

INTRODUZIONE AI REPORT DI DIAGNOSI ENERGETICA



Rev.00 di Mar-2021 - Emissione

Corso Vittorio Veneto, 7
44121 Ferrara
Tel. 0532/230.311 Fax 0532/207.854
C.F. / P. IVA 00051510386
E-mail: clienti@acerferrara.legalmail.it
Web: www.acerferrara.it

AC AZIENDA
ER CASA
FERRARA EMILIA
ROMAGNA
ENTE PUBBLICO ECONOMICO EX L.R. 24/2001

Via Caruso, 3
41122 Modena
Tel. 059 451.207 Fax 059 31.61.939
P.Iva/Cod.Fisc. 02574910366
E-mail: info@aess-modena.it
Web: www.aess-modena.it

 agenzia per l'energia e
lo sviluppo sostenibile

INDICE

1	NOTA INTRODUTTIVA	1
2	AUDITI ENERGETICO.....	1
2.1	METODOLOGIA DI CALCOLO	1
2.2	STATO LEGITTIMATO	3
2.3	INTERVENTI PROPOSTI	3
2.3.1	Requisiti tecnici prestazionali [DGR 1548/2020]	3
2.4	VALORE DELL'INVESTIMENTO.....	4
2.4.1	Requisiti tecnici prestazionali [DM 06/08/2020]	4
3	ANALISI SISMICA	5

1 NOTA INTRODUTTIVA

La presente introduzione è redatta in ambito dello sviluppo degli Audit energetici conformi ai contratti di prestazione energetica (EPC) di cui al Report Tecnico (RT/2017/39/ENEA) redatto da ENEA, ediz.feb-2018.

Gli obiettivi della Diagnosi energetica preliminare sono:

- accertare la fattibilità e prevedere l'esito di un possibile intervento;
- effettuare un controllo sugli impianti per verificarne la rispondenza alla normativa vigente, la manutenzione e il monitoraggio a posteriori degli stessi.

2 AUDITI ENERGETICO

2.1 METODOLOGIA DI CALCOLO

La metodologia utilizzata fa espressamente riferimento allo schema rappresentato nelle norme UNI CEI EN 16247-1:2012 e UNI CEI EN 16247-2:2014, All.A, correlato con il procedimento dettagliato riportato nella norma UNI TR 11775:2020.

L'Audit è inoltre conforme ai criteri minimi di cui all'All.2 al D.Lgs.102/2014 *"Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE"* di seguito riportati:

- a) ci si è basati, dove possibile, su dati operativi relativi al consumo di energia aggiornati, misurati e tracciabili;
- b) è stato compreso un esame dettagliato del profilo di consumo energetico dell'edificio- impianto;
- c) i risultati della Diagnosi sono proporzionati e sufficientemente rappresentativi per consentire di tracciare un quadro fedele della prestazione energetica globale ed individuare in modo affidabile le opportunità di miglioramento più significative.

In questo modo l'audit energetico, grazie a calcoli dettagliati e convalidati, può fornire informazioni chiare sui potenziali risparmi.

I dati utilizzati per la Diagnosi possono essere conservati per analisi storiche e per il monitoraggio della prestazione post interventi di riqualificazione energetica.

L'analisi è stata svolta nelle seguenti fasi:

- acquisizione dei dati generali, facendo esplicita richiesta dei dati di consumo di energia termica ed i relativi dati di fatturazione, con lo scopo di riuscire ad analizzare l'andamento reale dei consumi. Oltre a tali informazioni sono state richieste le planimetrie aggiornate degli edifici e una scansione dei Libretti d'impianto, laddove di tipo centralizzato, contenenti i dati tecnici dei generatori di calore presenti nella struttura.

Nel caso di mancata disponibilità dei consumi storici (impianti autonomi) non è stato possibile procedere alla convalida dei dati di consumo in quanto gli inquilini/ proprietari residenti non hanno fornito le bollette delle utenze ad ACER Ferrara.

- Rilievo dello stato di fatto mediante:
 - presa visione dei locali oggetto di diagnosi, degli ambienti riscaldati e/o raffrescati, ovvero di quelli privi di riscaldamento;
 - verifica dello stato di conservazione dell'involucro e dello stato di efficienza degli impianti;
 - verifica, senza ricorso a prove ed indagini invasive, delle stratigrafie della struttura edilizia, anche mediante reperimento di documentazione progettuale dove disponibile;
 - verifica delle condizioni, degli orari e delle temperature d'uso dell'immobile.
- Analisi dello stato attuale del sistema edificio- impianto con successivo calcolo del fabbisogno energetico, implementato tenendo conto delle reali condizioni d'uso dell'immobile in riferimento a:
 - temperatura di set point per le differenti zone termiche,
 - orario di funzionamento degli impianti di climatizzazione,simulate in regime statico ovvero non tenendo conto della variabilità delle temperature e dei regimi di utilizzo dell'immobile durante le giornate di simulazione.
- Identificazione dei possibili interventi migliorativi.

Nel caso di impossibilità di reperire elementi certi in merito agli effettivi materiali da costruzione utilizzati nell'involucro, i dati termostatici sono stati ipotizzati in base a rilievi non invasivi, per analogia costruttiva in base all'epoca di costruzione (in conformità alle norme UNI TS 11300-1:2014 e UNI TR 11552:2014), agli spessori rilevati in sede di sopralluogo e rilievi visivi su eventuali aree scoperte della struttura stessa.

Delle strutture trasparenti si sono stimati i coefficienti di trasmittanza termica dei serramenti in base alle dimensioni rilevate in campo, al materiale e spessore del telaio, allo spessore del vetro misurate mediante spessivetro, alla presenza o meno di un rivestimento basso emissivo sul lato interno del vetro più esterno.

Lo scambio termico verso il terreno è stato calcolato secondo le norme UNI TS 11300-I, UNI EN ISO 6946, UNI EN ISO 13370.

I ponti termici delle strutture edilizie opache sono stati calcolati come da norma UNI EN ISO 14683 e UNI EN ISO 10211.

Il fabbisogno di ACS è stato calcolato secondo i prospetti riportati nella UNI TS 11300-2:2019.

Tutti i dati raccolti sono stati forniti preliminarmente da ACER Ferrara (la quale è quindi responsabile dei dati, della documentazione tecnica e degli elaborati grafici forniti per la stesura) e poi in sede di intervista eseguita in occasione del sopralluogo tecnico, quest'ultimo svolto per quanto visibile e consentito; per le porzioni non visionate, ma oggetto di analisi, è stato espresso giudizio per analogia.

2.2 STATO LEGITTIMATO

A seguito dei sopralluoghi congiunti con ACER Ferrara presso gli edifici-impianti, sono state valutate le eventuali difformità costruttive rispetto il titolo edilizio depositato in Comune, piuttosto che al Catasto fabbricati.

Nella modellazione termica degli edifici si è convenuta la simulazione dello stesso nella sua conformazione legittimata comprensiva dei condoni edilizi sulle parti comuni.

Gli Audit sviluppati sottintendono quindi la positività alla conformità urbanistica degli immobili nella sua sagoma e nella sua struttura relativamente le parti comuni. Tale conformità sarà adeguatamente controllata nella successiva fase progettuale, anche per le parti private qualora si intenda eseguire interventi di tipo trainati.

Si segnalano le seguenti non conformità riscontrate per le quali si prevede la demolizione:

Viale Krasnodar 247 → n.6 verande di cui n.4 autorizzate;

Viale Krasnodar 241 → n.8 verande di cui n.3 autorizzate.

2.3 INTERVENTI PROPOSTI

È fatta esplicita volontà di ACER Ferrara eseguire i lavori senza lo sgombero degli inquilini; pertanto, gli interventi proposti negli Audit sono quelli minimi per accedere alla detrazione fiscale cd.Sperbonus 110% che si conciliano con tale esigenza.

2.3.1 Requisiti tecnici prestazionali [DGR 1548/2020]

Il valore limite ammissibile dei parametri specifici a seconda della tipologia d'intervento riportati nei Report, quale ad esempio la trasmittanza termica degli elementi disperdenti, fanno riferimento alla normativa cogente regionale, ovvero la DGR 1548/2020.

2.4 VALORE DELL'INVESTIMENTO

Il valore dell'investimento di ogni singola azione proposta è stato stimato utilizzando i prezziari di riferimento richiamati dall'Allegato A, punto 13 del DM 06/08/2020, mentre per particolari tipologie di forniture/ opere non comprese in tali listini si è effettuata l'analisi prezzi in maniera analitica secondo un procedimento che tenga conto di tutte le variabili che intervengono nella definizione dell'importo stesso.

Il costo dell'intervento si intende per opera compiuta a regola d'arte ed è comprensiva delle eventuali opere provvisoriale, del ricarico d'impresa (utile e spese generali), al netto dell'IVA (nella misura del 10%).

Gli interventi proposti possono ricorrere alla detrazione fiscale cd.Superbonus 110% rivolta all'efficientamento energetico degli edifici residenziali.

Ai fini della valutazione della convenienza economica in termini di tempo di ritorno semplice, nelle Diagnosi non si sono applicati tali sgravi sul valore dell'investimento il quale risulta pertanto essere indicato al lordo del contributo.

2.4.1 Requisiti tecnici prestazionali [DM 06/08/2020]

Il rispetto dei requisiti tecnici (salto di due classi, valori di trasmittanza, efficienza degli impianti termici, etc.) è stato verificato in fase di Audit. Si rimanda tuttavia ad un affinamento nella successiva fase di progettazione esecutiva legato alla scelta dei materiali da costruzione, piuttosto che agli impianti da installare.

Poiché ai fini del Superbonus 110% i servizi energetici da prendere in considerazione nella situazione post interventi per la verifica del conseguimento del miglioramento di due classi energetiche sono quelli presenti nella situazione ante intervento, in fase di Audit sono stati rilevati gli impianti realmente esistenti e visibili durante la fase del sopralluogo. Sono quindi anche compresi gli impianti autonomi di raffrescamento laddove installati e percepiti.

3 ANALISI SISMICA

Durante il sopralluogo è stata presa visione dello stato di conservazione strutturale del manufatto edilizio.

Non si segnalano particolari segni di degrado evidenti tali da comprometterne la stabilità statica.

Nell'Audit non si sono quindi proposti interventi antisismici anche in virtù del fatto che la scelta della tecnologia da applicare a seconda del parametro murario esistente, relativamente all'eventuale consolidamento e rinforzo strutturale (vedi il cappotto sismico, piuttosto che la posa di sistema di rinforzo monolitico a basso spessore mediante la stesura di malta su reti in fibra di basalto e acciaio inox AISI 304, etc.), sarà a discrezione del progettista dell'impresa esecutrice dei lavori.

Per completezza di informazione si riporta che in alcuni immobili (come quello di Via Verga) vi è la presenza di ferri visibili in corrispondenza dei solai interpiano per alcuni tratti a seguito dell'espulsione del cemento copriferro in parte ammalorato.

Tutti gli interventi proposti negli Audit si definiscono come privi di rilevanza sismica ai sensi della LR 19/2008, All.1, pto "B.8.1 - *Manufatti ed elementi assimilabili*", assimilabile alla definizione del punto "B.3.3.d - *Rifacimento, sostituzione di elementi non strutturali negli impalcati, quali massetti, intonaci, isolamenti, pavimenti, con eventuale incremento di peso complessivo $\leq 5\%$ dello stato attuale purché non siano necessarie opere di rinforzo strutturale. (L2)*"; infatti, l'aumento medio di peso nello stato riqualificato rimane $< 5\%$. Si rimanda comunque la verifica della soluzione proposta alla successiva fase di progettazione esecutiva.