

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:



PROGETTAZIONE:	PROGETTISTA:	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE
RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO PROGETTISTI	Ing. LUCA NANI	Ing. PIETRO MAZZOLI
		Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche

PROGETTO ESECUTIVO

ITINERARIO NAPOLI-BARI

RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO

1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO-FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI

IMPIANTI LUCE E FORZA MOTRICE

FERMATA DUGENTA

CALCOLO DELLA POTENZA DISSIPATA E DELLA SOVRATEMPERATURA ALL'INTERNO DEI QUADRI ELETTRICI

APPALTATORE	SCALA:
Consorzio CFT IL DIRETTORE TECNICO Geom. C. BIANCHI 10-07-2018	-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	R	O	L	F	0	5	0	0	0	0	4	A
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione	F.Checucci	10-07-2018	L.Nani	10-07-2018	P. Mazzoli	10-07-2018	L.Nani
								10-07-2018

File: IF1N.0.1.E.ZZ.RO.LF.05.0.0.004.A.doc	n. Elab.:
--	-----------

Distinta potenze dissipate: FERMATA DUGENTA
 Quadro: QUADRO VANO CONTATORI

Sigla utenza	Marca	Tipo	Polarità	In [A]	Ib [A]	R polo [mohm]	Potenza dissipata dispositivo [W]	K CEI 17-43	Potenza dissipata [W]
IG	SCHNEIDER	NSX160NA	Q	145,42	115,02	0,69	43,776	1,000	56,909
PT	SCHNEIDER	STI Gr. 8.5x31.5	Q	4,00	0,00	101,25	4,860	0,900	5,905
1.0N	SCHNEIDER	NG125a	Q	80,00	77,37	0,94	17,990	0,900	21,858
1.0N	SCHNEIDER	RH99M 220/240Vca r.a	TAQ=50	80,00	77,37	0,00	0,000	0,900	0,000
2.0N	SCHNEIDER	NG125a	Q	100,00	37,65	0,94	28,110	0,900	34,154
2.0N	SCHNEIDER	RH99M 220/240Vca r.a	TAQ=80	100,00	37,65	0,00	0,000	0,900	0,000

Totale potenze dissipate da dispositivi di protezione e manovra e cablaggi _____ 118,825
 Totale potenze dissipate dagli accessori _____ 23,765
Totale potenze dissipate dai componenti del quadro _____ 142,590

Distinta potenze dissipate: FERMATA DUGENTA
 Quadro: QUADRO GENERALE B.T.

Sigla utenza	Marca	Tipo	Polarità	In [A]	Ib [A]	R polo [mohm]	Potenza dissipata dispositivo [W]	K CEI 17-43	Potenza dissipata [W]
IGN	SCHNEIDER	NSX160E-Mic.2.2 LSol	160Q	112,46	77,37	0,36	13,660	1,000	17,758
PT	SCHNEIDER	STI Gr. 8.5x31.5	Q	4,00	0,00	101,25	4,860	0,600	2,624
MIS	SCHNEIDER	STI Gr. 8.5x31.5	Q	4,00	0,00	101,25	4,860	0,600	2,624
1.1N	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	4,23	21,92	4,384	0,600	2,367
1.1N	SCHNEIDER	GC6320B5	M	10,00	4,23	2,02	0,403	0,600	0,218
1.2N	SCHNEIDER	C120N+Vigi A	Q	80,00	51,80	0,90	17,280	0,600	9,331
1.3N	SCHNEIDER	iC60N+Vigi A	Q	16,00	3,21	9,93	7,625	0,600	4,117
1.4N	SCHNEIDER	iC60N+Vigi A	Q	10,00	0,00	21,92	6,576	0,600	3,551
1.5N	SCHNEIDER	iC60N+Vigi A	Q	16,00	0,00	9,93	7,625	0,600	4,117
S1.N	SCHNEIDER	iSW	Q	20,00	5,82	0,70	0,840	1,000	1,260
1.6N	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	0,77	21,92	4,384	0,600	2,367
1.7N	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	2,31	21,92	4,384	0,600	2,367
1.8N	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	2,31	21,92	4,384	0,600	2,367
1.9N	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	3,08	21,92	4,384	0,600	2,367
1.10N	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	0,85	21,92	4,384	0,600	2,367
1.11N	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	1,54	21,92	4,384	0,600	2,367
1.12N	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	1,30	21,92	4,384	0,600	2,367
1.13N	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	1,44	21,92	4,384	0,600	2,367
1.14N	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	1,44	21,92	4,384	0,600	2,367
1.15N	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	0,00	21,92	4,384	0,600	2,367
1.16N	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	0,00	21,92	4,384	0,600	2,367
S2.N	SCHNEIDER	iSW	Q	20,00	8,02	0,70	0,840	1,000	1,260
1.17N	SCHNEIDER	iC60N+Vigi A	Q	16,00	1,60	9,93	7,625	0,600	4,117
1.18N	SCHNEIDER	iC60N+Vigi A	Q	16,00	1,60	9,93	7,625	0,600	4,117
1.19N	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	16,00	2,41	9,93	5,083	0,600	2,745
1.20N	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	16,00	2,41	9,93	5,083	0,600	2,745
1.21N	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	16,00	2,41	9,93	5,083	0,600	2,745
1.22N	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	16,00	2,41	9,93	5,083	0,600	2,745
1.23N	SCHNEIDER	iC60N+Vigi A	Q	16,00	0,00	9,93	7,625	0,600	4,117
1.24N	SCHNEIDER	iC60N+Vigi A	Q	16,00	0,00	9,93	7,625	0,600	4,117
1.25N	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	16,00	0,00	9,93	5,083	0,600	2,745
S3.N	SCHNEIDER	iSW	Q	32,00	13,03	0,70	2,150	1,000	3,225
1.26N	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	4,25	21,92	4,384	0,600	2,367
1.27N	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	5,35	21,92	4,384	0,600	2,367
1.28N	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	8,96	21,92	4,384	0,600	2,367
1.29N	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	8,78	21,92	4,384	0,600	2,367
1.30N	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	1,44	21,92	4,384	0,600	2,367
1.31N	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	0,00	21,92	4,384	0,600	2,367

Distinta potenze dissipate: FERMATA DUGENTA
 Quadro: QUADRO GENERALE B.T.

→ segue

Sigla utenza	Marca	Tipo	Polarità	In [A]	Ib [A]	R polo [mohm]	Potenza dissipata dispositivo [W]	K CEI 17-43	Potenza dissipata [W]
1.32N	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	0,00	21,92	4,384	0,600	2,367
1.33N	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	0,00	21,92	4,384	0,600	2,367
IGP	SCHNEIDER	iC60N	Q	50,00	28,07	1,60	12,000	1,000	18,000
PT	SCHNEIDER	STI Gr. 8.5x31.5	Q	4,00	0,00	101,25	4,860	0,600	2,624
MIS	SCHNEIDER	STI Gr. 8.5x31.5	Q	4,00	0,00	101,25	4,860	0,600	2,624
1.1P	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	2,41	21,92	4,384	0,600	2,367
1.2P	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	2,41	21,92	4,384	0,600	2,367
1.3P	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	0,48	21,92	4,384	0,600	2,367
1.4P	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	0,00	21,92	4,384	0,600	2,367
1.5P	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	Q	10,00	0,00	21,92	6,576	0,600	3,551
1.6P	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	Q	10,00	0,00	21,92	6,576	0,600	3,551
1.7P	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	Q	10,00	5,61	21,92	6,576	0,600	3,551
1.8P	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	Q	10,00	5,61	21,92	6,576	0,600	3,551
1.9P	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	Q	16,00	10,42	9,93	7,625	0,600	4,117
1.10P	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	Q	16,00	10,42	9,93	7,625	0,600	4,117
1.11P	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	7,22	21,92	4,384	0,600	2,367
1.12P	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	Q	10,00	0,00	21,92	6,576	0,600	3,551
1.13P	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	16,00	12,03	9,93	5,083	0,600	2,745
1.14P	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	16,00	12,03	9,93	5,083	0,600	2,745
1.15P	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	Q	10,00	0,00	21,92	6,576	0,600	3,551
1.16P	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	Q	10,00	0,00	21,92	6,576	0,600	3,551
1.17P	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	0,00	21,92	4,384	0,600	2,367
1.18P	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	0,00	21,92	4,384	0,600	2,367
1.19P	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	0,00	21,92	4,384	0,600	2,367
S1.P	SCHNEIDER	iSW	Q	20,00	1,54	0,70	0,840	1,000	1,260
1.20P	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	0,77	21,92	4,384	0,600	2,367
1.21P	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	0,77	21,92	4,384	0,600	2,367
1.22P	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	0,00	21,92	4,384	0,600	2,367
1.23P	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	0,00	21,92	4,384	0,600	2,367
1.24P	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	0,00	21,92	4,384	0,600	2,367
IGS	SCHNEIDER	iC60N	Q	25,00	9,86	4,32	8,100	1,000	12,150
PT	SCHNEIDER	STI Gr. 8.5x31.5	Q	4,00	0,00	101,25	4,860	0,600	2,624
MIS	SCHNEIDER	STI Gr. 8.5x31.5	Q	4,00	0,00	101,25	4,860	0,600	2,624
1.1S	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	0,48	21,92	4,384	0,600	2,367
1.2S	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	2,41	21,92	4,384	0,600	2,367
1.3S	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	2,41	21,92	4,384	0,600	2,367
1.4S	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	2,41	21,92	4,384	0,600	2,367
1.5S	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	Q	10,00	0,00	21,92	6,576	0,600	3,551

segue →

Distinta potenze dissipate: FERMATA DUGENTA
 Quadro: QUADRO GENERALE B.T.

→ segue

Sigla utenza	Marca	Tipo	Polarità	In [A]	Ib [A]	R polo [mohm]	Potenza dissipata dispositivo [W]	K CEI 17-43	Potenza dissipata [W]
1.6S	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	Q	10,00	0,00	21,92	6,576	0,600	3,551
1.7S	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	0,00	21,92	4,384	0,600	2,367
1.8S	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	0,00	21,92	4,384	0,600	2,367
S1.S	SCHNEIDER	iSW	Q	20,00	3,21	0,70	0,840	1,000	1,260
1.9S	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	0,77	21,92	4,384	0,600	2,367
1.10S	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	1,15	21,92	4,384	0,600	2,367
1.11S	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	0,77	21,92	4,384	0,600	2,367
1.12S	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	1,54	21,92	4,384	0,600	2,367
1.13S	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	0,42	21,92	4,384	0,600	2,367
1.14S	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	0,77	21,92	4,384	0,600	2,367
1.15S	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	0,87	21,92	4,384	0,600	2,367
1.16S	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	0,58	21,92	4,384	0,600	2,367
1.17S	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	0,58	21,92	4,384	0,600	2,367
1.18S	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	0,00	21,92	4,384	0,600	2,367
1.19S	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	0,00	21,92	4,384	0,600	2,367
1.20S	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	0,00	21,92	4,384	0,600	2,367
S2.S	SCHNEIDER	iSW	Q	20,00	6,53	0,70	0,840	1,000	1,260
1.21S	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	1,96	21,92	4,384	0,600	2,367
1.22S	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	2,94	21,92	4,384	0,600	2,367
1.23S	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	4,57	21,92	4,384	0,600	2,367
1.24S	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	4,57	21,92	4,384	0,600	2,367
1.25S	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	0,00	21,92	4,384	0,600	2,367
1.26S	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	0,00	21,92	4,384	0,600	2,367
1.27S	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	0,00	21,92	4,384	0,600	2,367

Totale potenze dissipate da dispositivi di protezione e manovra e cablaggi _____ 307,699
 Totale potenze dissipate dagli accessori _____ 61,540
Totale potenze dissipate dai componenti del quadro _____ 369,239

Distinta potenze dissipate: FERMATA DUGENTA
 Quadro: QUADRO RED

Sigla utenza	Marca	Tipo	Polarità	In [A]	Ib [A]	R polo [mohm]	Potenza dissipata dispositivo [W]	K CEI 17-43	Potenza dissipata [W]
1.2N	SCHNEIDER	iSW	Q	80,00	51,80	0,70	13,440	1,000	20,160
PT	SCHNEIDER	STI Gr. 8.5x31.5	Q	4,00	0,00	101,25	4,860	0,700	3,572
MIS	SCHNEIDER	STI Gr. 8.5x31.5	Q	4,00	0,00	101,25	4,860	0,700	3,572
1.2N.1	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	T	20,00	12,83	7,42	8,904	0,700	6,544
1.2N.1	SCHNEIDER	LC1-D25 200VAC	T	20,00	12,83	5,12	6,144	0,700	3,914
1.2N.2	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	T	20,00	12,83	7,42	8,904	0,700	6,544
1.2N.2	SCHNEIDER	LC1-D25 200VAC	T	20,00	12,83	5,12	6,144	0,700	3,914
1.2N.3	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	T	20,00	12,83	7,42	8,904	0,700	6,544
1.2N.3	SCHNEIDER	LC1-D25 200VAC	T	20,00	12,83	5,12	6,144	0,700	3,914
1.2N.4	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	T	20,00	12,83	7,42	8,904	0,700	6,544
1.2N.4	SCHNEIDER	LC1-D25 200VAC	T	20,00	12,83	5,12	6,144	0,700	3,914
1.2N.5	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	T	6,00	0,00	38,03	4,107	0,700	3,019
1.2N.5	SCHNEIDER	LC1-D25 200VAC	T	6,00	0,00	5,12	0,553	0,700	0,352
1.2N.6	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	0,48	21,92	4,384	0,700	3,222

Totale potenze dissipate da dispositivi di protezione e manovra e cablaggi _____ 75,730
 Totale potenze dissipate dagli accessori _____ 15,146
Totale potenze dissipate dai componenti del quadro _____ 90,876

Distinta potenze dissipate: FERMATA DUGENTA
 Quadro: QUADRO SIAP

Sigla utenza	Marca	Tipo	Polarità	In [A]	Ib [A]	R polo [mohm]	Potenza dissipata dispositivo [W]	K CEI —	Potenza dissipata [W]
0.0	SCHNEIDER	NG125NA	Q	65,00	37,65	0,58	7,301	1,000	10,951
1.0P	SCHNEIDER	iC60N	Q	40,00	28,07	2,25	10,800	1,000	16,200
1.0S	SCHNEIDER	iC60N	Q	25,00	9,86	4,32	8,100	1,000	12,150

Totale potenze dissipate da dispositivi di protezione e manovra e cablaggi _____ 39,302
 Totale potenze dissipate dagli accessori _____ 0,000
Totale potenze dissipate dai componenti del quadro _____ 39,302

Distinta potenze dissipate: FERMATA DUGENTA
 Quadro: QUADRO ELETTRICO PARCHEGGIO

Sigla utenza	Marca	Tipo	Polarità	In [A]	Ib [A]	R polo [mohm]	Potenza dissipata dispositivo [W]	K CEI 17-43	Potenza dissipata [W]
IG	SCHNEIDER	iC60N	Q	16,00	0,98	8,01	6,150	1,000	9,225
IG	SCHNEIDER	RH99M 220/240Vca r.a	TAQ=30	16,00	0,98	0,00	0,000	1,000	0,000
PT	SCHNEIDER	STI Gr. 8.5x31.5	Q	4,00	0,00	101,25	4,860	0,700	3,572
MIS	SCHNEIDER	STI Gr. 8.5x31.5	Q	4,00	0,00	101,25	4,860	0,700	3,572
1.1	SCHNEIDER	iC60L+Vigi A	M	10,00	0,48	21,92	4,384	1,000	6,576
S1	SCHNEIDER	iSW	Q	16,00	1,72	0,70	0,538	1,000	0,807
1.2	SCHNEIDER	iC60N+Vigi A	Q	10,00	0,98	21,92	6,576	0,700	4,833
1.2	SCHNEIDER	LC1-DT40 115VAC	Q	10,00	0,98	5,12	1,536	0,700	0,978
1.3	SCHNEIDER	iC60N+Vigi A	Q	10,00	0,74	21,92	6,576	0,700	4,833
1.3	SCHNEIDER	LC1-DT40 115VAC	Q	10,00	0,74	5,12	1,536	0,700	0,978
1.4	SCHNEIDER	iC60N+Vigi A	Q	10,00	0,00	21,92	6,576	0,700	4,833
1.4	SCHNEIDER	LC1-DT40 115VAC	Q	10,00	0,00	5,12	1,536	0,700	0,978
1.5	SCHNEIDER	iC60N+Vigi A	Q	10,00	0,00	21,92	6,576	0,700	4,833
1.5	SCHNEIDER	LC1-DT40 115VAC	Q	10,00	0,00	5,12	1,536	0,700	0,978

Totale potenze dissipate da dispositivi di protezione e manovra e cablaggi _____ 46,999
 Totale potenze dissipate dagli accessori _____ 9,400
Totale potenze dissipate dai componenti del quadro _____ 56,399

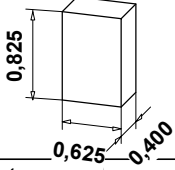
Moduli di calcolo norma CEI 17-43: FERMATA DUGENTA
 Quadro: QUADRO VANO CONTATORI

Calcolo della sovratemperatura dell'aria all'interno dell'involucro

Cliente/impianto - **FERMATA DUGENTA**

Tipo di involucro - **Involucro separato**

Dimensioni significative per la sovratemperatura	Altezza	825 mm	Tipo installazione per montaggio a muro	
	Larghezza	625 mm	Apertura di ventilazione No	
	Profondità	400 mm	Numero di diaframmi orizzontali 0	

Superficie di raffredd. effettiva		Dimensioni	A_o	Fattore di superficie b secondo la Tab. 3	$A_o \times b$ (Colonna 3) x (Colonna 4)
		m x m	m ²		m ²
		2	3	4	5
Parte superiore	0,625 x 0,400	0,250	1,4	0,350	
Parte anteriore	0,625 x 0,825	0,516	0,9	0,464	
Parte posteriore	0,625 x 0,825	0,516	0,5	0,258	
Lato sinistro	0,400 x 0,825	0,330	0,9	0,297	
Lato destro	0,400 x 0,825	0,330	0,9	0,297	
$A_e = \sum (A_o \times b) = \text{Totale}$					1,666

Con superficie di raffreddamento effettiva A_{e_e}

Superiore a 1,25 m²

Inferiore o uguale a 1,25 m²

$$f = \frac{h^{1,35}}{A_b} \quad (\text{vedi 5.2.3})$$

$$= \frac{0,825^{1,35}}{0,625 \times 0,400} = 3,085$$

$$g = \frac{h}{w} \quad (\text{vedi 5.2.3})$$

$$= \text{---} =$$

Aperture d'entrata aria cm² **0**

Costante d'involucro k **0,430**

Fattore d **1,0**

Potenza dissipata effettiva P W **142,6**

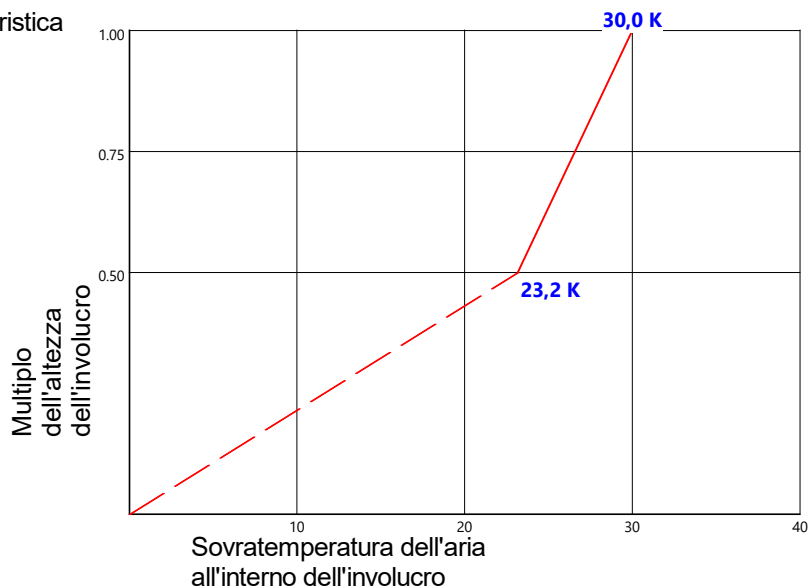
$P_x = P \cdot 0,804$ **53,94**

$\Delta t_{0,5} = k \cdot d \cdot P_x$ K **23,198 \cong 23,2 K**

Fattore di distribuzione della temperatura c **1,29**

$\Delta t_{1,0} = c \cdot \Delta t_{0,5}$ K **30,030 \cong 30,0 K**

Curva caratteristica

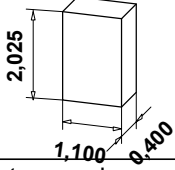


Calcolo della sovratemperatura dell'aria all'interno dell'involucro

Cliente/impianto - **FERMATA DUGENTA**

Tipo di involucro - **Involucro separato**

Dimensioni significative per la sovratemperatura	Altezza	2.025 mm	Tipo installazione per montaggio a muro
	Larghezza	1.100 mm	Apertura di ventilazione No
	Profondità	400 mm	Numero di diaframmi orizzontali 0

Superficie di raffredd. effettiva		Dimensioni	A_o	Fattore di superficie b secondo la Tab. 3	$A_o \times b$ (Colonna 3) x (Colonna 4)
		m x m	m^2		m^2
		2	3	4	5
Parte superiore	1,100 x 0,400	0,440	1,4	0,616	
Parte anteriore	1,100 x 2,025	2,228	0,9	2,005	
Parte posteriore	1,100 x 2,025	2,228	0,5	1,114	
Lato sinistro	0,400 x 2,025	0,810	0,9	0,729	
Lato destro	0,400 x 2,025	0,810	0,9	0,729	
$A_e = \sum (A_o \times b) = \text{Totale}$					5,193

Con superficie di raffreddamento effettiva A_{e}

Superiore a 1,25 m^2

Inferiore o uguale a 1,25 m^2

$$f = \frac{h^{1,35}}{A_b} \quad (\text{vedi 5.2.3})$$

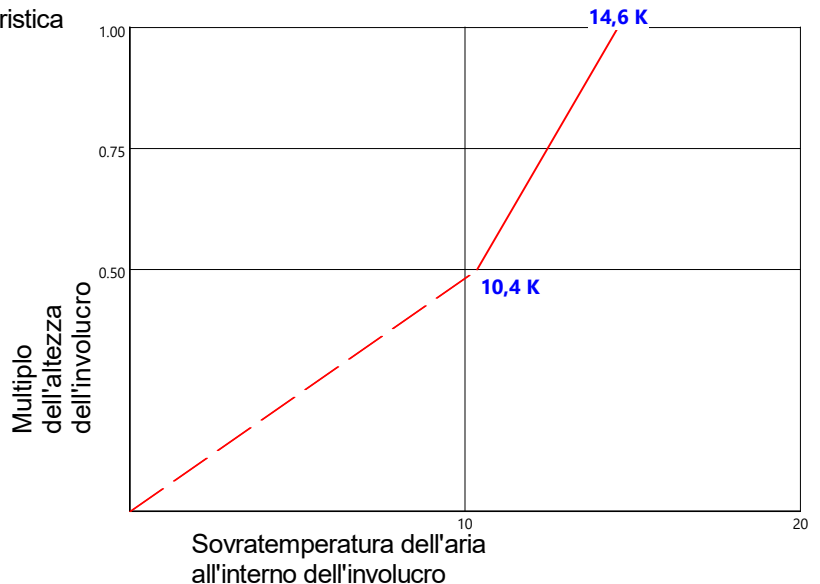
$$= \frac{2,025^{1,35}}{1,100 \times 0,400} = 5,891$$

$$g = \frac{h}{w} \quad (\text{vedi 5.2.3})$$

$$= \text{---} =$$

Aperture d'entrata aria	cm^2	0
Costante d'involucro k		0,156
Fattore d		1,0
Potenza dissipata effettiva P	W	184,6
$P_x = P \cdot 0,804$		66,39
$\Delta t_{0,5} = k \cdot d \cdot P_x$	K	10,366 \cong 10,4 K
Fattore di distribuzione della temperatura c		1,41
$\Delta t_{1,0} = c \cdot \Delta t_{0,5}$	K	14,577 \cong 14,6 K

Curva caratteristica

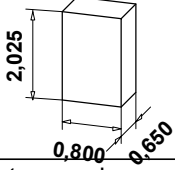


Calcolo della sovratemperatura dell'aria all'interno dell'involucro

Cliente/impianto - **FERMATA DUGENTA**

Tipo di involucro - **Involucro separato**

Dimensioni significative per la sovratemperatura	Altezza	2.025 mm	Tipo installazione per montaggio a muro
	Larghezza	800 mm	Apertura di ventilazione No
	Profondità	650 mm	Numero di diaframmi orizzontali 0

Superficie di raffredd. effettiva		Dimensioni	A_o	Fattore di superficie b secondo la Tab. 3	$A_o \times b$ (Colonna 3) x (Colonna 4)
		m x m	m ²		m ²
		2	3	4	5
Parte superiore	0,800 x 0,650	0,520	1,4	0,728	
Parte anteriore	0,800 x 2,025	1,620	0,9	1,458	
Parte posteriore	0,800 x 2,025	1,620	0,5	0,810	
Lato sinistro	0,650 x 2,025	1,316	0,9	1,185	
Lato destro	0,650 x 2,025	1,316	0,9	1,185	
$A_e = \sum (A_o \times b) = \text{Totale}$				5,365	

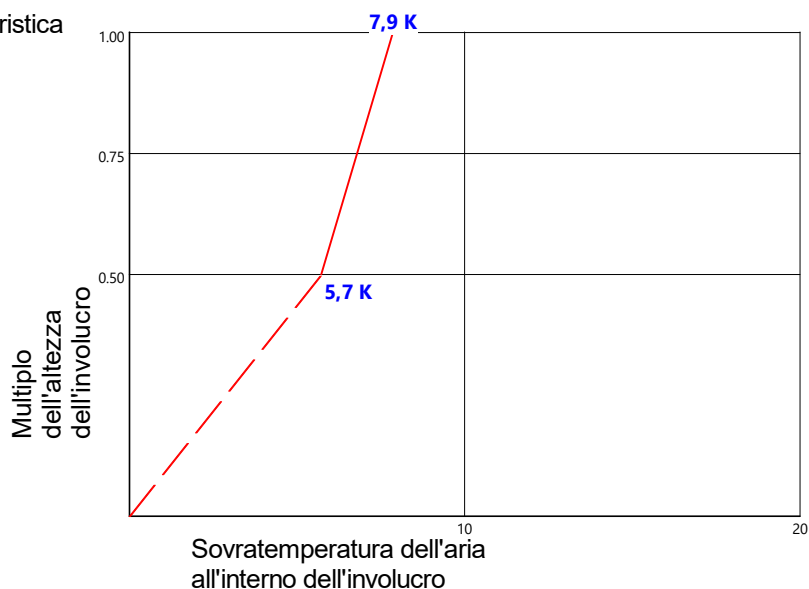
Con superficie di raffreddamento effettiva A_{e_e}

Superiore a 1,25 m²

Inferiore o uguale a 1,25 m²

$f = \frac{h^{1,35}}{A_b} \quad (\text{vedi } 5.2.3)$ $= \frac{2,025^{1,35}}{0,800 \times 0,650} = 4,985$	$g = \frac{h}{w} \quad (\text{vedi } 5.2.3)$ $= \text{---} =$
Aperture d'entrata aria	cm ² 0
Costante d'involucro k	0,153
Fattore d	1,0
Potenza dissipata effettiva P	W 90,9
$P_x = P \cdot 0,804$	37,55
$\Delta t_{0,5} = k \cdot d \cdot P_x$	K 5,733 \cong 5,7 K
Fattore di distribuzione della temperatura c	1,37
$\Delta t_{1,0} = c \cdot \Delta t_{0,5}$	K 7,880 \cong 7,9 K

Curva caratteristica



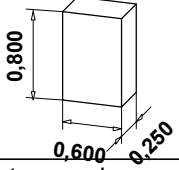
Moduli di calcolo norma CEI 17-43: FERMATA DUGENTA
 Quadro: QUADRO ELETTRICO PARCHEGGIO

Calcolo della sovratemperatura dell'aria all'interno dell'involucro

Cliente/impianto - **FERMATA DUGENTA**

Tipo di involucro - **Involucro separato**

Dimensioni significative per la sovratemperatura	Altezza	800 mm	Tipo installazione per montaggio a muro
	Larghezza	600 mm	Apertura di ventilazione No
	Profondità	250 mm	Numero di diaframmi orizzontali 0

Superficie di raffredd. effettiva		Dimensioni	A_o	Fattore di superficie b secondo la Tab. 3	$A_o \times b$ (Colonna 3) x (Colonna 4)
		m x m	m^2		m^2
			2	3	4
	Parte superiore	0,600 x 0,250	0,150	1,4	0,210
	Parte anteriore	0,600 x 0,800	0,480	0,9	0,432
	Parte posteriore	0,600 x 0,800	0,480	0,5	0,240
	Lato sinistro	0,250 x 0,800	0,200	0,9	0,180
	Lato destro	0,250 x 0,800	0,200	0,9	0,180
$A_e = \sum (A_o \times b) = \text{Totale}$					1,242

Con superficie di raffreddamento effettiva A_{e}

Superiore a 1,25 m^2

Inferiore o uguale a 1,25 m^2

$$f = \frac{h^{1,35}}{A_b} \quad (\text{vedi 5.2.3})$$

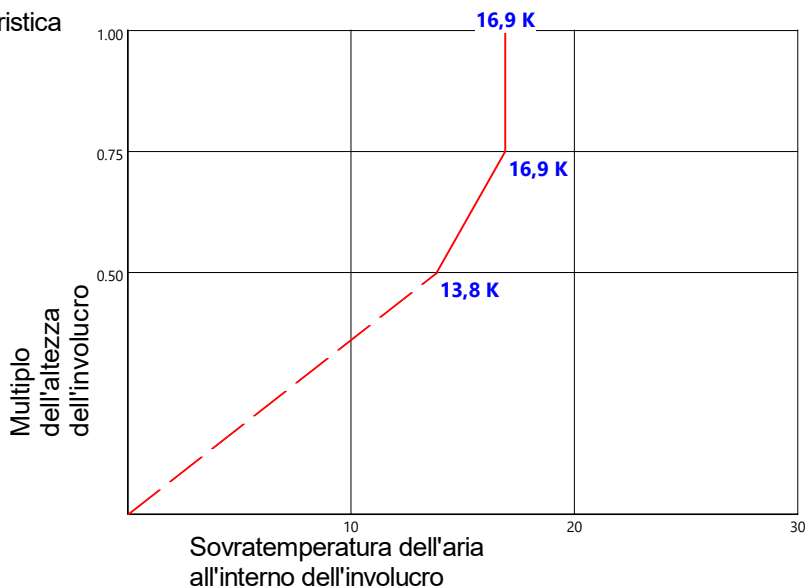
$$= \frac{0,800}{0,600} = 1,333$$

$$g = \frac{h}{w} \quad (\text{vedi 5.2.3})$$

$$= \frac{0,800}{0,600} = 1,333$$

Aperture d'entrata aria	cm^2	0
Costante d'involucro k		0,541
Fattore d		1,0
Potenza dissipata effettiva P	W	56,4
$P_x = P \cdot 0,804$		25,59
$\Delta t_{0,5} = k \cdot d \cdot P_x$	K	13,849 \cong 13,8 K
Fattore di distribuzione della temperatura c		1,22
$\Delta t_{1,0} = c \cdot \Delta t_{0,5}$	K	16,929 \cong 16,9 K

Curva caratteristica



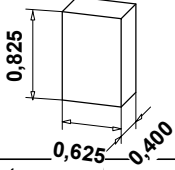
Moduli di calcolo norma CEI 17-43: FERMATA DUGENTA
 Quadro: QUADRO VANO CONTATORI

Calcolo della sovratemperatura dell'aria all'interno dell'involucro

Cliente/impianto - **FERMATA DUGENTA**

Tipo di involucro - **Involucro separato**

Dimensioni significative per la sovratemperatura	Altezza	825 mm	Tipo installazione per montaggio a muro	
	Larghezza	625 mm	Apertura di ventilazione	No
	Profondità	400 mm	Numero di diaframmi orizzontali	0

Superficie di raffredd. effettiva		Dimensioni	A_o	Fattore di superficie b secondo la Tab. 3	$A_o \times b$ (Colonna 3) x (Colonna 4)
		m x m	m ²		m ²
		2	3	4	5
Parte superiore	0,625 x 0,400	0,250	1,4	0,350	
Parte anteriore	0,625 x 0,825	0,516	0,9	0,464	
Parte posteriore	0,625 x 0,825	0,516	0,5	0,258	
Lato sinistro	0,400 x 0,825	0,330	0,9	0,297	
Lato destro	0,400 x 0,825	0,330	0,9	0,297	
$A_e = \sum (A_o \times b) = \text{Totale}$					1,666

Con superficie di raffreddamento effettiva A_{e_e}

Superiore a 1,25 m²

Inferiore o uguale a 1,25 m²

$$f = \frac{h^{1,35}}{A_b} \quad (\text{vedi 5.2.3})$$

$$= \frac{0,825^{1,35}}{0,625 \times 0,400} = 3,085$$

$$g = \frac{h}{w} \quad (\text{vedi 5.2.3})$$

$$= \text{---} =$$

Aperture d'entrata aria cm²

0

Costante d'involucro k

0,430

Fattore d

1,0

Potenza dissipata effettiva P

W

102,4

$P_x = P \cdot 0,804$

41,34

$\Delta t_{0,5} = k \cdot d \cdot P_x$

K

17,778 \cong 17,8 K

Fattore di distribuzione della temperatura c

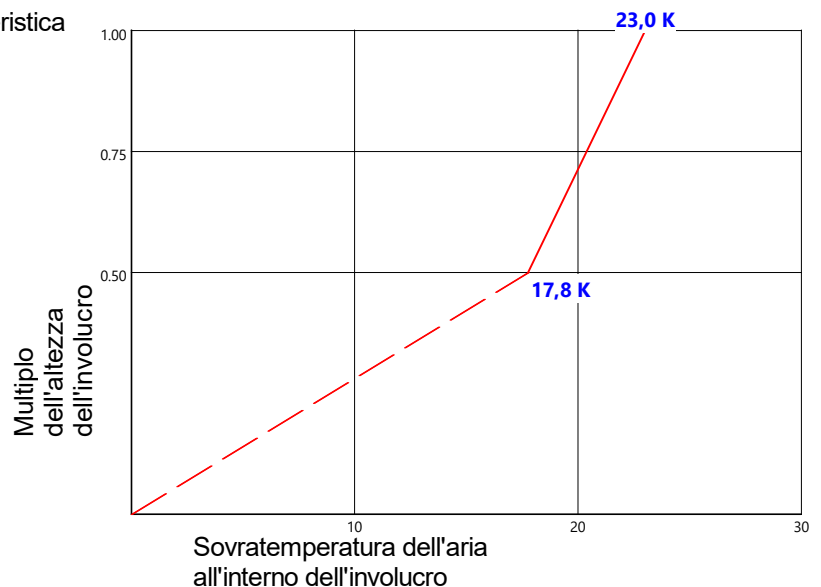
1,29

$\Delta t_{1,0} = c \cdot \Delta t_{0,5}$

K

23,014 \cong 23,0 K

Curva caratteristica

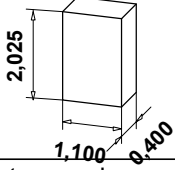


Calcolo della sovratemperatura dell'aria all'interno dell'involucro

Cliente/impianto - **FERMATA DUGENTA**

Tipo di involucro - **Involucro separato**

Dimensioni significative per la sovratemperatura	Altezza	2.025 mm	Tipo installazione per montaggio a muro
	Larghezza	1.100 mm	Apertura di ventilazione No
	Profondità	400 mm	Numero di diaframmi orizzontali 0

Superficie di raffredd. effettiva		Dimensioni	A_o	Fattore di superficie b secondo la Tab. 3	$A_o \times b$ (Colonna 3) x (Colonna 4)
		m x m	m^2		m^2
		2	3		4
Parte superiore	1,100 x 0,400	0,440	1,4	0,616	
Parte anteriore	1,100 x 2,025	2,228	0,9	2,005	
Parte posteriore	1,100 x 2,025	2,228	0,5	1,114	
Lato sinistro	0,400 x 2,025	0,810	0,9	0,729	
Lato destro	0,400 x 2,025	0,810	0,9	0,729	
$A_e = \sum (A_o \times b) = \text{Totale}$					5,193

Con superficie di raffreddamento effettiva A_{e}

Superiore a 1,25 m^2

Inferiore o uguale a 1,25 m^2

$$f = \frac{h^{1,35}}{A_b} \quad (\text{vedi 5.2.3})$$

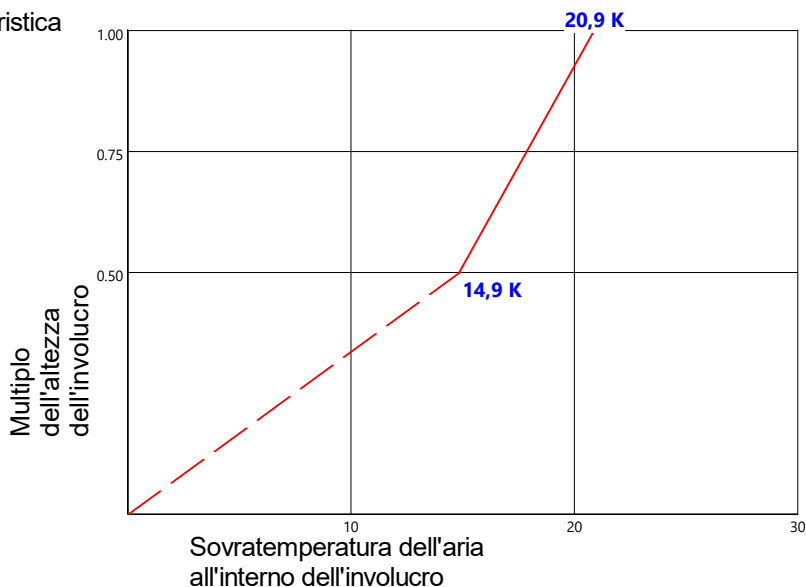
$$= \frac{2,025^{1,35}}{1,100 \times 0,400} = 5,891$$

$$g = \frac{h}{w} \quad (\text{vedi 5.2.3})$$

$$= \text{---} =$$

Aperture d'entrata aria	cm^2	0
Costante d'involucro k		0,156
Fattore d		1,0
Potenza dissipata effettiva P	W	289,0
$P_x = P \cdot 0,804$		95,18
$\Delta t_{0,5} = k \cdot d \cdot P_x$	K	14,863 \cong 14,9 K
Fattore di distribuzione della temperatura c		1,41
$\Delta t_{1,0} = c \cdot \Delta t_{0,5}$	K	20,900 \cong 20,9 K

Curva caratteristica

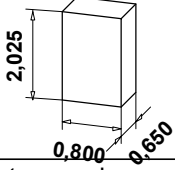


Calcolo della sovratemperatura dell'aria all'interno dell'involucro

Cliente/impianto - **FERMATA DUGENTA**

Tipo di involucro - **Involucro separato**

Dimensioni significative per la sovratemperatura	Altezza	2.025 mm	Tipo installazione per montaggio a muro
	Larghezza	800 mm	Apertura di ventilazione No
	Profondità	650 mm	Numero di diaframmi orizzontali 0

Superficie di raffredd. effettiva		Dimensioni	A_o	Fattore di superficie b secondo la Tab. 3	$A_o \times b$ (Colonna 3) x (Colonna 4)
		m x m	m ²		m ²
		2	3	4	5
Parte superiore	0,800 x 0,650	0,520	1,4	0,728	
Parte anteriore	0,800 x 2,025	1,620	0,9	1,458	
Parte posteriore	0,800 x 2,025	1,620	0,5	0,810	
Lato sinistro	0,650 x 2,025	1,316	0,9	1,185	
Lato destro	0,650 x 2,025	1,316	0,9	1,185	
$A_e = \sum (A_o \times b) = \text{Totale}$					5,365

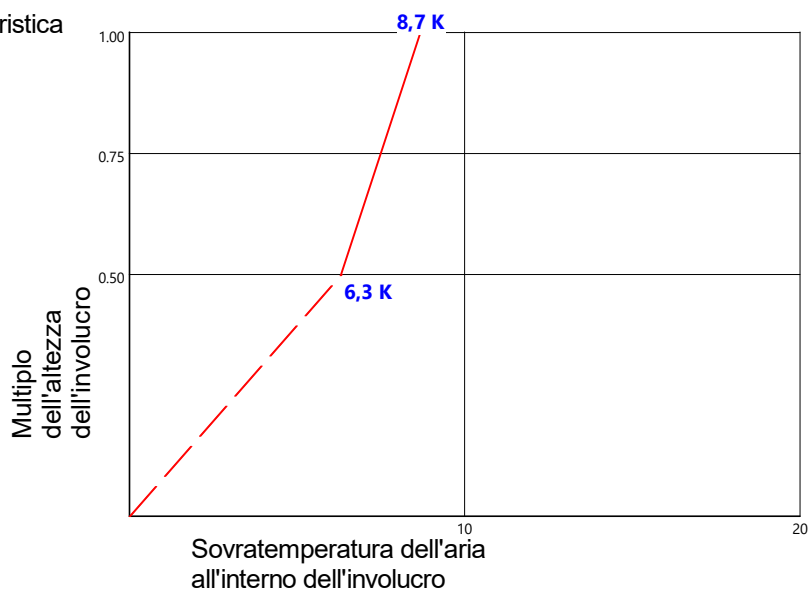
Con superficie di raffreddamento effettiva A_{e_e}

Superiore a 1,25 m²

Inferiore o uguale a 1,25 m²

$f = \frac{h^{1,35}}{A_b}$ (vedi 5.2.3) $= \frac{2,025^{1,35}}{0,800 \times 0,650} = 4,985$	$g = \frac{h}{w}$ (vedi 5.2.3) $= \text{---} =$
Aperture d'entrata aria	cm ² 0
Costante d'involucro k	0,153
Fattore d	1,0
Potenza dissipata effettiva P	W 102,6
$P_x = P \cdot 0,804$	41,39
$\Delta t_{0,5} = k \cdot d \cdot P_x$	K 6,320 \cong 6,3 K
Fattore di distribuzione della temperatura c	1,37
$\Delta t_{1,0} = c \cdot \Delta t_{0,5}$	K 8,686 \cong 8,7 K

Curva caratteristica

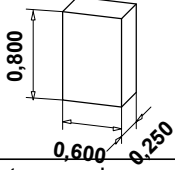


Calcolo della sovratemperatura dell'aria all'interno dell'involucro

Cliente/impianto - **FERMATA DUGENTA**

Tipo di involucro - **Involucro separato**

Dimensioni significative per la sovratemperatura	Altezza	800 mm	Tipo installazione per montaggio a muro
	Larghezza	600 mm	Apertura di ventilazione No
	Profondità	250 mm	Numero di diaframmi orizzontali 0

Superficie di raffredd. effettiva		Dimensioni	A_o	Fattore di superficie b secondo la Tab. 3	$A_o \times b$ (Colonna 3) x (Colonna 4)
		m x m	m^2		m^2
			2	3	4
Parte superiore	0,600 x 0,250	0,150	1,4	0,210	
Parte anteriore	0,600 x 0,800	0,480	0,9	0,432	
Parte posteriore	0,600 x 0,800	0,480	0,5	0,240	
Lato sinistro	0,250 x 0,800	0,200	0,9	0,180	
Lato destro	0,250 x 0,800	0,200	0,9	0,180	
$A_e = \sum (A_o \times b) = \text{Totale}$					1,242

Con superficie di raffreddamento effettiva A_{e}

Superiore a 1,25 m^2

Inferiore o uguale a 1,25 m^2

$$f = \frac{h^{1,35}}{A_b} \quad (\text{vedi 5.2.3})$$

$$= \frac{0,800}{0,600} = 1,333$$

$$g = \frac{h}{w} \quad (\text{vedi 5.2.3})$$

$$= \frac{0,800}{0,600} = 1,333$$

Aperture d'entrata aria	cm^2	0
Costante d'involucro k		0,541
Fattore d		1,0
Potenza dissipata effettiva P	W	60,4
$P_x = P \cdot 0,804$		27,03
$\Delta t_{0,5} = k \cdot d \cdot P_x$	K	14,632 \cong 14,6 K
Fattore di distribuzione della temperatura c		1,22
$\Delta t_{1,0} = c \cdot \Delta t_{0,5}$	K	17,885 \cong 17,9 K

Curva caratteristica

