

LA DIAGNOSI ENERGETICA



Materiali informativi realizzati da DINTEC – Agenzia in house del Sistema camerale, nell'ambito dell'Accordo di collaborazione istituzionale Unioncamere – MASE per le iniziative info-formative previste nel PNRR – Missione 2 “Rivoluzione verde e transizione ecologica” - Investimento 3.3 “Cultura e consapevolezza su temi e sfide ambientali”.

Supporto tecnico



PREMESSA

Nel contesto attuale, caratterizzato da una **crescente attenzione alla sostenibilità e alla transizione energetica**, la diagnosi energetica assume un ruolo cruciale.

Essa rappresenta uno strumento fondamentale per la **valutazione e l'ottimizzazione dell'efficienza energetica di un edificio**, un impianto o un'attività produttiva. L'analisi approfondita dei consumi energetici consente di identificare sprechi, inefficienze e opportunità di miglioramento, contribuendo a un utilizzo più responsabile delle risorse disponibili.

L'attuale crisi energetica, l'aumento dei costi dell'energia e la necessità di ridurre le emissioni di gas serra rendono la **diagnosi energetica** una priorità per governi, imprese e cittadini. Attraverso la raccolta e l'elaborazione di dati relativi ai consumi, alle caratteristiche tecniche degli impianti e alle condizioni operative, questa analisi permette di individuare strategie efficaci per ridurre il fabbisogno energetico, abbattere i costi e limitare l'impatto ambientale.

Obbligatoria per alcune categorie di aziende in conformità con le normative vigenti, come il **D.Lgs. 102/2014** in Italia, la diagnosi energetica è anche una **scelta strategica** per qualsiasi realtà che desideri migliorare la propria sostenibilità e competitività. L'analisi non si limita alla sola valutazione dei consumi, ma include anche suggerimenti concreti per l'implementazione di interventi di efficientamento, come l'adozione di tecnologie più avanzate, il miglioramento della gestione operativa e l'integrazione di fonti rinnovabili.

Un'efficace diagnosi energetica richiede il coinvolgimento di **esperti qualificati**, in grado di interpretare i dati raccolti e proporre soluzioni personalizzate. Il suo valore non si misura solo nell'immediata riduzione dei costi, ma anche nella capacità di orientare le organizzazioni verso modelli di sviluppo più sostenibili e resilienti, in linea con gli obiettivi globali di transizione ecologica e riduzione delle emissioni di CO².



CHE COS'È UNA DIAGNOSI ENERGETICA

Con la **Direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica**, l'Unione Europea ha richiesto agli Stati membri di fissare **obiettivi nazionali per la riduzione dei consumi energetici** e di sviluppare programmi operativi per il loro conseguimento entro il 2020. L'Italia ha recepito tale direttiva con **il Decreto Legislativo n° 102 del 4 luglio 2014**.

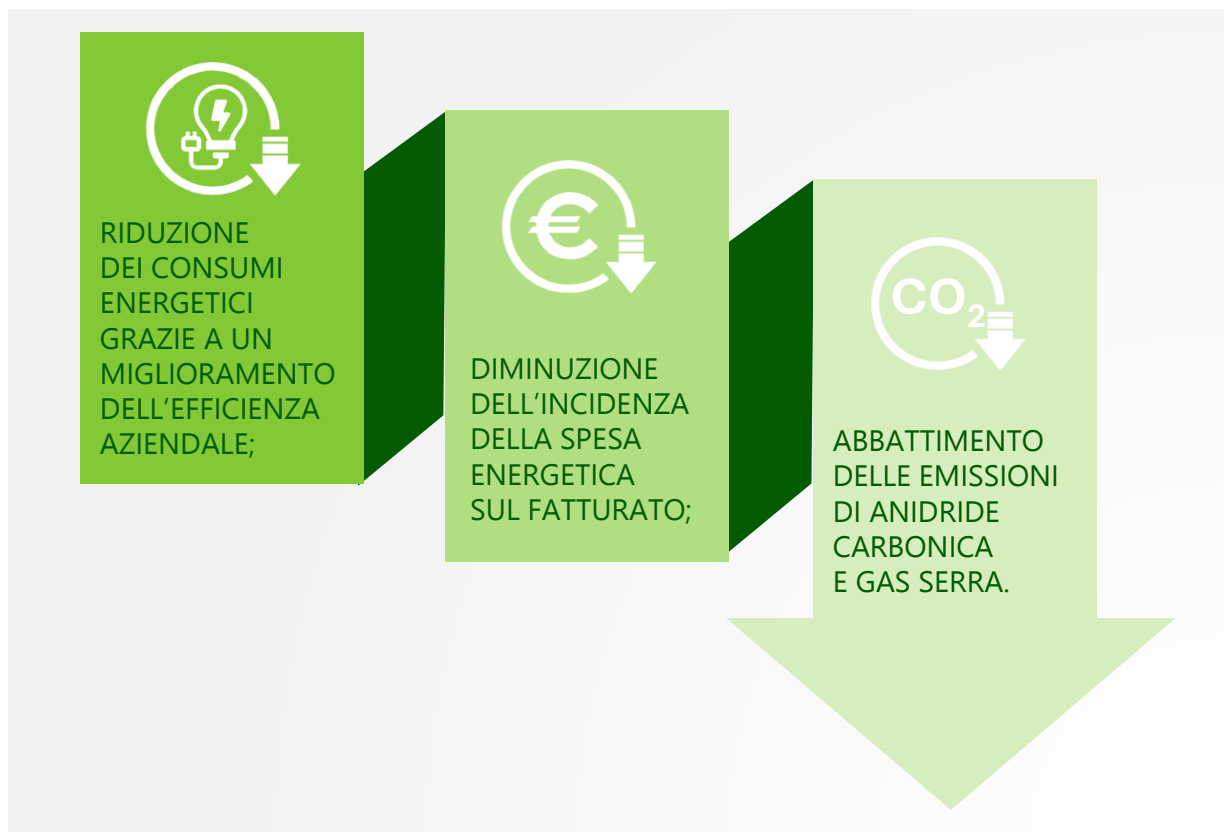
La direttiva individua nella promozione dell'efficienza energetica e nell'adozione di regimi obbligatori gli strumenti principali per raggiungere tali obiettivi, riconoscendo nelle diagnosi energetiche un metodo essenziale per individuare opportunità di miglioramento e riduzione dei consumi.

L'audit energetico, o diagnosi energetica, è definito dalla Direttiva come “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.”

Per le imprese, la **diagnosi energetica** rappresenta il primo passo nella creazione di un **piano di energy management aziendale**. Il suo obiettivo principale è analizzare l'utilizzo dell'energia all'interno dell'azienda, identificare eventuali sprechi e implementare strategie per ridurre i costi e migliorare l'efficienza complessiva. Attraverso questa analisi dettagliata, le imprese possono comprendere meglio il proprio consumo energetico e determinare gli interventi più efficaci per ottimizzarlo.

Le diagnosi energetiche offrono un'opportunità concreta per **individuare aree di miglioramento** e attuare misure volte a ridurre i consumi, aumentando così la competitività aziendale. Un audit energetico consente di **confrontare in modo sistematico le prestazioni energetiche dell'impresa con gli standard tipici del settore**, permettendo di valutarne l'efficienza e di identificare possibili ottimizzazioni.

Attraverso la diagnosi energetica e l'implementazione degli interventi individuati, le imprese possono ottenere diversi **vantaggi**, tra cui:



La norma EN 16247.1 "Diagnosi Energetiche - Requisiti generali" e le relative norme specialistiche:

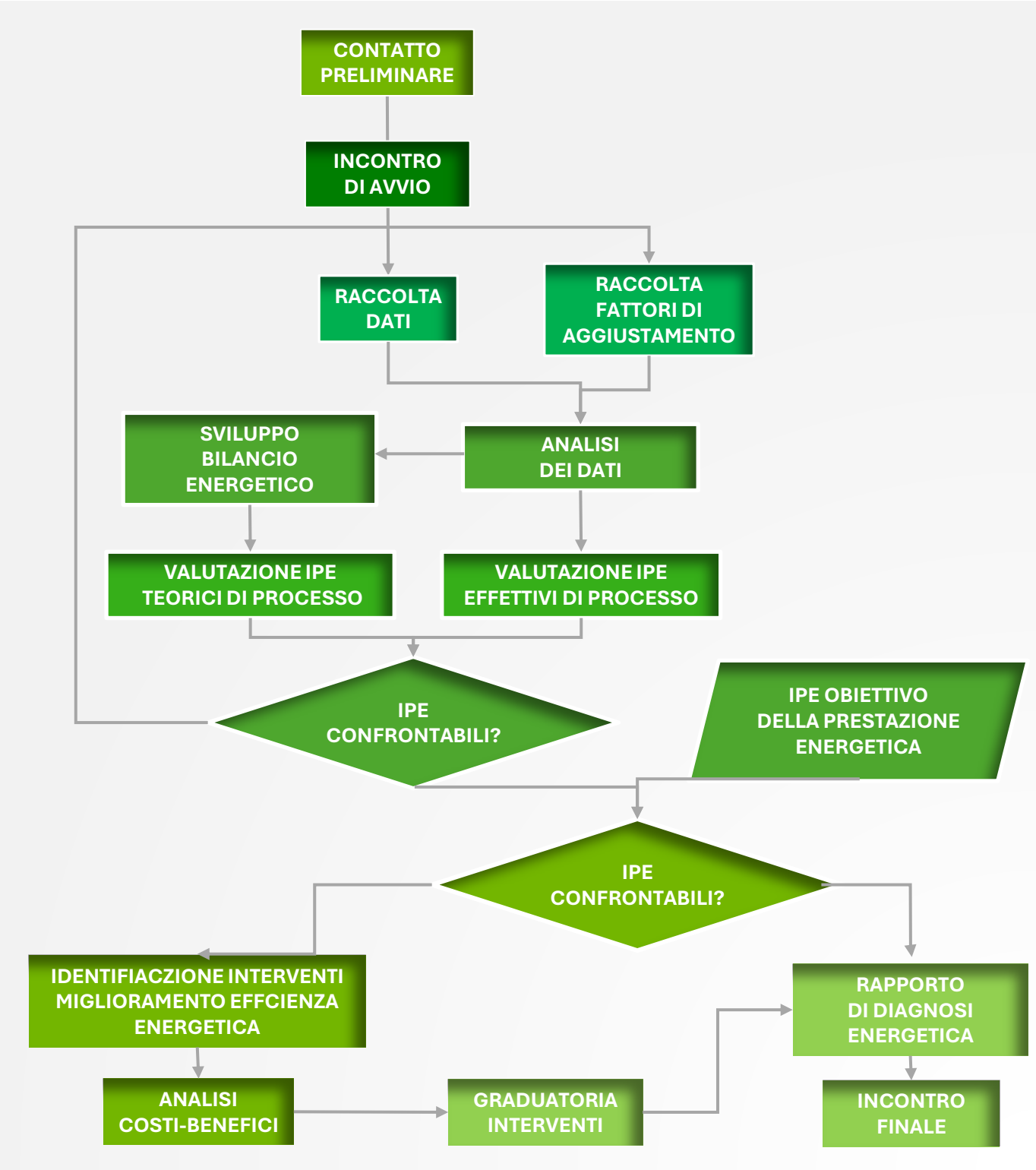
- EN 16247-2 "Diagnosi Energetiche – Edifici";
- EN 16247-3 "Diagnosi Energetiche – Processi";
- EN 16247-4 "Diagnosi Energetiche – Trasporti";
- EN 16247-5 "Auditor Energetico".

Definiscono i criteri per una diagnosi energetica di qualità, stabilendo requisiti, metodologia e risultati attesi. In particolare, la normativa descrive le **modalità di:**

- ☐ **organizzazione e conduzione della diagnosi;**
- ☐ **analisi dei dati raccolti;**
- ☐ **presentazione dei rapporti e della documentazione finale.**

Come riportato nella **Norma Tecnica EN 16247** l'esecuzione di una diagnosi energetica può essere suddivisa nelle **seguenti fasi**: contatti preliminari, incontro di avvio, raccolta dati, attività in campo, analisi rapporto e incontro finale.

LE FASI DI ESECUZIONE DI UNA DIAGNOSI ENERGETICA



QUANDO È OBBLIGATORIA LA DIAGNOSI ENERGETICA

In Italia, l'obbligo di effettuare una diagnosi energetica riguarda specifiche categorie di imprese e edifici. Questo obbligo è stabilito dal **Decreto Legislativo 102/2014**, che recepisce la Direttiva Europea 2012/27/UE in materia di efficienza energetica. Il decreto individua i soggetti che devono eseguire una diagnosi energetica con **cadenza quadriennale**. Di seguito, le principali categorie coinvolte:

- ❑ **grandi aziende:** le imprese di grandi dimensioni, ovvero quelle con più di 250 dipendenti o con un fatturato annuo superiore a 50 milioni di euro e un bilancio totale che supera i 43 milioni di euro, sono obbligate a svolgere la diagnosi energetica ogni quattro anni;
- ❑ **imprese energivore:** imprese a forte consumo di energia che, secondo l'art. 2 del D.M. 5/4/2013, consumano almeno 2.4 GWh di energia (elettrica o di diversa fonte) e il cui rapporto tra costo effettivo dell'energia utilizzata e valore del fatturato non risulti inferiore al 3%.

Sono escluse tutte le Amministrazioni Pubbliche riportate negli elenchi ISTAT. Inoltre, a partire dalla scadenza 2020 sono esentate anche imprese con consumi inferiori ai 50 TEP (D.lgs. 73/2020).

Allo scopo di facilitare l'esecuzione della diagnosi energetica – soprattutto per le grandi imprese energivore – e di uniformarne i contenuti a livello nazionale, l'**ENEA** ha messo a punto delle [Linee guida](#) e alcuni strumenti informatici di ausilio ai tecnici e ai soggetti impegnati nelle diagnosi.

Dal 19 luglio 2016, le diagnosi redatte ai fini dell'art. 8 del D. Lgs. 102/2014 devono essere eseguite da **soggetti certificati da organismi accreditati**:

1. **EGE** (secondo la UNI CEI 11339:2009);
2. **ESCo** (secondo la UNI CEI 11352:2014).

La diagnosi energetica **NON HA UN COSTO FISSO E UGUALE PER TUTTI GLI EDIFICI**, in quanto dipende effettivamente dal lavoro che è necessario svolgere, dalle condizioni dell'edificio e anche dalla sua dimensione.



BENCHMARKING E INDICI DI PRESTAZIONE ENERGETICA (IPE)

Un elemento chiave nell'esecuzione di una diagnosi energetica è l'**analisi degli indicatori di prestazione energetica** e il loro confronto con i parametri di riferimento del settore. Il **benchmarking** rappresenta uno **strumento strategico** finalizzato a identificare opportunità di ottimizzazione, confrontando in modo sistematico le proprie performance con quelle delle aziende più efficienti del settore.

Tra gli strumenti più diffusi per il benchmarking delle prestazioni energetiche troviamo gli **Energy Performance Indicators (EnPI)**, noti anche come **Indici di Prestazione Energetica (IPE)**. La definizione di questi indicatori ha l'obiettivo di stabilire parametri di riferimento che consentano alle aziende di pianificare in modo efficace la propria strategia energetica. Tali valori possono riguardare l'intero stabilimento produttivo, un singolo processo, un reparto specifico o una determinata fase della produzione.

IL BENCHMARKING DELLE PERFORMANCE ENERGETICHE PERMETTE DI:

1

ANALIZZARE L'ANDAMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI, SIA FISSI CHE VARIABILI, IN RELAZIONE AI LIVELLI DI PRODUZIONE

2

VALUTARE L'EFFICIENZA ENERGETICA DEL SETTORE IN FUNZIONE DI DIFFERENTI VOLUMI PRODUTTIVI

3

INDIVIDUARE LE MIGLIORI PRATICHE ADOTTATE NEL SETTORE

4

STIMARE LE POTENZIALITÀ DI RIDUZIONE DEI COSTI ENERGETICI

5

ELEMENTO FONDAMENTALE PER DEFINIRE IL PIANO DI MONITORAGGIO E STABILIRE **OBIETTIVI ENERGETICI** DA RAGGIUNGERE

OPPORTUNITÀ DI RISPARMIO ENERGETICO

Le principali linee di intervento includono la valutazione di combustibili alternativi, l'ottimizzazione dei sistemi di conversione dell'energia, l'efficientamento della distribuzione dell'energia e l'analisi dei processi per individuare possibili recuperi ed integrazioni.

PROCEDURA ATTUATIVA PER I SOGGETTI SOTTOPOSTI A OBBLIGO

La procedura operativa per i soggetti tenuti all'obbligo, come specificato nel documento, riguarda le azioni che le aziende devono adottare per conformarsi ai requisiti di diagnosi energetica stabiliti dall'articolo 8 del **D.Lgs. 102/2014**.

Questa procedura è strutturata per standardizzare l'esecuzione delle diagnosi, assicurare il rispetto delle normative vigenti e agevolare l'analisi dei dati da parte di ENEA.

Per soddisfare l'obbligo, i soggetti interessati devono caricare sul portale ENEA dedicato alle Diagnosi Energetiche Obbligatorie una serie di documenti specifici.

Questi includono:

- **un file di clusterizzazione:** è un processo che permette di raggruppare i siti di un'azienda multisito in fasce di consumo energetico. Questo permette di effettuare la diagnosi energetica su un campione rappresentativo di siti all'interno di ciascuna fascia, riducendo i costi e gli sforzi complessivi.
- **il rapporto della diagnosi energetica:** è un documento in formato PDF che contiene tutte le informazioni raccolte durante la diagnosi, sia qualitative che quantitative
- **un file di riepilogo:** si tratta di un foglio di calcolo che riporta i consumi totali del sito, suddivisi per vettore energetico e per area funzionale, oltre al calcolo degli indicatori energetici globali.

Il rapporto deve includere diverse **sezioni**, tra cui:

- ☐ Dati su chi ha redatto la diagnosi,
- ☐ Dati dell'azienda,
- ☐ Dati del sito produttivo,
- ☐ Periodo di riferimento della diagnosi,
- ☐ Unità di misura e valori di riferimento adottati,
- ☐ Consumi energetici,
- ☐ Materie prime e processo produttivo,
- ☐ Indicatori energetici di riferimento,
- ☐ Informazioni sul metodo di raccolta dati,
- ☐ Descrizione dell'implementazione della strategia di monitoraggio,
- ☐ Modelli energetici,
- ☐ Calcolo degli indicatori energetici,
- ☐ Interventi effettuati in passato,
- ☐ Individuazione dei possibili interventi,
- ☐ Tabella riassuntiva degli interventi individuati.

Infine, la **strategia di monitoraggio** rappresenta un aspetto cruciale delle diagnosi energetiche per i soggetti obbligati, con l'obiettivo di **monitorare costantemente i dati** rilevanti del contesto aziendale e raccogliere informazioni utili per il processo decisionale.

Tale strategia implica l'adozione di strumenti, sistemi di controllo e gestione che consentano di ottenere parametri energetici più precisi e affidabili.



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA



UNIONCAMERE