

SCHEDA CRITERIO D.3.3 – COMFORT TERMICO INVERNALE IN AMBIENTI CLIMATIZZATI

QUALITÀ AMBIENTALE INDOOR		NUOVA COSTRUZIONE	D.3.3
		RISTRUTTURAZIONE	
Benessere visivo			
Comfort termico invernale in ambienti climatizzati			
<input checked="" type="checkbox"/> Edifici per uffici	<input checked="" type="checkbox"/> Edifici scolastici	<input checked="" type="checkbox"/> Edifici industriali	<input checked="" type="checkbox"/> Edifici commerciali
<input checked="" type="checkbox"/> Edifici ricettivi			

AREA DI VALUTAZIONE	CATEGORIA
D. Qualità ambientale indoor	D.3 Benessere termoigrometrico
ESIGENZA	PESO DEL CRITERIO
Mantenere un livello soddisfacente di comfort termico in ambienti riscaldati meccanicamente.	nella categoria nel sistema completo
INDICATORE DI PRESTAZIONE	UNITA' DI MISURA
Categoria di comfort termico	-

SCALA DI PRESTAZIONE		
		PUNTI
NEGATIVO	Esiste almeno un ambiente principale che non rispetta la categoria di comfort III	-1
SUFFICIENTE	Tutti gli ambienti principali rispettano la categoria di comfort III	0
BUONO	Tutti gli ambienti principali rispettano la categoria di comfort II	3
OTTIMO	Tutti gli ambienti principali rispettano la categoria di comfort I	5

Metodo e strumenti di verifica

1. Calcolare, per ogni ambiente principale riscaldato meccanicamente, il valore dell'indice di comfort PMV secondo quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 7730 "Determinazione degli indici di comfort PMV e PPD e specifica delle condizioni di benessere termico".

Il ogni ambiente, il valore dell'indice PMV deve essere calcolato a 1 metro di distanza dal centro della superficie vetrata di maggiore dimensione presente in ogni parete esterna.

In riferimento alla norma UNI EN ISO 7730, per il calcolo del PMV in ognuno dei punti identificati:determinare il valore della resistenza termica dell'abbigliamento I_{cl} (Clo) in base alle tabelle contenute nella norma;

- determinare il valore di energia metabolica M (met) per l'attività svolta in base alla tabella contenute nella norma;
- in base alla documentazione tecnica di progetto, determinare il valore previsto della temperatura dell'aria t_a (°C);
- in base alla documentazione tecnica di progetto, determinare il valore previsto per l'umidità relativa U_r (%);
- in base alle caratteristiche delle bocchette di immissione, determinare il valore della velocità relativa dell'aria (m/s). La velocità dell'aria deve essere ricompresa nell'intervallo da 0 m/s a 1 m/s;
- calcolare il valore della temperatura media radiante t_r (°C) secondo la procedura di seguito descritta.

Procedura per il calcolo della temperatura media radiante:

- . calcolare la temperatura della superficie interna di pareti, soffitto, pavimento e vetrate del locale assumendo la temperatura esterna più elevata nel giorno più caldo estivo. Per le pareti interne, soffitto e pavimento si assume che la temperatura superficiale sia pari a quella dell'aria se non si tratta di superfici radianti. Nel caso di pareti, soffitti o pavimenti radianti va utilizzata la temperatura superficiale dell'elemento radiante.
- . calcolare il valore della temperatura media radiante applicando la seguente formula:

$$t_r = F_{p-1} \cdot t_1 + F_{p-2} \cdot t_2 + \dots + F_{p-n} \cdot t_n$$

Dove:

t_n = temperatura interna della superficie n (°C)

F_{p-n} = fattore di vista soggetto – superficie n

2. Identificare in valore assoluto l'indice PMV più elevato tra quelli calcolati al punto. In base al valore |PMV| identificato, determinare la categoria di comfort (rif. UNI 15251):

Categoria I |PMV|<0,2

Categoria II |PMV|<0,5

Categoria III |PMV|<0,7

Categoria IV |PMV|>0,7

3. Confrontare la categoria di comfort determinata al punto 2 con la scala di prestazione e attribuire il punteggio.