

RELAZIONE TECNICA

OGGETTO: Fabbricato in Brindisi al quartiere S.ELIA OVEST adibito ad uffici con annesso MERCATO di proprietà dell'I.A.C.P.

art.14 della legge 30.4.76 n°373 e D.P.R. 28.6.77 n°1052

Sulla base del progetto allegato sono state studiate le caratteristiche del materiale impiegato nelle strutture in relazione a quanto prescrivono le norme vigenti in materia di contenimento dei consumi energetici ed in conseguenza è stato progettato l'impianto di riscaldamento adeguato, raggruppandone i risultati negli elaborati di seguito illustrati.

MODULO "A" - DATI GENERALI

Dagli elementi esposti nel modulo "A" si rileva che il coefficiente volumico globale ammesso per l'edificio in oggetto è $C_g = 1,23 \text{ kcal/mc } ^\circ\text{C}$. quale somma del coefficiente di dispersione massima ammesso e di quello relativo al ricambio d'aria C_v .

MODULO "B" - CALCOLO DEI COEFFICIENTI DI TRASMISSIONE K

Per adeguare le caratteristiche termiche dei materiali alle esigenze imposte dalla legge è stato necessario prevedere opportuni materiali coibenti che attenuano il coefficiente di trasmissione totale così come specificato nell'allegato "B".

Sono stati previsti pertanto:

- nel solaio di copertura il masso a pendio in foamcem da cm.8
- nelle murature esterne ed interne adiacenti a locali non riscaldati, blocchi in conglomerato di cemento ed argilla espansa tipo LECA.

MODULO "C" - CALCOLO DELLE SUPERFICI S'

In tale modulo sono riportate tutte le superfici reali (S_r) di disperdimento sia verticali che orizzontali e la determinazione delle superfici totali fittizie che tengono conto delle maggiorazioni per orientamento, ai fini della verifica del coefficiente di disperdimento del fabbricato (C_d).

MODULO "D" - SUPERFICI S' DELLE FINESTRE

Per le superfici vetrate necessarie per l'illuminazione naturale e la ventilazione degli ambienti, sono stati previsti infissi monoblocco in lamiera con ante in metallo e vetri semidoppi.

Nei calcoli si è tenuto conto della maggiorazione per l'orientamento delle superfici secondo le norme UNI 7354 - 74.

MODULO "E" - PONTI TERMICI

Le strutture presentano gli inevitabili ponti termici quali: davanzali, mazzette di porte e finestre, soglie, prolungamenti di solai e pavimento, spigoli verticali.

In conseguenza il disperdimento relativo è stato determinato tenendo conto del loro sviluppo lineare secondo le norme BTB.

MODULO "F" - CALCOLO DEL Cd DELL'EDIFICIO

I risultati dei calcoli eseguiti nei moduli sopraelencati sono stati riportati nel modulo "F" dal quale si rileva che il Cd dell'edificio è 0,84 ed è minore di quello imposto dalla legge.

MODULO "G" - VERIFICA DEL SINGOLO AMBIENTE

Così come richiesto dalla legge sono stati calcolati, sulla base degli elementi sopra determinati, i disperdimenti totali di ciascun ambiente e, per i locali con più di due superfici disperdenti, si è verificato che i coefficienti di disperdimento relativi sono rispettivamente inferiori a quelli imposti, giusto circolare ministeriale emanata a chiarimento interpretativo della legge.

Sulla base degli elementi ricavati è stato dimensionato l'impianto di riscaldamento il cui progetto esecutivo comprende:

- schemi esecutivi delle tubazioni (rete e distribuzioni)
- ubicazione e consistenza dei corpi radianti
- componenti della centrale termica soggetti ad omologazione ANCC
- indicazione del contatore di portata del generatore
- indicazione del tipo e spessore della coibentazione dei tubi.

MODULO "A"
=====

DATI GENERALI

1)- Destinazione dell'edificio	ufficio pubblico
2)- Classe dell'edificio	E ₂
3)- Volume riscaldato	280 mc.
4)- Superficie	281 mq.
5)- Fattore di forma	1,00
6)- Località	BRINDISI
7)- Gradi giorno	1.030
8)- Zona climatica	C
9)- Cd massimo ammesso	1,08
10)- Cv	0,15
11)- Cg	1,23
12)- Temperatura esterna di progetto	0°C.
13)- Potenza dell'impianto	6.888 kcal.
14)- Consumo specifico	393

MODULO "B"
=====

CALCOLO DEI COEFFICIENTI DI TRASMISSIONE K

<u>Struttura</u>	<u>Elementi della costruzione</u>	<u>Rt</u>	<u>K</u>
Solaio di copertura	Lastre di Corsi cm.4 malta cm.4 caldana cm.4 solàio cm.20 intonaco interno cm.1 masso a pendio in FOAMCEM resistenze superficiali	1,55	0,64
Pavimento su vespaio	Tavelloni cm.3 malta cm.2 massetto cm.5 vespaio cm.50 resistenze superficiali	0,99	1,00
Muri esterni	Mattoni Leca 3 fori intonaco interno cm.1 resistenze superficiali	1,32	1,76
Muri interni cm.15	Intonaco interno cm.1 Leca cm.12 intonaco interno cm.1 resistenze superficiali	0,465	2,15
Muri interni cm.8	Intonaco interno cm.2 Leca cm.8 intonaco interno cm.1 resistenze superficiali	0,425	2,35
Muro interno cm.30	Intonaco interno cm.1 Leca cm.8 intercapedine cm.2+10 Leca cm.8 intonaco interno cm.1 resistenze superficiali	0,625	1,60
Porta esterna	Abete cm.5 resistenze superficiali	0,693	1,44
Porta interna	Abete cm.3 resistenze superficiali	0,493	2,03
Finestre	Monoblocco in ferro vetro semidoppio resistenze superficiali	0,198	5,00

MODULO "C"

CALCOLO DELLE SUPERFICI S'

		NORD EST	NORD OVEST	TOTALI
Muri esterni	Sr	21,20	22,63	43,83
	S'	25,44	26,02	51,46

	Sr	AT'	AT'/AT	S'
Solaio di copertura	63,54	20	1	63,54
Pavimento su vespaio	63,54	12	0,6	38,12
Muri interni cm.15	15,30	8	0,4	6,12
Muri interni cm.8	29,72	8	0,4	11,88
Muri interni cm.30	16,66	8	0,4	4,66
Porta ingr.ripost.	4,62	8	0,4	1,85

MODULO "D"

CALCOLO DELLE SUPERFICI S' - FINESTRE

Dimensioni	n°	Sr	NORD EST	NORD OVEST	TOTALI S'
0,6 x 1,5	3	2,7	0,9	1,8	3,15
Porta esterna					
Dimensioni	n°	Sr	NORD OVEST	TOTALI S'	
0,7 x 2,5	1	1,75	1,75	2,01	

MODULO "E"

VALUTAZIONE PONTI TERMICI

Descrizione	Elementi edilizi	KL
Davanzali finestre	Tamp.esterno	1,08
Mazzette finestre e porte	" "	3,40
Soglie porte	" "	0,31
Architravi	" "	2,55
Spigoli vert.d'angolo	" "	0,52
Spigoli verticali	" "	2,58
Spigoli orizzontali	Parete-solaio	2,88
Spigoli orizzontali	Parete-pavimento	3,01
		<u>16,33</u>

MODULO "F"

CALCOLO DEL Cd DELL'EDIFICIO

Descrizione	K	S'	KS'
Muri esterni	0,76	51,46	39,11
Muri interni cm.15	2,15	6,12	13,16
Muri interni cm.8	2,35	11,88	27,92
Muri interni cm.30	1,60	4,66	7,45
Solaio di copertura	0,64	63,54	40,66
Pavimento su vespaio	1,00	38,12	38,12
Porte esterne	1,44	2,01	2,89
Porte interne	2,03	1,85	3,75
Finestre	5,00	3,15	15,75
			188,81

$$Cd = \frac{205,14}{280} = 0,73 + 0,108 = 0,84 \text{ minore di } 1,08$$

MODULO "G"

VERIFICA DEL SINGOLO AMBIENTE

Vano n°	SL	VL	SL/VL	CdL imp.	QdL	CdL amb.	Cv	Qd
1	73,76	56,61	1,30	1,78	1.480	1,31	187	1.667
2	36,54	45,00	0,81	1,44	1.275	1,41	149	1.426
3	96,72	62,7	1,54	1,78	1.738	1,38	206	1.944

