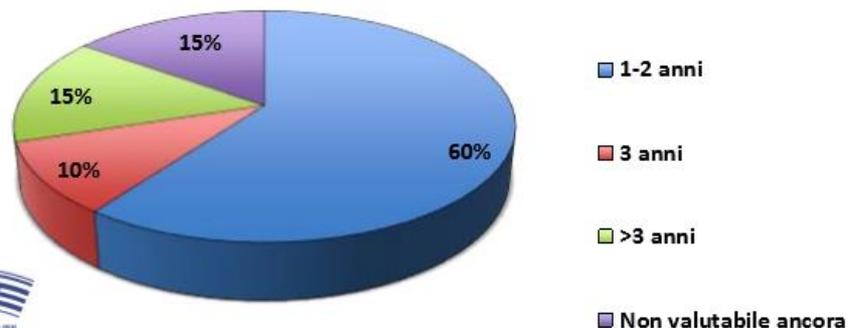


Fonte: Indagine ACCREDIA - ISNOVA 2016

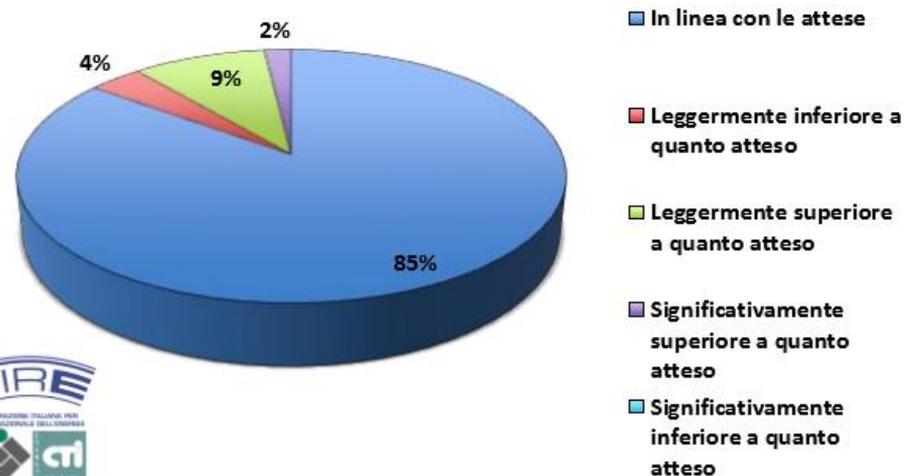
Rapporto FIRE-CEI-CTI sulla ISO 50001 (2017)

Le organizzazioni dotate di un SGE certificato ISO 50001 che hanno risposto al questionario proposto sono state 54.

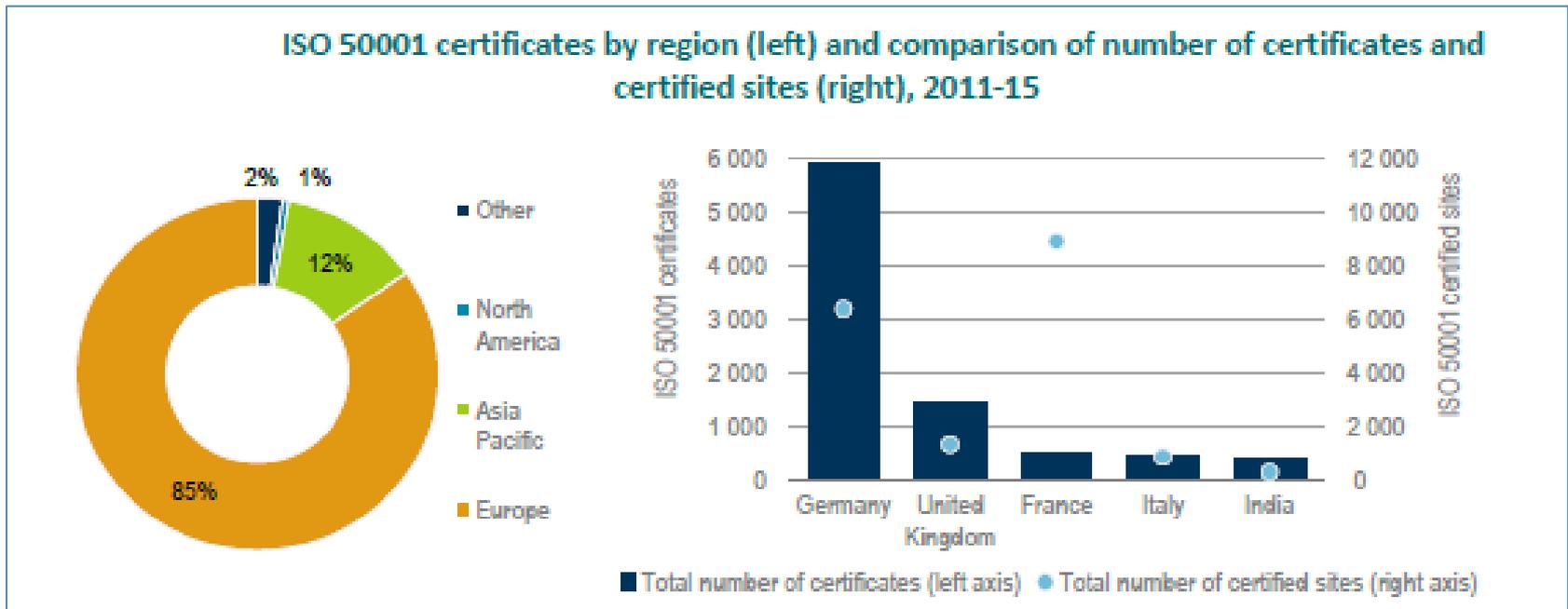
Tempo di ritorno degli investimenti



Ritorno degli investimenti



Fonte: rapporto FIRE-CEI-CTI 2017



Fonte: IEA Energy Efficiency Report and ISO data

Diagnosi e ISO 50001



DECRETO LEGISLATIVO 4 luglio 2014, n. 102
Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le dirette note:
Entrata in vigore del provvedimento: 19/07/2014

(ALLEGATO 2)

Criteria minimi per gli audit energetici, compresi quelli realizzati nel quadro dei sistemi di gestione dell'energia

I criteri minimi che devono possedere gli audit di qualita' 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;
- b) comprendono un esame dettagliato del profilo di consumo energetico di edifici o di gruppi di edifici, di attivita' o impianti industriali, ivi compreso il trasporto;
- 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;
- d) sono proporzionati e sufficientemente rappresentativi per consentire di tracciare un quadro fedele della prestazione energetica globale e di individuare in modo affidabile le opportunita' di miglioramento piu' significative;

Gli audit energetici consentono calcoli dettagliati e convalidati per le misure proposte in modo da fornire informazioni chiare sui potenziali risparmi. I dati utilizzati per gli audit energetici possono essere conservati per le analisi storiche e per il monitoraggio della prestazione.)

Allegati

- Allegato 1
- Allegato 1
- Allegato 2
- Allegato 2

Fonte: Normattiva

Online Browsing Platform (OBP)

ISO 50001:2018(en) Energy management systems — Requirements with guidance for use

Table of contents

- Foreword
- Introduction
- 1 Scope
- 2 Normative references
- 3 Terms and definitions
- 3.1 Terms related to organization
- 3.2 Terms related to management
- 3.3 Terms related to requirement
- 3.4 Terms related to performance
- 3.5 Terms related to energy
- 4 Context of the organization
- 4.1 Understanding the organization
- 4.2 Understanding the needs and expectations of interested parties
- 4.3 Determining the scope of the energy management system
- 4.4 Energy management system
- 5 Leadership
- 5.1 Leadership and commitment
- 5.2 Energy policy
- 5.3 Organization roles, responsibilities and authorities
- 6 Planning
- 6.1 Actions to address risks and opportunities
- 6.2 Objectives, energy targets and energy management plans
- 6.3 Energy review
- 6.4 Energy performance indicators
- 6.5 Energy baseline
- 6.6 Planning for collection of energy data
- 7 Support
- 7.1 Resources
- 7.2 Competence
- 7.3 Awareness
- 7.4 Communication
- 7.5 Documented information

0.3 Plan-Do-Check-Act (PDCA) cycle

The EnMS described in this document is based on the Plan-Do-Check-Act (PDCA) continual improvement framework and incorporates energy management into existing organizational practices, as illustrated in Figure 1.

In the context of energy management, the PDCA approach can be outlined as follows.

- **Plan:** understand the context of the organization, establish an energy policy and an energy management team, consider actions to address risks and opportunities, conduct an energy review, identify significant energy uses (SEUs) and establish energy performance indicators (EnPIs), energy baseline(s) (EnBs), objectives and energy targets, and action plans necessary to deliver results that will improve energy performance in accordance with the organization's energy policy.
- **Do:** implement the action plans, operational and maintenance controls, and communication, ensure competence and consider energy performance in design and procurement.
- **Check:** monitor, measure, analyse, evaluate, audit and conduct management review(s) of energy performance and the EnMS.
- **Act:** take actions to address nonconformities and continually improve energy performance and the EnMS.

Figure 1 — Plan-Do-Check-Act Cycle

Fonte: ISO website



Normativa e chiarimenti in merito alla ISO 50001

1) DECRETO LEGISLATIVO 102/14 e s.m.i.



2) Chiarimenti MISE sull'obbligo di diagnosi - 2016



3) Chiarimenti MISE su diagnosi e ISO 50001 - 2018



4) Format di rendicontazione predisposto da ENEA

| Format "tipo" MATRICE DI SISTEMA (*) | | |
|--|---|---|
| Aspetti da tracciare | Riferimento a requisito All.2 D.lgs.102/14 | Informazioni relative al SGE implementato e certificato ISO 50001 (da compilare con dati e riferimenti da informazioni desumibili dalla documentazione in uso nel SGE implementato dall'impresa) |
| Str. A) Dati dell'impresa e Confido del Sistema di Gestione dell'Energia - SGE - ISO 50001 | | Regione Sociale N° dipendenti Firma Codice fiscale Settore Principale (da indicare commercialmente) Ente di appartenenza Indirizzo Perimetro certificato ISO 50001 Escluso dal sistema di Gestione dell'Energia (da indicare, in caso di esclusione, il motivo dell'effettiva esclusione) |

I documenti da 1) a 4) sono disponibili nella sezione *Diagnosi energetiche* del sito Agenzia Efficienza Energetica www.agenziaefficienzaenergetica.it/per-le-imprese/diagnosi-energetiche

Articolo 8 comma 1 D.Lgs. 102/14

Le grandi imprese eseguono una diagnosi energetica, condotta da società di servizi energetici, esperti in gestione dell'energia o auditor energetici e da ISPRA relativamente allo schema volontario EMAS, nei siti produttivi localizzati sul territorio nazionale entro il 5 dicembre 2015 e successivamente ogni 4 anni, in conformità ai dettati di cui all'allegato 2 al presente decreto.

Tale obbligo non si applica alle grandi imprese che hanno adottato sistemi di gestione conformi EMAS e alle norme ISO 50001 o EN ISO 14001, a condizione che il sistema di gestione in questione includa un audit energetico realizzato in conformità ai dettati di cui all'allegato 2 al presente decreto.

I risultati di tali diagnosi sono comunicati all'ENEA e all'ISPRA che ne cura la conservazione.

Chiarimenti MiSE sul tema (novembre 2016)

La grande impresa (analogo discorso per l'impresa energivora) è esonerata dall'obbligo di esecuzione della diagnosi energetica nel caso in cui adotti uno dei sistemi di gestione volontaria di cui all'articolo 8, comma 1, secondo periodo (EMAS, ISO 50001, EN ISO 14001), a condizione che il suddetto sistema di gestione includa un audit energetico realizzato in conformità con i criteri elencati all'allegato 2 al decreto legislativo 102/2014. Resta fermo, ad ogni modo, l'obbligo di comunicare all'ENEA l'esito della diagnosi condotta nell'ambito del sistema di gestione.

The diagram illustrates the relationship between Italian legislative decreets and the ISO 50001 standard. It features two main panels connected by blue curved arrows. The left panel, titled 'DECRETO LEGISLATIVO 4 luglio 2014, n. 102', contains the text of the Italian legislative decree regarding energy efficiency. The right panel, titled 'ISO 50001:2015 Energy management systems', shows the ISO standard's requirements and a diagram of the Plan-Do-Check-Act cycle. The source for the left panel is 'Fonte: Normattiva' and for the right panel is 'Fonte: ISO website'.

Fonte: Normattiva

Fonte: ISO website

Chiarimenti MiSE (novembre 2016): campionamento

I siti già in possesso delle diagnosi secondo gli schemi di certificazione ISO 14001, ISO 50001 o EMAS, vanno comunque inseriti nell'elenco dei siti produttivi dell'impresa da sottoporre a diagnosi e da considerare ai fini dell'applicazione della metodologia di campionamento.

Qualora risultassero tra i prescelti, si potrà inviare la diagnosi già eseguita sugli stessi, se conforme all'allegato 2 del D.Lgs. 102/2014 ed ancora in corso di validità.



Chiarimenti MiSE (novembre 2016): art.7 comma 8

Rientrano nel campo di applicazione dell'articolo 7, comma 8, le imprese che hanno implementato un Sistema di gestione dell'energia conforme alla norma ISO 50001 e le imprese soggette all'obbligo di diagnosi energetica. A tale meccanismo può partecipare volontariamente qualsiasi altra impresa.

The diagram illustrates the relationship between Italian legislative decrees and the ISO 50001 standard. On the left, a screenshot of the Italian legislative decrees (Decreto Legislativo 4 luglio 2014, n. 102) is shown, detailing the requirements for energy management systems. On the right, a screenshot of the ISO 50001:2015 standard is shown, detailing the requirements for energy management systems. A blue arrow points from the ISO 50001 website to the Italian legislative decrees, and another blue arrow points from the decrees back to the ISO website.

Fonte: Normativa

Fonte: ISO website

Comunicazione dati ad ENEA: matrice di sistema

Ai fini dell'esclusione dell'obbligo di audit dedicato, l'impresa è tenuta ad inviare ad ENEA i seguenti documenti:

- **Copia del Certificato ISO 50001** in corso di validità.
- **“Matrice di sistema”** da redigere in base al format “tipo” proposto da ENEA (www.agenziaefficienzaenergetica.it/per-le-impresediagnosti-energetiche).
- **File excel riepilogativo/i** contenente/i elementi quantitativi degli indicatori EnPI di prestazione energetica delle principali aree di Uso Significativo dell'Energia (Aree USE) individuate dall'organizzazione, seguendo le indicazioni fornite da ENEA nell'ambito delle “Linee Guida per il Monitoraggio nel settore industriale”, ovvero delle guide settoriali pertinenti, pubblicate sul sito di Enea. Il numero di *file excel riepilogativi* da inviare è determinato coerentemente con i criteri di significatività adottati nell'ambito del Sistema di Gestione dell'Energia e garantendo una rappresentanza di almeno il 50% dei consumi dell'Impresa (oppure garantendo un numero minimo corrispondente all'equivalente che si ricaverebbe applicando il criterio di clusterizzazione proposto da ENEA).

Comunicazione dati ad ENEA: matrice di sistema

- Nell'eventualità che il confine certificato ISO 50001 comprenda solo una parte dei siti gestiti dall'Impresa, i siti produttivi posti all'esterno di tale confine andranno evidenziati nella matrice di sistema e questi dovranno essere oggetto di specifica diagnosi energetica al pari dei siti delle imprese non certificate, da effettuarsi considerando le linee guida Enea.
- Nel caso di impresa multisito i siti produttivi da sottoporre a diagnosi energetica possono essere individuati secondo le regole della clusterizzazione e secondo il modulo proposto da Enea considerando l'insieme di tutti i siti gestiti dall'impresa, compresi quelli inseriti nel confine certificato ISO 50001.
- Rispetto all'insieme dei siti produttivi individuati tramite *clusterizzazione*, le diagnosi energetiche dovranno essere eseguite solamente per i siti posti al di fuori del perimetro certificato e se tutti i siti individuati ricadessero nel confine certificato non sarà necessario effettuare diagnosi energetiche.

Comunicazione dati ad ENEA: matrice di sistema

Lo scopo è quello di dare evidenza che il SGE è impostato utilizzando dati, misure, informazioni, analisi ed altro con modalità conformi ai punti indicati dall'allegato 2 del D.Lgs. 102/14.

A tale scopo va prodotta una sintetica descrizione dell'origine dei dati utilizzati nel SGE per riscontrare tale conformità, indicando in maniera esplicita i documenti di sistema in cui è possibile riscontrare l'evidenza della conformità richiesta per ciascun punto dell'allegato 2. Ciò al fine di consentire ad ENEA, in caso di verifica, di effettuare un facile ed immediato controllo di ottemperanza.

| Format "tipo" MATRICE DI SISTEMA (*) | | |
|---|---|---|
| Aspetti da tracciare | Riferimento a requisito All.2 Dlgs.102/14 | Informazioni relative al SGE implementato e certificato ISO 50001 |
| Sez. A) Dati dell'Impresa e Confini del Sistema di Gestione dell'Energia - SGE- ISO 50001 | | Ragione Sociale: |
| | | N° dipendenti: |
| | | P.IVA: |
| | | Codice NACE: |
| | | Settore Principale: (da visura camerale) |
| | | Fatturato: |
| | | Bilancio: |
| | | Perimetro certificato ISO 50001: |
| | | Esistono siti all'infuori del Perimetro Certificato? (Se la risposta è SI inserire elenco dei siti esclusi): |
| | | ALTRE informazioni: |

Comunicazione dati ad ENEA: matrice di sistema

| Format "tipo" MATRICE DI SISTEMA (*) | | | |
|--|--|--|--|
| Aspetti da tracciare | Riferimento a requisito All.2 Dlgs.102/14 | Informazioni relative al SGE implementato e certificato ISO 50001 | |
| Sez. A) Dati dell'Impresa e Confini del Sistema di Gestione dell'Energia - SGE- ISO 50001 | | Ragione Sociale: | |
| | | N° dipendenti : | |
| | | P.IVA: | |
| | | Codice NACE: | |
| | | Settore Principale: (da visura camerale) | |
| | | Fatturato: | |
| | | Bilancio: | |
| | | Perimetro certificato ISO 50001: | |
| | | Esistono siti all'infuori del Perimetro Certificato? <i>(Se la risposta è SI inserire elenco dei siti esclusi) :</i> | |
| | | ALTRE informazioni : | |

| | | | |
|---|--|---|--|
| Sez. B) Persona o Struttura Organizzativa che coordina il Sistema di Gestione dell'Energia -SGE- ISO 50001 | | Il coordinamento delle attività di Sistema di Gestione dell'Energia (SGE) è affidato a: | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Comunicazione dati ad ENEA: matrice di sistema

| | | |
|---|---|--|
| <p>Sez. C) Informazioni sul metodo di raccolta dati e sul monitoraggio implementato</p> | <p><i>Punto a) All.2 Dlgs. 102/14</i> [...] sono basati su dati operativi relativi al consumo di energia aggiornati, misurati e tracciabili e (per l'energia elettrica) sui profili di carico;</p> | |
| <p>Sez. D) Consumi energetici, modelli energetici ed indicatori di prestazione energetica EnPI e consumo di riferimento (baseline) EnB</p> | <p><i>Punto b) All.2 Dlgs. 102/14</i> [...]comprendono un esame dettagliato del profilo di consumo energetico di edifici o <i>Punto d) All.2 Dlgs. 102/14</i> [...] 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> | |

a) sono basati su dati operativi relativi al consumo di energia aggiornati, misurati e tracciabili e (per l'energia elettrica) sui profili di carico.

Comunicazione dati ad ENEA: matrice di sistema

| | | |
|---|--|--|
| <p>Sez. C) Informazioni sul metodo di raccolta dati e sul monitoraggio implementato</p> | <p><i>Punto a) All.2 Dlgs. 102/14</i> [...] sono basati su dati operativi relativi al consumo di energia aggiornati, misurati e tracciabili e (per l'energia elettrica) sui profili di carico;</p> | |
| <p>Sez. D) Consumi energetici, modelli energetici ed indicatori di prestazione energetica EnPI e consumo di riferimento (baseline) EnB</p> | <p><i>Punto b) All.2 Dlgs. 102/14</i> [...]comprendono un esame dettagliato del profilo di consumo energetico di edifici o</p> <p><i>Punto d) All.2 Dlgs. 102/14</i> [...] 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> | |

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;

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

Comunicazione dati ad ENEA: matrice di sistema

| | | |
|---|---|--|
| Sez. E) Individuazione dei possibili interventi | <i>Punto c) All.2 Dlgs. 102/14</i> | |
| | [...]ove possibile, si basano sull'analisi del costo del [...] Gli audit energetici consentono calcoli dettagliati e convalidati per le misure proposte in modo da fornire | |

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

Gli audit energetici consentono calcoli dettagliati e convalidati per le misure proposte in modo da fornire informazioni chiare sui potenziali risparmi. I dati utilizzati per gli audit energetici possono essere conservati per le analisi storiche e per il monitoraggio della prestazione

Nella colonna **Informazioni** vanno riportate le informazioni sintetiche desunte dai vari documenti del SGE implementato dall'impresa che intende avvalersi della deroga ammessa per le imprese certificate ISO 50001.

AGENZIA NAZIONALE EFFICIENZA ENERGETICA

The ENEA logo, consisting of the letters 'ENEA' in a bold, blue, sans-serif font, positioned to the right of a green-to-blue gradient wave that curves under the main title.

Enrico Biele



GRAZIE PER L'ATTENZIONE

diagnosienergetica@enea.it – www.enea.it
www.agenziaefficienzaenergetica.it

The ENEA logo, consisting of the letters 'ENEA' in a bold, blue, sans-serif font.