

## Energy Data Management System (EDMS): la soluzione software per una gestione efficiente dell'energia secondo lo standard ISO 50001

Oggi più che mai, le aziende italiane sentono la necessità di raccogliere, analizzare e visualizzare i dati energetici dei loro impianti ed infrastrutture in maniera affidabile, non solo perché sono costrette a sopportare costi energetici fra i più alti in Europa, ma anche perché le recenti novità introdotte dalla direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, obbligano le grandi aziende ad Audit energetici ogni 4 anni o in alternativa alla **certificazione del proprio sistema di gestione dell'energia (SGE) secondo lo standard ISO 50001.**

### Lo standard ISO 50001

Il 9 giugno 2011 è stata pubblicata la **ISO 50001:2011, "Sistemi di Gestione dell'Energia – Requisiti e Guida all'utilizzo."**

La norma sostituisce la UNI-CEI-EN 16001 "Sistemi di Gestione dell'Energia – Specifiche e guida all'utilizzo" entrata in vigore il 1° luglio 2009.

L'ISO 50001 è stata inserita come norma di riferimento per certificare il proprio sistema di gestione dell'energia ((Direttiva 2012/27/UE, D.L. 115/2008).

La norma specifica i requisiti utili a stabilire, implementare, mantenere e migliorare un Sistema di Gestione dell'Energia, intraprendendo **un approccio sistematico verso il miglioramento continuo** delle prestazioni energetiche.

Finalità della norma è un **miglioramento continuo delle prestazioni energetiche**, ivi compresa **l'efficienza energetica, l'uso ed il consumo** dell'energia

La norma **non definisce specifici parametri** di prestazione energetica, ma chiede che vengano individuati e monitorati.

Le aziende che decideranno di certificarsi dovranno definire i propri Indici di Prestazione Energetica (EnPIs) autonomamente, oppure riferirsi a indicatori comunemente riconosciuti dal settore di appartenenza (ad es. i **BREF**: BAT Reference, Report di settore); questo permetterà all'azienda di confrontare le sue prestazioni con quelle di imprese simili o con gli standard di settore.

L'azienda dovrà:

- **Identificare** gli appropriati Indici di Prestazione Energetica (EnPIs) per il monitoraggio e la misurazione delle prestazioni energetiche;
- **Confrontare** il consumo energetico atteso, con quello effettivamente realizzato.

- **Registrare** tutte le deviazioni significative dai consumi energetici attesi, incluse cause e rimedi.

Ove possibile, gli Indici di Prestazione Energetica dovranno essere **analizzati** e **confrontati** con il **livello energetico di riferimento**.

Lo standard ISO 50001 si basa sul ciclo di Deming – Plan, Do, Check, Act a miglioramento continuo.

Un approccio quindi è costituito da quattro fasi:

- **Plan:** in questa fase si prende atto della situazione reale ed attuale, e sulla base degli indicatori di prestazione energetica (EnPI's), si definiscono gli obiettivi vincolanti e i prossimi passi da attuare per procedere.
- **Do:** le azioni e i processi definiti in fase di pianificazione vengono attuati.
- **Check:** in questa fase avviene il monitoraggio, la misurazione e l'analisi dei dati.
- **Act:** stabilizzazione e sviluppo delle fasi che hanno raggiunto gli obiettivi in tutto il sistema organizzativo e messa in opera delle azioni correttive.

**I principi fondamentali dello standard ISO 50001:2011** mostrano chiaramente come un Energy Management System (o Sistema di Gestione dell'Energia, SGE) ben funzionante, dovrebbe sempre misurare, raccogliere, elaborare ed analizzare i dati di produzione e di consumo. Lo strumento necessario per fare tutto questo è un **Energy Data Management System (EDMS)** che ha tutto sotto controllo, dai dati di consumo fino alla creazione di report specifici.

### Energy Data Management System

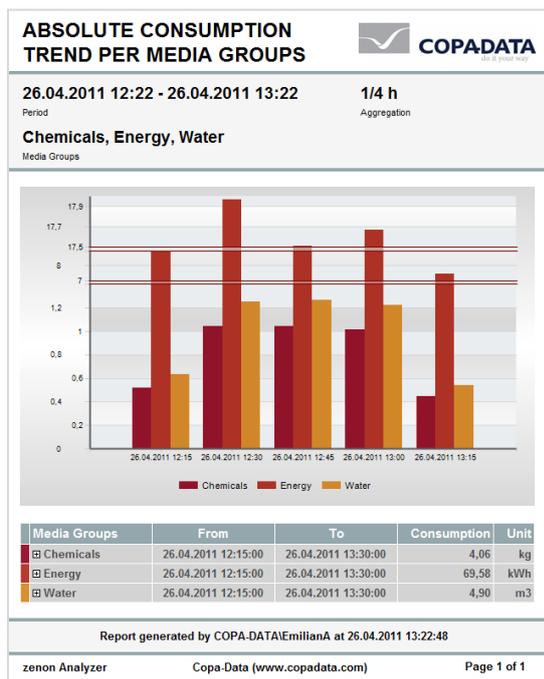
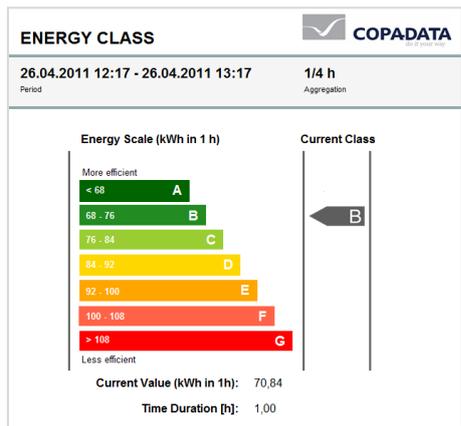
Le buone pratiche dimostrano che un Sistema di Gestione dei Dati Energetici efficiente deve possedere determinati requisiti:

- **Gestione dati in Real-time:**
  - Acquisizione dal campo dei consumi di energia e dei dati di produzione
  - Monitoraggio in tempo reale attraverso sinottici, cruscotti, trend, allarmi, ...
  - Calcolo di EnPIs (Energy Performance Indicators)
- **Registrazione dati:**
  - Archiviazione dei dati acquisiti
  - Gestione di "Energy meta-data" (Prezzi dell'energia, centri di costo, ...)
- **Supportare il ciclo PLAN-DO-CHECK-ACT:**
  - Analisi e generazione di report (aggregazione e correlazione dati, EnPIs)
  - Individuare le azioni prioritarie da intraprendere
  - Confronto con livelli energetici di riferimento
  - Documentare i risultati

I dati di consumo e di produzione provengono da dispositivi diversi e comunicano attraverso vari protocolli, più o meno standard (PLC, Contatori di energia, Strumentazione, RTU, DCS, ...). Un Energy Data Management System di qualità deve essere in grado di **connettersi** con i dispositivi

già presenti nell'impianto. Inoltre i dati elaborati e gli indici prodotti devono poter essere inviati agli altri sistemi IT presenti in azienda (ERP, Business Intelligence, SQL, ...). Deve quindi essere in grado di **integrarsi perfettamente nell'infrastruttura IT aziendale esistente**.

Una volta raccolti ed archiviati i dati è necessario che l'Energy Data Management System trasformi tonnellate di dati in informazioni utili per le persone giuste e al momento giusto. Preferibilmente sotto forma di Report di chiara e semplice interpretazione. Di seguito alcuni esempi di report:



Grazie a questi report, è facile individuare innanzitutto, le aree dove è possibile andare a fare **efficienza energetica**, confrontare i consumi di energia, aggregare dati, nonché misurare i risultati, confrontare i dati prima e dopo le azioni di efficientamento e molto altro ancora. Bisogna sottolineare che l'Energy Data Management System deve offrire al cliente la possibilità di creare report personalizzati, dalla scelta dei parametri da visualizzare fino al design.

## ISO 50001 processo di miglioramento continuo

Come già detto, l'ISO 50001 prevede un ciclo di miglioramento continuo. Nella scelta di un Energy Data Management System bisogna quindi tenere in considerazione il suo grado di riadattabilità.

Occorrerà nel tempo:

- Modificare / estendere i segnali da acquisire
- Modificare la rappresentazione dei dati nei cruscotti a video
- Adattare il calcolo degli EnPIs e i relativi report

Pertanto deve essere **configurabile** in maniera semplice, deve permettere all'azienda che lo usa di essere indipendente senza dover ricorrere per ogni cambiamento ad un "programmatore". I vantaggi che ne conseguono sono molto preziosi: l'azienda non deve dipendere da chi ha implementato il sistema e le modifiche possono essere apportate con maggiore velocità.

## L'Energy Data Management System semplifica il processo di certificazione ISO 50001

Tutte le aziende che si stanno confrontando con il processo di certificazione ISO 50001, ma in generale tutti coloro che hanno come obiettivo l'ottenimento di efficienza energetica, devono considerare che dotarsi di un Energy Data Management System di qualità è la chiave per ottenere una serie di vantaggi:

- L'EDMS elimina l'attività di raccolta dati manuale, aumenta la qualità e l'affidabilità del dato.
- Automatizza la produzione della reportistica richiesta.
- Permette analisi accurate e flessibili specie quando, dopo i primi cicli di miglioramento, sarà più difficile individuare dove agire.
- Contribuisce alla conoscenza dei propri consumi e alla riduzione dei costi di esercizio.

Un'altra informazione utile di cui tener conto è che l'Istituto di certificazione TÜV SÜD, oltre ad essere un ente di certificazione delle aziende secondo lo standard ISO 50001, certifica, dopo determinati test e applicazioni reali, anche gli Energy Data Management System che rispondono e sono in grado di adempiere a quanto prevede la norma ISO 50001.

## Perché implementare un Energy Data Management System con zenon?

- **I dati provenienti dall'intera infrastruttura vengono raccolti e trattati in modo semplice ed automatico.**  
zenon il software di COPA-DATA, ha più di 300 protocolli di comunicazione, che coprono dagli standard più importanti fino a singoli driver. Pertanto è in grado di richiedere query mirate da tutti i sensori, da tutti i macchinari e da tutte le apparecchiature di misurazione, di collegarsi a tutti i componenti automatizzati e quindi di integrarsi facilmente in ogni

infrastruttura. Grazie all'ottima comunicazione e a diversi meccanismi diagnostici, riceverete sempre dati corretti e di conseguenza una base affidabile per procedere con un'analisi accurata dei dati. In questo modo **il cliente è completamente libero di scegliere l'hardware che fa al caso suo.**

- **È possibile archiviare ed elaborare i dati per la certificazione ISO 50001.**  
È possibile elaborare tutti i dati a cui zenon ha accesso in tempo reale e memorizzare i dati provenienti da fonti diverse in differenti formati grazie all'archivio di zenon – inclusi database relazionali (SQL).
- **È configurabile.**  
La nostra filosofia di prodotto è sempre stata fin dall'inizio **“configurare anziché programmare”**, altamente adattabile al ciclo continuo previsto dallo standard ISO 50001, permette modifiche guidate delle funzionalità attraverso opzioni di configurazione, non richiede scrittura di codice o programmazione, offre modelli di calcolo e report pronti fatti apposta per la certificazione ISO 50001 ed è certificato TÜV SÜD
- **Le informazioni vengono visualizzate in maniera chiara.**  
zenon Supervisor e zenon Analyzer vi supporteranno perfettamente nella visualizzazione di differenti tipi di dati – dai key performance indicators, alle curve dei trend, alla lista degli allarmi, fino a complessi report grafici.
- **Possono essere coinvolti tutti i dipendenti desiderati nel processo di certificazione in base allo standard ISO 50001.**  
La tecnologia di rete di zenon è l'ideale per l'integrazione di risorse e dipendenti, anche via web. Sia per le infrastrutture d'automazione che per l'IT.
- **L'implementazione di un EDMS diventa semplice.**  
Il software HMI/SCADA zenon si integra facilmente in sistemi esistenti. Non è richiesta una nuova validazione dell'impianto. Essendo zenon molto semplice, training e manutenzione possono essere gestiti in maniera agile. Grazie all'elevata usability è possibile aggiungere ulteriori dispositivi, macchinari, calcoli o utenti senza avere un enorme effetto sull'investimento globale.

In pratica scegliere **zenon** come **Sistema di Gestione dei Dati Energetici** vi permette di essere:

- Indipendenti dall'hardware
- Indipendenti dall'Integratore
- Indipendenti dalla Piattaforma d'uso
- Indipendenti dal Budget (dato che è una soluzione completamente scalabile, il sistema e le funzionalità possono essere implementate progressivamente.)

[www.copadata.it/efficienzaenergetica](http://www.copadata.it/efficienzaenergetica)

[www.copadata.it/efficienzaenergetica](http://www.copadata.it/efficienzaenergetica)

[sales@copadata.it](mailto:sales@copadata.it)