

1.- RESUMO DOS RESULTADOS DE CÁLCULO DE CARGAS.....	2
1.1.- Arrefecimento.....	2
1.2.- Aquecimento.....	2
1.3.- Gráficos.....	3
2.- RESULTADOS DO CÁLCULO DE CARGAS POR COMPARTIMENTO.....	6
2.1.- Arrefecimento.....	6
2.2.- Aquecimento.....	61
2.3.- Gráficos.....	102

Relatório de cargas térmicas

1.- RESUMO DOS RESULTADOS DE CÁLCULO DE CARGAS

1.1.- Arrefecimento

Resumo das cargas de arrefecimento da zona: Escritórios

	Externas					Internas		Ventilação			Totais			
	A (m ²)	Condução (W)	Solar (W)	Inf. lat. (W)	Inf. sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Caudal (l/s)	Lat. (W)	Sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Total (W/m ²)	Total (W)
Carga máxima de arrefecimento por compartimento														
Hall	57.6	882	518	107	213	317	1239	32	178	356	602	3208	66	3810
Escritório 1	14.1	355	274	0	0	32	335	6	34	67	66	1031	78	1096
Escritório 2	31.7	694	476	0	0	71	790	13	76	151	147	2112	71	2259
Sala de reuniões 1	33.0	352	856	0	0	74	802	14	25	115	99	2124	67	2224
Escritório 3	16.8	254	1230	0	0	38	443	7	5	50	43	1978	120	2021
Escritório 4	22.1	541	679	0	0	50	590	9	53	105	103	1915	91	2018
Corredor 1	13.4	117	0	107	213	74	192	7	42	83	223	605	62	828
Escritório 5	31.7	607	476	0	0	71	790	13	76	151	147	2024	69	2171
Sala de reuniões 2	33.0	482	803	0	0	74	803	14	34	125	108	2212	70	2320
Escritório 7	16.8	312	1207	0	0	38	444	7	13	59	51	2021	123	2072
Escritório 6	22.1	493	679	0	0	50	590	9	53	105	103	1867	89	1970
Corredor 2	13.4	141	0	107	213	74	192	7	42	83	223	629	63	852
Escritório 8	18.1	456	252	0	0	41	463	8	43	86	84	1258	74	1341
Escritório 10	18.0	666	551	0	0	41	461	8	43	86	84	1764	103	1847
Escritório 9	19.7	486	409	0	0	44	484	8	47	94	91	1473	79	1565
Corredor 3	11.0	326	823	46	169	60	168	6	14	54	120	1539	151	1659

Carga máxima simultânea de arrefecimento para o conjunto de compartimentos: 21 de Julho às 16h (14 hora solar aparente)

Escritórios	372.6			170		2535	26808	78.75	29343
-------------	-------	--	--	-----	--	------	-------	-------	-------

Abreviaturas

A	Superfície
Condução	Cargas devidas aos ganhos de calor por condução
Solar	Cargas devidas aos ganhos de calor por radiação solar
Inf. lat.	Infiltração latente
Inf. sens.	Infiltração sensível
Lat.	Latente
Sens.	Sensível

1.2.- Aquecimento

Resumo das cargas de aquecimento da zona: Escritórios

Externas	Ventilação	Totais
----------	------------	--------

Relatório de cargas térmicas

	A (m ²)	Condução (W)	Inf. lat. (W)	Inf. sens. (W)	Caudal (l/s)	Lat. (W)	Sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Total (W/m ²)	Total (W)
Carga máxima de aquecimento por compartimento											
Hall	57.6	1863	48	426	32	80	710	128	2998	54.28	3126
Escritório 1	14.1	746	0	0	6	15	134	15	880	63.38	895
Escritório 2	31.7	1455	0	0	13	34	302	34	1756	56.53	1790
Sala de reuniões 1	33.0	981	0	0	14	35	315	35	1296	40.31	1331
Escritório 3	16.8	824	0	0	7	18	160	18	985	59.59	1003
Escritório 4	22.1	1126	0	0	9	24	210	24	1336	61.52	1360
Corredor 1	13.4	212	48	426	7	19	166	67	803	64.65	870
Escritório 5	31.7	1279	0	0	13	34	302	34	1581	50.99	1615
Sala de reuniões 2	33.0	1358	0	0	14	35	315	35	1673	51.72	1708
Escritório 7	16.8	891	0	0	7	18	160	18	1051	63.53	1069
Escritório 6	22.1	1021	0	0	9	24	210	24	1231	56.79	1255
Corredor 2	13.4	255	48	426	7	19	166	67	847	67.90	913
Escritório 8	18.1	946	0	0	8	19	172	19	1118	62.93	1137
Escritório 10	18.0	1415	0	0	8	19	172	19	1586	89.11	1605
Escritório 9	19.7	1020	0	0	8	21	188	21	1208	62.39	1229
Corredor 3	11.0	873	48	426	6	15	135	63	1434	136.26	1497

Carga máxima simultânea de aquecimento para o conjunto de compartimentos											
Escritórios	372.6				170			620 21783		60.12 22403	

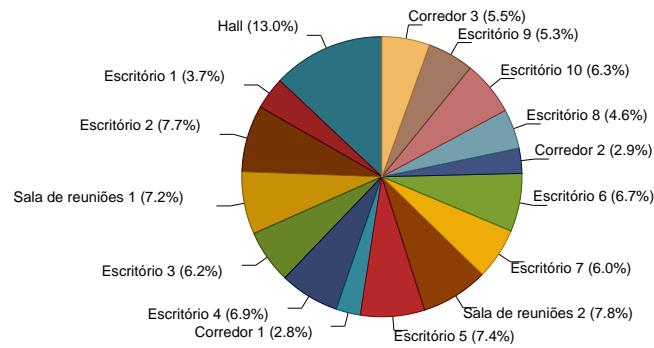
Abreviaturas

A	Superfície
Condução	Cargas devidas aos ganhos de calor por condução
Inf. lat.	Infiltração latente
Inf. sens.	Infiltração sensível
Lat.	Latente
Sens.	Sensível

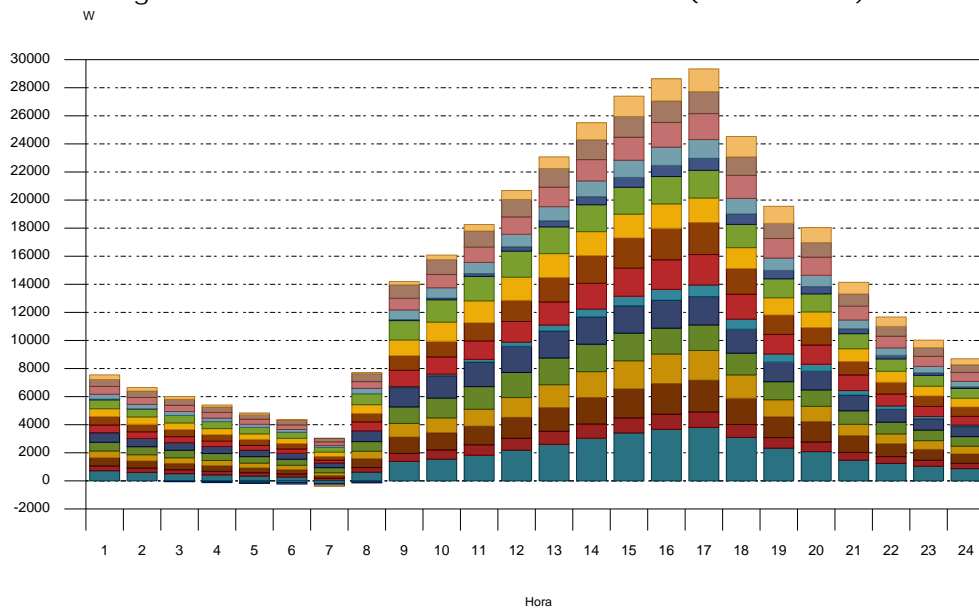
T.3.- Gráficos

Carga máxima simultânea de arrefecimento (29343 W)
21 de Julho às 16h (14 hora solar aparente)

Relatório de cargas térmicas

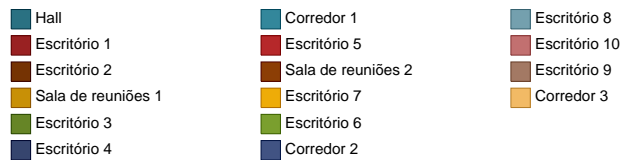
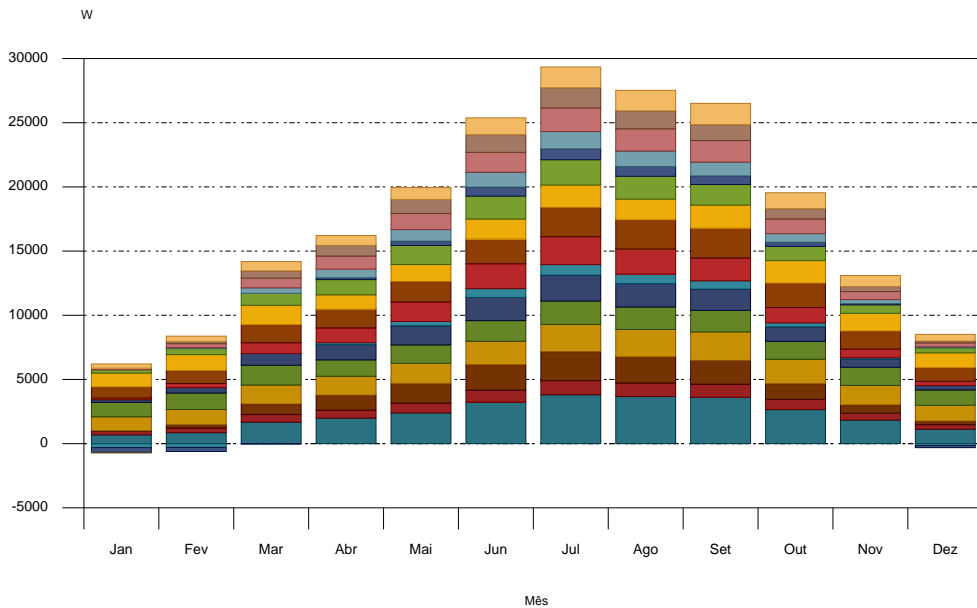


Evolução horária da carga máxima simultânea de arrefecimento (21 de Julho)

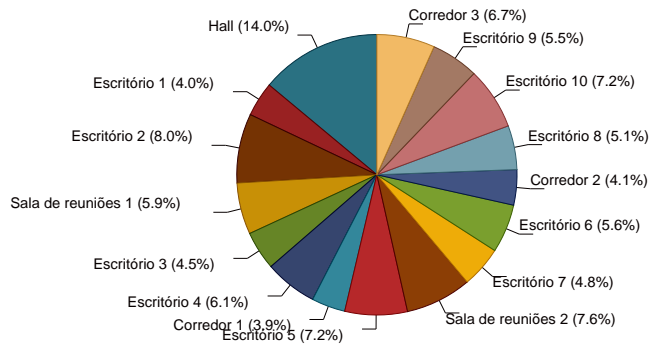


Evolução anual da carga máxima simultânea de arrefecimento

Relatório de cargas térmicas



Carga máxima de aquecimento (22403 W)



Produzido por uma versão para demonstração de CYPE

Relatório de cargas térmicas

2.- RESULTADOS DO CÁLCULO DE CARGAS POR COMPARTIMENTO

2.1.- Arrefecimento

Carga máxima de arrefecimento	
Compartimento: Hall	Zona: Escritórios
Superfície útil = 57.6 m ² Volume útil = 181.16 m ³	
Condições de dimensionamento	
Interiores:	Exteriores:
Temperatura do ar = 24.0 °C	Temperatura seca = 33.9 °C
Humidade relativa = 50.00%	Temperatura húmida = 21.6 °C
Momento da carga máxima de arrefecimento: 21 de Julho às 16h (14 hora solar aparente)	

Ganhos de calor por condução (envolvente opaca)

	T _{sa} (°C)	Ori. (°)	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	a	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensível (W)
Parede exterior									
Fachada (S)	40.2	S(180)	16.7	0.45	0.40	V(90)	19	19	38
Fachada (E)	36.3	E(90)	10.6	0.45	0.40	V(90)	16	14	31
Fachada (S)	36.8	S(180)	4.3	0.45	0.40	V(90)	5	4	9
TOTAL:									78

	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	b	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensível (W)
--	------------------------	------------------------------	---	--------------	------------------------------	----------------------------	-----------------------

Parede limite de zona

Meeira	26.3	0.43	1.00	V(90)	60	29	89
Parede interior	2.7	0.65	0.42	V(90)	4	2	6
Parede interior	4.5	0.65	0.23	V(90)	4	2	5
Parede interior	4.6	0.65	0.23	V(90)	4	2	5
Parede interior	4.5	0.65	0.23	V(90)	4	2	5
Parede interior	4.5	0.65	0.42	V(90)	6	3	10
Parede interior	1.7	0.65	0.42	V(90)	2	1	4
TOTAL:							124

	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	T _{ad} (°C)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensível (W)
--	------------------------	------------------------------	-------------------------	------------------------------	----------------------------	-----------------------

Parede interior

Parede interior	8.6	0.66	28.9	15	7	22
-----------------	-----	------	------	----	---	----

Relatório de cargas térmicas

Parede interior	9.1	0.66	28.9	16	8	24
Parede interior	1.0	0.66	28.9	2	1	3
TOTAL:						49

	Comp. (m)	Y (W/(m ² ·K))	Carga sensível (W)
Pontes térmicas lineares			
Exterior	1.60	0.80	13
Exterior	1.60	0.80	13
Exterior	4.20	0.80	33
Exterior	8.05	0.75	59
Exterior	6.47	0.80	51
Exterior	3.42	0.80	27
Exterior	1.39	0.80	11
Exterior	3.10	0.50	15
Interior	3.10	-0.05	-2
Interior	3.10	-0.05	-2
Exterior	3.10	0.15	5
Exterior	3.10	0.50	15
Exterior	3.10	0.50	15
Interior	3.10	-0.05	-2
Exterior	5.72	0.53	30
Exterior	6.47	0.50	32
Exterior	3.42	0.50	17
Exterior	1.39	0.50	7
Exterior	2.95	0.50	15
Exterior	0.85	0.50	4
Exterior	0.86	0.50	4
Exterior	1.46	0.50	7
Exterior	5.13	0.50	25
Exterior	1.45	0.50	7
Exterior	1.49	0.50	7
Exterior	0.54	0.50	3
Exterior	1.46	0.50	7
Exterior	4.98	0.50	25
Exterior	3.10	0.50	15
Interior	3.10	0.50	15
Interior	3.10	0.50	15
Exterior	3.10	0.50	15
TOTAL:			503

Produzido por uma versão para demonstração de CYPE

Abreviaturas

T _{sa}	Temperatura Sol-Ar
Ori.	Orientação
A	Superfície

Relatório de cargas térmicas

U	Coeficiente de transmissão térmica
a	Absortividade
b	Fator de correção do espaço adjacente
Incl.	Ângulo de inclinação
T _{ad}	Temperatura do compartimento adjacente
Comp.	Longitude
Y	Coeficiente de transmissão térmica linear da ponte térmica

Ganhos de calor por condução (aberturas)

	Ori. (°)	A (m ²)	U _{global} (W/(m ² ·K))	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensível (W)
--	-------------	------------------------	--	------------------------------	----------------------------	-----------------------

Parede exterior						
Janela exterior	S(180)	3.4	2.00	44	12	57
TOTAL:						57

	A (m ²)	U _{global} (W/(m ² ·K))	T _{ad} (°C)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensível (W)
--	------------------------	--	-------------------------	------------------------------	----------------------------	-----------------------

Parede interior						
Porta interior	3.7	2.03	28.9	20	9	29
Janela interior	1.2	2.00	28.9	8	2	10
Janela interior	1.2	2.00	28.9	8	2	10
Janela interior	1.2	2.00	28.9	8	2	10
Porta interior	1.6	2.03	28.9	9	4	13
TOTAL:						73

Abreviaturas

Ori.	Orientação
A	Superfície
U _{global}	Coeficiente de transmissão térmica global da abertura
T _{ad}	Temperatura do compartimento adjacente

Ganho de calor por radiação solar

	Ori. (°)	A (m ²)	A _s (m ²)	q (°)	SHGC	Ganho solar direto (W)	Ganho solar difuso (W)	Carga sensível (W)
--	-------------	------------------------	-------------------------------------	----------	------	---------------------------	---------------------------	-----------------------

Parede exterior								
Janela exterior	S(180)	3.4	3.4	76.78	0.70	445	396	518
TOTAL:								518

Relatório de cargas térmicas

Abreviaturas

Ori.	Orientação
A	Superfície
A _s	Superfície ao sol
q	Ângulo de incidência
SHGC	Fator solar do vidro, SHGC

Ganho de calor interno

	Ganho sensível (W)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Ganho/carga latente de arrefecimento (W)	Carga sensível (W)
Ganho interno					
Ocupação	432	181	174	317	355
Iluminação	621	509	81	-	590
Equipamento interno	311	249	45	0	294
TOTAL:				317	1239

Ganho de calor por ventilação e infiltração

	Caudal de ar (l/s)	Recuperação de calor sensível (W)	Recuperação de calor latente (W)	Carga latente (W)	Carga sensível (W)
Ventilação					
Ventilação	32	0	0	178	356
Infiltração	19	-	-	107	213
TOTAL:				285	569

Carga total de arrefecimento

Carga total por unidade de superfície (W/m ²)	Fator de calor sensível	Carga latente (W)	Majoração da carga latente (0.0%) (W)	Carga sensível (W)	Majoração da carga sensível (0.0%) (W)	CARGA TOTAL DE ARREFECIMENTO
66.17	0.84	602	0.0	3208	0.0	3810 W

Produção de uma versão para demonstração de CYPE

Relatório de cargas térmicas

Carga máxima de arrefecimento

Compartimento: Escritório 1

Zona: Escritórios

Superfície útil = 14.1 m² Volume útil = 43.72 m³

Condições de dimensionamento

Interiores:

Exteriores:

Temperatura do ar = 24.0 °C

Temperatura seca = 33.9 °C

Humidade relativa = 50.00%

Temperatura húmida = 21.6 °C

Momento da carga máxima de arrefecimento: 21 de Julho às 16h (14 hora solar aparente)

Ganhos de calor por condução (envolvente opaca)

Produzido por uma versão para a demonstração de C.M.P.G.

	T _{sa} (°C)	Ori. (°)	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	a	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensível (W)
--	-------------------------	-------------	------------------------	------------------------------	---	--------------	------------------------------	----------------------------	-----------------------

Parede exterior

Fachada (S)	36.8	S(180)	7.7	0.45	0.40	V(90)	9	8	17
Fachada (E)	36.3	E(90)	14.4	0.45	0.40	V(90)	22	19	41

TOTAL: 58

	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	T _{ad} (°C)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensível (W)
--	------------------------	------------------------------	-------------------------	------------------------------	----------------------------	-----------------------

Parede interior

Parede interior	8.8	0.66	28.9	16	8	23
-----------------	-----	------	------	----	---	----

TOTAL: 23

	Comp. (m)	Y (W/(m ² ·K))	Carga sensível (W)
--	--------------	------------------------------	-----------------------

Pontes térmicas lineares

Exterior	1.02	0.80	8
Exterior	1.02	0.80	8
Exterior	2.04	0.80	16
Exterior	1.02	0.80	8
Exterior	1.02	0.80	8
Exterior	2.04	0.80	16
Exterior	2.84	0.80	22
Exterior	4.98	0.80	39
Exterior	3.10	0.15	5
Exterior	2.84	0.50	14
Exterior	4.10	0.50	20
Exterior	0.81	0.50	4
Exterior	4.98	0.50	25

Relatório de cargas térmicas

Exterior	2.84	0.50	14
Exterior	3.10	0.50	15
Exterior	3.10	0.50	15
TOTAL:			238

Abreviaturas

T _{sa}	Temperatura Sol-Ar
Ori.	Orientação
A	Superfície
U	Coefficiente de transmissão térmica
a	Absortividade
Incl.	Ângulo de inclinação
T _{ad}	Temperatura do compartimento adjacente
Comp.	Longitude
Y	Coefficiente de transmissão térmica linear da ponte térmica

Ganhos de calor por condução (aberturas)

	Ori. (°)	A (m ²)	U _{global} (W/(m ² ·K))	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensível (W)
Parede exterior						
Janela exterior	S(180)	1.0	2.00	14	4	18
Janela exterior	E(90)	1.0	2.00	14	4	18
TOTAL:						36

Abreviaturas

Ori.	Orientação
A	Superfície
U _{global}	Coefficiente de transmissão térmica global da abertura

Ganho de calor por radiação solar

	Ori. (°)	A (m ²)	A _s (m ²)	q (°)	SHGC	Ganho solar direto (W)	Ganho solar difuso (W)	Carga sensível (W)
Parede exterior								
Janela exterior	S(180)	1.0	1.0	76.78	0.70	0	123	118
Janela exterior	E(90)	1.0	1.0	122.50	0.70	0	102	157
TOTAL:								274

Abreviaturas

Relatório de cargas térmicas

Ori.	Orientação
A	Superfície
A _s	Superfície ao sol
q	Ângulo de incidência
SHGC	Fator solar do vidro, SHGC

Ganho de calor interno

	Ganho sensível (W)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Ganho/carga latente de arrefecimento (W)	Carga sensível (W)
Ganho interno					
Ocupação	49	20	22	32	41
Iluminação	155	127	21	-	148
Equipamento interno	153	122	23	0	145
TOTAL:				32	335

Ganho de calor por ventilação e infiltração

	Caudal de ar (l/s)	Recuperação de calor sensível (W)	Recuperação de calor latente (W)	Carga latente (W)	Carga sensível (W)
Ventilação					
Ventilação	6	0	0	34	67
TOTAL:				34	67

Carga total de arrefecimento

Carga total por unidade de superfície (W/m ²)	Fator de calor sensível	Carga latente (W)	Majoração da carga latente (0.0%) (W)	Carga sensível (W)	Majoração da carga sensível (0.0%) (W)	CARGA TOTAL DE ARREFECIMENTO
77.61	0.94	66	0.0	1031	0.0	1096 W

Produzido por: Versão para demonstração de CYPE

Relatório de cargas térmicas

Carga máxima de arrefecimento	
Compartimento: Escritório 2	Zona: Escritórios
Superfície útil = 31.7 m ² Volume útil = 98.00 m ³	
Condições de dimensionamento	
Interiores:	Exteriores:
Temperatura do ar = 24.0 °C	Temperatura seca = 33.9 °C
Humidade relativa = 50.00%	Temperatura húmida = 21.6 °C
Momento da carga máxima de arrefecimento: 21 de Julho às 16h (14 hora solar aparente)	

Ganhos de calor por condução (envolvente opaca)

	T _{sa} (°C)	Ori. (°)	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	a	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensível (W)
Parede exterior									
Fachada (N)	36.4	N(0)	16.0	0.45	0.40	V(90)	16	15	31
TOTAL:								31	
	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	b	Incl. (°)		Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensível (W)	
Parede limite de zona									
Peira	11.9	0.43	1.00	V(90)		27	14	41	
TOTAL:								41	
	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	T _{ad} (°C)		Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensível (W)		
Parede interior									
Parede interior	9.1	0.66	28.9		16	8	25		
Parede interior	3.0	0.66	28.9		5	3	8		
Pavimento entre pisos	31.7	1.57	28.9		132	69	201		
TOTAL:								233	
	Comp. (m)	Y (W/(m ² ·K))		Carga sensível (W)					
Pontes térmicas lineares									
Exterior	3.02	0.80		24					
Exterior	3.02	0.80		24					
Exterior	2.04	0.80		16					
Exterior	3.02	0.80		24					

Relatório de cargas térmicas

Exterior	3.02	0.80	24
Exterior	2.04	0.80	16
Exterior	3.83	0.53	20
Exterior	7.15	0.50	35
Exterior	3.83	0.53	20
Exterior	7.15	0.50	35
Exterior	3.10	0.50	15
Exterior	3.10	0.50	15
Exterior	3.10	0.50	15
TOTAL:			283

Abreviaturas

T_{sa}	Temperatura Sol-Ar
Ori.	Orientação
A	Superfície
U	Coefficiente de transmissão térmica
a	Absortividade
b	Fator de correção do espaço adjacente
Incl.	Ângulo de inclinação
T_{ad}	Temperatura do compartimento adjacente
Comp.	Longitude
Y	Coefficiente de transmissão térmica linear da ponte térmica

Ganhos de calor por condução (aberturas)

	Ori.	A	U_{global}	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensível
	(°)	(m ²)	(W/(m ² ·K))	(W)	(W)	(W)
Parede exterior						
Janela exterior	N(0)	3.1	2.00	41	12	53
Janela exterior	N(0)	3.1	2.00	41	12	53
TOTAL:						106

Abreviaturas

Ori.	Orientação
A	Superfície
U_{global}	Coefficiente de transmissão térmica global da abertura

Ganho de calor por radiação solar

Ori.	A	A_s	q	SHGC	Ganho solar direto	Ganho solar difuso	Carga sensível
------	---	-------	---	------	--------------------	--------------------	----------------

Relatório de cargas térmicas

	(°)	(m ²)	(m ²)	(°)	(W)	(W)	(W)
Parede exterior							
Janela exterior	N(0)	3.1	3.1	103.22	0.70	0	306
Janela exterior	N(0)	3.1	3.1	103.22	0.70	0	306
						TOTAL:	476

Abreviaturas

Ori.	Orientação
A	Superfície
A _s	Superfície ao sol
q	Ângulo de incidência
SHGC	Fator solar do vidro, SHGC

Ganho de calor interno

	Ganho sensível (W)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Ganho/carga latente de arrefecimento (W)	Carga sensível (W)
Ganho interno					
Ocupação	111	44	49	71	93
Iluminação	388	318	53	-	371
Equipamento interno	342	274	52	0	326
				TOTAL:	790

Ganho de calor por ventilação e infiltração

	Caudal de ar (l/s)	Recuperação de calor sensível (W)	Recuperação de calor latente (W)	Carga latente (W)	Carga sensível (W)
Ventilação					
Ventilação	13	0	0	76	151
				TOTAL:	151

Carga total de arrefecimento

Carga total por unidade de superfície (W/m ²)	Fator de calor sensível	Carga latente (W)	Majoração da carga latente (0.0%) (W)	Carga sensível (W)	Majoração da carga sensível (0.0%) (W)	CARGA TOTAL DE ARREFECIMENTO
71.33	0.93	147	0.0	2112	0.0	2259 W

Relatório de cargas térmicas

Carga máxima de arrefecimento	
Compartimento: Sala de reuniões 1	Zona: Escritórios
Superfície útil = 33.0 m ² Volume útil = 102.23 m ³	
Condições de dimensionamento	
Interiores:	Exteriores:
Temperatura do ar = 24.0 °C	Temperatura seca = 31.1 °C
Humidade relativa = 50.00%	Temperatura húmida = 19.8 °C
Momento da carga máxima de arrefecimento: 21 de Setembro às 15h (14 hora solar aparente)	

Ganhos de calor por condução (envolvente opaca)

	T _{sa} (°C)	Ori. (°)	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	a	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensível (W)
Parede exterior									
Fachada (S)	43.0	S(180)	16.9	0.45	0.40	V(90)	17	17	34
Fachada (E)	33.3	E(90)	10.6	0.45	0.40	V(90)	9	8	17
TOTAL:									50
	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	b	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensível (W)		
Parede limite de zona									
Meeira	17.7	0.43	1.00	V(90)	29	12	41		
Parede interior	1.6	0.65	0.28	V(90)	1	0	2		
Parede interior	1.1	0.65	0.28	V(90)	1	0	1		
Parede interior	2.8	0.65	0.05	V(90)	0	0	0		
Parede interior	4.5	0.65	0.28	V(90)	3	1	4		
TOTAL:							49		
	Comp. (m)	Y (W/(m ² ·K))	Carga sensível (W)						
Pontes térmicas lineares									
Exterior	3.02	0.80	17						
Exterior	3.02	0.80	17						
Exterior	2.04	0.80	12						
Exterior	5.72	0.53	21						
Exterior	6.47	0.50	23						
Exterior	3.42	0.50	12						
Exterior	3.10	0.50	11						
Interior	3.10	-0.05	-1						
Exterior	3.10	0.15	3						

Relatório de cargas térmicas

Exterior	3.10	0.50	11
Exterior	5.72	0.53	21
Exterior	6.47	0.50	23
Exterior	3.42	0.50	12
Exterior	3.10	0.50	11
Interior	3.10	0.50	11
Interior	3.10	0.50	11
TOTAL:			217

Abreviaturas

T_{sa}	Temperatura Sol-Ar
Ori.	Orientação
A	Superfície
U	Coefficiente de transmissão térmica
a	Absortividade
b	Fator de correção do espaço adjacente
Incl.	Ângulo de inclinação
Comp.	Longitude
Y	Coefficiente de transmissão térmica linear da ponte térmica

Ganhos de calor por condução (aberturas)

	Ori. (°)	A (m ²)	U_{global} (W/(m ² ·K))	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensível (W)
Parede exterior						
Janela exterior	S(180)	3.1	2.00	29	7	36
TOTAL:						36

Abreviaturas

Ori.	Orientação
A	Superfície
U_{global}	Coefficiente de transmissão térmica global da abertura

Ganho de calor por radiação solar

	Ori. (°)	A (m ²)	A_s (m ²)	q (°)	SHGC	Ganho solar direto (W)	Ganho solar difuso (W)	Carga sensível (W)
Parede exterior								
Janela exterior	S(180)	3.1	3.1	53.45	0.70	1060	389	856
TOTAL:								856

Relatório de cargas térmicas

Abreviaturas

Ori.	Orientação
A	Superfície
A _s	Superfície ao sol
q	Ângulo de incidência
SHGC	Fator solar do vidro, SHGC

Ganho de calor interno

	Ganho sensível (W)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Ganho/carga latente de arrefecimento (W)	Carga sensível (W)
Ganho interno					
Ocupação	116	46	49	74	95
Iluminação	388	318	51	-	369
Equipamento interno	357	285	52	0	338
TOTAL:				74	802

Ganho de calor por ventilação e infiltração

	Caudal de ar (l/s)	Recuperação de calor sensível (W)	Recuperação de calor latente (W)	Carga latente (W)	Carga sensível (W)
Ventilação					
Ventilação	14	0	0	25	115
TOTAL:				25	115

Carga total de arrefecimento

Carga total por unidade de superfície (W/m ²)	Fator de calor sensível	Carga latente (W)	Majoração da carga latente (0.0%) (W)	Carga sensível (W)	Majoração da carga sensível (0.0%) (W)	CARGA TOTAL DE ARREFECIMENTO
67.32	0.96	99	0.0	2124	0.0	2224 W

Produzido por uma versão de teste do software de demonstração de COPE

Relatório de cargas térmicas

Carga máxima de arrefecimento	
Compartimento: Escritório 3	Zona: Escritórios
Superfície útil = 16.8 m ² Volume útil = 52.08 m ³	
Condições de dimensionamento	
Interiores:	Exteriores:
Temperatura do ar = 24.0 °C	Temperatura seca = 30.0 °C
Humidade relativa = 50.00%	Temperatura húmida = 19.2 °C
Momento da carga máxima de arrefecimento: 21 de Setembro às 14h (13 hora solar aparente)	

Canhos de calor por condução (envolvente opaca)

	T _{sa} (°C)	Ori. (°)	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	a	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensível (W)
Parede exterior									
Fachada (S)	43.1	S(180)	10.2	0.45	0.40	V(90)	8	8	16
Fachada (E)	32.5	E(90)	9.6	0.45	0.40	V(90)	8	7	15
TOTAL:									31

	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	b	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensível (W)
Parede limite de zona							
Parede interior	4.5	0.65	0.05	V(90)	0	0	1
Parede interior	1.7	0.65	0.28	V(90)	1	0	1
TOTAL:							2

	Comp. (m)	Y (W/(m ² ·K))	Carga sensível (W)
Pontes térmicas lineares			
Exterior	3.02	0.80	15
Exterior	3.02	0.80	15
Exterior	2.04	0.80	10
Exterior	3.02	0.80	15
Exterior	3.02	0.80	15
Exterior	2.04	0.80	10
Exterior	1.39	0.50	4
Exterior	2.84	0.50	9
Exterior	4.10	0.50	12
Exterior	3.10	0.50	9
Exterior	3.10	0.15	3
Exterior	4.30	0.50	13

Relatório de cargas térmicas

Exterior	4.10	0.50	12
Interior	3.10	0.50	9
Exterior	3.10	0.50	9
TOTAL:			160

Abreviaturas

T_{sa}	Temperatura Sol-Ar
Ori.	Orientação
A	Superfície
U	Coefficiente de transmissão térmica
a	Absortividade
b	Fator de correção do espaço adjacente
Incl.	Ângulo de inclinação
Comp.	Longitude
Y	Coefficiente de transmissão térmica linear da ponte térmica

Ganhos de calor por condução (aberturas)

	Ori. (°)	A (m ²)	U_{global} (W/(m ² ·K))	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensível (W)
Parede exterior						
Janela exterior	S(180)	3.1	2.00	25	6	31
Janela exterior	E(90)	3.1	2.00	25	6	31
TOTAL:						62

Abreviaturas

Ori.	Orientação
A	Superfície
U_{global}	Coefficiente de transmissão térmica global da abertura

Ganho de calor por radiação solar

	Ori. (°)	A (m ²)	A_s (m ²)	q (°)	SHGC	Ganho solar direto (W)	Ganho solar difuso (W)	Carga sensível (W)
Parede exterior								
Janela exterior	S(180)	3.1	3.1	50.11	0.70	1170	422	825
Janela exterior	E(90)	3.1	3.1	98.30	0.70	0	297	405
TOTAL:								1230

Abreviaturas

Relatório de cargas térmicas

Ori.	Orientação
A	Superfície
A _s	Superfície ao sol
q	Ângulo de incidência
SHGC	Fator solar do vidro, SHGC

Ganho de calor interno

	Ganho sensível (W)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Ganho/carga latente de arrefecimento (W)	Carga sensível (W)
Ganho interno					
Ocupação	59	24	25	38	49
Iluminação	233	191	31	-	222
Equipamento interno	182	145	27	0	172
TOTAL:				38	443

Ganho de calor por ventilação e infiltração

	Caudal de ar (l/s)	Recuperação de calor sensível (W)	Recuperação de calor latente (W)	Carga latente (W)	Carga sensível (W)
Ventilação					
Ventilação	7	0	0	5	50
TOTAL:				5	50

Carga total de arrefecimento

Carga total por unidade de superfície (W/m ²)	Fator de calor sensível	Carga latente (W)	Majoração da carga latente (0.0%) (W)	Carga sensível (W)	Majoração da carga sensível (0.0%) (W)	CARGA TOTAL DE ARREFECIMENTO
120.10	0.98	43	0.0	1978	0.0	2021 W

Relatório de cargas térmicas

Carga máxima de arrefecimento	
Compartimento: Escritório 4	Zona: Escritórios
Superfície útil = 22.1 m ² Volume útil = 68.40 m ³	
Condições de dimensionamento	
Interiores:	Exteriores:
Temperatura do ar = 24.0 °C	Temperatura seca = 33.9 °C
Humidade relativa = 50.00%	Temperatura húmida = 21.6 °C
Momento da carga máxima de arrefecimento: 21 de Julho às 16h (14 hora solar aparente)	

Canhos de calor por condução (envolvente opaca)

	T _{sa} (°C)	Ori. (°)	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	a	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensível (W)
Parede exterior									
Juchada (N)	36.4	N(0)	8.8	0.45	0.40	V(90)	9	8	17
Juchada (E)	36.3	E(90)	14.7	0.45	0.40	V(90)	23	20	42
TOTAL:									60
	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	T _{ad} (°C)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensível (W)			
Parede interior									
Pavimento entre pisos	18.7	1.57	28.9	78	41	119			
TOTAL:									119
	Comp. (m)	Y (W/(m ² ·K))	Carga sensível (W)						

Pontes térmicas lineares			
	Comp. (m)	Y (W/(m ² ·K))	Carga sensível (W)
Exterior	3.02	0.80	24
Exterior	3.02	0.80	24
Exterior	2.04	0.80	16
Exterior	3.85	0.50	19
Exterior	0.81	0.50	4
Exterior	4.87	0.50	24
Exterior	3.10	0.15	5
Exterior	3.85	0.50	19
Exterior	5.75	0.50	28
Exterior	3.02	0.80	24
Exterior	3.02	0.80	24
Exterior	2.04	0.80	16

Produzido por uma versão para a demonstração de C.M.P.G.

Relatório de cargas térmicas

Exterior	3.10	0.50		15
Exterior	3.10	0.50		15
TOTAL:				257

Abreviaturas

T _{sa}	Temperatura Sol-Ar
Ori.	Orientação
A	Superfície
U	Coefficiente de transmissão térmica
a	Absortividade
Incl.	Ângulo de inclinação
T _{ad}	Temperatura do compartimento adjacente
Comp.	Longitude
Y	Coefficiente de transmissão térmica linear da ponte térmica

Ganhos de calor por condução (aberturas)

	Ori.	A	U _{global}	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensível
	(°)	(m ²)	(W/(m ² ·K))	(W)	(W)	(W)
Parede exterior						
Janela exterior	N(0)	3.1	2.00	41	12	53
Janela exterior	E(90)	3.1	2.00	41	12	53
TOTAL:						106

Abreviaturas

Ori.	Orientação
A	Superfície
U _{global}	Coefficiente de transmissão térmica global da abertura

Ganho de calor por radiação solar

	Ori.	A	A _s	q	SHGC	Ganho solar direto	Ganho solar difuso	Carga sensível
	(°)	(m ²)	(m ²)	(°)		(W)	(W)	(W)
Parede exterior								
Janela exterior	N(0)	3.1	3.1	103.22	0.70	0	306	239
Janela exterior	E(90)	3.1	3.1	122.50	0.70	0	302	440
TOTAL:								679

Abreviaturas

Relatório de cargas térmicas

Ori.	Orientação
A	Superfície
A _s	Superfície ao sol
q	Ângulo de incidência
SHGC	Fator solar do vidro, SHGC

Ganho de calor interno

	Ganho sensível (W)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Ganho/carga latente de arrefecimento (W)	Carga sensível (W)
Ganho interno					
Ocupação	77	31	34	50	65
Iluminação	310	255	43	-	297
Equipamento interno	239	191	36	0	227
TOTAL:				50	590

Ganho de calor por ventilação e infiltração

	Caudal de ar (l/s)	Recuperação de calor sensível (W)	Recuperação de calor latente (W)	Carga latente (W)	Carga sensível (W)
Ventilação					
Ventilação	9	0	0	53	105
TOTAL:				53	105

Carga total de arrefecimento

Carga total por unidade de superfície (W/m ²)	Fator de calor sensível	Carga latente (W)	Majoração da carga latente (0.0%) (W)	Carga sensível (W)	Majoração da carga sensível (0.0%) (W)	CARGA TOTAL DE ARREFECIMENTO
91.30	0.95	103	0.0	1915	0.0	2018 W

Relatório de cargas térmicas

Carga máxima de arrefecimento	
Compartimento: Corredor 1	Zona: Escritórios
Superfície útil = 13.4 m ² Volume útil = 59.39 m ³	
Condições de dimensionamento	
Interiores:	Exteriores:
Temperatura do ar = 24.0 °C	Temperatura seca = 33.9 °C
Humidade relativa = 50.00%	Temperatura húmida = 21.6 °C
Momento da carga máxima de arrefecimento: 21 de Julho às 16h (14 hora solar aparente)	

Ganhos de calor por condução (envolvente opaca)

	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	b	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensível (W)
Parede limite de zona							
Meeira	8.3	0.43	1.00	V(90)	19	10	30
Parede interior	4.6	0.65	0.05	V(90)	1	0	1
Parede interior	1.4	0.65	0.05	V(90)	0	0	0
TOTAL:							31
Parede interior							
	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	T _{ad} (°C)		Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensível (W)
Parede interior	9.1	0.66	28.9		16	9	25
Parede interior	1.0	0.66	28.9		2	1	3
TOTAL:							28
Pontes térmicas lineares							
	Comp. (m)	Y (W/(m ² ·K))			Carga sensível (W)		
Interior	3.10	-0.05			-2		
Exterior	3.10	0.50			15		
Exterior	3.10	0.50			15		
Interior	3.10	0.50			15		
TOTAL:							44

Abreviaturas

A	Superfície
U	Coeficiente de transmissão térmica
b	Fator de correção do espaço adjacente

Relatório de cargas térmicas

Incl.	Ângulo de inclinação
T _{ad}	Temperatura do compartimento adjacente
Comp.	Longitude
Y	Coefficiente de transmissão térmica linear da ponte térmica

Ganhos de calor por condução (aberturas)

	A (m ²)	U _{global} (W/(m ² ·K))	T _{ad} (°C)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensível (W)
Parede interior						
Porta interior	1.6	2.03	28.9	9	5	14
TOTAL:						14

Aberturas

A	Superfície
U _{global}	Coefficiente de transmissão térmica global da abertura
T _{ad}	Temperatura do compartimento adjacente

Ganho de calor interno

	Ganho sensível (W)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Ganho/carga latente de arrefecimento (W)	Carga sensível (W)
Ganho interno					
Ocupação	101	42	45	74	88
Iluminação	36	30	5	-	35
Equipamento interno	73	58	12	0	70
TOTAL:				74	192

Ganho de calor por ventilação e infiltração

	Caudal de ar (l/s)	Recuperação de calor sensível (W)	Recuperação de calor latente (W)	Carga latente (W)	Carga sensível (W)
Ventilação					
Ventilação	7	0	0	42	83
Infiltração	19	-	-	107	213
TOTAL:				149	296

Relatório de cargas térmicas

Carga total de arrefecimento						
Carga total por unidade de superfície	Fator de calor sensível	Carga latente	Majoração da carga latente (0.0%)	Carga sensível	Majoração da carga sensível (0.0%)	CARGA TOTAL DE ARREFECIMENTO
(W/m ²)		(W)	(W)	(W)	(W)	
61.55	0.73	223	0.0	605	0.0	828 W

[Produzido por uma versão para demonstração de CYPE](#)

Relatório de cargas térmicas

Carga máxima de arrefecimento	
Compartimento: Escritório 5	Zona: Escritórios
Superfície útil = 31.7 m ² Volume útil = 98.08 m ³	
Condições de dimensionamento	
Interiores:	Exteriores:
Temperatura do ar = 24.0 °C	Temperatura seca = 33.9 °C
Humidade relativa = 50.00%	Temperatura húmida = 21.6 °C
Momento da carga máxima de arrefecimento: 21 de Julho às 16h (14 hora solar aparente)	

Canhos de calor por condução (envolvente opaca)

	T _{sa} (°C)	Ori. (°)	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	a	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensível (W)
Parede exterior									
Fachada (N)	36.4	N(0)	16.0	0.45	0.40	V(90)	16	15	31
Cobertura	33.3	N(0)	14.4	0.33	0.60	H(0)	7	5	12
TOTAL:									44
	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	b	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensível (W)		
Parede limite de zona									
Mezquita	11.9	0.43	1.00	V(90)	27	14	41		
TOTAL:									41
	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	T _{ad} (°C)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensível (W)			
Parede interior									
Parede interior	9.1	0.66	28.9	16	8	25			
Parede interior	3.0	0.66	28.9	5	3	8			
TOTAL:									32
	Comp. (m)	Y (W/(m ² ·K))	Carga sensível (W)						
Pontes térmicas lineares									
Exterior	3.02	0.80	24						
Exterior	3.02	0.80	24						
Exterior	2.04	0.80	16						
Exterior	3.02	0.80	24						
Exterior	3.02	0.80	24						

Relatório de cargas térmicas

Exterior	2.04	0.80	16
Exterior	3.83	0.53	20
Exterior	7.15	0.50	35
Exterior	2.02	0.75	15
Exterior	7.15	0.75	53
Exterior	1.48	0.53	8
Exterior	3.10	0.50	15
Exterior	3.10	0.50	15
Exterior	3.10	0.50	15
Exterior	5.26	0.50	26
Exterior	1.82	0.50	9
Exterior	2.02	0.50	10
Exterior	5.26	0.50	26
Exterior	1.82	0.50	9

TOTAL: 383

Abreviaturas

T _{sa}	Temperatura Sol-Ar
Ori.	Orientação
A	Superfície
U	Coefficiente de transmissão térmica
a	Absortividade
b	Fator de correção do espaço adjacente
Incl.	Ângulo de inclinação
T _{ad}	Temperatura do compartimento adjacente
Comp.	Longitude
Y	Coefficiente de transmissão térmica linear da ponte térmica

Perdas de calor por condução (aberturas)

	Ori.	A	U _{global}	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensível
	(°)	(m ²)	(W/(m ² ·K))	(W)	(W)	(W)
Parede exterior						
Janela exterior	N(0)	3.1	2.00	41	12	53
Janela exterior	N(0)	3.1	2.00	41	12	53
TOTAL:						106

Abreviaturas

Ori.	Orientação
A	Superfície
U _{global}	Coefficiente de transmissão térmica global da abertura

Relatório de cargas térmicas

Ganho de calor por radiação solar

	Ori. (°)	A (m ²)	A _s (m ²)	q (°)	SHGC	Ganho solar direto (W)	Ganho solar difuso (W)	Carga sensível (W)
Parede exterior								
Janela exterior	N(0)	3.1	3.1	103.22	0.70	0	306	238
Janela exterior	N(0)	3.1	3.1	103.22	0.70	0	306	238
TOTAL:								476

Abreviaturas

Ori.	Orientação
A	Superfície
A _s	Superfície ao sol
q	Ângulo de incidência
SHGC	Fator solar do vidro, SHGC

Ganho de calor interno

	Ganho sensível (W)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Ganho/carga latente de arrefecimento (W)	Carga sensível (W)
Ganho interno					
Ocupação	111	44	49	71	93
Iluminação	388	318	53	-	371
Equipamento interno	342	274	52	0	326
TOTAL:				71	790

Ganho de calor por ventilação e infiltração

	Caudal de ar (l/s)	Recuperação de calor sensível (W)	Recuperação de calor latente (W)	Carga latente (W)	Carga sensível (W)
Ventilação					
Ventilação	13	0	0	76	151
TOTAL:				76	151

Carga total de arrefecimento

Relatório de cargas térmicas

Carga total por unidade de superfície (W/m ²)	Fator de calor sensível	Carga latente (W)	Majoração da carga latente (0.0%) (W)	Carga sensível (W)	Majoração da carga sensível (0.0%) (W)	CARGA TOTAL DE ARREFECIMENTO
68.57	0.93	147	0.0	2024	0.0	2171 W

[Produzido por uma versão para demonstração de CYPE](#)

Relatório de cargas térmicas

Carga máxima de arrefecimento	
Compartimento: Sala de reuniões 2	Zona: Escritórios
Superfície útil = 33.0 m ² Volume útil = 102.40 m ³	
Condições de dimensionamento	
Interiores:	Exteriores:
Temperatura do ar = 24.0 °C	Temperatura seca = 31.7 °C
Humidade relativa = 50.00%	Temperatura húmida = 20.2 °C
Momento da carga máxima de arrefecimento: 21 de Setembro às 16h (15 hora solar aparente)	

Ganhos de calor por condução (envolvente opaca)

	T _{sa} (°C)	Ori. (°)	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	a	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensível (W)
Parede exterior									
Fachada (S)	41.4	S(180)	17.0	0.45	0.40	V(90)	17	17	34
Fachada (E)	33.6	E(90)	10.6	0.45	0.40	V(90)	9	8	17
Cobertura	30.7	N(0)	32.3	0.33	0.60	H(0)	12	9	21
TOTAL:									72

	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	b	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensível (W)
Parede limite de zona							
Meeira	17.7	0.43	1.00	V(90)	32	13	45
Parede interior	1.6	0.65	0.33	V(90)	1	1	2
Parede interior	1.1	0.65	0.33	V(90)	1	0	1
Parede interior	2.8	0.65	0.07	V(90)	1	0	1
Parede interior	4.5	0.65	0.33	V(90)	4	2	6
TOTAL:							55

	Comp. (m)	Y (W/(m ² ·K))	Carga sensível (W)
Pontes térmicas lineares			
Exterior	3.02	0.80	19
Exterior	3.02	0.80	19
Exterior	2.04	0.80	13
Exterior	5.72	0.53	23
Exterior	6.47	0.50	25
Exterior	3.42	0.50	13
Exterior	3.10	0.50	12
Interior	3.10	-0.05	-1

Relatório de cargas térmicas

Produzido por uma versão para demonstração de CYPE

Exterior	3.10	0.15	4
Exterior	3.10	0.50	12
Exterior	5.59	0.75	32
Exterior	6.47	0.75	38
Exterior	1.98	0.75	12
Exterior	3.10	0.50	12
Interior	3.10	0.50	12
Interior	3.10	0.50	12
Exterior	2.13	0.50	8
Exterior	2.13	0.50	8
Exterior	2.59	0.50	10
Exterior	0.48	0.50	2
Exterior	0.35	0.50	1
Exterior	0.79	0.50	3
Exterior	0.48	0.50	2
Exterior	0.35	0.50	1
Exterior	0.79	0.50	3
Exterior	1.42	0.50	5
Exterior	1.42	0.50	5
Exterior	1.23	0.50	5
Exterior	1.23	0.50	5
TOTAL:			315

Abreviaturas

T _{sa}	Temperatura Sol-Ar
Ori.	Orientação
A	Superfície
U	Coeficiente de transmissão térmica
a	Absortividade
b	Fator de correção do espaço adjacente
Incl.	Ângulo de inclinação
Comp.	Longitude
Y	Coeficiente de transmissão térmica linear da ponte térmica

Ganhos de calor por condução (aberturas)

	Ori.	A	U _{global}	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensível
	(°)	(m ²)	(W/(m ² ·K))	(W)	(W)	(W)
Parede exterior						
Janela exterior	S(180)	3.1	2.00	32	8	40
TOTAL:						40

Relatório de cargas térmicas

Abreviaturas

Ori.	Orientação
A	Superfície
U_{global}	Coefficiente de transmissão térmica global da abertura

Ganho de calor por radiação solar

	Ori. (°)	A (m ²)	A_s (m ²)	q (°)	SHGC	Ganho solar direto (W)	Ganho solar difuso (W)	Carga sensível (W)
Parede exterior								
Janela exterior	S(180)	3.1	3.1	59.39	0.70	856	329	803
							TOTAL:	803

Abreviaturas

Ori.	Orientação
A	Superfície
A_s	Superfície ao sol
q	Ângulo de incidência
SHGC	Fator solar do vidro, SHGC

Ganho de calor interno

	Ganho sensível (W)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Ganho/carga latente de arrefecimento (W)	Carga sensível (W)	
Ganho interno						
Ocupação	116	46	49	74	95	
Iluminação	388	318	51	-	370	
Equipamento interno	357	285	53	0	338	
				TOTAL:	74	803

Ganho de calor por ventilação e infiltração

	Caudal de ar (l/s)	Recuperação de calor sensível (W)	Recuperação de calor latente (W)	Carga latente (W)	Carga sensível (W)
Ventilação					
Ventilação	14	0	0	34	125

Relatório de cargas térmicas

TOTAL: 34 125

Carga total de arrefecimento						
Carga total por unidade de superfície (W/m ²)	Fator de calor sensível	Carga latente (W)	Majoração da carga latente (0.0%) (W)	Carga sensível (W)	Majoração da carga sensível (0.0%) (W)	CARGA TOTAL DE ARREFECIMENTO
70.25	0.95	108	0.0	2212	0.0	2320 W

[Produzido por uma versão para demonstração de CYPE](#)

Relatório de cargas térmicas

Carga máxima de arrefecimento	
Compartimento: Escritório 7	Zona: Escritórios
Superfície útil = 16.8 m ² Volume útil = 52.08 m ³	
Condições de dimensionamento	
Interiores:	Exteriores:
Temperatura do ar = 24.0 °C	Temperatura seca = 31.1 °C
Humidade relativa = 50.00%	Temperatura húmida = 19.8 °C
Momento da carga máxima de arrefecimento: 21 de Setembro às 15h (14 hora solar aparente)	

Ganhos de calor por condução (envolvente opaca)

	T _{sa} (°C)	Ori. (°)	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	a	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensível (W)
Parede exterior									
Fachada (S)	43.0	S(180)	10.2	0.45	0.40	V(90)	6	6	12
Fachada (E)	33.3	E(90)	9.6	0.45	0.40	V(90)	8	7	15
TOTAL:									27
	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	b	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensível (W)		
Parede limite de zona									
Parede interior	4.5	0.65	0.07	V(90)	1	0	1		
Parede interior	1.7	0.65	0.33	V(90)	1	1	2		
TOTAL:							3		
	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	T _{ad} (°C)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensível (W)			
Parede interior									
Pavimento entre pisos	4.6	1.57	27.6	14	6	20			
TOTAL:						20			
	Comp. (m)	Y (W/(m ² ·K))	Carga sensível (W)						
Pontes térmicas lineares									
Exterior	3.02	0.80	17						
Exterior	3.02	0.80	17						
Exterior	2.04	0.80	12						
Exterior	3.02	0.80	17						

Produzido por uma versão para Registo de C.M.P.G.

Relatório de cargas térmicas

Exterior	3.02	0.80	17
Exterior	2.04	0.80	12
Exterior	4.30	0.50	15
Exterior	4.10	0.50	15
Exterior	3.10	0.50	11
Exterior	3.10	0.15	3
Exterior	2.35	0.50	8
Exterior	1.64	0.50	6
Interior	3.10	0.50	11
Exterior	3.10	0.50	11
Exterior	4.27	0.50	15
TOTAL:			188

Abreviaturas

T _{sa}	Temperatura Sol-Ar
Ori.	Orientação
A	Superfície
U	Coefficiente de transmissão térmica
a	Absortividade
b	Fator de correção do espaço adjacente
Incl.	Ângulo de inclinação
T _{ad}	Temperatura do compartimento adjacente
Comp.	Longitude
Y	Coefficiente de transmissão térmica linear da ponte térmica

Ganhos de calor por condução (aberturas)

	Ori.	A	U _{global}	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensível
	(°)	(m ²)	(W/(m ² ·K))	(W)	(W)	(W)
Parede exterior						
Janela exterior	S(180)	3.1	2.00	29	7	37
Janela exterior	E(90)	3.1	2.00	29	7	37
TOTAL:						73

Abreviaturas

Ori.	Orientação
A	Superfície
U _{global}	Coefficiente de transmissão térmica global da abertura

Ganho de calor por radiação solar

Relatório de cargas térmicas

	Ori. (°)	A (m ²)	A _s (m ²)	q (°)	SHGC	Ganho solar direto (W)	Ganho solar difuso (W)	Carga sensível (W)
Parede exterior								
Janela exterior	S(180)	3.1	3.1	53.45	0.70	1060	389	839
Janela exterior	E(90)	3.1	3.1	113.30	0.70	0	267	368
TOTAL:								1207

Abreviaturas

Ori.	Orientação
A	Superfície
A _s	Superfície ao sol
q	Ângulo de incidência
SHGC	Fator solar do vidro, SHGC

Ganho de calor interno

	Ganho sensível (W)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Ganho/carga latente de arrefecimento (W)	Carga sensível (W)
Ganho interno					
Ocupação	59	24	26	38	49
Iluminação	233	191	32	-	222
Equipamento interno	182	145	27	0	173
TOTAL:				38	444

Ganho de calor por ventilação e infiltração

	Caudal de ar (l/s)	Recuperação de calor sensível (W)	Recuperação de calor latente (W)	Carga latente (W)	Carga sensível (W)
Ventilação					
Ventilação	7	0	0	13	59
TOTAL:				13	59

Carga total de arrefecimento

Carga total por unidade de superfície (W/m ²)	Fator de calor sensível	Carga latente (W)	Majoração da carga latente (0.0%) (W)	Carga sensível (W)	Majoração da carga sensível (0.0%) (W)	CARGA TOTAL DE ARREFECIMENTO

Relatório de cargas térmicas

123.14	0.98	51	0.0	2021	0.0	2072 W
--------	------	----	-----	------	-----	--------

[Produzido por uma versão para demonstração de CYPE](#)

Relatório de cargas térmicas

Carga máxima de arrefecimento	
Compartimento: Escritório 6	Zona: Escritórios
Superfície útil = 22.1 m ² Volume útil = 68.44 m ³	
Condições de dimensionamento	
Interiores:	Exteriores:
Temperatura do ar = 24.0 °C	Temperatura seca = 33.9 °C
Humidade relativa = 50.00%	Temperatura húmida = 21.6 °C
Momento da carga máxima de arrefecimento: 21 de Julho às 16h (14 hora solar aparente)	

Canhos de calor por condução (envolvente opaca)

	T _{sa} (°C)	Ori. (°)	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	a	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensível (W)
Parede exterior									
Pachada (N)	36.4	N(0)	8.8	0.45	0.40	V(90)	9	8	17
Pachada (E)	36.3	E(90)	14.7	0.45	0.40	V(90)	23	20	42
Cobertura	33.3	N(0)	7.8	0.33	0.60	H(0)	6	4	10
TOTAL:									69
			Comp. (m)			Y (W/(m ² ·K))			Carga sensível (W)

Pontes térmicas lineares									
Exterior			3.02				0.80		24
Exterior			3.02				0.80		24
Exterior			2.04				0.80		16
Exterior			3.02				0.80		24
Exterior			3.02				0.80		24
Exterior			2.04				0.80		16
Exterior			3.85				0.50		19
Exterior			5.75				0.50		28
Exterior			3.10				0.15		5
Exterior			3.85				0.75		28
Exterior			2.02				0.50		10
Exterior			3.40				0.50		17
Exterior			3.10				0.50		15
Exterior			3.10				0.50		15
Exterior			2.02				0.75		15
Exterior			3.85				0.50		19
Exterior			3.85				0.50		19

TOTAL: 318

Relatório de cargas térmicas

Abreviaturas

T _{sa}	Temperatura Sol-Ar
Ori.	Orientação
A	Superfície
U	Coefficiente de transmissão térmica
a	Absortividade
Incl.	Ângulo de inclinação
Comp.	Longitude
Y	Coefficiente de transmissão térmica linear da ponte térmica

Ganhos de calor por condução (aberturas)

	Ori. (°)	A (m ²)	U _{global} (W/(m ² ·K))	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensível (W)
Parede exterior						
Janela exterior	N(0)	3.1	2.00	41	12	53
Janela exterior	E(90)	3.1	2.00	41	12	53
TOTAL:						106

Abreviaturas

Ori.	Orientação
A	Superfície
U _{global}	Coefficiente de transmissão térmica global da abertura

Ganho de calor por radiação solar

	Ori. (°)	A (m ²)	A _s (m ²)	q (°)	SHGC	Ganho solar direto (W)	Ganho solar difuso (W)	Carga sensível (W)
Parede exterior								
Janela exterior	N(0)	3.1	3.1	103.22	0.70	0	306	239
Janela exterior	E(90)	3.1	3.1	122.50	0.70	0	302	440
TOTAL:								679

Abreviaturas

Ori.	Orientação
A	Superfície
A _s	Superfície ao sol
q	Ângulo de incidência
SHGC	Fator solar do vidro, SHGC

Relatório de cargas térmicas

Ganho de calor interno

	Ganho sensível (W)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Ganho/carga latente de arrefecimento (W)	Carga sensível (W)
Ganho interno					
Ocupação	77	31	34	50	65
Iluminação	310	255	43	-	297
Equipamento interno	239	191	36	0	227
TOTAL:				50	590

Ganho de calor por ventilação e infiltração

	Caudal de ar (l/s)	Recuperação de calor sensível (W)	Recuperação de calor latente (W)	Carga latente (W)	Carga sensível (W)
Ventilação					
Ventilação	9	0	0	53	105
TOTAL:				53	105

Carga total de arrefecimento

Carga total por unidade de superfície (W/m ²)	Fator de calor sensível	Carga latente (W)	Majoração da carga latente (0.0%) (W)	Carga sensível (W)	Majoração da carga sensível (0.0%) (W)	CARGA TOTAL DE ARREFECIMENTO
89.13	0.95	103	0.0	1867	0.0	1970 W

Produzido por uma versão para a demonstração de GPE

Relatório de cargas térmicas

Carga máxima de arrefecimento	
Compartimento: Corredor 2	Zona: Escritórios
Superfície útil = 13.4 m ² Volume útil = 59.39 m ³	
Condições de dimensionamento	
Interiores:	Exteriores:
Temperatura do ar = 24.0 °C	Temperatura seca = 33.9 °C
Humidade relativa = 50.00%	Temperatura húmida = 21.6 °C
Momento da carga máxima de arrefecimento: 21 de Julho às 16h (14 hora solar aparente)	

Ganhos de calor por condução (envolvente opaca)

	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	b Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensível (W)
Parede limite de zona						
Meeira	8.3	0.43	1.00 V(90)	19	11	30
Parede interior	4.6	0.65	0.07 V(90)	1	1	2
Parede interior	1.4	0.65	0.07 V(90)	0	0	1
TOTAL:						32
	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	T _{ad} (°C)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensível (W)
Parede interior						
Parede interior	9.1	0.66	28.9	16	9	25
Parede interior	1.0	0.66	28.9	2	1	3
TOTAL:						28
	Comp. (m)	Y (W/(m ² ·K))	Carga sensível (W)			
Pontes térmicas lineares						
Interior	3.10	-0.05	-2			
Exterior	3.10	0.50	15			
Exterior	3.10	0.50	15			
Interior	3.10	0.50	15			
Exterior	2.13	0.50	10			
Exterior	2.59	0.50	13			
TOTAL:						67

Abreviaturas

A Superfície

Relatório de cargas térmicas

U	Coefficiente de transmissão térmica
b	Fator de correção do espaço adjacente
Incl.	Ângulo de inclinação
T _{ad}	Temperatura do compartimento adjacente
Comp.	Longitude
Y	Coefficiente de transmissão térmica linear da ponte térmica

Ganhos de calor por condução (aberturas)

	A (m ²)	U _{global} (W/(m ² ·K))	T _{ad} (°C)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensível (W)
Parede interior						
Porta interior	1.6	2.03	28.9	9	5	14
TOTAL:						14

Abreviaturas

A	Superfície
U _{global}	Coefficiente de transmissão térmica global da abertura
T _{ad}	Temperatura do compartimento adjacente

Ganho de calor interno

	Ganho sensível (W)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Ganho/carga latente de arrefecimento (W)	Carga sensível (W)
Ganho interno					
Ocupação	101	42	45	74	88
Iluminação	36	30	5	-	35
Equipamento interno	73	58	12	0	70
TOTAL:				74	192

Ganho de calor por ventilação e infiltração

	Caudal de ar (l/s)	Recuperação de calor sensível (W)	Recuperação de calor latente (W)	Carga latente (W)	Carga sensível (W)
Ventilação					
Ventilação	7	0	0	42	83
Infiltração	19	-	-	107	213

Relatório de cargas térmicas

TOTAL: 149 296

Carga total de arrefecimento						
Carga total por unidade de superfície	Fator de calor sensível	Carga latente	Majoração da carga latente (0.0%)	Carga sensível	Majoração da carga sensível (0.0%)	CARGA TOTAL DE ARREFECIMENTO
(W/m ²)		(W)	(W)	(W)	(W)	
63.34	0.74	223	0.0	629	0.0	852 W

[Produzido por uma versão para demonstração de CYPE](#)

Relatório de cargas térmicas

Carga máxima de arrefecimento	
Compartimento: Escritório 8	Zona: Escritórios
Superfície útil = 18.1 m ² Volume útil = 56.01 m ³	
Condições de dimensionamento	
Interiores:	Exteriores:
Temperatura do ar = 24.0 °C	Temperatura seca = 33.9 °C
Humidade relativa = 50.00%	Temperatura húmida = 21.6 °C
Momento da carga máxima de arrefecimento: 21 de Julho às 16h (14 hora solar aparente)	

Canhos de calor por condução (envolvente opaca)

	T _{sa} (°C)	Ori. (°)	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	a	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensível (W)
Parede exterior									
Fachada (N)	36.4	N(0)	12.9	0.45	0.40	V(90)	13	12	24
Cobertura	51.1	N(0)	17.4	0.33	0.60	H(0)	25	18	43
TOTAL:									67
	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	b	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensível (W)		
Parede limite de zona									
Mezquita	10.7	0.43	1.00	V(90)	25	13	38		
TOTAL:									38
	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	T _{ad} (°C)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensível (W)			
Parede interior									
Pavimento entre pisos	5.5	1.57	28.9	23	12	35			
TOTAL:									35
	Comp. (m)	Y (W/(m ² ·K))	Carga sensível (W)						
Pontes térmicas lineares									
Exterior	1.60	0.80	13						
Exterior	1.60	0.80	13						
Exterior	4.20	0.80	33						
Exterior	1.89	0.53	10						
Exterior	1.48	0.53	8						

Produzido por uma versão para demonstração de C.M.P.G.

Relatório de cargas térmicas

Exterior	3.32	0.75	25
Exterior	5.26	0.75	39
Exterior	5.26	0.50	26
Exterior	3.10	0.50	15
Exterior	3.10	0.50	15
Exterior	3.10	0.50	15
Exterior	1.41	0.50	7
Exterior	1.41	0.50	7
Exterior	3.31	0.50	16
Exterior	0.20	0.50	1
Exterior	3.32	0.50	16
TOTAL:			258

Abreviaturas

T_{sa}	Temperatura Sol-Ar
Ori.	Orientação
A	Superfície
U	Coeficiente de transmissão térmica
a	Absortividade
b	Fator de correção do espaço adjacente
Incl.	Ângulo de inclinação
T_{ad}	Temperatura do compartimento adjacente
Comp.	Longitude
Y	Coeficiente de transmissão térmica linear da ponte térmica

Ganhos de calor por condução (aberturas)

	Ori.	A	U_{global}	Componente convectiva	Componente radiante	Carga sensível
	(°)	(m ²)	(W/(m ² ·K))	(W)	(W)	(W)
Parede exterior						
Janela exterior	N(0)	3.4	2.00	44	14	58
TOTAL:						58

Abreviaturas

Ori.	Orientação
A	Superfície
U_{global}	Coeficiente de transmissão térmica global da abertura

Ganho de calor por radiação solar

Relatório de cargas térmicas

	Ori. (°)	A (m ²)	A _s (m ²)	q (°)	SHGC	Ganho solar direto (W)	Ganho solar difuso (W)	Carga sensível (W)
Parede exterior								
Janela exterior	N(0)	3.4	3.4	103.22	0.70	0	334	252
TOTAL:								252

Abreviaturas

Ori.	Orientação
A	Superfície
A _s	Superfície ao sol
q	Ângulo de incidência
SHGC	Fator solar do vidro, SHGC

Ganho de calor interno

	Ganho sensível (W)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Ganho/carga latente de arrefecimento (W)	Carga sensível (W)
Ganho interno					
Ocupação	63	25	28	41	54
Iluminação	233	191	32	-	223
Equipamento interno	195	156	30	0	186
TOTAL:				41	463

Ganho de calor por ventilação e infiltração

	Caudal de ar (l/s)	Recuperação de calor sensível (W)	Recuperação de calor latente (W)	Carga latente (W)	Carga sensível (W)
Ventilação					
Ventilação	8	0	0	43	86
TOTAL:				43	86

Carga total de arrefecimento

Carga total por unidade de superfície (W/m ²)	Fator de calor sensível	Carga latente (W)	Majoração da carga latente (0.0%) (W)	Carga sensível (W)	Majoração da carga sensível (0.0%) (W)	CARGA TOTAL DE ARREFECIMENTO

Relatório de cargas térmicas

74.24	0.94	84	0.0	1258	0.0	1341 W
-------	------	----	-----	------	-----	--------

[Produzido por uma versão para demonstração de CYPE](#)

Relatório de cargas térmicas

Carga máxima de arrefecimento	
Compartimento: Escritório 10	Zona: Escritórios
Superfície útil = 18.0 m ² Volume útil = 55.83 m ³	
Condições de dimensionamento	
Interiores:	Exteriores:
Temperatura do ar = 24.0 °C	Temperatura seca = 33.9 °C
Humidade relativa = 50.00%	Temperatura húmida = 21.6 °C
Momento da carga máxima de arrefecimento: 21 de Julho às 16h (14 hora solar aparente)	

Ganhos de calor por condução (envolvente opaca)

	T _{sa} (°C)	Ori. (°)	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	a	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensível (W)
Parede exterior									
Fachada (W)	45.1	W(270)	3.8	0.45	0.40	V(90)	5	5	10
Fachada (S)	40.2	S(180)	12.2	0.45	0.40	V(90)	14	14	28
Fachada (E)	36.3	E(90)	12.0	0.45	0.40	V(90)	18	16	35
Pavimento com paramento inferior exposto à intempérie	36.7	N(0)	6.5	0.56	0.40	H(180)	8	7	15
Cobertura	51.1	N(0)	10.7	0.33	0.60	H(0)	3	2	5
TOTAL:									92

	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	b	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensível (W)
Parede limite de zona							
Parede interior	4.5	0.65	0.38	V(90)	6	3	9
Parede interior	2.6	0.65	0.72	V(90)	6	3	10
Pavimento entre pisos	5.4	1.57	0.88	H(180)	39	20	60
TOTAL:							78

	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	T _{ad} (°C)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensível (W)
Parede interior						
Parede interior	8.8	0.66	28.9	16	8	24
TOTAL:						24

Relatório de cargas térmicas

	Comp. (m)	Y (W/(m ² ·K))	Carga sensível (W)
Pontes térmicas lineares			
Exterior	1.02	0.80	8
Exterior	1.02	0.80	8
Exterior	2.04	0.80	16
Exterior	1.02	0.80	8
Exterior	1.02	0.80	8
Exterior	2.04	0.80	16
Exterior	1.02	0.80	8
Exterior	1.02	0.80	8
Exterior	2.04	0.80	16
Exterior	4.27	0.95	40
Exterior	1.52	0.95	14
Exterior	2.35	0.50	12
Exterior	3.10	0.15	5
Exterior	3.10	0.15	5
Exterior	1.23	0.75	9
Exterior	4.27	0.75	32
Exterior	4.20	0.75	31
Exterior	1.23	0.50	6
Exterior	1.23	0.50	6
Exterior	4.27	0.50	21
Exterior	4.27	0.50	21
Exterior	3.10	0.50	15
Exterior	3.10	0.50	15
Interior	3.10	0.50	15
Exterior	2.11	0.50	10
Exterior	2.51	0.50	12
Exterior	1.82	0.50	9
Interior	0.83	0.50	4
Interior	1.42	0.50	7
Exterior	1.39	0.50	7
Exterior	2.11	0.50	10
Exterior	0.68	0.50	3
Exterior	2.51	0.50	12
TOTAL:			419

Produzido por uma versão para demonstração de CYPE

Abreviaturas

T _{sa}	Temperatura Sol-Ar
Ori.	Orientação
A	Superfície
U	Coeficiente de transmissão térmica
a	Absortividade

Relatório de cargas térmicas

b	Fator de correção do espaço adjacente
Incl.	Ângulo de inclinação
T _{ad}	Temperatura do compartimento adjacente
Comp.	Longitude
Y	Coefficiente de transmissão térmica linear da ponte térmica

Ganhos de calor por condução (aberturas)

	Ori. (°)	A (m ²)	U _{global} (W/(m ² ·K))	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensível (W)
Parede exterior						
Janela exterior	W(270)	1.0	2.00	14	4	18
Janela exterior	S(180)	1.0	2.00	14	4	18
Janela exterior	E(90)	1.0	2.00	14	4	18
TOTAL:						54

Abreviaturas

Ori.	Orientação
A	Superfície
U _{global}	Coefficiente de transmissão térmica global da abertura

Ganho de calor por radiação solar

	Ori. (°)	A (m ²)	A _s (m ²)	q (°)	SHGC	Ganho solar direto (W)	Ganho solar difuso (W)	Carga sensível (W)
Parede exterior								
Janela exterior	W(270)	1.0	1.0	57.50	0.70	324	143	226
Janela exterior	S(180)	1.0	1.0	76.78	0.70	138	123	177
Janela exterior	E(90)	1.0	1.0	122.50	0.70	0	102	149
TOTAL:								551

Abreviaturas

Ori.	Orientação
A	Superfície
A _s	Superfície ao sol
q	Ângulo de incidência
SHGC	Fator solar do vidro, SHGC

Ganho de calor interno

Relatório de cargas térmicas

	Ganho sensível (W)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Ganho/carga latente de arrefecimento (W)	Carga sensível (W)
Ganho interno					
Ocupação	63	25	28	41	53
Iluminação	233	191	32	-	223
Equipamento interno	195	156	29	0	185
TOTAL:				41	461

Ganho de calor por ventilação e infiltração

	Caudal de ar (l/s)	Recuperação de calor sensível (W)	Recuperação de calor latente (W)	Carga latente (W)	Carga sensível (W)
Ventilação					
Ventilação	8	0	0	43	86
TOTAL:				43	86

Carga total de arrefecimento

Carga total por unidade de superfície (W/m ²)	Fator de calor sensível	Carga latente (W)	Majoração da carga latente (0.0%) (W)	Carga sensível (W)	Majoração da carga sensível (0.0%) (W)	CARGA TOTAL DE ARREFECIMENTO
102.52	0.95	84	0.0	1764	0.0	1847 W

Produzido por uma versão beta demonstrativa do CYPE

Relatório de cargas térmicas

Carga máxima de arrefecimento

Compartimento: Escritório 9

Zona: Escritórios

Superfície útil = 19.7 m² Volume útil = 61.05 m³

Condições de dimensionamento

Interiores:

Exteriores:

Temperatura do ar = 24.0 °C

Temperatura seca = 33.9 °C

Humidade relativa = 50.00%

Temperatura húmida = 21.6 °C

Momento da carga máxima de arrefecimento: 21 de Julho às 16h (14 hora solar aparente)

Ganhos de calor por condução (envolvente opaca)

	T _{sa} (°C)	Ori. (°)	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	a	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensível (W)
Parede exterior									
Janelada (N)	36.4	N(0)	14.4	0.45	0.40	V(90)	14	14	28
Janelada (E)	36.3	E(90)	9.6	0.45	0.40	V(90)	15	13	28
Cobertura	51.1	N(0)	19.7	0.33	0.60	H(0)	28	20	48
TOTAL:									104
	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	T _{ad} (°C)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensível (W)			
Parede interior									
Parede interior	8.8	0.66	28.9	16	8	24			
TOTAL:									24
	Comp. (m)	Y (W/(m ² ·K))	Carga sensível (W)						
Pontes térmicas lineares									
Exterior	1.60	0.80	13						
Exterior	1.60	0.80	13						
Exterior	4.20	0.80	33						
Exterior	1.02	0.80	8						
Exterior	1.02	0.80	8						
Exterior	2.04	0.80	16						
Exterior	3.40	0.50	17						
Exterior	3.10	0.15	5						
Exterior	5.74	0.75	42						
Exterior	3.43	0.75	25						
Exterior	1.82	0.50	9						
Exterior	3.85	0.50	19						

Produzido por uma versão para Mac do software de C.M.P.G.

Relatório de cargas térmicas

Exterior	3.10	0.50	15
Exterior	3.10	0.50	15
Exterior	3.32	0.50	16
Exterior	2.83	0.50	14
Exterior	2.84	0.50	14
TOTAL:			282

Abreviaturas

T_{sa}	Temperatura Sol-Ar
Ori.	Orientação
A	Superfície
U	Coefficiente de transmissão térmica
a	Absortividade
Incl.	Ângulo de inclinação
T_{ad}	Temperatura do compartimento adjacente
Comp.	Longitude
Y	Coefficiente de transmissão térmica linear da ponte térmica

Ganhos de calor por condução (aberturas)

	Ori. (°)	A (m ²)	U_{global} (W/(m ² ·K))	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensível (W)
Parede exterior						
Janela exterior	N(0)	3.4	2.00	44	14	58
Janela exterior	E(90)	1.0	2.00	14	4	18
TOTAL:						76

Abreviaturas

Ori.	Orientação
A	Superfície
U_{global}	Coefficiente de transmissão térmica global da abertura

Ganho de calor por radiação solar

	Ori. (°)	A (m ²)	A_s (m ²)	q (°)	SHGC	Ganho solar direto (W)	Ganho solar difuso (W)	Carga sensível (W)
Parede exterior								
Janela exterior	N(0)	3.4	3.4	103.22	0.70	0	334	261
Janela exterior	E(90)	1.0	1.0	122.50	0.70	0	102	149
TOTAL:								409

Relatório de cargas térmicas

Abreviaturas

Ori.	Orientação
A	Superfície
A _s	Superfície ao sol
q	Ângulo de incidência
SHGC	Fator solar do vidro, SHGC

Ganho de calor interno

	Ganho sensível (W)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Ganho/carga latente de arrefecimento (W)	Carga sensível (W)
Ganho interno					
Ocupação	69	28	31	44	58
Iluminação	233	191	32	-	223
Equipamento interno	213	170	33	0	203
TOTAL:				44	484

Ganho de calor por ventilação e infiltração

	Caudal de ar (l/s)	Recuperação de calor sensível (W)	Recuperação de calor latente (W)	Carga latente (W)	Carga sensível (W)
Ventilação					
Ventilação	8	0	0	47	94
TOTAL:				47	94

Carga total de arrefecimento

Carga total por unidade de superfície (W/m ²)	Fator de calor sensível	Carga latente (W)	Majoração da carga latente (0.0%) (W)	Carga sensível (W)	Majoração da carga sensível (0.0%) (W)	CARGA TOTAL DE ARREFECIMENTO
79.46	0.94	91	0.0	1473	0.0	1565 W

Produzido por uma versão de teste do software de demonstração de COPE

Relatório de cargas térmicas

Carga máxima de arrefecimento	
Compartimento: Corredor 3	Zona: Escritórios
Superfície útil = 11.0 m ² Volume útil = 49.88 m ³	
Condições de dimensionamento	
Interiores:	Exteriores:
Temperatura do ar = 24.0 °C	Temperatura seca = 31.7 °C
Humidade relativa = 50.00%	Temperatura húmida = 20.2 °C
Momento da carga máxima de arrefecimento: 21 de Setembro às 16h (15 hora solar aparente)	

Canhos de calor por condução (envolvente opaca)

	T _{sa} (°C)	Ori. (°)	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	a	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensível (W)
Parede exterior									
Fachada (S)	41.4	S(180)	12.2	0.45	0.40	V(90)	11	10	21
Cobertura	30.7	N(0)	4.7	0.33	0.60	H(0)	-1	-1	-2
TOTAL:									19
	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	b	Incl. (°)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensível (W)		
Parede limite de zona									
Meeira	7.9	0.43	1.00	V(90)	14	7	21		
Parede interior	1.0	0.65	0.38	V(90)	1	1	2		
Parede interior	4.6	0.65	0.38	V(90)	5	2	7		
TOTAL:							30		
	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	T _{ad} (°C)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensível (W)			
Parede interior									
Parede interior	3.4	0.66	27.9	5	2	7			
Pavimento entre pisos	6.6	1.57	27.9	22	10	32			
TOTAL:						39			
	Comp. (m)	Y (W/(m ² ·K))	Carga sensível (W)						
Pontes térmicas lineares									
Exterior	1.60	0.80	10						
Exterior	1.60	0.80	10						

Produzida por uma versão para demonstração de C.M.P.G.

Relatório de cargas térmicas

Exterior	4.20	0.80	26
Interior	3.10	-0.05	-1
Exterior	3.70	0.50	14
Exterior	3.34	0.50	13
Exterior	2.13	0.50	8
Exterior	2.59	0.50	10
Exterior	3.10	0.50	12
Interior	3.10	0.50	12
Exterior	3.10	0.50	12
Exterior	1.41	0.50	5
Exterior	1.36	0.50	5
Exterior	0.20	0.50	1
Exterior	1.45	0.50	6
Exterior	2.83	0.50	11
Exterior	1.39	0.50	5
Exterior	1.51	0.50	6
Exterior	3.31	0.50	13
Exterior	1.36	0.50	5
TOTAL:			183

Produzido por uma versão para demonstração de CYPE

Abreviaturas

T _{sa}	Temperatura Sol-Ar
Ori.	Orientação
A	Superfície
U	Coefficiente de transmissão térmica
a	Absortividade
b	Fator de correção do espaço adjacente
Incl.	Ângulo de inclinação
T _{ad}	Temperatura do compartimento adjacente
Comp.	Longitude
Y	Coefficiente de transmissão térmica linear da ponte térmica

Ganhos de calor por condução (aberturas)

	Ori. (°)	A (m ²)	U _{global} (W/(m ² ·K))	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensível (W)
Parede exterior						
Janela exterior	S(180)	3.4	2.00	35	10	45
TOTAL:						45
	A (m ²)	U _{global} (W/(m ² ·K))	T _{ad} (°C)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Carga sensível (W)

Relatório de cargas térmicas

Parede interior						
Porta interior	1.6	2.03	27.9	7	3	10
TOTAL:						10

Abreviaturas	
Ori.	Orientação
A	Superfície
U_{global}	Coefficiente de transmissão térmica global da abertura
T_{ad}	Temperatura do compartimento adjacente

Ganho de calor por radiação solar

	Ori. (°)	A (m ²)	A_s (m ²)	q (°)	SHGC	Ganho solar direto (W)	Ganho solar difuso (W)	Carga sensível (W)
Parede exterior								
Janela exterior	S(180)	3.4	3.4	59.39	0.70	934	358	823
TOTAL:								823

Abreviaturas	
Ori.	Orientação
A	Superfície
A_s	Superfície ao sol
q	Ângulo de incidência
SHGC	Fator solar do vidro, SHGC

Ganho de calor interno

	Ganho sensível (W)	Componente convectiva (W)	Componente radiante (W)	Ganho/carga latente de arrefecimento (W)	Carga sensível (W)
Ganho interno					
Ocupação	82	35	37	60	72
Iluminação	41	34	6	-	40
Equipamento interno	59	47	9	0	57
TOTAL:				60	168

Ganho de calor por ventilação e infiltração

Relatório de cargas térmicas

	Caudal de ar (l/s)	Recuperação de calor sensível (W)	Recuperação de calor latente (W)	Carga latente (W)	Carga sensível (W)
Ventilação					
Ventilação	6	0	0	14	54
Infiltração	19	-	-	46	169
TOTAL:				60	222

Carga total de arrefecimento						
Carga total por unidade de superfície (W/m ²)	Fator de calor sensível	Carga latente (W)	Majoração da carga latente (0.0%) (W)	Carga sensível (W)	Majoração da carga sensível (0.0%) (W)	CARGA TOTAL DE ARREFECIMENTO
150.98	0.93	120	0.0	1539	0.0	1659 W

Produzido por uma versão para demonstração de CYPE

Relatório de cargas térmicas

2.2.- Aquecimento

Carga máxima de aquecimento	
Compartimento: Hall	Zona: Escritórios
Superfície útil = 57.58 m ² Volume útil = 181.16 m ³	
Condições de dimensionamento	
Interiores:	Exteriores:
Temperatura do ar = 21.0 °C	Temperatura seca = 3.3 °C
Humidade relativa = 30.00 %	Humidade relativa = 80.00 %
Temperatura do terreno = 11.0 °C	

Produzido por uma versão para demonstração do CYPE

Perdas de calor por condução

	Ori. (°)	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Incl. (°)	Carga sensível (W)
Ao exterior (elementos superficiais opacos)					
Fachada (S)	S(180)	16.7	0.45	V(90)	132
Fachada (E)	E(90)	10.6	0.45	V(90)	84
Fachada (S)	S(180)	4.3	0.45	V(90)	34
TOTAL:					251

	Ori. (°)	A (m ²)	U _{global} (W/(m ² ·K))	Incl. (°)	Carga sensível (W)
Ao exterior (aberturas)					
Janela exterior	S(180)	3.4	2.00	V(90)	119
TOTAL:					119

	Comp. (m)	Y (W/(m ² ·K))	Carga sensível (W)
Ao exterior (pontes térmicas lineares)			
Exterior	1.60	0.80	23
Exterior	1.60	0.80	23
Exterior	4.20	0.80	59
Exterior	8.05	0.75	107
Exterior	6.47	0.80	92
Exterior	3.42	0.80	48
Exterior	1.39	0.80	20
Exterior	3.10	0.50	27
Exterior	3.10	0.15	8
Exterior	3.10	0.50	27
Exterior	3.10	0.50	27

Relatório de cargas térmicas

Exterior	5.72		0.53		53
Exterior	6.47		0.50		57
Exterior	3.42		0.50		30
Exterior	1.39		0.50		12
Exterior	2.95		0.50		26
Exterior	0.85		0.50		8
Exterior	0.86		0.50		8
Exterior	1.46		0.50		13
Exterior	5.13		0.50		45
Exterior	1.45		0.50		13
Exterior	1.49		0.50		13
Exterior	0.54		0.50		5
Exterior	1.46		0.50		13
Exterior	4.98		0.50		44
Exterior	3.10		0.50		27
Exterior	3.10		0.50		27
TOTAL:					857
					Carga sensível
					(W)
Através do terreno					
					Carga sensível
					(W)
					Incl. (°)
					U (W/(m ² ·K))
					A (m ²)
Pavimento em contacto com o terreno					73
					H(180)
TOTAL:					73
					Carga sensível
					(W)
					Incl. (°)
					b _u
					U (W/(m ² ·K))
					A (m ²)
Através de um espaço nao aquecido (elementos superficiais)					
Meeira	26.3	0.43	1.00	V(90)	201
Parede interior	2.7	0.65	0.42	V(90)	13
Parede interior	4.5	0.65	0.23	V(90)	12
Parede interior	4.6	0.65	0.23	V(90)	12
Parede interior	4.5	0.65	0.23	V(90)	12
Parede interior	4.5	0.65	0.42	V(90)	22
Parede interior	1.7	0.65	0.42	V(90)	8
TOTAL:					279
					Carga sensível
					(W)
					Incl. (°)
					b _u
					Y (W/(m ² ·K))
					Comp. (m ²)
Através de um espaço nao aquecido (pontes térmicas lineares)					
Interior	3.10	-0.05	0.42		-1
Interior	3.10	-0.05	0.23		-1
Interior	3.10	-0.05	0.23		-1
Interior	3.10	0.50	0.42		11
Interior	3.10	0.50	0.23		6
TOTAL:					15

Produzido por uma versão para a demonstração de CYPE

Relatório de cargas térmicas

	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	T _{ad} (°C)	Incl. (°)	Carga sensível (W)
Para espaços aquecidos a diferente temperatura					
Parede interior	8.6	0.66	12.2	V(90)	51
Parede interior	9.1	0.66	12.2	V(90)	54
Parede interior	1.0	0.66	12.2	V(90)	6
Porta interior	3.7	2.03	12.2	V(90)	66
Janela interior	1.2	2.00	12.2	V(90)	21
Janela interior	1.2	2.00	12.2	V(90)	21
Janela interior	1.2	2.00	12.2	V(90)	21
Porta interior	1.6	2.03	12.2	V(90)	29
TOTAL:					269

Abreviaturas	
Ori.	Orientação
A	Superfície
U	Coefficiente de transmissão térmica
U _{global}	Coefficiente de transmissão térmica global da abertura
e _k	Factor de correcção por orientação
b _u	Fator de correção do espaço adjacente
Incl.	Ângulo de inclinação
Comp.	Longitude
Y	Coefficiente de transmissão térmica linear da ponte térmica
T _{ad}	Temperatura interior do compartimento adjacente (na transferência de calor entre compartimentos de diferentes zonas, considera-se como temperatura interior do compartimento adjacente a media entre a temperatura interior de dimensionamento e a temperatura seca exterior).

Perda de calor por ventilação e infiltração					
	Caudal de ar (l/s)	Recuperação de calor latente (W)	Recuperação de calor sensível (W)	Carga latente (W)	Carga sensível (W)
Ventilação					
Ventilação	32	0	0	80	710
Infiltração	19	-	-	48	426
TOTAL:				128	1135

Carga total de aquecimento						
Carga total por unidade de superfície (W/m ²)	Fator de calor sensível	Carga latente (W)	Majoração da carga latente (0.0%) (W)	Carga sensível (W)	Majoração da carga sensível (0.0%) (W)	CARGA TOTAL DE AQUECIMENTO
54.28	0.96	128	0	2998	0	3126 W

Relatório de cargas térmicas

Carga máxima de aquecimento

Compartimento: Escritório 1

Zona: Escritórios

Superfície útil = 14.12 m² Volume útil = 43.72 m³

Condições de dimensionamento

Interiores:

Exteriores:

Temperatura do ar = 21.0 °C Temperatura seca = 3.3 °C

Humidade relativa = 30.00 % Humidade relativa = 80.00 %

Temperatura do terreno = 11.0 °C

Perdas de calor por condução

	Ori. (°)	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Incl. (°)	Carga sensível (W)
Do exterior (elementos superficiais opacos)					
Fachada (S)	S(180)	7.7	0.45	V(90)	62
Fachada (E)	E(90)	14.4	0.45	V(90)	114
TOTAL:					176
	Ori. (°)	A (m ²)	U _{global} (W/(m ² ·K))	Incl. (°)	Carga sensível (W)
Do exterior (aberturas)					
Janela exterior	S(180)	1.0	2.00	V(90)	37
Janela exterior	E(90)	1.0	2.00	V(90)	37
TOTAL:					74
	Comp. (m)	Y (W/(m ² ·K))	Carga sensível (W)		
Do exterior (pontes térmicas lineares)					
Exterior	1.02	0.80	14		
Exterior	1.02	0.80	14		
Exterior	2.04	0.80	29		
Exterior	1.02	0.80	14		
Exterior	1.02	0.80	14		
Exterior	2.04	0.80	29		
Exterior	2.84	0.80	40		
Exterior	4.98	0.80	70		
Exterior	3.10	0.15	8		
Exterior	2.84	0.50	25		
Exterior	4.10	0.50	36		
Exterior	0.81	0.50	7		
Exterior	4.98	0.50	44		

Relatório de cargas térmicas

Exterior	2.84	0.50	25
Exterior	3.10	0.50	27
Exterior	3.10	0.50	27
TOTAL:			427

	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Incl. (°)	Carga sensível (W)
--	------------------------	------------------------------	--------------	-----------------------

Através do terreno				
Pavimento em contacto com o terreno	14.1	0.13	H(180)	18
TOTAL:			18	

	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	T _{ad} (°C)	Incl. (°)	Carga sensível (W)
--	------------------------	------------------------------	-------------------------	--------------	-----------------------

Para espaços aquecidos a diferente temperatura					
Parede interior	8.8	0.66	12.2	V(90)	52
TOTAL:				52	

Abreviaturas

Ori.	Orientação
A	Superfície
U	Coefficiente de transmissão térmica
U _{global}	Coefficiente de transmissão térmica global da abertura
e _k	Factor de correcção por orientação
Incl.	Ângulo de inclinação
Comp.	Longitude
Y	Coefficiente de transmissão térmica linear da ponte térmica
T _{ad}	Temperatura interior do compartimento adjacente (na transferência de calor entre compartimentos de diferentes zonas, considera-se como temperatura interior do compartimento adjacente a media entre a temperatura interior de dimensionamento e a temperatura seca exterior).

Perda de calor por ventilação e infiltração

	Caudal de ar (l/s)	Recuperação de calor latente (W)	Recuperação de calor sensível (W)	Carga latente (W)	Carga sensível (W)
Ventilação					
Ventilação	6	0	0	15	134
TOTAL:				15	134

Carga total de aquecimento

Carga total por unidade de superfície (W/m ²)	Fator de calor sensível	Carga latente (W)	Majoração da carga latente (0.0%) (W)	Carga sensível (W)	Majoração da carga sensível (0.0%) (W)	CARGA TOTAL DE AQUECIMENTO
--	-------------------------------	-------------------------	--	--------------------------	--	-------------------------------

Relatório de cargas térmicas

63.38	0.98	15	0	880	0	895 W
-------	------	----	---	-----	---	-------

[Produzido por uma versão para demonstração de CYPE](#)

Relatório de cargas térmicas

Carga máxima de aquecimento	
Compartimento: Escritório 2	Zona: Escritórios
Superfície útil = 31.66 m ² Volume útil = 98.00 m ³	
Condições de dimensionamento	
Interiores:	Exteriores:
Temperatura do ar = 21.0 °C	Temperatura seca = 3.3 °C
Humidade relativa = 30.00 %	Humidade relativa = 80.00 %
Temperatura do terreno = 11.0 °C	

Perdas de calor por condução

	Ori. (°)	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Incl. (°)	Carga sensível (W)
Paredo exterior (elementos superficiais opacos)					
Fachada (N)	N(0)	16.0	0.45	V(90)	127
TOTAL:					127
	Ori. (°)	A (m ²)	U _{global} (W/(m ² ·K))	Incl. (°)	Carga sensível (W)
Paredo exterior (aberturas)					
Janela exterior	N(0)	3.1	2.00	V(90)	109
Janela exterior	N(0)	3.1	2.00	V(90)	109
TOTAL:					218
	Comp. (m)	Y (W/(m ² ·K))		Carga sensível (W)	
Paredo exterior (pontes térmicas lineares)					
Exterior	3.02	0.80		43	
Exterior	3.02	0.80		43	
Exterior	2.04	0.80		29	
Exterior	3.02	0.80		43	
Exterior	3.02	0.80		43	
Exterior	2.04	0.80		29	
Exterior	3.83	0.53		36	
Exterior	7.15	0.50		63	
Exterior	3.83	0.53		36	
Exterior	7.15	0.50		63	
Exterior	3.10	0.50		27	
Exterior	3.10	0.50		27	
Exterior	3.10	0.50		27	
TOTAL:					509

Relatório de cargas térmicas

	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	b _u	Incl. (°)	Carga sensível (W)
Através de um espaço não aquecido (elementos superficiais)					
Meeira	11.9	0.43	1.00	V(90)	91
TOTAL:					91
	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	T _{ad} (°C)	Incl. (°)	Carga sensível (W)
Para espaços aquecidos a diferente temperatura					
Parede interior	9.1	0.66	12.2	V(90)	54
Parede interior	3.0	0.66	12.2	V(90)	17
Pavimento entre pisos	31.7	1.57	12.2	H(180)	439
TOTAL:					510

Apreviaturas

Ori.	Orientação
A	Superfície
U	Coefficiente de transmissão térmica
U _{global}	Coefficiente de transmissão térmica global da abertura
e _k	Fator de correção por orientação
b _u	Fator de correção do espaço adjacente
Incl.	Ângulo de inclinação
Comp.	Longitude
Y	Coefficiente de transmissão térmica linear da ponte térmica
T _{ad}	Temperatura interior do compartimento adjacente (na transferência de calor entre compartimentos de diferentes zonas, considera-se como temperatura interior do compartimento adjacente a média entre a temperatura interior de dimensionamento e a temperatura seca exterior).

Perda de calor por ventilação e infiltração

	Caudal de ar (l/s)	Recuperação de calor latente (W)	Recuperação de calor sensível (W)	Carga latente (W)	Carga sensível (W)
Ventilação					
Ventilação	13	0	0	34	302
TOTAL:				34	302

Carga total de aquecimento

Carga total por unidade de superfície (W/m ²)	Fator de calor sensível	Carga latente (W)	Majoração da carga latente (0.0%) (W)	Carga sensível (W)	Majoração da carga sensível (0.0%) (W)	CARGA TOTAL DE AQUECIMENTO
56.53	0.98	34	0	1756	0	1790 W

Relatório de cargas térmicas

	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	b _u	Incl. (°)	Carga sensível (W)
Através de um espaço nao aquecido (elementos superficiais)					
Meeira	17.7	0.43	1.00	V(90)	135
Parede interior	1.6	0.65	0.28	V(90)	5
Parede interior	1.1	0.65	0.28	V(90)	3
Parede interior	2.8	0.65	0.05	V(90)	1
Parede interior	4.5	0.65	0.28	V(90)	15
TOTAL:					160

	Comp. (m ²)	Y (W/(m ² ·K))	b _u	Carga sensível (W)
Através de um espaço nao aquecido (pontes térmicas lineares)				
Interior	3.10	-0.05	0.28	-1
Interior	3.10	0.50	0.28	8
Interior	3.10	0.50	0.05	1
TOTAL:				8

Abreviaturas

Ori.	Orientação
A	Superfície
U	Coeficiente de transmissão térmica
U _{global}	Coeficiente de transmissão térmica global da abertura
e _k	Factor de correcção por orientação
b _u	Fator de correção do espaço adjacente
Incl.	Ângulo de inclinação
Comp.	Longitude
Y	Coeficiente de transmissão térmica linear da ponte térmica

Perda de calor por ventilação e infiltração

	Caudal de ar (l/s)	Recuperação de calor latente (W)	Recuperação de calor sensível (W)	Carga latente (W)	Carga sensível (W)
Ventilação					
Ventilação	14	0	0	35	315
TOTAL:				35	315

Carga total de aquecimento

Carga total por unidade de superfície (W/m ²)	Fator de calor sensível	Carga latente (W)	Majoração da carga latente (0.0%) (W)	Carga sensível (W)	Majoração da carga sensível (0.0%) (W)	CARGA TOTAL DE AQUECIMENTO

Relatório de cargas térmicas

40.31	0.97	35	0	1296	0	1331 W
-------	------	----	---	------	---	--------

[Produzido por uma versão para demonstração de CYPE](#)

Relatório de cargas térmicas

Carga máxima de aquecimento

Compartimento: Escritório 3

Zona: Escritórios

Superfície útil = 16.83 m² Volume útil = 52.08 m³

Condições de dimensionamento

Interiores:

Exteriores:

Temperatura do ar = 21.0 °C Temperatura seca = 3.3 °C

Humidade relativa = 30.00 % Humidade relativa = 80.00 %

Temperatura do terreno = 11.0 °C

Perdas de calor por condução

	Ori. (°)	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Incl. (°)	Carga sensível (W)
Do exterior (elementos superficiais opacos)					
Fachada (S)	S(180)	10.2	0.45	V(90)	81
Fachada (E)	E(90)	9.6	0.45	V(90)	76
TOTAL:					158
	Ori. (°)	A (m ²)	U _{global} (W/(m ² ·K))	Incl. (°)	Carga sensível (W)
Do exterior (aberturas)					
Janela exterior	S(180)	3.1	2.00	V(90)	109
Janela exterior	E(90)	3.1	2.00	V(90)	109
TOTAL:					218
	Comp. (m)	Y (W/(m ² ·K))	Carga sensível (W)		
Do exterior (pontes térmicas lineares)					
Exterior	3.02	0.80	43		
Exterior	3.02	0.80	43		
Exterior	2.04	0.80	29		
Exterior	3.02	0.80	43		
Exterior	3.02	0.80	43		
Exterior	2.04	0.80	29		
Exterior	1.39	0.50	12		
Exterior	2.84	0.50	25		
Exterior	4.10	0.50	36		
Exterior	3.10	0.50	27		
Exterior	3.10	0.15	8		
Exterior	4.30	0.50	38		
Exterior	4.10	0.50	36		

Relatório de cargas térmicas

Exterior	3.10	0.50			27
TOTAL:					440
	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	b _u	Incl. (°)	Carga sensível (W)
Através de um espaço não aquecido (elementos superficiais)					
Parede interior	4.5	0.65	0.05	V(90)	2
Parede interior	1.7	0.65	0.28	V(90)	5
TOTAL:					8
	Comp. (m ²)	Y (W/(m ² ·K))	b _u	Carga sensível (W)	
Através de um espaço não aquecido (pontes térmicas lineares)					
Interior	3.10	0.50	0.05	1	
TOTAL:					1

Abreviaturas	
Ori.	Orientação
A	Superfície
U	Coeficiente de transmissão térmica
U _{global}	Coeficiente de transmissão térmica global da abertura
e _k	Fator de correção por orientação
b _u	Fator de correção do espaço adjacente
Incl.	Ângulo de inclinação
Comp.	Longitude
Y	Coeficiente de transmissão térmica linear da ponte térmica

Perda de calor por ventilação e infiltração

Caudal de ar (l/s)	Recuperação de calor latente (W)	Recuperação de calor sensível (W)	Carga latente (W)	Carga sensível (W)
Ventilação				
Ventilação	7	0	0	18
TOTAL:			18	160

Carga total de aquecimento						
Carga total por unidade de superfície (W/m ²)	Fator de calor sensível	Carga latente (W)	Majoração da carga latente (0.0%) (W)	Carga sensível (W)	Majoração da carga sensível (0.0%) (W)	CARGA TOTAL DE AQUECIMENTO
59.59	0.98	18	0	985	0	1003 W

Relatório de cargas térmicas

Carga máxima de aquecimento

Compartimento: Escritório 4

Zona: Escritórios

Superfície útil = 22.10 m² Volume útil = 68.40 m³

Condições de dimensionamento

Interiores:

Exteriores:

Temperatura do ar = 21.0 °C Temperatura seca = 3.3 °C

Humidade relativa = 30.00 % Humidade relativa = 80.00 %

Temperatura do terreno = 11.0 °C

Perdas de calor por condução

	Ori. (°)	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Incl. (°)	Carga sensível (W)
Do exterior (elementos superficiais opacos)					
Fachada (N)	N(0)	8.8	0.45	V(90)	70
Fachada (E)	E(90)	14.7	0.45	V(90)	117
TOTAL:					187
	Ori. (°)	A (m ²)	U _{global} (W/(m ² ·K))	Incl. (°)	Carga sensível (W)
Do exterior (aberturas)					
Janela exterior	N(0)	3.1	2.00	V(90)	109
Janela exterior	E(90)	3.1	2.00	V(90)	109
TOTAL:					218
	Comp. (m)	Y (W/(m ² ·K))	Carga sensível (W)		
Do exterior (pontes térmicas lineares)					
Exterior	3.02	0.80	43		
Exterior	3.02	0.80	43		
Exterior	2.04	0.80	29		
Exterior	3.85	0.50	34		
Exterior	0.81	0.50	7		
Exterior	4.87	0.50	43		
Exterior	3.10	0.15	8		
Exterior	3.85	0.50	34		
Exterior	5.75	0.50	51		
Exterior	3.02	0.80	43		
Exterior	3.02	0.80	43		
Exterior	2.04	0.80	29		
Exterior	3.10	0.50	27		

Produzido por uma versão para demonstração de CYPE

Relatório de cargas térmicas

Exterior	3.10	0.50			27
TOTAL:					461
	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	T _{ad} (°C)	Incl. (°)	Carga sensível (W)
Para espaços aquecidos a diferente temperatura					
Pavimento entre pisos	18.7	1.57	12.2	H(180)	260
TOTAL:					260

Abreviaturas

Ori.	Orientação
A	Superfície
U	Coefficiente de transmissão térmica
U _{global}	Coefficiente de transmissão térmica global da abertura
e _k	Factor de correcção por orientação
Incl.	Ângulo de inclinação
Comp.	Longitude
Y	Coefficiente de transmissão térmica linear da ponte térmica
T _{ad}	Temperatura interior do compartimento adjacente (na transferência de calor entre compartimentos de diferentes zonas, considera-se como temperatura interior do compartimento adjacente a media entre a temperatura interior de dimensionamento e a temperatura seca exterior).

Perda de calor por ventilação e infiltração

	Caudal de ar (l/s)	Recuperação de calor latente (W)	Recuperação de calor sensível (W)	Carga latente (W)	Carga sensível (W)
Ventilação					
Ventilação	9	0	0	24	210
TOTAL:				24	210

Carga total de aquecimento

Carga total por unidade de superfície (W/m ²)	Fator de calor sensível	Carga latente (W)	Majoração da carga latente (0.0%) (W)	Carga sensível (W)	Majoração da carga sensível (0.0%) (W)	CARGA TOTAL DE AQUECIMENTO
61.52	0.98	24	0	1336	0	1360 W

Produzido por uma versão da ferramenta de demonstração de CYPE

Relatório de cargas térmicas

Carga máxima de aquecimento

Compartimento: Corredor 1	Zona: Escritórios
Superfície útil = 13.45 m ² Volume útil = 59.39 m ³	
Condições de dimensionamento	
Interiores:	Exteriores:
Temperatura do ar = 21.0 °C	Temperatura seca = 3.3 °C
Humidade relativa = 30.00 %	Humidade relativa = 80.00 %
	Temperatura do terreno = 11.0 °C

Perdas de calor por condução

	Comp. (m)	Y (W/(m ² ·K))		Carga sensível (W)	
Através do exterior (pontes térmicas lineares)					
Exterior	3.10	0.50		27	
Exterior	3.10	0.50		27	
TOTAL:				55	
	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	b _u	Incl. (°)	Carga sensível (W)
Através de um espaço não aquecido (elementos superficiais)					
Meeira	8.3	0.43	1.00	V(90)	64
Parede interior	4.6	0.65	0.05	V(90)	2
Parede interior	1.4	0.65	0.05	V(90)	1
TOTAL:					67
	Comp. (m ²)	Y (W/(m ² ·K))	b _u		Carga sensível (W)
Através de um espaço não aquecido (pontes térmicas lineares)					
Interior	3.10	-0.05	0.05		0
Interior	3.10	0.50	0.05		1
TOTAL:					1
	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	T _{ad} (°C)	Incl. (°)	Carga sensível (W)
Para espaços aquecidos a diferente temperatura					
Parede interior	9.1	0.66	12.2	V(90)	54
Parede interior	1.0	0.66	12.2	V(90)	6
Porta interior	1.6	2.03	12.2	V(90)	29
TOTAL:					89

Produzido por uma aplicação para demonstração de CYPE

Relatório de cargas térmicas

Abreviaturas

A	Superfície
U	Coeficiente de transmissão térmica
b _u	Fator de correção do espaço adjacente
Incl.	Ângulo de inclinação
Comp.	Longitude
Y	Coeficiente de transmissão térmica linear da ponte térmica
T _{ad}	Temperatura interior do compartimento adjacente (na transferência de calor entre compartimentos de diferentes zonas, considera-se como temperatura interior do compartimento adjacente a media entre a temperatura interior de dimensionamento e a temperatura seca exterior).

Perda de calor por ventilação e infiltração

	Caudal de ar (l/s)	Recuperação de calor latente (W)	Recuperação de calor sensível (W)	Carga latente (W)	Carga sensível (W)
ventilação					
ventilação	7	0	0	19	166
infiltração	19	-	-	48	426
			TOTAL:	67	591

Carga total de aquecimento

Carga total por unidade de superfície (W/m ²)	Fator de calor sensível	Carga latente (W)	Majoração da carga latente (0.0%) (W)	Carga sensível (W)	Majoração da carga sensível (0.0%) (W)	CARGA TOTAL DE AQUECIMENTO
64.65	0.92	67	0	803	0	870 W

Produzido por uma versão para demonstração de CYPE

Relatório de cargas térmicas

Carga máxima de aquecimento

Compartimento: Escritório 5

Zona: Escritórios

Superfície útil = 31.66 m² Volume útil = 98.08 m³

Condições de dimensionamento

Interiores:

Exteriores:

Temperatura do ar = 21.0 °C Temperatura seca = 3.3 °C

Humidade relativa = 30.00 % Humidade relativa = 80.00 %

Temperatura do terreno = 11.0 °C

Perdas de calor por condução

	Ori. (°)	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Incl. (°)	Carga sensível (W)
Ao exterior (elementos superficiais opacos)					
Fachada (N)	N(0)	16.0	0.45	V(90)	127
Cobertura	N(0)	14.4	0.33	H(0)	84
TOTAL:					211
	Ori. (°)	A (m ²)	U _{global} (W/(m ² ·K))	Incl. (°)	Carga sensível (W)
Ao exterior (aberturas)					
Janela exterior	N(0)	3.1	2.00	V(90)	109
Janela exterior	N(0)	3.1	2.00	V(90)	109
TOTAL:					218
	Comp. (m)	Y (W/(m ² ·K))	Carga sensível (W)		
Ao exterior (pontes térmicas lineares)					
Exterior	3.02	0.80	43		
Exterior	3.02	0.80	43		
Exterior	2.04	0.80	29		
Exterior	3.02	0.80	43		
Exterior	3.02	0.80	43		
Exterior	2.04	0.80	29		
Exterior	3.83	0.53	36		
Exterior	7.15	0.50	63		
Exterior	2.02	0.75	27		
Exterior	7.15	0.75	95		
Exterior	1.48	0.53	14		
Exterior	3.10	0.50	27		
Exterior	3.10	0.50	27		

Relatório de cargas térmicas

Exterior	3.10	0.50	27
Exterior	5.26	0.50	47
Exterior	1.82	0.50	16
Exterior	2.02	0.50	18
Exterior	5.26	0.50	47
Exterior	1.82	0.50	16

TOTAL: 688

A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	b _u	Incl. (°)	Carga sensível (W)
------------------------	------------------------------	----------------	--------------	-----------------------

Através de um espaço não aquecido (elementos superficiais)

Meeira	11.9	0.43	1.00	V(90)	91
--------	------	------	------	-------	----

TOTAL: 91

A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	T _{ad} (°C)	Incl. (°)	Carga sensível (W)
------------------------	------------------------------	-------------------------	--------------	-----------------------

Para espaços aquecidos a diferente temperatura

Parede interior	9.1	0.66	12.2	V(90)	54
Parede interior	3.0	0.66	12.2	V(90)	17

TOTAL: 71

Abreviaturas

Ori.	Orientação
A	Superfície
U	Coefficiente de transmissão térmica
U _{global}	Coefficiente de transmissão térmica global da abertura
e _k	Factor de correcção por orientação
b _u	Fator de correcção do espaço adjacente
Incl.	Ângulo de inclinação
Comp.	Longitude
Y	Coefficiente de transmissão térmica linear da ponte térmica
T _{ad}	Temperatura interior do compartimento adjacente (na transferência de calor entre compartimentos de diferentes zonas, considera-se como temperatura interior do compartimento adjacente a media entre a temperatura interior de dimensionamento e a temperatura seca exterior).

Perda de calor por ventilação e infiltração

Caudal de ar (l/s)	Recuperação de calor latente (W)	Recuperação de calor sensível (W)	Carga latente (W)	Carga sensível (W)
Ventilação				
Ventilação	13	0	34	302
TOTAL:			34	302

Relatório de cargas térmicas

Carga total de aquecimento						
Carga total por unidade de superfície	Fator de calor sensível	Carga latente	Majoração da carga latente (0.0%)	Carga sensível	Majoração da carga sensível (0.0%)	CARGA TOTAL DE AQUECIMENTO
(W/m ²)		(W)	(W)	(W)	(W)	
50.99	0.98	34	0	1581	0	1615 W

[Produzido por uma versão para demonstração de CYPE](#)

Relatório de cargas térmicas

Exterior	2.13	0.50	19
Exterior	2.59	0.50	23
Exterior	0.48	0.50	4
Exterior	0.35	0.50	3
Exterior	0.79	0.50	7
Exterior	0.48	0.50	4
Exterior	0.35	0.50	3
Exterior	0.79	0.50	7
Exterior	1.42	0.50	13
Exterior	1.42	0.50	13
Exterior	1.23	0.50	11
Exterior	1.23	0.50	11

TOTAL: 668

Produzido por uma versão para demonstração do CYPE

	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	b _u	Incl. (°)	Carga sensível (W)
Através de um espaço não aquecido (elementos superficiais)					
Meeira	17.7	0.43	1.00	V(90)	135
Parede interior	1.6	0.65	0.33	V(90)	6
Parede interior	1.1	0.65	0.33	V(90)	4
Parede interior	2.8	0.65	0.07	V(90)	2
Parede interior	4.5	0.65	0.33	V(90)	17
TOTAL:					165
	Comp. (m ²)	Y (W/(m ² ·K))	b _u		Carga sensível (W)
Através de um espaço não aquecido (pontes térmicas lineares)					
Interior	3.10	-0.05	0.33		-1
Interior	3.10	0.50	0.33		9
Interior	3.10	0.50	0.07		2
TOTAL:					10

Abreviaturas

Ori.	Orientação
A	Superfície
U	Coefficiente de transmissão térmica
U _{global}	Coefficiente de transmissão térmica global da abertura
e _k	Factor de correcção por orientação
b _u	Fator de correcção do espaço adjacente
Incl.	Ângulo de inclinação
Comp.	Longitude
Y	Coefficiente de transmissão térmica linear da ponte térmica

Perda de calor por ventilação e infiltração

Relatório de cargas térmicas

	Caudal de ar (l/s)	Recuperação de calor latente (W)	Recuperação de calor sensível (W)	Carga latente (W)	Carga sensível (W)
Ventilação					
Ventilação	14	0	0	35	315
TOTAL:				35	315

Carga total de aquecimento						
Carga total por unidade de superfície (W/m ²)	Fator de calor sensível	Carga latente (W)	Majoração da carga latente (0.0%) (W)	Carga sensível (W)	Majoração da carga sensível (0.0%) (W)	CARGA TOTAL DE AQUECIMENTO
51.72	0.98	35	0	1673	0	1708 W

Produzido por uma versão para demonstração de CYPE

Relatório de cargas térmicas

Carga máxima de aquecimento

Compartimento: Escritório 7

Zona: Escritórios

Superfície útil = 16.83 m² Volume útil = 52.08 m³

Condições de dimensionamento

Interiores:

Exteriores:

Temperatura do ar = 21.0 °C Temperatura seca = 3.3 °C

Humidade relativa = 30.00 % Humidade relativa = 80.00 %

Temperatura do terreno = 11.0 °C

Perdas de calor por condução

	Ori. (°)	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Incl. (°)	Carga sensível (W)
Lo exterior (elementos superficiais opacos)					
Fachada (S)	S(180)	10.2	0.45	V(90)	81
Fachada (E)	E(90)	9.6	0.45	V(90)	76
TOTAL:					158
	Ori. (°)	A (m ²)	U _{global} (W/(m ² ·K))	Incl. (°)	Carga sensível (W)
Lo exterior (aberturas)					
Janela exterior	S(180)	3.1	2.00	V(90)	109
Janela exterior	E(90)	3.1	2.00	V(90)	109
TOTAL:					218
	Comp. (m)	Y (W/(m ² ·K))	Carga sensível (W)		
Lo exterior (pontes térmicas lineares)					
Exterior	3.02	0.80	43		
Exterior	3.02	0.80	43		
Exterior	2.04	0.80	29		
Exterior	3.02	0.80	43		
Exterior	3.02	0.80	43		
Exterior	2.04	0.80	29		
Exterior	4.30	0.50	38		
Exterior	4.10	0.50	36		
Exterior	3.10	0.50	27		
Exterior	3.10	0.15	8		
Exterior	2.35	0.50	21		
Exterior	1.64	0.50	14		
Exterior	3.10	0.50	27		

Relatório de cargas térmicas

	Exterior	4.27	0.50		38
TOTAL:					439
	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	b _u	Incl. (°)	Carga sensível (W)
Através de um espaço não aquecido (elementos superficiais)					
Parede interior	4.5	0.65	0.07	V(90)	3
Parede interior	1.7	0.65	0.33	V(90)	6
TOTAL:					10
	Comp. (m ²)	Y (W/(m ² ·K))	b _u		Carga sensível (W)
Através de um espaço não aquecido (pontes térmicas lineares)					
Interior	3.10	0.50	0.07		2
TOTAL:					2
	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	T _{ad} (°C)	Incl. (°)	Carga sensível (W)
Para espaços aquecidos a diferente temperatura					
Pavimento entre pisos	4.6	1.57	12.2	H(180)	64
TOTAL:					64

Produzido por uma versão beta de demonstração de CYPE

Abreviaturas

Ori.	Orientação
A	Superfície
U	Coefficiente de transmissão térmica
U _{global}	Coefficiente de transmissão térmica global da abertura
e _k	Factor de correcção por orientação
b _u	Fator de correcção do espaço adjacente
Incl.	Ângulo de inclinação
Comp.	Longitude
Y	Coefficiente de transmissão térmica linear da ponte térmica
T _{ad}	Temperatura interior do compartimento adjacente (na transferência de calor entre compartimentos de diferentes zonas, considera-se como temperatura interior do compartimento adjacente a media entre a temperatura interior de dimensionamento e a temperatura seca exterior).

Perda de calor por ventilação e infiltração

	Caudal de ar (l/s)	Recuperação de calor latente (W)	Recuperação de calor sensível (W)	Carga latente (W)	Carga sensível (W)
Ventilação					
Ventilação	7	0	0	18	160
TOTAL:				18	160

Relatório de cargas térmicas

Carga total de aquecimento						
Carga total por unidade de superfície	Fator de calor sensível	Carga latente	Majoração da carga latente (0.0%)	Carga sensível	Majoração da carga sensível (0.0%)	CARGA TOTAL DE AQUECIMENTO
(W/m ²)		(W)	(W)	(W)	(W)	
63.53	0.98	18	0	1051	0	1069 W

[Produzido por uma versão para demonstração de CYPE](#)

Relatório de cargas térmicas

Exterior	3.10	0.50	27
Exterior	3.10	0.50	27
Exterior	2.02	0.75	27
Exterior	3.85	0.50	34
Exterior	3.85	0.50	34
TOTAL:			571

Abreviaturas

Ori.	Orientação
A	Superfície
U	Coeficiente de transmissão térmica
U _{global}	Coeficiente de transmissão térmica global da abertura
e _k	Factor de correcção por orientação
Incl.	Ângulo de inclinação
Comp.	Longitude
Y	Coeficiente de transmissão térmica linear da ponte térmica

Perda de calor por ventilação e infiltração

	Caudal de ar (l/s)	Recuperação de calor latente (W)	Recuperação de calor sensível (W)	Carga latente (W)	Carga sensível (W)
Ventilação	9	0	0	24	210
TOTAL:				24	210

Carga total de aquecimento

Carga total por unidade de superfície (W/m ²)	Fator de calor sensível	Carga latente (W)	Majoração da carga latente (0.0%) (W)	Carga sensível (W)	Majoração da carga sensível (0.0%) (W)	CARGA TOTAL DE AQUECIMENTO
56.79	0.98	24	0	1231	0	1255 W

Produzido por uma versão para demonstração de CYPE

Relatório de cargas térmicas

TOTAL: 89

Abreviaturas

A	Superfície
U	Coefficiente de transmissão térmica
b _u	Fator de correção do espaço adjacente
Incl.	Ângulo de inclinação
Comp.	Longitude
Y	Coefficiente de transmissão térmica linear da ponte térmica
T _{ad}	Temperatura interior do compartimento adjacente (na transferência de calor entre compartimentos de diferentes zonas, considera-se como temperatura interior do compartimento adjacente a media entre a temperatura interior de dimensionamento e a temperatura seca exterior).

Perda de calor por ventilação e infiltração

	Caudal de ar (l/s)	Recuperação de calor latente (W)	Recuperação de calor sensível (W)	Carga latente (W)	Carga sensível (W)
Ventilação					
Ventilação	7	0	0	19	166
Infiltração	19	-	-	48	426
			TOTAL:	67	591

Carga total de aquecimento

Carga total por unidade de superfície (W/m ²)	Fator de calor sensível	Carga latente (W)	Majoração da carga latente (0.0%) (W)	Carga sensível (W)	Majoração da carga sensível (0.0%) (W)	CARGA TOTAL DE AQUECIMENTO
67.90	0.93	67	0	847	0	913 W

Produzido por uma versão para Windows da versão de CYPE

Relatório de cargas térmicas

Carga máxima de aquecimento

Compartimento: Escritório 8

Zona: Escritórios

Superfície útil = 18.07 m² Volume útil = 56.01 m³

Condições de dimensionamento

Interiores:

Exteriores:

Temperatura do ar = 21.0 °C Temperatura seca = 3.3 °C

Humidade relativa = 30.00 % Humidade relativa = 80.00 %

Temperatura do terreno = 11.0 °C

Perdas de calor por condução

	Ori. (°)	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Incl. (°)	Carga sensível (W)
Ao exterior (elementos superficiais opacos)					
Fachada (N)	N(0)	12.9	0.45	V(90)	103
Cobertura	N(0)	17.4	0.33	H(0)	102
TOTAL:					204
	Ori. (°)	A (m ²)	U _{global} (W/(m ² ·K))	Incl. (°)	Carga sensível (W)
Ao exterior (aberturas)					
Janela exterior	N(0)	3.4	2.00	V(90)	119
TOTAL:					119
	Comp. (m)	Y (W/(m ² ·K))		Carga sensível (W)	
Ao exterior (pontes térmicas lineares)					
Exterior	1.60	0.80		23	
Exterior	1.60	0.80		23	
Exterior	4.20	0.80		59	
Exterior	1.89	0.53		18	
Exterior	1.48	0.53		14	
Exterior	3.32	0.75		44	
Exterior	5.26	0.75		70	
Exterior	5.26	0.50		47	
Exterior	3.10	0.50		27	
Exterior	3.10	0.50		27	
Exterior	3.10	0.50		27	
Exterior	1.41	0.50		13	
Exterior	1.41	0.50		13	
Exterior	3.31	0.50		29	

Preparado por uma versão para demonstração de CYPE

Relatório de cargas térmicas

Exterior	0.20	0.50	2
Exterior	3.32	0.50	29

TOTAL: 464

A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	b _u	Incl. (°)	Carga sensível (W)
------------------------	------------------------------	----------------	--------------	-----------------------

Através de um espaço não aquecido (elementos superficiais)

Meeira	10.7	0.43	1.00	V(90)	82
--------	------	------	------	-------	----

TOTAL: 82

A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	T _{ad} (°C)	Incl. (°)	Carga sensível (W)
------------------------	------------------------------	-------------------------	--------------	-----------------------

Para espaços aquecidos a diferente temperatura

Pavimento entre pisos	5.5	1.57	12.2	H(180)	77
-----------------------	-----	------	------	--------	----

TOTAL: 77

Abreviaturas

Ori.	Orientação
A	Superfície
U	Coeficiente de transmissão térmica
U _{global}	Coeficiente de transmissão térmica global da abertura
e _k	Fator de correção por orientação
b _u	Fator de correção do espaço adjacente
Incl.	Ângulo de inclinação
Comp.	Longitude
Y	Coeficiente de transmissão térmica linear da ponte térmica
T _{ad}	Temperatura interior do compartimento adjacente (na transferência de calor entre compartimentos de diferentes zonas, considera-se como temperatura interior do compartimento adjacente a média entre a temperatura interior de dimensionamento e a temperatura seca exterior).

Perda de calor por ventilação e infiltração

Caudal de ar (l/s)	Recuperação de calor latente (W)	Recuperação de calor sensível (W)	Carga latente (W)	Carga sensível (W)
Ventilação				
Ventilação	8	0	19	172
TOTAL:			19	172

Carga total de aquecimento

Carga total por unidade de superfície (W/m ²)	Fator de calor sensível	Carga latente (W)	Majoração da carga latente (0.0%) (W)	Carga sensível (W)	Majoração da carga sensível (0.0%) (W)	CARGA TOTAL DE AQUECIMENTO
--	-------------------------------	-------------------------	--	--------------------------	--	-------------------------------

Relatório de cargas térmicas

62.93	0.98	19	0	1118	0	1137 W
-------	------	----	---	------	---	--------

[Produzido por uma versão para demonstração de CYPE](#)

Relatório de cargas térmicas

Exterior	4.27	0.95	72
Exterior	1.52	0.95	26
Exterior	2.35	0.50	21
Exterior	3.10	0.15	8
Exterior	3.10	0.15	8
Exterior	1.23	0.75	16
Exterior	4.27	0.75	57
Exterior	4.20	0.75	56
Exterior	1.23	0.50	11
Exterior	1.23	0.50	11
Exterior	4.27	0.50	38
Exterior	4.27	0.50	38
Exterior	3.10	0.50	27
Exterior	3.10	0.50	27
Exterior	2.11	0.50	19
Exterior	2.51	0.50	22
Exterior	1.82	0.50	16
Exterior	1.39	0.50	12
Exterior	2.11	0.50	19
Exterior	0.68	0.50	6
Exterior	2.51	0.50	22

TOTAL: 705

	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	b _u	Incl. (°)	Carga sensível (W)
--	------------------------	------------------------------	----------------	--------------	-----------------------

Através de um espaço não aquecido (elementos superficiais)

Parede interior	4.5	0.65	0.38	V(90)	20
Parede interior	2.6	0.65	0.72	V(90)	21
Pavimento entre pisos	5.4	1.57	0.88	H(180)	131

TOTAL: 172

	Comp. (m ²)	Y (W/(m ² ·K))	b _u	Carga sensível (W)
--	----------------------------	------------------------------	----------------	-----------------------

Através de um espaço não aquecido (pontes térmicas lineares)

Interior	3.10	0.50	0.38	10
Interior	0.83	0.50	0.88	6
Interior	1.42	0.50	0.88	11

TOTAL: 28

	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	T _{ad} (°C)	Incl. (°)	Carga sensível (W)
--	------------------------	------------------------------	-------------------------	--------------	-----------------------

Para espaços aquecidos a diferente temperatura

Parede interior	8.8	0.66	12.2	V(90)	52
-----------------	-----	------	------	-------	----

TOTAL: 52

Abreviaturas

Relatório de cargas térmicas

Ori.	Orientação
A	Superfície
U	Coefficiente de transmissão térmica
U _{global}	Coefficiente de transmissão térmica global da abertura
e _k	Factor de correcção por orientação
b _u	Fator de correção do espaço adjacente
Incl.	Ângulo de inclinação
Comp.	Longitude
Y	Coefficiente de transmissão térmica linear da ponte térmica
T _{ad}	Temperatura interior do compartimento adjacente (na transferência de calor entre compartimentos de diferentes zonas, considera-se como temperatura interior do compartimento adjacente a media entre a temperatura interior de dimensionamento e a temperatura seca exterior).

Perda de calor por ventilação e infiltração

	Caudal de ar (l/s)	Recuperação de calor latente (W)	Recuperação de calor sensível (W)	Carga latente (W)	Carga sensível (W)
Ventilação					
Ventilação	8	0	0	19	172
			TOTAL:	19	172

Carga total de aquecimento

Carga total por unidade de superfície (W/m ²)	Fator de calor sensível	Carga latente (W)	Majoração da carga latente (0.0%) (W)	Carga sensível (W)	Majoração da carga sensível (0.0%) (W)	CARGA TOTAL DE AQUECIMENTO
89.11	0.99	19	0	1586	0	1605 W

Produzido por uma versão para de Ventilação de CYPE

Relatório de cargas térmicas

Carga máxima de aquecimento

Compartimento: Escritório 9

Zona: Escritórios

Superfície útil = 19.69 m² Volume útil = 61.05 m³

Condições de dimensionamento

Interiores:

Exteriores:

Temperatura do ar = 21.0 °C Temperatura seca = 3.3 °C

Humidade relativa = 30.00 % Humidade relativa = 80.00 %

Temperatura do terreno = 11.0 °C

Perdas de calor por condução

	Ori. (°)	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Incl. (°)	Carga sensível (W)
Ao exterior (elementos superficiais opacos)					
Fachada (N)	N(0)	14.4	0.45	V(90)	115
Fachada (E)	E(90)	9.6	0.45	V(90)	76
Cobertura	N(0)	19.7	0.33	H(0)	115
TOTAL:					305
	Ori. (°)	A (m ²)	U _{global} (W/(m ² ·K))	Incl. (°)	Carga sensível (W)
Ao exterior (aberturas)					
Janela exterior	N(0)	3.4	2.00	V(90)	119
Janela exterior	E(90)	1.0	2.00	V(90)	37
TOTAL:					156
	Comp. (m)	Y (W/(m ² ·K))	Carga sensível (W)		
Ao exterior (pontes térmicas lineares)					
Exterior	1.60	0.80	23		
Exterior	1.60	0.80	23		
Exterior	4.20	0.80	59		
Exterior	1.02	0.80	14		
Exterior	1.02	0.80	14		
Exterior	2.04	0.80	29		
Exterior	3.40	0.50	30		
Exterior	3.10	0.15	8		
Exterior	5.74	0.75	76		
Exterior	3.43	0.75	46		
Exterior	1.82	0.50	16		
Exterior	3.85	0.50	34		

Produzido por uma versão para demonstração de CYPE

Relatório de cargas térmicas

Exterior	3.10	0.50			27
Exterior	3.10	0.50			27
Exterior	3.32	0.50			29
Exterior	2.83	0.50			25
Exterior	2.84	0.50			25
TOTAL:					507
	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	T _{ad} (°C)	Incl. (°)	Carga sensível (W)
Para espaços aquecidos a diferente temperatura					
Parede interior	8.8	0.66	12.2	V(90)	52
TOTAL:					52

Abreviaturas

Ori.	Orientação
A	Superfície
U	Coeficiente de transmissão térmica
U _{global}	Coeficiente de transmissão térmica global da abertura
e _k	Factor de correcção por orientação
Incl.	Ângulo de inclinação
Comp.	Longitude
Y	Coeficiente de transmissão térmica linear da ponte térmica
T _{ad}	Temperatura interior do compartimento adjacente (na transferência de calor entre compartimentos de diferentes zonas, considera-se como temperatura interior do compartimento adjacente a media entre a temperatura interior de dimensionamento e a temperatura seca exterior).

Perda de calor por ventilação e infiltração

	Caudal de ar (l/s)	Recuperação de calor latente (W)	Recuperação de calor sensível (W)	Carga latente (W)	Carga sensível (W)
Ventilação	8	0	0	21	188
TOTAL:				21	188

Carga total de aquecimento

Carga total por unidade de superfície (W/m ²)	Fator de calor sensível	Carga latente (W)	Majoração da carga latente (0.0%) (W)	Carga sensível (W)	Majoração da carga sensível (0.0%) (W)	CARGA TOTAL DE AQUECIMENTO
62.39	0.98	21	0	1208	0	1229 W

Relatório de cargas térmicas

Carga máxima de aquecimento

Compartimento: Corredor 3

Zona: Escritórios

Superfície útil = 10.99 m² Volume útil = 49.88 m³

Condições de dimensionamento

Interiores:

Exteriores:

Temperatura do ar = 21.0 °C Temperatura seca = 3.3 °C

Humidade relativa = 30.00 % Humidade relativa = 80.00 %

Temperatura do terreno = 11.0 °C

Perdas de calor por condução

Preparado por uma versão para demonstração de CYPE

	Ori. (°)	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	Incl. (°)	Carga sensível (W)
Lo exterior (elementos superficiais opacos)					
Fachada (S)	S(180)	12.2	0.45	V(90)	97
Cobertura	N(0)	4.7	0.33	H(0)	27
TOTAL:					124
	Ori. (°)	A (m ²)	U _{global} (W/(m ² ·K))	Incl. (°)	Carga sensível (W)
Lo exterior (aberturas)					
Janela exterior	S(180)	3.4	2.00	V(90)	119
TOTAL:					119
	Comp. (m)	Y (W/(m ² ·K))			Carga sensível (W)
Lo exterior (pontes térmicas lineares)					
Exterior	1.60	0.80			23
Exterior	1.60	0.80			23
Exterior	4.20	0.80			59
Exterior	3.70	0.50			33
Exterior	3.34	0.50			30
Exterior	2.13	0.50			19
Exterior	2.59	0.50			23
Exterior	3.10	0.50			27
Exterior	3.10	0.50			27
Exterior	1.41	0.50			13
Exterior	1.36	0.50			12
Exterior	0.20	0.50			2
Exterior	1.45	0.50			13
Exterior	2.83	0.50			25

Relatório de cargas térmicas

Exterior	1.39	0.50	12		
Exterior	1.51	0.50	13		
Exterior	3.31	0.50	29		
Exterior	1.36	0.50	12		
TOTAL:			395		
	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	b _u	Incl. (°)	Carga sensível (W)
Através de um espaço não aquecido (elementos superficiais)					
Meeira	7.9	0.43	1.00	V(90)	60
Parede interior	1.0	0.65	0.38	V(90)	5
Parede interior	4.6	0.65	0.38	V(90)	20
TOTAL:					85
	Comp. (m ²)	Y (W/(m ² ·K))	b _u	Carga sensível (W)	
Através de um espaço não aquecido (pontes térmicas lineares)					
Interior	3.10	-0.05	0.38	-1	
Interior	3.10	0.50	0.38	10	
TOTAL:					9
	A (m ²)	U (W/(m ² ·K))	T _{ad} (°C)	Incl. (°)	Carga sensível (W)
Para espaços aquecidos a diferente temperatura					
Parede interior	3.4	0.66	12.2	V(90)	20
Pavimento entre pisos	6.6	1.57	12.2	H(180)	92
Porta interior	1.6	2.03	12.2	V(90)	29
TOTAL:					141
Abreviaturas					
Ori.	Orientação				
A	Superfície				
U	Coeficiente de transmissão térmica				
U _{global}	Coeficiente de transmissão térmica global da abertura				
e _k	Factor de correcção por orientação				
b _u	Factor de correcção do espaço adjacente				
Incl.	Ângulo de inclinação				
Comp.	Longitude				
Y	Coeficiente de transmissão térmica linear da ponte térmica				
T _{ad}	Temperatura interior do compartimento adjacente (na transferência de calor entre compartimentos de diferentes zonas, considera-se como temperatura interior do compartimento adjacente a média entre a temperatura interior de dimensionamento e a temperatura seca exterior).				

Perda de calor por ventilação e infiltração

Relatório de cargas térmicas

	Caudal de ar (l/s)	Recuperação de calor latente (W)	Recuperação de calor sensível (W)	Carga latente (W)	Carga sensível (W)
Ventilação					
Ventilação	6	0	0	15	135
Infiltração	19	-	-	48	426
TOTAL:				63	561

Carga total de aquecimento						
Carga total por unidade de superfície (W/m ²)	Fator de calor sensível	Carga latente (W)	Majoração da carga latente (0.0%) (W)	Carga sensível (W)	Majoração da carga sensível (0.0%) (W)	CARGA TOTAL DE AQUECIMENTO
136.26	0.96	63	0	1434	0	1497 W

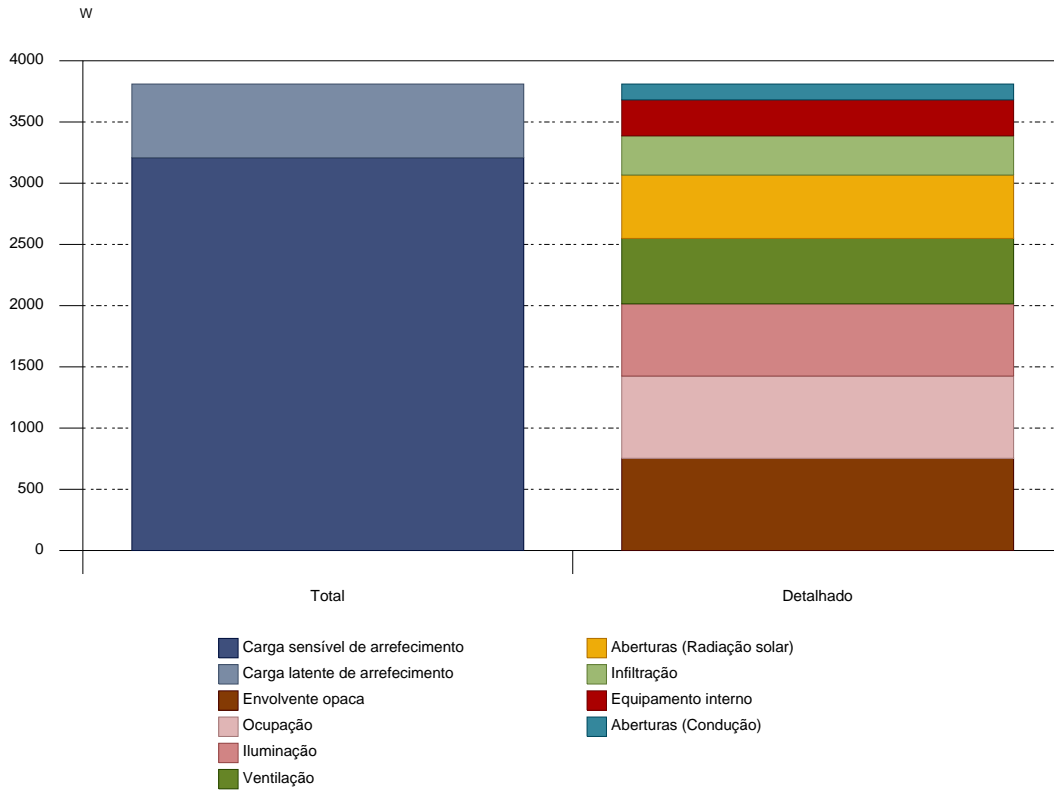
Produzido por uma versão para demonstração de CYPE

Relatório de cargas térmicas

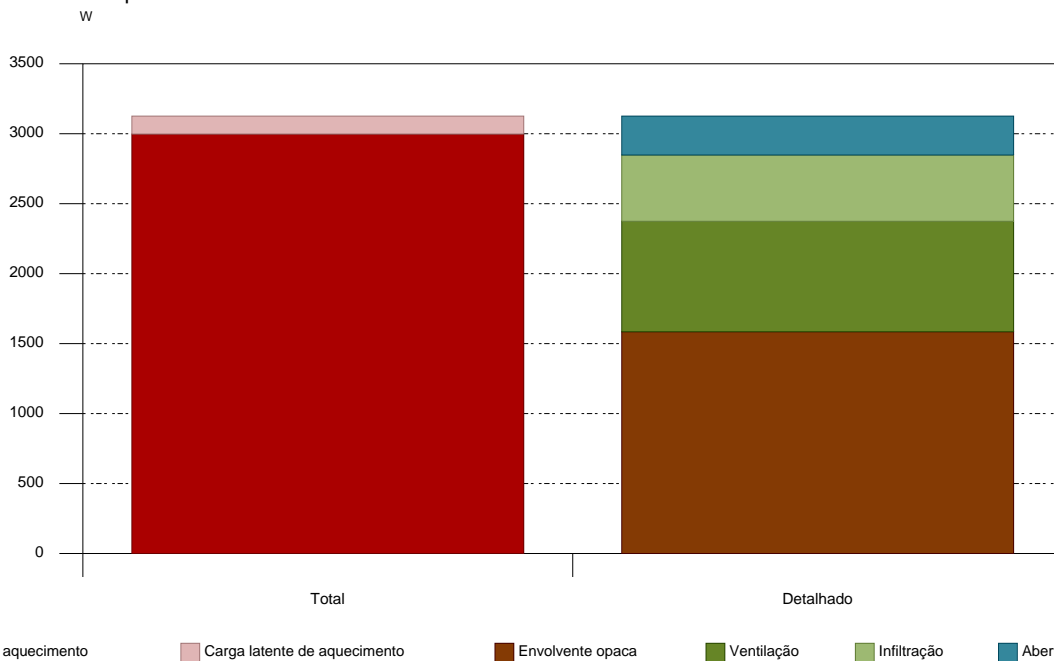
2.3.- Gráficos

Hall

Carga máxima de arrefecimento (21 de Julho às 16h)



Carga máxima de aquecimento

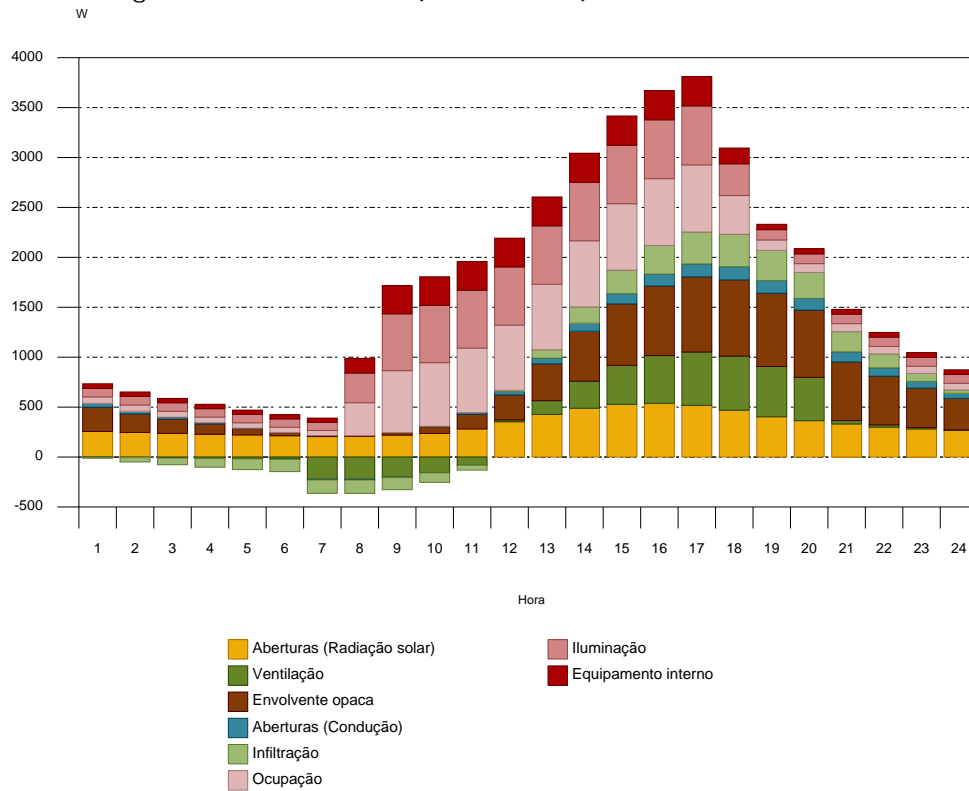


■ Carga sensível de aquecimento
 ■ Carga latente de aquecimento
 ■ Envolvente opaca
 ■ Ventilação
 ■ Infiltração
 ■ Aberturas (Condução)

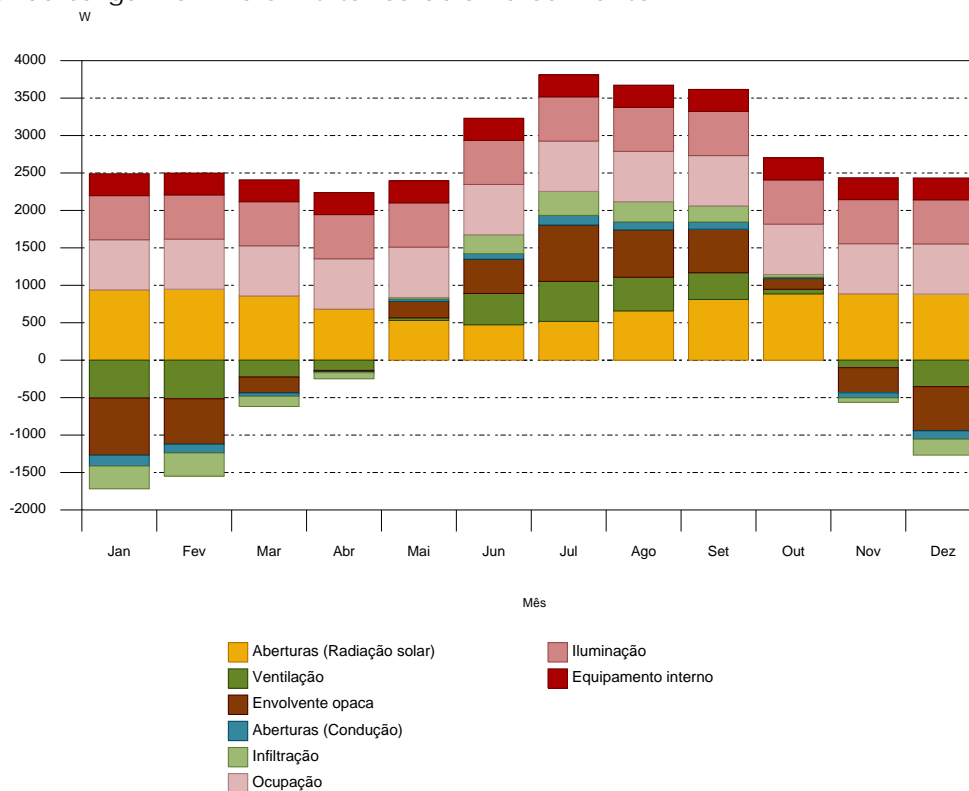
Produzido por [uma versão para demonstração de CYPE](#)

Relatório de cargas térmicas

Evolução horária da carga de arrefecimento (21 de Julho)



Evolução anual da carga máxima simultânea de arrefecimento

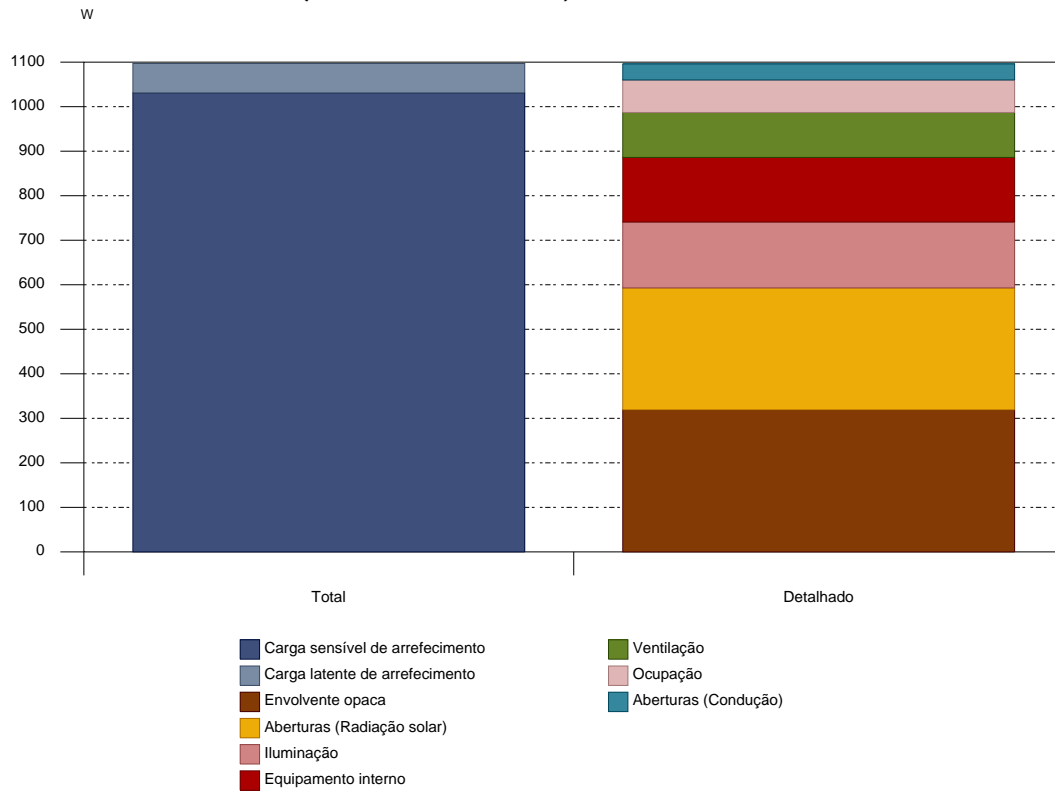


Produzido por uma versão para demonstração de CYPE

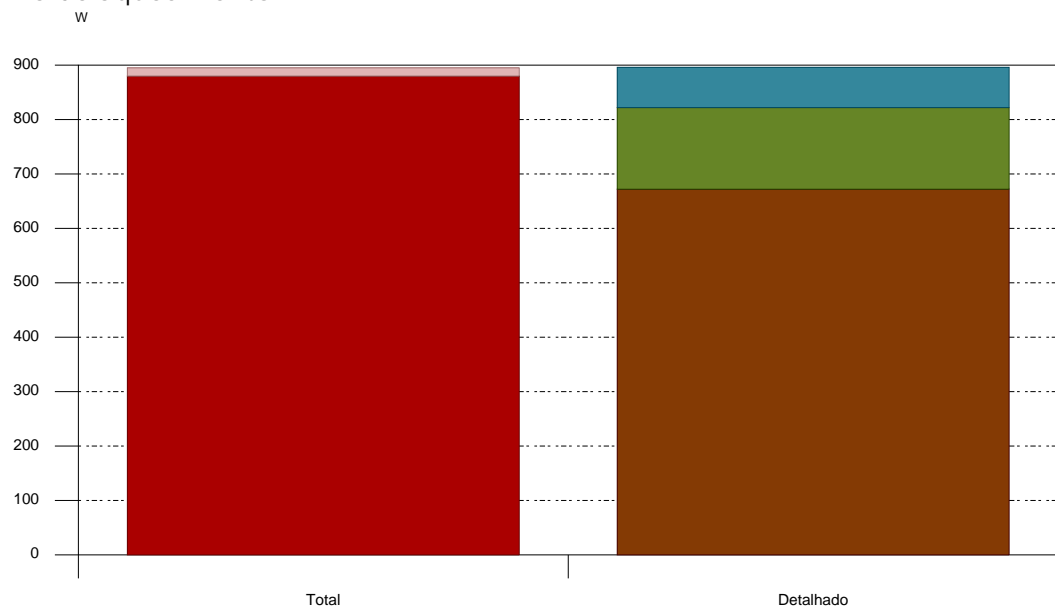
Relatório de cargas térmicas

Escritório 1

Carga máxima de arrefecimento (21 de Julho às 16h)



Carga máxima de aquecimento

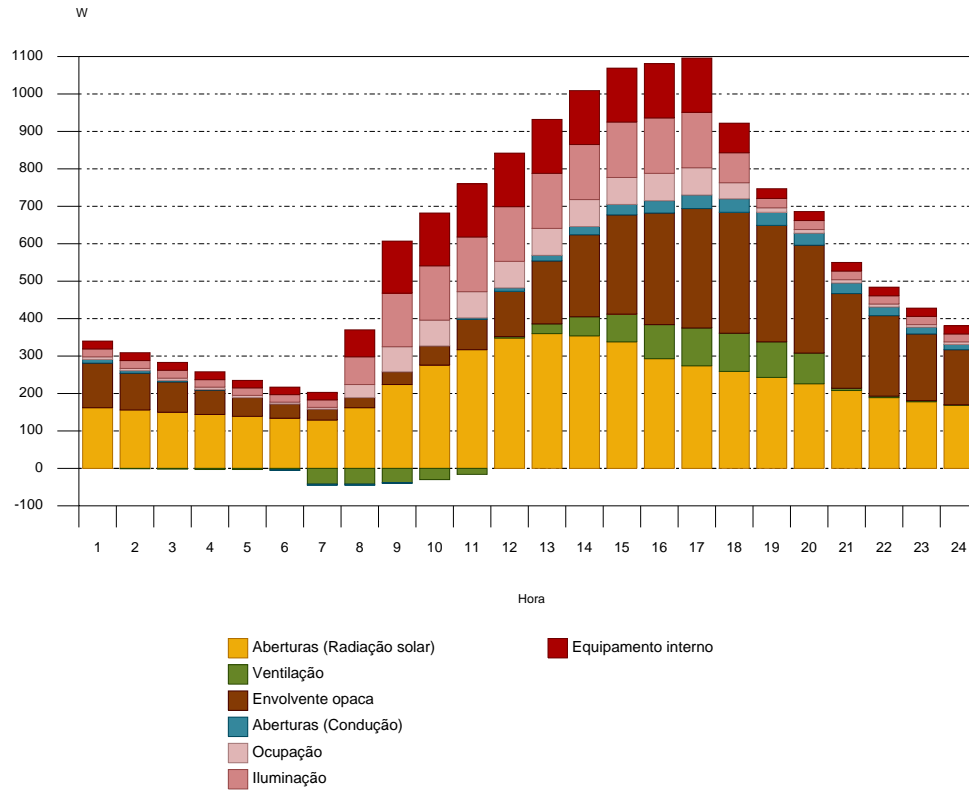


■ Carga sensível de aquecimento
 ■ Carga latente de aquecimento
 ■ Envolvente opaca
 ■ Ventilação
 ■ Aberturas (Condução)

Evolução horária da carga de arrefecimento (21 de Julho)

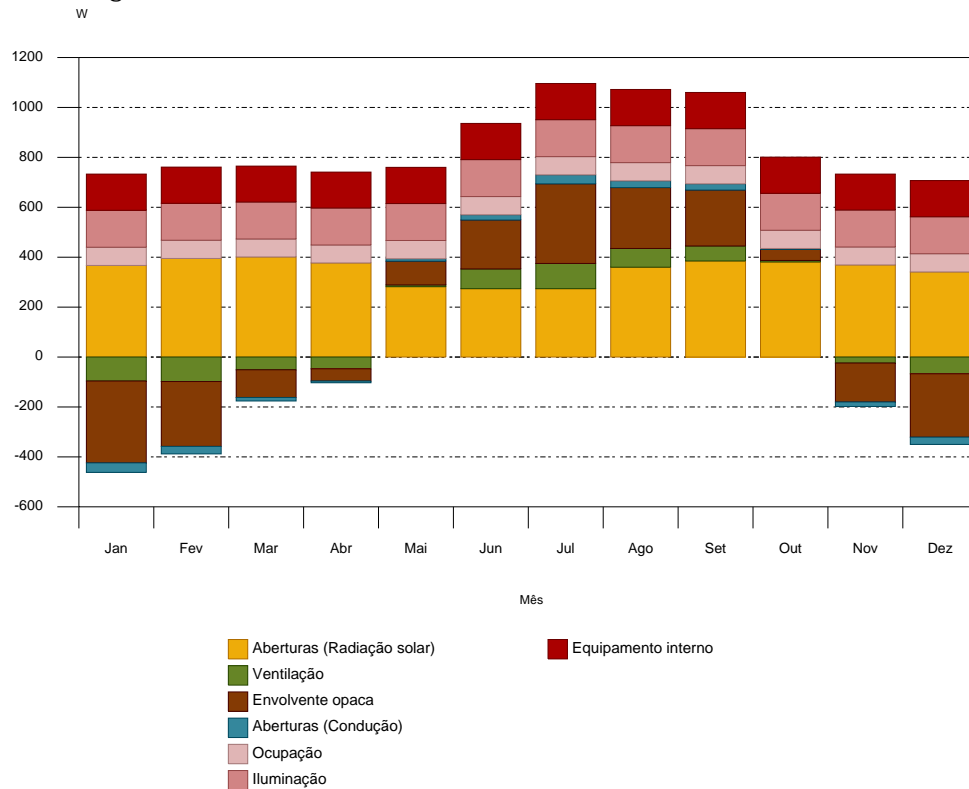
Produzido por uma versão para demonstração de CYPE

Relatório de cargas térmicas



Produzido por uma versão para demonstração de CYPE

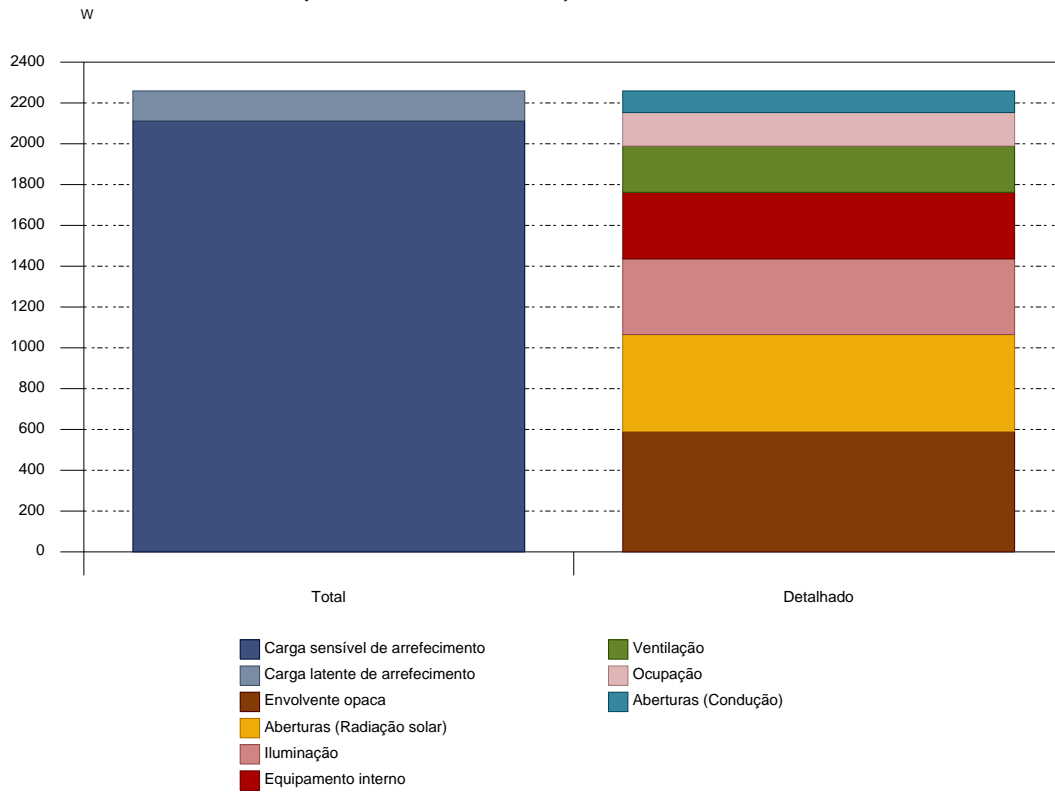
Evolução anual da carga máxima simultânea de arrefecimento



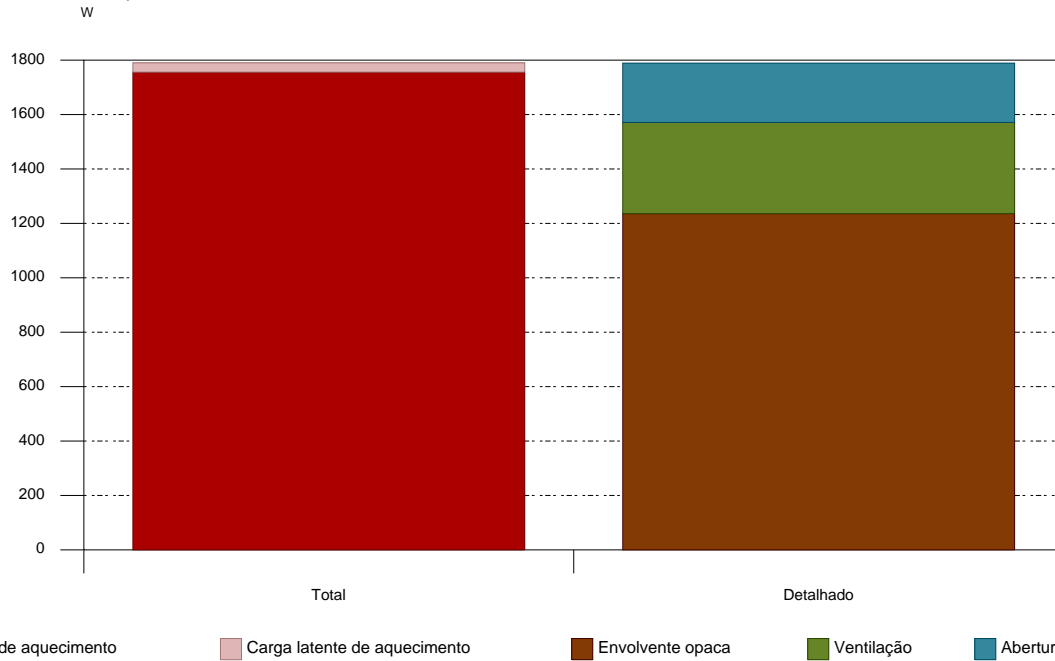
Relatório de cargas térmicas

Escritório 2

Carga máxima de arrefecimento (21 de Julho às 16h)

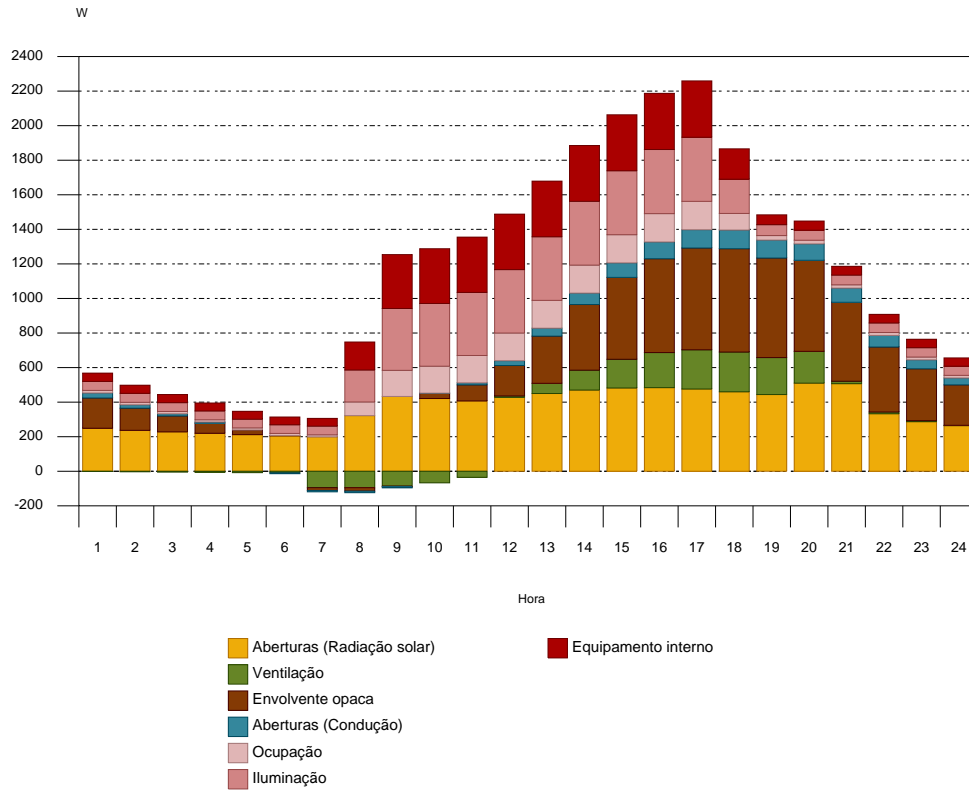


Carga máxima de aquecimento



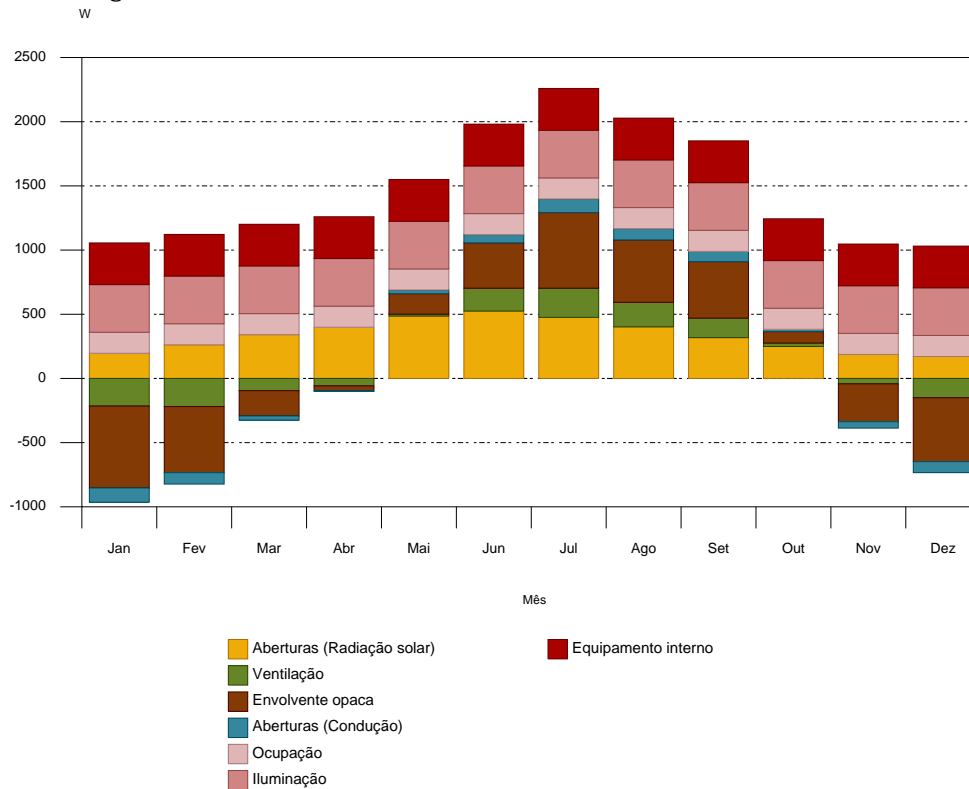
Evolução horária da carga de arrefecimento (21 de Julho)

Relatório de cargas térmicas



Produzido por uma versão para demonstração de CYPE

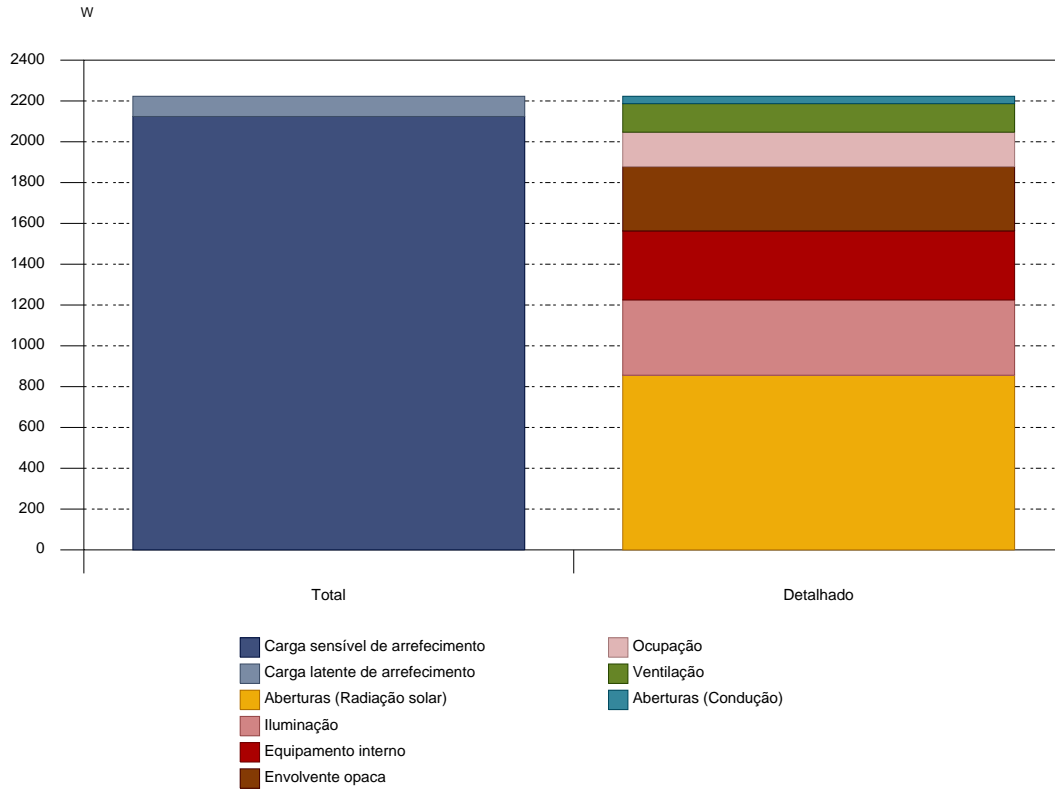
Evolução anual da carga máxima simultânea de arrefecimento



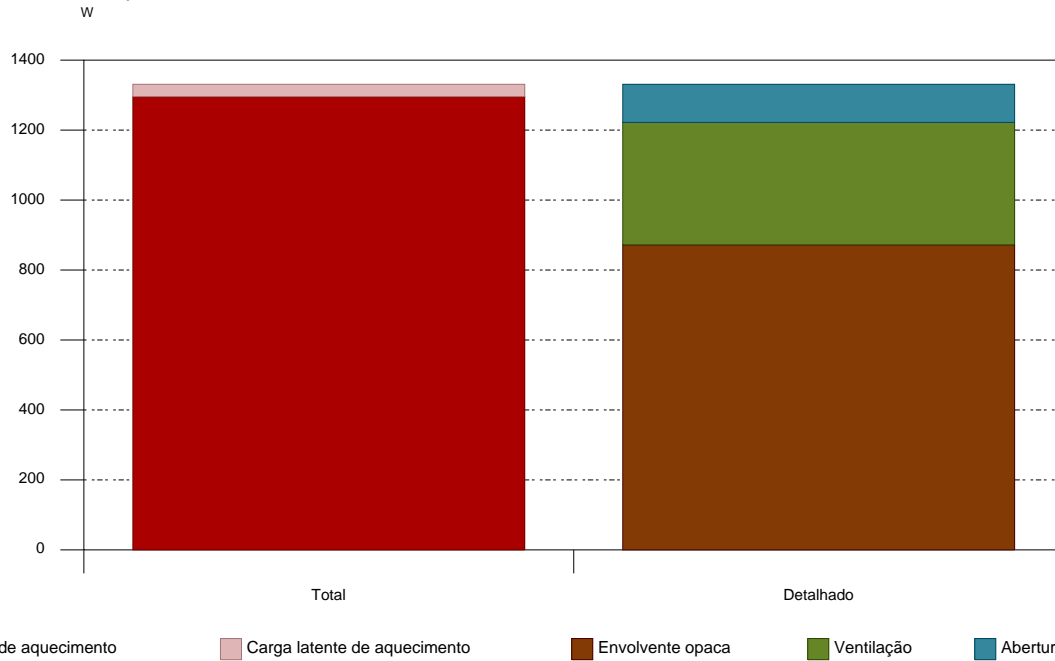
Relatório de cargas térmicas

Sala de reuniões 1

Carga máxima de arrefecimento (21 de Setembro às 15h)

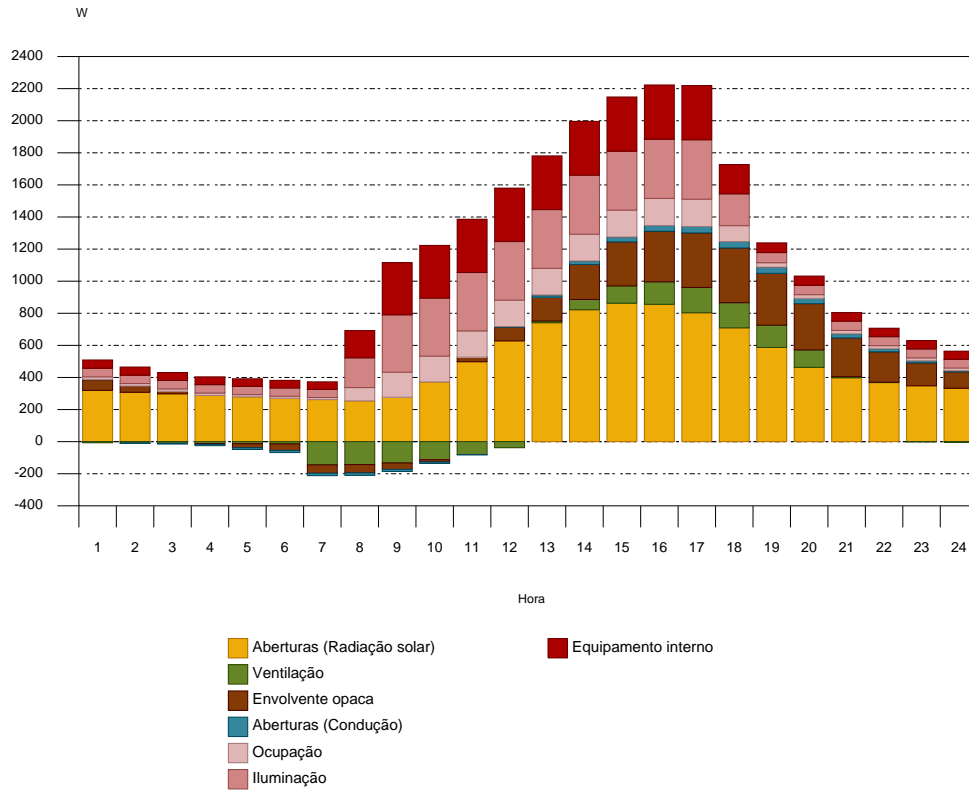


Carga máxima de aquecimento



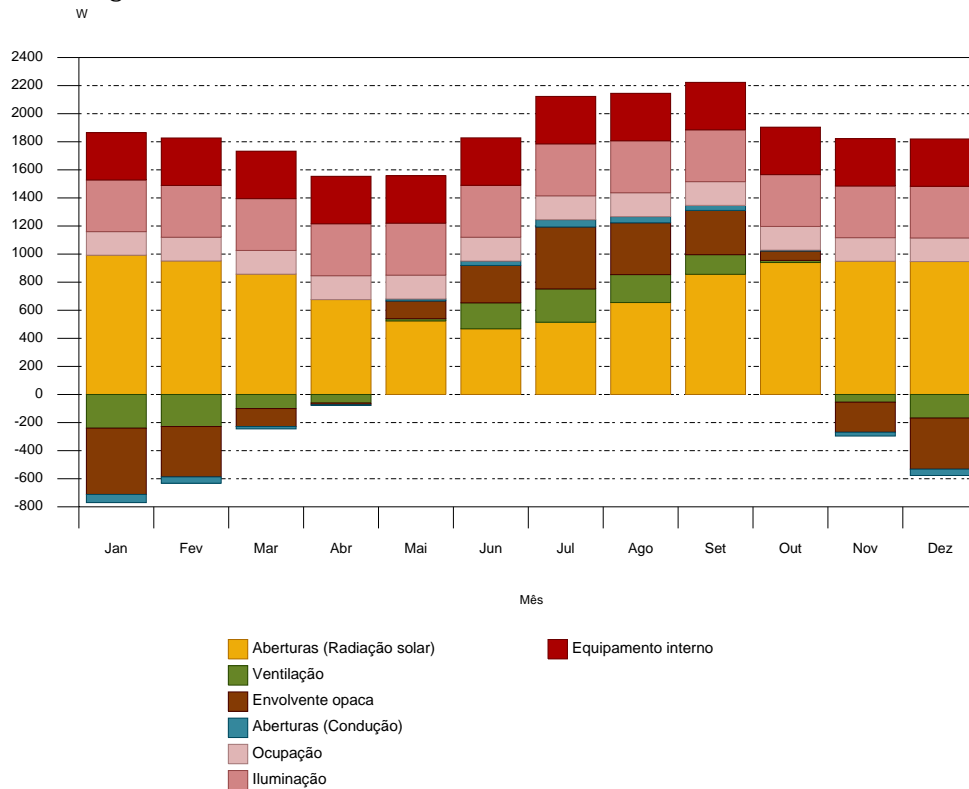
Evolução horária da carga de arrefecimento (21 de Setembro)

Relatório de cargas térmicas



Produzido por uma versão para demonstração de CYPE

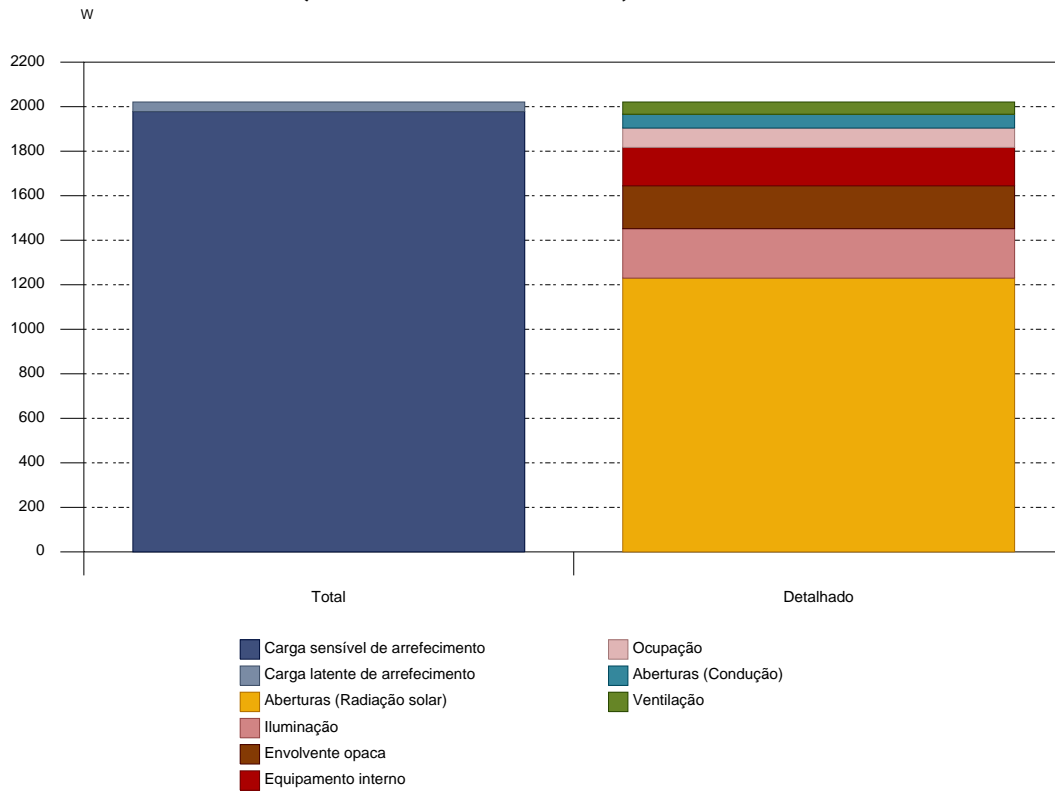
Evolução anual da carga máxima simultânea de arrefecimento



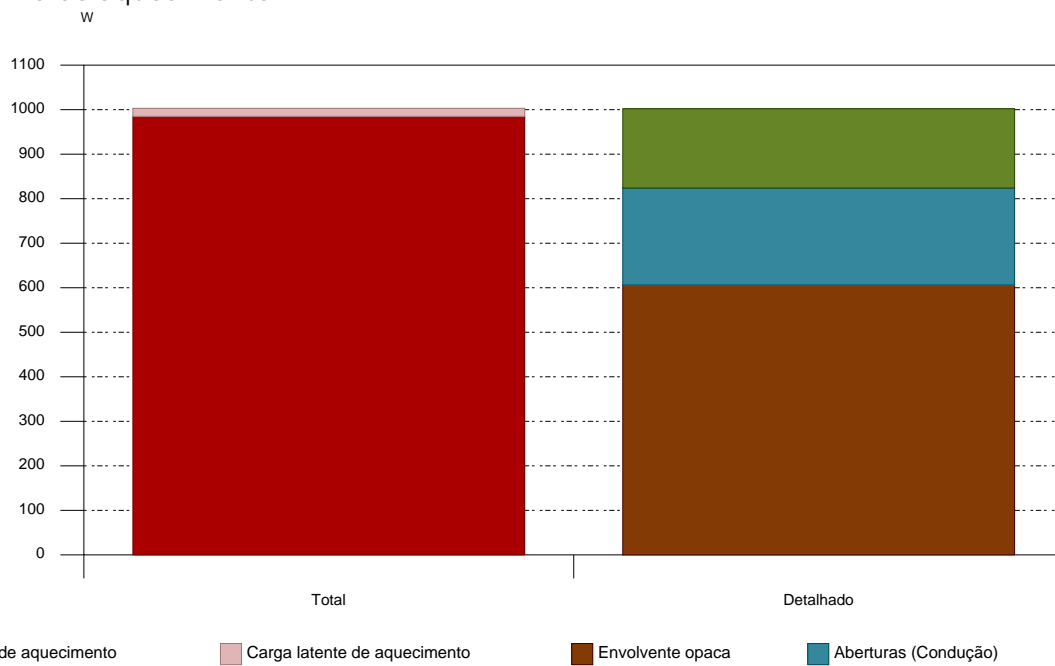
Relatório de cargas térmicas

Escritório 3

Carga máxima de arrefecimento (21 de Setembro às 14h)

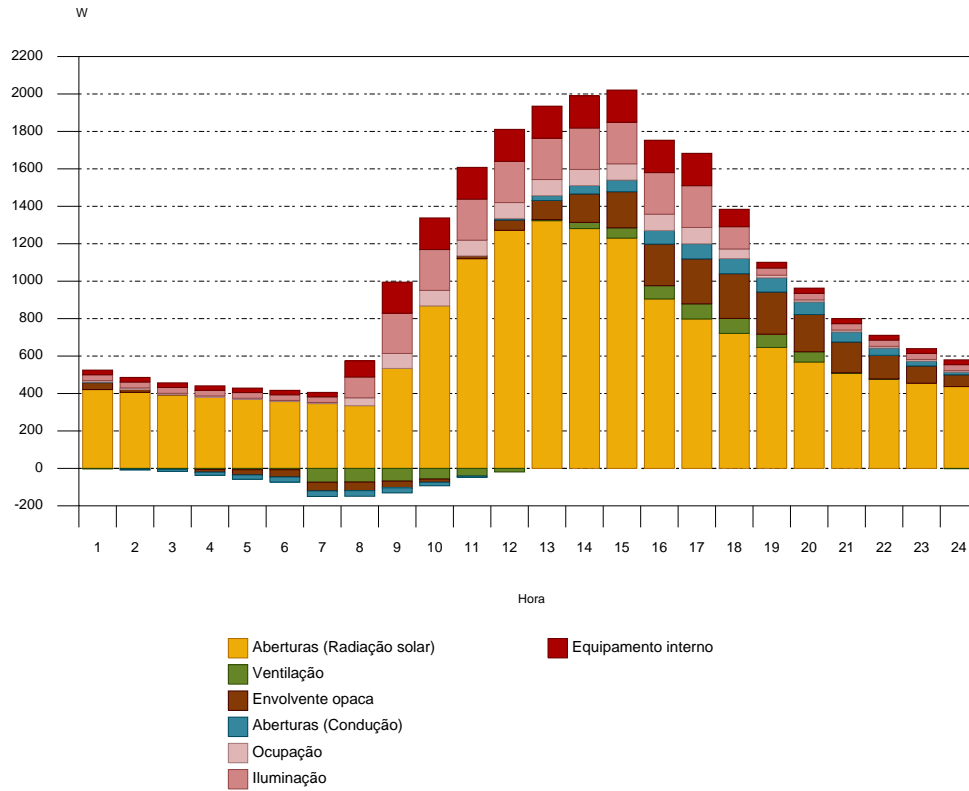


Carga máxima de aquecimento



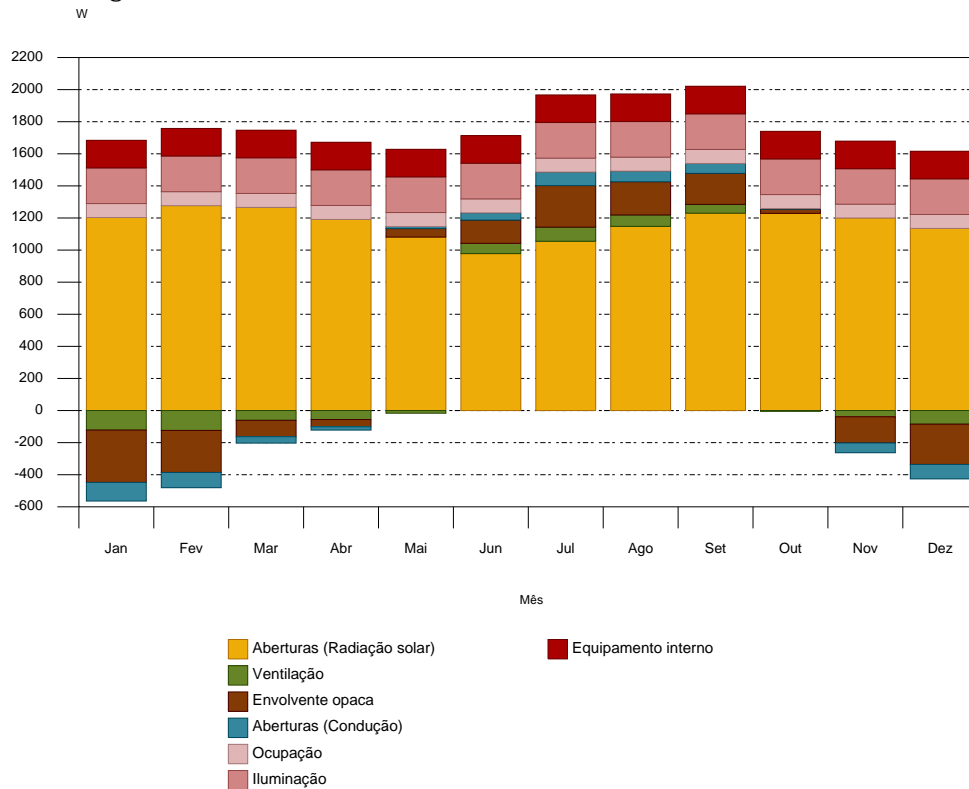
Evolução horária da carga de arrefecimento (21 de Setembro)

Relatório de cargas térmicas



Produzido por uma versão para demonstração de CYPE

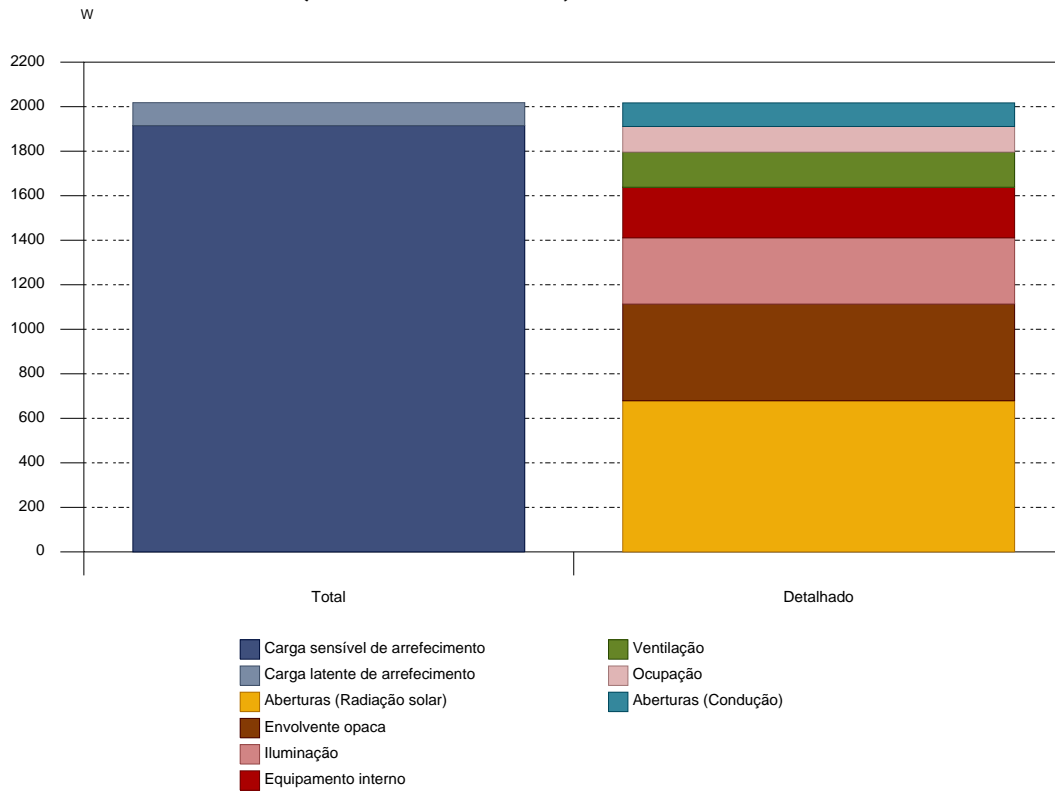
Evolução anual da carga máxima simultânea de arrefecimento



Relatório de cargas térmicas

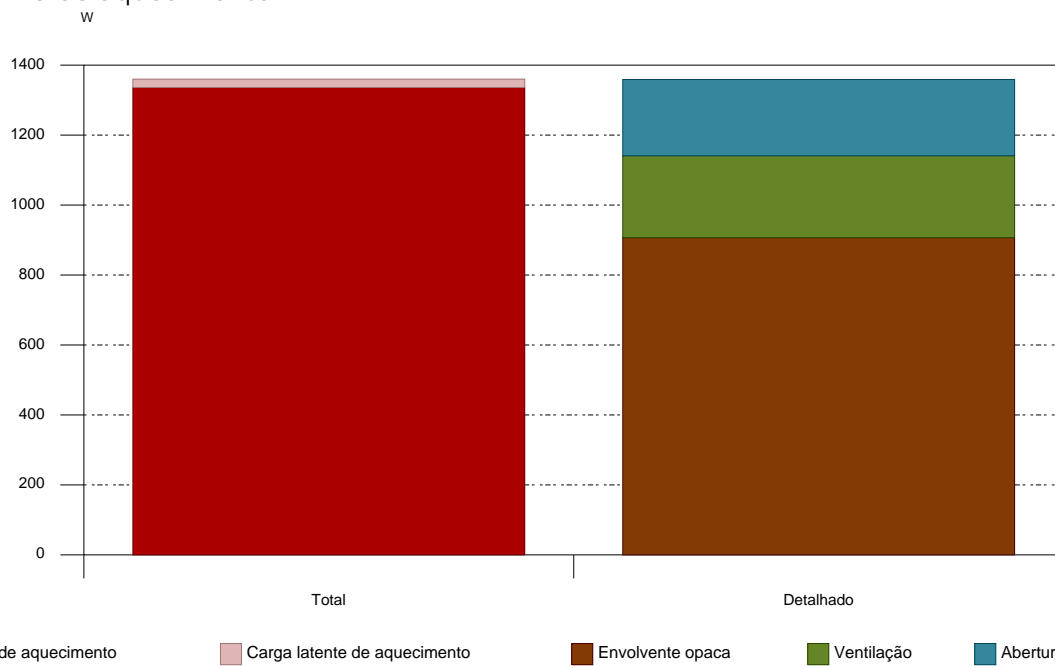
Escritório 4

Carga máxima de arrefecimento (21 de Julho às 16h)



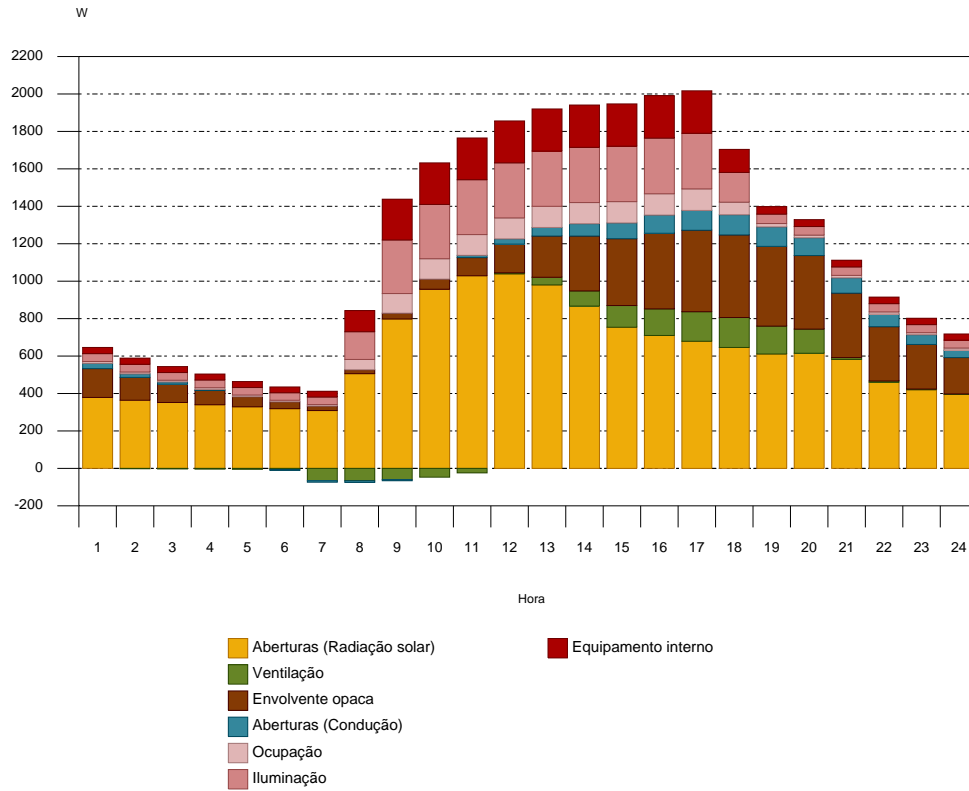
Produzido por uma versão para demonstração de CYPE

Carga máxima de aquecimento



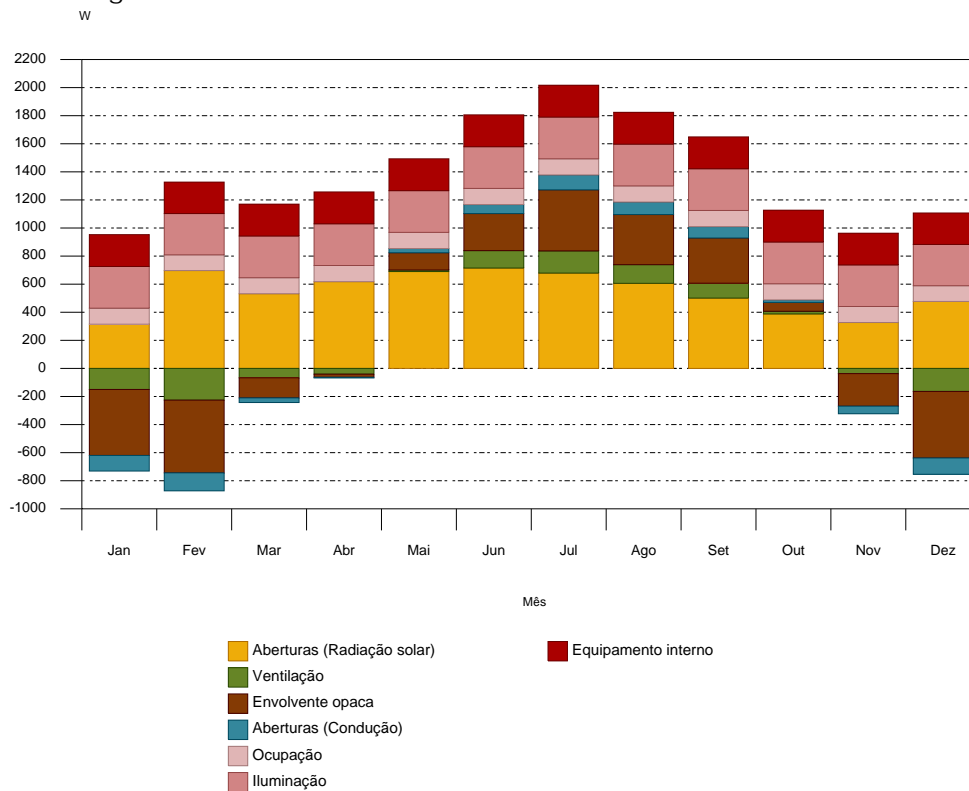
Evolução horária da carga de arrefecimento (21 de Julho)

Relatório de cargas térmicas



Produzido por uma versão para demonstração de CYPE

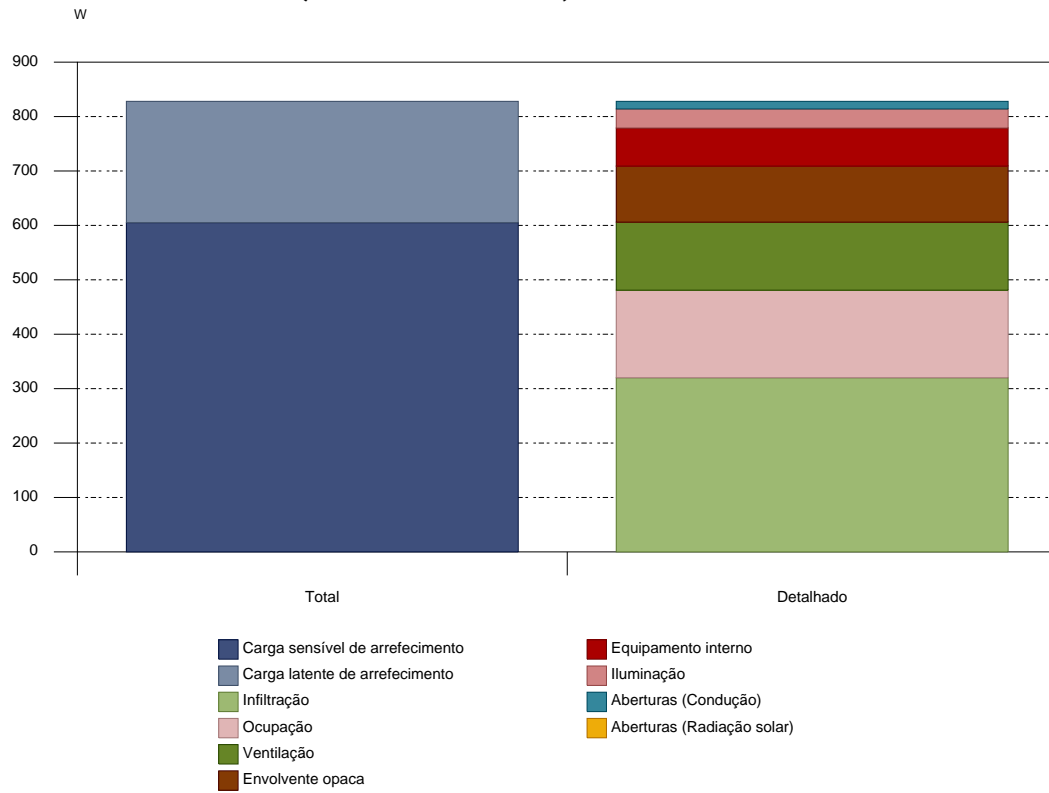
Evolução anual da carga máxima simultânea de arrefecimento



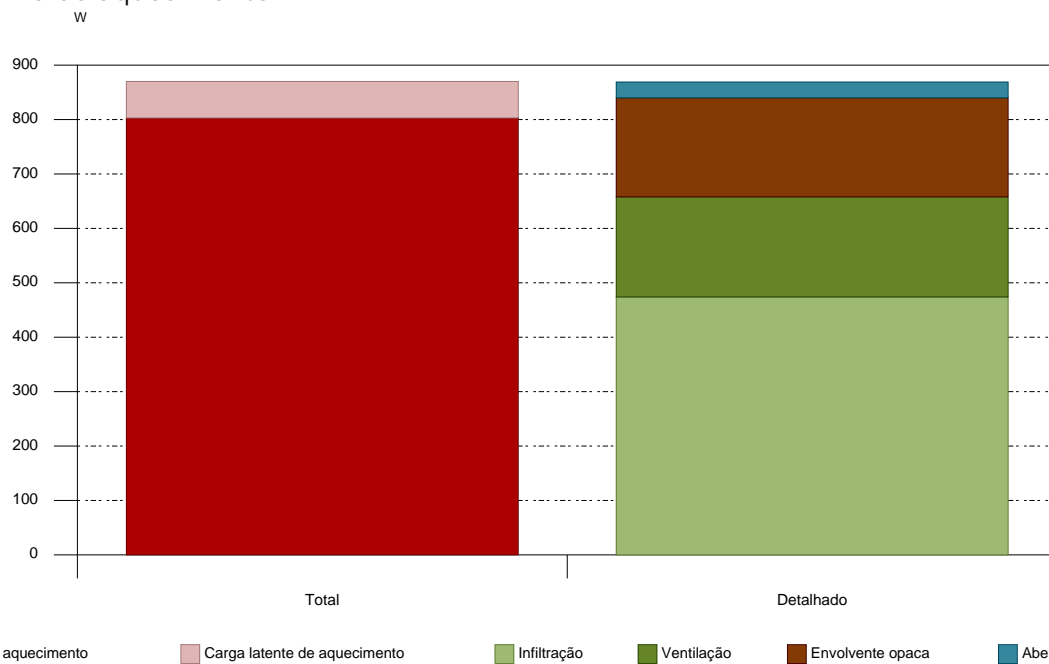
Relatório de cargas térmicas

Corredor 1

Carga máxima de arrefecimento (21 de Julho às 16h)

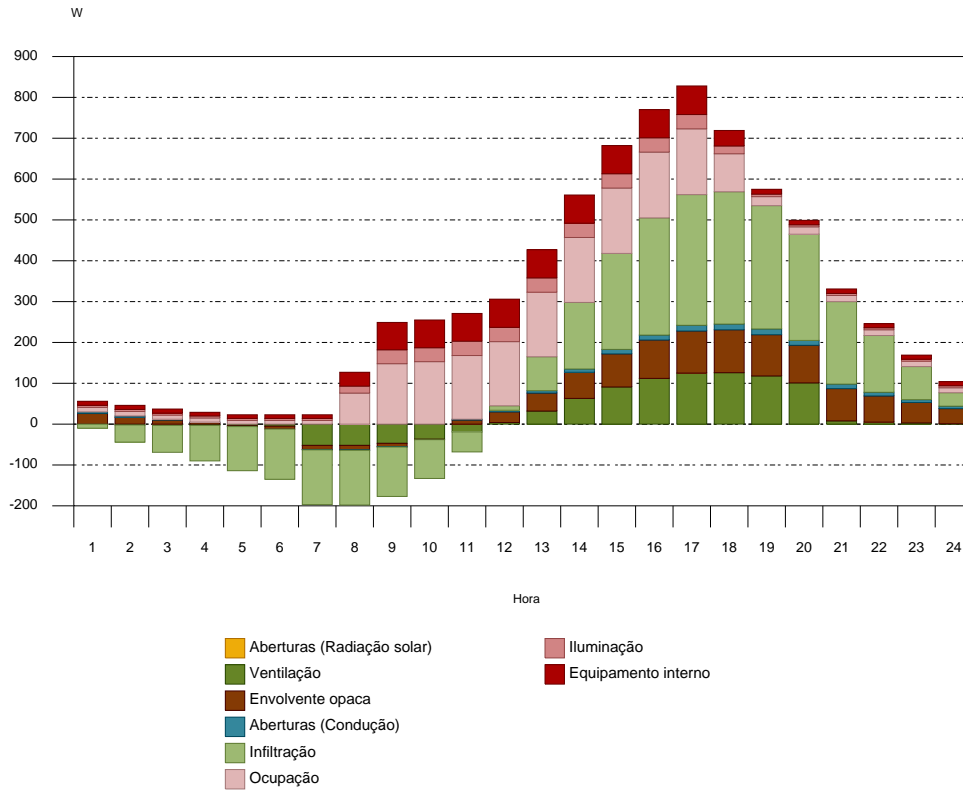


Carga máxima de aquecimento



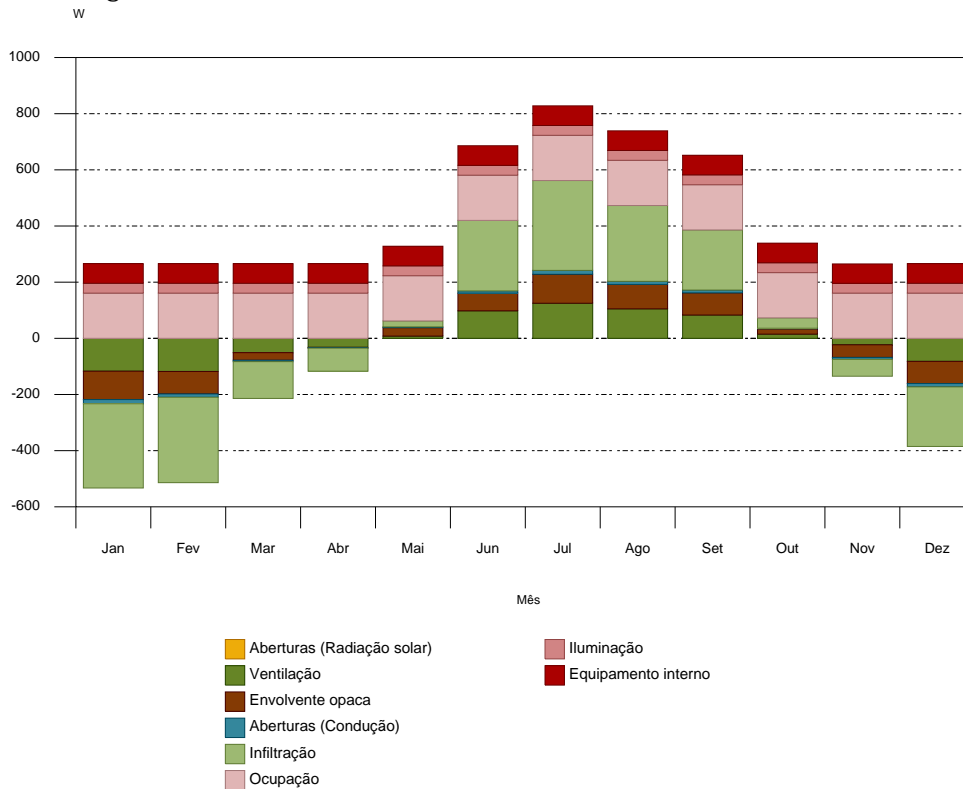
Evolução horária da carga de arrefecimento (21 de Julho)

Relatório de cargas térmicas



Produzido por uma versão para demonstração de CYPE

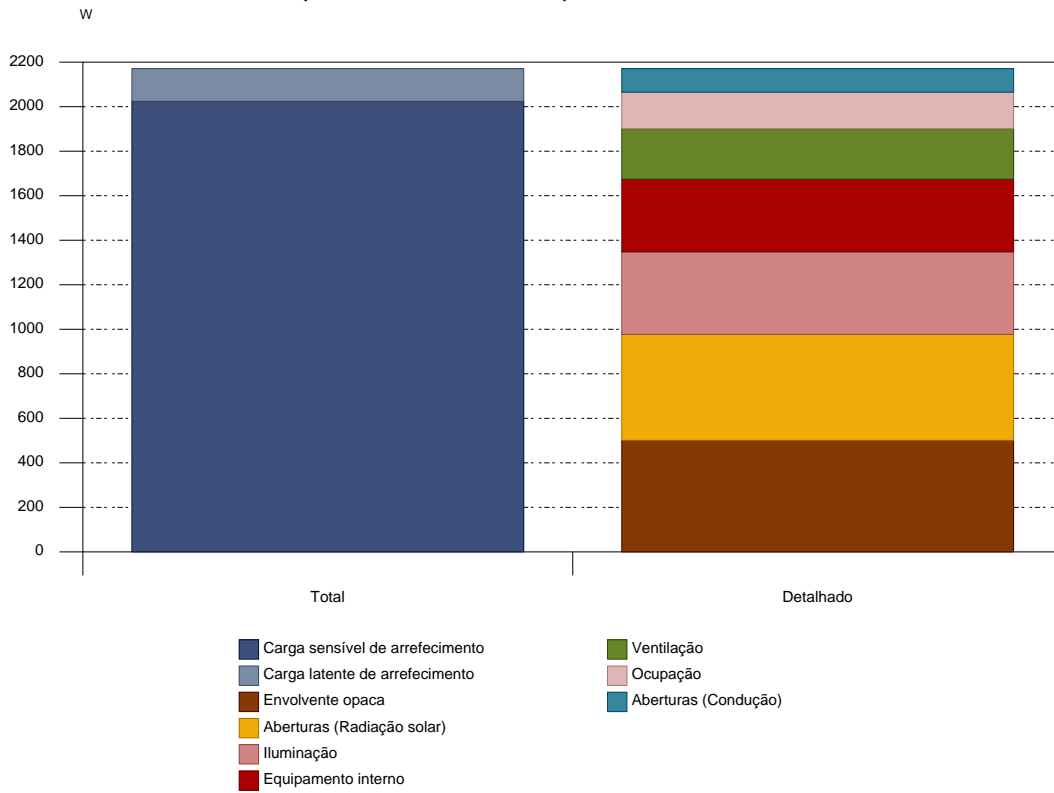
Evolução anual da carga máxima simultânea de arrefecimento



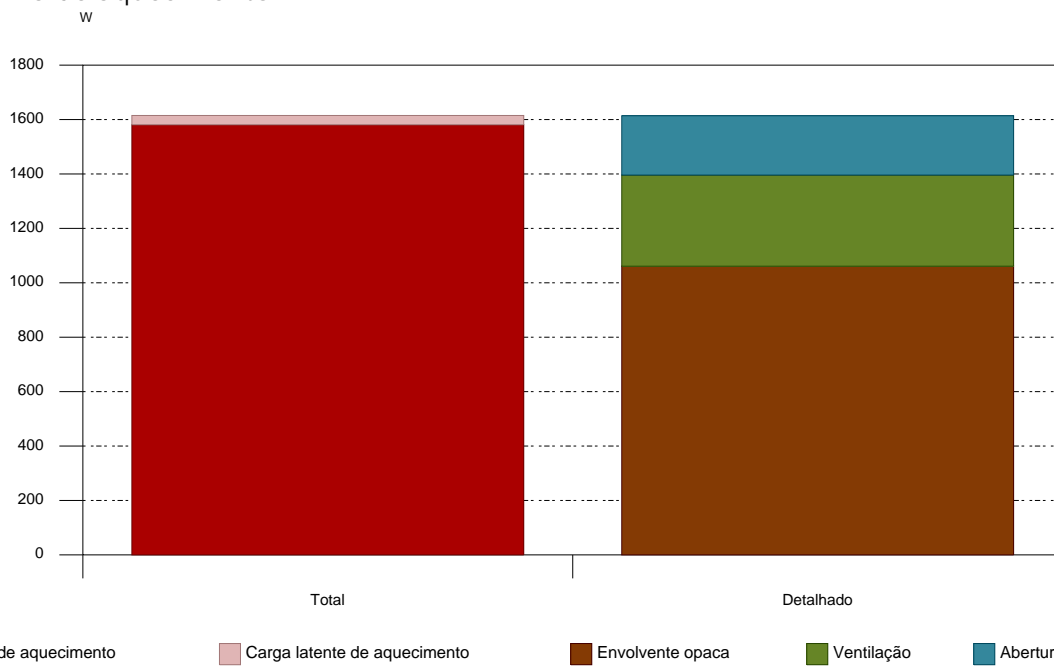
Relatório de cargas térmicas

Escritório 5

Carga máxima de arrefecimento (21 de Julho às 16h)



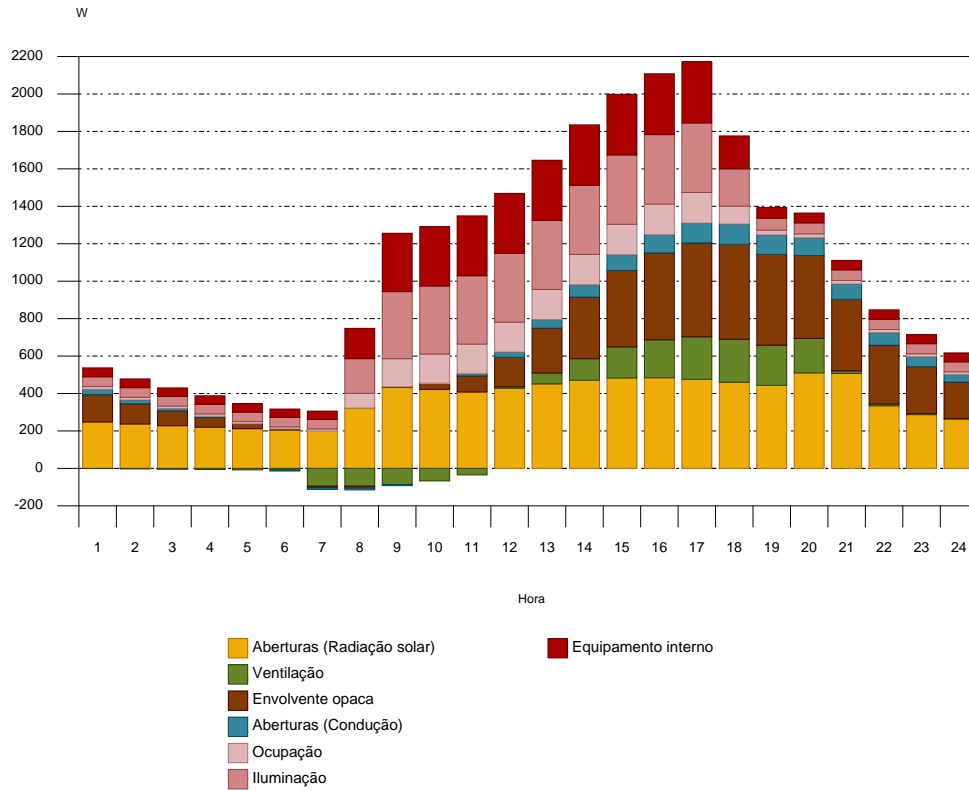
Carga máxima de aquecimento



Evolução horária da carga de arrefecimento (21 de Julho)

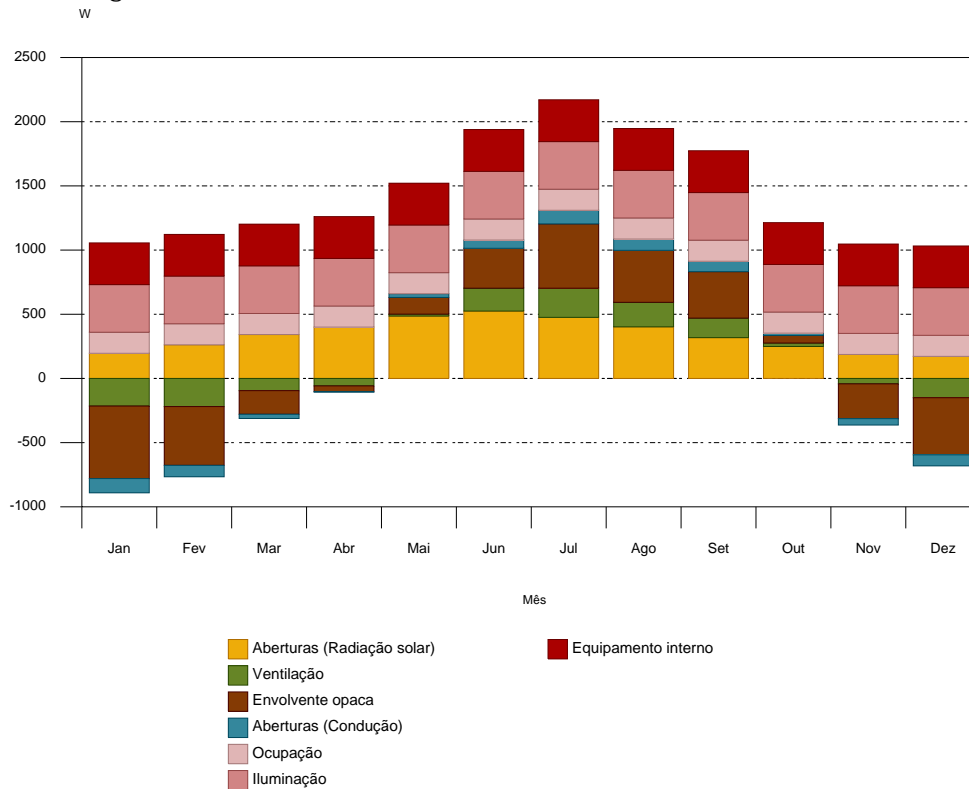
Produzido por uma versão para demonstração de CYPE

Relatório de cargas térmicas



Produzido por uma versão para demonstração de CYPE

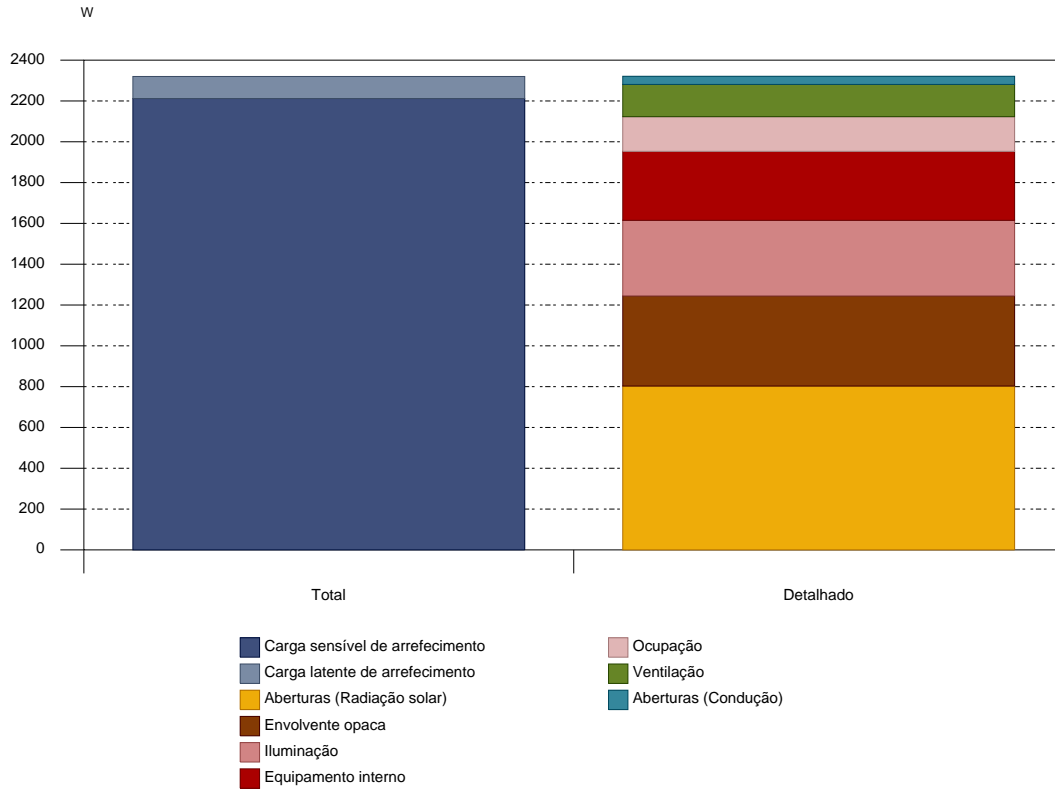
Evolução anual da carga máxima simultânea de arrefecimento



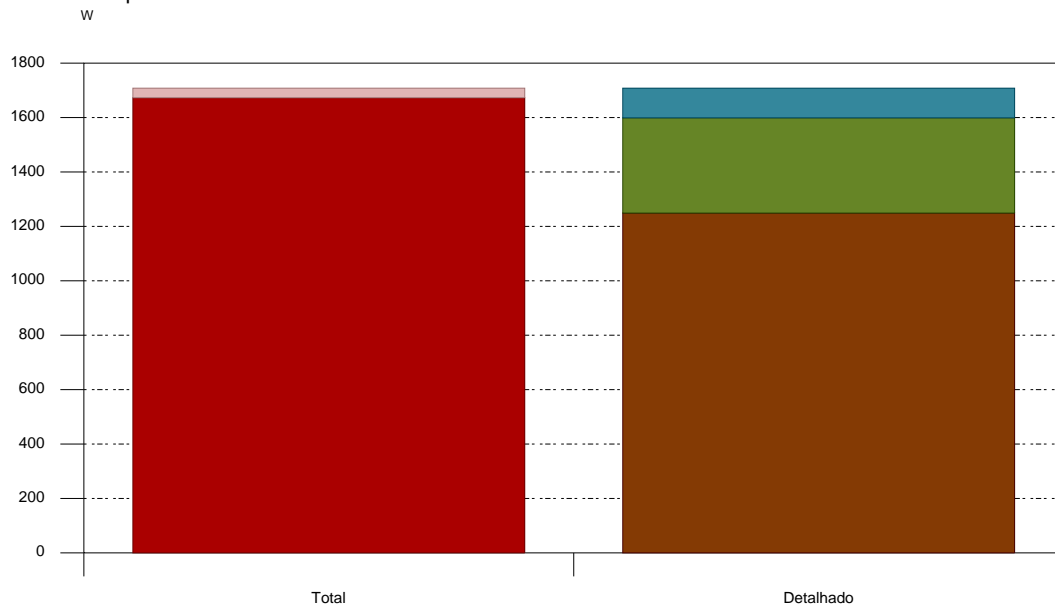
Relatório de cargas térmicas

Sala de reuniões 2

Carga máxima de arrefecimento (21 de Setembro às 16h)



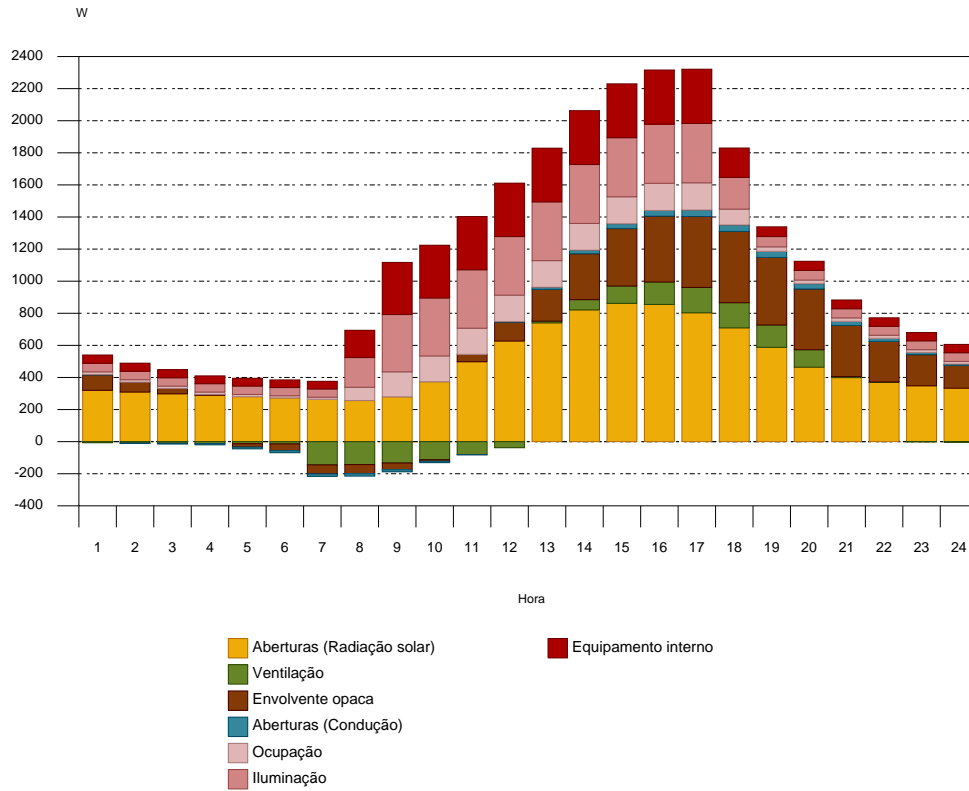
Carga máxima de aquecimento



■ Carga sensível de aquecimento
 ■ Carga latente de aquecimento
 ■ Envolvente opaca
 ■ Ventilação
 ■ Aberturas (Condução)

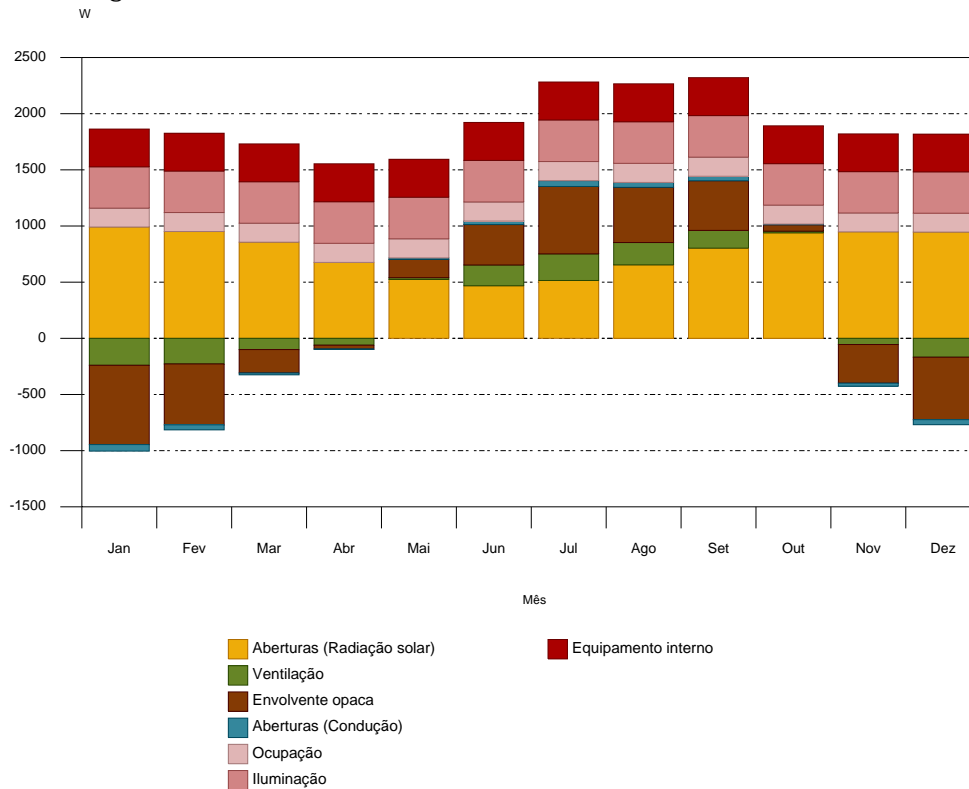
Evolução horária da carga de arrefecimento (21 de Setembro)

Relatório de cargas térmicas



Produzido por uma versão para demonstração de CYPE

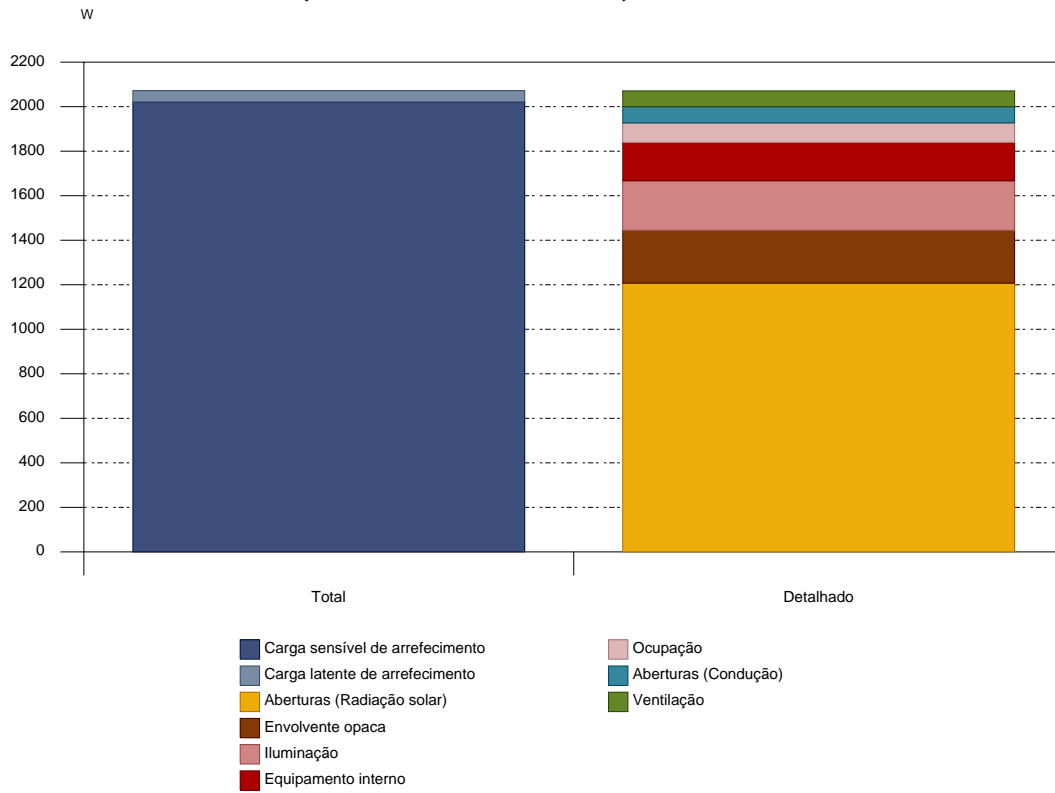
Evolução anual da carga máxima simultânea de arrefecimento



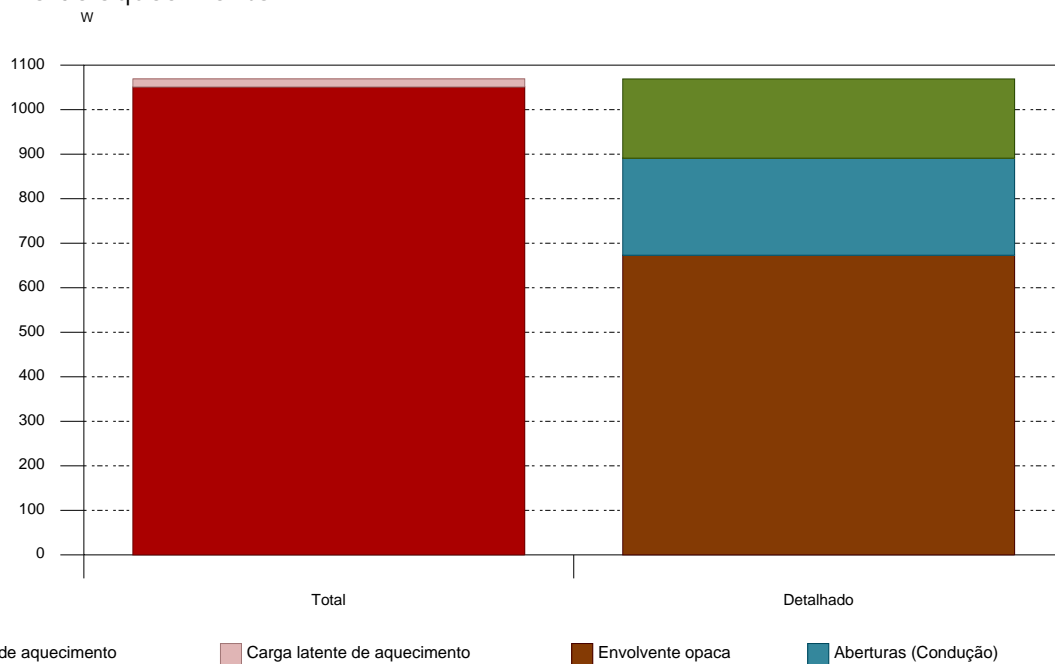
Relatório de cargas térmicas

Escritório 7

Carga máxima de arrefecimento (21 de Setembro às 15h)



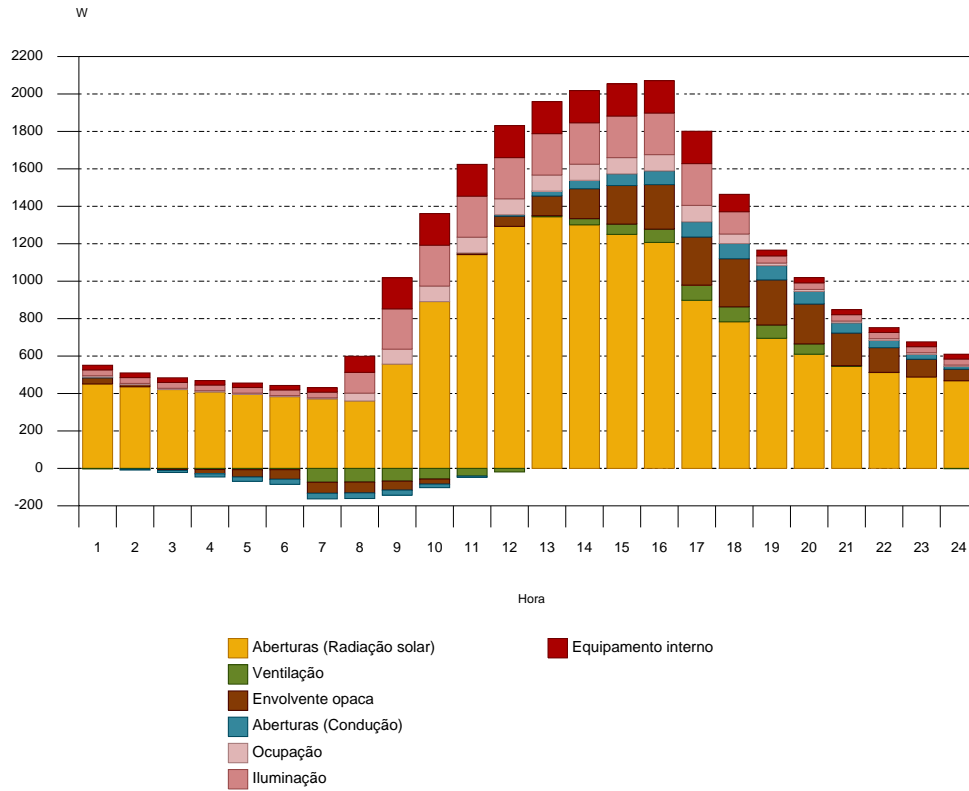
Carga máxima de aquecimento



Evolução horária da carga de arrefecimento (21 de Setembro)

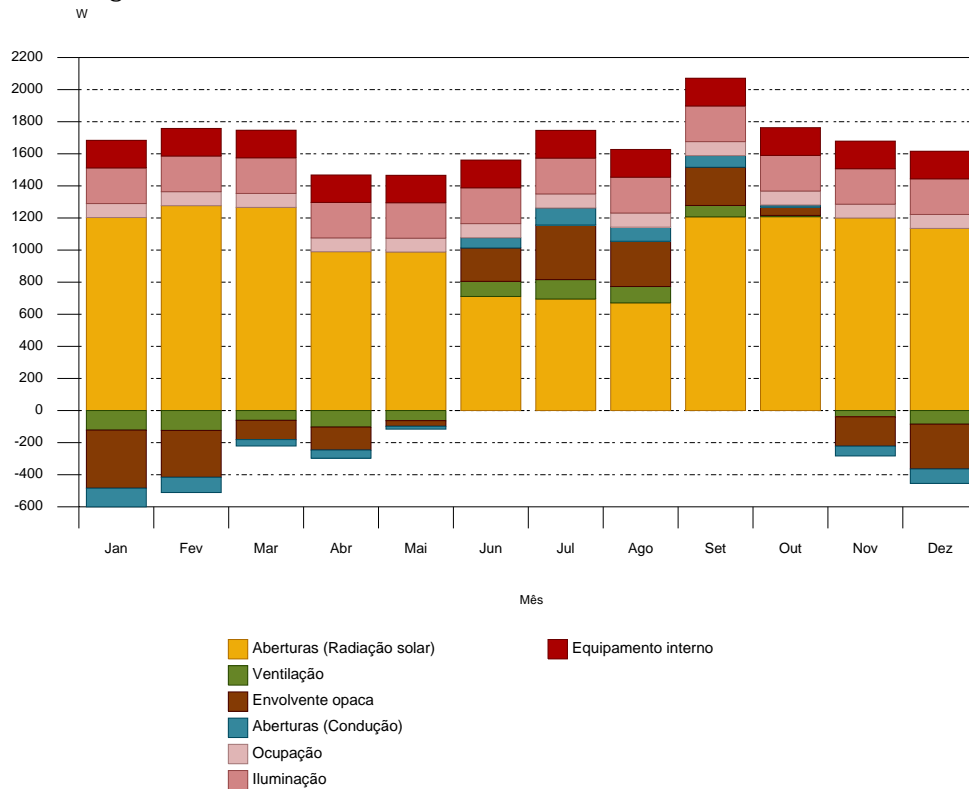
Produzido por uma versão para demonstração de CYPE

Relatório de cargas térmicas



Produzido por uma versão para demonstração de CYPE

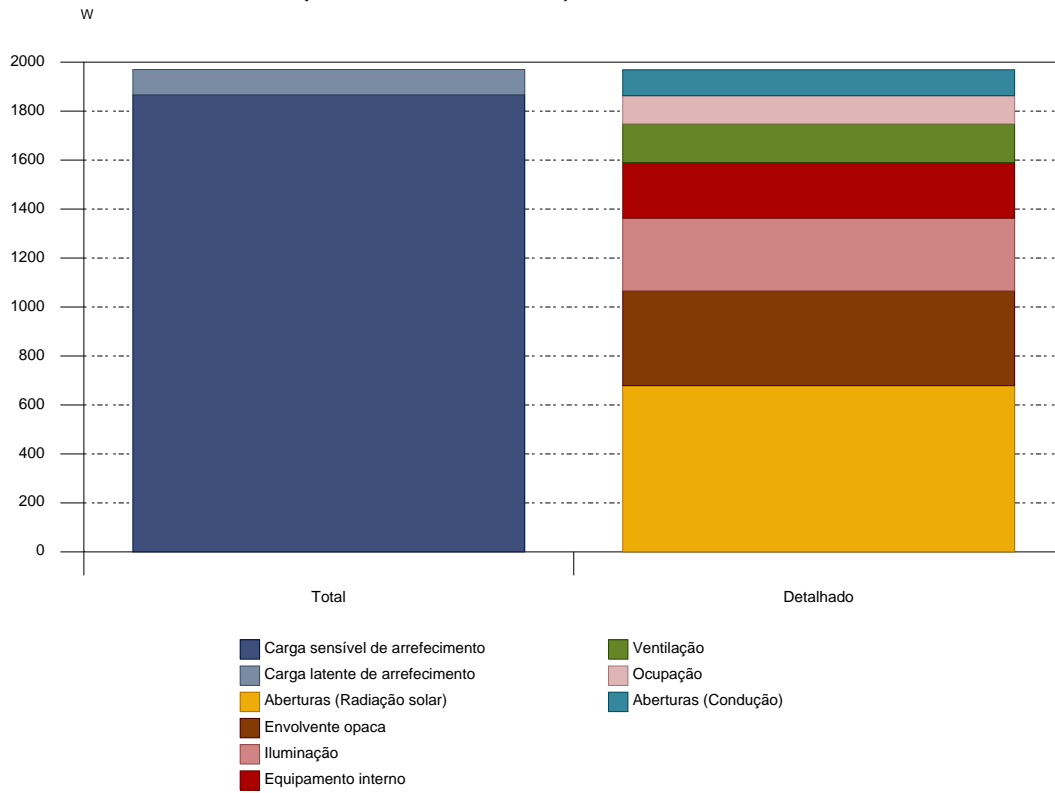
Evolução anual da carga máxima simultânea de arrefecimento



Relatório de cargas térmicas

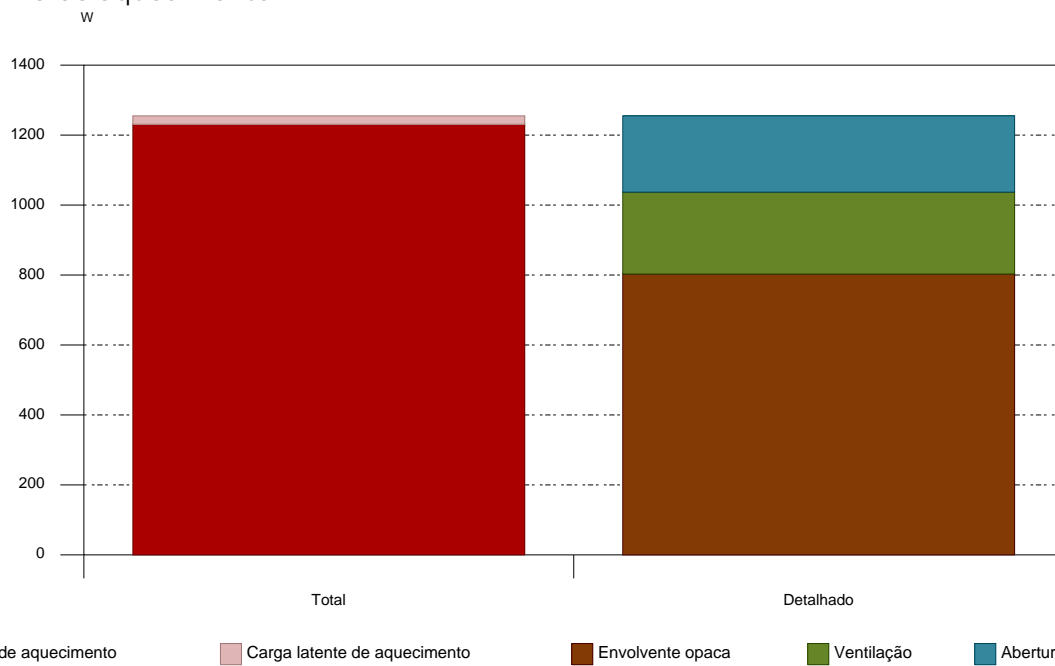
Escritório 6

Carga máxima de arrefecimento (21 de Julho às 16h)



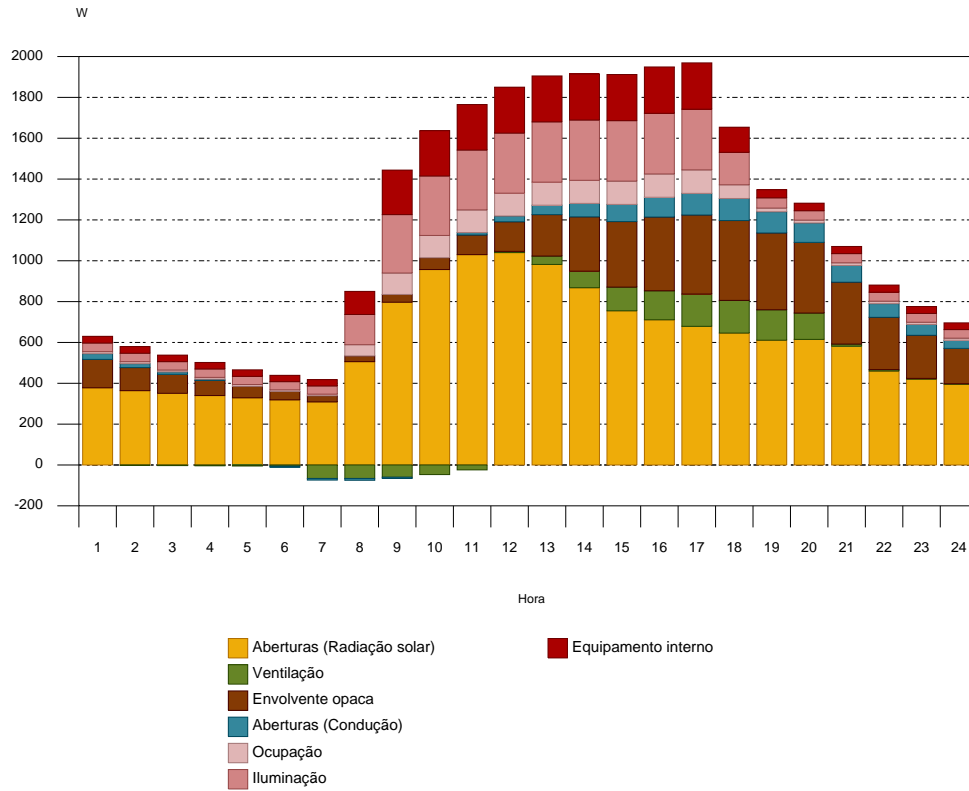
Produzido por uma versão para demonstração de CYPE

Carga máxima de aquecimento



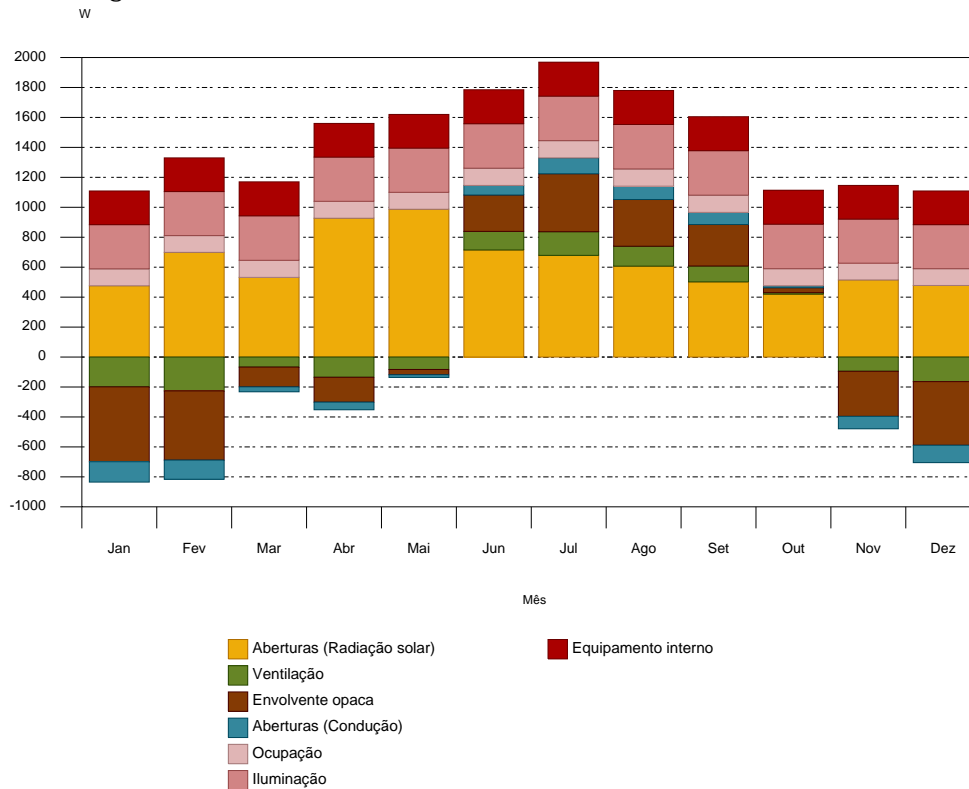
Evolução horária da carga de arrefecimento (21 de Julho)

Relatório de cargas térmicas



Produzido por uma versão para demonstração de CYPE

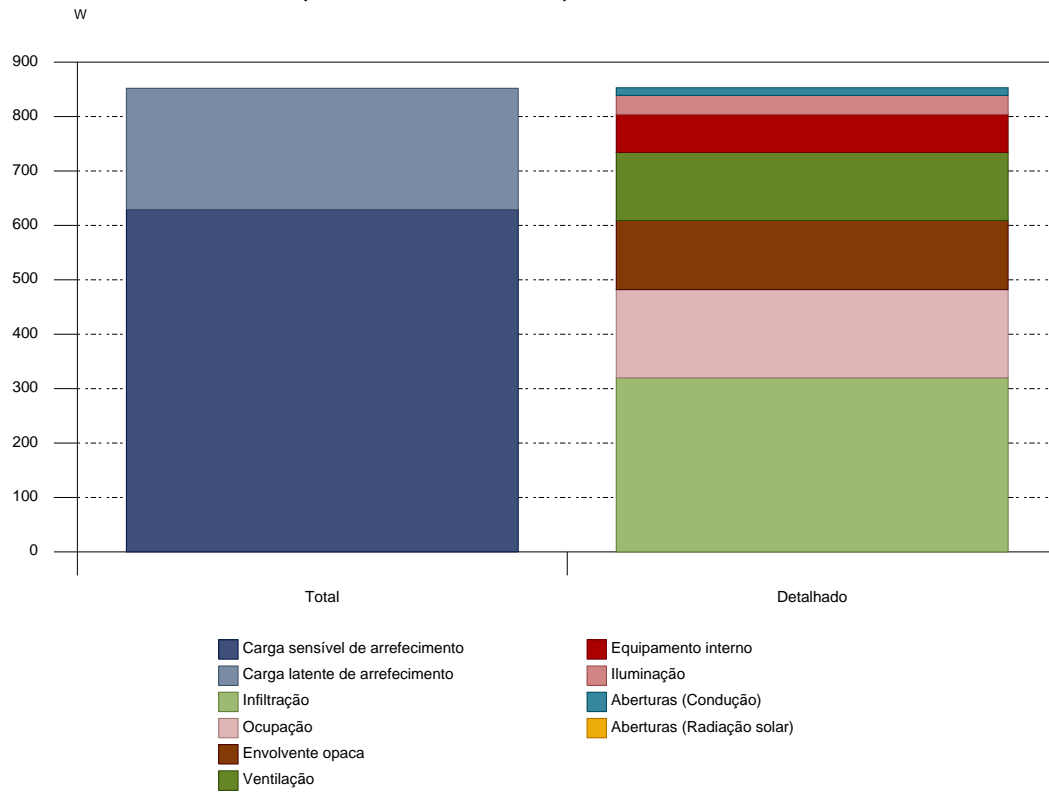
Evolução anual da carga máxima simultânea de arrefecimento



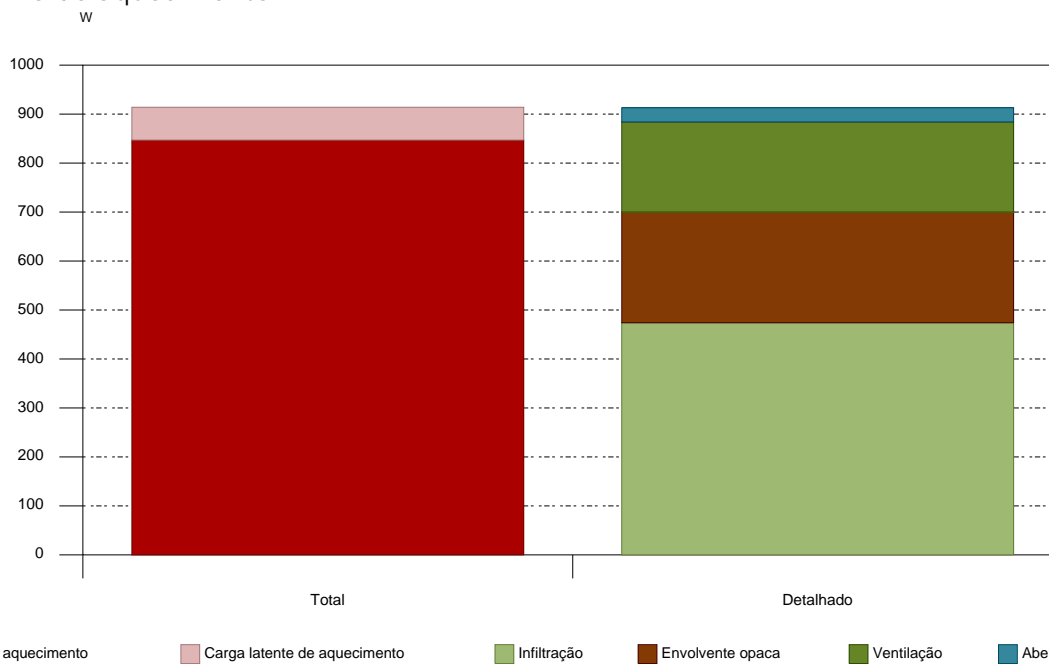
Relatório de cargas térmicas

Corredor 2

Carga máxima de arrefecimento (21 de Julho às 16h)

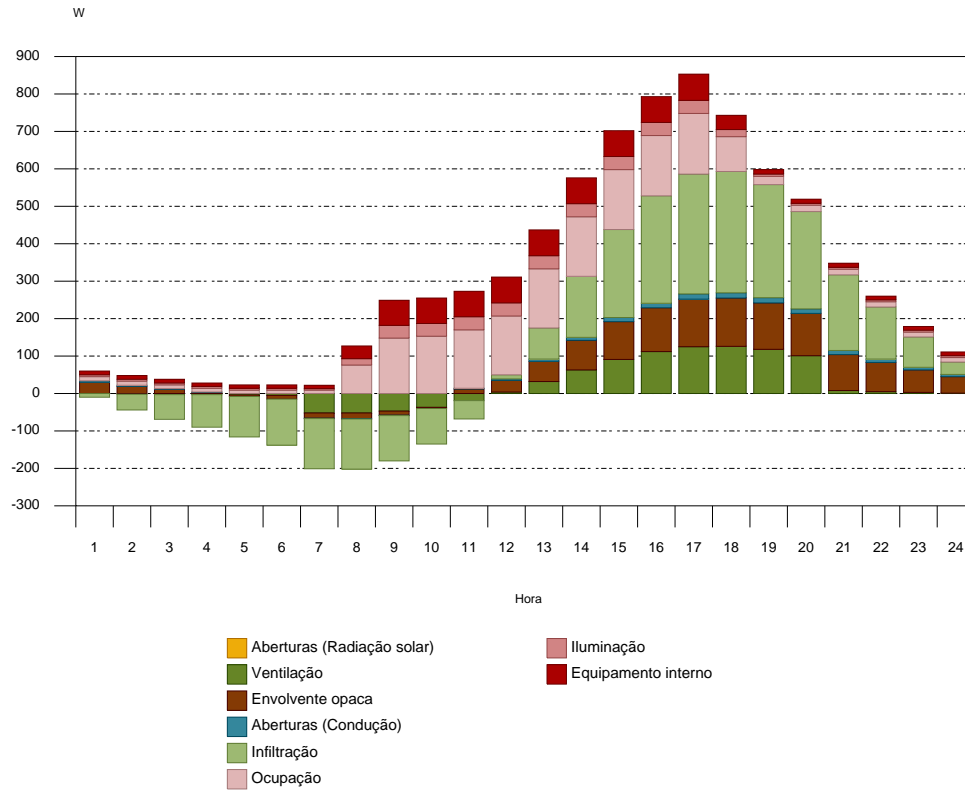


Carga máxima de aquecimento



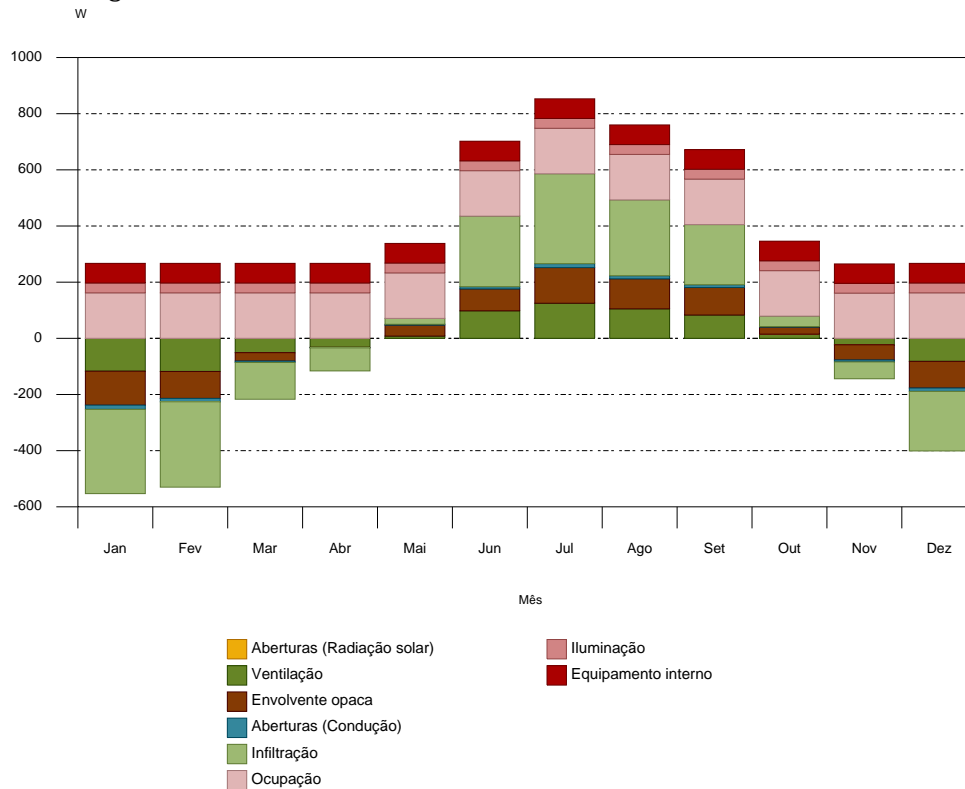
Evolução horária da carga de arrefecimento (21 de Julho)

Relatório de cargas térmicas



Produzido por uma versão para demonstração de CYPE

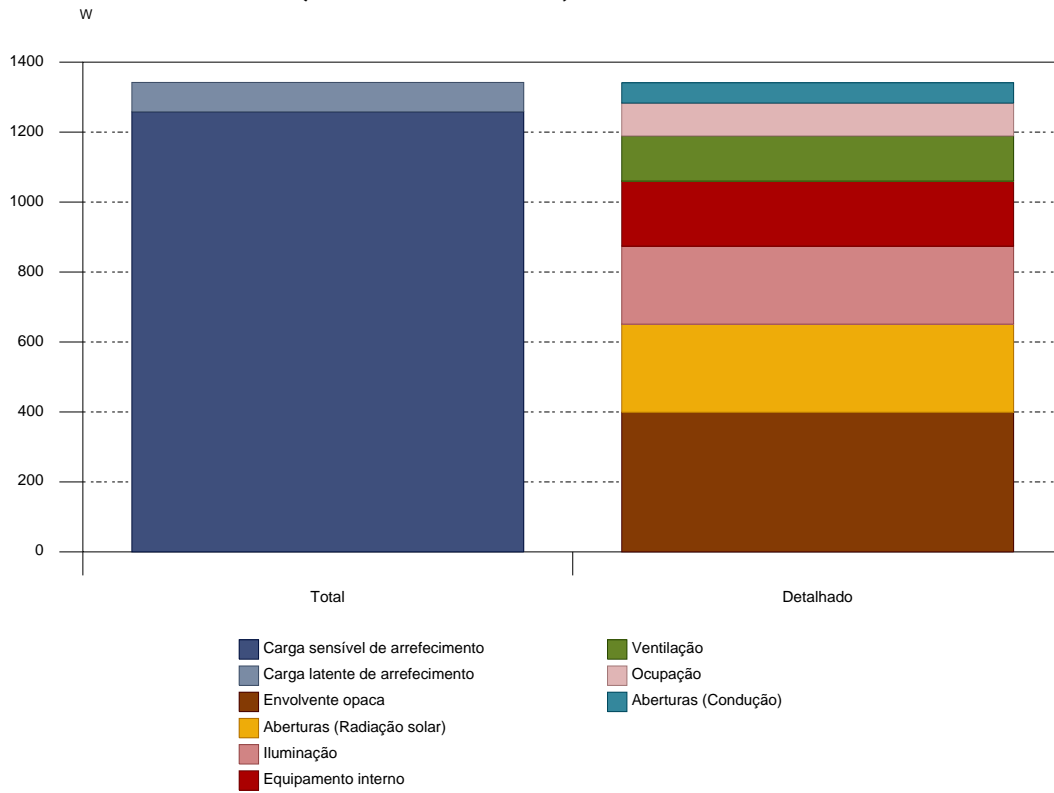
Evolução anual da carga máxima simultânea de arrefecimento



Relatório de cargas térmicas

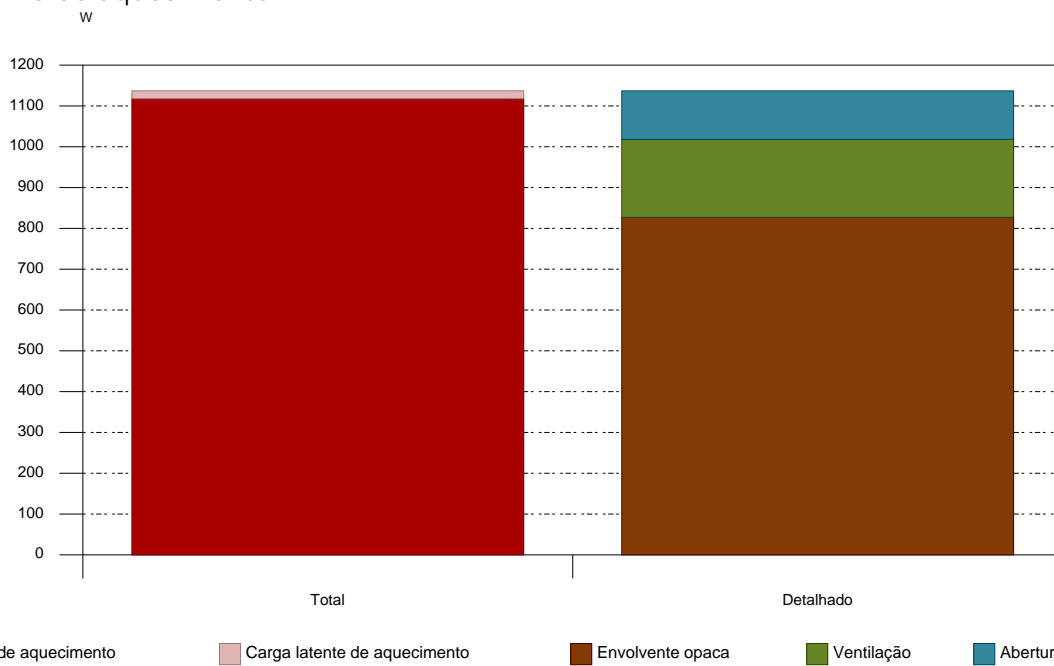
Escritório 8

Carga máxima de arrefecimento (21 de Julho às 16h)



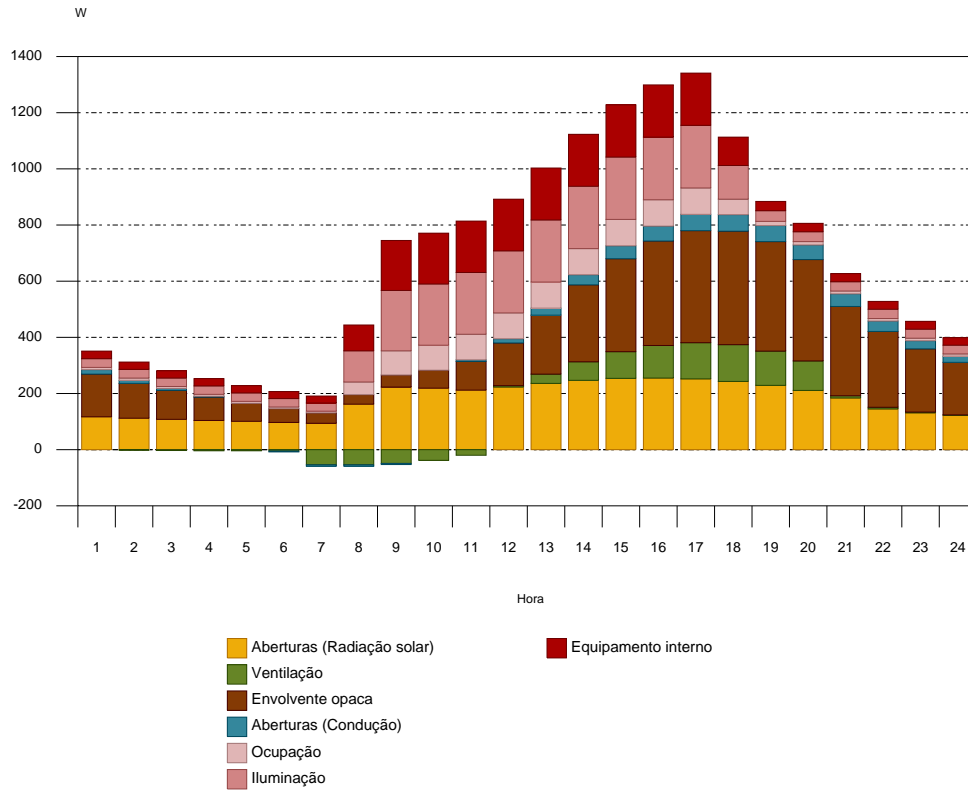
Produzido por uma versão para demonstração de CYPE

Carga máxima de aquecimento



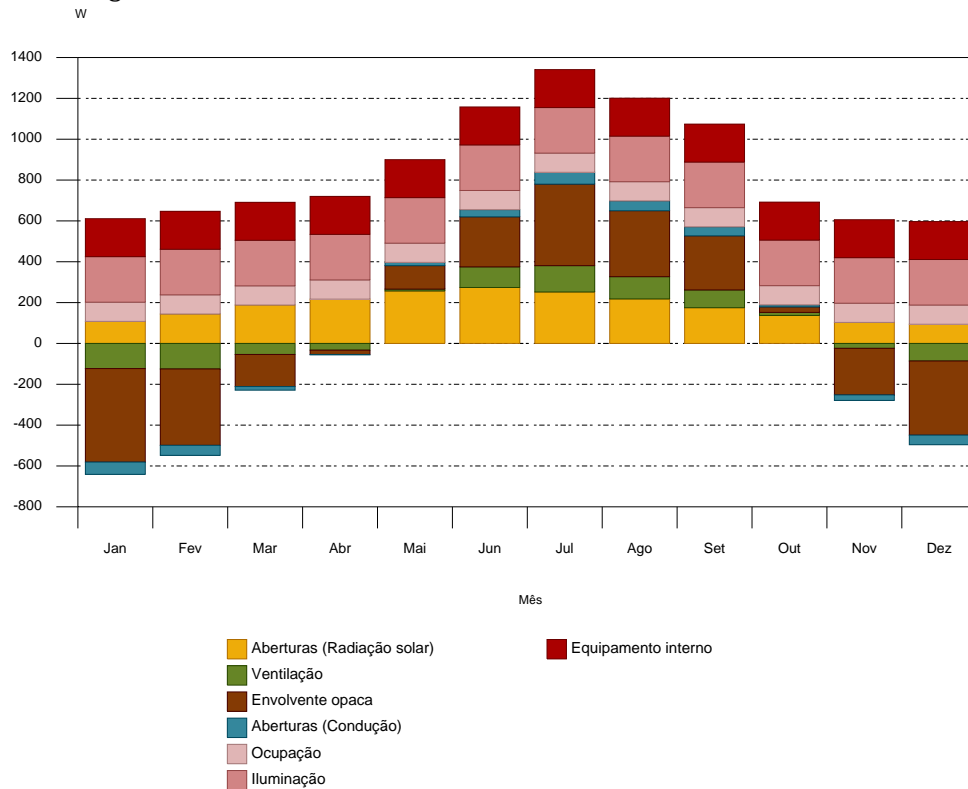
Evolução horária da carga de arrefecimento (21 de Julho)

Relatório de cargas térmicas



Produzido por uma versão para demonstração de CYPE

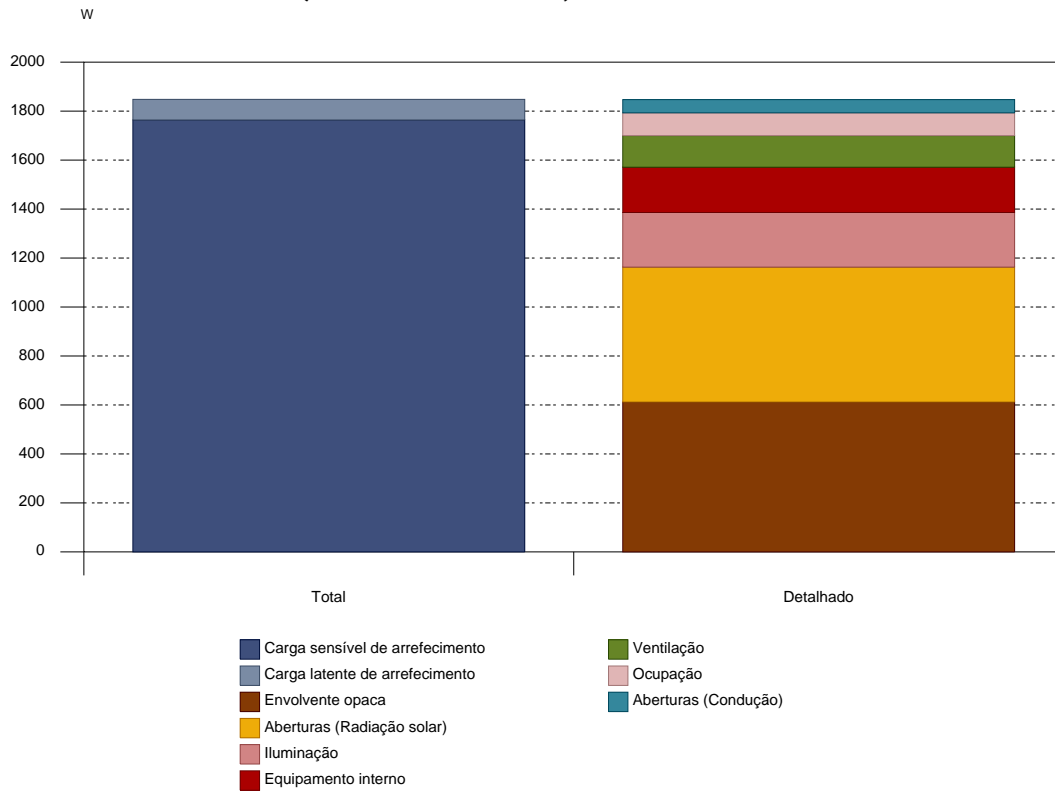
Evolução anual da carga máxima simultânea de arrefecimento



Relatório de cargas térmicas

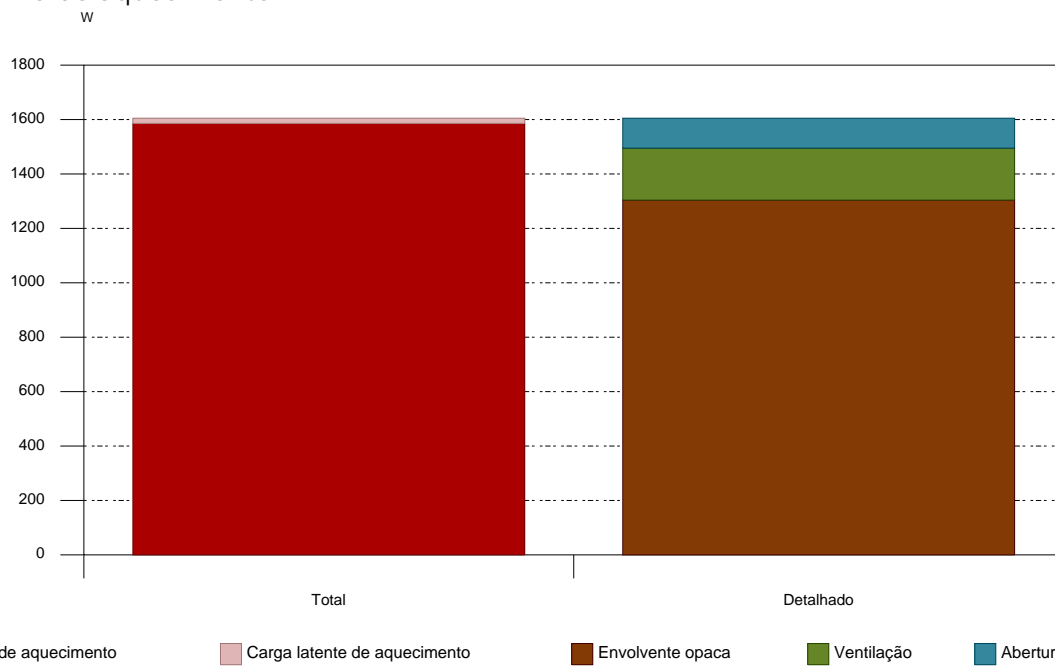
Escritório 10

Carga máxima de arrefecimento (21 de Julho às 16h)



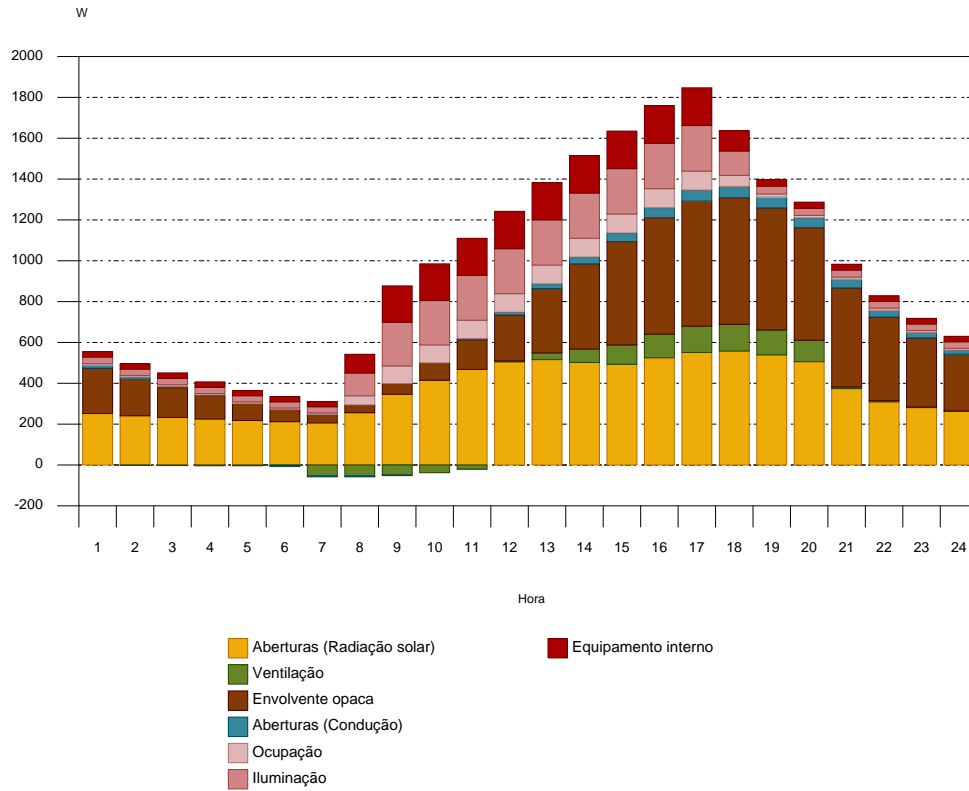
Produzido por uma versão para demonstração de CYPE

Carga máxima de aquecimento



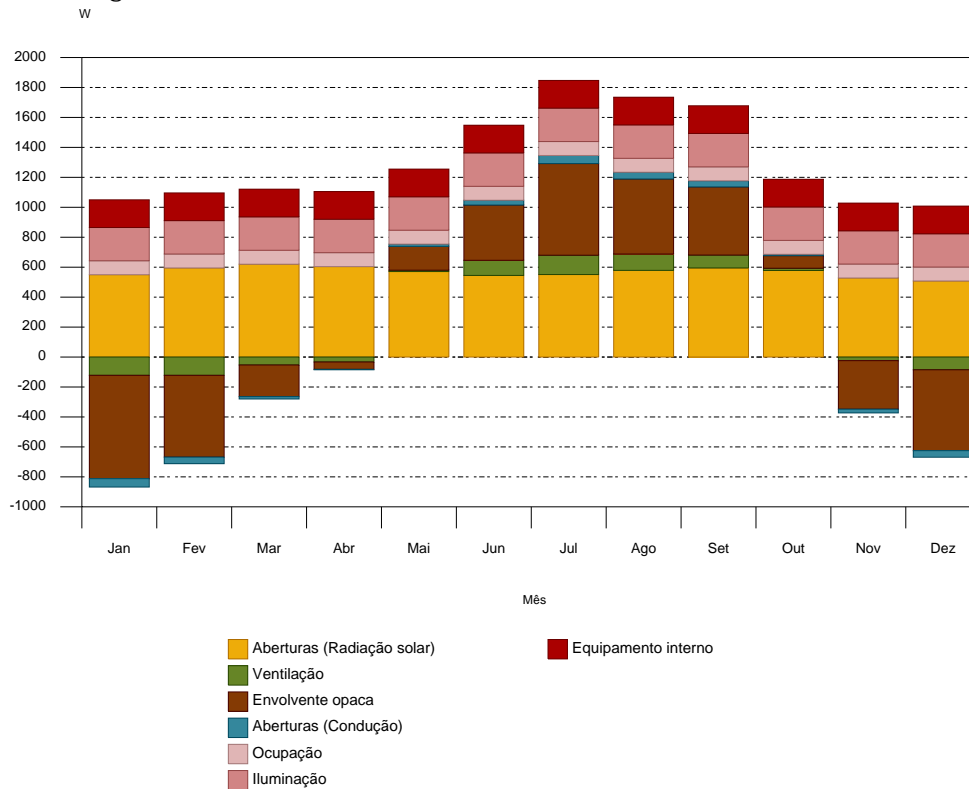
Evolução horária da carga de arrefecimento (21 de Julho)

Relatório de cargas térmicas



Produzido por uma versão para demonstração de CYPE

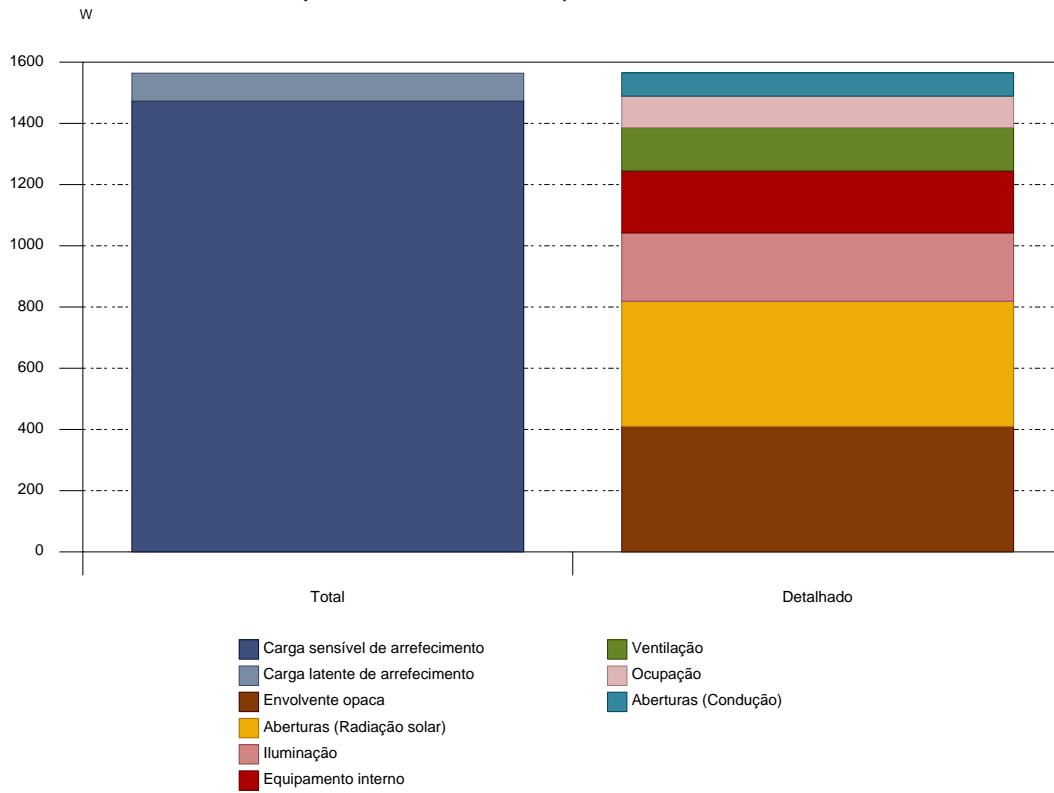
Evolução anual da carga máxima simultânea de arrefecimento



Relatório de cargas térmicas

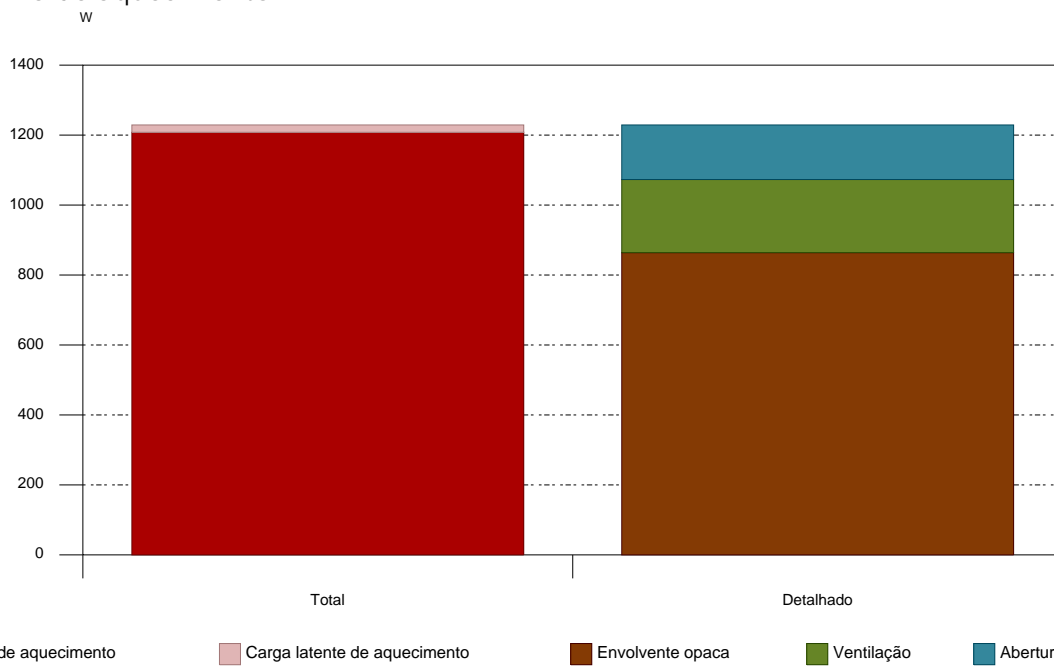
Escritório 9

Carga máxima de arrefecimento (21 de Julho às 16h)



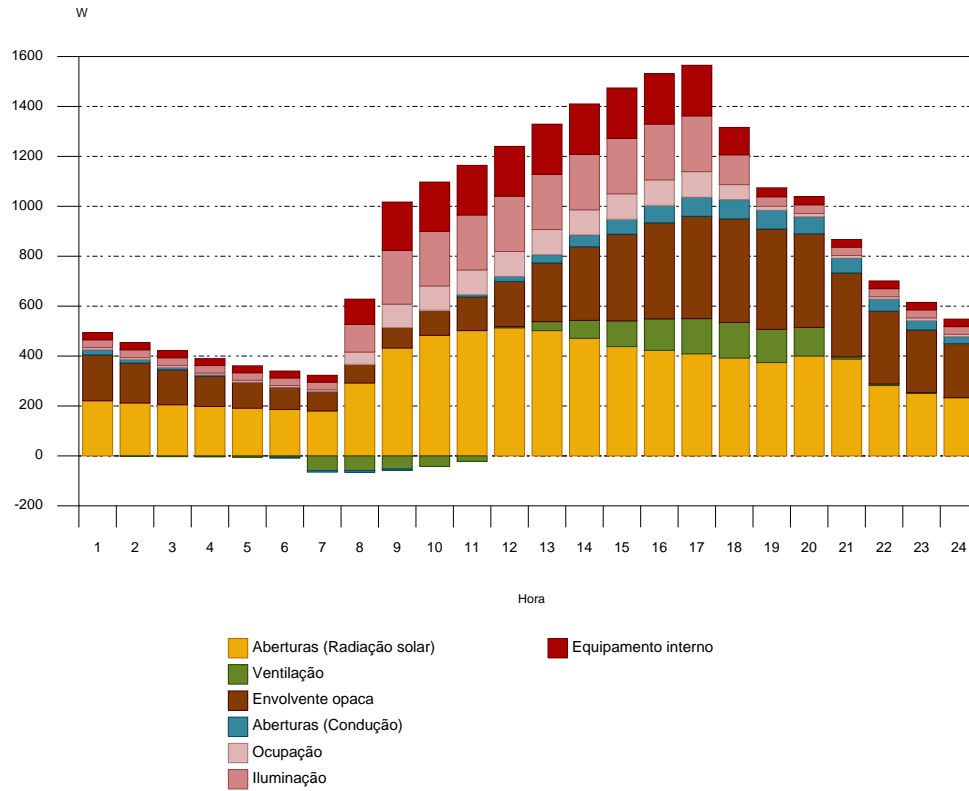
Produzido por uma versão para demonstração de CYPE

Carga máxima de aquecimento



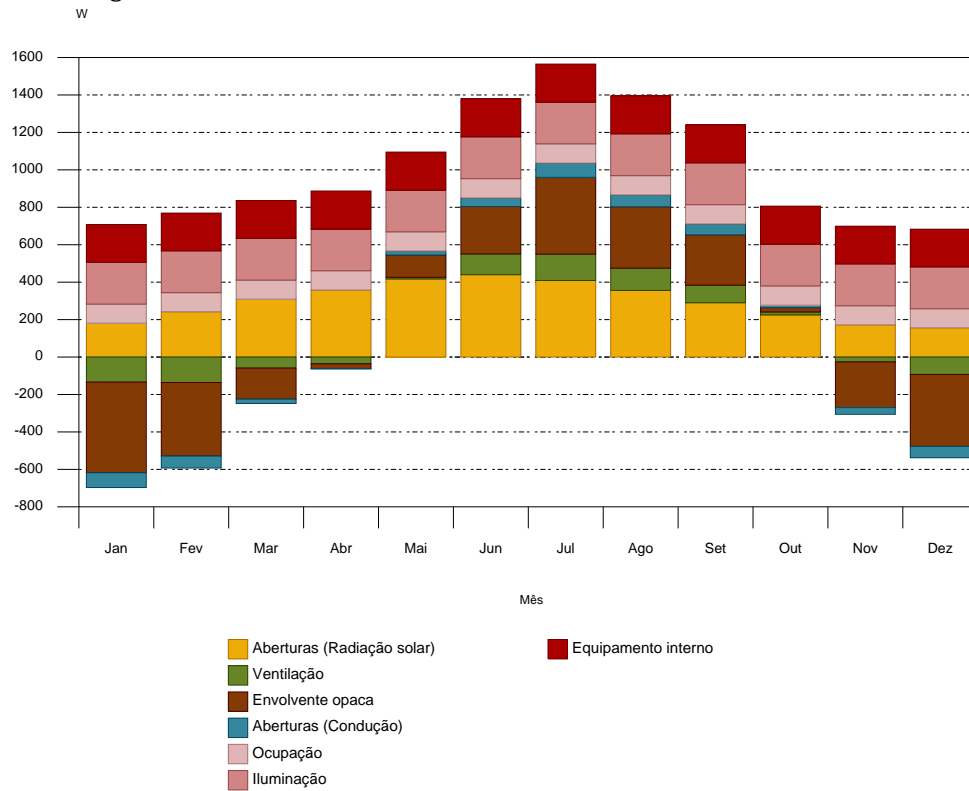
Evolução horária da carga de arrefecimento (21 de Julho)

Relatório de cargas térmicas



Produzido por uma versão para demonstração de CYPE

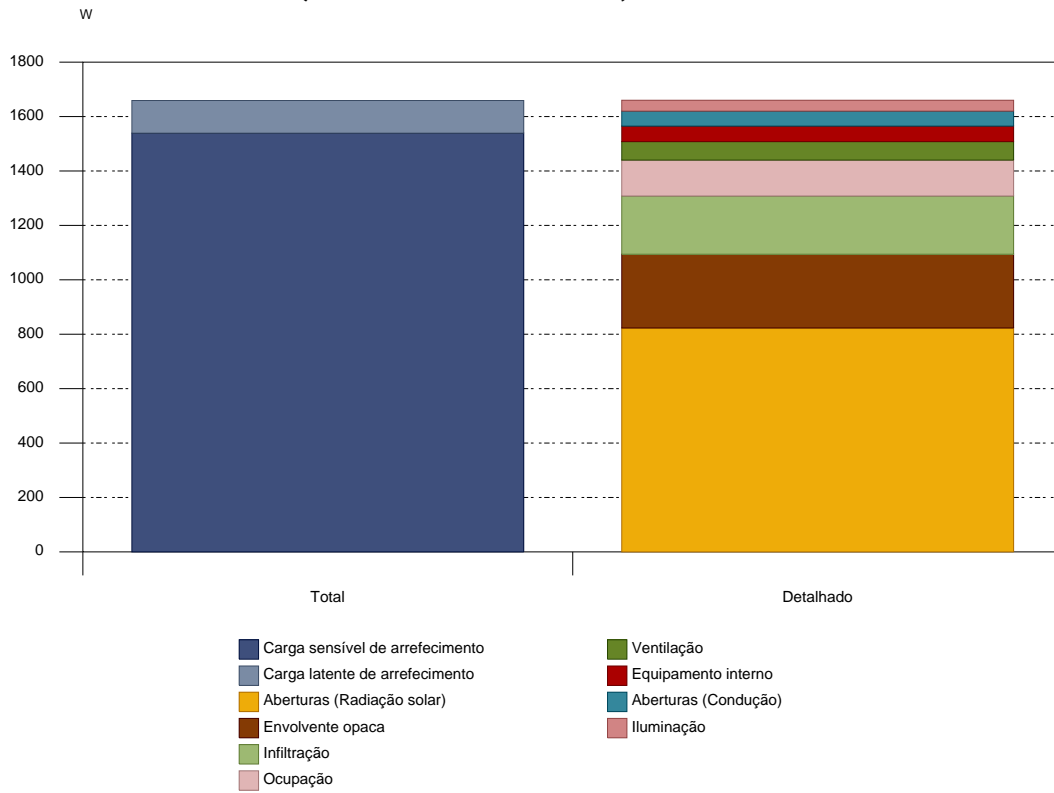
Evolução anual da carga máxima simultânea de arrefecimento



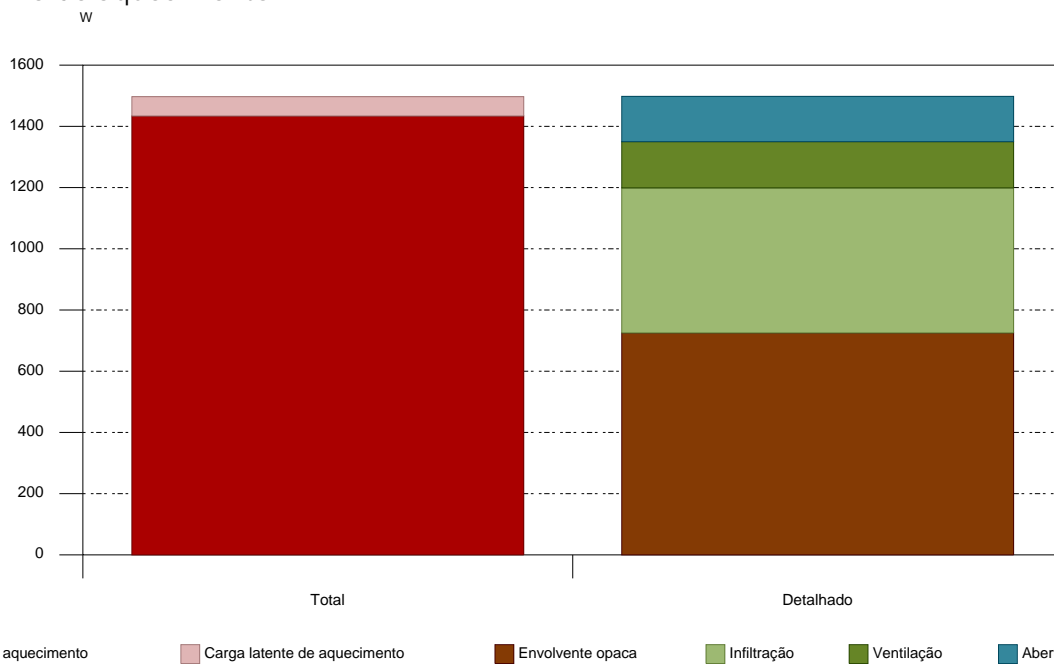
Relatório de cargas térmicas

Corredor 3

Carga máxima de arrefecimento (21 de Setembro às 16h)

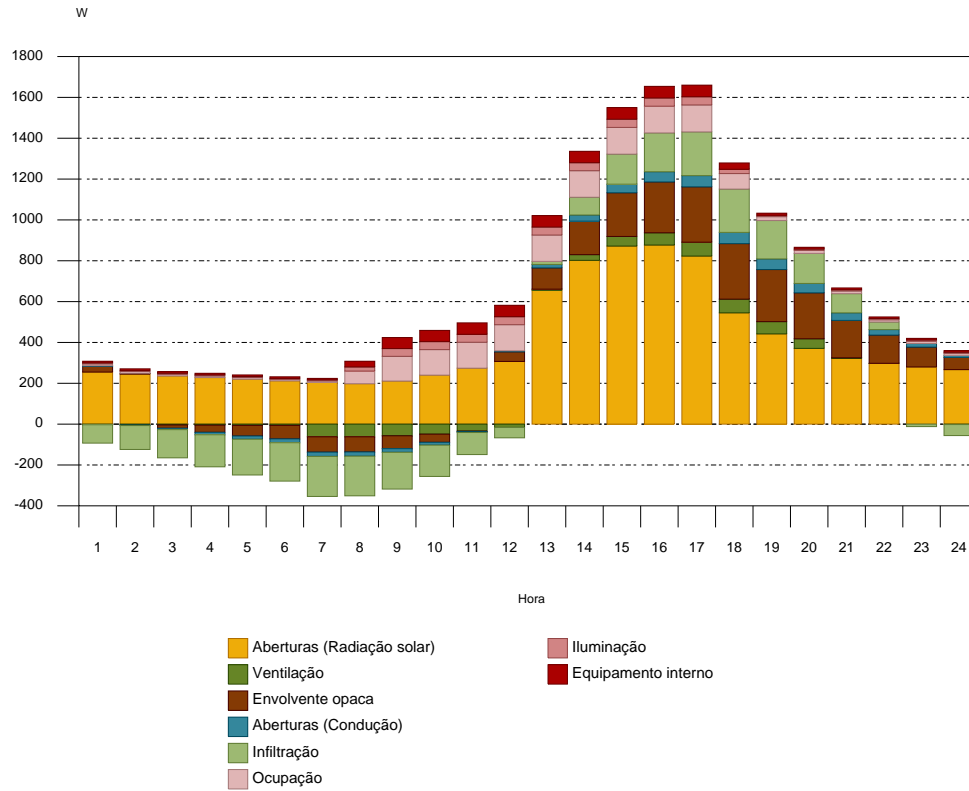


Carga máxima de aquecimento



Evolução horária da carga de arrefecimento (21 de Setembro)

Relatório de cargas térmicas



Produzido por uma versão para demonstração de CYPE

Evolução anual da carga máxima simultânea de arrefecimento

