

ISTITUTO AUTONOMO CASE POPOLARI - BRINDISI

EDIFICI RESIDENZIALI NEL COMPARTO M
PIANO DI ZONA 167 - RIONE PERRINO - LOTTO 3

IMPRESA: DE.GE.CO. s.r.l. - BARI

RELAZIONE TECNICA INERENTE L'ISOLAMENTO TERMICO
(D.P.R. 28/6/1977 N° 1052 ART. 19)

DE.GE.CO. sri
AMMINISTRATORE UNICO

MUNICIPIO DI BRINDISI
UFFICIO TECNICO

Ing. FILIPPO DE CRISTOFARO
n. 270/80 Ingegnere Provincia di Bari

Visto è conforme al progetto depositato presso
questo ufficio in data **17 NOV. 1983** ai sensi
della legge 30-4-1976 n. 373.

L'Ingegnere Capo

17 NOV. 1983

1. - CLASSIFICAZIONE DELL'EDIFICIO

1.1 - E_1

2. - DETERMINAZIONE DEL VALORE MASSIMO DEL COEFFICIENTE
VOLUMICO DI DISPERSIONE TERMICA "Cd"

2.1 - Altezza sul livello del mare:

$$H = 51$$

2.2 - Gradi giorno: (riferiti al Comune di Brindisi)

$$1030$$

2.3 - Zona climatica: C

2.4 - Limiti di interpolazione di "Cd"

2.4.1 - Per $S/V > 0,3$

$$Cd = 0,51 \text{ Kcal/h m}^3\text{°C.}$$

2.4.2 - Per $S/V < 0,9$

$$Cd = 0,99 \text{ Kcal/h m}^3\text{°C.}$$

2.5 - Determinazione di S/V

(Per la verifica analitica dei valori di S
e di V si veda in appendice l'allegato "A")

2.5.1 - Volume lordo delle parti riscaldate:

$$V = 8.686 \text{ m}^3$$

2.5.2 - Superficie esterna delimitante il
volume lordo:

$$S = 4.257 \text{ m}^2$$

$$2.5.3 - S/V = 0,45 \text{ m}^{-1}$$

2.6 - Valore massimo del coefficiente volumico di
dispersione termica "Cd":

$$Cd = 0,51 + (0,99 - 0,51) \times \frac{0,49 - 0,3}{0,9 - 0,3} = 0,66 \text{ Kc/h m}^3\text{°C.}$$

3. - DETERMINAZIONE DELLA POTENZIALITA' DA TENERE
A BASE DEI CALCOLI PER LA VERIFICA DELLO
ISOLAMENTO DELL'EDIFICIO

3.1 - Ponti termici

La valutazione delle dispersioni per ponti termici viene effettuata utilizzando i "K lineari" (metodo francese) con particolare riferimento a:

- Telaio infissi
- Soglie o davanzali
- Diedri orizzontali
- " verticali
- Giunto tompagno-copertura
- " " -calpestio 1° piano abitabile

3.2 - La potenzialità dispersa per ponti termici si assume cautelativamente pari al 20% della massima consentita per dispersioni:

$$P = (CD + C_v) \times V \times Dt$$

$$P = (0,65 + 0,15) \times 8686 \times 20 = 138.976 \text{ Kcal/h}$$

4. - VERIFICA DEL COEFFICIENTE VOLUMICO DI
DISPERSIONE TERMICA

4.1 - Caratteristiche di isolamento delle strutture

La conducibilità termica dei materiali da costruzione e dei materiali isolanti è stata desunta dalle norme UNI 7357/74 o dai certificati di prova di Laboratori autorizzati.

N.B. Per il calcolo del coefficiente di
trasmissione K si veda l'allegato "B"

4.1.1. - Solaio di copertura

$$K = 0,63 \text{ Kcal/h m}^2\text{°C.}$$

4.1.2 - Solaio su porticato

$$K = 0,73 \text{ Kcal/h m}^2\text{°C.}$$

4.1.3 - Muratura esterna

$$K = 0,75 \text{ Kcal/h m}^2\text{°C.}$$

4.1.4 - Muro lato scale

$$K = 1,38 \text{ Kcal/h m}^2\text{°C.}$$

4.1.5 - Muro interno

$$K = 0,97 \text{ Kcal/h m}^2\text{°C.}$$

4.1.6 - Porta ingresso appartamento

$$K = 1,44 \text{ Kcal/h m}^2\text{°C.}$$

4.1.7 - Finestre

$$K = 5,5 \text{ Kcal/h m}^2\text{°C.}$$

4.2 - Temperature assunte a base dei calcoli

4.2.1 - Esterna 0°

4.2.2 - Interna ambienti riscald. 20°

4.2.3 - " vano scala 8°

4.2.4 - " " ascensore 8°

4.3 - Aumenti per esposizione

4.3.1 - NORD 15%

4.3.2 - EST 10%

4.3.3 - SUD -

4.3.4 - OVEST 5%

4.4 - RIEPILOGO DISPERSIONI

PARETE DISPERDENTE	SUPERFICIE	K	DT	ESP. %	KCAL/H
Copertura	357	0,63	20	-	4498
Clapestio su portico scoperto	175	0,73	20	-	2555
Calpestio su portico coperto	182	0,73	12	-	1594
Infissi esterni N	77,92	5,5	20	15	9857
E	60,48	5,5	20	10	7318
S	96,56	5,5	20	-	10621
O	104,56	5,5	20	5	12077
Porte ingresso appartam.	61,38	1,44	12	-	1061
Pareti scale	585	0,97	12	-	6809
Murature esterne N	665,25	0,75	20	15	11476
E	590,07	0,75	20	10	9736
S	529,53	0,75	20	-	7943
O	391,94	0,75	20	5	6173
Pareti interne	384	0,97	12	-	4469
					96187

4.5 - Dispersioni totali di progetto

$$\begin{aligned} & \text{Kcal/h } 96187 + 20\% \text{ ponti termici} = \\ & = 96187 + 19237 = 115424 \end{aligned}$$

4.6 - Coefficiente volumico di dispersione termica di progetto

$$Cd = \frac{\text{Kcal/h}}{Dt \cdot V} = \frac{115424}{20 \times 8686} = 0,66 \text{ Kcal/h m}^3\text{°C.}$$

5. - VERIFICA DEL "Cd" IN SINGOLI AMBIENTI DELL'EDIFICIO

L'introduzione, nel D.P.R. 1052/77, della verifica del "Cd" nei singoli ambienti mira ad assicurarsi che la temperatura media ponderale delle superfici interne, delle pareti esposte, e quindi disperdenti, non scenda mai al disotto della temperatura di rugiada.

Questo criterio, legato alla teoria del "Confort Termico" è stato introdotto per evitare che si ripetesse il fatto di dover portare un intero edificio a temperatura nettamente superiore a quella prescritta dalla legge per avere condizioni termiche, a stento accettabili, nei locali in cui ci siano più pareti esposte all'esterno.

La verifica pertanto, viene fatta per gli ambienti di un appartamento dell'ultimo piano come di seguito riportato:

VANI	S	V	S/V	Cd imposto	Dispers. escl. ric.	Cd progetto
1	6,87	6,88	0,99	1,75	131	0,95
2	39,39	41,85	0,94	1,69	1173	1,40
3	16,19	24,03	0,67	1,20	493	1,02
4	16,19	24,03	0,67	1,20	493	1,02
5	23,32	36,72	0,63	1,12	804	1,09
6	34,38	37,80	0,91	1,62	816	1,08
7	11,30	12,28	0,92	1,64	345	1,40
8	32,72	39,15	0,84	1,50	1121	1,43

A L L E G A T O "A"

DETERMINAZIONE DELLE SUPERFICI E DEI VOLUMI

- Superficie di base		
A	$(11,70 \times 4,6) + (12,7 \times 5,0) + (1,20 \times 4) -$ $- (1,65 \times 1,2)$	120,14
B	$(11,70 \times 4,6) + (12,7 \times 5,0) + (1,20 \times 4) -$ $- (1,65 \times 1,2)$	120,14
C-D	$(12,10 \times 3,75) + (8,5 \times 8,5)$	117,62
		357,90
- Superficie di copertura		357,90
P Perimetro		
A	$10,10 + 4,3 + 1,0 + 5,4 + 8,6 + 1,20 + 3,90 + 10,40$	45,90
B	$11,30 + 4,3 + 1,0 + 5,4 + 8,6 + 1,20 + 3,90 + 4,20 +$ $+ 1,30$	41,30
C-D	$2,40 + 8,30 + 8,50 + 8,25 + 1,20 + 3,70 + 12,10$	44,45
- Superficie perimetrale		
A	$45,90 \times 27,25$	1250,78
B	$41,30 \times 24,25$	1001,53
C-D	$44,45 \times 21,25$	944,56
		3196,87
- Superficie cavedi		345,72
SUPERFICIE COMPLESSIVA M ²		<u><u>4257,39</u></u>
- Volume		
A	$120,14 \times 27,25$	3273,81
B	$120,14 \times 24,25$	2913,40
C-D	$117,62 \times 21,25$	2499,42
TOTALE VOLUME M ³		<u><u>8686,63</u></u>

	STRUTTURA: SOLAIO DI CALPESTIO (SU PORTICATO)
--	---

[illegible]

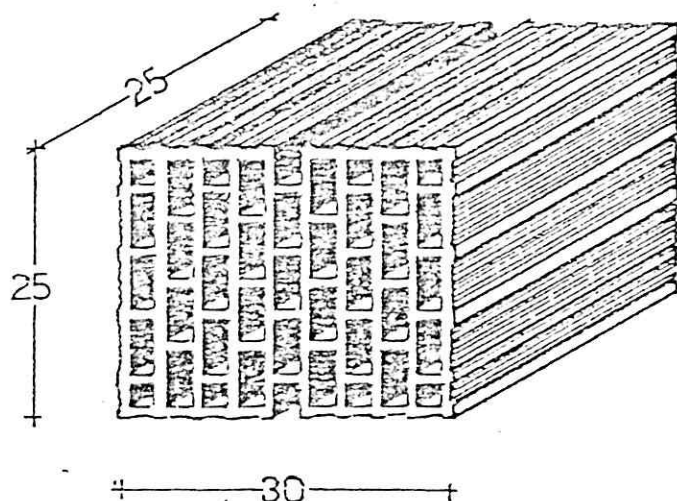
LATERIFICIO PUGLIESE

TERLIZZI

S. p. A.



TERMIE

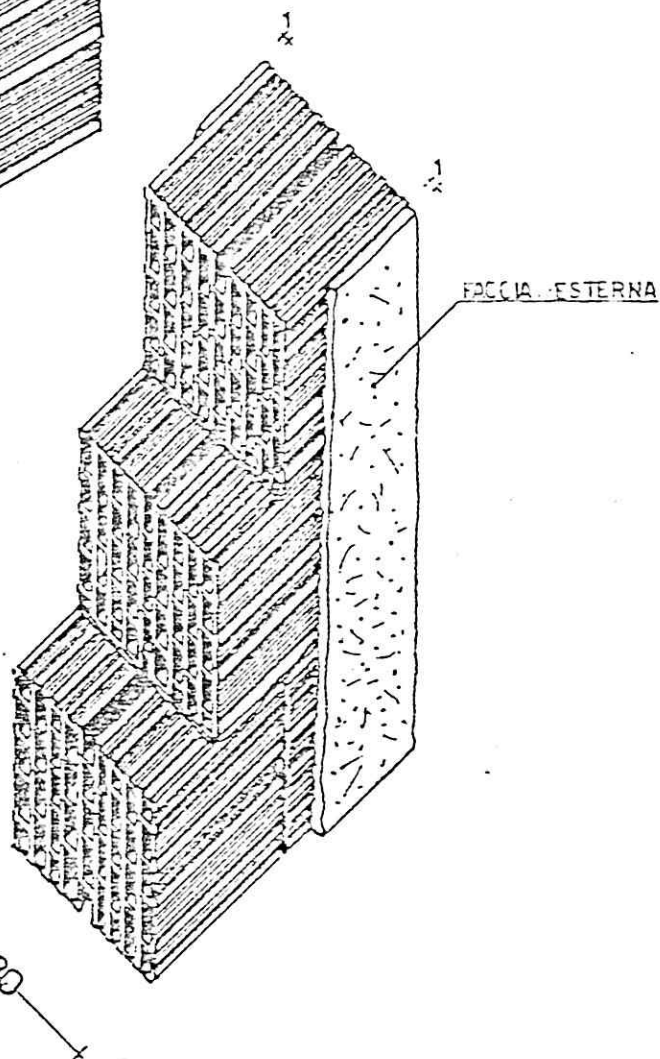


Forato 30x25x25

$$C_s = 0,77 \frac{\text{K.cal}}{\text{h.m}^2\text{°C}}$$

Parete Intonacata

$$K = 0,67 \frac{\text{K.cal}}{\text{h.m}^2\text{°C}}$$



DIRETTORE e ASSISTENTI
Istituto di FISICA TECNICA
UNIVERSITA' DI BARI

prof. ing. Paolo BONDI

prof. ing. Ettore CIRILLO

prof. ing. Albino BUZZA