

DATI GENERALI.....	3
DATI COMMITTENTE.....	3
DATI RELATIVI ALL' OGGETTO DELLA DIAGNOSI ENERGETICA.....	3
OGGETTO E SCOPO DELLA DIAGNOSI	4
NORMATIVA DI RIFERIMENTO	5
PROCEDURA E METODOLOGIA ADOTTATE	6
ANALISI GENERALE DEL SISTEMA EDIFICIO-IMPIANTO:.....	7
STATO ATTUALE	7
DESCRIZIONE GENERALE	7
DATI TECNICI E COSTRUTTIVI DELL'EDIFICIO	7
Edificio	7
Impianti.....	8
RISULTATI RELATIVI AL CALCOLO STANDARD	9
ANALISI ENERGETICA.....	10
VALIDAZIONE DEL METODO DI CALCOLO PER L'ANALISI ENERGETICA.....	14
Calcolo del fattore di congruità	14
ANALISI ECONOMICA.....	15
ANALISI DI FATTIBILITÀ E COSTI/BENEFICI DI SOLUZIONI APPLICABILI AL FABBRICATO.....	16
Interventi migliorativi - Soluzione 1	16
Interventi migliorativi - Soluzione 2	18
Interventi migliorativi - Soluzione 3	20

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Le valutazioni sono effettuate considerando la normativa tecnica vigente per il calcolo dei fabbisogni energetici del complesso di edifici, la normativa vigente in materia di contenimento del fabbisogno energetico degli edifici e degli impianti per la valutazione dei requisiti tecnici richiesti agli interventi considerati.

L'impianto legislativo su cui è basata la presente analisi è regolato essenzialmente da:

Decreti attuativi 26 giugno 2015

Legge 90/2013: *Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63, recante disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica nell'edilizia per la definizione delle procedure d'infrazione avviate dalla Commissione Europea, nonché altre disposizioni in materia di coesione sociale.*

Legge n.10/91: *Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia*

D.Lgs. 192/05: *Attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia*

Le principali normative tecniche di riferimento sono:

UNI/TS 11300-1: *Determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva ed invernale*

UNI/TS 11300-2: *Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria*

UNI/TS 11300-3: *Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione estiva*

UNI/TS 11300-4: *Utilizzo di energie rinnovabili e di altri metodi di generazione per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria*

PROCEDURA E METODOLOGIA ADOTTATE

Lo studio di fattibilità richiesto si configura come una procedura di **audit energetico** per la porzione di edificio esaminata. Per audit energetico si intende una procedura sistematica finalizzata alla conoscenza degli usi finali di energia e all'individuazione e all'analisi di eventuali inefficienze e criticità energetiche del sistema edificio-impianto.

La fase di audit è composta da una serie di operazioni consistenti nel rilievo ed analisi di dati relativi al sistema edificio-impianto in condizioni di esercizio (dati geometrico-dimensionali, termofisici dei componenti l'involucro edilizio, prestazionali del sistema impiantistico, ecc.) nell'analisi e nelle valutazioni economiche dei consumi energetici dell'edificio.

La finalità dello studio di fattibilità è quello di valutare sotto il profilo costi-benefici i possibili interventi in analisi, quantificando in termini economici il risparmio ottenibile mediante i diversi interventi in termini di risparmio gestionale e di consumo di energia primaria.

Gli obiettivi dello studio saranno:

- analizzare la configurazione attuale e lo stato dell'impianto, individuando possibili miglioramenti o criticità nella componentistica e nella configurazione attuale;
- definire il bilancio energetico del sistema edificio-impianto;
- definire un indicatore di congruità fra consumi effettivi dell'ultimo triennio e consumi attesi, calcolati con opportuni fattori di aggiustamento a partire dalle condizioni standard
- valutare in termini energetici le variazioni conseguenti all'adozione delle diverse soluzioni proposte;
- valutare in termini economici di investimento iniziale e costi di gestione le diverse soluzioni proposte, anche in riferimento ad incentivi fiscali disponibili;
- proporre miglioramenti anche di tipo gestionale rispetto alla soluzione attuale

L'analisi energetica del sistema edificio-impianto è condotta utilizzando un modello energetico degli edifici e dell'impianto conforme alle norme precedentemente citate. La validazione di tale modello viene eseguita tramite opportuni fattori di aggiustamento tenendo conto dei dati climatici reali, del reale utilizzo del fabbricato e della reale situazione di conduzione degli impianti.