

# ASHRAE 90.1 Le nuove Mandatory per l'efficienza energetica

7 Marzo 2025



**ERICA PROIETTI**

**Sustainability Engineer**

LEED AP BD+C, WELL AP, ENVISION SP

**Life Sciences**

**Jacobs**

Challenging today.  
Reinventing tomorrow.

## Jacobs Climate Action Commitment

1. Our goal is to make every project a climate response opportunity
2. Jacobs commits to reaching net-zero greenhouse gas emissions across the value chain by 2040
3. We commit to maintaining carbon neutrality and 100% low-carbon electricity



Creating a  
more **connected,**  
**sustainable world.**

# Le Mandatory Provisions ASHRAE 90.1-2022 e le novità rispetto allo standard ASHRAE 90.1-2010

## Section 5

### BUILDING ENVELOPE

- Tenuta all'Aria dell'Intero Edificio
- Vestibulo ( Caratteristiche spaziali e di eccezionalità)

## Section 6

### HEATING, VENTILATING, AND AIR CONDITIONING

- Incremento dell'efficienza
- Sistemi di controllo degli impianti: setpoint spazi non occupati
- Sistemi di controllo degli impianti: setpoint camere di albergo
- Requisiti perdite delle serrande non motorizzate
- Ventilazione parcheggi
- Controllo umidificazione e deumidificazione
- Limiti stringenti per i sistemi a ventilazione controllata
- Nuovi setpoint e richiesta di termostati in vestiboli
- Incrementata la richiesta di monitoraggio dei consumi energetici e introdotta richiesta rilevamento guasti
- Incremento delle capacità isolanti nelle canalizzazioni

## Section 7

### SERVICE WATER HEATING

- Introdotta la richiesta di efficienza minima in base alla localizzazione ( USA/Extra USA) per i vari tipi di apparecchiature per il riscaldamento dell'acqua
- Requisiti specifici per l'isolamento delle tubazione dei sistemi di riscaldamento dell'acqua

## Section 8

### POWER

- Limiti massimi della caduta di tensione
- Controllo automatico prese
- Monitoraggio consumi elettrici
- Introduzione limiti di efficienza per i trasformatori

## Section 9

### LIGHTING

- Sistemi di controllo dell'illuminazione incrementati e selezionabili
- Variazioni nei requisiti di controllo dell'illuminazione esterna
- Nuovi requisiti specifici per l'illuminazione di dwelling unit e serre

## Section 10

### OTHER EQUIPMENTS

- Efficienza motori elettrici
- Potenza di Illuminazione della Cabina e ventilazione ascensori
- Requisiti specifici per le scale mobili e passerelle mobili, le lame d'aria, i sistemi ad aria compressa e pompe per acqua pulita
- Monitoraggio consumi energetici

### REQUISITO ASHRAE 2022

#### 5.4.3.1 Whole-Building Air Leakage

1. New buildings-less than 930 m<sup>3</sup> of gross conditioned floor area have to respect the 5.4.3.1.4 Measured Air Leakage.
2. New buildings-not less than 930 m<sup>2</sup> of gross conditioned floor area have to respect :  
the 5.4.3.1.4 Measured Air Leakage. OR A continuous air barrier design and installation verification program performed in accordance with Section 5.9.1.2 Verification of the Design and Installation of the Continuous Air Barrier.

### COSA E' CAMBIATO?

#### Tenuta all'Aria dell'Intero Edificio

A seconda della dimensione dell'edificio, per assicurare la tenuta all'aria dell'edificio, vengono introdotti:

- **requisiti per la misurazione delle perdite d'aria con test:** La perdita d'aria dell'involucro dell'edificio non deve superare 1,7 L/s·m<sup>2</sup> sotto una differenza di pressione di 75 Pa. Questi requisiti si aggiungono alla richiesta di prestazione dei singoli elementi (part of the continuous air barrier and fenestration and doors )
- **Requisiti di progettazione e installazione della barriera d'aria continua:** mentre la v. 2010 si concentra solo sulla progettazione e l'installazione della barriera d'aria, la sezione 5.9.1.2 della v.2022 si focalizza anche sulla verifica della progettazione e dell'installazione della barriera d'aria continua, includendo revisioni del progetto e ispezioni periodiche per garantire la conformità.

### REQUISITO ASHRAE 2022

#### 5.4.3.4 Vestibules and Revolving Doors.

Vestibules and revolving doors shall be installed in accordance with 5.4.3.4.1 Location, 5.4.3.4.2 Vestibule Size, 5.4.3.4.3 Vestibule Envelope, 5.4.3.4.4 Vestibules for Large Spaces.

### COSA E' CAMBIATO?

#### Vestibulo ( Caratteristiche spaziali e di eccezionalità)

Rimane invariata la necessità di prevedere un vestibolo. Si modificano alcune caratteristiche:

- **spaziali:** La superficie di ciascun vestibolo non deve superare il maggiore tra 5 m<sup>2</sup> o il 2% della superficie lorda condizionata per quel livello dell'edificio.
- **di eccezionalità alla presenza di vestibolo:**
  - **Porte Girevoli:** Le porte girevoli sono un'eccezione nella v.2010, ma non sono menzionate nelle eccezioni delle norme v. 2022.
- **dimensionali per vestiboli di grandi dimensioni:** per gli spazi con una superficie lorda condizionata di 4000 m<sup>2</sup> o più per quel livello dell'edificio, e quando le porte che si aprono e chiudono nel vestibolo sono dotate di dispositivi di chiusura automatica elettrica, la distanza minima tra le porte interne ed esterne deve essere di almeno 4,8 metri (2,10m per spazi normali)

### REQUISITO ASHRAE 2022

#### 6.4.3.3 Off-Hour Controls.

- 6.4.3.3.5 Automatic Control of HVAC in Hotel/Motel Guest Rooms. Hotels and motels with greater than 50 guest rooms shall be provided with automatic controls for the HVAC equipment serving each guest room capable of and configured according to the requirements in the following subsections.

### COSA E' CAMBIATO?

#### Sistemi di controllo degli impianti nelle camera di albergo

- Nuovi requisiti per il controllo dei set-point nelle camere di albergo secondo gli scenari di occupazione:
  1. Affittata e Non Occupata: Entro 20 minuti dall'uscita di tutti gli occupanti dalla camera, i set-point HVAC devono essere automaticamente aumentati/ abbassati di almeno 2°C rispetto al set-point impostato dall'occupante
  2. Non Affittata e Non Occupata:
    - I set-point HVAC devono essere automaticamente reimpostati a 27°C o superiore in modalità raffreddamento e a 16°C o inferiore in modalità riscaldamento.
    - Questi set-point devono essere attivati entro 16 ore di occupazione continua della camera o entro 20 minuti di occupazione continua della camera se un sistema di controllo delle camere degli ospiti in rete indica che la camera non è affittata.
  3. Occupata: i set-point HVAC devono tornare ai loro set-point occupati una volta rilevata l'occupazione.
- Introduzione dello spegnimento della ventilazione nelle camere di albergo dopo 20 minuti dall'uscita degli ospiti

### REQUISITO ASHRAE 2022

#### 6.4.3.9 Ventilation Controls for High-Occupancy Areas..

Demand control ventilation (DCV) is required for spaces larger than the floor area shown in Table 6.4.3.8 based on an occupant outdoor airflow component in L/s per 100 m<sup>2</sup> and served by systems with one or more of the following:

- a. Air economizer
- b. Automatic modulating control of outdoor air damper
- c. Design outdoor airflow greater than 1400 L/s

### COSA E' CAMBIATO?

Limiti di riferimento più stringenti per i sistemi a ventilazione controllata al fine di garantire una migliore efficienza dal punto di vista energetico e per fornire una ventilazione adeguata in base alla domanda effettiva degli occupanti

La v. 2022 introduce una tabella specifica che la superficie minima in metri quadrati per cui è richiesta la DCV, in funzione delle zone climatiche e dell'utilizzo il recupero di energia dell'aria di estrazione.

Questo rappresenta un cambiamento rispetto alla versione 2010, che specificava una soglia di 50 m<sup>2</sup> e un'occupazione di oltre 40 persone per 100 m<sup>2</sup> di superficie.

REQUISITO ASHRAE 2022

6.4.4.1.2 Duct and Plenum Insulation.

6.4.4.1.3 Piping Insulation.

## HEATING, VENTILATING, AND AIR CONDITIONING

6.4.5 Walk-In Coolers and Walk-In Freezers.

6.4.6 Refrigerated Display Case

**COSA E' CAMBIATO?**

**Incremento delle capacità isolanti nelle canalizzazioni**

Gli standard sono stati aggiornati per riflettere una maggiore enfasi sull'efficienza energetica. I valori R minimi richiesti per i canali sono aumentati per migliorare l'isolamento termico e ridurre le perdite di energia.

Gli spessori richiesti per l'isolamento delle tubature rimangono invece invariati.

**Nuovi requisiti per frigoriferi / congelatori walk-in e vetrine refrigerate**



## POWER - 8.4.3 Electrical Energy Monitoring

### REQUISITO ASHRAE 2022

8.4.3.1 Monitoring. Measurement devices shall be installed in new buildings to monitor the electrical energy use for each of the following separately:

- a. Total electrical energy, b. HVAC systems, c. Interior lighting, d. Exterior lighting, e. Receptacle circuits, f. Refrigeration systems

Exception to 8.4.3.1: Where the design load of any of the categories (b) through (f) are less than 10% of the whole-building load, these categories shall be allowed to be combined with other categories.

8.4.3.2 Recording and Reporting.

8.4.4 Low-Voltage Dry-Type Distribution Transformers.

## POWER - 8.4.4 Low-Voltage Dry-Type Distribution Transformers

### COSA E' CAMBIATO?

#### Monitoraggio consumi energetici

- Introduzione di nuovi requisiti che assicurano l'uso dell'energia elettrica sia monitorato in modo dettagliato, consentendo una gestione più efficiente dell'energia e una migliore comprensione dei consumi energetici
- Introduzione dei limiti per la registrazione dei consumi (registrati almeno ogni 15 minuti e riportato almeno ogni ora, giornalmente, mensilmente e annualmente).

Introduzione limiti di efficienza per i trasformatori

### REQUISITO ASHRAE 2022

10.4.7.1 Monitoring. Measurement devices shall be installed to monitor the building use of the following types of energy supplied by a utility, energy provider, or plant that is not within the building:

- a. Natural gas
- b. Fuel oil
- c. Propane
- d. Steam
- e. Chilled water
- f. Hot water

### COSA E' CAMBIATO?

#### Monitoraggio consumi energetici

- Introduzione di nuovi requisiti che assicurano il monitoraggio dei consumi energetici
- Introduzione dei limiti per la registrazione dei consumi (registrati almeno ogni 60 minuti e riportato almeno ogni ora, giornalmente, mensilmente e annualmente).

**Erica Proietti** LEED AP BD+C, WELL AP, ENVISION SP

Sustainability Engineer

[erica.proietti@jacobs.com](mailto:erica.proietti@jacobs.com)

Jacobs Italia



Challenging today.  
Reinventing tomorrow.

