

### **ALLEGATO 3)**

**Bando per il supporto ad interventi di riqualificazione energetica e  
miglioramento/adequamento sismico degli edifici pubblici**

## **Indicazioni metodologiche per elaborare il rapporto di diagnosi energetica**

## 1. Introduzione

La Diagnosi Energetica è una procedura sistematica volta a fornire un'adeguata conoscenza del profilo di consumo energetico di un edificio o gruppo di edifici, di un'attività e/o impianto, 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.

Operativamente la diagnosi energetica prevede una serie di azioni che riguardano il rilievo e l'analisi di dati relativi al sistema edificio/impianti in condizioni di esercizio (dati geometrico - dimensionali, termo-fisici dei componenti l'involucro edilizio, prestazionali del sistema impiantistico, ecc.), l'analisi e le valutazioni economiche dei consumi energetici, l'individuazione delle possibili misure di efficienza energetica e la valutazione della loro fattibilità tecnico-economica.

## 2. Oggetto e Servizi da sottoporre a diagnosi

La diagnosi energetica deve riguardare tutti gli edifici, o le parti degli edifici, oggetto del progetto candidato per il contributo.

**L'anno di riferimento della diagnosi deve essere l'ultimo in cui sono disponibili i consumi tra i tre anni precedenti a quello della presentazione della domanda di contributo.**

**Tutti i dati relativi a consumi e produzione devono essere possibilmente riferiti ad un periodo di riferimento di tre anni consecutivi (incluso l'anno di riferimento).**

La diagnosi deve necessariamente includere alcune modellizzazioni o calcoli al fine di determinare il profilo di utilizzo corrente dell'energia e le opportunità di miglioramento dell'efficienza energetica.

Il livello di modellizzazione o di calcolo deve essere appropriato a scopo ed accuratezza della diagnosi energetica (es. calcolo delle prestazioni energetiche dell'edificio ai sensi delle norme UNI 11300 modalità di calcolo A3 (adattata all'utenza). Il calcolo deve idealmente riflettere i valori e le condizioni reali (uso, occupazione, temperature interne, clima, ecc.), e non valori standardizzati.

Il modello di calcolo dell'uso energetico deve essere confrontato in termini di congruenza con i consumi energetici reali (raccolta dei dati relativi alle bollette di fornitura energetica).

I servizi energetici da sottoporre a diagnosi sono i seguenti:

- a) climatizzazione invernale
- b) climatizzazione estiva
- c) produzione acqua calda sanitaria
- d) ventilazione meccanica

- e) illuminazione
- f) trasporto persone o cose (es. ascensori, scale mobili ecc.)

### **3. Contenuti minimi del rapporto di diagnosi energetica:**

Il rapporto di diagnosi energetica contiene le seguenti informazioni:

#### **A) ANALISI DI CONTESTO:**

- 1) *Informazioni generali sulla organizzazione sottoposta a diagnosi, sull'auditor energetico e sulla metodologia di diagnosi energetica;*
- 2) *Descrizione, anche mediante fotografie e planimetrie, del(dei) sistema(i) oggetto di diagnosi;*
- 3) *Norme tecniche e legislazione pertinenti.*

#### **B) ANALISI ENERGETICA:**

- 1) ***Descrizione, scopo, obiettivo, livello di dettaglio, e confini della diagnosi energetica.***
- 2) ***Informazioni sul metodo di raccolta dati.***
- 3) ***Indicazione dell'anno e del periodo di riferimento.***
- 4) ***Unità di misura, Fattori di conversione e di aggiustamento in grado di influenzare i consumi energetici.***
- 5) ***Elenco dei punti di fornitura dei vettori energetici e relativi codici (codice POD, codice PDR, ecc.).***
- 6) ***Descrizione del sistema edificio/impianti,*** anche mediante fotografie: fornire dati sulle modalità di utilizzo dell'edificio e sulla conduzione degli impianti, dati climatici, caratteristiche dimensionali (volume, superficie) e tecniche del fabbricato e delle strutture disperdenti, inventario e caratteristiche tecniche e di utilizzo degli impianti.
- 7) ***Modello di Calcolo dei consumi e degli indicatori di prestazione energetica:*** fornire i principali risultati dei calcoli quali fabbisogni energetici, indici di prestazione e quantità consumate in un anno dei vettori energetici utilizzati. Devono essere indicati sia i risultati complessivi, sia disaggregati per i singoli servizi energetici presenti nell'edificio. Nel calcolo è incluso anche il contributo delle eventuali fonti rinnovabili impiegate, quali pannelli solari termici, moduli fotovoltaici, ecc.
- 8) ***Analisi dei consumi energetici reali:*** fornire i consumi di energia complessivi e disaggregati per vettore energetico in termini di quantità e costi (es. contatore elettrico, consumi elettrici (kWh) (dettaglio) e relativa spesa). Nell'analisi sono incluse anche le trasformazioni interne (es. energia solare fotovoltaica prodotta, autoconsumata ed esportata).
- 9) ***Confronto consumi reali-consumi calcolati*** per la convalida del modello energetico e degli indici di prestazione energetica.

10) **Individuazione delle opportunità di miglioramento dell'efficienza energetica:** valutare, da un punto di vista tecnico-economico, gli interventi di riqualificazione necessari a conseguire un miglioramento delle prestazioni energetiche. Gli interventi per cui si richiede contributo devono risultare tra quelli suggeriti dalla diagnosi.