

ISTITUTO AUTONOMO CASE POPOLARI

BRINDISI

IMPRESA: AMORUSO COSTRUZIONI s.r.l.

APPALTO CONCORSO PER LA PROGETTAZIONE
E LA COSTRUZIONE DI EDIFICI RESIDENZIALI

BRINDISI — PIANO DI ZONA 167

QUARTIERE PERRINO - LOTTI 1-2-3-4 Comp. "B"

PROGETTISTI

arch. V. AMORUSO

ing. G. L. MIGLIACCIO

ing. P. SCLAFANI

" " "

architettura

struttura

imp. elettrico

imp. idrico e termico

FIRMA

[Signature]

TAV.

OGGETTO:

IMPIANTO TERMICO

RELAZIONE TECNICA

RIFERIMENTI

RAPP.

DIS.

DATA APRILE '82'

PROG. n.

AGGIORNAMENTI

VARIANTE DEL

SOSTITUISCE IL
n.

RELAZIONE TECNICA

Oggetto: Appalto Concorso per la progettazione e la costruzione di edifici residenziali.

Brindisi - Piano di zona 167 - Quartiere Perrino

Comp.B Lotti 1-2-3-4

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 lo 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 $C_g = 0,94$ kcal/mc°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 pannello tipo Isolbac da cm.2,5
- nel solaio sul piano terra pannello tipo Isolbac da cm.2,5
- nelle murature esterne e lato scale blocchi in conglomerato di argilla espansa tipo Leca.

segue

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 metallo e vetri semplici. 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 C_d DELLO EDIFICIO

=====

I risultati dei calcoli eseguiti nei moduli sopraelencati sono stati riportati nel modulo F dal quale si rileva che il C_d dell'edificio è 0,74 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

segue

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 distribuzione);
- ubicazione e consistenza dei corpi radianti;
- componenti della centrale termica soggetti ad omologazione da parte della ANCC;
- descrizione del sistema automatico di regolazione e relative curve di funzionamento;
- indicazione del contatore di portata del generatore e del tipo e spessore della coibentazione.

segue

MODULO A
=====

PALAZZINA A - DATI GENERALI

1- Destinazione dell'edificio:	Residenza con occupazione a carattere continuativo
2- Classe dell'edificio	E ₁
3- Volume riscaldato	7027 mc.
4- Superficie	4302 mq.
5- Fattore di forma	0,61
6- Località	Brindisi
7- Gradi giorno	1030
8- Zona climatica	C
9- Cd massimo ammesso	0,76
10- Cv	0,15
11- Cg	0,91
12- Temperatura esterna di progetto	0°C.
13- Potenza dell'impianto	127,891
14- Consumo specifico	9686

segue

M O D U L O B
=====

CALCOLO DEI COEFFICIENTI DI TRASMISSIONE K
=====

Struttura	Elementi della costruzione	Rt	K
Solaio di copertura	Lastre di Corsi cm.4 malta cm.4 caldaia cm.5 solaio cm.25 intonaco cm.1 isolbac cm.2,5 massetto cm.4 resistenze superficiali	1,622	0,62
Solaio scoperto	marmette cm.3 malta cm.3 caldana cm.5 solaio cm.25 intonaco cm.1 resistenza superficiale isolbac cm.2,5	1,557	0,64
Pavimento scoperto	marmette cm.3 malta cm.3 caldana cm.5 solaio cm.25 intonaco cm.1 resistenze superficiali isolbac cm.2,5	1,653	0,60
Pavimento n. risc.		0,823	1,21
Pavimento su vespaio	marmette cm.3 malta cm.3 massetto cm.5 vespaio cm.50 resistenze superficiali	0,99	1,00
Muri esterni	intonaco cm.2 mattoni Leca cm.30 intonaco cm.1 resistenze superficiali	1,43	0,70
Muri interni cm.15	intonaco cm.1 mattoni Leca cm.2 intonaco cm.1 resistenze superficiali	0,719	1,39

segue

Porte esterne	Abete cm.5 resistenze superficiali	0,693	1,44
Finestre	monoblocco lamiera infisso metallo vetri semidoppi resistenze superficiali	0,198	5,00

M O D U L O C
=====

CALCOLO DELLE SUPERFICI S'

		NORD	EST	SUD	OVEST	T S'
Muri Esterni	Sr	559,66	223,56	550,24	245,76	
	S'	671,60	257,09	550,24	270,33	1749,26
		Sr	AT'	AT'/AT	S'	
Solaio di copertura		699	20	1	699	
Soffitto scoperto		399,5	20	1	399,5	
pavimento scoperto		677,2	20	1	677,2	
pavimento non risc.		182	12	0,6	109,2	
pavimento su vespaio		246,2	14	0,7	172,3	
muri interni cm.15		542	12	0,6	325,2	

M O D U L O D
=====

CALCOLO DELLE SUPERFICI S' FINESTRE

Dimensioni		NORD	EST	SUD	OVEST
0,8 x 1,35	Sr	41,04	-	2,16	
	S'	49,25	-	2,16	
0,8 x 2,35	Sr	30,08	-	52,64	
	S'	36,09	-	52,64	
0,6 x 1,35	Sr	-	-	29,16	
	S'	-	-	29,16	
1,2 x 2,35	Sr	62,04	-	-	
	S'	74,45	-	-	

segue

PORTE

=====

0,9 x 2,2	Sr	11,88	15,84	-	15,84
	S'	14,25	18,21	-	17,42

TOTALE S' FINESTRE 243,75

TOTALE S' PORTE 49,88

MODULO E

=====

PONTI TERMICI

Davanzali finestre	LK	12,86
Mazzette finestre e porte	"	241,82
Soglie	"	35,73
Architravi	"	66,15
Spigoli verticali	"	48,96
Spigoli orizzontali p.p.	"	131,86
Spigoli orizzontali p.s.	"	126,34
		=====
		663,72

MODULO F

=====

CALCOLO DEL Cd DELL'EDIFICIO

Descrizione	K	S'	KS'
Solaio di copertura	0,62	699	433,38
Solaio scoperto	0,64	399,5	255,68
Pavimento scoperto	0,60	677,2	406,32
Pavimento non risc.	1,21	109,2	132,13
Pavimento su vesp.	1,00	172,3	172,30
Muri esterni	0,70	1.749,26	1.224,48
Muri interni cm.12	1,39	325,2	452,03
Porte esterne	1,44	49,88	71,83
Finestre	5,00	243,75	1.218,75
			=====
			4.366,90

$$Cd = \frac{5030,6}{7027} = 0,71$$

segue

MODULO G

PIANO TERRA

Vano	SL	VL	SL/VL	CdL imp.	CdL amb.	Cv	Qd
1	20.21	17.01	1.21	1.78	1.65	51	612
2	50.39	73.7	0.68	1.20	0.98	221	1663
3	18.54	13.6	1.36	1.78	1.69	40	501
4							845
5							444
6	68.21	73.7	0.92	1.64	1.24	221	2044
7	34.68	38.96	0.89	1.58	1.15	117	1087
8	20.61	17.01	1.21	1.78	1.73	51	640
9	68.21	73.7	0.92	1.64	1.24	221	2040
10	34.68	38.96	0.89	1.58	1.16	117	1026

PRIMO PIANO

1							412
2	66.41	69.5	0.95	1.69	1.23	208	1924
3	34.3	37.9	0.90	1.60	1.14	113	976
4	21.6	16	1.35	1.78	1.60	48	559
5							186
6	17.12	25.18	0.66	1.17	1.12	77	657
7	29.45	25	1.17	1.78	1.48	75	817
8							581
9							412
10							651
11	35.2	47.5	0.74	1.26	1.16	142	1246
12	15.6	15.5	1.01	1.78	1.44	46	492
13							839
14							502
15							794
16							1156
17	19.26	15.55	1.23	1.78	1.76	47	595
18							580
19	41.2	47.52 /	0.86	1.53	1.26	142	1347
20							790
21							1980
22							1010
23							591

SEGUE

SECONDO PIANO
=====

Vano	SL	VL	SL/VL	CDL imp.	CdL amb.	Cv	Qd
1							352
2	20	25	1.20	1.78	1.53	75	839
3	25.16	24.2	1.04	1.78	1.60	72	845
4	36	37.8	0.95	1.69	1.20	113	1021
5							503
6							1548
7							324
8							805
9							496
10	14.31	17	0.84	1.49	1.37	51	518

TERZO PIANO
=====

1							443
2	29.45	25	1.17	1.78	1.50	75	824
3							596
4							740
5							524
6							279
7							643

=====

=====

=====