

# **PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO**

## **1.- INFORMAÇÕES GERAIS**

### **1.1.- DADOS DO PROJETO**

Referência: ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV\_1\_T  
Descrição: CARGA TÉRMICA  
Data: 28/04/2022  
Endereço: Praça João Pessoa, s/n - Centro, João Pessoa - PB, 58013-902

## **2.- MEMORIAL DESCRITIVO**

### **2.1.- NORMA**

No dimensionamento e cálculo das instalações descritas neste projeto foram realizados de acordo com as seguintes Normas e Regulamentos:

1. NBR 16401-1 Instalações de ar condicionado. Sistemas centrais e unitários. Parte 1: Projetos das instalações.
2. NBR 16401-2 Instalações de ar condicionado. Sistemas centrais e unitários. Parte 2: Parâmetros de conforto térmico.
3. NBR 16401-3 Instalações de ar condicionado. Sistemas centrais e unitários. Parte 3: Qualidade do ar interior.
4. NBR 15220 Desempenho térmico de edificações. Parte 1: Definições, símbolos e unidades.

### **2.2.- DESCRIÇÃO ARQUITETÔNICA DO EDIFÍCIO**

O edifício objeto deste projeto foi dividido nas regiões térmicas que aparece resumidas na tabela seguinte:

<b>Sistema/Região</b>	<b>Superfície (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Altura (m)</b>	<b>Volumen (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Uso</b>
PAVIMENTO_1	-	-	-	-
SALA 01	8,9	2,80	24,9	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
TAQUIGRAFIA	47,1	2,80	131,9	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
COPA	10,1	2,80	28,3	Locais diversos - Copa
SALA 02	15,8	2,80	44,2	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
4ª CÂMARA CÍVEL	77,6	2,80	217,3	Edifícios públicos - Legislativo - plenário
SALA DE SOM 2ª CÂMARA	5,5	2,80	15,4	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
SALA DE SOM 4ª CÂMARA	5,5	2,80	15,4	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
2ª CÂMARA CÍVEL	98,9	2,80	276,9	Edifícios públicos - Legislativo - plenário
ASSESSORES	28,0	2,80	78,4	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
GABINETE JUÍZ	15,2	2,80	42,6	Edifícios de escritórios - Escritório

AUXILIAR				com alta densidade
GABINETE JUIZ	17,7	2,80	49,6	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
CHEFIA	10,6	2,80	29,7	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
RECEPÇÃO	11,6	2,80	32,5	Edifícios de escritórios - Hall do edifício, recepção
3ª CÂMARA CÍVEL	106,6	2,80	298,5	Edifícios públicos - Legislativo - plenário
SALA DE SOM 3ª CÂMARA	7,0	2,80	19,6	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
1ª CÂMARA CÍVEL	75,1	2,80	210,3	Edifícios públicos - Legislativo - plenário
SALA DE SOM 1ª CÂMARA	4,9	2,80	13,7	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
CÂMARA CRIMINAL	93,4	2,80	261,5	Edifícios públicos - Legislativo - plenário
SALA DE SOM CÂMARA CRIMINAL	2,5	2,80	7,0	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
SERVIDOR	3,9	2,80	10,9	Edifícios de escritórios - CPD (exceto impressoras)
TÉRREO	-	-	-	-
SERVIDOR	3,8	2,80	10,6	Edifícios de escritórios - CPD (exceto impressoras)
HALL PRINCIPAL	251,6	2,80	704,5	Edifícios de escritórios - Hall do edifício, recepção
CHEFE	16,8	2,80	47,0	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
DISTRIBUIÇÃO	45,9	2,80	128,5	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
COPA	17,9	2,80	50,1	Locais diversos - Copa
ESTRATÉGICA	50,1	2,80	140,3	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
TELEJUDICIÁRIO	38,1	2,80	106,7	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
SALA 01	13,4	2,80	37,5	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
BANCO DO BRASIL	65,8	2,80	184,2	Bancos (área do público)
CORREIOS	32,0	2,80	89,6	Bancos (área do público)

### 2.3.- HORÁRIOS DE FUNCIONAMENTO, OCUPAÇÃO E NÍVEIS DE VENTILAÇÃO

A ocupação foi estimada em função da superfície de cada região, tendo em conta os metros quadrados por pessoa típicos para o tipo de atividade que nela se desenvolve.

Os Níveis de ocupação de cada região são os descritos na tabela seguinte:

Sistema/Região	Atividade	Nº pes.	m² por per.	Cs (TR)	CI (TR)	Horario de Funcionamento
PAVIMENTO_1	-	-	-	-	-	-
SALA 01	Edifícios de escritórios - Escritório com alta	4	2,2	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h

	densidade					
TAQUIGRAFIA	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	9	5,2	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA	Locais diversos - Copa	3	3,4	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 02	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	5	3,2	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
4ª CÂMARA CÍVEL	Edifícios públicos - Legislativo - plenário	60	1,3	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA DE SOM 2ª CÂMARA	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	1	5,5	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA DE SOM 4ª CÂMARA	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	2	2,8	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
2ª CÂMARA CÍVEL	Edifícios públicos - Legislativo - plenário	71	1,4	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	5	5,6	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
GABINETE JUÍZ AUXILIAR	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	6	2,5	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
GABINETE JUIZ	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	3	5,9	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	3	3,5	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO	Edifícios de escritórios - Hall do edifício, recepção	4	2,9	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
3ª CÂMARA CÍVEL	Edifícios públicos - Legislativo - plenário	54	2,0	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA DE SOM 3ª CÂMARA	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	3	2,3	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
1ª CÂMARA CÍVEL	Edifícios públicos - Legislativo - plenário	40	1,9	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA DE SOM 1ª CÂMARA	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	2	2,5	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
CÂMARA CRIMINAL	Edifícios públicos - Legislativo - plenário	66	1,4	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA DE SOM CÂMARA CRIMINAL	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	1	2,5	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
TÉRREO	-	-	-	-	-	-
HALL PRINCIPAL	Edifícios de escritórios - Hall do edifício, recepção	40	6,3	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFE	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	3	5,6	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h

DISTRIBUIÇÃO	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	10	4,6	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA	Locais diversos - Copa	5	3,6	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
ESTRATÉGICA	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	10	5,0	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
TELEJUDICIÁRIO	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	6	6,4	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 01	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	4	3,4	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
BANCO DO BRASIL	Bancos (área do público)	27	2,4	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
CORREIOS	Bancos (área do público)	10	3,2	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h

Cs: Calor sensível em TR aportado por pessoa a uma temperatura ambiente de 25,0 °C.

Cl: Calor latente em TR aportado por pessoa a uma temperatura ambiente de 25,0 °C.

A vazão de ar de ventilação se obtém em função do uso do local, de sua superfície e do número de ocupantes, aplicando a tabela 1 do NBR 16401-3 Qualidade do ar interior.

Os Níveis de ventilação atribuídos a cada região são os que aparecem na seguinte tabela:

Sistema/Região	Vazão de ar exterior						Horario de Funcionamento
	Qualidade	Por pessoa (m³/h)	Por m² (m³/h)	Por local/ outros (m³/h)	Valor escolhido (m³/h)	Renov. (1/h)	
PAVIMENTO_1	-	-	-	-	-	-	-
SALA 01	-	9,0	1,1	-	108,0	4,0	Funcionamiento continuo 8-18h
TAQUIGRAFIA	-	9,0	1,1	-	243,0	1,8	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA	-	-	-	-	81,0	2,9	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 02	-	9,0	1,1	-	135,0	3,1	Funcionamiento continuo 8-18h
4ª CÂMARA CÍVEL	-	9,0	1,1	-	1.020,0	4,7	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA DE SOM 2ª CÂMARA	-	9,0	1,1	-	27,0	1,8	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA DE SOM 4ª CÂMARA	-	9,0	1,1	-	54,0	3,5	Funcionamiento continuo 8-18h
2ª CÂMARA CÍVEL	-	9,0	1,1	-	1.207,4	4,4	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES	-	9,0	1,1	-	135,0	1,7	Funcionamiento continuo 8-18h
GABINETE JUÍZ AUXILIAR	-	9,0	1,1	-	162,0	3,8	Funcionamiento continuo 8-18h
GABINETE JUIZ	-	9,0	1,1	-	81,0	1,6	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	-	9,0	1,1	-	81,0	2,7	Funcionamiento continuo 8-18h

RECEPÇÃO	-	9,0	1,1	-	108,0	3,3	Funcionamiento continuo 8-18h
3ª CÂMARA CÍVEL	-	9,0	1,1	-	918,0	3,1	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA DE SOM 3ª CÂMARA	-	9,0	1,1	-	81,0	4,1	Funcionamiento continuo 8-18h
1ª CÂMARA CÍVEL	-	9,0	1,1	-	680,0	3,2	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA DE SOM 1ª CÂMARA	-	9,0	1,1	-	54,0	3,9	Funcionamiento continuo 8-18h
CÂMARA CRIMINAL	-	9,0	1,1	-	1.122,0	4,3	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA DE SOM CÂMARA CRIMINAL	-	9,0	1,1	-	27,0	3,9	Funcionamiento continuo 8-18h
TÉRREO	-	-	-	-	-	-	-
HALL PRINCIPAL	-	9,0	1,1	-	680,0	1,0	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFE	-	9,0	1,1	-	81,0	1,7	Funcionamiento continuo 8-18h
DISTRIBUIÇÃO	-	9,0	1,1	-	270,0	2,1	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA	-	-	-	-	135,0	2,7	Funcionamiento continuo 8-18h
ESTRATÉGICA	-	9,0	1,1	-	270,0	1,9	Funcionamiento continuo 8-18h
TELEJUDICIÁRIO	-	9,0	1,1	-	162,0	1,5	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 01	-	9,0	1,1	-	108,0	2,9	Funcionamiento continuo 8-18h
BANCO DO BRASIL	-	13,7	1,1	-	675,0	3,7	Funcionamiento continuo 8-18h
CORREIOS	-	13,7	1,1	-	270,0	3,0	Funcionamiento continuo 8-18h

Os níveis de iluminação e de potência dos equipamentos elétricos que se utilizam em cada região estão numerados na lista seguinte:

Sistema/Região	Tipo de iluminação	TR	Nº	W/m²	Horario de Funcionamento
PAVIMENTO_1	-	-	-	-	-
SALA 01	Fluorescente 27	0,0077	5	15,2	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 01	Motor 1,5 CV	0,2274	1	89,9	Funcionamiento continuo 8-18h
TAQUIGRAFIA	Fluorescente 27	0,0077	27	15,5	Funcionamiento continuo 8-18h
TAQUIGRAFIA	Motor 2 CV	0,3327	1	24,8	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA	Fluorescente 27	0,0077	5	13,4	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 02	Fluorescente 27	0,0077	9	15,4	Funcionamiento continuo 8-18h
4ª CÂMARA CÍVEL	Fluorescente 27	0,0077	22	7,7	Funcionamiento continuo 8-18h

4ª CÂMARA CÍVEL	Motor 2,5 CV	0,486 2	1	22,0	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA DE SOM 2ª CÂMARA	Fluorescente 27	0,007 7	3	14,7	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA DE SOM 2ª CÂMARA	Motor 2 CV	0,332 7	1	212,7	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA DE SOM 4ª CÂMARA	Fluorescente 27	0,007 7	3	14,7	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA DE SOM 4ª CÂMARA	Motor 2 CV	0,332 7	1	212,7	Funcionamiento continuo 8-18h
2ª CÂMARA CÍVEL	Fluorescente 27	0,007 7	29	7,9	Funcionamiento continuo 8-18h
2ª CÂMARA CÍVEL	Motor 3 CV	0,496 1	1	17,6	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES	Fluorescente 27	0,007 7	8	7,7	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES	Motor 1 CV	0,164 1	1	20,6	Funcionamiento continuo 8-18h
GABINETE JUÍZ AUXILIAR	Fluorescente 27	0,007 7	9	16,0	Funcionamiento continuo 8-18h
GABINETE JUIZ	Fluorescente 27	0,007 7	10	15,3	Funcionamiento continuo 8-18h
GABINETE JUIZ	Motor 0,75 CV	0,111 0	1	22,1	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	Fluorescente 27	0,007 7	6	15,3	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	Motor 0,55 CV	0,089 7	1	29,8	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO	Fluorescente 27	0,007 7	6	14,0	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO	Motor 0,55 CV	0,089 7	1	27,2	Funcionamiento continuo 8-18h
3ª CÂMARA CÍVEL	Fluorescente 27	0,007 7	31	7,9	Funcionamiento continuo 8-18h
3ª CÂMARA CÍVEL	Motor 3 CV	0,496 1	1	16,4	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA DE SOM 3ª CÂMARA	Fluorescente 27	0,007 7	4	15,4	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA DE SOM 3ª CÂMARA	Motor 2 CV	0,332 7	1	167,1	Funcionamiento continuo 8-18h
1ª CÂMARA CÍVEL	Fluorescente 27	0,007 7	22	7,9	Funcionamiento continuo 8-18h
1ª CÂMARA CÍVEL	Motor 3 CV	0,496 1	1	23,2	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA DE SOM 1ª CÂMARA	Fluorescente 27	0,007 7	2	11,0	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA DE SOM 1ª CÂMARA	Motor 2 CV	0,332 7	1	238,8	Funcionamiento continuo 8-18h
CÂMARA CRIMINAL	Fluorescente 27	0,007 7	27	7,8	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA DE SOM CÂMARA CRIMINAL	Fluorescente 27	0,007 7	1	10,8	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA DE SOM CÂMARA CRIMINAL	Motor 2 CV	0,332 7	1	468,0	Funcionamiento continuo 8-18h

SERVIDOR	Fluorescente 27	0,007 7	2	13,8	Funcionamiento continuo 8-18h
SERVIDOR	Motor 2 CV	0,332 7	1	300,0	Funcionamiento continuo 8-18h
TÉRREO	-	-	-	-	-
SERVIDOR	Fluorescente 27	0,007 7	2	14,2	Funcionamiento continuo 8-18h
SERVIDOR	Motor 2 CV	0,332 7	1	307,9	Funcionamiento continuo 8-18h
HALL PRINCIPAL	Fluorescente 27	0,007 7	149	16,0	Funcionamiento continuo 8-18h
HALL PRINCIPAL	Motor 2 CV	0,332 7	1	4,7	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFE	Fluorescente 27	0,007 7	9	14,5	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFE	Motor 0,55 CV	0,089 7	1	18,8	Funcionamiento continuo 8-18h
DISTRIBUIÇÃO	Fluorescente 27	0,007 7	27	15,9	Funcionamiento continuo 8-18h
DISTRIBUIÇÃO	Motor 2,5 CV	0,486 2	1	37,3	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA	Fluorescente 27	0,007 7	10	15,1	Funcionamiento continuo 8-18h
ESTRATÉGICA	Fluorescente 27	0,007 7	29	15,6	Funcionamiento continuo 8-18h
ESTRATÉGICA	Motor 2,5 CV	0,486 2	1	34,1	Funcionamiento continuo 8-18h
TELEJUDICIÁRIO	Fluorescente 27	0,007 7	22	15,6	Funcionamiento continuo 8-18h
TELEJUDICIÁRIO	Motor 1,5 CV	0,227 4	1	21,0	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 01	Fluorescente 27	0,007 7	7	14,1	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 01	Motor 0,75 CV	0,111 0	1	29,1	Funcionamiento continuo 8-18h
BANCO DO BRASIL	Fluorescente 27	0,007 7	38	15,6	Funcionamiento continuo 8-18h
BANCO DO BRASIL	Motor 5 CV	0,890 1	1	47,6	Funcionamiento continuo 8-18h
CORREIOS	Fluorescente 27	0,007 7	18	15,2	Funcionamiento continuo 8-18h
CORREIOS	Motor 3 CV	0,496 1	1	54,5	Funcionamiento continuo 8-18h

Evolução da porcentagem de funcionamento ao longo do dia para cada um dos horários utilizados:

Referencia		Porcentagem de carga para cada hora solar																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
Funcionamiento continuo 8-18h		0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0		

## 2.4.- DESCRIÇÃO DOS FECHAMENTOS

Em um anexo desta memória são relacionados os diferentes fechamentos que delimitam as

regiões do edifício.

## 2.5.- CONDIÇÕES EXTERIORES DE PROJETO

Se leva em conta a norma NBR-16401-1 Projetos das instalações, Tabelas de dados A.3 a A.7, para a seleção das condições exteriores de projeto, que ficam definidas da seguinte maneira:

Temperatura seca verão	33,5 °C
Temperatura úmida verão	27,2 °C
Percentil condições de verão	1,0 %
Temperatura seca inverno	21,9 °C
Percentil condições de inverno	99,0 %
Variação diurna de temperaturas	6,7 °C
Grau acumulados em base 15 – 15°C	0 dias-Grau
Orientação do vento dominante	SE
Velocidade do vento dominante	0,00 m/s
Altura sobre o nível do mar	47,00 m
Latitude	7° 6' Sul

No anexo de cálculo aparece a evolução das temperaturas secas e úmidas máximas corrigidas para todos os meses do ano e horas do dia, de acordo com as tabelas de correção NBR-16401-1 Tabela A.2.

## 2.6.- CONDIÇÕES INTERIORES DE CÁLCULO

As condições climatológicas interiores foram estabelecidas em função da atividade metabólica das pessoas e de seu Grau de vestimenta, sempre de acordo com a NBR-16401-2 Parâmetros de conforto térmico.

Para as horas consideradas de ponta foram escolhidas as seguintes condições interiores:

Sistema/Região	Verão		Inverno	
	Temperatura seca (°C)	Umidade relativa (%)	Temperatura úmida (°C)	Temperatura seca (°C)
PAVIMENTO_1	-	-	-	-
SALA 01	24,0	50,0	17,0	21,0
TAQUIGRAFIA	24,0	50,0	17,0	21,0
COPA	24,0	50,0	17,0	21,0
SALA 02	24,0	50,0	17,0	21,0
4ª CÂMARA CÍVEL	24,0	50,0	17,0	21,0
SALA DE SOM 2ª CÂMARA	24,0	50,0	17,0	21,0
SALA DE SOM 4ª CÂMARA	24,0	50,0	17,0	21,0
2ª CÂMARA CÍVEL	24,0	50,0	17,0	21,0
ASSESSORES	24,0	50,0	17,0	21,0
GABINETE JUÍZ AUXILIAR	24,0	50,0	17,0	21,0
GABINETE JUIZ	24,0	50,0	17,0	21,0
CHEFIA	24,0	50,0	17,0	21,0
RECEPÇÃO	24,0	50,0	17,0	21,0
3ª CÂMARA CÍVEL	24,0	50,0	17,0	21,0
SALA DE SOM 3ª CÂMARA	24,0	50,0	17,0	21,0
1ª CÂMARA CÍVEL	24,0	50,0	17,0	21,0
SALA DE SOM 1ª CÂMARA	24,0	50,0	17,0	21,0
CÂMARA CRIMINAL	24,0	50,0	17,0	21,0



SALA DE SOM CÂMARA CRIMINAL	24,0	50,0	17,0	21,0
SERVIDOR	23,0	50,0	16,2	21,0
TÉRREO	-	-	-	-
SERVIDOR	23,0	50,0	16,2	21,0
HALL PRINCIPAL	24,0	50,0	17,0	21,0
CHEFE	24,0	50,0	17,0	21,0
DISTRIBUIÇÃO	24,0	50,0	17,0	21,0
COPA	24,0	50,0	17,0	21,0
ESTRATÉGICA	24,0	50,0	17,0	21,0
TELEJUDICIÁRIO	24,0	50,0	17,0	21,0
SALA 01	24,0	50,0	17,0	21,0
BANCO DO BRASIL	24,0	50,0	17,0	21,0
CORREIOS	24,0	50,0	17,0	21,0

É levado em conta pessoas com uma atividade metabólica sedentária de 1,2 MET, Grau de vestimenta 0,5 e 1,0 CLO no verão e inverno respectivamente, E para um percentual estimado de insatisfeitos compreendido entre 10% e 15%.

## 2.7.- MÉTODO DE CÁLCULO DE CARGAS TÉRMICAS

O método de cálculo utilizado RTSM (Radiant Time Series Method) corresponde ao descrito por ASHRAE em sua publicação HVAC Fundamentals de 2001 ao 2013. No anexo deste projeto se realiza uma sucinta descrição deste método.

A seguir se mostra um resumo de resultados de cargas térmicas para cada sistema e cada uma de suas regiões.

Descrição	Carga Refrigeração Simultânea (TR)	Carga Refrigeração Máxima (TR)	Data para Máxima Individual	Carga Calefação (TR)	Volume Ventilac. (m³/h)
PAVIMENTO_1	66,8881	-	Novembro 16 horas	-0,9781	6.324,4
SALA 01	0,9487	0,9487	Janeiro 16 horas	-0,0132	108,0
TAQUIGRAFIA	2,1479	2,1528	Janeiro 15 horas	-0,0346	243,0
COPA	1,5445	2,4065	Dezembro 9 horas	-0,0328	81,0
SALA 02	0,9117	0,9120	Janeiro 15 horas	-0,0175	135,0
4ª CÂMARA CÍVEL	6,9566	7,6711	Dezembro 10 horas	-0,0737	1.020,0
SALA DE SOM 2ª CÂMARA	0,6221	0,6234	Janeiro 15 horas	-0,0096	27,0
SALA DE SOM 4ª CÂMARA	0,8765	1,1311	Dezembro 9 horas	-0,0169	54,0
2ª CÂMARA CÍVEL	14,5593	15,1587	Setembro 16 horas	-0,1610	1.207,4
ASSESSORES	1,8045	1,8083	Janeiro 15 horas	-0,0227	135,0
GABINETE AUXILIAR JUÍZ	1,0441	1,0484	Janeiro 15 horas	-0,0162	162,0
GABINETE JUIZ	2,2910	2,3124	Dezembro 16 horas	-0,0368	81,0
CHEFIA	1,5593	1,5721	Dezembro 16 horas	-0,0248	81,0
RECEPÇÃO	1,7775	1,7914	Dezembro 16 horas	-0,0267	108,0
3ª CÂMARA CÍVEL	11,0762	11,1426	Dezembro 16 horas	-0,1373	918,0
SALA DE SOM 3ª CÂMARA	0,9267	0,9293	Janeiro 15 horas	-0,0125	81,0
1ª CÂMARA CÍVEL	5,8477	8,4154	Junho 9 horas	-0,1092	680,0
SALA DE SOM 1ª CÂMARA	0,7373	0,7390	Janeiro 15 horas	-0,0087	54,0

CÂMARA CRIMINAL	9,8492	10,8007	Junho 16 horas	-0,1988	1.122,0
SALA DE SOM CÂMARA CRIMINAL	0,9455	1,0622	Dezembro 17 horas	-0,0165	27,0
SERVIDOR	0,4618	0,4626	Janeiro 17 horas	-0,0085	0,0
TÉRREO	38,7107	-	Dezembro 16 horas	-0,8420	2.651,0
SERVIDOR	0,4607	0,4615	Janeiro 17 horas	-0,0084	0,0
HALL PRINCIPAL	10,8930	12,0961	Junho 11 horas	-0,3474	680,0
CHEFE	0,7499	0,7506	Janeiro 15 horas	-0,0175	81,0
DISTRIBUIÇÃO	5,1189	5,1189	Dezembro 16 horas	-0,0717	270,0
COPA	2,6820	2,6820	Dezembro 16 horas	-0,0361	135,0
ESTRATÉGICA	2,5020	2,5094	Janeiro 15 horas	-0,0373	270,0
TELEJUDICIÁRIO	4,2056	4,2056	Dezembro 16 horas	-0,0674	162,0
SALA 01	2,1604	2,1604	Dezembro 16 horas	-0,0364	108,0
BANCO DO BRASIL	6,3932	8,8871	Junho 10 horas	-0,1205	675,0
CORREIOS	3,5450	4,9097	Junho 8 horas	-0,0993	270,0

O detalhe do cálculo de cargas térmicas é apresentado em um anexo deste projeto e contém as tabelas do cálculo de cargas térmicas para os diferentes sistemas, subsistemas e regiões em que foi dividido o edifício.

## 2.8.- DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS DE CLIMATIZAÇÃO ESCOLHIDOS

Lista por sistemas e regiões para descrever o tipo de sistema de climatização escolhido.

[Capítulo a Completar com a descrição dos sistemas]

## ANEXO 1. MÉTODO DE CÁLCULO DE CARGAS TÉRMICAS

Segue o método das Radiant Time Series (RTSM), desenvolvido por ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-conditioning Engineers, Inc.) e publicado pela primeira vez em Handbook of fundamentals 2001.

### 1.1.- Ganhos térmicos instantâneos

O primeiro passo consiste no cálculo para cada mês e cada hora do ganho de calor instantâneo devido a cada um dos seguintes elementos:

#### 1.1.1.- Ganho solar Cristal

Insolação através de vidros no exterior.

$$Q_{GAN,t} = n \times Fps \times [E_D \times A_{sol} \times FS(\theta) + (E_d + E_r) \times A \times FS_d]$$

Onde:

$Q_{GAN,t}$	=	Ganho instantânea de calor sensível (w)
$A$	=	Área da superfície com vidro (m <sup>2</sup> )
$A_{sol}$	=	Área da superfície com vidro com radiação solar direta (m <sup>2</sup> )
$FS(\theta)$	=	Fator solar para ângulo de incidência $\theta$ de radiação solar
$FS_d$	=	Fator solar para radiação difusa
$Fps$	=	Fator de proteção solar para elementos adicionais de sombra
$n$	=	Número de unidades de janela do mesmo tipo
$E_D$	=	Radiação direta em superfície inclinada (w/m <sup>2</sup> )
$E_d$	=	Radiação difusa (w/m <sup>2</sup> )
$E_r$	=	Radiação refletida (w/m <sup>2</sup> )

#### 1.1.2.- Transmissão paredes e tetos

Fechamentos opacos ao exterior, exceto os que não recebem os raios solares.

O ganho instantâneo para cada hora é calculado assumindo que a transferência de calor é feita no modo transitório, de forma periódica e unidimensional, usando os fatores de resposta periódicos normalizados (CTSFs):

$$Q_{GAN,t} = \sum_{n=0}^{23} c_j \cdot UA \cdot (t_{sa,t-n\Delta} - t_{ai})$$

Onde:

$Q_{GAN,t}$	=	Ganho de calor sensível no ambiente através da superfície interior do teto ou parede (w)
$A$	=	Área da superfície interior (m <sup>2</sup> )
$U$	=	Transmitância térmica del cerramiento (W/m <sup>2</sup> ·K)
$T_{sa,t-n\Delta}$	=	Temperatura solar no instante t-n $\Delta$
$\Delta$	=	Incremento de tempos igual a 1 hora.
$t_{ai}$	=	Temperatura do espaço interior supostamente constante
$c_n$	=	Fator de resposta para o tempo n

Os coeficientes CTSFs de cada tipo de construção são obtidos pelo método de volume finito implícito unidimensional (FVM) em função das diferentes camadas de materiais que o compõem.

A temperatura solar serve para corrigir o efeito dos raios solares sobre a superfície exterior do fechamento:

$$t_{sa} = t_{ec} + \alpha \times \frac{I_t}{h_o} - \varepsilon \times \frac{\Delta R}{h_o} \times \cos(90^\circ - \beta)$$

Onde:

$T_{sa}$	=	Temperatura solar para um mês e uma hora dadas (°C)
$T_{ec}$	=	Temperatura seca exterior corrigida de acordo mês e hora (°C)
$I_t$	=	Radiação solar incidente na superfície (w/m <sup>2</sup> )
$h_o$	=	Coeficiente de termo transferência da superfície (w/m <sup>2</sup> °C)
$\alpha$	=	Absorção da superfície a radiação solar (depende da cor)
$\beta$	=	Angulo de inclinação do fechamento em relação a vertical (horizontais 90°).
$\varepsilon$	=	Emitância hemisférica da superfície.
$\Delta R$	=	Diferencia de radiação superfície/corpo negro (w/m <sup>2</sup> )

### 1.1.3.- Transmissão exceto paredes e tetos

#### 1.1.3.1.- Fechamentos interiores

Ganhos instantâneos por transmissão em fechamentos opacos interiores e que não estão expostos aos raios solares.

$$Q_{GAN,t} = K \times A \times (t_l - t_{ai})$$

Onde:

$Q_{GAN,t}$	=	Ganho de calor sensível no instante t (w)
$K$	=	Coeficiente de transmissão do fechamento (w/m <sup>2</sup> .°C)
$A$	=	Área da superfície interior (m <sup>2</sup> )
$t_l$	=	Temperatura do local contiguo (°C)
$t_{ai}$	=	Temperatura do espaço interior supostamente constante (°C)

#### 1.1.3.2.- Envidraçamento externo

Ganhos instantâneos por transmissão em superfícies envidraçadas no exterior.

$$Q_{GAN,t} = K \times A \times (t_{ec} - t_{ai})$$

Onde:

$Q_{GAN,t}$	=	Ganho de calor sensível no instante t (w)
$K$	=	Coeficiente de transmissão do fechamento (w/m <sup>2</sup> .°C)
$A$	=	Área da superfície interior (m <sup>2</sup> )
$t_{ec}$	=	Temperatura exterior corrigida (°C)
$t_{ai}$	=	Temperatura do espaço interior supostamente constante (°C)

#### 1.1.3.3.- Portas exteriores

Um caso especial são as portas no exterior, nas que temos que distinguir de acordo sua orientação:

$$Q_{GAN,t} = K \times A \times (t_l - t_{ai})$$

Onde:

$Q_{GAN,t}$	=	Ganho de calor sensível no instante t (w)
-------------	---	-------------------------------------------

$K$	=	Coeficiente de transmissão do fechamento ( $w/m^2 \cdot ^\circ C$ )
$A$	=	Área da superfície interior ( $m^2$ )
$t_{ai}$	=	Temperatura do espaço interior supostamente constante ( $^\circ C$ )
$t_i$	=	Para orientação Norte: Temperatura exterior corrigida ( $^\circ C$ ) Exceto orientação Norte: Temperatura solar para o instante $t$ ( $^\circ C$ )

#### 1.1.4.-Calor interno

##### 1.1.4.1.- Ocupação (pessoas)

Calor gerado pelas pessoas que se encontram dentro de cada local. Este calor é função principalmente do número de pessoas e do tipo de atividade que estão desenvolvendo.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Onde:

$Q_{GAN,t}$	=	Ganho de calor sensível no instante $t$ (w)
$Q_s$	=	Ganho sensível por pessoa (w). Depende do tipo de atividade
$n$	=	Número de ocupantes
$Fd_t$	=	Porcentagem de ocupação para o instante $t$ (%)

Se considera que 67% do calor sensível se dissipa por radiação e o resto por convecção.

$$Q_{GANI,t} = Q_l \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Onde:

$Q_{GANI,t}$	=	Ganho de calor latente no instante $t$ (w)
$Q_l$	=	Ganho latente por pessoa (w). Depende do tipo de atividade
$n$	=	Número de ocupantes
$Fd_t$	=	Porcentagem de ocupação para o instante $t$ (%)

##### 1.1.4.2.- Iluminação

Calor gerado pelos itens de Iluminação que se encontram dentro de cada local. Este calor é função principalmente do número e tipo de itens.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Onde:

$Q_{GAN,t}$	=	Ganho de calor sensível no instante $t$ (w)
$Q_s$	=	Potencia por luminaria (w). Para fluorescente se multiplica por 1'25.
$n$	=	Número de luminarias.
$Fd_t$	=	Porcentagem de funcionamento para o instante $t$ (%)

##### 1.1.4.3.- Equipamentos Elétricos

Calor gerado pelos equipamentos exclusivamente elétricos que se encontram dentro de cada local. Este calor é função principalmente do número e tipo de equipamentos.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Onde:

$Q_{GAN,t}$	=	Ganho de calor sensível no instante $t$ (w)
$Q_s$	=	Ganho sensível por equipamento (w). Depende do tipo.
$n$	=	Número de equipamentos.
$Fd_t$	=	Porcentagem de funcionamento para o instante $t$ (%)

Se considera que 60% do calor sensível se dissipa por radiação e o resto por convecção.

#### 1.1.4.4.- Equipamentos térmicos

Calor gerado pelos equipamentos térmicos que se encontram dentro de cada local. Este calor é função principalmente do número e tipo de equipamentos.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Onde:

- $Q_{GAN,t}$  = Ganho de calor sensível no instante t (w)
- $Q_s$  = Ganho sensível por equipamento (w). Depende do tipo.
- $n$  = Número de equipamentos.
- $Fd_t$  = Porcentagem de funcionamento para o instante t (%)

Se considera que 60% do calor sensível se dissipa por radiação e o resto por convecção.

$$Q_{GANI,t} = Q_l \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Onde:

- $Q_{GANI,t}$  = Ganho de calor latente no instante t (w)
- $Q_l$  = Ganho latente por equipamento (w). Depende do tipo
- $n$  = Número de equipamentos
- $Fd_t$  = Porcentagem de funcionamento para o instante t (%)

#### 1.1.5.- Ar exterior

Ganhos instantâneos de calor devido ao ar exterior de ventilação. Estes Ganhos passam diretamente a ser cargas de refrigeração.

$$Q_{GAN,t} = 0'34 \times f_a \times V_{ae,s} \times 0'01 \times Fd_t \times (t_{ec} - t_{ai})$$

Onde:

- $Q_{GAN,t}$  = Ganho de calor sensível no instante t (w)
- $f_a$  = Coeficiente de correção por altitude geográfica.
- $V_{ae}$  = Vazão de ar exterior (m<sup>3</sup>/h).
- $t_{ec}$  = Temperatura seca exterior corrigida (°C).
- $t_{ai}$  = Temperatura do espaço interior supostamente constante (°C)
- $Fd_t$  = Porcentagem de funcionamento para o instante t (%)

Se considera que 100% do calor sensível aparece por convecção.

$$Q_{GANI,t} = 0'83 \times f_a \times V_{ae,s} \times 0'01 \times Fd_t \times (X_{ec} - X_{ai})$$

Onde:

- $Q_{GANI,t}$  = Ganho de calor sensível no instante t (w)
- $f_a$  = Coeficiente de correção por altitude geográfica.
- $V_{ae}$  = Vazão de ar exterior (m<sup>3</sup>/h).
- $X_{ec}$  = Umidade específica exterior corrigida (g água/kg ar).
- $X_{ai}$  = Umidade específica do espaço interior (g água/kg ar)
- $Fd_t$  = Porcentagem de funcionamento para o instante t (%)

## 1.2.- Cargas de refrigeração

A carga de refrigeração depende da magnitude e natureza do Ganho térmico instantâneo assim como do tipo de construção do local, de seu conteúdo, tipo de iluminação e de seu nível de circulação de ar.

Os Ganhos instantâneos de calor latente assim como as partes correspondentes de calor sensível que aparece por convecção passam diretamente a ser cargas de refrigeração.

Os Ganhos devidos a radiação e transmissão se transformam em cargas de refrigeração por meio da método das Radiant Time Series (RTSM):

$$Q_{REF,t} = r_0 \times Q_{GAN,t} + r_1 \times Q_{GAN,t-\Delta} + r_2 \times Q_{GAN,t-\Delta 2} + \dots + r_{23} \times Q_{GAN,t-\Delta 23}$$

$Q_{REF,t}$  = Carga de refrigeração para o instante t (w)

$Q_{GAN,t}$  = Ganho de calor no instante t (w)

$\Delta$  = Incremento de tempos igual a 1 hora.

$r_0, r_1 \dots r_{23}$  = Fatores RTF.

São utilizados dois conjuntos de fatores RTF, um para ganhos solares e outro para ganhos não-solares. Esses coeficientes são obtidos de acordo com a geometria de cada zona e a composição dos partições que o delimitam.





### 2.3.- FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DO SISTEMA

EXPEDIENTE: ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV\_1\_T DATA: 28/04/2022

PROJETO: CARGA TÉRMICA

SISTEMA: PAVIMENTO\_1

CONDIÇÕES DE DIMENSIONAMENTO: Estimativa para as 16 hora solar do mês de Novembro.

	T.seca	T.úmi.	H.rel.	H.esp.
Exterior:	33,3 °C	27,1 °C	62,0 %	20,11 g/kg

#### GANHOS DE CALOR:

Ts (°C)	Th (°C)	Área (m <sup>2</sup> )	Vol. (m <sup>3</sup> )	Gsc (TR)	Tpt (TR)	Tept (TR)	Cis (TR)	Aes (TR)	Cil (TR)	Ael (TR)	RSHF	C.refr. (TR)
SALA 01												
24,0	17,0	8,9	24,9	0,0000	0,0000	0,1328	0,3759	0,0967	0,0688	0,2745	0,881	0,9487
TAQUIGRAFIA												
24,0	17,0	47,1	131,9	0,0000	0,0000	0,3622	0,7961	0,2223	0,1548	0,6174	0,882	2,1528
COPA												
24,0	17,0	10,1	28,3	1,2647	0,0112	0,1487	0,6846	0,0370	0,0516	0,2087	0,976	2,4065
SALA 02												
24,0	17,0	15,8	44,2	0,0000	0,0000	0,1769	0,1826	0,1235	0,0860	0,3430	0,807	0,9120
4ª CÂMARA CÍVEL												
24,0	17,0	77,6	217,3	1,6880	0,0263	0,4263	1,7946	0,5646	0,5630	2,6083	0,875	7,6711
SALA DE SOM 2ª CÂMARA												
24,0	17,0	5,5	15,4	0,0000	0,0000	0,1013	0,4116	0,0247	0,0172	0,0686	0,968	0,6234
SALA DE SOM 4ª CÂMARA												
24,0	17,0	5,5	15,4	0,4483	0,0094	0,0773	0,3979	0,0247	0,0344	0,1391	0,964	1,1311
2ª CÂMARA CÍVEL												
24,0	17,0	98,9	276,9	7,2140	0,0433	1,0305	2,0549	1,0812	0,6662	3,0687	0,939	15,1587
ASSESSORES												
24,0	17,0	28,0	78,4	0,0000	0,0000	0,2398	1,0160	0,1235	0,0860	0,3430	0,936	1,8083
GABINETE JUÍZ AUXILIAR												
24,0	17,0	15,2	42,6	0,0000	0,0000	0,1705	0,2148	0,1482	0,1032	0,4116	0,789	1,0484
GABINETE JUIZ												
24,0	17,0	17,7	49,6	1,4062	0,0158	0,2974	0,2629	0,0725	0,0516	0,2059	0,975	2,3124
CHEFIA												
24,0	17,0	10,6	29,7	0,8131	0,0233	0,1958	0,2099	0,0725	0,0516	0,2059	0,960	1,5721
RECEPÇÃO												
24,0	17,0	11,6	32,5	0,8838	0,0237	0,2118	0,2321	0,0967	0,0688	0,2745	0,952	1,7914
3ª CÂMARA CÍVEL												
24,0	17,0	106,6	298,5	4,5597	0,0887	1,0271	1,8053	0,8220	0,5067	2,3332	0,937	11,1426
SALA DE SOM 3ª CÂMARA												
24,0	17,0	7,0	19,6	0,0000	0,0000	0,1318	0,4660	0,0741	0,0516	0,2058	0,921	0,9293
1ª CÂMARA CÍVEL												
24,0	17,0	75,1	210,3	4,2283	0,0299	0,4209	1,2989	0,3106	0,3753	1,7516	0,941	8,4154
SALA DE SOM 1ª CÂMARA												
24,0	17,0	4,9	13,7	0,0000	0,0000	0,0917	0,4263	0,0494	0,0344	0,1372	0,938	0,7390
CÂMARA CRIMINAL												
24,0	17,0	93,4	261,5	3,7935	0,0619	1,0758	1,3939	1,0047	0,6193	2,8516	0,911	10,8007
SALA DE SOM CÂMARA CRIMINAL												
24,0	17,0	2,5	7,0	0,4621	0,0060	0,1084	0,3769	0,0230	0,0172	0,0687	0,982	1,0622
SERVIDOR												
23,0	16,2	3,9	10,9	0,0000	0,0000	0,0910	0,3716	0,0000	0,0000	0,0000	1,000	0,4626

**CARGA DE REFRIGERAÇÃO TOTAL**

645,9	1.808,5	18,7919	0,3929	7,2526	15,1057	5,6632	3,6079	16,0739
0,920	66,8881							

Fator de segurança: 10%

Vazão total de ar exterior: 6.324,4 m<sup>3</sup>/hCarga de refrigeração por unidade de superfície: 364,2 W/m<sup>2</sup>

Ts: Temperatura seca interior (°C).

Th: Temperatura úmida interior (°C).

Vol.: Volume da região.

Gsc: Ganho solar cristal.

Tpt: Transmissão paredes e teto.

Tept: Transmissão exceto paredes e teto.

Cis: Calor interno sensível.

Aes: Ar exterior sensível.

Cil: Calor interno latente.

Ael: Ar exterior latente.

RSHF: Fator de calor sensível da região.

C.Refr.: Cargas de refrigeração.

**ABREVIATURAS E UNIDADES:**

Or.: Orientação do fechamento exterior

SC: Coeficiente de sombra (adimensional)

K: Coeficiente de transmissão (W/m<sup>2</sup>.°C)

Tsa: Temperatura Solar (°C)

Tec: Temperatura exterior corrigida (°C)

Tac: Temperatura ambiente contíguo (°C)

Xec: Umidade específica exterior (g/kg)

Ud. Número de elementos do mesmo tipo

Vazão: Ar exterior (m<sup>3</sup>/h)Sup.: Superfície de fechamentos (m<sup>2</sup>)

Pressão: Pressão do vento (mmca)

Supl.: Suplemento por orientação.

G.Inst.: Ganhos instantâneos (TR)

Carga.Refr.: Cargas de refrigeração (TR)

Carga.Calef.: Cargas de calefação (TR)

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_1_T	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA					
DATA	28/04/2022					
SISTEMA	PAVIMENTO_1	DATA CÁLCULO	16 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	SALA 01	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,3	27,1	62,0	20,11
DIMENSÕES	8,9 m² x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	24,9 m³	Diferenças	9,3	10,1	12,0	10,90
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	8,9	0,50	28,6	0,0058	0,0056
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	8,9	0,47	28,6	0,0055	0,0052
Fechamento interior	Parede em Alvenaria 15 cm	24,4	1,89	28,6	0,0607	0,0582
Fechamento interior	Divisória Naval	23,1	1,62	28,6	0,0495	0,0475
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,6	0,0044	0,0043
						<b>0,1328</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Ocupantes	0,0213	4	100	0,0853	0,0823	
Iluminação	0,0077	5	100	0,0384	0,0361	
Equipamento	0,2274	1	100	0,2274	0,2233	
						<b>0,3759</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Ventilação	108,0	33,3	100	0,0967	0,0967	
						<b>0,0967</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,6054 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Ocupantes	0,0156	4	100	0,0626	0,0626	
						<b>0,0688</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Ventilação	108,0	20,11	100	0,2745	0,2745	
						<b>0,2745</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,3433 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>0,9487 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,881						
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %						
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 374,9 W/m²						

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_1_T	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA					
DATA	28/04/2022					
SISTEMA	PAVIMENTO_1	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	TAQUIGRAFIA	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,5	27,1	61,3	20,11
DIMENSÕES	47,1 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	131,9 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,5	10,1	11,3	10,90
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	47,1	0,50	28,8	0,0316	0,0308
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	47,1	0,47	28,8	0,0296	0,0288
Fechamento interior	Divisória Naval	103,6	1,62	28,8	0,2267	0,2209
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044
Fechamento interior	Parede em Alvenaria 15 cm	12,5	1,89	28,8	0,0318	0,0310
						<b>0,3622</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Ocupantes	0,0213	9	100	0,1919	0,1897	
Iluminação	0,0077	27	100	0,2073	0,2033	
Equipamento	0,3327	1	100	0,3327	0,3308	
						<b>0,7961</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Ventilação	243,0	33,5	100	0,2223	0,2223	
						<b>0,2223</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>1,3806 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Ocupantes	0,0156	9	100	0,1408	0,1408	
						<b>0,1548</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Ventilação	243,0	20,11	100	0,6174	0,6174	
						<b>0,6174</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,7722 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>2,1528 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,882						
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %						
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 160,7 W/m <sup>2</sup>						

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_1_T	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)					
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	28/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_1	DATA CÁLCULO	9 Hora solar Dezembro				
REGIÃO	COPA	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)	
DESTINADA A	Locais diversos - Copa	Exteriores	28,7	26,0	80,9	20,26	
DIMENSÕES	10,1 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21	
VOLUME	28,3 m <sup>3</sup>	Diferenças	4,7	9,0	30,9	11,05	
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela SE 12,8 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	SE	12,8	0,69	1	1,2426	1,1497
							<b>1,2647</b>
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada SE 1,5 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	SE	1,5	1,87	47,6	0,0048	0,0045
Fachada L 1,9 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	L	1,9	1,87	46,9	0,0062	0,0057
							<b>0,0112</b>
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )		K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	10,1		0,50	26,4	0,0034	0,0031
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	10,1		0,47	26,4	0,0032	0,0029
Fechamento interior	Divisória Naval	33,1		1,62	26,4	0,0362	0,0329
Porta interior 1,7 m <sup>2</sup>	Puertas1	1,7		2,00	26,4	0,0023	0,0021
Janela SE 12,8 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	12,8		5,70	28,7	0,0954	0,0943
							<b>0,1487</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ocupantes	0,0213	3	100	0,0640	0,0528		
Iluminação	0,0077	5	100	0,0384	0,0272		
Geladeira	0,1962	1	100	0,1962	0,1790		
Microondas	0,3981	1	100	0,3981	0,3633		
							<b>0,6846</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
	Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ventilação	81,0	28,7	100	0,0370	0,0370		
							<b>0,0370</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>2,1462 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ocupantes	0,0156	3	100	0,0469	0,0469		
Geladeira	0,0000	1	100	0,0000	0,0000		
Microondas	0,0000	1	100	0,0000	0,0000		
							<b>0,0516</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
	Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ventilação	81,0	20,26	100	0,2087	0,2087		
							<b>0,2087</b>

<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>	<b>0,2603 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>2,4065 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,976 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 837,9 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_1_T	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA					
DATA	28/04/2022					
SISTEMA	PAVIMENTO_1	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	SALA 02	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,5	27,1	61,3	20,11
DIMENSÕES	15,8 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	44,2 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,5	10,1	11,3	10,90
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	15,8	0,50	28,8	0,0106	0,0100
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	15,8	0,47	28,8	0,0099	0,0093
Fechamento interior	Divisória Naval	29,2	1,62	28,8	0,0638	0,0600
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0043
Fechamento interior	Parede em Alvenaria 15 cm	32,2	1,89	28,8	0,0820	0,0772
						<b>0,1769</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Ocupantes	0,0213	5	100	0,1066	0,1019	
Iluminação	0,0077	9	100	0,0691	0,0640	
						<b>0,1826</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Ventilação	135,0	33,5	100	0,1235	0,1235	
						<b>0,1235</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,4830 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Ocupantes	0,0156	5	100	0,0782	0,0782	
						<b>0,0860</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Ventilação	135,0	20,11	100	0,3430	0,3430	
						<b>0,3430</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,4290 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>0,9120 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,807						
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %						
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 203,0 W/m <sup>2</sup>						

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_1_T	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)					
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	28/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_1	DATA CÁLCULO	10 Hora solar Dezembro				
REGIÃO	4ª CÂMARA CÍVEL	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)	
DESTINADA A	Edifícios públicos - Legislativo - plenário	Exteriores	29,7	26,2	76,1	20,18	
DIMENSÕES	77,6 m² x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21	
VOLUME	217,3 m³	Diferenças	5,7	9,2	26,1	10,97	
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela SE 6,8 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	SE	6,9	0,69	1	0,5651	0,5521
Janela SE 12,2 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	SE	12,2	0,69	1	1,0057	0,9825
							<b>1,6880</b>
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada SE 3,6 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	SE	3,6	1,87	46,3	0,0156	0,0146
Fachada L 2,3 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	L	2,3	1,87	44,5	0,0099	0,0092
							<b>0,0263</b>
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m²)	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		77,6	0,50	26,9	0,0315	0,0295
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		77,6	0,47	26,9	0,0295	0,0276
Janela SE 6,8 m²	JANELA_VIDRO 6 mm		6,9	5,70	29,7	0,0619	0,0634
Janela SE 12,2 m²	JANELA_VIDRO 6 mm		12,2	5,70	29,7	0,1102	0,1128
Fechamento interior	Divisória Naval		121,4	1,62	26,9	0,1607	0,1506
Porta	Puertas1		2,4	2,00	26,9	0,0039	0,0037
							<b>0,4263</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0185	60	100	1,1089	1,0189	
Iluminação		0,0077	22	100	0,1689	0,1460	
Equipamento		0,4862	1	100	0,4862	0,4665	
							<b>1,7946</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		1.020,0	29,7	100	0,5646	0,5646	
							<b>0,5646</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>4,4997 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0085	60	100	0,5118	0,5118	
							<b>0,5630</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		1.020,0	20,18	100	2,6083	2,6083	
							<b>2,6083</b>



<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>	<b>3,1713 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>7,6711 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,875 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 347,7 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_1_T	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>					
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	28/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_1	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro				
REGIÃO	SALA DE SOM 2ª CÂMARA	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)	
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,5	27,1	61,3	20,11	
DIMENSÕES	5,5 m² x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21	
VOLUME	15,4 m³	Diferenças	9,5	10,1	11,3	10,90	
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	5,5	0,50	28,8	0,0037	0,0036	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	5,5	0,47	28,8	0,0035	0,0034	
Fechamento interior	Divisória Naval	36,5	1,62	28,8	0,0799	0,0781	
Porta	Puertas1	1,3	2,00	28,8	0,0036	0,0035	
Porta	Puertas1	1,3	2,00	28,8	0,0036	0,0035	
<b>0,1013</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0213	1	100	0,0213	0,0211
Iluminação			0,0077	3	100	0,0230	0,0225
Equipamento			0,3327	1	100	0,3327	0,3306
<b>0,4116</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			27,0	33,5	100	0,0247	0,0247
<b>0,0247</b>							
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>0,5376 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0156	1	100	0,0156	0,0156
<b>0,0172</b>							
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			27,0	20,11	100	0,0686	0,0686
<b>0,0686</b>							
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>							<b>0,0858 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>							<b>0,6234 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,968							
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %							
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 398,6 W/m²							

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_1_T		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	28/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_1		DATA CÁLCULO	9 Hora solar Dezembro			
REGIÃO	SALA DE SOM 4ª CÂMARA		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	28,7	26,0	80,9	20,26
DIMENSÕES	5,5 m² x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	15,4 m³		Diferenças	4,7	9,0	30,9	11,05
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela SE 4,5 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	SE	4,5	0,69	1	0,4330	0,4075
							<b>0,4483</b>
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada SE 2,7 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	SE	2,7	1,87	47,6	0,0089	0,0085
							<b>0,0094</b>
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m²)	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		5,5	0,50	26,4	0,0018	0,0017
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		5,5	0,47	26,4	0,0017	0,0016
Fechamento interior	Divisória Naval		29,9	1,62	26,4	0,0327	0,0304
Porta	Puertas1		1,3	2,00	26,4	0,0018	0,0017
Janela SE 4,5 m²	JANELA_VIDRO 6 mm		4,5	5,70	28,7	0,0333	0,0349
							<b>0,0773</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0213	2	100		0,0427	0,0363
Iluminação		0,0077	3	100		0,0230	0,0173
Equipamento		0,3327	1	100		0,3327	0,3081
							<b>0,3979</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Tec	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		54,0	28,7	100		0,0247	0,0247
							<b>0,0247</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>0,9576 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0156	2	100		0,0313	0,0313
							<b>0,0344</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Xec	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		54,0	20,26	100		0,1391	0,1391
							<b>0,1391</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>							<b>0,1735 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>							<b>1,1311 TR</b>

Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,964 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 723,2 W/m <sup>2</sup>	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_1_T	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>					
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	28/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_1	DATA CÁLCULO	16 Hora solar Setembro				
REGIÃO	2ª CÂMARA CÍVEL	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)	
DESTINADA A	Edifícios públicos - Legislativo - plenário	Exteriores	33,3	27,1	62,0	20,11	
DIMENSÕES	98,9 m² x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21	
VOLUME	276,9 m³	Diferenças	9,3	10,1	12,0	10,90	
<b>7,2140</b>							
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>SC</b>	<b>Ud.</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Janela SO 14,8 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	SO	14,8	0,69	1	1,1573	1,1342
Janela SO 15,0 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	SO	15,0	0,69	1	1,1706	1,1472
Janela SO 15,0 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	SO	15,0	0,69	1	1,1752	1,1518
Janela NO 14,5 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	NO	14,5	0,85	1	1,6231	1,5609
Janela NO 14,6 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	NO	14,6	0,85	1	1,6264	1,5641
<b>7,2140</b>							
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>K</b>	<b>Tsa</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Fachada NO 1,6 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	NO	1,6	1,87	50,9	0,0096	0,0085
Fachada O 0,9 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	O	0,9	1,87	55,9	0,0055	0,0049
Fachada SO 1,6 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	SO	1,6	1,87	48,8	0,0084	0,0075
Fachada SO 1,6 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	SO	1,6	1,87	48,8	0,0084	0,0075
Fachada SE 1,9 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	SE	1,9	1,87	35,3	0,0118	0,0109
<b>0,0433</b>							
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	98,9	0,50	28,6	0,0650	0,0603	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	98,9	0,47	28,6	0,0608	0,0565	
Fechamento interior	Divisória Naval	46,5	1,62	28,6	0,0997	0,0925	
Porta	Puertas1	2,4	2,00	28,6	0,0063	0,0059	
Fechamento interior	Parede em Alvenaria 15 cm	30,7	1,89	28,6	0,0766	0,0711	
Janela SO 14,8 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	14,8	5,70	33,3	0,2164	0,1232	
Janela SO 15,0 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	15,0	5,70	33,3	0,2189	0,1246	
Janela SO 15,0 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	15,0	5,70	33,3	0,2197	0,1251	
Janela NO 14,5 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	14,5	5,70	33,3	0,2124	0,1387	
Janela NO 14,6 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	14,6	5,70	33,3	0,2129	0,1389	
<b>1,0305</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>		
Ocupantes	0,0185	71	100	1,3123	1,2016		
Iluminação	0,0077	29	100	0,2226	0,1913		

Equipamento	0,4961	1	100	0,4961	0,4751
					<b>2,0549</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação	1.207,4	33,3	100	1,0812	1,0812
					<b>1,0812</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>					<b>11,4238 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ocupantes	0,0085	71	100	0,6057	0,6057
					<b>0,6662</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação	1.207,4	20,11	100	3,0687	3,0687
					<b>3,0687</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>					<b>3,7349 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>					<b>15,1587 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,939 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 539,0 W/m <sup>2</sup>					

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_1_T	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA					
DATA	28/04/2022					
SISTEMA	PAVIMENTO_1	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	ASSESSORES	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,5	27,1	61,3	20,11
DIMENSÕES	28,0 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	78,4 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,5	10,1	11,3	10,90
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	28,0	0,50	28,8	0,0188	0,0185
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	28,0	0,47	28,8	0,0176	0,0173
Fechamento interior	Divisória Naval	80,6	1,62	28,8	0,1764	0,1734
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0045
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0045
						<b>0,2398</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>		<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ocupantes		0,0213	5	100	0,1066	0,1061
Iluminação		0,0077	8	100	0,0614	0,0609
Equipamento		0,1641	1	100	0,1641	0,1637
Geladeira		0,1962	1	100	0,1962	0,1957
Microondas		0,3981	1	100	0,3981	0,3971
						<b>1,0160</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>		<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação		135,0	33,5	100	0,1235	0,1235
						<b>0,1235</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>1,3793 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>		<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ocupantes		0,0156	5	100	0,0782	0,0782
Geladeira		0,0000	1	100	0,0000	0,0000
Microondas		0,0000	1	100	0,0000	0,0000
						<b>0,0860</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>		<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação		135,0	20,11	100	0,3430	0,3430
						<b>0,3430</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,4290 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>1,8083 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,936						
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %						
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 227,1 W/m <sup>2</sup>						

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_1_T	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA					
DATA	28/04/2022					
SISTEMA	PAVIMENTO_1	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	GABINETE JUÍZ AUXILIAR	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,5	27,1	61,3	20,11
DIMENSÕES	15,2 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	42,6 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,5	10,1	11,3	10,90
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>						
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	15,2	0,50	28,8	0,0102	0,0100
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	15,2	0,47	28,8	0,0095	0,0094
Fechamento interior	Divisória Naval	59,0	1,62	28,8	0,1292	0,1268
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0045
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0045
						<b>0,1705</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0213	6	100	0,1280	0,1270
Iluminação		0,0077	9	100	0,0691	0,0683
						<b>0,2148</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		162,0	33,5	100	0,1482	0,1482
						<b>0,1482</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,5336 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0156	6	100	0,0938	0,0938
						<b>0,1032</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		162,0	20,11	100	0,4116	0,4116
						<b>0,4116</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,5148 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>1,0484 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,789						
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %						
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 242,6 W/m <sup>2</sup>						



EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_1_T		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	28/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_1		DATA CÁLCULO	16 Hora solar Dezembro			
REGIÃO	GABINETE JUIZ		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,3	27,1	62,0	20,11
DIMENSÕES	17,7 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	49,6 m <sup>3</sup>		Diferenças	9,3	10,1	12,0	10,90
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela SO 13,0 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	SO	13,0	0,69	1	1,2965	1,2783
							<b>1,4062</b>
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada SE 0,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	SE	0,8	1,87	35,6	0,0065	0,0062
Fachada SO 1,4 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	SO	1,4	1,87	52,4	0,0090	0,0082
							<b>0,0158</b>
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		17,7	0,50	28,6	0,0116	0,0111
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		17,7	0,47	28,6	0,0109	0,0104
Fechamento interior	Divisória Naval		50,0	1,62	28,6	0,1070	0,1024
Porta	Puertas1		1,6	2,00	28,6	0,0043	0,0041
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,6	0,0044	0,0043
Janela SO 13,0 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm		13,0	5,70	33,3	0,1901	0,1381
							<b>0,2974</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0213	3	100	0,0640	0,0607	
Iluminação		0,0077	10	100	0,0768	0,0702	
Equipamento		0,1110	1	100	0,1110	0,1082	
							<b>0,2629</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		81,0	33,3	100	0,0725	0,0725	
							<b>0,0725</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>2,0549 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0156	3	100	0,0469	0,0469	
							<b>0,0516</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		81,0	20,11	100	0,2059	0,2059	
							<b>0,2059</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>							<b>0,2575 TR</b>

<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>2,3124 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,975 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 459,5 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_1_T		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	28/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_1		DATA CÁLCULO	16 Hora solar Dezembro			
REGIÃO	CHEFIA		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,3	27,1	62,0	20,11
DIMENSÕES	10,6 m² x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	29,7 m³		Diferenças	9,3	10,1	12,0	10,90
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela SO 7,5 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	SO	7,5	0,69	1	0,7480	0,7391
<b>0,8131</b>							
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada SO 3,5 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	SO	3,5	1,87	52,4	0,0232	0,0212
<b>0,0233</b>							
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m²)	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		10,6	0,50	28,6	0,0070	0,0067
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		10,6	0,47	28,6	0,0065	0,0063
Fechamento interior	Divisória Naval		37,4	1,62	28,6	0,0802	0,0769
Porta	Puertas1		1,6	2,00	28,6	0,0041	0,0040
Porta	Puertas1		1,6	2,00	28,6	0,0043	0,0041
Janela SO 7,5 m²	JANELA_VIDRO 6 mm		7,5	5,70	33,3	0,1096	0,0801
<b>0,1958</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0213	3	100		0,0640	0,0609
Iluminação		0,0077	6	100		0,0461	0,0424
Equipamento		0,0897	1	100		0,0897	0,0875
<b>0,2099</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Tec	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		81,0	33,3	100		0,0725	0,0725
<b>0,0725</b>							
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL 1,3146 TR</b>							
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0156	3	100		0,0469	0,0469
<b>0,0516</b>							
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Xec	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		81,0	20,11	100		0,2059	0,2059
<b>0,2059</b>							
<b>TOTAL CALOR LATENTE 0,2575 TR</b>							

<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>1,5721 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,960 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 521,6 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_1_T	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>					
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	28/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_1	DATA CÁLCULO	16 Hora solar Dezembro				
REGIÃO	RECEPÇÃO	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)	
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Hall do edifício, recepção	Exteriores	33,3	27,1	62,0	20,11	
DIMENSÕES	11,6 m² x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21	
VOLUME	32,5 m³	Diferenças	9,3	10,1	12,0	10,90	
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela SO 2,8 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	SO	2,8	0,69	1	0,2812	0,2777
Janela SO 5,3 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	SO	5,3	0,69	1	0,5325	0,5258
							<b>0,8838</b>
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada SO 3,6 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	SO	3,6	1,87	52,4	0,0236	0,0216
							<b>0,0237</b>
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m²)	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		11,6	0,50	28,6	0,0076	0,0073
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		11,6	0,47	28,6	0,0071	0,0068
Fechamento interior	Divisória Naval		38,5	1,62	28,6	0,0824	0,0790
Porta	Puertas1		1,6	2,00	28,6	0,0041	0,0040
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,6	0,0044	0,0043
Porta	Puertas1		1,6	2,00	28,6	0,0043	0,0041
Janela SO 2,8 m²	JANELA_VIDRO 6 mm		2,8	5,70	33,3	0,0412	0,0301
Janela SO 5,3 m²	JANELA_VIDRO 6 mm		5,3	5,70	33,3	0,0781	0,0570
							<b>0,2118</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0213	4	100		0,0853	0,0812
Iluminação		0,0077	6	100		0,0461	0,0423
Equipamento		0,0897	1	100		0,0897	0,0875
							<b>0,2321</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Tec	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		108,0	33,3	100		0,0967	0,0967
							<b>0,0967</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>1,4481 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0156	4	100		0,0626	0,0626
							<b>0,0688</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Xec	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		108,0	20,11	100		0,2745	0,2745

	<b>0,2745</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>	<b>0,3433 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>1,7914 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,952 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 543,1 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_1_T	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>					
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	28/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_1	DATA CÁLCULO	16 Hora solar Dezembro				
REGIÃO	3ª CÂMARA CÍVEL	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)	
DESTINADA A	Edifícios públicos - Legislativo - plenário	Exteriores	33,3	27,1	62,0	20,11	
DIMENSÕES	106,6 m² x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21	
VOLUME	298,5 m³	Diferenças	9,3	10,1	12,0	10,90	
<b>4,5597</b>							
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>SC</b>	<b>Ud.</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Janela NO 14,6 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	NO	14,6	0,85	1	0,2691	0,3233
Janela SO 13,0 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	SO	13,0	0,69	1	1,2965	1,2740
Janela SO 13,0 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	SO	13,0	0,69	1	1,2965	1,2740
Janela SO 13,0 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	SO	13,0	0,69	1	1,2965	1,2740
<b>4,5597</b>							
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>K</b>	<b>Tsa</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Fachada S 2,5 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	S	2,5	1,87	42,7	0,0188	0,0175
Fachada SO 3,6 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	SO	3,6	1,87	52,4	0,0236	0,0215
Fachada SO 3,6 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	SO	3,6	1,87	52,4	0,0236	0,0215
Fachada SO 1,8 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	SO	1,8	1,87	52,4	0,0115	0,0105
Fachada O 1,8 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	O	1,8	1,87	52,2	0,0104	0,0096
<b>0,0887</b>							
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>		<b>Sup. (m²)</b>	<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		106,6	0,50	28,6	0,0700	0,0668
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		106,6	0,47	28,6	0,0655	0,0625
Fechamento interior	Divisória Naval		112,9	1,62	28,6	0,2419	0,2307
Porta	Puertas1		2,4	2,00	28,6	0,0063	0,0060
Porta	Puertas1		2,4	2,00	28,6	0,0063	0,0060
Janela NO 14,6 m²	JANELA_VIDRO 6 mm		14,6	5,70	33,3	0,2134	0,1514
Janela SO 13,0 m²	JANELA_VIDRO 6 mm		13,0	5,70	33,3	0,1901	0,1368
Janela SO 13,0 m²	JANELA_VIDRO 6 mm		13,0	5,70	33,3	0,1901	0,1368
Janela SO 13,0 m²	JANELA_VIDRO 6 mm		13,0	5,70	33,3	0,1901	0,1368
<b>1,0271</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>		<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Ocupantes		0,0185	54	100	0,9981	0,9428	
Iluminação		0,0077	31	100	0,2380	0,2160	
Equipamento		0,4961	1	100	0,4961	0,4823	
<b>1,8053</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>		<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	

Ventilação	918,0	33,3	100	0,8220	0,8220
					<b>0,8220</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>					<b>8,3028 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ocupantes	0,0085	54	100	0,4606	0,4606
					<b>0,5067</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação	918,0	20,11	100	2,3332	2,3332
					<b>2,3332</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>					<b>2,8399 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>					<b>11,1426 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,937 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 367,6 W/m <sup>2</sup>					



EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_1_T	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>					
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	28/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_1	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro				
REGIÃO	SALA DE SOM 3ª CÂMARA	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)	
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,5	27,1	61,3	20,11	
DIMENSÕES	7,0 m² x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21	
VOLUME	19,6 m³	Diferenças	9,5	10,1	11,3	10,90	
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	7,0	0,50	28,8	0,0047	0,0046	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	7,0	0,47	28,8	0,0044	0,0043	
Fechamento interior	Divisória Naval	48,8	1,62	28,8	0,1068	0,1045	
Porta	Puertas1	1,2	2,00	28,8	0,0033	0,0032	
Porta	Puertas1	1,2	2,00	28,8	0,0033	0,0032	
<b>0,1318</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0213	3	100	0,0640	0,0631
Iluminação			0,0077	4	100	0,0307	0,0300
Equipamento			0,3327	1	100	0,3327	0,3305
<b>0,4660</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			81,0	33,5	100	0,0741	0,0741
<b>0,0741</b>							
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>0,6719 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0156	3	100	0,0469	0,0469
<b>0,0516</b>							
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			81,0	20,11	100	0,2058	0,2058
<b>0,2058</b>							
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>							<b>0,2574 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>							<b>0,9293 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,921							
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %							
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 466,9 W/m²							

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_1_T		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	28/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_1		DATA CÁLCULO	9 Hora solar Junho			
REGIÃO	1ª CÂMARA CÍVEL		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios públicos - Legislativo - plenário		Exteriores	28,7	26,0	80,9	20,26
DIMENSÕES	75,1 m² x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	210,3 m³		Diferenças	4,7	9,0	30,9	11,05
<b>4,2283</b>							
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>SC</b>	<b>Ud.</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Janela NE 13,0 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	NE	13,0	0,85	1	1,9625	1,8180
Janela NE 13,0 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	NE	13,0	0,85	1	1,9625	1,8180
Janela NO 14,2 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	NO	14,2	0,85	1	0,2044	0,2079
<b>4,2283</b>							
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>K</b>	<b>Tsa</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Fachada NO 1,7 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	NO	1,7	1,87	31,1	0,0047	0,0048
Fachada NE 1,7 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	NE	1,7	1,87	52,0	0,0057	0,0054
Fachada NE 3,6 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	NE	3,6	1,87	52,0	0,0119	0,0114
Fachada N 1,9 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	N	1,9	1,87	43,6	0,0056	0,0056
<b>0,0299</b>							
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	75,1	0,50	26,4	0,0252	0,0232	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	75,1	0,47	26,4	0,0235	0,0217	
Fechamento interior	Divisória Naval	71,4	1,62	26,4	0,0780	0,0718	
Porta	Puertas1	2,4	2,00	26,4	0,0032	0,0030	
Fechamento interior	Parede em Alvenaria 15 cm	15,0	1,89	26,4	0,0191	0,0175	
Janela NE 13,0 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	13,0	5,70	28,7	0,0969	0,0855	
Janela NE 13,0 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	13,0	5,70	28,7	0,0969	0,0855	
Janela NO 14,2 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	14,2	5,70	28,7	0,1059	0,0745	
<b>0,4209</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>		
Ocupantes	0,0185	40	100	0,7393	0,6091		
Iluminação	0,0077	22	100	0,1689	0,1193		
Equipamento	0,4961	1	100	0,4961	0,4524		
<b>1,2989</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>		
Ventilação	680,0	28,7	100	0,3106	0,3106		
<b>0,3106</b>							
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>6,2885 TR</b>

<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ocupantes	0,0085	40	100	0,3412	0,3412
					<b>0,3753</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação	680,0	20,26	100	1,7516	1,7516
					<b>1,7516</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>					<b>2,1270 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>					<b>8,4154 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,941 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 394,1 W/m <sup>2</sup>					

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_1_T	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA					
DATA	28/04/2022					
SISTEMA	PAVIMENTO_1	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	SALA DE SOM 1ª CÂMARA	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,5	27,1	61,3	20,11
DIMENSÕES	4,9 m² x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	13,7 m³	Diferenças	9,5	10,1	11,3	10,90
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>						
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	4,9	0,50	28,8	0,0033	0,0032
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	4,9	0,47	28,8	0,0031	0,0030
Fechamento interior	Divisória Naval	34,6	1,62	28,8	0,0756	0,0740
Porta	Puertas1	1,2	2,00	28,8	0,0032	0,0032
						<b>0,0917</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0213	2	100	0,0427	0,0421
Iluminação		0,0077	2	100	0,0154	0,0150
Equipamento		0,3327	1	100	0,3327	0,3305
						<b>0,4263</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		54,0	33,5	100	0,0494	0,0494
						<b>0,0494</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,5674 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0156	2	100	0,0313	0,0313
						<b>0,0344</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		54,0	20,11	100	0,1372	0,1372
						<b>0,1372</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,1716 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>0,7390 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,938						
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %						
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 530,4 W/m²						

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_1_T	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>					
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	28/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_1	DATA CÁLCULO	16 Hora solar Junho				
REGIÃO	CÂMARA CRIMINAL	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)	
DESTINADA A	Edifícios públicos - Legislativo - plenário	Exteriores	33,3	27,1	62,0	20,11	
DIMENSÕES	93,4 m² x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21	
VOLUME	261,5 m³	Diferenças	9,3	10,1	12,0	10,90	
<b>Ganho Solar Cristal</b>							
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>SC</b>	<b>Ud.</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Janela NE 15,0 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	NE	15,0	0,85	1	0,1484	0,2497
Janela NE 15,0 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	NE	15,0	0,85	1	0,1484	0,2497
Janela NO 14,4 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	NO	14,4	0,85	1	0,8884	0,8619
Janela NO 14,3 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	NO	14,3	0,85	1	0,8847	0,8583
Janela NO 14,5 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	NO	14,5	0,85	1	0,8921	0,8655
Janela SO 15,0 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	SO	15,0	0,69	1	0,1416	0,2418
Janela SO 7,6 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	SO	7,6	0,69	1	0,0713	0,1219
							<b>3,7935</b>
<b>Transmissão Paredes e Teto</b>							
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>K</b>	<b>Tsa</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Fachada SO 1,6 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	SO	1,6	1,87	40,7	0,0071	0,0063
Fachada O 1,0 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	O	1,0	1,87	53,7	0,0055	0,0048
Fachada NO 1,6 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	NO	1,6	1,87	55,8	0,0121	0,0106
Fachada NO 1,6 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	NO	1,6	1,87	55,8	0,0121	0,0106
Fachada N 0,9 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	N	0,9	1,87	45,6	0,0085	0,0076
Fachada NE 1,6 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	NE	1,6	1,87	34,9	0,0148	0,0136
Fachada SE 0,6 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	SE	0,6	1,87	34,9	0,0031	0,0028
							<b>0,0619</b>
<b>Transmissão Exceto Paredes e Teto</b>							
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	93,4	0,50	28,6	0,0614	0,0563	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	93,4	0,47	28,6	0,0574	0,0527	
Fechamento interior	Divisória Naval	51,0	1,62	28,6	0,1092	0,1003	
Porta	Puertas1	1,2	2,00	28,6	0,0032	0,0030	
Porta	Puertas1	2,4	2,00	28,6	0,0063	0,0058	
Janela NE 15,0 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	15,0	5,70	33,3	0,2193	0,1118	
Janela NE 15,0 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	15,0	5,70	33,3	0,2193	0,1118	
Janela NO 14,4 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	14,4	5,70	33,3	0,2105	0,1262	
Janela NO 14,3 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	14,3	5,70	33,3	0,2096	0,1257	

Janela NO 14,5 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	14,5	5,70	33,3	0,2114	0,1267
Janela SO 15,0 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	15,0	5,70	33,3	0,2193	0,1049
Janela SO 7,6 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	7,6	5,70	33,3	0,1105	0,0529
						<b>1,0758</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>		<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ocupantes		0,0185	66	100	1,2198	1,0952
Iluminação		0,0077	27	100	0,2073	0,1720
						<b>1,3939</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>		<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação		1.122,0	33,3	100	1,0047	1,0047
						<b>1,0047</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>7,3298 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>		<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ocupantes		0,0085	66	100	0,5630	0,5630
						<b>0,6193</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>		<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação		1.122,0	20,11	100	2,8516	2,8516
						<b>2,8516</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>3,4709 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>10,8007 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,911						
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %						
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 406,7 W/m <sup>2</sup>						

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_1_T		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	28/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_1		DATA CÁLCULO	17 Hora solar Dezembro			
REGIÃO	SALA DE SOM CÂMARA CRIMINAL		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	32,8	27,0	63,7	20,12
DIMENSÕES	2,5 m² x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	7,0 m³		Diferenças	8,8	10,0	13,7	10,91
<b>0,4621</b>							
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>SC</b>	<b>Ud.</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Janela SO 7,2 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	SO	7,2	0,69	1	0,4272	0,4200
<b>0,4621</b>							
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>K</b>	<b>Tsa</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Fachada SE 0,8 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	SE	0,8	1,87	34,2	0,0059	0,0055
<b>0,0060</b>							
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m²)</b>		<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	2,5		0,50	28,4	0,0016	0,0015
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	2,5		0,47	28,4	0,0015	0,0014
Fechamento interior	Divisória Naval	16,4		1,62	28,4	0,0334	0,0312
Porta	Puertas1	1,2		2,00	28,4	0,0031	0,0029
Janela SO 7,2 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	7,2		5,70	32,8	0,1000	0,0616
<b>0,1084</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ocupantes			0,0213	1	100	0,0213	0,0193
Iluminação			0,0077	1	100	0,0077	0,0065
Equipamento			0,3327	1	100	0,3327	0,3169
<b>0,3769</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>			<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação			27,0	32,8	100	0,0230	0,0230
<b>0,0230</b>							
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>0,9763 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>			<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ocupantes			0,0156	1	100	0,0156	0,0156
<b>0,0172</b>							
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>			<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação			27,0	20,12	100	0,0687	0,0687
<b>0,0687</b>							
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>							<b>0,0859 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>							<b>1,0622 TR</b>

Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,982 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 1.494,2 W/m <sup>2</sup>	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--



EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_1_T	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA					
DATA	28/04/2022					
SISTEMA	PAVIMENTO_1	DATA CÁLCULO	17 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	SERVIDOR	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - CPD (exceto impressoras)	Exteriores	32,8	27,0	63,7	20,12
DIMENSÕES	3,9 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	23,0	16,2	50,0	8,71
VOLUME	10,9 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,8	10,7	13,7	11,41
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	3,9	0,50	27,9	0,0027	0,0026
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	3,9	0,47	27,9	0,0025	0,0024
Fechamento interior	Parede em Alvenaria 15 cm	24,3	1,89	27,9	0,0640	0,0616
Fechamento interior	Divisória Naval	5,3	1,62	27,9	0,0120	0,0116
Porta	Puertas1	1,7	2,00	27,9	0,0047	0,0045
						<b>0,0910</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>		<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Iluminação		0,0077	2	100	0,0154	0,0140
Rack Servidor		0,3327	1	100	0,3327	0,3238
						<b>0,3716</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,4626 TR</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,0000 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>0,4626 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 1,000						
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %						
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 417,1 W/m <sup>2</sup>						

## 2.4.- FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DO SISTEMA

EXPEDIENTE: ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV\_1\_T DATA: 28/04/2022  
PROJETO: CARGA TÉRMICA  
SISTEMA: TÉRREO

CONDIÇÕES DE DIMENSIONAMENTO: Estimativa para as 16 hora solar do mês de Dezembro.

Exterior: T.seca 33,3 °C T.úmi. 27,1 °C H.rel. 62,0 % H.esp. 20,11 g/kg

### GANHOS DE CALOR:

Ts (°C)	Th (°C)	Área (m <sup>2</sup> )	Vol. (m <sup>3</sup> )	Gsc (TR)	Tpt (TR)	Tept (TR)	Cis (TR)	Aes (TR)	Cil (TR)	Ael (TR)	RSHF	C.refr. (TR)		
SERVIDOR														
23,0	16,2	3,8	10,6	0,0000	0,0000	0,0900	0,3716	0,0000	0,0000	0,0000	1,000	0,4615		
HALL PRINCIPAL														
24,0	17,0	251,6	704,5	4,3791	0,8309	1,9269	2,2098	0,4510	0,5630	1,7355	0,943	12,0961		
CHEFE														
24,0	17,0	16,8	47,0	0,0000	0,0000	0,1804	0,2387	0,0741	0,0516	0,2058	0,890	0,7506		
DISTRIBUIÇÃO														
24,0	17,0	45,9	128,5	2,4405	0,0633	0,5630	0,9521	0,2418	0,1720	0,6862	0,959	5,1189		
COPA														
24,0	17,0	17,9	50,1	1,2014	0,0500	0,2721	0,6086	0,1209	0,0860	0,3431	0,961	2,6820		
ESTRATÉGICA														
24,0	17,0	50,1	140,3	0,0000	0,0000	0,3944	1,0100	0,2470	0,1720	0,6860	0,891	2,5094		
TELEJUDICIÁRIO														
24,0	17,0	38,1	106,7	2,4036	0,0759	0,5189	0,5472	0,1451	0,1032	0,4117	0,972	4,2056		
SALA 01														
24,0	17,0	13,4	37,5	1,1703	0,0939	0,2024	0,2538	0,0967	0,0688	0,2745	0,962	2,1604		
BANCO DO BRASIL														
24,0	17,0	65,8	184,2	3,9977	0,0365	0,5756	1,7132	0,3736	0,4645	1,7261	0,932	8,8871		
CORREIOS														
24,0	17,0	32,0	89,6	2,9602	0,0117	0,2692	0,7003	0,1007	0,1720	0,6957	0,958	4,9097		
<b>CARGA DE REFRIGERAÇÃO TOTAL</b>														
		<b>535,4</b>	<b>1.499,1</b>	<b>11,5039</b>				<b>0,9729</b>	<b>6,2476</b>	<b>9,0216</b>	<b>2,3738</b>	<b>1,8532</b>	<b>6,7377</b>	<b>0,937</b>
		<b>38,7107</b>												

Fator de segurança: 10%

Vazão total de ar exterior: 2.651,0 m<sup>3</sup>/h

Carga de refrigeração por unidade de superfície: 254,3 W/m<sup>2</sup>

Ts: Temperatura seca interior (°C).  
Th: Temperatura úmida interior (°C).  
Vol.: Volume da região.  
Gsc: Ganho solar cristal.  
Tpt: Transmissão paredes e teto.  
Tept: Transmissão exceto paredes e teto.

Cis: Calor interno sensível.  
Aes: Ar exterior sensível.  
Cil: Calor interno latente.  
Ael: Ar exterior latente.  
RSHF: Fator de calor sensível da região.  
C.Refr.: Cargas de refrigeração.

### ABREVIATURAS E UNIDADES:

Or.: Orientação do fechamento exterior  
SC: Coeficiente de sombra (adimensional)  
K: Coeficiente de transmissão (W/m<sup>2</sup>.°C)  
Tsa: Temperatura Solar (°C)  
Tec: Temperatura exterior corrigida (°C)  
Tac: Temperatura ambiente contíguo (°C)

Ud. Número de elementos do mesmo tipo  
Vazão: Ar exterior (m<sup>3</sup>/h)  
Sup.: Superfície de fechamentos (m<sup>2</sup>)  
Pressão: Pressão do vento (mmca)  
Supl.: Suplemento por orientação.  
G.Inst.: Ganhos instantâneos (TR)

Xec: Umidade específica exterior (g/kg)

Carga.Refr.: Cargas de refrigeração (TR)

Carga.Calef.: Cargas de calefação (TR)

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_1_T	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA					
DATA	28/04/2022					
SISTEMA	TÉRREO	DATA CÁLCULO	17 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	SERVIDOR	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - CPD (exceto impressoras)	Exteriores	32,8	27,0	63,7	20,12
DIMENSÕES	3,8 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	23,0	16,2	50,0	8,71
VOLUME	10,6 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,8	10,7	13,7	11,41
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	3,8	0,50	27,9	0,0026	0,0025
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	3,8	0,47	27,9	0,0025	0,0024
Fechamento interior	Divisória Naval	5,3	1,62	27,9	0,0120	0,0116
Porta	Puertas1	1,7	2,00	27,9	0,0047	0,0045
Fechamento interior	Parede em Alvenaria 15 cm	23,9	1,89	27,9	0,0631	0,0608
						<b>0,0900</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>		<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Iluminação		0,0077	2	100	0,0154	0,0140
Rack Servidor		0,3327	1	100	0,3327	0,3238
						<b>0,3716</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,4615 TR</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,0000 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>0,4615 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 1,000 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 427,1 W/m <sup>2</sup>						

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_1_T	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)					
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	28/04/2022						
SISTEMA	TÉRREO	DATA CÁLCULO	11 Hora solar Junho				
REGIÃO	HALL PRINCIPAL	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)	
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Hall do edifício, recepção	Exteriores	30,9	26,5	71,2	20,16	
DIMENSÕES	251,6 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21	
VOLUME	704,5 m <sup>3</sup>	Diferenças	6,9	9,5	21,2	10,95	
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela NO 3,4 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	NO	3,4	0,85	1	0,0701	0,0716
Janela NO 3,3 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	NO	3,3	0,85	1	0,1281	0,1216
Janela NO 14,5 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	NO	14,5	0,85	1	0,2981	0,3049
Janela SO 15,0 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	SO	15,0	0,69	1	0,2284	0,2619
Janela SO 15,0 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	SO	15,0	0,69	1	0,2284	0,2619
Janela NE 13,3 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	NE	13,3	0,85	1	1,4611	1,4617
Janela NE 12,4 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	NE	12,4	0,85	1	1,3612	1,3618
Janela NE 3,0 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	NE	3,0	0,85	1	0,0685	0,0678
Janela NE 3,0 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	NE	3,0	0,85	1	0,0685	0,0678
							<b>4,3791</b>
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada NE 1,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	NE	1,8	1,87	48,8	0,0109	0,0099
Fachada SE 0,2 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	SE	0,2	1,87	34,0	0,0006	0,0006
Fachada L 2,6 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	L	2,6	1,87	40,7	0,0146	0,0133
Fachada NE 3,7 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	NE	3,7	1,87	48,8	0,0223	0,0203
Fachada NE 3,6 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	NE	3,6	1,87	48,8	0,0216	0,0197
Fachada NO 0,5 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	NO	0,5	1,87	39,4	0,0014	0,0014
Fachada SO 2,0 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	SO	2,0	1,87	34,0	0,0050	0,0049
Fachada SO 1,6 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	SO	1,6	1,87	34,0	0,0040	0,0039
Fachada O 1,0 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	O	1,0	1,87	34,0	0,0026	0,0026
Fachada NO 1,6 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	NO	1,6	1,87	39,4	0,0044	0,0045
Fachada N 0,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	N	0,8	1,87	48,2	0,0037	0,0034
Fachada NO 7,6 m <sup>2</sup>	VIDRO TEMPERADO 10 mm	NO	3,6	5,61	47,9	0,1286	0,1114
Porta	Porta de Vidro 6 mm	NO	4,0	5,70	47,9	0,1543	0,1333
Fachada NE 6,4 m <sup>2</sup>	VIDRO TEMPERADO 10 mm	NE	3,0	5,61	66,7	0,2108	0,2021
Porta	Porta de Vidro 6 mm	NE	3,4	5,70	66,7	0,2325	0,2241
							<b>0,8309</b>
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	

Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	251,6	0,50	27,4	0,1224	0,1126
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	251,6	0,47	27,4	0,1146	0,1053
Fechamento interior	Divisória Naval	185,9	1,62	27,4	0,2949	0,2711
Porta	Puertas1	1,7	2,00	27,4	0,0033	0,0030
Porta	Puertas1	1,7	2,00	27,4	0,0033	0,0030
Porta	Porta de Vidro	6,9	0,95	27,4	0,0064	0,0059
Porta	Porta de Vidro 6 mm	3,8	5,70	27,4	0,0213	0,0196
Porta	Porta de Vidro 6 mm	4,2	5,70	27,4	0,0236	0,0217
Porta	Puertas1	1,7	2,00	27,4	0,0033	0,0030
Fechamento interior	Barreira de Ar	5,1	3,75	27,4	0,0187	0,0172
Fechamento interior	Parede em Alvenaria 15 cm	61,7	1,89	27,4	0,1139	0,1047
Porta	PUERTA/MET	2,5	5,70	27,4	0,0139	0,0128
Porta	PUERTA/MET	2,5	5,70	27,4	0,0139	0,0128
Porta	PUERTA/MET	1,7	5,70	27,4	0,0094	0,0086
Fechamento interior	Barreira de Ar	7,9	3,75	27,4	0,0289	0,0266
Fechamento interior	Parede em Alvenaria 15 cm	37,5	1,89	27,4	0,0693	0,0637
Porta	PUERTA/MET	2,5	5,70	27,4	0,0139	0,0128
Fechamento interior	VIDRO TEMPERADO 10 mm	76,0	3,73	27,4	0,2774	0,2550
Porta	Porta de Vidro 6 mm	1,9	5,70	27,4	0,0105	0,0097
Porta	Porta de Vidro	1,8	0,95	27,4	0,0016	0,0015
Porta	Porta de Vidro 6 mm	1,8	5,70	27,4	0,0098	0,0090
Janela NO 3,4 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	3,4	5,70	30,9	0,0368	0,0281
Janela NO 3,3 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	3,3	5,70	30,9	0,0362	0,0276
Janela NO 14,5 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	14,5	5,70	30,9	0,1566	0,1194
Janela SO 15,0 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	15,0	5,70	30,9	0,1624	0,1039
Janela SO 15,0 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	15,0	5,70	30,9	0,1624	0,1039
Janela NE 13,3 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	13,3	5,70	30,9	0,1441	0,1213
Janela NE 12,4 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	12,4	5,70	30,9	0,1343	0,1130
Janela NE 3,0 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	3,0	5,70	30,9	0,0327	0,0275
Janela NE 3,0 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	3,0	5,70	30,9	0,0327	0,0275
<b>1,9269</b>						
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>		<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ocupantes		0,0199	40	100	0,7962	0,7229
Iluminação		0,0077	149	100	1,1439	0,9686
Equipamento		0,3327	1	100	0,3327	0,3174
<b>2,2098</b>						
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>		<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação		680,0	30,9	100	0,4510	0,4510
<b>0,4510</b>						
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL 9,7977 TR</b>						
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>		<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ocupantes		0,0128	40	100	0,5118	0,5118
<b>0,5630</b>						
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>		<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação		680,0	20,16	100	1,7355	1,7355
<b>1,7355</b>						

<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>	<b>2,2985 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>12,0961 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,943 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 169,1 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_1_T	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA					
DATA	28/04/2022					
SISTEMA	TÉRREO	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	CHEFE	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,5	27,1	61,3	20,11
DIMENSÕES	16,8 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	47,0 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,5	10,1	11,3	10,90
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	16,8	0,50	28,8	0,0113	0,0108
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	16,8	0,47	28,8	0,0106	0,0101
Fechamento interior	Divisória Naval	44,0	1,62	28,8	0,0963	0,0923
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0043
Fechamento interior	Parede em Alvenaria 15 cm	19,0	1,89	28,8	0,0484	0,0464
						<b>0,1804</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Ocupantes	0,0213	3	100	0,0640	0,0623	
Iluminação	0,0077	9	100	0,0691	0,0661	
Equipamento	0,0897	1	100	0,0897	0,0886	
						<b>0,2387</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Ventilação	81,0	33,5	100	0,0741	0,0741	
						<b>0,0741</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,4932 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Ocupantes	0,0156	3	100	0,0469	0,0469	
						<b>0,0516</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Ventilação	81,0	20,11	100	0,2058	0,2058	
						<b>0,2058</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,2574 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>0,7506 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,890						
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %						
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 157,1 W/m <sup>2</sup>						



EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_1_T	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>					
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	28/04/2022						
SISTEMA	TÉRREO	DATA CÁLCULO	16 Hora solar Dezembro				
REGIÃO	DISTRIBUIÇÃO	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)	
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,3	27,1	62,0	20,11	
DIMENSÕES	45,9 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21	
VOLUME	128,5 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,3	10,1	12,0	10,90	
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela SO 11,6 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	SO	11,6	0,69	1	1,1548	1,1338
Janela SO 11,1 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	SO	11,1	0,69	1	1,1050	1,0848
							<b>2,4405</b>
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada SO 2,5 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	SO	2,5	1,87	52,4	0,0166	0,0151
Fachada SO 5,2 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	SO	5,2	1,87	52,4	0,0339	0,0308
Fachada S 1,6 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	S	1,6	1,87	42,7	0,0124	0,0116
							<b>0,0633</b>
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	45,9	0,50	28,6	0,0302	0,0288	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	45,9	0,47	28,6	0,0282	0,0269	
Fechamento interior	Divisória Naval	81,4	1,62	28,6	0,1743	0,1664	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,6	0,0044	0,0042	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,6	0,0044	0,0042	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,6	0,0044	0,0042	
Fechamento interior	Parede em Alvenaria 15 cm	15,7	1,89	28,6	0,0391	0,0373	
Janela SO 11,6 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	11,6	5,70	33,3	0,1693	0,1226	
Janela SO 11,1 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	11,1	5,70	33,3	0,1620	0,1173	
							<b>0,5630</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ocupantes	0,0213	10	100	0,2133	0,2023		
Iluminação	0,0077	27	100	0,2073	0,1895		
Equipamento	0,4862	1	100	0,4862	0,4737		
							<b>0,9521</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
	Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ventilação	270,0	33,3	100	0,2418	0,2418		
							<b>0,2418</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>4,2607 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		

Ocupantes	0,0156	10	100	0,1564	0,1564
					<b>0,1720</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação	270,0	20,11	100	0,6862	0,6862
					<b>0,6862</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>					<b>0,8583 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>					<b>5,1189 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,959 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 392,2 W/m <sup>2</sup>					

EXPEDIENTE		ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_1_T		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> <b>(Máximas por Area)</b>				
PROJETO		CARGA TÉRMICA						
DATA		28/04/2022						
SISTEMA	TÉRREO	DATA CÁLCULO		16 Hora solar Dezembro				
REGIÃO	COPA	CONDIÇÕES		Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)	
DESTINADA A	Locais diversos - Copa	Exteriores		33,3	27,1	62,0	20,11	
DIMENSÕES	17,9 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores		24,0	17,0	50,0	9,21	
VOLUME	50,1 m <sup>3</sup>	Diferenças		9,3	10,1	12,0	10,90	
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>								
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Janela SO 11,1 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	SO	11,1	0,69	1	1,1090	1,0921	
<b>1,2014</b>								
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>								
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Fachada S 2,4 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	S	2,4	1,87	42,7	0,0179	0,0167	
Fachada SO 4,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	SO	4,8	1,87	52,4	0,0315	0,0288	
<b>0,0500</b>								
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>								
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )		K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	17,9		0,50	28,6	0,0118	0,0112	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	17,9		0,47	28,6	0,0110	0,0105	
Fechamento interior	Divisória Naval	46,5		1,62	28,6	0,0996	0,0952	
Porta	Puertas1	1,7		2,00	28,6	0,0044	0,0042	
Porta	Puertas1	1,7		2,00	28,6	0,0044	0,0042	
Porta	Puertas1	1,7		2,00	28,6	0,0044	0,0042	
Janela SO 11,1 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	11,1		5,70	33,3	0,1626	0,1178	
<b>0,2721</b>								
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>								
	Potencia		Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ocupantes	0,0213		5	100	0,1066	0,1011		
Iluminação	0,0077		10	100	0,0768	0,0701		
Geladeira	0,1962		2	100	0,3924	0,3821		
<b>0,6086</b>								
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>								
	Vazão		Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ventilação	135,0		33,3	100	0,1209	0,1209		
<b>0,1209</b>								
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>								
<b>2,2529 TR</b>								
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>								
	Potencia		Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ocupantes	0,0156		5	100	0,0782	0,0782		
Geladeira	0,0000		2	100	0,0000	0,0000		
<b>0,0860</b>								
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>								
	Vazão		Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ventilação	135,0		20,11	100	0,3431	0,3431		
<b>0,3431</b>								

<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>	<b>0,4291 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>2,6820 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,961 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 526,9 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_1_T		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	28/04/2022						
SISTEMA	TÉRREO		DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	ESTRATÉGICA		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,5	27,1	61,3	20,11
DIMENSÕES	50,1 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	140,3 m <sup>3</sup>		Diferenças	9,5	10,1	11,3	10,90
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	50,1	0,50	28,8	0,0336	0,0331	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	50,1	0,47	28,8	0,0315	0,0309	
Fechamento interior	Divisória Naval	132,9	1,62	28,8	0,2907	0,2858	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044	
<b>0,3944</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0213	10	100	0,2133	0,2122
Iluminação			0,0077	29	100	0,2226	0,2209
Equipamento			0,4862	1	100	0,4862	0,4851
<b>1,0100</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			270,0	33,5	100	0,2470	0,2470
<b>0,2470</b>							
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>1,6514 TR</b>	
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0156	10	100	0,1564	0,1564
<b>0,1720</b>							
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			270,0	20,11	100	0,6860	0,6860
<b>0,6860</b>							
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,8580 TR</b>	
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>2,5094 TR</b>	
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,891							
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %							
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 176,2 W/m <sup>2</sup>							

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_1_T	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>					
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	28/04/2022						
SISTEMA	TÉRREO	DATA CÁLCULO	16 Hora solar Dezembro				
REGIÃO	TELEJUDICIÁRIO	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)	
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,3	27,1	62,0	20,11	
DIMENSÕES	38,1 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21	
VOLUME	106,7 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,3	10,1	12,0	10,90	
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela SO 11,0 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	SO	11,0	0,69	1	1,1010	1,0847
Janela SO 11,2 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	SO	11,2	0,69	1	1,1169	1,1004
							<b>2,4036</b>
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada SO 4,6 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	SO	4,6	1,87	52,4	0,0303	0,0277
Fachada SO 4,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	SO	4,8	1,87	61,9	0,0393	0,0358
Fachada SE 0,7 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	SE	0,7	1,87	35,6	0,0057	0,0055
							<b>0,0759</b>
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	38,1	0,50	28,6	0,0250	0,0240	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	38,1	0,47	28,6	0,0234	0,0224	
Fechamento interior	Divisória Naval	86,2	1,62	28,6	0,1846	0,1767	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,6	0,0044	0,0042	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,6	0,0044	0,0042	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,6	0,0044	0,0042	
Janela SO 11,0 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	11,0	5,70	33,3	0,1614	0,1172	
Janela SO 11,2 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	11,2	5,70	33,3	0,1637	0,1189	
							<b>0,5189</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ocupantes	0,0213	6	100	0,1280	0,1214		
Iluminação	0,0077	22	100	0,1689	0,1545		
Equipamento	0,2274	1	100	0,2274	0,2216		
							<b>0,5472</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
	Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ventilação	162,0	33,3	100	0,1451	0,1451		
							<b>0,1451</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>3,6907 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ocupantes	0,0156	6	100	0,0938	0,0938		
							<b>0,1032</b>

<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação	162,0	20,11	100	0,4117	0,4117
					<b>0,4117</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>					<b>0,5150 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>					<b>4,2056 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,972 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 388,2 W/m <sup>2</sup>					

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_1_T		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	28/04/2022						
SISTEMA	TÉRREO		DATA CÁLCULO	16 Hora solar Dezembro			
REGIÃO	SALA 01		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,3	27,1	62,0	20,11
DIMENSÕES	13,4 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	37,5 m <sup>3</sup>		Diferenças	9,3	10,1	12,0	10,90
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela SO 11,0 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	SO	11,0	0,69	1	1,0970	1,0639
							<b>1,1703</b>
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada NO 13,7 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	NO	13,7	1,87	42,4	0,0668	0,0610
Fachada SO 3,4 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	SO	3,4	1,87	52,4	0,0223	0,0199
Fachada SE 0,6 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	SE	0,6	1,87	35,6	0,0048	0,0045
							<b>0,0939</b>
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		13,4	0,50	28,6	0,0088	0,0082
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		13,4	0,47	28,6	0,0082	0,0077
Fechamento interior	Divisória Naval		27,3	1,62	28,6	0,0585	0,0545
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,6	0,0044	0,0041
Janela SO 11,0 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm		11,0	5,70	33,3	0,1608	0,1096
							<b>0,2024</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0213	4	100	0,0853	0,0782	
Iluminação		0,0077	7	100	0,0537	0,0462	
Equipamento		0,1110	1	100	0,1110	0,1064	
							<b>0,2538</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		108,0	33,3	100	0,0967	0,0967	
							<b>0,0967</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>1,8171 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0156	4	100	0,0626	0,0626	
							<b>0,0688</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		108,0	20,11	100	0,2745	0,2745	
							<b>0,2745</b>



<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>	<b>0,3433 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>2,1604 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,962 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 567,0 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_1_T	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)					
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	28/04/2022						
SISTEMA	TÉRREO	DATA CÁLCULO	10 Hora solar Junho				
REGIÃO	BANCO DO BRASIL	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)	
DESTINADA A	Bancos (área do público)	Exteriores	29,7	26,2	76,1	20,18	
DIMENSÕES	65,8 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21	
VOLUME	184,2 m <sup>3</sup>	Diferenças	5,7	9,2	26,1	10,97	
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela NE 13,0 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	NE	13,0	0,85	1	1,7711	1,6887
Janela NE 13,0 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	NE	13,0	0,85	1	1,7711	1,6887
Janela NO 14,2 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	NO	14,2	0,85	1	0,2551	0,2569
							<b>3,9977</b>
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada NO 1,7 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	NO	1,7	1,87	33,3	0,0046	0,0046
Fachada NE 1,7 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	NE	1,7	1,87	51,1	0,0078	0,0071
Fachada NE 3,6 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	NE	3,6	1,87	51,1	0,0165	0,0150
Fachada N 1,9 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	N	1,9	1,87	46,2	0,0068	0,0065
							<b>0,0365</b>
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	65,8	0,50	26,9	0,0267	0,0243	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	65,8	0,47	26,9	0,0250	0,0227	
Fechamento interior	VIDRO TEMPERADO 10 mm	47,7	3,73	26,9	0,1452	0,1320	
Porta	Porta de Vidro 6 mm	1,9	5,70	26,9	0,0088	0,0080	
Fechamento interior	Parede em Alvenaria 15 cm	14,8	1,89	26,9	0,0228	0,0208	
Fechamento interior	Divisória Naval	14,4	1,62	26,9	0,0191	0,0173	
Janela NE 13,0 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	13,0	5,70	29,7	0,1175	0,1018	
Janela NE 13,0 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	13,0	5,70	29,7	0,1175	0,1018	
Janela NO 14,2 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	14,2	5,70	29,7	0,1283	0,0946	
							<b>0,5756</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ocupantes	0,0213	27	100	0,5758	0,4993		
Iluminação	0,0077	38	100	0,2917	0,2272		
Equipamento	0,8901	1	100	0,8901	0,8310		
							<b>1,7132</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
	Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ventilação	675,0	29,7	100	0,3736	0,3736		
							<b>0,3736</b>

<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>					<b>6,6966 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ocupantes	0,0156	27	100	0,4223	0,4223
					<b>0,4645</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação	675,0	20,18	100	1,7261	1,7261
					<b>1,7261</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>					<b>2,1906 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>					<b>8,8871 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,932					
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %					
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 475,0 W/m <sup>2</sup>					

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_1_T	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)					
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	28/04/2022						
SISTEMA	TÉRREO	DATA CÁLCULO	8 Hora solar Junho				
REGIÃO	CORREIOS	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)	
DESTINADA A	Bancos (área do público)	Exteriores	27,9	25,8	85,1	20,26	
DIMENSÕES	32,0 m² x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21	
VOLUME	89,6 m³	Diferenças	3,9	8,8	35,1	11,05	
<b>2,9602</b>							
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>SC</b>	<b>Ud.</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Janela NE 15,0 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	NE	15,0	0,85	1	1,4194	1,2683
Janela NE 15,0 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	NE	15,0	0,85	1	1,4194	1,2683
Janela NO 14,4 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	NO	14,4	0,85	1	0,1425	0,1544
<b>2,9602</b>							
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>K</b>	<b>Tsa</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Fachada O 1,1 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	O	1,1	1,87	29,5	0,0029	0,0028
Fachada N 0,9 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	N	0,9	1,87	40,2	0,0025	0,0024
Fachada NE 1,6 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	NE	1,6	1,87	50,3	0,0043	0,0041
Fachada SE 0,6 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	SE	0,6	1,87	35,3	0,0015	0,0014
<b>0,0117</b>							
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	32,0	0,50	25,9	0,0088	0,0079	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	32,0	0,47	25,9	0,0082	0,0074	
Fechamento interior	Divisória Naval	45,2	1,62	25,9	0,0403	0,0362	
Porta	Porta de Vidro 6 mm	1,8	5,70	25,9	0,0055	0,0050	
Janela NE 15,0 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	15,0	5,70	27,9	0,0913	0,0693	
Janela NE 15,0 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	15,0	5,70	27,9	0,0913	0,0693	
Janela NO 14,4 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	14,4	5,70	27,9	0,0877	0,0498	
<b>0,2692</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>		
Ocupantes	0,0213	10	100	0,2133	0,1482		
Iluminação	0,0077	18	100	0,1382	0,0680		
Equipamento	0,4961	1	100	0,4961	0,4204		
<b>0,7003</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>		
Ventilação	270,0	27,9	100	0,1007	0,1007		
<b>0,1007</b>							
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL 4,0420 TR</b>							

<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ocupantes	0,0156	10	100	0,1564	0,1564
					<b>0,1720</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação	270,0	20,26	100	0,6957	0,6957
					<b>0,6957</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>					<b>0,8677 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>					<b>4,9097 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,958 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 539,6 W/m <sup>2</sup>					

# **PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO**

## **1.- INFORMAÇÕES GERAIS**

### **1.1.- DADOS DO PROJETO**

Referência: ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV\_3\_2  
Descrição: CARGA TÉRMICA  
Data: 26/04/2022  
Endereço: Praça João Pessoa, s/n - Centro, João Pessoa - PB, 58013-902

## **2.- MEMORIAL DESCRITIVO**

### **2.1.- NORMA**

No dimensionamento e cálculo das instalações descritas neste projeto foram realizados de acordo com as seguintes Normas e Regulamentos:

1. NBR 16401-1 Instalações de ar condicionado. Sistemas centrais e unitários. Parte 1: Projetos das instalações.
2. NBR 16401-2 Instalações de ar condicionado. Sistemas centrais e unitários. Parte 2: Parâmetros de conforto térmico.
3. NBR 16401-3 Instalações de ar condicionado. Sistemas centrais e unitários. Parte 3: Qualidade do ar interior.
4. NBR 15220 Desempenho térmico de edificações. Parte 1: Definições, símbolos e unidades.

### **2.2.- DESCRIÇÃO ARQUITETÔNICA DO EDIFÍCIO**

O edifício objeto deste projeto foi dividido nas regiões térmicas que aparece resumidas na tabela seguinte:

<b>Sistema/Região</b>	<b>Superfície (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Altura (m)</b>	<b>Volumen (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Uso</b>
PAVIMENTO_3	-	-	-	-
SALA 01	33,5	2,80	93,8	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
SALA 02	15,8	2,80	44,2	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
SALA 03	14,1	2,80	39,5	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
SALA 04	17,3	2,80	48,4	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
NUPEMEC	18,3	2,80	51,2	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
SALA 05	13,7	2,80	38,4	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
CEJUSC	21,7	2,80	60,8	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
GERENCIA DE DESENVOLVIMENTO	16,3	2,80	45,6	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
SALA 07	17,2	2,80	48,2	Edifícios de escritórios - Escritório

				com alta densidade
SALA 08	34,3	2,80	96,0	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
SALA DE REUNIÃO (DITEC)	30,3	2,80	84,8	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
CONTRATOS	16,6	2,80	46,5	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
DIRETORIA	17,9	2,80	50,1	Edifícios de escritórios - Escritórios de diretoria
ADMINISTRATIVO	26,1	2,80	73,1	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
COPA	8,7	2,80	24,4	Locais diversos - Copa
COMISSÃO DE SEG.	11,7	2,80	32,8	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
SALA 09	22,4	2,80	62,7	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
GERÊNCIA DE SISTEMAS	148,9	2,80	416,9	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
GERENTE	16,0	2,80	44,8	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
SERVIDOR	3,5	2,80	9,8	Edifícios de escritórios - CPD (exceto impressoras)
GERÊNCIA DE ATENDIMENTO	48,6	2,80	136,1	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
SALA 10	12,2	2,80	34,2	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
GER. ATENDIMENTO	14,9	2,80	41,7	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
COPA	12,9	2,80	36,1	Locais diversos - Copa
GERÊNCIA DE SUPORTE	101,3	2,80	283,6	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
GERENTE	8,1	2,80	22,7	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
PAVIMENTO_2	-	-	-	-
ARQUIVO	32,3	2,80	90,4	Edifícios públicos - Biblioteca
DIGITALIZAÇÃO	47,1	2,80	131,9	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
COPA	6,0	2,80	16,8	Locais diversos - Copa
CONSELHO MAGISTRATURA	11,2	2,80	31,4	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
GERÊNCIA	20,1	2,80	56,3	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
REUNIÃO	12,0	2,80	33,6	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
ASSESSORIA 4º CÂMARA	16,1	2,80	45,1	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
SECRETARIA 4ª CÂMARA	47,6	2,80	133,3	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
COPA 4ª CÂMARA CÍVEL	6,0	2,80	16,8	Locais diversos - Copa
COPA 3ª CÂMARA CÍVEL	6,6	2,80	18,5	Locais diversos - Copa
3º CAMARA CÍVEL	46,2	2,80	129,4	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade

ASSESSORIA 3ª CAMARA CÍVEL	15,4	2,80	43,1	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
ASSESSORIA 2ª CÂMARA CÍVEL	15,6	2,80	43,7	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
2º CAMARA CÍVEL	47,1	2,80	131,9	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
COPA 2ª CÂMARA	8,2	2,80	23,0	Locais diversos - Copa
COPA 1ª CÂMARA CÍVEL	7,6	2,80	21,3	Locais diversos - Copa
1º CAMARA CÍVEL	45,8	2,80	128,2	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
ASSESSORIA 1ª CÂMARA CÍVEL	16,3	2,80	45,6	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
RESERVA TÉCNICA	94,5	2,80	264,6	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
SECRETARIA DO PLENO	52,0	2,80	145,6	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
ASS. 1º E 2º	13,6	2,80	38,1	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
COPA SECRETARIA PLENO	7,8	2,80	21,8	Locais diversos - Copa
ASSESSORIA CÂMARA CRIMINAL	15,9	2,80	44,5	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
SECRETARIA CÂMARA CRIMINAL	49,1	2,80	137,5	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
COPA SECRETARIA	6,5	2,80	18,2	Locais diversos - Copa
BENS APREENDIDOS	20,3	2,80	56,8	Edifícios de escritórios - Escritório com baixa densidade
ESPERA ADVOGADOS	16,2	2,80	45,4	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
PROTOCOLO DISTRIBUIÇÃO	16,5	2,80	46,2	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
SERVIDOR	3,5	2,80	9,8	Edifícios de escritórios - CPD (exceto impressoras)

### 2.3.- HORÁRIOS DE FUNCIONAMENTO, OCUPAÇÃO E NÍVEIS DE VENTILAÇÃO

A ocupação foi estimada em função da superfície de cada região, tendo em conta os metros quadrados por pessoa típicos para o tipo de atividade que nela se desenvolve.

Os Níveis de ocupação de cada região são os descritos na tabela seguinte:

Sistema/Região	Atividade	Nº pes.	m² por per.	Cs (TR)	CI (TR)	Horario de Funcionamento
PAVIMENTO_3	-	-	-	-	-	-
SALA 01	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	10	3,4	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 02	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	11	1,4	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h



SALA 03	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	3	4,7	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 04	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	8	2,2	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
NUPEMEC	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	6	3,1	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 05	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	2	6,9	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
CEJUSC	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	4	5,4	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
GERENCIA DE DESENVOLVIM ENTO	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	3	5,4	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 07	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	4	4,3	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 08	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	5	6,9	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA DE REUNIÃO (DITEC)	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	15	2,0	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
CONTRATOS	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	2	8,3	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
DIRETORIA	Edifícios de escritórios - Escritórios de diretoria	4	4,5	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
ADMINISTRATIV O	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	5	5,2	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA	Locais diversos - Copa	2	4,4	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
COMISSÃO DE SEG.	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	2	5,9	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 09	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	4	5,6	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
GERÊNCIA DE SISTEMAS	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	46	3,2	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
GERENTE	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	3	5,3	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
GERÊNCIA DE ATENDIMENTO	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	13	3,7	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 10	Edifícios de escritórios - Escritório com alta	6	2,0	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h

	densidade					
GER. ATENDIMENTO	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	5	3,0	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA	Locais diversos - Copa	3	4,3	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
GERÊNCIA DE SUPORTE	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	22	4,6	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
GERENTE	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	1	8,1	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
PAVIMENTO_2	-	-	-	-	-	-
ARQUIVO	Edifícios públicos - Biblioteca	1	32,3	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
DIGITALIZAÇÃO	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	8	5,9	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA	Locais diversos - Copa	2	3,0	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
CONSELHO MAGISTRATURA	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	5	2,2	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
GERÊNCIA	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	6	3,4	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
REUNIÃO	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	8	1,5	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORIA 4ª CÂMARA	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	3	5,4	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
SECRETARIA 4ª CÂMARA	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	7	6,8	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA 4ª CÂMARA CÍVEL	Locais diversos - Copa	2	3,0	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA 3ª CÂMARA CÍVEL	Locais diversos - Copa	2	3,3	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
3ª CÂMARA CÍVEL	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	8	5,8	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORIA 3ª CÂMARA CÍVEL	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	2	7,7	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORIA 2ª CÂMARA CÍVEL	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	2	7,8	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
2ª CÂMARA CÍVEL	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	8	5,9	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA 2ª CÂMARA	Locais diversos - Copa	2	4,1	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA 1ª	Locais diversos - Copa	2	3,8	0	0	Funcionamiento

CÂMARA CÍVEL						continuo 8-18h
1º CAMARA CÍVEL	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	8	5,7	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORIA 1ª CÂMARA CÍVEL	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	2	8,2	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
RESERVA TÉCNICA	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	20	4,7	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
SECRETARIA DO PLENO	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	7	7,4	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
ASS. 1º E 2º	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	2	6,8	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA SECRETARIA PLENO	Locais diversos - Copa	2	3,9	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORIA CÂMARA CRIMINAL	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	2	8,0	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
SECRETARIA CÂMARA CRIMINAL	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	7	7,0	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA SECRETARIA	Locais diversos - Copa	2	3,3	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
ESPERA ADVOGADOS	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	5	3,2	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
PROTOCOLO DISTRIBUIÇÃO	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	2	8,3	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h

Cs: Calor sensível em TR aportado por pessoa a uma temperatura ambiente de 25,0 °C.

Cl: Calor latente em TR aportado por pessoa a uma temperatura ambiente de 25,0 °C.

A vazão de ar de ventilação se obtém em função do uso do local, de sua superfície e do número de ocupantes, aplicando a tabela 1 do NBR 16401-3 Qualidade do ar interior.

Os Níveis de ventilação atribuídos a cada região são os que aparecem na seguinte tabela:

Sistema/Região	Vazão de ar exterior						Horario de Funcionamento
	Qualida de	Por pessoa (m³/h)	Por m² (m³/h)	Por local/ outros (m³/h)	Valor escolhido (m³/h)	Renov. (1/h)	
PAVIMENTO_3	-	-	-	-	-	-	-
SALA 01	-	9,0	1,1	-	270,0	2,9	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 02	-	9,0	1,1	-	297,0	6,7	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 03	-	9,0	1,1	-	81,0	2,1	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 04	-	9,0	1,1	-	216,0	4,5	Funcionamiento continuo 8-18h
NUPEMEC	-	9,0	1,1	-	162,0	3,2	Funcionamiento

							continuo 8-18h
SALA 05	-	9,0	1,1	-	54,0	1,4	Funcionamiento continuo 8-18h
CEJUSC	-	9,0	1,1	-	108,0	1,8	Funcionamiento continuo 8-18h
GERENCIA DE DESENVOLVIMENTO	-	9,0	1,1	-	81,0	1,8	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 07	-	9,0	1,1	-	108,0	2,2	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 08	-	9,0	1,1	-	135,0	1,4	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA DE REUNIÃO (DITEC)	-	9,0	1,1	-	405,0	4,8	Funcionamiento continuo 8-18h
CONTRATOS	-	9,0	1,1	-	54,0	1,2	Funcionamiento continuo 8-18h
DIRETORIA	-	9,0	1,1	-	108,0	2,2	Funcionamiento continuo 8-18h
ADMINISTRATIVO	-	9,0	1,1	-	135,0	1,9	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA	-	-	-	-	54,0	2,2	Funcionamiento continuo 8-18h
COMISSÃO DE SEG.	-	9,0	1,1	-	54,0	1,7	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 09	-	9,0	1,1	-	108,0	1,7	Funcionamiento continuo 8-18h
GERÊNCIA DE SISTEMAS	-	9,0	1,1	-	1.242,0	3,0	Funcionamiento continuo 8-18h
GERENTE	-	9,0	1,1	-	81,0	1,8	Funcionamiento continuo 8-18h
GERÊNCIA DE ATENDIMENTO	-	9,0	1,1	-	351,0	2,6	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 10	-	9,0	1,1	-	162,0	4,7	Funcionamiento continuo 8-18h
GER. ATENDIMENTO	-	9,0	1,1	-	135,0	3,2	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA	-	-	-	-	81,0	2,2	Funcionamiento continuo 8-18h
GERÊNCIA DE SUPORTE	-	9,0	1,1	-	594,0	2,1	Funcionamiento continuo 8-18h
GERENTE	-	9,0	1,1	-	27,0	1,2	Funcionamiento continuo 8-18h
PAVIMENTO_2	-	-	-	-	-	-	-
ARQUIVO	-	9,0	2,2	-	27,0	0,3	Funcionamiento continuo 8-18h
DIGITALIZAÇÃO	-	9,0	1,1	-	216,0	1,6	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA	-	-	-	-	54,0	3,2	Funcionamiento continuo 8-18h
CONSELHO MAGISTRATURA	-	9,0	1,1	-	135,0	4,3	Funcionamiento continuo 8-18h
GERÊNCIA	-	9,0	1,1	-	162,0	2,9	Funcionamiento continuo 8-18h
REUNIÃO	-	9,0	1,1	-	216,0	6,4	Funcionamiento

							continuo 8-18h
ASSESSORIA 4 <sup>o</sup> CÂMARA	-	9,0	1,1	-	81,0	1,8	Funcionamiento continuo 8-18h
SECRETARIA 4 <sup>a</sup> CÂMARA	-	9,0	1,1	-	189,0	1,4	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA 4 <sup>a</sup> CÂMARA CÍVEL	-	-	-	-	54,0	3,2	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA 3 <sup>a</sup> CÂMARA CÍVEL	-	-	-	-	54,0	2,9	Funcionamiento continuo 8-18h
3 <sup>o</sup> CAMARA CÍVEL	-	9,0	1,1	-	216,0	1,7	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORIA 3 <sup>a</sup> CAMARA CÍVEL	-	9,0	1,1	-	54,0	1,3	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORIA 2 <sup>a</sup> CÂMARA CÍVEL	-	9,0	1,1	-	54,0	1,2	Funcionamiento continuo 8-18h
2 <sup>o</sup> CAMARA CÍVEL	-	9,0	1,1	-	216,0	1,6	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA 2 <sup>a</sup> CÂMARA	-	-	-	-	54,0	2,4	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA 1 <sup>a</sup> CÂMARA CÍVEL	-	-	-	-	54,0	2,5	Funcionamiento continuo 8-18h
1 <sup>o</sup> CAMARA CÍVEL	-	9,0	1,1	-	216,0	1,7	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORIA 1 <sup>a</sup> CÂMARA CÍVEL	-	9,0	1,1	-	54,0	1,2	Funcionamiento continuo 8-18h
RESERVA TÉCNICA	-	9,0	1,1	-	540,0	2,0	Funcionamiento continuo 8-18h
SECRETARIA DO PLENO	-	9,0	1,1	-	189,0	1,3	Funcionamiento continuo 8-18h
ASS. 1 <sup>o</sup> E 2 <sup>o</sup>	-	9,0	1,1	-	54,0	1,4	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA SECRETARIA PLENO	-	-	-	-	54,0	2,5	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORIA CÂMARA CRIMINAL	-	9,0	1,1	-	54,0	1,2	Funcionamiento continuo 8-18h
SECRETARIA CÂMARA CRIMINAL	-	9,0	1,1	-	198,0	1,4	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA SECRETARIA	-	-	-	-	547,0	30,1	Funcionamiento continuo 8-18h
ESPERA ADVOGADOS	-	9,0	1,1	-	135,0	3,0	Funcionamiento continuo 8-18h
PROTOCOLO DISTRIBUIÇÃO	-	9,0	1,1	-	54,0	1,2	Funcionamiento continuo 8-18h

Os níveis de iluminação e de potência dos equipamentos elétricos que se utilizam em cada região estão numerados na lista seguinte:

<b>Sistema/Região</b>	<b>Tipo de iluminação</b>	<b>TR</b>	<b>Nº</b>	<b>W/m<sup>2</sup></b>	<b>Horario de Funcionamento</b>
PAVIMENTO_3	-	-	-	-	-
SALA 01	Fluorescente 27	0,007 7	19	15,3	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 01	Motor 2,5 CV	0,486 2	1	51,0	Funcionamiento continuo 8-18h

SALA 02	Fluorescente 27	0,007 7	9	15,4	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 02	Motor 1 CV	0,164 1	1	36,5	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 03	Fluorescente 27	0,007 7	8	15,3	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 03	Motor 1 CV	0,164 1	1	40,9	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 04	Fluorescente 27	0,007 7	10	15,6	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 04	Motor 1,5 CV	0,227 4	1	46,2	Funcionamiento continuo 8-18h
NUPEMEC	Fluorescente 27	0,007 7	10	14,8	Funcionamiento continuo 8-18h
NUPEMEC	Motor 1 CV	0,164 1	1	31,5	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 05	Fluorescente 27	0,007 7	8	15,8	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 05	Motor 0,75 CV	0,111 0	1	28,5	Funcionamiento continuo 8-18h
CEJUSC	Fluorescente 27	0,007 7	12	14,9	Funcionamiento continuo 8-18h
CEJUSC	Motor 0,5 CV	0,071 5	1	11,6	Funcionamiento continuo 8-18h
GERENCIA DE DESENVOLVIMENT O	Fluorescente 27	0,007 7	9	14,9	Funcionamiento continuo 8-18h
GERENCIA DE DESENVOLVIMENT O	Motor 1 CV	0,164 1	1	35,4	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 07	Fluorescente 27	0,007 7	10	15,7	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 07	Motor 1,5 CV	0,227 4	1	46,5	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 08	Fluorescente 27	0,007 7	20	15,7	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 08	Motor 1,5 CV	0,227 4	1	23,3	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA DE REUNIÃO (DITEC)	Fluorescente 27	0,007 7	17	15,1	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA DE REUNIÃO (DITEC)	Motor 3 CV	0,496 1	1	57,6	Funcionamiento continuo 8-18h
CONTRATOS	Fluorescente 27	0,007 7	9	14,6	Funcionamiento continuo 8-18h
CONTRATOS	Motor 0,75 CV	0,111 0	1	23,5	Funcionamiento continuo 8-18h
DIRETORIA	Fluorescente 27	0,007 7	10	15,1	Funcionamiento continuo 8-18h
DIRETORIA	Motor 0,5 CV	0,071 5	1	14,1	Funcionamiento continuo 8-18h
ADMINISTRATIVO	Fluorescente 27	0,007 7	15	15,5	Funcionamiento continuo 8-18h
ADMINISTRATIVO	Motor 1,5 CV	0,227 4	1	30,6	Funcionamiento continuo 8-18h

COPA	Fluorescente 27	0,007 7	5	15,5	Funcionamiento continuo 8-18h
COMISSÃO DE SEG.	Fluorescente 27	0,007 7	6	13,8	Funcionamiento continuo 8-18h
COMISSÃO DE SEG.	Motor 0,75 CV	0,111 0	1	33,4	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 09	Fluorescente 27	0,007 7	13	15,7	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 09	Motor 1,5 CV	0,227 4	1	35,7	Funcionamiento continuo 8-18h
GERÊNCIA DE SISTEMAS	Fluorescente 27	0,007 7	88	16,0	Funcionamiento continuo 8-18h
GERÊNCIA DE SISTEMAS	Motor 7,5 CV	1,384 0	1	32,7	Funcionamiento continuo 8-18h
GERENTE	Fluorescente 27	0,007 7	9	15,2	Funcionamiento continuo 8-18h
GERENTE	Motor 0,55 CV	0,089 7	1	19,7	Funcionamiento continuo 8-18h
SERVIDOR	Fluorescente 27	0,007 7	2	15,4	Funcionamiento continuo 8-18h
SERVIDOR	Motor 2 CV	0,332 7	1	334,3	Funcionamiento continuo 8-18h
GERÊNCIA DE ATENDIMENTO	Fluorescente 27	0,007 7	28	15,6	Funcionamiento continuo 8-18h
GERÊNCIA DE ATENDIMENTO	Motor 2,5 CV	0,486 2	1	35,2	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 10	Fluorescente 27	0,007 7	7	15,5	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 10	Motor 1 CV	0,164 1	1	47,3	Funcionamiento continuo 8-18h
GER. ATENDIMENTO	Fluorescente 27	0,007 7	8	14,5	Funcionamiento continuo 8-18h
GER. ATENDIMENTO	Motor 1 CV	0,164 1	1	38,7	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA	Fluorescente 27	0,007 7	7	14,7	Funcionamiento continuo 8-18h
GERÊNCIA DE SUPORTE	Fluorescente 27	0,007 7	60	16,0	Funcionamiento continuo 8-18h
GERÊNCIA DE SUPORTE	Motor 4 CV	0,681 9	1	23,7	Funcionamiento continuo 8-18h
GERENTE	Fluorescente 27	0,007 7	4	13,3	Funcionamiento continuo 8-18h
GERENTE	Motor 0,25 CV	0,032 8	1	14,2	Funcionamiento continuo 8-18h
PAVIMENTO_2	-	-	-	-	-
ARQUIVO	Fluorescente 27	0,007 7	33	27,6	Funcionamiento continuo 8-18h
DIGITALIZAÇÃO	Fluorescente 27	0,007 7	27	15,5	Funcionamiento continuo 8-18h
DIGITALIZAÇÃO	Motor 2 CV	0,332 7	1	24,8	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA	Fluorescente 27	0,007 7	3	13,5	Funcionamiento continuo 8-18h

CONSELHO MAGISTRATURA	Fluorescente 27	0,0077	6	14,5	Funcionamiento continuo 8-18h
CONSELHO MAGISTRATURA	Motor 1,5 CV	0,2274	1	71,4	Funcionamiento continuo 8-18h
GERÊNCIA	Fluorescente 27	0,0077	11	14,8	Funcionamiento continuo 8-18h
GERÊNCIA	Motor 0,55 CV	0,0897	1	15,7	Funcionamiento continuo 8-18h
REUNIÃO	Fluorescente 27	0,0077	7	15,8	Funcionamiento continuo 8-18h
REUNIÃO	Motor 1,5 CV	0,2274	1	66,6	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORIA 4º CÂMARA	Fluorescente 27	0,0077	9	15,1	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORIA 4º CÂMARA	Motor 0,75 CV	0,1110	1	24,3	Funcionamiento continuo 8-18h
SECRETARIA 4ª CÂMARA	Fluorescente 27	0,0077	28	15,9	Funcionamiento continuo 8-18h
SECRETARIA 4ª CÂMARA	Motor 2 CV	0,3327	1	24,6	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA 4ª CÂMARA CÍVEL	Fluorescente 27	0,0077	3	13,5	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA 3ª CÂMARA CÍVEL	Fluorescente 27	0,0077	3	12,3	Funcionamiento continuo 8-18h
3º CAMARA CÍVEL	Fluorescente 27	0,0077	27	15,8	Funcionamiento continuo 8-18h
3º CAMARA CÍVEL	Motor 2 CV	0,3327	1	25,3	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORIA 3ª CAMARA CÍVEL	Fluorescente 27	0,0077	9	15,8	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORIA 3ª CAMARA CÍVEL	Motor 0,75 CV	0,1110	1	25,4	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORIA 2ª CÂMARA CÍVEL	Fluorescente 27	0,0077	9	15,6	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORIA 2ª CÂMARA CÍVEL	Motor 0,75 CV	0,1110	1	25,0	Funcionamiento continuo 8-18h
2º CAMARA CÍVEL	Fluorescente 27	0,0077	27	15,5	Funcionamiento continuo 8-18h
2º CAMARA CÍVEL	Motor 2 CV	0,3327	1	24,8	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA 2ª CÂMARA	Fluorescente 27	0,0077	4	13,2	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA 1ª CÂMARA CÍVEL	Fluorescente 27	0,0077	4	14,2	Funcionamiento continuo 8-18h
1º CAMARA CÍVEL	Fluorescente 27	0,0077	27	15,9	Funcionamiento continuo 8-18h
1º CAMARA CÍVEL	Motor 2 CV	0,3327	1	25,5	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORIA 1ª CÂMARA CÍVEL	Fluorescente 27	0,0077	9	14,9	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORIA 1ª CÂMARA CÍVEL	Motor 0,75 CV	0,1110	1	24,0	Funcionamiento continuo 8-18h
RESERVA TÉCNICA	Fluorescente 27	0,0077	56	16,0	Funcionamiento continuo 8-18h



RESERVA TÉCNICA	Motor 4 CV	0,681 9	1	25,4	Funcionamiento continuo 8-18h
SECRETARIA DO PLENO	Fluorescente 27	0,007 7	30	15,6	Funcionamiento continuo 8-18h
SECRETARIA DO PLENO	Motor 2 CV	0,332 7	1	22,5	Funcionamiento continuo 8-18h
ASS. 1º E 2º	Fluorescente 27	0,007 7	8	15,9	Funcionamiento continuo 8-18h
ASS. 1º E 2º	Motor 0,75 CV	0,111 0	1	28,7	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA SECRETARIA PLENO	Fluorescente 27	0,007 7	4	13,8	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORIA CÂMARA CRIMINAL	Fluorescente 27	0,007 7	9	15,3	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORIA CÂMARA CRIMINAL	Motor 0,75 CV	0,111 0	1	24,6	Funcionamiento continuo 8-18h
SECRETARIA CÂMARA CRIMINAL	Fluorescente 27	0,007 7	29	15,9	Funcionamiento continuo 8-18h
SECRETARIA CÂMARA CRIMINAL	Motor 1,5 CV	0,227 4	1	16,3	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA SECRETARIA	Fluorescente 27	0,007 7	3	12,5	Funcionamiento continuo 8-18h
BENS APREENDIDOS	Fluorescente 27	0,007 7	12	16,0	Funcionamiento continuo 8-18h
ESPERA ADVOGADOS	Fluorescente 27	0,007 7	9	15,0	Funcionamiento continuo 8-18h
PROTOCOLO DISTRIBUIÇÃO	Fluorescente 27	0,007 7	9	14,7	Funcionamiento continuo 8-18h
PROTOCOLO DISTRIBUIÇÃO	Motor 0,75 CV	0,111 0	1	23,7	Funcionamiento continuo 8-18h
SERVIDOR	Fluorescente 27	0,007 7	2	15,4	Funcionamiento continuo 8-18h
SERVIDOR	Motor 2 CV	0,332 7	1	334,3	Funcionamiento continuo 8-18h

Evolução da porcentagem de funcionamento ao longo do dia para cada um dos horários utilizados:

Referencia		Porcentagem de carga para cada hora solar																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
Funcionamiento continuo 8-18h		0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0		

## 2.4.- DESCRIÇÃO DOS FECHAMENTOS

Em um anexo desta memória são relacionados os diferentes fechamentos que delimitam as regiões do edifício.

## 2.5.- CONDIÇÕES EXTERIORES DE PROJETO

Se leva em conta a norma NBR-16401-1 Projetos das instalações, Tabelas de dados A.3 a A.7, para a seleção das condições exteriores de projeto, que ficam definidas da seguinte maneira:

Temperatura seca verão

33,5 °C

Temperatura úmida verão	26,7 °C
Percentil condições de verão	1,0 %
Temperatura seca inverno	21,9 °C
Percentil condições de inverno	99,0 %
Variação diurna de temperaturas	6,7 °C
Grau acumulados em base 15 – 15°C	0 dias-Grau
Orientação do vento dominante	SE
Velocidade do vento dominante	0,00 m/s
Altura sobre o nível do mar	47,00 m
Latitude	7° 6' Sul

No anexo de cálculo aparece a evolução das temperaturas secas e úmidas máximas corrigidas para todos os meses do ano e horas do dia, de acordo com as tabelas de correção NBR-16401-1 Tabela A.2.

## 2.6.- CONDIÇÕES INTERIORES DE CÁLCULO

As condições climatológicas interiores foram estabelecidas em função da atividade metabólica das pessoas e de seu Grau de vestimenta, sempre de acordo com a NBR-16401-2 Parâmetros de conforto térmico.

Para as horas consideradas de ponta foram escolhidas as seguintes condições interiores:

Sistema/Região	Verão		Inverno	
	Temperatura seca (°C)	Umidade relativa (%)	Temperatura úmida (°C)	Temperatura seca (°C)
PAVIMENTO_3	-	-	-	-
SALA 01	24,0	50,0	17,0	21,0
SALA 02	24,0	50,0	17,0	21,0
SALA 03	24,0	50,0	17,0	21,0
SALA 04	24,0	50,0	17,0	21,0
NUPEMEC	24,0	50,0	17,0	21,0
SALA 05	24,0	50,0	17,0	21,0
CEJUSC	24,0	50,0	17,0	21,0
GERENCIA DE DESENVOLVIMENTO	24,0	50,0	17,0	21,0
SALA 07	24,0	50,0	17,0	21,0
SALA 08	24,0	50,0	17,0	21,0
SALA DE REUNIÃO (DITEC)	24,0	50,0	17,0	21,0
CONTRATOS	24,0	50,0	17,0	21,0
DIRETORIA	24,0	50,0	17,0	21,0
ADMINISTRATIVO	24,0	50,0	17,0	21,0
COPA	24,0	50,0	17,0	21,0
COMISSÃO DE SEG.	24,0	50,0	17,0	21,0
SALA 09	24,0	50,0	17,0	21,0
GERÊNCIA DE SISTEMAS	24,0	50,0	17,0	21,0
GERENTE	24,0	50,0	17,0	21,0
SERVIDOR	23,0	50,0	16,2	21,0
GERÊNCIA DE ATENDIMENTO	24,0	50,0	17,0	21,0
SALA 10	24,0	50,0	17,0	21,0
GER. ATENDIMENTO	24,0	50,0	17,0	21,0
COPA	24,0	50,0	17,0	21,0
GERÊNCIA DE SUPORTE	24,0	50,0	17,0	21,0

GERENTE	24,0	50,0	17,0	21,0
PAVIMENTO_2	-	-	-	-
ARQUIVO	24,0	50,0	17,0	21,0
DIGITALIZAÇÃO	24,0	50,0	17,0	21,0
COPA	24,0	50,0	17,0	21,0
CONSELHO MAGISTRATURA	24,0	50,0	17,0	21,0
GERÊNCIA	24,0	50,0	17,0	21,0
REUNIÃO	24,0	50,0	17,0	21,0
ASSESSORIA 4º CÂMARA	24,0	50,0	17,0	21,0
SECRETARIA 4ª CÂMARA	24,0	50,0	17,0	21,0
COPA 4ª CÂMARA CÍVEL	24,0	50,0	17,0	21,0
COPA 3ª CÂMARA CÍVEL	24,0	50,0	17,0	21,0
3º CAMARA CÍVEL	24,0	50,0	17,0	21,0
ASSESSORIA 3ª CAMARA CÍVEL	24,0	50,0	17,0	21,0
ASSESSORIA 2ª CÂMARA CÍVEL	24,0	50,0	17,0	21,0
2º CAMARA CÍVEL	24,0	50,0	17,0	21,0
COPA 2ª CÂMARA	24,0	50,0	17,0	21,0
COPA 1ª CÂMARA CÍVEL	24,0	50,0	17,0	21,0
1º CAMARA CÍVEL	24,0	50,0	17,0	21,0
ASSESSORIA 1ª CÂMARA CÍVEL	24,0	50,0	17,0	21,0
RESERVA TÉCNICA	24,0	50,0	17,0	21,0
SECRETARIA DO PLENO	24,0	50,0	17,0	21,0
ASS. 1º E 2º	24,0	50,0	17,0	21,0
COPA SECRETARIA PLENO	24,0	50,0	17,0	21,0
ASSESSORIA CÂMARA CRIMINAL	24,0	50,0	17,0	21,0
SECRETARIA CÂMARA CRIMINAL	24,0	50,0	17,0	21,0
COPA SECRETARIA	24,0	50,0	17,0	21,0
BENS APREENDIDOS	25,0	50,0	17,9	21,0
ESPERA ADVOGADOS	24,0	50,0	17,0	21,0
PROTOCOLO DISTRIBUIÇÃO	24,0	50,0	17,0	21,0
SERVIDOR	23,0	50,0	16,2	21,0

É levado em conta pessoas com uma atividade metabólica sedentária de 1,2 MET, Grau de vestimenta 0,5 e 1,0 CLO no verão e inverno respectivamente, E para um percentual estimado de insatisfeitos compreendido entre 10% e 15%.

## 2.7.- MÉTODO DE CÁLCULO DE CARGAS TÉRMICAS

O método de cálculo utilizado RTSM (Radiant Time Series Method) corresponde ao descrito por ASHRAE em sua publicação HVAC Fundamentals de 2001 ao 2013. No anexo deste projeto se realiza uma sucinta descrição deste método.

A seguir se mostra um resumo de resultados de cargas térmicas para cada sistema e cada uma de suas regiões.

Descrição	Carga Refrigeração Simultânea	Carga Refrigeração Máxima	Data para Máxima Individual	Carga Calefação (TR)	Volume Ventilac. (m³/h)
-----------	-------------------------------------	---------------------------------	--------------------------------	----------------------------	-------------------------------

	(TR)	(TR)			
PAVIMENTO_3	65,2900	-	Junho 15 horas	-1,1619	5.103,0
SALA 01	5,4047	5,9897	Setembro 16 horas	-0,0828	270,0
SALA 02	2,3107	2,6653	Dezembro 15 horas	-0,0344	297,0
SALA 03	0,7925	0,7925	Janeiro 15 horas	-0,0154	81,0
SALA 04	1,7975	2,1543	Dezembro 15 horas	-0,0348	216,0
NUPEMEC	1,2717	1,2717	Janeiro 15 horas	-0,0229	162,0
SALA 05	0,8800	1,2343	Dezembro 15 horas	-0,0334	54,0
CEJUSC	0,9171	0,9171	Janeiro 15 horas	-0,0214	108,0
GERENCIA DE DESENVOLVIMENTO	0,8349	0,8349	Janeiro 15 horas	-0,0185	81,0
SALA 07	1,3159	1,6761	Dezembro 15 horas	-0,0368	108,0
SALA 08	1,8288	2,1890	Dezembro 15 horas	-0,0449	135,0
SALA DE REUNIÃO (DITEC)	3,1305	3,4887	Dezembro 15 horas	-0,0426	405,0
CONTRATOS	0,9070	1,2703	Dezembro 15 horas	-0,0348	54,0
DIRETORIA ADMINISTRATIVO	1,1352	1,4924	Dezembro 15 horas	-0,0354	108,0
COPA	1,2718	1,2718	Janeiro 15 horas	-0,0243	135,0
COPA	2,5788	2,8849	Setembro 16 horas	-0,0313	54,0
COMISSÃO DE SEG.	1,6173	1,8309	Setembro 16 horas	-0,0275	54,0
SALA 09	4,3355	4,3355	Junho 15 horas	-0,0673	108,0
GERÊNCIA DE SISTEMAS	12,9948	13,2996	Junho 13 horas	-0,1375	1.242,0
GERENTE	2,0790	2,2083	Junho 13 horas	-0,0384	81,0
SERVIDOR	0,4541	0,4588	Janeiro 17 horas	-0,0082	0,0
GERÊNCIA DE ATENDIMENTO	4,2516	4,3369	Junho 14 horas	-0,0650	351,0
SALA 10	2,5297	2,6713	Junho 13 horas	-0,0375	162,0
GER. ATENDIMENTO	2,7524	3,4942	Junho 9 horas	-0,0651	135,0
COPA	1,0251	1,0251	Janeiro 15 horas	-0,0145	81,0
GERÊNCIA DE SUPORTE	6,0603	8,9571	Setembro 9 horas	-0,1445	594,0
GERENTE	0,8134	1,9065	Setembro 9 horas	-0,0426	27,0
PAVIMENTO_2	58,6956	-	Junho 15 horas	-1,1885	3.931,0
ARQUIVO	3,3745	3,9734	Setembro 16 horas	-0,0827	27,0
DIGITALIZAÇÃO	2,5246	3,2407	Dezembro 15 horas	-0,0705	216,0
COPA	1,0396	1,0396	Janeiro 15 horas	-0,0104	54,0
CONSELHO MAGISTRATURA	1,0815	1,0815	Janeiro 15 horas	-0,0136	135,0
GERÊNCIA	1,6389	1,9946	Dezembro 15 horas	-0,0366	162,0
REUNIÃO	1,4791	1,4791	Janeiro 15 horas	-0,0140	216,0
ASSESSORIA 4º CÂMARA	1,0306	1,3900	Dezembro 15 horas	-0,0344	81,0
SECRETARIA 4ª CÂMARA	2,1446	2,5088	Dezembro 15 horas	-0,0535	189,0
COPA 4ª CÂMARA CÍVEL	1,0373	1,0373	Janeiro 15 horas	-0,0102	54,0
COPA 3ª CÂMARA CÍVEL	1,2850	1,6298	Dezembro 15 horas	-0,0279	54,0
3º CAMARA CÍVEL	2,2621	2,6311	Dezembro 15 horas	-0,0529	216,0
ASSESSORIA CAMARA CÍVEL 3ª	0,8972	1,2534	Dezembro 15 horas	-0,0339	54,0
ASSESSORIA 2ª	0,6234	0,6234	Janeiro 15 horas	-0,0162	54,0

CÂMARA CÍVEL					
2º CAMARA CÍVEL	2,5246	3,2483	Dezembro 15 horas	-0,0704	216,0
COPA 2ª CÂMARA	1,4803	2,1667	Dezembro 9 horas	-0,0410	54,0
COPA 1ª CÂMARA CÍVEL	1,2022	1,5960	Setembro 9 horas	-0,0205	54,0
1º CAMARA CÍVEL	2,3294	3,2654	Setembro 9 horas	-0,0553	216,0
ASSESSORIA 1ª CÂMARA CÍVEL	0,9684	2,0929	Setembro 8 horas	-0,0368	54,0
RESERVA TÉCNICA	8,9881	10,0305	Junho 10 horas	-0,1553	540,0
SECRETARIA DO PLENO	8,0269	8,0269	Junho 15 horas	-0,1275	189,0
ASS. 1º E 2º	0,6079	0,6079	Janeiro 15 horas	-0,0156	54,0
COPA SECRETARIA PLENO	1,0610	1,0610	Janeiro 15 horas	-0,0116	54,0
ASSESSORIA CÂMARA CRIMINAL	2,0050	2,1575	Junho 13 horas	-0,0378	54,0
SECRETARIA CÂMARA CRIMINAL	3,2160	3,3334	Junho 13 horas	-0,0595	198,0
COPA SECRETARIA	2,2272	2,5872	Janeiro 13 horas	-0,0110	547,0
BENS APREENDIDOS	1,6080	1,6963	Junho 13 horas	-0,0411	0,0
ESPERA ADVOGADOS	0,9400	0,9400	Janeiro 15 horas	-0,0211	135,0
PROTOCOLO DISTRIBUIÇÃO	0,6371	0,6380	Janeiro 16 horas	-0,0189	54,0
SERVIDOR	0,4551	0,4597	Janeiro 17 horas	-0,0083	0,0

O detalhe do cálculo de cargas térmicas é apresentado em um anexo deste projeto e contém as tabelas do cálculo de cargas térmicas para os diferentes sistemas, subsistemas e regiões em que foi dividido o edifício.

## 2.8.- DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS DE CLIMATIZAÇÃO ESCOLHIDOS

Lista por sistemas e regiões para descrever o tipo de sistema de climatização escolhido.

[Capítulo a Completar com a descrição dos sistemas]

## ANEXO 1. MÉTODO DE CÁLCULO DE CARGAS TÉRMICAS

Segue o método das Radiant Time Series (RTSM), desenvolvido por ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-conditioning Engineers, Inc.) e publicado pela primeira vez em Handbook of fundamentals 2001.

### 1.1.- Ganhos térmicos instantâneos

O primeiro passo consiste no cálculo para cada mês e cada hora do ganho de calor instantâneo devido a cada um dos seguintes elementos:

#### 1.1.1.- Ganho solar Cristal

Insolação através de vidros no exterior.

$$Q_{GAN,t} = n \times Fps \times [E_D \times A_{sol} \times FS(\theta) + (E_d + E_r) \times A \times FS_d]$$

Onde:

$Q_{GAN,t}$	=	Ganho instantânea de calor sensível (w)
$A$	=	Área da superfície com vidro (m <sup>2</sup> )
$A_{sol}$	=	Área da superfície com vidro com radiação solar direta (m <sup>2</sup> )
$FS(\theta)$	=	Fator solar para ângulo de incidência $\theta$ de radiação solar
$FS_d$	=	Fator solar para radiação difusa
$Fps$	=	Fator de proteção solar para elementos adicionais de sombra
$n$	=	Número de unidades de janela do mesmo tipo
$E_D$	=	Radiação direta em superfície inclinada (w/m <sup>2</sup> )
$E_d$	=	Radiação difusa (w/m <sup>2</sup> )
$E_r$	=	Radiação refletida (w/m <sup>2</sup> )

#### 1.1.2.- Transmissão paredes e tetos

Fechamentos opacos ao exterior, exceto os que não recebem os raios solares.

O ganho instantâneo para cada hora é calculado assumindo que a transferência de calor é feita no modo transitório, de forma periódica e unidimensional, usando os fatores de resposta periódicos normalizados (CTSFs):

$$Q_{GAN,t} = \sum_{n=0}^{23} c_j \cdot UA \cdot (t_{sa,t-n\Delta} - t_{ai})$$

Onde:

$Q_{GAN,t}$	=	Ganho de calor sensível no ambiente através da superfície interior do teto ou parede (w)
$A$	=	Área da superfície interior (m <sup>2</sup> )
$U$	=	Transmitância térmica del cerramiento (W/m <sup>2</sup> ·K)
$T_{sa,t-n\Delta}$	=	Temperatura solar no instante t-n $\Delta$
$\Delta$	=	Incremento de tempos igual a 1 hora.
$t_{ai}$	=	Temperatura do espaço interior supostamente constante
$c_n$	=	Fator de resposta para o tempo n

Os coeficientes CTSFs de cada tipo de construção são obtidos pelo método de volume finito implícito unidimensional (FVM) em função das diferentes camadas de materiais que o compõem.

A temperatura solar serve para corrigir o efeito dos raios solares sobre a superfície exterior do fechamento:

$$t_{sa} = t_{ec} + \alpha \times \frac{I_t}{h_o} - \varepsilon \times \frac{\Delta R}{h_o} \times \cos(90^\circ - \beta)$$

Onde:

$T_{sa}$	=	Temperatura solar para um mês e uma hora dadas (°C)
$T_{ec}$	=	Temperatura seca exterior corrigida de acordo mês e hora (°C)
$I_t$	=	Radiação solar incidente na superfície (w/m <sup>2</sup> )
$h_o$	=	Coeficiente de termo transferência da superfície (w/m <sup>2</sup> °C)
$\alpha$	=	Absorção da superfície a radiação solar (depende da cor)
$\beta$	=	Angulo de inclinação do fechamento em relação a vertical (horizontais 90°).
$\varepsilon$	=	Emitância hemisférica da superfície.
$\Delta R$	=	Diferencia de radiação superfície/corpo negro (w/m <sup>2</sup> )

### 1.1.3.- Transmissão exceto paredes e tetos

#### 1.1.3.1.- Fechamentos interiores

Ganhos instantâneos por transmissão em fechamentos opacos interiores e que não estão expostos aos raios solares.

$$Q_{GAN,t} = K \times A \times (t_l - t_{ai})$$

Onde:

$Q_{GAN,t}$	=	Ganho de calor sensível no instante t (w)
$K$	=	Coeficiente de transmissão do fechamento (w/m <sup>2</sup> .°C)
$A$	=	Área da superfície interior (m <sup>2</sup> )
$t_l$	=	Temperatura do local contiguo (°C)
$t_{ai}$	=	Temperatura do espaço interior supostamente constante (°C)

#### 1.1.3.2.- Envidraçamento externo

Ganhos instantâneos por transmissão em superfícies envidraçadas no exterior.

$$Q_{GAN,t} = K \times A \times (t_{ec} - t_{ai})$$

Onde:

$Q_{GAN,t}$	=	Ganho de calor sensível no instante t (w)
$K$	=	Coeficiente de transmissão do fechamento (w/m <sup>2</sup> .°C)
$A$	=	Área da superfície interior (m <sup>2</sup> )
$t_{ec}$	=	Temperatura exterior corrigida (°C)
$t_{ai}$	=	Temperatura do espaço interior supostamente constante (°C)

#### 1.1.3.3.- Portas exteriores

Um caso especial são as portas no exterior, nas que temos que distinguir de acordo sua orientação:

$$Q_{GAN,t} = K \times A \times (t_l - t_{ai})$$

Onde:

$Q_{GAN,t}$	=	Ganho de calor sensível no instante t (w)
-------------	---	-------------------------------------------

$K$	=	Coeficiente de transmissão do fechamento ( $w/m^2 \cdot ^\circ C$ )
$A$	=	Área da superfície interior ( $m^2$ )
$t_{ai}$	=	Temperatura do espaço interior supostamente constante ( $^\circ C$ )
$t_i$	=	Para orientação Norte: Temperatura exterior corrigida ( $^\circ C$ ) Exceto orientação Norte: Temperatura solar para o instante $t$ ( $^\circ C$ )

#### 1.1.4.-Calor interno

##### 1.1.4.1.- Ocupação (pessoas)

Calor gerado pelas pessoas que se encontram dentro de cada local. Este calor é função principalmente do número de pessoas e do tipo de atividade que estão desenvolvendo.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Onde:

$Q_{GAN,t}$	=	Ganho de calor sensível no instante $t$ (w)
$Q_s$	=	Ganho sensível por pessoa (w). Depende do tipo de atividade
$n$	=	Número de ocupantes
$Fd_t$	=	Porcentagem de ocupação para o instante $t$ (%)

Se considera que 67% do calor sensível se dissipa por radiação e o resto por convecção.

$$Q_{GANI,t} = Q_l \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Onde:

$Q_{GANI,t}$	=	Ganho de calor latente no instante $t$ (w)
$Q_l$	=	Ganho latente por pessoa (w). Depende do tipo de atividade
$n$	=	Número de ocupantes
$Fd_t$	=	Porcentagem de ocupação para o instante $t$ (%)

##### 1.1.4.2.- Iluminação

Calor gerado pelos itens de Iluminação que se encontram dentro de cada local. Este calor é função principalmente do número e tipo de itens.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Onde:

$Q_{GAN,t}$	=	Ganho de calor sensível no instante $t$ (w)
$Q_s$	=	Potencia por luminaria (w). Para fluorescente se multiplica por 1'25.
$n$	=	Número de luminarias.
$Fd_t$	=	Porcentagem de funcionamento para o instante $t$ (%)

##### 1.1.4.3.- Equipamentos Elétricos

Calor gerado pelos equipamentos exclusivamente elétricos que se encontram dentro de cada local. Este calor é função principalmente do número e tipo de equipamentos.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Onde:

$Q_{GAN,t}$	=	Ganho de calor sensível no instante $t$ (w)
$Q_s$	=	Ganho sensível por equipamento (w). Depende do tipo.
$n$	=	Número de equipamentos.
$Fd_t$	=	Porcentagem de funcionamento para o instante $t$ (%)



Se considera que 60% do calor sensível se dissipa por radiação e o resto por convecção.

#### 1.1.4.4.- Equipamentos térmicos

Calor gerado pelos equipamentos térmicos que se encontram dentro de cada local. Este calor é função principalmente do número e tipo de equipamentos.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Onde:

- $Q_{GAN,t}$  = Ganho de calor sensível no instante t (w)
- $Q_s$  = Ganho sensível por equipamento (w). Depende do tipo.
- $n$  = Número de equipamentos.
- $Fd_t$  = Porcentagem de funcionamento para o instante t (%)

Se considera que 60% do calor sensível se dissipa por radiação e o resto por convecção.

$$Q_{GANI,t} = Q_l \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Onde:

- $Q_{GANI,t}$  = Ganho de calor latente no instante t (w)
- $Q_l$  = Ganho latente por equipamento (w). Depende do tipo
- $n$  = Número de equipamentos
- $Fd_t$  = Porcentagem de funcionamento para o instante t (%)

#### 1.1.5.- Ar exterior

Ganhos instantâneos de calor devido ao ar exterior de ventilação. Estes Ganhos passam diretamente a ser cargas de refrigeração.

$$Q_{GAN,t} = 0'34 \times f_a \times V_{ae,s} \times 0'01 \times Fd_t \times (t_{ec} - t_{ai})$$

Onde:

- $Q_{GAN,t}$  = Ganho de calor sensível no instante t (w)
- $f_a$  = Coeficiente de correção por altitude geográfica.
- $V_{ae}$  = Vazão de ar exterior (m<sup>3</sup>/h).
- $t_{ec}$  = Temperatura seca exterior corrigida (°C).
- $t_{ai}$  = Temperatura do espaço interior supostamente constante (°C)
- $Fd_t$  = Porcentagem de funcionamento para o instante t (%)

Se considera que 100% do calor sensível aparece por convecção.

$$Q_{GANI,t} = 0'83 \times f_a \times V_{ae,s} \times 0'01 \times Fd_t \times (X_{ec} - X_{ai})$$

Onde:

- $Q_{GANI,t}$  = Ganho de calor sensível no instante t (w)
- $f_a$  = Coeficiente de correção por altitude geográfica.
- $V_{ae}$  = Vazão de ar exterior (m<sup>3</sup>/h).
- $X_{ec}$  = Umidade específica exterior corrigida (g água/kg ar).
- $X_{ai}$  = Umidade específica do espaço interior (g água/kg ar)
- $Fd_t$  = Porcentagem de funcionamento para o instante t (%)

## 1.2.- Cargas de refrigeração

A carga de refrigeração depende da magnitude e natureza do Ganho térmico instantâneo assim como do tipo de construção do local, de seu conteúdo, tipo de iluminação e de seu nível de circulação de ar.

Os Ganhos instantâneos de calor latente assim como as partes correspondentes de calor sensível que aparece por convecção passam diretamente a ser cargas de refrigeração.

Os Ganhos devidos a radiação e transmissão se transformam em cargas de refrigeração por meio da método das Radiant Time Series (RTSM):

$$Q_{REF,t} = r_0 \times Q_{GAN,t} + r_1 \times Q_{GAN,t-\Delta} + r_2 \times Q_{GAN,t-\Delta 2} + \dots + r_{23} \times Q_{GAN,t-\Delta 23}$$

$Q_{REF,t}$  = Carga de refrigeração para o instante t (w)

$Q_{GAN,t}$  = Ganho de calor no instante t (w)

$\Delta$  = Incremento de tempos igual a 1 hora.

$r_0, r_1 \dots r_{23}$  = Fatores RTF.

São utilizados dois conjuntos de fatores RTF, um para ganhos solares e outro para ganhos não-solares. Esses coeficientes são obtidos de acordo com a geometria de cada zona e a composição dos partições que o delimitam.



### 2.3.- FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DO SISTEMA

EXPEDIENTE: ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV\_3\_2 DATA: 26/04/2022

PROJETO: CARGA TÉRMICA

SISTEMA: PAVIMENTO\_3

CONDIÇÕES DE DIMENSIONAMENTO: Estimativa para as 15 hora solar do mês de Junho.

	T.seca	T.úmi.	H.rel.	H.esp.
Exterior:	33,5 °C	26,6 °C	58,6 %	19,20 g/kg

#### GANHOS DE CALOR:

Ts (°C)	Th (°C)	Área (m <sup>2</sup> )	Vol. (m <sup>3</sup> )	Gsc (TR)	Tpt (TR)	Tept (TR)	Cis (TR)	Aes (TR)	Cil (TR)	Ael (TR)	RSHF	C.refr. (TR)
SALA 01												
24,0	17,0	33,5	93,8	3,5447	0,0597	0,4858	0,8571	0,2418	0,1720	0,6286	0,966	5,9897
SALA 02												
24,0	17,0	15,8	44,2	0,5413	0,0218	0,2534	0,6967	0,2717	0,1892	0,6912	0,889	2,6653
SALA 03												
24,0	17,0	14,1	39,5	0,0000	0,0000	0,1622	0,3161	0,0741	0,0516	0,1885	0,903	0,7925
SALA 04												
24,0	17,0	17,3	48,4	0,5413	0,0281	0,2513	0,4957	0,1976	0,1376	0,5027	0,905	2,1543
NUPEMEC												
24,0	17,0	18,3	51,2	0,0000	0,0000	0,2411	0,4022	0,1482	0,1032	0,3770	0,862	1,2717
SALA 05												
24,0	17,0	13,7	38,4	0,5401	0,0239	0,2387	0,2221	0,0494	0,0344	0,1257	0,968	1,2343
CEJUSC												
24,0	17,0	21,7	60,8	0,0000	0,0000	0,2262	0,2720	0,0988	0,0688	0,2513	0,879	0,9171
GERENCIA DE DESENVOLVIMENTO												
24,0	17,0	16,3	45,6	0,0000	0,0000	0,1955	0,3252	0,0741	0,0516	0,1885	0,910	0,8349
SALA 07												
24,0	17,0	17,2	48,2	0,5487	0,0222	0,2775	0,4088	0,0988	0,0688	0,2513	0,948	1,6761
SALA 08												
24,0	17,0	34,3	96,0	0,5444	0,0256	0,3656	0,7298	0,1235	0,0860	0,3142	0,951	2,1890
SALA DE REUNIÃO (DITEC)												
24,0	17,0	30,3	84,8	0,5431	0,0227	0,3434	1,0084	0,3705	0,2580	0,9426	0,881	3,4887
CONTRATOS												
24,0	17,0	16,6	46,5	0,5532	0,0242	0,2524	0,2310	0,0494	0,0344	0,1257	0,969	1,2703
DIRETORIA												
24,0	17,0	17,9	50,1	0,5461	0,0194	0,2658	0,2421	0,0988	0,0688	0,2513	0,940	1,4924
ADMINISTRATIVO												
24,0	17,0	26,1	73,1	0,0000	0,0000	0,2563	0,4918	0,1235	0,0860	0,3142	0,897	1,2718
COPA												
24,0	17,0	8,7	24,4	1,7448	0,0097	0,2149	0,7070	0,0484	0,0344	0,1257	0,987	2,8849
COMISSÃO DE SEG.												
24,0	17,0	11,7	32,8	1,1875	0,0175	0,2073	0,2102	0,0484	0,0344	0,1257	0,979	1,8309
SALA 09												
24,0	17,0	22,4	62,7	3,0608	0,0549	0,3890	0,4118	0,0988	0,0688	0,2513	0,983	4,3355
GERÊNCIA DE SISTEMAS												
24,0	17,0	148,9	416,9	4,3097	0,0676	1,0123	3,1761	1,0480	0,7913	2,8945	0,915	13,2996
GERENTE												
24,0	17,0	16,0	44,8	1,4005	0,0287	0,2493	0,2211	0,0684	0,0516	0,1888	0,974	2,2083
SERVIDOR												
23,0	16,2	3,5	9,8	0,0000	0,0000	0,0878	0,3710	0,0000	0,0000	0,0000	1,000	0,4588
GERÊNCIA DE ATENDIMENTO												
24,0	17,0	48,6	136,1	1,3836	0,0357	0,5339	1,0285	0,3143	0,2236	0,8172	0,930	4,3369
SALA 10												

24,0	17,0	12,2	34,2	1,4160	0,0327	0,2495	0,3557	0,1367	0,1032	0,3775	0,952	2,6713
GER. ATENDIMENTO												
24,0	17,0	14,9	41,7	2,4718	0,0173	0,2344	0,3060	0,0617	0,0860	0,3170	0,972	3,4942
COPA												
24,0	17,0	12,9	36,1	0,0000	0,0000	0,1533	0,5575	0,0741	0,0516	0,1885	0,932	1,0251
GERÊNCIA DE SUPORTE												
24,0	17,0	101,3	283,6	4,7896	0,0538	0,5755	1,4938	0,2713	0,3785	1,3947	0,948	8,9571
GERENTE												
24,0	17,0	8,1	22,7	1,5885	0,0093	0,1445	0,0712	0,0123	0,0172	0,0634	0,991	1,9065

**CARGA DE REFRIGERAÇÃO TOTAL**

<b>702,3</b>	<b>1.966,4</b>	<b>20,7353</b>	<b>0,6199</b>	<b>8,2791</b>	<b>15,8599</b>	<b>4,6683</b>	<b>3,2513</b>	<b>11,8762</b>
<b>0,933</b>	<b>65,2900</b>							

Fator de segurança: 10%

Vazão total de ar exterior: 5.103,0 m³/h

Carga de refrigeração por unidade de superfície: 326,9 W/m²

Ts: Temperatura seca interior (°C).

Th: Temperatura úmida interior (°C).

Vol.: Volume da região.

Gsc: Ganho solar cristal.

Tpt: Transmissão paredes e teto.

Tept: Transmissão exceto paredes e teto.

Cis: Calor interno sensível.

Aes: Ar exterior sensível.

Cil: Calor interno latente.

Ael: Ar exterior latente.

RSHF: Fator de calor sensível da região.

C.Refr.: Cargas de refrigeração.

**ABREVIATURAS E UNIDADES:**

Or.: Orientação do fechamento exterior

SC: Coeficiente de sombra (adimensional)

K: Coeficiente de transmissão (W/m²·°C)

Tsa: Temperatura Solar (°C)

Tec: Temperatura exterior corrigida (°C)

Tac: Temperatura ambiente contíguo (°C)

Xec: Umidade específica exterior (g/kg)

Ud. Número de elementos do mesmo tipo

Vazão: Ar exterior (m³/h)

Sup.: Superfície de fechamentos (m²)

Pressão: Pressão do vento (mmca)

Supl.: Suplemento por orientação.

G.Inst.: Ganhos instantâneos (TR)

Carga.Refr.: Cargas de refrigeração (TR)

Carga.Calef.: Cargas de calefação (TR)

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>					
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	26/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_3	DATA CÁLCULO	16 Hora solar Setembro				
REGIÃO	SALA 01	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)	
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,3	26,6	59,3	19,20	
DIMENSÕES	33,5 m² x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21	
VOLUME	93,8 m³	Diferenças	9,3	9,6	9,3	9,99	
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela O 8,7 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	O	12,4	0,74	1	1,5942	1,5168
Janela O 8,8 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	O	12,4	0,74	1	1,5942	1,5168
Janela S 8,7 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	S	12,4	0,54	1	0,1005	0,1888
							<b>3,5447</b>
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada NO 3,4 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	NO	3,4	1,87	50,9	0,0204	0,0181
Fachada O 3,5 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	O	3,5	1,87	55,9	0,0207	0,0184
Fachada SO 2,3 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	SO	2,3	1,87	48,8	0,0122	0,0109
Fachada S 1,7 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	S	1,7	1,87	35,4	0,0077	0,0069
							<b>0,0597</b>
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	33,5	0,50	28,6	0,0220	0,0203	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	33,5	0,47	28,6	0,0206	0,0190	
Janela O 8,7 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	12,4	5,70	33,3	0,1813	0,1116	
Janela O 8,8 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	12,4	5,70	33,3	0,1813	0,1116	
Janela S 8,7 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	12,4	5,70	33,3	0,1813	0,0834	
Fechamento interior	Divisória Naval	46,3	1,62	28,6	0,0992	0,0917	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,6	0,0044	0,0041	
							<b>0,4858</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
10 Ocupantes	0,0213	10	100	0,2133	0,1931		
Iluminação	0,0077	19	100	0,1459	0,1229		
Equipamento	0,4862	1	100	0,4862	0,4632		
							<b>0,8571</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
	Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ventilação	270,0	33,3	100	0,2418	0,2418		
							<b>0,2418</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>5,1890 TR</b>

<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
10 Ocupantes	0,0156	10	100	0,1564	0,1564
					<b>0,1720</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação	270,0	19,20	100	0,6286	0,6286
					<b>0,6286</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>					<b>0,8006 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>					<b>5,9897 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,966 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 628,8 W/m <sup>2</sup>					

EXPEDIENTE ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2		FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)					
PROJETO CARGA TÉRMICA							
DATA 26/04/2022							
SISTEMA	PAVIMENTO_3	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Dezembro				
REGIÃO	SALA 02	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)	
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20	
DIMENSÕES	15,8 m² x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21	
VOLUME	44,2 m³	Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99	
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela S 8,6 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	S	12,4	0,54	1	0,4359	0,4921
<b>0,5413</b>							
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada SO 2,2 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	SO	2,2	1,87	52,4	0,0118	0,0108
Fachada SE 1,2 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	SE	1,2	1,87	36,5	0,0096	0,0091
<b>0,0218</b>							
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m²)	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		15,8	0,50	28,8	0,0106	0,0100
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		15,8	0,47	28,8	0,0099	0,0094
Janela S 8,6 m²	JANELA_VIDRO 6 mm		12,4	5,70	33,5	0,1852	0,1103
Fechamento interior	Divisória Naval		46,2	1,62	28,8	0,1012	0,0954
Porta	Puertas1		2,1	2,00	28,8	0,0057	0,0053
<b>0,2534</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0213	11	100	0,2346	0,2210	
Iluminação		0,0077	9	100	0,0691	0,0624	
Equipamento		0,1641	1	100	0,1641	0,1594	
Refrigerador		0,1962	1	100	0,1962	0,1905	
<b>0,6967</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		297,0	33,5	100	0,2717	0,2717	
<b>0,2717</b>							
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL 1,7849 TR</b>							
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0156	11	100	0,1720	0,1720	
Refrigerador		0,0000	1	100	0,0000	0,0000	
<b>0,1892</b>							
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		297,0	19,20	100	0,6912	0,6912	
<b>0,6912</b>							



<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>	<b>0,8804 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>2,6653 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,889 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 593,3 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)					
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	26/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_3	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro				
REGIÃO	SALA 03	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)	
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20	
DIMENSÕES	14,1 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21	
VOLUME	39,5 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99	
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	14,1	0,50	28,8	0,0095	0,0093	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	14,1	0,47	28,8	0,0089	0,0087	
Fechamento interior	Divisória Naval	57,7	1,62	28,8	0,1263	0,1239	
Porta	Puertas1	2,1	2,00	28,8	0,0057	0,0056	
						<b>0,1622</b>	
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0213	3	100	0,0640	0,0634
Iluminação			0,0077	8	100	0,0614	0,0605
Equipamento			0,1641	1	100	0,1641	0,1634
						<b>0,3161</b>	
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			81,0	33,5	100	0,0741	0,0741
						<b>0,0741</b>	
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,5524 TR</b>	
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0156	3	100	0,0469	0,0469
						<b>0,0516</b>	
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			81,0	19,20	100	0,1885	0,1885
						<b>0,1885</b>	
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,2401 TR</b>	
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>0,7925 TR</b>	
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,903							
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %							
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 197,7 W/m <sup>2</sup>							

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	26/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_3		DATA CÁLCULO	15 Hora solar Dezembro			
REGIÃO	SALA 04		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	17,3 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	48,4 m <sup>3</sup>		Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela S 8,8 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	S	12,4	0,54	1	0,4359	0,4921
<b>0,5413</b>							
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada SO 2,7 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	SO	2,7	1,87	52,4	0,0144	0,0132
Fachada S 1,9 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	S	1,9	1,87	43,9	0,0133	0,0123
<b>0,0281</b>							
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		17,3	0,50	28,8	0,0116	0,0109
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		17,3	0,47	28,8	0,0109	0,0102
Janela S 8,8 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm		12,4	5,70	33,5	0,1852	0,1101
Fechamento interior	Divisória Naval		45,0	1,62	28,8	0,0985	0,0929
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0043
<b>0,2513</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0213	8	100	0,1706	0,1606	
Iluminação		0,0077	10	100	0,0768	0,0693	
Equipamento		0,2274	1	100	0,2274	0,2207	
<b>0,4957</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		216,0	33,5	100	0,1976	0,1976	
<b>0,1976</b>							
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL 1,5140 TR</b>							
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0156	8	100	0,1251	0,1251	
<b>0,1376</b>							
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		216,0	19,20	100	0,5027	0,5027	
<b>0,5027</b>							
<b>TOTAL CALOR LATENTE 0,6403 TR</b>							

<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>2,1543 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,905 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 437,9 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA					
DATA	26/04/2022					
SISTEMA	PAVIMENTO_3	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	NUPEMEC	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	18,3 m² x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	51,2 m³	Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>						
	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	18,3	0,50	28,8	0,0123	0,0120
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	18,3	0,47	28,8	0,0115	0,0113
Fechamento interior	Divisória Naval	84,1	1,62	28,8	0,1841	0,1803
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044
Porta	Puertas1	2,1	2,00	28,8	0,0057	0,0056
Porta	Puertas1	2,1	2,00	28,8	0,0057	0,0056
						<b>0,2411</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>
Ocupantes			0,0213	6	100	0,1280
Iluminação			0,0077	10	100	0,0768
Equipamento			0,1641	1	100	0,1641
						<b>0,4022</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>			<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>
Ventilação			162,0	33,5	100	0,1482
						<b>0,1482</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,7914 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>			<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>
Ocupantes			0,0156	6	100	0,0938
						<b>0,1032</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>			<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>
Ventilação			162,0	19,20	100	0,3770
						<b>0,3770</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,4802 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>1,2717 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,862						
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %						
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 244,4 W/m²						

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	26/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_3		DATA CÁLCULO	15 Hora solar Dezembro			
REGIÃO	SALA 05		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	13,7 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	38,4 m <sup>3</sup>		Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela S 8,7 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	S	12,4	0,54	1	0,4359	0,4910
<b>0,5401</b>							
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada SO 1,9 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	SO	1,9	1,87	52,4	0,0103	0,0094
Fachada S 1,9 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	S	1,9	1,87	43,9	0,0133	0,0123
<b>0,0239</b>							
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		13,7	0,50	28,8	0,0092	0,0086
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		13,7	0,47	28,8	0,0086	0,0081
Janela S 8,7 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm		12,4	5,70	33,5	0,1852	0,1086
Fechamento interior	Divisória Naval		23,9	1,62	28,8	0,0523	0,0491
Fechamento interior	Divisória Naval		13,0	1,62	28,8	0,0284	0,0267
Fechamento interior	Barreira de Ar		3,4	3,75	28,8	0,0170	0,0159
<b>0,2387</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0213	2	100	0,0427	0,0398	
Iluminação		0,0077	8	100	0,0614	0,0547	
Equipamento		0,1110	1	100	0,1110	0,1074	
<b>0,2221</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		54,0	33,5	100	0,0494	0,0494	
<b>0,0494</b>							
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL 1,0742 TR</b>							
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0156	2	100	0,0313	0,0313	
<b>0,0344</b>							
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		54,0	19,20	100	0,1257	0,1257	
<b>0,1257</b>							
<b>TOTAL CALOR LATENTE 0,1601 TR</b>							

<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>1,2343 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,968 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 316,8 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA					
DATA	26/04/2022					
SISTEMA	PAVIMENTO_3	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	CEJUSC	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	21,7 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	60,8 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>						
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	21,7	0,50	28,8	0,0146	0,0143
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	21,7	0,47	28,8	0,0136	0,0134
Fechamento interior	Divisória Naval	78,7	1,62	28,8	0,1721	0,1690
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0045
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0045
<b>0,2262</b>						
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0213	4	100	0,0853	0,0848
Iluminação		0,0077	12	100	0,0921	0,0912
Equipamento		0,0715	1	100	0,0715	0,0713
<b>0,2720</b>						
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		108,0	33,5	100	0,0988	0,0988
<b>0,0988</b>						
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,5970 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0156	4	100	0,0626	0,0626
<b>0,0688</b>						
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		108,0	19,20	100	0,2513	0,2513
<b>0,2513</b>						
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,3202 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>0,9171 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,879						
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %						
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 148,6 W/m <sup>2</sup>						



EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA					
DATA	26/04/2022					
SISTEMA	PAVIMENTO_3	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	GERENCIA DE DESENVOLVIMENTO	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	16,3 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	45,6 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>						
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	16,3	0,50	28,8	0,0109	0,0108
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	16,3	0,47	28,8	0,0102	0,0101
Fechamento interior	Divisória Naval	63,1	1,62	28,8	0,1381	0,1358
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0045
Fechamento interior	Barreira de Ar	3,4	3,75	28,8	0,0170	0,0167
<b>0,1955</b>						
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0213	3	100	0,0640	0,0636
Iluminação		0,0077	9	100	0,0691	0,0684
Equipamento		0,1641	1	100	0,1641	0,1636
<b>0,3252</b>						
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		81,0	33,5	100	0,0741	0,0741
<b>0,0741</b>						
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>		<b>0,5948 TR</b>				
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0156	3	100	0,0469	0,0469
<b>0,0516</b>						
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		81,0	19,20	100	0,1885	0,1885
<b>0,1885</b>						
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>		<b>0,2401 TR</b>				
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>		<b>0,8349 TR</b>				
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,910						
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %						
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 180,1 W/m <sup>2</sup>						

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>					
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	26/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_3	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Dezembro				
REGIÃO	SALA 07	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)	
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20	
DIMENSÕES	17,2 m² x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21	
VOLUME	48,2 m³	Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99	
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela S 12,6 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	S	12,6	0,54	1	0,4415	0,4988
							<b>0,5487</b>
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada S 1,8 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	S	1,8	1,87	43,9	0,0124	0,0115
Fachada SO 1,8 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	SO	1,8	1,87	52,4	0,0094	0,0087
							<b>0,0222</b>
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m²)	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		17,2	0,50	28,8	0,0115	0,0109
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		17,2	0,47	28,8	0,0108	0,0102
Fechamento interior	Divisória Naval		47,6	1,62	28,8	0,1041	0,0985
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0043
Fechamento interior	Barreira de Ar		3,4	3,75	28,8	0,0170	0,0161
Janela S 12,6 m²	JANELA_VIDRO 6 mm		12,6	5,70	33,5	0,1876	0,1123
							<b>0,2775</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0213	4	100	0,0853	0,0806	
Iluminação		0,0077	10	100	0,0768	0,0698	
Equipamento		0,2274	1	100	0,2274	0,2212	
							<b>0,4088</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		108,0	33,5	100	0,0988	0,0988	
							<b>0,0988</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>1,3560 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0156	4	100	0,0626	0,0626	
							<b>0,0688</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		108,0	19,20	100	0,2513	0,2513	
							<b>0,2513</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>							<b>0,3202 TR</b>

<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>1,6761 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,948 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 342,7 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	26/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_3		DATA CÁLCULO	15 Hora solar Dezembro			
REGIÃO	SALA 08		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	34,3 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	96,0 m <sup>3</sup>		Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela S 12,4 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	S	12,4	0,54	1	0,4359	0,4949
							<b>0,5444</b>
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada SO 2,2 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	SO	2,3	1,87	52,4	0,0120	0,0112
Fachada S 1,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	S	1,8	1,87	43,9	0,0128	0,0121
							<b>0,0256</b>
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		34,3	0,50	28,8	0,0230	0,0221
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		34,3	0,47	28,8	0,0215	0,0207
Janela S 12,4 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm		12,4	5,70	33,5	0,1852	0,1147
Fechamento interior	Divisória Naval		81,2	1,62	28,8	0,1776	0,1704
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044
							<b>0,3656</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0213	5	100	0,1066	0,1029	
Iluminação		0,0077	20	100	0,1535	0,1445	
Equipamento		0,2274	1	100	0,2274	0,2234	
Refrigerador		0,1962	1	100	0,1962	0,1927	
							<b>0,7298</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		135,0	33,5	100	0,1235	0,1235	
							<b>0,1235</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>1,7888 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0156	5	100	0,0782	0,0782	
Refrigerador		0,0000	1	100	0,0000	0,0000	
							<b>0,0860</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		135,0	19,20	100	0,3142	0,3142	
							<b>0,3142</b>

<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>	<b>0,4002 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>2,1890 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,951 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 224,4 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	26/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_3		DATA CÁLCULO	15 Hora solar Dezembro			
REGIÃO	SALA DE REUNIÃO (DITEC)		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	30,3 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	84,8 m <sup>3</sup>		Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela S 12,4 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	S	12,4	0,54	1	0,4352	0,4937
							<b>0,5431</b>
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada SO 2,0 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	SO	2,0	1,87	52,4	0,0104	0,0097
Fachada S 1,7 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	S	1,7	1,87	43,9	0,0115	0,0109
							<b>0,0227</b>
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		30,3	0,50	28,8	0,0203	0,0195
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		30,3	0,47	28,8	0,0190	0,0182
Janela S 12,4 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm		12,4	5,70	33,5	0,1849	0,1141
Fechamento interior	Divisória Naval		74,5	1,62	28,8	0,1629	0,1561
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0043
							<b>0,3434</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0213	15	100	0,3199	0,3078	
Iluminação		0,0077	17	100	0,1305	0,1223	
Equipamento		0,4961	1	100	0,4961	0,4867	
							<b>1,0084</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		405,0	33,5	100	0,3705	0,3705	
							<b>0,3705</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>2,2881 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0156	15	100	0,2346	0,2346	
							<b>0,2580</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		405,0	19,20	100	0,9426	0,9426	
							<b>0,9426</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>							<b>1,2006 TR</b>

<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>3,4887 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,881 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 404,9 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	26/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_3		DATA CÁLCULO	15 Hora solar Dezembro			
REGIÃO	CONTRATOS		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	16,6 m² x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	46,5 m³		Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela S 12,7 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	S	12,7	0,54	1	0,4457	0,5029
<b>0,5532</b>							
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada SO 2,1 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	SO	2,1	1,87	52,4	0,0111	0,0101
Fachada S 1,8 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	S	1,9	1,87	43,9	0,0129	0,0119
<b>0,0242</b>							
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m²)	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		16,6	0,50	28,8	0,0111	0,0105
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		16,6	0,47	28,8	0,0104	0,0098
Janela S 12,7 m²	JANELA_VIDRO 6 mm		12,7	5,70	33,5	0,1894	0,1123
Fechamento interior	Divisória Naval		42,9	1,62	28,8	0,0938	0,0883
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0043
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0043
<b>0,2524</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0213	2	100	0,0427	0,0401	
Iluminação		0,0077	9	100	0,0691	0,0622	
Equipamento		0,1110	1	100	0,1110	0,1077	
<b>0,2310</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		54,0	33,5	100	0,0494	0,0494	
<b>0,0494</b>							
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL 1,1102 TR</b>							
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0156	2	100	0,0313	0,0313	
<b>0,0344</b>							
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		54,0	19,20	100	0,1257	0,1257	
<b>0,1257</b>							
<b>TOTAL CALOR LATENTE 0,1601 TR</b>							



<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>1,2703 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,969 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 269,1 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	26/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_3		DATA CÁLCULO	15 Hora solar Dezembro			
REGIÃO	DIRETORIA		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritórios de diretoria		Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	17,9 m² x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	50,1 m³		Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela S 12,5 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	S	12,5	0,54	1	0,4394	0,4964
							<b>0,5461</b>
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada SO 2,0 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	SO	2,0	1,87	52,4	0,0104	0,0096
Fachada S 1,2 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	S	1,3	1,87	43,9	0,0087	0,0081
							<b>0,0194</b>
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m²)	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		17,9	0,50	28,8	0,0120	0,0114
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		17,9	0,47	28,8	0,0112	0,0106
Janela S 12,5 m²	JANELA_VIDRO 6 mm		12,5	5,70	33,5	0,1867	0,1119
Fechamento interior	Divisória Naval		48,0	1,62	28,8	0,1050	0,0992
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0043
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0043
							<b>0,2658</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0213	4	100	0,0853	0,0807	
Iluminação		0,0077	10	100	0,0768	0,0698	
Equipamento		0,0715	1	100	0,0715	0,0696	
							<b>0,2421</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		108,0	33,5	100	0,0988	0,0988	
							<b>0,0988</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>1,1723 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0156	4	100	0,0626	0,0626	
							<b>0,0688</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		108,0	19,20	100	0,2513	0,2513	
							<b>0,2513</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>							<b>0,3202 TR</b>

<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>1,4924 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,940 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 293,2 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>					
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	26/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_3	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro				
REGIÃO	ADMINISTRATIVO	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)	
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20	
DIMENSÕES	26,1 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21	
VOLUME	73,1 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99	
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	26,1	0,50	28,8	0,0175	0,0172	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	26,1	0,47	28,8	0,0164	0,0161	
Fechamento interior	Divisória Naval	86,7	1,62	28,8	0,1897	0,1863	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0045	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0045	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0045	
						<b>0,2563</b>	
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ocupantes			0,0213	5	100	0,1066	0,1061
Iluminação			0,0077	15	100	0,1152	0,1142
Equipamento			0,2274	1	100	0,2274	0,2268
						<b>0,4918</b>	
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>			<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação			135,0	33,5	100	0,1235	0,1235
						<b>0,1235</b>	
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,8716 TR</b>	
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>			<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ocupantes			0,0156	5	100	0,0782	0,0782
						<b>0,0860</b>	
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>			<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação			135,0	19,20	100	0,3142	0,3142
						<b>0,3142</b>	
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,4002 TR</b>	
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>1,2718 TR</b>	
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,897							
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %							
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 171,4 W/m <sup>2</sup>							

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	26/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_3		DATA CÁLCULO	16 Hora solar Setembro			
REGIÃO	COPA		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Locais diversos - Copa		Exteriores	33,3	26,6	59,3	19,20
DIMENSÕES	8,7 m² x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	24,4 m³		Diferenças	9,3	9,6	9,3	9,99
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela O 12,8 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	O	12,8	0,74	1	1,6507	1,5862
							<b>1,7448</b>
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada N 1,0 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	N	1,0	1,87	36,9	0,0058	0,0053
Fachada S 0,8 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	S	0,8	1,87	35,4	0,0038	0,0035
							<b>0,0097</b>
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	8,7	0,50	28,6	0,0057	0,0053	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	8,7	0,47	28,6	0,0053	0,0050	
Fechamento interior	Divisória Naval	30,9	1,62	28,6	0,0661	0,0619	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,6	0,0044	0,0042	
Janela O 12,8 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	12,8	5,70	33,3	0,1877	0,1190	
							<b>0,2149</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ocupantes	0,0213	2	100	0,0427	0,0392		
Iluminação	0,0077	5	100	0,0384	0,0332		
Microondas	0,3981	1	100	0,3981	0,3820		
Geladeira	0,1962	1	100	0,1962	0,1883		
					<b>0,7070</b>		
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
	Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ventilação	54,0	33,3	100	0,0484	0,0484		
					<b>0,0484</b>		
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>2,7247 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ocupantes	0,0156	2	100	0,0313	0,0313		
Microondas	0,0000	1	100	0,0000	0,0000		
Geladeira	0,0000	1	100	0,0000	0,0000		
					<b>0,0344</b>		
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
	Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ventilação	54,0	19,20	100	0,1257	0,1257		
					<b>0,1257</b>		

<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>	<b>0,1601 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>2,8849 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,987 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 1.166,2 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	26/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_3		DATA CÁLCULO	16 Hora solar Setembro			
REGIÃO	COMISSÃO DE SEG.		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,3	26,6	59,3	19,20
DIMENSÕES	11,7 m² x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	32,8 m³		Diferenças	9,3	9,6	9,3	9,99
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela O 8,6 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	O	8,6	0,74	1	1,1082	1,0795
							<b>1,1875</b>
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada O 2,9 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	O	2,9	1,87	55,9	0,0174	0,0159
							<b>0,0175</b>
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m²)	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		11,7	0,50	28,6	0,0077	0,0074
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		11,7	0,47	28,6	0,0072	0,0069
Janela O 8,6 m²	JANELA_VIDRO 6 mm		8,6	5,70	33,3	0,1260	0,0845
Fechamento interior	Divisória Naval		39,5	1,62	28,6	0,0846	0,0811
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,6	0,0044	0,0043
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,6	0,0044	0,0043
							<b>0,2073</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0213	2	100		0,0427	0,0405
Iluminação		0,0077	6	100		0,0461	0,0423
Equipamento		0,1110	1	100		0,1110	0,1083
							<b>0,2102</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Tec	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		54,0	33,3	100		0,0484	0,0484
							<b>0,0484</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>1,6708 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0156	2	100		0,0313	0,0313
							<b>0,0344</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Xec	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		54,0	19,20	100		0,1257	0,1257
							<b>0,1257</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>							<b>0,1601 TR</b>

<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>1,8309 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,979 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 550,4 W/m <sup>2</sup>	



EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	26/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_3		DATA CÁLCULO	15 Hora solar Junho			
REGIÃO	SALA 09		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	22,4 m² x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	62,7 m³		Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>3,0608</b>							
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>SC</b>	<b>Ud.</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Janela O 12,8 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	O	12,8	0,74	1	1,3715	1,2913
Janela O 3,6 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	O	3,6	0,74	1	0,3814	0,3591
Janela N 12,5 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	N	12,5	0,85	1	1,1136	1,1321
<b>3,0608</b>							
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>K</b>	<b>Tsa</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Fachada O 3,5 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	O	3,5	1,87	52,9	0,0158	0,0141
Fachada NO 2,3 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	NO	2,4	1,87	56,8	0,0143	0,0125
Fachada NE 2,7 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	NE	2,7	1,87	35,9	0,0258	0,0233
<b>0,0549</b>							
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	22,4	0,50	28,8	0,0150	0,0137	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	22,4	0,47	28,8	0,0141	0,0128	
Janela O 12,8 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	12,8	5,70	33,5	0,1912	0,1082	
Janela O 3,6 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	3,6	5,70	33,5	0,0532	0,0301	
Janela N 12,5 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	12,5	5,70	33,5	0,1870	0,1139	
Fechamento interior	Divisória Naval	35,7	1,62	28,8	0,0781	0,0709	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0041	
<b>0,3890</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>		
Ocupantes	0,0213	4	100	0,0853	0,0764		
Iluminação	0,0077	13	100	0,0998	0,0824		
Equipamento	0,2274	1	100	0,2274	0,2155		
<b>0,4118</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>		
Ventilação	108,0	33,5	100	0,0988	0,0988		
<b>0,0988</b>							
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL 4,0153 TR</b>							
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>		

Ocupantes	0,0156	4	100	0,0626	0,0626
					<b>0,0688</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação	108,0	19,20	100	0,2513	0,2513
					<b>0,2513</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>					<b>0,3202 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>					<b>4,3355 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,983					
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %					
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 680,7 W/m <sup>2</sup>					

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	26/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_3		DATA CÁLCULO	13 Hora solar Junho			
REGIÃO	GERÊNCIA DE SISTEMAS		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	32,8	26,4	61,1	19,21
DIMENSÕES	148,9 m² x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	416,9 m³		Diferenças	8,8	9,4	11,1	10,00
<b>4,3097</b>							
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>SC</b>	<b>Ud.</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Janela N 12,3 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	N	12,3	0,85	1	1,2969	1,2913
Janela N 12,6 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	N	12,6	0,85	1	1,3265	1,3207
Janela N 12,4 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	N	12,4	0,85	1	1,3117	1,3060
<b>4,3097</b>							
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>K</b>	<b>Tsa</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Fachada NO 1,2 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	NO	1,2	1,87	50,7	0,0043	0,0041
Fachada N 3,6 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	N	3,6	1,87	50,1	0,0243	0,0225
Fachada N 3,6 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	N	3,6	1,87	50,1	0,0244	0,0226
Fachada NE 1,6 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	NE	1,6	1,87	41,3	0,0133	0,0123
<b>0,0676</b>							
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	148,9	0,50	28,4	0,0922	0,0861	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	148,9	0,47	28,4	0,0863	0,0805	
Janela N 12,3 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	12,3	5,70	32,8	0,1695	0,1300	
Janela N 12,6 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	12,6	5,70	32,8	0,1733	0,1330	
Janela N 12,4 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	12,4	5,70	32,8	0,1714	0,1315	
Fechamento interior	Divisória Naval	29,9	1,62	28,4	0,0603	0,0563	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,4	0,0042	0,0039	
Fechamento interior	Divisória Naval	113,9	1,62	28,4	0,2300	0,2147	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,4	0,0042	0,0039	
Fechamento interior	Parede em Alvenaria 15 cm	36,7	1,89	28,4	0,0862	0,0805	
<b>1,0123</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>		
Ocupantes	0,0213	46	100	0,9810	0,9273		
Iluminação	0,0077	88	100	0,6756	0,6140		
Equipamento	1,3840	1	100	1,3840	1,3462		
<b>3,1761</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>		
Ventilação	1.242,0	32,8	100	1,0480	1,0480		
<b>1,0480</b>							

<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>					<b>9,6138 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ocupantes	0,0156	46	100	0,7194	0,7194
					<b>0,7913</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação	1.242,0	19,21	100	2,8945	2,8945
					<b>2,8945</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>					<b>3,6858 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>					<b>13,2996 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,915 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 314,1 W/m <sup>2</sup>					

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	26/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_3		DATA CÁLCULO	13 Hora solar Junho			
REGIÃO	GERENTE		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	32,8	26,4	61,1	19,21
DIMENSÕES	16,0 m² x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	44,8 m³		Diferenças	8,8	9,4	11,1	10,00
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela N 12,3 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	N	12,3	0,85	1	1,2969	1,2732
<b>1,4005</b>							
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada N 2,4 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	N	2,4	1,87	50,1	0,0163	0,0146
Fachada NE 1,5 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	NE	1,5	1,87	41,3	0,0130	0,0115
<b>0,0287</b>							
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m²)	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		16,0	0,50	28,4	0,0099	0,0089
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		16,0	0,47	28,4	0,0093	0,0083
Janela N 12,3 m²	JANELA_VIDRO 6 mm		12,3	5,70	32,8	0,1695	0,1191
Fechamento interior	Parede em Alvenaria 15 cm		15,4	1,89	28,4	0,0363	0,0327
Fechamento interior	Divisória Naval		29,6	1,62	28,4	0,0597	0,0538
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,4	0,0042	0,0038
<b>0,2493</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0213	3	100		0,0640	0,0578
Iluminação		0,0077	9	100		0,0691	0,0579
Equipamento		0,0897	1	100		0,0897	0,0854
<b>0,2211</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Tec	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		81,0	32,8	100		0,0684	0,0684
<b>0,0684</b>							
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							
<b>1,9679 TR</b>							
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0156	3	100		0,0469	0,0469
<b>0,0516</b>							
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Xec	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		81,0	19,21	100		0,1888	0,1888
<b>0,1888</b>							

<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>	<b>0,2404 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>2,2083 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,974 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 485,4 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	26/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_3		DATA CÁLCULO	17 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	SERVIDOR		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - CPD (exceto impressoras)		Exteriores	32,8	26,4	60,9	19,21
DIMENSÕES	3,5 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	23,0	16,2	50,0	8,71
VOLUME	9,8 m <sup>3</sup>		Diferenças	9,8	10,2	10,9	10,50
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	3,5	0,50	27,9	0,0024	0,0023	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	3,5	0,47	27,9	0,0023	0,0022	
Fechamento interior	Divisória Naval	4,7	1,62	27,9	0,0106	0,0102	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	27,9	0,0047	0,0045	
Fechamento interior	Parede em Alvenaria 15 cm	23,9	1,89	27,9	0,0631	0,0606	
<b>0,0878</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Iluminação			0,0077	2	100	0,0154	0,0139
Rack Servidor			0,3327	1	100	0,3327	0,3234
<b>0,3710</b>							
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,4588 TR</b>	
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,0000 TR</b>	
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>0,4588 TR</b>	
Fator de calor sensível da região (RSHF): 1,000							
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %							
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 461,0 W/m <sup>2</sup>							

EXPEDIENTE		ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> <b>(Máximas por Area)</b>				
PROJETO		CARGA TÉRMICA						
DATA		26/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_3	DATA CÁLCULO		14 Hora solar Junho				
REGIÃO	GERÊNCIA DE ATENDIMENTO	CONDIÇÕES		Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)	
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores		33,3	26,6	59,3	19,20	
DIMENSÕES	48,6 m² x 2,80 m	Interiores		24,0	17,0	50,0	9,21	
VOLUME	136,1 m³	Diferenças		9,3	9,6	9,3	9,99	
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>								
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Janela N 12,4 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	N	12,4	0,85	1	1,2363	1,2579	
<b>1,3836</b>								
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>								
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Fachada N 1,8 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	N	1,8	1,87	49,7	0,0141	0,0130	
Fachada NE 2,3 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	NE	2,3	1,87	36,9	0,0210	0,0195	
<b>0,0357</b>								
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>								
	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m²)	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		48,6	0,50	28,6	0,0319	0,0299	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		48,6	0,47	28,6	0,0299	0,0280	
Fechamento interior	Parede em Alvenaria 15 cm		36,5	1,89	28,6	0,0909	0,0852	
Fechamento interior	Divisória Naval		92,9	1,62	28,6	0,1990	0,1865	
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,6	0,0044	0,0042	
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,6	0,0044	0,0042	
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,6	0,0044	0,0042	
Fechamento interior	Barreira de Ar		2,5	3,75	28,6	0,0125	0,0117	
Janela N 12,4 m²	JANELA_VIDRO 6 mm		12,4	5,70	33,3	0,1819	0,1315	
<b>0,5339</b>								
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>								
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ocupantes		0,0213	13	100	0,2772	0,2635		
Iluminação		0,0077	28	100	0,2150	0,1973		
Equipamento		0,4862	1	100	0,4862	0,4742		
<b>1,0285</b>								
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>								
		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ventilação		351,0	33,3	100	0,3143	0,3143		
<b>0,3143</b>								
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>								
<b>3,2960 TR</b>								
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>								
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ocupantes		0,0156	13	100	0,2033	0,2033		
<b>0,2236</b>								
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>								
		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		



Ventilação	351,0	19,20	100	0,8172	0,8172
					<b>0,8172</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>					<b>1,0408 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>					<b>4,3369 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,930 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 313,8 W/m <sup>2</sup>					

EXPEDIENTE		ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> <b>(Máximas por Area)</b>				
PROJETO		CARGA TÉRMICA						
DATA		26/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_3	DATA CÁLCULO		13 Hora solar Junho				
REGIÃO	SALA 10	CONDIÇÕES		Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)	
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores		32,8	26,4	61,1	19,21	
DIMENSÕES	12,2 m² x 2,80 m	Interiores		24,0	17,0	50,0	9,21	
VOLUME	34,2 m³	Diferenças		8,8	9,4	11,1	10,00	
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>								
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Janela N 12,4 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	N	12,4	0,85	1	1,3033	1,2873	
<b>1,4160</b>								
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>								
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Fachada N 1,6 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	N	1,6	1,87	50,1	0,0106	0,0097	
Fachada NE 2,6 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	NE	2,6	1,87	41,3	0,0219	0,0200	
<b>0,0327</b>								
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>								
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)		K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	12,2		0,50	28,4	0,0076	0,0070	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	12,2		0,47	28,4	0,0071	0,0065	
Janela N 12,4 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	12,4		5,70	32,8	0,1703	0,1265	
Fechamento interior	Divisória Naval	38,8		1,62	28,4	0,0783	0,0721	
Fechamento interior	Barreira de Ar	3,4		3,75	28,4	0,0161	0,0148	
<b>0,2495</b>								
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>								
	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)			
Ocupantes	0,0213	6	100	0,1280	0,1184			
Iluminação	0,0077	7	100	0,0537	0,0470			
Equipamento	0,1641	1	100	0,1641	0,1580			
<b>0,3557</b>								
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>								
	Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)			
Ventilação	162,0	32,8	100	0,1367	0,1367			
<b>0,1367</b>								
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>								
<b>2,1905 TR</b>								
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>								
	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)			
Ocupantes	0,0156	6	100	0,0938	0,0938			
<b>0,1032</b>								
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>								
	Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)			
Ventilação	162,0	19,21	100	0,3775	0,3775			
<b>0,3775</b>								
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>								
<b>0,4808 TR</b>								

<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>2,6713 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,952 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 770,0 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	26/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_3		DATA CÁLCULO	9 Hora solar Junho			
REGIÃO	GER. ATENDIMENTO		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	28,7	25,5	77,2	19,29
DIMENSÕES	14,9 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	41,7 m <sup>3</sup>		Diferenças	4,7	8,5	27,2	10,08
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela N 12,2 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	N	12,2	0,85	1	1,0887	0,9907
Janela L 12,6 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	L	12,6	0,74	1	1,3532	1,2564
							<b>2,4718</b>
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada N 1,5 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	N	1,5	1,87	43,6	0,0046	0,0043
Fachada NE 2,4 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	NE	2,4	1,87	52,0	0,0078	0,0072
Fachada SE 1,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	SE	1,8	1,87	34,4	0,0046	0,0042
							<b>0,0173</b>
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	14,9	0,50	26,4	0,0050	0,0045	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	14,9	0,47	26,4	0,0047	0,0042	
Fechamento interior	Barreira de Ar	27,6	3,75	26,4	0,0697	0,0624	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	26,4	0,0023	0,0020	
Janela N 12,2 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	12,2	5,70	28,7	0,0913	0,0702	
Janela L 12,6 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	12,6	5,70	28,7	0,0942	0,0699	
							<b>0,2344</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ocupantes	0,0213	5	100	0,1066	0,0868		
Iluminação	0,0077	8	100	0,0614	0,0424		
Equipamento	0,1641	1	100	0,1641	0,1489		
							<b>0,3060</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
	Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ventilação	135,0	28,7	100	0,0617	0,0617		
							<b>0,0617</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							
							<b>3,0912 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ocupantes	0,0156	5	100	0,0782	0,0782		
							<b>0,0860</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
	Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		

Ventilação	135,0	19,29	100	0,3170	0,3170
					<b>0,3170</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>					<b>0,4030 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>					<b>3,4942 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,972 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 824,7 W/m <sup>2</sup>					

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA					
DATA	26/04/2022					
SISTEMA	PAVIMENTO_3	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	COPA	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Locais diversos - Copa	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	12,9 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	36,1 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>						
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	12,9	0,50	28,8	0,0087	0,0085
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	12,9	0,47	28,8	0,0081	0,0079
Fechamento interior	Divisória Naval	55,3	1,62	28,8	0,1209	0,1185
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044
						<b>0,1533</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0213	3	100	0,0640	0,0634
Iluminação		0,0077	7	100	0,0537	0,0529
Equipamento		0,1962	2	100	0,3924	0,3905
						<b>0,5575</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		81,0	33,5	100	0,0741	0,0741
						<b>0,0741</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,7849 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0156	3	100	0,0469	0,0469
Equipamento		0,0000	2	100	0,0000	0,0000
						<b>0,0516</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		81,0	19,20	100	0,1885	0,1885
						<b>0,1885</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,2401 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>1,0251 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,932						
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %						
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 279,5 W/m <sup>2</sup>						

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>					
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	26/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_3	DATA CÁLCULO	9 Hora solar Setembro				
REGIÃO	GERÊNCIA DE SUPORTE	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)	
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	28,7	25,5	77,2	19,29	
DIMENSÕES	101,3 m² x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21	
VOLUME	283,6 m³	Diferenças	4,7	8,5	27,2	10,08	
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>SC</b>	<b>Ud.</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Janela S 12,4 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	S	12,4	0,54	1	0,1338	0,1518
Janela S 4,7 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	S	4,7	0,54	1	0,0510	0,0578
Janela L 12,4 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	L	12,4	0,74	1	1,4580	1,3741
Janela L 12,3 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	L	12,3	0,74	1	1,4486	1,3652
Janela L 12,7 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	L	12,7	0,74	1	1,4909	1,4051
							<b>4,7896</b>
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>K</b>	<b>Tsa</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Fachada L 1,8 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	L	1,8	1,87	49,9	0,0062	0,0058
Fachada L 3,5 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	L	3,5	1,87	49,9	0,0120	0,0113
Fachada L 3,5 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	L	3,5	1,87	49,9	0,0120	0,0113
Fachada SE 3,0 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	SE	3,0	1,87	42,9	0,0089	0,0085
Fachada SO 1,7 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	SO	1,7	1,87	31,4	0,0042	0,0043
Fachada S 3,5 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	S	3,5	1,87	31,5	0,0078	0,0078
							<b>0,0538</b>
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	101,3	0,50	26,4	0,0339	0,0313	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	101,3	0,47	26,4	0,0318	0,0293	
Fechamento interior	Divisória Naval	95,8	1,62	26,4	0,1047	0,0966	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	26,4	0,0023	0,0021	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	26,4	0,0023	0,0021	
Fechamento interior	Parede de Gesso Acartonado 80 mm	21,8	1,79	26,4	0,0263	0,0243	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	26,4	0,0023	0,0021	
Janela S 12,4 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	12,4	5,70	28,7	0,0928	0,0572	
Janela S 4,7 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	4,7	5,70	28,7	0,0353	0,0218	
Janela L 12,4 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	12,4	5,70	28,7	0,0925	0,0850	
Janela L 12,3 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	12,3	5,70	28,7	0,0919	0,0844	
Janela L 12,7 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	12,7	5,70	28,7	0,0946	0,0869	

<b>0,5755</b>					
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ocupantes	0,0213	22	100	0,4692	0,3937
Iluminação	0,0077	60	100	0,4606	0,3372
Equipamento	0,6819	1	100	0,6819	0,6271
<b>1,4938</b>					
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação	594,0	28,7	100	0,2713	0,2713
<b>0,2713</b>					
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL 7,1839 TR</b>					
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ocupantes	0,0156	22	100	0,3441	0,3441
<b>0,3785</b>					
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação	594,0	19,29	100	1,3947	1,3947
<b>1,3947</b>					
<b>TOTAL CALOR LATENTE 1,7732 TR</b>					
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO 8,9571 TR</b>					
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,948 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 311,0 W/m <sup>2</sup>					



EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	26/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_3		DATA CÁLCULO	9 Hora solar Setembro			
REGIÃO	GERENTE		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	28,7	25,5	77,2	19,29
DIMENSÕES	8,1 m² x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	22,7 m³		Diferenças	4,7	8,5	27,2	10,08
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela S 7,5 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	S	7,5	0,54	1	0,0811	0,0920
Janela L 12,6 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	L	12,6	0,74	1	1,4791	1,3521
							<b>1,5885</b>
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada NE 0,9 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	NE	0,9	1,87	46,1	0,0028	0,0025
Fachada SE 2,2 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	SE	2,2	1,87	42,9	0,0067	0,0060
							<b>0,0093</b>
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)		K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	8,1		0,50	26,4	0,0027	0,0024
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	8,1		0,47	26,4	0,0025	0,0022
Janela S 7,5 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	7,5		5,70	28,7	0,0562	0,0295
Janela L 12,6 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	12,6		5,70	28,7	0,0938	0,0736
Fechamento interior	Parede de Gesso Acartonado 80 mm	22,7		1,79	26,4	0,0274	0,0237
							<b>0,1445</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ocupantes	0,0213	1	100	0,0213	0,0165		
Iluminação	0,0077	4	100	0,0307	0,0192		
Equipamento	0,0328	1	100	0,0328	0,0291		
							<b>0,0712</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
	Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ventilação	27,0	28,7	100	0,0123	0,0123		
							<b>0,0123</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>1,8259 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ocupantes	0,0156	1	100	0,0156	0,0156		
							<b>0,0172</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
	Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ventilação	27,0	19,29	100	0,0634	0,0634		
							<b>0,0634</b>

<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>	<b>0,0806 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>1,9065 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,991 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 827,7 W/m <sup>2</sup>	

## 2.4.- FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DO SISTEMA

EXPEDIENTE: ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV\_3\_2 DATA: 26/04/2022  
 PROJETO: CARGA TÉRMICA  
 SISTEMA: PAVIMENTO\_2

CONDIÇÕES DE DIMENSIONAMENTO: Estimativa para as 15 hora solar do mês de Junho.

Exterior: T.seca 33,5 °C T.úmi. 26,6 °C H.rel. 58,6 % H.esp. 19,20 g/kg

### GANHOS DE CALOR:

Ts (°C)	Th (°C)	Área (m <sup>2</sup> )	Vol. (m <sup>3</sup> )	Gsc (TR)	Tpt (TR)	Tept (TR)	Cis (TR)	Aes (TR)	Cil (TR)	Ael (TR)	RSHF	C.refr. (TR)
ARQUIVO												
24,0	17,0	32,3	90,4	3,0688	0,0569	0,4820	0,2568	0,0242	0,0219	0,0629	0,994	3,9734
DIGITALIZAÇÃO												
24,0	17,0	47,1	131,9	1,0840	0,0489	0,5266	0,7433	0,1976	0,1376	0,5027	0,946	3,2407
COPA												
24,0	17,0	6,0	16,8	0,0000	0,0000	0,1096	0,7205	0,0494	0,0344	0,1257	0,960	1,0396
CONSELHO MAGISTRATURA												
24,0	17,0	11,2	31,4	0,0000	0,0000	0,1431	0,4147	0,1235	0,0860	0,3142	0,866	1,0815
GERÊNCIA												
24,0	17,0	20,1	56,3	0,5405	0,0236	0,2764	0,5256	0,1482	0,1032	0,3770	0,930	1,9946
REUNIÃO												
24,0	17,0	12,0	33,6	0,0000	0,0000	0,1478	0,4934	0,1976	0,1376	0,5027	0,823	1,4791
ASSESSORIA 4º CÂMARA												
24,0	17,0	16,1	45,1	0,5481	0,0224	0,2517	0,2537	0,0741	0,0516	0,1885	0,954	1,3900
SECRETARIA 4ª CÂMARA												
24,0	17,0	47,6	133,3	0,5453	0,0318	0,4527	0,7458	0,1729	0,1204	0,4399	0,936	2,5088
COPA 4ª CÂMARA CÍVEL												
24,0	17,0	6,0	16,8	0,0000	0,0000	0,1072	0,7206	0,0494	0,0344	0,1257	0,960	1,0373
COPA 3ª CÂMARA CÍVEL												
24,0	17,0	6,6	18,5	0,5363	0,0138	0,1835	0,6867	0,0494	0,0344	0,1257	0,976	1,6298
3º CAMARA CÍVEL												
24,0	17,0	46,2	129,4	0,5584	0,0247	0,4497	0,7604	0,1976	0,1376	0,5027	0,929	2,6311
ASSESSORIA 3ª CAMARA CÍVEL												
24,0	17,0	15,4	43,1	0,5461	0,0199	0,2466	0,2313	0,0494	0,0344	0,1257	0,968	1,2534
ASSESSORIA 2ª CÂMARA CÍVEL												
24,0	17,0	15,6	43,7	0,0000	0,0000	0,1707	0,2433	0,0494	0,0344	0,1257	0,923	0,6234
2º CAMARA CÍVEL												
24,0	17,0	47,1	131,9	1,0950	0,0526	0,5196	0,7431	0,1976	0,1376	0,5027	0,946	3,2483
COPA 2ª CÂMARA												
24,0	17,0	8,2	23,0	1,1801	0,0102	0,1512	0,6394	0,0247	0,0344	0,1268	0,983	2,1667
COPA 1ª CÂMARA CÍVEL												
24,0	17,0	7,6	21,3	0,6381	0,0100	0,0887	0,6733	0,0247	0,0344	0,1268	0,976	1,5960
1º CAMARA CÍVEL												
24,0	17,0	45,8	128,2	1,5641	0,0131	0,2567	0,6880	0,0987	0,1376	0,5072	0,948	3,2654
ASSESSORIA 1ª CÂMARA CÍVEL												
24,0	17,0	16,3	45,6	1,5908	0,0110	0,1257	0,1830	0,0201	0,0344	0,1278	0,982	2,0929
RESERVA TÉCNICA												
24,0	17,0	94,5	264,6	5,9688	0,0638	0,6522	1,4373	0,2989	0,3441	1,2656	0,959	10,0305
SECRETARIA DO PLENO												
24,0	17,0	52,0	145,6	5,7256	0,0927	0,7621	0,7133	0,1729	0,1204	0,4399	0,984	8,0269
ASS. 1º E 2º												
24,0	17,0	13,6	38,1	0,0000	0,0000	0,1639	0,2345	0,0494	0,0344	0,1257	0,921	0,6079
COPA SECRETARIA PLENO												

24,0	17,0	7,8	21,8	0,0000	0,0000	0,1224	0,7292	0,0494	0,0344	0,1257	0,961	1,0610
ASSESSORIA CÂMARA CRIMINAL												
24,0	17,0	15,9	44,5	1,4402	0,0241	0,2577	0,2297	0,0456	0,0344	0,1258	0,983	2,1575
SECRETARIA CÂMARA CRIMINAL												
24,0	17,0	49,1	137,5	1,4469	0,0332	0,4685	0,6358	0,1671	0,1204	0,4614	0,955	3,3334
COPA SECRETARIA												
24,0	17,0	6,5	18,2	0,0000	0,0000	0,1053	0,7112	0,4616	0,0344	1,2748	0,960	2,5872
BENS APREENDIDOS												
25,0	17,9	20,3	56,8	1,3279	0,0262	0,2544	0,0879	0,0000	0,0000	0,0000	1,000	1,6963
ESPERA ADVOGADOS												
24,0	17,0	16,2	45,4	0,0000	0,0000	0,2238	0,1924	0,1235	0,0860	0,3142	0,829	0,9400
PROTOCOLO DISTRIBUIÇÃO												
24,0	17,0	16,5	46,2	0,0000	0,0000	0,1917	0,2378	0,0484	0,0344	0,1257	0,926	0,6380
SERVIDOR												
23,0	16,2	3,5	9,8	0,0000	0,0000	0,0886	0,3711	0,0000	0,0000	0,0000	1,000	0,4597

### **CARGA DE REFRIGERAÇÃO TOTAL**

<b>703,1</b>	<b>1.968,7</b>	<b>19,4467</b>	<b>0,6213</b>	<b>8,4776</b>	<b>15,2158</b>	<b>3,5961</b>	<b>2,1895</b>	<b>9,1486</b>
<b>0,952</b>	<b>58,6956</b>							

Fator de segurança: 10%

Vazão total de ar exterior: 3.931,0 m³/h

Carga de refrigeração por unidade de superfície: 293,6 W/m²

Ts: Temperatura seca interior (°C).  
 Th: Temperatura úmida interior (°C).  
 Vol.: Volume da região.  
 Gsc: Ganho solar cristal.  
 Tpt: Transmissão paredes e teto.  
 Tept: Transmissão exceto paredes e teto.

Cis: Calor interno sensível.  
 Aes: Ar exterior sensível.  
 Cil: Calor interno latente.  
 Ael: Ar exterior latente.  
 RSHF: Fator de calor sensível da região.  
 C.Refr.: Cargas de refrigeração.

### ABREVIATURAS E UNIDADES:

Or.: Orientação do fechamento exterior  
 SC: Coeficiente de sombra (adimensional)  
 K: Coeficiente de transmissão (W/m².°C)  
 Tsa: Temperatura Solar (°C)  
 Tec: Temperatura exterior corrigida (°C)  
 Tac: Temperatura ambiente contíguo (°C)  
 Xec: Umidade específica exterior (g/kg)

Ud. Número de elementos do mesmo tipo  
 Vazão: Ar exterior (m³/h)  
 Sup.: Superfície de fechamentos (m²)  
 Pressão: Pressão do vento (mmca)  
 Supl.: Suplemento por orientação.  
 G.Inst.: Ganhos instantâneos (TR)  
 Carga.Refr.: Cargas de refrigeração (TR)  
 Carga.Calef.: Cargas de calefação (TR)

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)					
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	26/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_2	DATA CÁLCULO	16 Hora solar Setembro				
REGIÃO	ARQUIVO	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)	
DESTINADA A	Edifícios públicos - Biblioteca	Exteriores	33,3	26,6	59,3	19,20	
DIMENSÕES	32,3 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21	
VOLUME	90,4 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,3	9,6	9,3	9,99	
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela O 12,5 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	O	12,5	0,74	1	1,6044	1,2934
Janela O 12,6 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	O	12,6	0,74	1	1,6199	1,3059
Janela S 12,5 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	S	12,5	0,54	1	0,1014	0,1906
							<b>3,0688</b>
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada NO 2,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	NO	2,8	1,87	50,9	0,0170	0,0150
Fachada O 3,4 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	O	3,4	1,87	55,9	0,0205	0,0181
Fachada SO 2,3 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	SO	2,3	1,87	48,8	0,0121	0,0107
Fachada S 1,9 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	S	1,9	1,87	35,4	0,0087	0,0078
							<b>0,0569</b>
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	32,3	0,50	28,6	0,0212	0,0196	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	32,3	0,47	28,6	0,0199	0,0183	
Fechamento interior	Divisória Naval	44,7	1,62	28,6	0,0956	0,0881	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,6	0,0044	0,0041	
Janela O 12,5 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	12,5	5,70	33,3	0,1824	0,1117	
Janela O 12,6 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	12,6	5,70	33,3	0,1842	0,1127	
Janela S 12,5 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	12,5	5,70	33,3	0,1830	0,0837	
							<b>0,4820</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ocupantes	0,0213	1	100	0,0213	0,0192		
Iluminação	0,0077	33	100	0,2534	0,2142		
							<b>0,2568</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
	Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ventilação	27,0	33,3	100	0,0242	0,0242		
							<b>0,0242</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>3,8887 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		

Ocupantes	0,0199	1	100	0,0199	0,0199
					<b>0,0219</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação	27,0	19,20	100	0,0629	0,0629
					<b>0,0629</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>					<b>0,0848 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>					<b>3,9734 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,994					
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %					
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 432,6 W/m <sup>2</sup>					

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>					
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	26/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_2	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Dezembro				
REGIÃO	DIGITALIZAÇÃO	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)	
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20	
DIMENSÕES	47,1 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21	
VOLUME	131,9 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99	
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela S 12,2 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	S	12,2	0,54	1	0,4302	0,4864
Janela S 12,6 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	S	12,6	0,54	1	0,4415	0,4991
							<b>1,0840</b>
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada SO 1,9 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	SO	1,9	1,87	52,4	0,0100	0,0092
Fachada S 3,7 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	S	3,7	1,87	43,9	0,0256	0,0238
Fachada S 1,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	S	1,8	1,87	43,9	0,0122	0,0114
							<b>0,0489</b>
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	47,1	0,50	28,8	0,0316	0,0300	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	47,1	0,47	28,8	0,0296	0,0280	
Fechamento interior	Divisória Naval	89,0	1,62	28,8	0,1948	0,1846	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0043	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0043	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0043	
Janela S 12,2 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	12,2	5,70	33,5	0,1828	0,1101	
Janela S 12,6 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	12,6	5,70	33,5	0,1876	0,1130	
							<b>0,5266</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ocupantes	0,0213	8	100	0,1706	0,1619		
Iluminação	0,0077	27	100	0,2073	0,1897		
Equipamento	0,3327	1	100	0,3327	0,3242		
							<b>0,7433</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
	Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ventilação	216,0	33,5	100	0,1976	0,1976		
							<b>0,1976</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>2,6004 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ocupantes	0,0156	8	100	0,1251	0,1251		
							<b>0,1376</b>

<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação	216,0	19,20	100	0,5027	0,5027
					<b>0,5027</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>					<b>0,6403 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>					<b>3,2407 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,946 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 242,0 W/m <sup>2</sup>					



EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA					
DATA	26/04/2022					
SISTEMA	PAVIMENTO_2	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	COPA	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Locais diversos - Copa	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	6,0 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	16,8 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>						
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	6,0	0,50	28,8	0,0040	0,0039
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	6,0	0,47	28,8	0,0038	0,0037
Fechamento interior	Divisória Naval	40,9	1,62	28,8	0,0896	0,0876
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044
						<b>0,1096</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0213	2	100	0,0427	0,0421
Iluminação		0,0077	3	100	0,0230	0,0225
Refrigerador		0,1962	1	100	0,1962	0,1949
Microondas		0,3981	1	100	0,3981	0,3955
						<b>0,7205</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		54,0	33,5	100	0,0494	0,0494
						<b>0,0494</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,8795 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0156	2	100	0,0313	0,0313
Refrigerador		0,0000	1	100	0,0000	0,0000
Microondas		0,0000	1	100	0,0000	0,0000
						<b>0,0344</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		54,0	19,20	100	0,1257	0,1257
						<b>0,1257</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,1601 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>1,0396 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,960						
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %						
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 609,4 W/m <sup>2</sup>						

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA					
DATA	26/04/2022					
SISTEMA	PAVIMENTO_2	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	CONSELHO MAGISTRATURA	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	11,2 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	31,4 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>						
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	11,2	0,50	28,8	0,0075	0,0074
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	11,2	0,47	28,8	0,0070	0,0069
Fechamento interior	Divisória Naval	52,0	1,62	28,8	0,1137	0,1114
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044
						<b>0,1431</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)
						Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0213	5	100	0,1066	0,1055
Iluminação		0,0077	6	100	0,0461	0,0453
Equipamento		0,2274	1	100	0,2274	0,2262
						<b>0,4147</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)
						Carga Refr. (TR)
Ventilação			135,0	33,5	100	0,1235
						<b>0,1235</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,6813 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)
						Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0156	5	100	0,0782
						<b>0,0860</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)
						Carga Refr. (TR)
Ventilação			135,0	19,20	100	0,3142
						<b>0,3142</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,4002 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>1,0815 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,866						
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %						
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 339,6 W/m <sup>2</sup>						

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	26/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_2		DATA CÁLCULO	15 Hora solar Dezembro			
REGIÃO	GERÊNCIA		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	20,1 m² x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	56,3 m³		Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela S 12,4 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	S	12,4	0,54	1	0,4345	0,4914
<b>0,5405</b>							
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada SO 2,1 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	SO	2,1	1,87	52,4	0,0111	0,0103
Fachada S 1,7 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	S	1,7	1,87	43,9	0,0120	0,0112
<b>0,0236</b>							
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m²)	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		20,1	0,50	28,8	0,0135	0,0128
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		20,1	0,47	28,8	0,0126	0,0120
Fechamento interior	Divisória Naval		53,4	1,62	28,8	0,1168	0,1108
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0043
Janela S 12,4 m²	JANELA_VIDRO 6 mm		12,4	5,70	33,5	0,1846	0,1114
<b>0,2764</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0213	6	100	0,1280	0,1215	
Iluminação		0,0077	11	100	0,0845	0,0777	
Equipamento		0,0897	1	100	0,0897	0,0874	
Refrigerador		0,1962	1	100	0,1962	0,1912	
<b>0,5256</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		162,0	33,5	100	0,1482	0,1482	
<b>0,1482</b>							
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							
<b>1,5144 TR</b>							
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0156	6	100	0,0938	0,0938	
Refrigerador		0,0000	1	100	0,0000	0,0000	
<b>0,1032</b>							
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		162,0	19,20	100	0,3770	0,3770	
<b>0,3770</b>							

<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>	<b>0,4802 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>1,9946 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,930 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 349,0 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA					
DATA	26/04/2022					
SISTEMA	PAVIMENTO_2	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	REUNIÃO	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	12,0 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	33,6 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	12,0	0,50	28,8	0,0081	0,0079
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	12,0	0,47	28,8	0,0075	0,0074
Fechamento interior	Divisória Naval	51,4	1,62	28,8	0,1124	0,1102
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044
						<b>0,1478</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Ocupantes	0,0213	8	100	0,1706	0,1691	
Iluminação	0,0077	7	100	0,0537	0,0530	
Equipamento	0,2274	1	100	0,2274	0,2264	
						<b>0,4934</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Ventilação	216,0	33,5	100	0,1976	0,1976	
						<b>0,1976</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,8388 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Ocupantes	0,0156	8	100	0,1251	0,1251	
						<b>0,1376</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Ventilação	216,0	19,20	100	0,5027	0,5027	
						<b>0,5027</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,6403 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>1,4791 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,823						
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %						
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 433,5 W/m <sup>2</sup>						

EXPEDIENTE ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2		FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)					
PROJETO CARGA TÉRMICA							
DATA 26/04/2022							
SISTEMA	PAVIMENTO_2	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Dezembro				
REGIÃO	ASSESSORIA 4º CÂMARA	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)	
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20	
DIMENSÕES	16,1 m² x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21	
VOLUME	45,1 m³	Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99	
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela S 12,6 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	S	12,6	0,54	1	0,4415	0,4983
							<b>0,5481</b>
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada SO 1,9 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	SO	1,9	1,87	52,4	0,0103	0,0095
Fachada S 1,7 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	S	1,7	1,87	43,9	0,0117	0,0109
							<b>0,0224</b>
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m²)	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		16,1	0,50	28,8	0,0108	0,0102
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		16,1	0,47	28,8	0,0101	0,0095
Fechamento interior	Divisória Naval		45,3	1,62	28,8	0,0991	0,0933
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0043
Janela S 12,6 m²	JANELA_VIDRO 6 mm		12,6	5,70	33,5	0,1876	0,1115
							<b>0,2517</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0213	3	100	0,0640	0,0602	
Iluminação		0,0077	9	100	0,0691	0,0626	
Equipamento		0,1110	1	100	0,1110	0,1078	
							<b>0,2537</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		81,0	33,5	100	0,0741	0,0741	
							<b>0,0741</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>1,1499 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0156	3	100	0,0469	0,0469	
							<b>0,0516</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		81,0	19,20	100	0,1885	0,1885	
							<b>0,1885</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>							<b>0,2401 TR</b>

<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>1,3900 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,954 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 303,6 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	26/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_2		DATA CÁLCULO	15 Hora solar Dezembro			
REGIÃO	SECRETARIA 4ª CÂMARA		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	47,6 m² x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	133,3 m³		Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela S 12,4 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	S	12,4	0,54	1	0,4359	0,4957
<b>0,5453</b>							
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada SO 2,2 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	SO	2,2	1,87	52,4	0,0115	0,0108
Fachada S 2,8 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	S	2,8	1,87	43,9	0,0191	0,0181
<b>0,0318</b>							
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m²)	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		47,6	0,50	28,8	0,0320	0,0308
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		47,6	0,47	28,8	0,0299	0,0288
Fechamento interior	Divisória Naval		105,5	1,62	28,8	0,2309	0,2227
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044
Janela S 12,4 m²	JANELA_VIDRO 6 mm		12,4	5,70	33,5	0,1852	0,1160
<b>0,4527</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0213	7	100	0,1493	0,1450	
Iluminação		0,0077	28	100	0,2150	0,2051	
Equipamento		0,3327	1	100	0,3327	0,3279	
<b>0,7458</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		189,0	33,5	100	0,1729	0,1729	
<b>0,1729</b>							
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL 1,9485 TR</b>							
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0156	7	100	0,1095	0,1095	
<b>0,1204</b>							
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		189,0	19,20	100	0,4399	0,4399	
<b>0,4399</b>							



<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>	<b>0,5603 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>2,5088 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,936 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 185,4 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA					
DATA	26/04/2022					
SISTEMA	PAVIMENTO_2	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	COPA 4ª CÂMARA CÍVEL	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Locais diversos - Copa	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	6,0 m² x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	16,8 m³	Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>						
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	6,0	0,50	28,8	0,0040	0,0039
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	6,0	0,47	28,8	0,0038	0,0037
Fechamento interior	Divisória Naval	39,9	1,62	28,8	0,0873	0,0854
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044
						<b>0,1072</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0213	2	100	0,0427	0,0421
3 Ud. Iluminação F4		0,0077	3	100	0,0230	0,0226
Geladeira		0,1962	1	100	0,1962	0,1949
Microondas		0,3981	1	100	0,3981	0,3955
						<b>0,7206</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		54,0	33,5	100	0,0494	0,0494
						<b>0,0494</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,8772 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0156	2	100	0,0313	0,0313
Geladeira		0,0000	1	100	0,0000	0,0000
Microondas		0,0000	1	100	0,0000	0,0000
						<b>0,0344</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		54,0	19,20	100	0,1257	0,1257
						<b>0,1257</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,1601 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>1,0373 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,960						
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %						
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 608,0 W/m²						

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	26/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_2		DATA CÁLCULO	15 Hora solar Dezembro			
REGIÃO	COPA 3ª CÂMARA CÍVEL		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Locais diversos - Copa		Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	6,6 m² x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	18,5 m³		Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela S 12,4 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	S	12,4	0,54	1	0,4359	0,4875
<b>0,5363</b>							
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada O 1,2 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	O	1,2	1,87	51,6	0,0055	0,0049
Fachada SE 1,0 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	SE	1,1	1,87	36,5	0,0084	0,0077
<b>0,0138</b>							
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m²)	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		6,6	0,50	28,8	0,0044	0,0041
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		6,6	0,47	28,8	0,0041	0,0038
Fechamento interior	Divisória Naval		25,9	1,62	28,8	0,0567	0,0519
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0042
Janela S 12,4 m²	JANELA_VIDRO 6 mm		12,4	5,70	33,5	0,1852	0,1029
<b>0,1835</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0213	2	100	0,0427	0,0386	
Iluminação		0,0077	3	100	0,0230	0,0196	
Geladeira		0,1962	1	100	0,1962	0,1869	
Microondas		0,3981	1	100	0,3981	0,3792	
<b>0,6867</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		54,0	33,5	100	0,0494	0,0494	
<b>0,0494</b>							
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							
<b>1,4698 TR</b>							
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0156	2	100	0,0313	0,0313	
Geladeira		0,0000	1	100	0,0000	0,0000	
Microondas		0,0000	1	100	0,0000	0,0000	
<b>0,0344</b>							
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		54,0	19,20	100	0,1257	0,1257	
<b>0,1257</b>							

<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>	<b>0,1601 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>1,6298 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,976 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 868,5 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	26/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_2		DATA CÁLCULO	15 Hora solar Dezembro			
REGIÃO	3º CAMARA CÍVEL		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	46,2 m² x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	129,4 m³		Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela S 12,7 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	S	12,7	0,54	1	0,4464	0,5076
<b>0,5584</b>							
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada SO 2,8 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	SO	2,8	1,87	52,4	0,0148	0,0139
Fachada SE 1,1 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	SE	1,1	1,87	36,5	0,0089	0,0086
<b>0,0247</b>							
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m²)	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		46,2	0,50	28,8	0,0310	0,0299
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		46,2	0,47	28,8	0,0290	0,0280
Fechamento interior	Divisória Naval		103,8	1,62	28,8	0,2271	0,2190
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044
Janela S 12,7 m²	JANELA_VIDRO 6 mm		12,7	5,70	33,5	0,1897	0,1188
<b>0,4497</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0213	8	100	0,1706	0,1657	
Iluminação		0,0077	27	100	0,2073	0,1978	
Equipamento		0,3327	1	100	0,3327	0,3279	
<b>0,7604</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		216,0	33,5	100	0,1976	0,1976	
<b>0,1976</b>							
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL 1,9907 TR</b>							
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0156	8	100	0,1251	0,1251	
<b>0,1376</b>							
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		216,0	19,20	100	0,5027	0,5027	
<b>0,5027</b>							

<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>	<b>0,6403 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>2,6311 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,929 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 200,3 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	26/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_2		DATA CÁLCULO	15 Hora solar Dezembro			
REGIÃO	ASSESSORIA 3ª CAMARA CÍVEL		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	15,4 m² x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	43,1 m³		Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela S 12,5 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	S	12,5	0,54	1	0,4401	0,4965
<b>0,5461</b>							
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada SO 2,8 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	SO	2,8	1,87	52,4	0,0147	0,0135
Fachada S 0,7 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	S	0,7	1,87	43,9	0,0050	0,0046
<b>0,0199</b>							
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m²)	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		15,4	0,50	28,8	0,0103	0,0097
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		15,4	0,47	28,8	0,0097	0,0091
Fechamento interior	Divisória Naval		43,8	1,62	28,8	0,0959	0,0902
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0043
Janela S 12,5 m²	JANELA_VIDRO 6 mm		12,5	5,70	33,5	0,1870	0,1108
<b>0,2466</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0213	2	100	0,0427	0,0401	
Iluminação		0,0077	9	100	0,0691	0,0625	
Equipamento		0,1110	1	100	0,1110	0,1077	
<b>0,2313</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		54,0	33,5	100	0,0494	0,0494	
<b>0,0494</b>							
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							
<b>1,0933 TR</b>							
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0156	2	100	0,0313	0,0313	
<b>0,0344</b>							
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		54,0	19,20	100	0,1257	0,1257	
<b>0,1257</b>							
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>							
<b>0,1601 TR</b>							

<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>1,2534 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,968 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 286,2 W/m <sup>2</sup>	



EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)					
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	26/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_2	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro				
REGIÃO	ASSESSORIA 2ª CÂMARA CÍVEL	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)	
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20	
DIMENSÕES	15,6 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21	
VOLUME	43,7 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99	
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	15,6	0,50	28,8	0,0105	0,0103	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	15,6	0,47	28,8	0,0098	0,0096	
Fechamento interior	Divisória Naval	60,9	1,62	28,8	0,1333	0,1308	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0045	
						<b>0,1707</b>	
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0213	2	100	0,0427	0,0423
Iluminação			0,0077	9	100	0,0691	0,0682
Equipamento			0,1110	1	100	0,1110	0,1106
						<b>0,2433</b>	
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			54,0	33,5	100	0,0494	0,0494
						<b>0,0494</b>	
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,4633 TR</b>	
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0156	2	100	0,0313	0,0313
						<b>0,0344</b>	
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			54,0	19,20	100	0,1257	0,1257
						<b>0,1257</b>	
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,1601 TR</b>	
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>0,6234 TR</b>	
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,923							
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %							
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 140,5 W/m <sup>2</sup>							

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	26/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_2		DATA CÁLCULO	15 Hora solar Dezembro			
REGIÃO	2º CAMARA CÍVEL		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	47,1 m² x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	131,9 m³		Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela S 12,7 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	S	12,7	0,54	1	0,4457	0,5037
Janela S 12,4 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	S	12,4	0,54	1	0,4352	0,4918
							<b>1,0950</b>
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada SO 2,7 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	SO	2,7	1,87	52,4	0,0143	0,0132
Fachada S 3,5 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	S	3,5	1,87	43,9	0,0242	0,0225
Fachada S 1,9 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	S	1,9	1,87	43,9	0,0131	0,0122
							<b>0,0526</b>
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	47,1	0,50	28,8	0,0316	0,0299	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	47,1	0,47	28,8	0,0296	0,0280	
Fechamento interior	Divisória Naval	85,4	1,62	28,8	0,1868	0,1768	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0043	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0043	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0042	
Janela S 12,7 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	12,7	5,70	33,5	0,1894	0,1138	
Janela S 12,4 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	12,4	5,70	33,5	0,1849	0,1111	
							<b>0,5196</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ocupantes	0,0213	8	100	0,1706	0,1616		
Iluminação	0,0077	27	100	0,2073	0,1900		
Equipamento	0,3327	1	100	0,3327	0,3239		
							<b>0,7431</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
	Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ventilação	216,0	33,5	100	0,1976	0,1976		
							<b>0,1976</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>2,6079 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ocupantes	0,0156	8	100	0,1251	0,1251		
							<b>0,1376</b>

<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação	216,0	19,20	100	0,5027	0,5027
					<b>0,5027</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>					<b>0,6403 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>					<b>3,2483 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,946 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 242,5 W/m <sup>2</sup>					

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	26/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_2		DATA CÁLCULO	9 Hora solar Dezembro			
REGIÃO	COPA 2ª CÂMARA		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Locais diversos - Copa		Exteriores	28,7	25,5	77,2	19,29
DIMENSÕES	8,2 m² x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	23,0 m³		Diferenças	4,7	8,5	27,2	10,08
<b>1,1801</b>							
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>SC</b>	<b>Ud.</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Janela S 12,6 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	S	12,6	0,54	1	0,4436	0,4210
Janela L 7,2 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	L	7,2	0,74	1	0,7207	0,6518
<b>1,1801</b>							
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>K</b>	<b>Tsa</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Fachada SO 1,6 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	SO	1,6	1,87	31,8	0,0042	0,0040
Fachada S 2,0 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	S	2,0	1,87	39,1	0,0057	0,0053
<b>0,0102</b>							
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	8,2	0,50	26,4	0,0027	0,0024	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	8,2	0,47	26,4	0,0026	0,0022	
Fechamento interior	Divisória Naval	21,9	1,62	26,4	0,0239	0,0208	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	26,4	0,0022	0,0019	
Janela S 12,6 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	12,6	5,70	28,7	0,0941	0,0603	
Janela L 7,2 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	7,2	5,70	28,7	0,0540	0,0497	
<b>0,1512</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>		
Ocupantes	0,0213	2	100	0,0427	0,0332		
Iluminação	0,0077	4	100	0,0307	0,0199		
Geladeira	0,1962	1	100	0,1962	0,1744		
Microondas	0,3981	1	100	0,3981	0,3538		
<b>0,6394</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>		
Ventilação	54,0	28,7	100	0,0247	0,0247		
<b>0,0247</b>							
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>	<b>2,0055 TR</b>						
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>		
Ocupantes	0,0156	2	100	0,0313	0,0313		
Geladeira	0,0000	1	100	0,0000	0,0000		
Microondas	0,0000	1	100	0,0000	0,0000		
<b>0,0344</b>							

<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação	54,0	19,29	100	0,1268	0,1268
					<b>0,1268</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>					<b>0,1612 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>					<b>2,1667 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,983 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 929,3 W/m <sup>2</sup>					

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	26/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_2		DATA CÁLCULO	9 Hora solar Setembro			
REGIÃO	COPA 1ª CÂMARA CÍVEL		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Locais diversos - Copa		Exteriores	28,7	25,5	77,2	19,29
DIMENSÕES	7,6 m² x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	21,3 m³		Diferenças	4,7	8,5	27,2	10,08
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela L 5,2 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	L	5,2	0,74	1	0,6067	0,5801
<b>0,6381</b>							
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada L 2,8 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	L	2,8	1,87	49,9	0,0096	0,0091
<b>0,0100</b>							
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m²)	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		7,6	0,50	26,4	0,0025	0,0024
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		7,6	0,47	26,4	0,0024	0,0022
Fechamento interior	Divisória Naval		36,6	1,62	26,4	0,0400	0,0373
Porta	Puertas1		1,7	2,00	26,4	0,0023	0,0021
Janela L 5,2 m²	JANELA_VIDRO 6 mm		5,2	5,70	28,7	0,0385	0,0366
<b>0,0887</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0213	2	100	0,0427	0,0365	
Iluminação		0,0077	4	100	0,0307	0,0238	
Microondas		0,3981	1	100	0,3981	0,3696	
Geladeira		0,1962	1	100	0,1962	0,1822	
<b>0,6733</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		54,0	28,7	100	0,0247	0,0247	
<b>0,0247</b>							
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							
<b>1,4348 TR</b>							
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0156	2	100	0,0313	0,0313	
Microondas		0,0000	1	100	0,0000	0,0000	
Geladeira		0,0000	1	100	0,0000	0,0000	
<b>0,0344</b>							
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		54,0	19,29	100	0,1268	0,1268	
<b>0,1268</b>							
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>							
<b>0,1612 TR</b>							

<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>1,5960 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,976 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 738,5 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2					<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA									
DATA	26/04/2022									
SISTEMA	PAVIMENTO_2					DATA CÁLCULO	9 Hora solar Setembro			
REGIÃO	1º CAMARA CÍVEL					CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade					Exteriores	28,7	25,5	77,2	19,29
DIMENSÕES	45,8 m² x 2,80 m					Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	128,2 m³					Diferenças	4,7	8,5	27,2	10,08
<b>1,5641</b>										
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>SC</b>	<b>Ud.</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Janela L 12,6 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	L	12,6	0,74	1	1,4838	1,4219			
<b>1,5641</b>										
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>K</b>	<b>Tsa</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Fachada L 2,9 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	L	2,9	1,87	49,9	0,0099	0,0094			
Fachada S 1,1 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	S	1,1	1,87	31,5	0,0025	0,0025			
<b>0,0131</b>										
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m²)</b>		<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	45,8		0,50	26,4	0,0153	0,0145			
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	45,8		0,47	26,4	0,0144	0,0135			
Fechamento interior	Divisória Naval	103,6		1,62	26,4	0,1132	0,1067			
Porta	Puertas1	1,7		2,00	26,4	0,0023	0,0021			
Porta	Puertas1	1,7		2,00	26,4	0,0023	0,0021			
Porta	Puertas1	1,7		2,00	26,4	0,0023	0,0021			
Janela L 12,6 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	12,6		5,70	28,7	0,0941	0,0923			
<b>0,2567</b>										
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Ocupantes			0,0213	8	100	0,1706	0,1488			
Iluminação			0,0077	27	100	0,2073	0,1653			
Equipamento			0,3327	1	100	0,3327	0,3114			
<b>0,6880</b>										
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>			<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Ventilação			216,0	28,7	100	0,0987	0,0987			
<b>0,0987</b>										
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>2,6206 TR</b>			
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>			<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Ocupantes			0,0156	8	100	0,1251	0,1251			
<b>0,1376</b>										
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>			<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Ventilação			216,0	19,29	100	0,5072	0,5072			
<b>0,5072</b>										



<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>	<b>0,6448 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>3,2654 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,948 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 250,7 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	26/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_2		DATA CÁLCULO	8 Hora solar Setembro			
REGIÃO	ASSESSORIA 1ª CÂMARA CÍVEL		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	27,9	25,3	81,5	19,37
DIMENSÕES	16,3 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	45,6 m <sup>3</sup>		Diferenças	3,9	8,3	31,5	10,16
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela L 12,4 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	L	12,4	0,74	1	1,5942	1,4462
							<b>1,5908</b>
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada L 2,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	L	2,8	1,87	50,5	0,0074	0,0074
Fachada S 1,1 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	S	1,2	1,87	30,0	0,0026	0,0026
							<b>0,0110</b>
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		16,3	0,50	25,9	0,0045	0,0042
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		16,3	0,47	25,9	0,0042	0,0039
Fechamento interior	Divisória Naval		44,6	1,62	25,9	0,0398	0,0373
Porta	Puertas1		1,7	2,00	25,9	0,0018	0,0017
Janela L 12,4 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm		12,4	5,70	27,9	0,0755	0,0672
							<b>0,1257</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0213	2	100	0,0427	0,0311	
Iluminação		0,0077	9	100	0,0691	0,0394	
Equipamento		0,1110	1	100	0,1110	0,0959	
							<b>0,1830</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		54,0	27,9	100	0,0201	0,0201	
							<b>0,0201</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>1,9306 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0156	2	100	0,0313	0,0313	
							<b>0,0344</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		54,0	19,37	100	0,1278	0,1278	
							<b>0,1278</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>							<b>0,1623 TR</b>

<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>2,0929 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,982 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 451,6 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	26/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_2		DATA CÁLCULO	10 Hora solar Junho			
REGIÃO	RESERVA TÉCNICA		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	29,7	25,7	72,8	19,27
DIMENSÕES	94,5 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	264,6 m <sup>3</sup>		Diferenças	5,7	8,7	22,8	10,06
<b>5,9688</b>							
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>SC</b>	<b>Ud.</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Janela N 12,5 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	N	12,5	0,85	1	1,2402	1,1495
Janela N 12,4 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	N	12,4	0,85	1	1,2363	1,1458
Janela N 12,3 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	N	12,3	0,85	1	1,2243	1,1347
Janela L 12,5 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	L	12,5	0,74	1	1,0038	0,9910
Janela L 12,7 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	L	12,7	0,74	1	1,0182	1,0052
<b>0,0638</b>							
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tsa</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Fachada N 2,1 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	N	2,2	1,87	46,2	0,0079	0,0075
Fachada N 3,6 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	N	3,6	1,87	46,2	0,0133	0,0126
Fachada N 3,7 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	N	3,7	1,87	46,2	0,0135	0,0128
Fachada NE 2,3 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	NE	2,3	1,87	51,1	0,0105	0,0095
Fachada L 3,4 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	L	3,4	1,87	45,2	0,0146	0,0132
Fachada S 1,1 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	S	1,1	1,87	32,5	0,0025	0,0025
<b>0,6522</b>							
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	94,5	0,50	26,9	0,0384	0,0344	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	94,5	0,47	26,9	0,0359	0,0322	
Fechamento interior	Parede em Alvenaria 15 cm	31,9	1,89	26,9	0,0492	0,0441	
Fechamento interior	Divisória Naval	47,3	1,62	26,9	0,0626	0,0562	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	26,9	0,0027	0,0025	
Janela N 12,5 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	12,5	5,70	29,7	0,1128	0,0871	
Janela N 12,4 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	12,4	5,70	29,7	0,1124	0,0868	
Janela N 12,3 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	12,3	5,70	29,7	0,1113	0,0860	
Janela L 12,5 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	12,5	5,70	29,7	0,1133	0,0812	
Janela L 12,7 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	12,7	5,70	29,7	0,1149	0,0824	
<b>0,6522</b>							

<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ocupantes	0,0213	20	100	0,4265	0,3583
Iluminação	0,0077	56	100	0,4299	0,3210
Equipamento	0,6819	1	100	0,6819	0,6274
					<b>1,4373</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação	540,0	29,7	100	0,2989	0,2989
					<b>0,2989</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>					<b>8,4209 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ocupantes	0,0156	20	100	0,3128	0,3128
					<b>0,3441</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação	540,0	19,27	100	1,2656	1,2656
					<b>1,2656</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>					<b>1,6096 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>					<b>10,0305 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,959 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 373,3 W/m <sup>2</sup>					

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	26/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_2		DATA CÁLCULO	15 Hora solar Junho			
REGIÃO	SECRETARIA DO PLENO		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	52,0 m² x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	145,6 m³		Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>5,7256</b>							
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>SC</b>	<b>Ud.</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Janela O 4,4 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	O	4,4	0,74	1	0,4672	0,4417
Janela O 12,4 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	O	12,4	0,74	1	1,3243	1,2521
Janela O 12,1 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	O	12,1	0,74	1	1,2986	1,2278
Janela N 12,5 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	N	12,5	0,85	1	1,1118	1,1345
Janela N 12,7 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	N	12,7	0,85	1	1,1261	1,1490
<b>0,9927</b>							
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>K</b>	<b>Tsa</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Fachada NE 1,6 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	NE	1,6	1,87	35,9	0,0149	0,0136
Fachada N 3,6 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	N	3,6	1,87	48,3	0,0316	0,0283
Fachada NO 2,2 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	NO	2,2	1,87	56,8	0,0135	0,0119
Fachada O 3,9 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	O	3,9	1,87	52,9	0,0176	0,0158
Fachada O 3,6 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	O	3,6	1,87	52,9	0,0163	0,0147
<b>0,0927</b>							
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	52,0	0,50	28,8	0,0349	0,0320	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	52,0	0,47	28,8	0,0327	0,0299	
Fechamento interior	Divisória Naval	67,9	1,62	28,8	0,1486	0,1361	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0042	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0042	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0042	
Janela O 4,4 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	4,4	5,70	33,5	0,0651	0,0376	
Janela O 12,4 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	12,4	5,70	33,5	0,1846	0,1067	
Janela O 12,1 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	12,1	5,70	33,5	0,1810	0,1046	
Janela N 12,5 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	12,5	5,70	33,5	0,1867	0,1160	
Janela N 12,7 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	12,7	5,70	33,5	0,1891	0,1175	
<b>0,7621</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>		
Ocupantes	0,0213	7	100	0,1493	0,1353		

Iluminação	0,0077	30	100	0,2303	0,1961
Equipamento	0,3327	1	100	0,3327	0,3171
					<b>0,7133</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação	189,0	33,5	100	0,1729	0,1729
					<b>0,1729</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>					<b>7,4666 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ocupantes	0,0156	7	100	0,1095	0,1095
					<b>0,1204</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação	189,0	19,20	100	0,4399	0,4399
					<b>0,4399</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>					<b>0,5603 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>					<b>8,0269 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,984 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 542,9 W/m <sup>2</sup>					

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>					
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	26/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_2	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro				
REGIÃO	ASS. 1º E 2º	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)	
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20	
DIMENSÕES	13,6 m² x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21	
VOLUME	38,1 m³	Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99	
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	13,6	0,50	28,8	0,0091	0,0089	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	13,6	0,47	28,8	0,0085	0,0084	
Fechamento interior	Divisória Naval	59,3	1,62	28,8	0,1298	0,1272	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044	
						<b>0,1639</b>	
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0213	2	100	0,0427	0,0422
Iluminação			0,0077	8	100	0,0614	0,0605
Equipamento			0,1110	1	100	0,1110	0,1105
						<b>0,2345</b>	
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			54,0	33,5	100	0,0494	0,0494
						<b>0,0494</b>	
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,4478 TR</b>	
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0156	2	100	0,0313	0,0313
						<b>0,0344</b>	
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			54,0	19,20	100	0,1257	0,1257
						<b>0,1257</b>	
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,1601 TR</b>	
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>0,6079 TR</b>	
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,921							
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %							
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 157,2 W/m²							



EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA					
DATA	26/04/2022					
SISTEMA	PAVIMENTO_2	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	COPA SECRETARIA PLENO	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Locais diversos - Copa	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	7,8 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	21,8 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>						
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	7,8	0,50	28,8	0,0052	0,0051
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	7,8	0,47	28,8	0,0049	0,0048
Fechamento interior	Divisória Naval	45,2	1,62	28,8	0,0990	0,0969
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044
						<b>0,1224</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0213	2	100	0,0427	0,0421
Iluminação		0,0077	4	100	0,0307	0,0301
Microondas		0,3981	1	100	0,3981	0,3957
Geladeira		0,1962	1	100	0,1962	0,1950
						<b>0,7292</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		54,0	33,5	100	0,0494	0,0494
						<b>0,0494</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,9009 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0156	2	100	0,0313	0,0313
Microondas		0,0000	1	100	0,0000	0,0000
Geladeira		0,0000	1	100	0,0000	0,0000
						<b>0,0344</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		54,0	19,20	100	0,1257	0,1257
						<b>0,1257</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,1601 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>1,0610 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,961						
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %						
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 478,4 W/m <sup>2</sup>						

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	26/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_2		DATA CÁLCULO	13 Hora solar Junho			
REGIÃO	ASSESSORIA CÂMARA CRIMINAL		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	32,8	26,4	61,1	19,21
DIMENSÕES	15,9 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	44,5 m <sup>3</sup>		Diferenças	8,8	9,4	11,1	10,00
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela N 12,5 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	N	12,5	0,85	1	1,3222	1,3093
							<b>1,4402</b>
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada N 2,3 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	N	2,3	1,87	50,1	0,0153	0,0140
Fachada L 1,2 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	L	1,2	1,87	35,9	0,0086	0,0079
							<b>0,0241</b>
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		15,9	0,50	28,4	0,0098	0,0091
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		15,9	0,47	28,4	0,0092	0,0085
Fechamento interior	Divisória Naval		44,4	1,62	28,4	0,0895	0,0828
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,4	0,0042	0,0039
Janela N 12,5 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm		12,5	5,70	32,8	0,1728	0,1300
							<b>0,2577</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0213	2	100	0,0427	0,0398	
Iluminação		0,0077	9	100	0,0691	0,0617	
Equipamento		0,1110	1	100	0,1110	0,1073	
							<b>0,2297</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		54,0	32,8	100	0,0456	0,0456	
							<b>0,0456</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>1,9973 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0156	2	100	0,0313	0,0313	
							<b>0,0344</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		54,0	19,21	100	0,1258	0,1258	
							<b>0,1258</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>							<b>0,1603 TR</b>

<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>2,1575 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,983 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 477,2 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	26/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_2		DATA CÁLCULO	13 Hora solar Junho			
REGIÃO	SECRETARIA CÂMARA CRIMINAL		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	32,8	26,4	61,1	19,21
DIMENSÕES	49,1 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	137,5 m <sup>3</sup>		Diferenças	8,8	9,4	11,1	10,00
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela N 12,4 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	N	12,4	0,85	1	1,3117	1,3154
							<b>1,4469</b>
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada N 2,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	N	2,8	1,87	50,1	0,0190	0,0178
Fachada NE 1,6 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	NE	1,6	1,87	41,3	0,0132	0,0124
							<b>0,0332</b>
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		49,1	0,50	28,4	0,0304	0,0288
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		49,1	0,47	28,4	0,0284	0,0270
Fechamento interior	Divisória Naval		115,6	1,62	28,4	0,2334	0,2213
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,4	0,0042	0,0040
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,4	0,0042	0,0040
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,4	0,0042	0,0040
Janela N 12,4 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm		12,4	5,70	32,8	0,1714	0,1369
							<b>0,4685</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0213	7	100	0,1493	0,1441	
Iluminação		0,0077	29	100	0,2226	0,2104	
Equipamento		0,2274	1	100	0,2274	0,2235	
							<b>0,6358</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		198,0	32,8	100	0,1671	0,1671	
							<b>0,1671</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							
							<b>2,7515 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0156	7	100	0,1095	0,1095	
							<b>0,1204</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		198,0	19,21	100	0,4614	0,4614	
							<b>0,4614</b>

<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>	<b>0,5819 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>3,3334 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,955 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 238,8 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA					
DATA	26/04/2022					
SISTEMA	PAVIMENTO_2	DATA CÁLCULO	13 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	COPA SECRETARIA	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Locais diversos - Copa	Exteriores	32,8	26,4	61,1	19,21
DIMENSÕES	6,5 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	18,2 m <sup>3</sup>	Diferenças	8,8	9,4	11,1	10,00
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>						
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	6,5	0,50	28,4	0,0040	0,0039
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	6,5	0,47	28,4	0,0038	0,0036
Fechamento interior	Divisória Naval	43,4	1,62	28,4	0,0876	0,0842
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,4	0,0042	0,0040
						<b>0,1053</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0213	2	100	0,0427	0,0419
Iluminação		0,0077	3	100	0,0230	0,0224
Geladeira		0,1962	1	100	0,1962	0,1945
Microondas		0,3981	1	100	0,3981	0,3877
						<b>0,7112</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		547,0	32,8	100	0,4616	0,4616
						<b>0,4616</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>1,2781 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0156	2	100	0,0313	0,0313
Geladeira		0,0000	1	100	0,0000	0,0000
Microondas		0,0000	1	100	0,0000	0,0000
						<b>0,0344</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		547,0	19,21	100	1,2748	1,2748
						<b>1,2748</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>1,3092 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>2,5872 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,960						
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %						
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 1.399,8 W/m <sup>2</sup>						

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	26/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_2		DATA CÁLCULO	13 Hora solar Junho			
REGIÃO	BENS APREENDIDOS		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com baixa densidade		Exteriores	32,8	26,4	61,1	19,21
DIMENSÕES	20,3 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	25,0	17,9	50,0	9,85
VOLUME	56,8 m <sup>3</sup>		Diferenças	7,8	8,6	11,1	9,36
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela N 12,4 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	N	12,4	0,85	1	1,3075	1,2072
							<b>1,3279</b>
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada N 2,3 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	N	2,3	1,87	50,1	0,0142	0,0128
Fachada NE 1,5 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	NE	1,5	1,87	41,3	0,0123	0,0110
							<b>0,0262</b>
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		20,3	0,50	28,9	0,0111	0,0101
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		20,3	0,47	28,9	0,0104	0,0094
Fechamento interior	Divisória Naval		38,3	1,62	28,9	0,0684	0,0618
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,9	0,0037	0,0033
Fechamento interior	Parede em Alvenaria 15 cm		15,6	1,89	28,9	0,0324	0,0293
Janela N 12,4 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm		12,4	5,70	32,8	0,1513	0,1174
							<b>0,2544</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Iluminação		0,0077	12	100	0,0921	0,0799	
							<b>0,0879</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>1,6963 TR</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>							<b>0,0000 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>							<b>1,6963 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 1,000							
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %							
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 293,9 W/m <sup>2</sup>							

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA					
DATA	26/04/2022					
SISTEMA	PAVIMENTO_2	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	ESPERA ADVOGADOS	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	16,2 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	45,4 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>						
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	16,2	0,50	28,8	0,0109	0,0107
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	16,2	0,47	28,8	0,0102	0,0100
Fechamento interior	Divisória Naval	53,9	1,62	28,8	0,1178	0,1161
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0045
Fechamento interior	Barreira de Ar	12,5	3,75	28,8	0,0630	0,0621
						<b>0,2238</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0213	5	100	0,1066	0,1062
Iluminação		0,0077	9	100	0,0691	0,0687
						<b>0,1924</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		135,0	33,5	100	0,1235	0,1235
						<b>0,1235</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,5398 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0156	5	100	0,0782	0,0782
						<b>0,0860</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		135,0	19,20	100	0,3142	0,3142
						<b>0,3142</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,4002 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>0,9400 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,829						
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %						
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 204,1 W/m <sup>2</sup>						



EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA					
DATA	26/04/2022					
SISTEMA	PAVIMENTO_2	DATA CÁLCULO	16 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	PROTOCOLO DISTRIBUIÇÃO	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,3	26,6	59,3	19,20
DIMENSÕES	16,5 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	46,2 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,3	9,6	9,3	9,99
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	16,5	0,50	28,6	0,0108	0,0104
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	16,5	0,47	28,6	0,0101	0,0098
Fechamento interior	Parede em Alvenaria 15 cm	32,7	1,89	28,6	0,0816	0,0785
Fechamento interior	Divisória Naval	34,6	1,62	28,6	0,0741	0,0713
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,6	0,0044	0,0043
						<b>0,1917</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Ocupantes	0,0213	2	100	0,0427	0,0413	
Iluminação	0,0077	9	100	0,0691	0,0656	
Equipamento	0,1110	1	100	0,1110	0,1093	
						<b>0,2378</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Ventilação	54,0	33,3	100	0,0484	0,0484	
						<b>0,0484</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,4778 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Ocupantes	0,0156	2	100	0,0313	0,0313	
						<b>0,0344</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Ventilação	54,0	19,20	100	0,1257	0,1257	
						<b>0,1257</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,1601 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>0,6380 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,926						
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %						
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 136,0 W/m <sup>2</sup>						

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_3_2		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	26/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_2		DATA CÁLCULO	17 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	SERVIDOR		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - CPD (exceto impressoras)		Exteriores	32,8	26,4	60,9	19,21
DIMENSÕES	3,5 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	23,0	16,2	50,0	8,71
VOLUME	9,8 m <sup>3</sup>		Diferenças	9,8	10,2	10,9	10,50
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	3,5	0,50	27,9	0,0024	0,0023	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	3,5	0,47	27,9	0,0023	0,0022	
Fechamento interior	Parede em Alvenaria 15 cm	24,1	1,89	27,9	0,0637	0,0612	
Fechamento interior	Divisória Naval	4,8	1,62	27,9	0,0108	0,0104	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	27,9	0,0047	0,0045	
						<b>0,0886</b>	
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Iluminação			0,0077	2	100	0,0154	0,0140
Equipamento			0,3327	1	100	0,3327	0,3234
						<b>0,3711</b>	
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,4597 TR</b>	
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,0000 TR</b>	
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>0,4597 TR</b>	
Fator de calor sensível da região (RSHF): 1,000							
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %							
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 462,0 W/m <sup>2</sup>							

# **PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO**

## **1.- INFORMAÇÕES GERAIS**

### **1.1.- DADOS DO PROJETO**

Referência: ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV\_5\_4  
Descrição: CARGA TÉRMICA  
Data: 20/04/2022  
Endereço: Praça João Pessoa, s/n - Centro, João Pessoa - PB, 58013-902

## **2.- MEMORIAL DESCRITIVO**

### **2.1.- NORMA**

No dimensionamento e cálculo das instalações descritas neste projeto foram realizados de acordo com as seguintes Normas e Regulamentos:

1. NBR 16401-1 Instalações de ar condicionado. Sistemas centrais e unitários. Parte 1: Projetos das instalações.
2. NBR 16401-2 Instalações de ar condicionado. Sistemas centrais e unitários. Parte 2: Parâmetros de conforto térmico.
3. NBR 16401-3 Instalações de ar condicionado. Sistemas centrais e unitários. Parte 3: Qualidade do ar interior.
4. NBR 15220 Desempenho térmico de edificações. Parte 1: Definições, símbolos e unidades.

### **2.2.- DESCRIÇÃO ARQUITETÔNICA DO EDIFÍCIO**

O edifício objeto deste projeto foi dividido nas regiões térmicas que aparece resumidas na tabela seguinte:

<b>Sistema/Região</b>	<b>Superfície (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Altura (m)</b>	<b>Volumen (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Uso</b>
PAVIMENTO_5	-	-	-	-
DES. SILVIO RAMALHO	21,1	2,80	59,1	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
ASSESSORES SILVIO	45,1	2,80	126,3	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
CHEFIA	13,3	2,80	37,2	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
RECEPÇÃO	8,8	2,80	24,6	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
COPA	8,8	2,80	24,6	Locais diversos - Copa
DES. JOÃO ALVES	24,3	2,80	68,0	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
ACESSORES JOÃO	53,1	2,80	148,7	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
CHEFIA/RECEPÇÃO	16,3	2,80	45,6	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
DES. FRED	35,5	2,80	99,4	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
ASSESSORES	36,5	2,80	102,2	Edifícios de escritórios - Escritório

FRED				com alta densidade
CHEFIA	12,4	2,80	34,7	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
COPA	10,7	2,80	30,0	Locais diversos - Copa
RECEPÇÃO	9,2	2,80	25,8	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
SERVIDOR	3,5	2,80	9,8	Edifícios de escritórios - CPD (exceto impressoras)
DES. LEANDRO	16,5	2,80	46,2	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
ASSESSORES LEANDRO	29,7	2,80	83,2	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
ASSESSORES LEANDRO 1	11,4	2,80	31,9	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
CHEFIA	9,9	2,80	27,7	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
RECEPÇÃO	7,5	2,80	21,0	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
COPA	7,3	2,80	20,4	Locais diversos - Copa
DES.GRAÇA	18,6	2,80	52,1	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
ASSESSORES GRAÇA	40,4	2,80	113,1	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
RECEPÇÃO	10,1	2,80	28,3	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
CHEFIA	8,7	2,80	24,4	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
COPA	8,5	2,80	23,8	Locais diversos - Copa
DES. ROMERO MARCELO	15,7	2,80	44,0	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
ASSESSORES ROMERO	50,3	2,80	140,8	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
CHEFIA	15,2	2,80	42,6	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
RECEPÇÃO	8,9	2,80	24,9	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
DES. JOÃO BENEDITO	19,4	2,80	54,3	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
ASSESSORES JOÃO BENEDITO	47,1	2,80	131,9	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
CHEFIA	13,6	2,80	38,1	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
RECEPÇÃO	13,4	2,80	37,5	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
COPA	9,4	2,80	26,3	Locais diversos - Copa
DES. SAULO BENEVIDES	19,9	2,80	55,7	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
CHEFIA	9,6	2,80	26,9	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
RECEPÇÃO	11,0	2,80	30,8	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
ASSESSORES SAULO BENEVIDES	47,6	2,80	133,3	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade

COPA	11,3	2,80	31,6	Locais diversos - Copa
PAVIMENTO_4	-	-	-	-
DES. FÁTIMA	28,4	2,80	79,5	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
ASSESSORES FÁTIMA	36,2	2,80	101,4	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
CHEFIA	22,2	2,80	62,2	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
COPA	12,3	2,80	34,4	Locais diversos - Copa
RECEPÇÃO	7,8	2,80	21,8	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
DES. ABRAHAN LINCOLN	28,9	2,80	80,9	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
ASSESSORES ABRAHAN	47,9	2,80	134,1	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
CHEFIA	22,4	2,80	62,7	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
COPA	12,9	2,80	36,1	Locais diversos - Copa
DES. MÁRCIO MURILO	20,9	2,80	58,5	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
ASSESSORES MÁRCIO	51,0	2,80	142,8	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
CHEFIA	15,5	2,80	43,4	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
COPA	8,0	2,80	22,4	Locais diversos - Copa
SERVIDOR	3,5	2,80	9,8	Edifícios de escritórios - CPD (exceto impressoras)
DES. OSWALDO	23,9	2,80	66,9	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
ASSESSORES OSWALDO	43,6	2,80	122,1	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
CHEFIA	11,6	2,80	32,6	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
RECEPÇÃO	10,9	2,80	30,5	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
COPA	7,5	2,80	21,0	Locais diversos - Copa
DES. RICARDO	20,6	2,80	57,7	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
ASSESSORES RICARDO	45,1	2,80	126,3	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
CHEFIA	13,2	2,80	37,0	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
RECEPÇÃO	13,7	2,80	38,4	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
COPA	6,4	2,80	17,9	Locais diversos - Copa
PSICÓLOGO	14,1	2,80	39,5	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
SETOR MÉDICO	10,8	2,80	30,2	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
SETOR MÉDICO 02	16,3	2,80	45,6	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
ENFERMAGEM	16,4	2,80	45,9	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
ADMINISTRATIVO	7,2	2,80	20,2	Edifícios de escritórios - Escritório

				com alta densidade
JUNTA MÉDICA	14,8	2,80	41,4	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
SETOR ENFERMAGEM	12,2	2,80	34,2	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
ACUMPULTURA	22,3	2,80	62,4	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
GERENTE	11,5	2,80	32,2	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
SALA 01	8,4	2,80	23,5	Edifícios de escritórios - Escritório com baixa densidade
SALA 02	8,5	2,80	23,8	Edifícios de escritórios - Escritório com baixa densidade
CORREDOR INTERNO	43,1	2,80	120,7	Edifícios de escritórios - Hall do edifício, recepção
CORREDOR PRINCIPAL	90,9	2,80	254,5	Edifícios de escritórios - Hall do edifício, recepção

### 2.3.- HORÁRIOS DE FUNCIONAMENTO, OCUPAÇÃO E NÍVEIS DE VENTILAÇÃO

A ocupação foi estimada em função da superfície de cada região, tendo em conta os metros quadrados por pessoa típicos para o tipo de atividade que nela se desenvolve.

Os Níveis de ocupação de cada região são os descritos na tabela seguinte:

Sistema/Região	Atividade	Nº pes.	m² por per.	Cs (TR)	CI (TR)	Horario de Funcionamento
PAVIMENTO_5	-	-	-	-	-	-
DES. SILVIO RAMALHO	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	4	5,3	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES SILVIO	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	12	3,8	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	3	4,4	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	4	2,2	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA	Locais diversos - Copa	4	2,2	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
DES. JOÃO ALVES	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	8	3,0	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
ACESSORES JOÃO	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	10	5,3	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA/RECEPÇÃO	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	4	4,1	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
DES. FRED	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	10	3,6	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES	Edifícios de escritórios -	8	4,6	0	0	Funcionamiento

FRED	Escritório com alta densidade					continuo 8-18h
CHEFIA	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	2	6,2	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA	Locais diversos - Copa	4	2,7	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	3	3,1	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
DES. LEANDRO	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	5	3,3	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES LEANDRO	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	8	3,7	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES LEANDRO 1	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	2	5,7	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	3	3,3	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	3	2,5	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA	Locais diversos - Copa	3	2,4	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
DES.GRAÇA	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	5	3,7	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES GRAÇA	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	10	4,0	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	4	2,5	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	3	2,9	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA	Locais diversos - Copa	4	2,1	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
DES. ROMERO MARCELO	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	4	3,9	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES ROMERO	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	13	3,9	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	4	3,8	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	3	3,0	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
DES. JOÃO	Edifícios de escritórios -	6	3,2	0	0	Funcionamiento

BENEDITO	Escritório com alta densidade					continuo 8-18h
ASSESSORES JOÃO BENEDITO	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	9	5,2	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	2	6,8	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	6	2,2	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA	Locais diversos - Copa	5	1,9	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
DES. SAULO BENEVIDES	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	5	4,0	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	2	4,8	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	3	3,7	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES SAULO BENEVIDES	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	14	3,4	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA	Locais diversos - Copa	4	2,8	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
PAVIMENTO_4	-	-	-	-	-	-
DES. FÁTIMA	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	6	4,7	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES FÁTIMA	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	10	3,6	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	4	5,6	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA	Locais diversos - Copa	6	2,1	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	4	2,0	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
DES. ABRAHAN LINCOLN	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	8	3,6	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES ABRAHAN	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	12	4,0	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	5	4,5	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA	Locais diversos - Copa	4	3,2	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
DES. MÁRCIO	Edifícios de escritórios -	6	3,5	0	0	Funcionamiento



MURILO	Escritório com alta densidade					continuo 8-18h
ASSESSORES MÁRCIO	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	10	5,1	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	3	5,2	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA	Locais diversos - Copa	3	2,7	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
DES. OSWALDO	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	5	4,8	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES OSWALDO	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	10	4,4	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	3	3,9	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	3	3,6	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA	Locais diversos - Copa	4	1,9	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
DES. RICARDO	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	6	3,4	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES RICARDO	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	10	4,5	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	4	3,3	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	7	2,0	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA	Locais diversos - Copa	4	1,6	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
PSICÓLOGO	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	4	3,5	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
SETOR MÉDICO	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	4	2,7	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
SETOR MÉDICO 02	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	6	2,7	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
ENFERMAGEM	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	6	2,7	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
ADMINISTRATIVO	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	2	3,6	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
JUNTA MÉDICA	Edifícios de escritórios -	6	2,5	0	0	Funcionamiento

	Escritório com alta densidade					continuo 8-18h
SETOR ENFERMAGEM	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	4	3,1	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
ACUMPULTURA	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	4	5,6	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
GERENTE	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	3	3,8	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 01	Edifícios de escritórios - Escritório com baixa densidade	2	4,2	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 02	Edifícios de escritórios - Escritório com baixa densidade	2	4,3	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
CORREDOR PRINCIPAL	Edifícios de escritórios - Hall do edifício, recepção	4	22,7	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h

Cs: Calor sensível em TR aportado por pessoa a uma temperatura ambiente de 25,0 °C.

Cl: Calor latente em TR aportado por pessoa a uma temperatura ambiente de 25,0 °C.

A vazão de ar de ventilação se obtém em função do uso do local, de sua superfície e do número de ocupantes, aplicando a tabela 1 do NBR 16401-3 Qualidade do ar interior.

Os Níveis de ventilação atribuídos a cada região são os que aparecem na seguinte tabela:

Sistema/Região	Vazão de ar exterior						Horario de Funcionamento
	Qualidade	Por pessoa (m³/h)	Por m² (m³/h)	Por local/ outros (m³/h)	Valor escolhido (m³/h)	Renov. (1/h)	
PAVIMENTO 5	-	-	-	-	-	-	-
DES. SILVIO RAMALHO	-	9,0	1,1	-	108,0	1,8	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES SILVIO	-	9,0	1,1	-	324,0	2,6	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	-	9,0	1,1	-	81,0	2,2	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO	-	9,0	1,1	-	108,0	4,4	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA	-	-	-	-	108,0	4,4	Funcionamiento continuo 8-18h
DES. JOÃO ALVES	-	9,0	1,1	-	216,0	3,2	Funcionamiento continuo 8-18h
ACESSORES JOÃO	-	9,0	1,1	-	270,0	1,8	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA/RECEPÇÃO	-	9,0	1,1	-	108,0	2,4	Funcionamiento continuo 8-18h
DES. FRED	-	9,0	1,1	-	270,0	2,7	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES FRED	-	9,0	1,1	-	216,0	2,1	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	-	9,0	1,1	-	54,0	1,6	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA	-	-	-	-	108,0	3,6	Funcionamiento

							continuo 8-18h
RECEPÇÃO	-	9,0	1,1	-	81,0	3,1	Funcionamiento continuo 8-18h
DES. LEANDRO	-	9,0	1,1	-	135,0	2,9	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES LEANDRO	-	9,0	1,1	-	216,0	2,6	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES LEANDRO 1	-	9,0	1,1	-	54,0	1,7	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	-	9,0	1,1	-	81,0	2,9	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO	-	9,0	1,1	-	81,0	3,9	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA	-	-	-	-	81,0	4,0	Funcionamiento continuo 8-18h
DES.GRAÇA	-	9,0	1,1	-	135,0	2,6	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES GRAÇA	-	9,0	1,1	-	270,0	2,4	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO	-	9,0	1,1	-	108,0	3,8	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	-	9,0	1,1	-	81,0	3,3	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA	-	-	-	-	135,0	5,7	Funcionamiento continuo 8-18h
DES. ROMERO MARCELO	-	9,0	1,1	-	108,0	2,5	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES ROMERO	-	9,0	1,1	-	351,0	2,5	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	-	9,0	1,1	-	108,0	2,5	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO	-	9,0	1,1	-	81,0	3,3	Funcionamiento continuo 8-18h
DES. JOÃO BENEDITO	-	9,0	1,1	-	162,0	3,0	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES JOÃO BENEDITO	-	9,0	1,1	-	243,0	1,8	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	-	9,0	1,1	-	54,0	1,4	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO	-	9,0	1,1	-	162,0	4,3	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA	-	-	-	-	135,0	5,1	Funcionamiento continuo 8-18h
DES. SAULO BENEVIDES	-	9,0	1,1	-	135,0	2,4	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	-	9,0	1,1	-	54,0	2,0	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO	-	9,0	1,1	-	81,0	2,6	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES SAULO BENEVIDES	-	9,0	1,1	-	378,0	2,8	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA	-	-	-	-	108,0	3,4	Funcionamiento continuo 8-18h
PAVIMENTO_4	-	-	-	-	-	-	-

DES. FÁTIMA	-	9,0	1,1	-	162,0	2,0	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES FÁTIMA	-	9,0	1,1	-	270,0	2,7	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	-	9,0	1,1	-	108,0	1,7	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA	-	-	-	-	216,0	6,3	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO	-	9,0	1,1	-	108,0	5,0	Funcionamiento continuo 8-18h
DES. ABRAHAN LINCOLN	-	9,0	1,1	-	216,0	2,7	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES ABRAHAN	-	9,0	1,1	-	324,0	2,4	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	-	9,0	1,1	-	135,0	2,2	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA	-	-	-	-	108,0	3,0	Funcionamiento continuo 8-18h
DES. MÁRCIO MURILO	-	9,0	1,1	-	162,0	2,8	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES MÁRCIO	-	9,0	1,1	-	270,0	1,9	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	-	9,0	1,1	-	81,0	1,9	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA	-	-	-	-	81,0	3,6	Funcionamiento continuo 8-18h
DES. OSWALDO	-	9,0	1,1	-	135,0	2,0	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES OSWALDO	-	9,0	1,1	-	270,0	2,2	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	-	9,0	1,1	-	81,0	2,5	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO	-	9,0	1,1	-	81,0	2,7	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA	-	-	-	-	108,0	5,1	Funcionamiento continuo 8-18h
DES. RICARDO	-	9,0	1,1	-	162,0	2,8	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES RICARDO	-	9,0	1,1	-	270,0	2,1	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	-	9,0	1,1	-	108,0	2,9	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO	-	9,0	1,1	-	216,0	5,6	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA	-	-	-	-	108,0	6,0	Funcionamiento continuo 8-18h
PSICÓLOGO	-	9,0	1,1	-	108,0	2,7	Funcionamiento continuo 8-18h
SETOR MÉDICO	-	9,0	1,1	-	108,0	3,6	Funcionamiento continuo 8-18h
SETOR MÉDICO 02	-	9,0	1,1	-	162,0	3,6	Funcionamiento continuo 8-18h
ENFERMAGEM	-	9,0	1,1	-	162,0	3,5	Funcionamiento continuo 8-18h

ADMINISTRATIVO	-	9,0	1,1	-	54,0	2,7	Funcionamiento continuo 8-18h
JUNTA MÉDICA	-	9,0	1,1	-	162,0	3,9	Funcionamiento continuo 8-18h
SETOR ENFERMAGEM	-	9,0	1,1	-	108,0	3,2	Funcionamiento continuo 8-18h
ACUMPULTURA	-	9,0	1,1	-	108,0	1,7	Funcionamiento continuo 8-18h
GERENTE	-	9,0	1,1	-	81,0	2,5	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 01	-	9,0	1,1	-	54,0	2,3	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 02	-	9,0	1,1	-	54,0	2,3	Funcionamiento continuo 8-18h
CORREDOR PRINCIPAL	-	9,0	1,1	-	108,0	0,4	Funcionamiento continuo 8-18h

Os níveis de iluminação e de potência dos equipamentos elétricos que se utilizam em cada região estão numerados na lista seguinte:

<b>Sistema/Região</b>	<b>Tipo de iluminação</b>	<b>TR</b>	<b>Nº</b>	<b>W/m<sup>2</sup></b>	<b>Horario de Funcionamento</b>
PAVIMENTO_5	-	-	-	-	-
DES. SILVIO RAMALHO	Fluorescente 27	0,0077	12	15,4	Funcionamiento continuo 8-18h
DES. SILVIO RAMALHO	Motor 0,75 CV	0,1110	1	18,5	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES SILVIO	Fluorescente 27	0,0077	26	15,6	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES SILVIO	Motor 2 CV	0,3327	1	25,9	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	Fluorescente 27	0,0077	7	14,2	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	Motor 0,75 CV	0,1110	1	29,4	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO	Fluorescente 27	0,0077	5	15,3	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO	Motor 0,75 CV	0,1110	1	44,4	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA	Fluorescente 27	0,0077	5	15,3	Funcionamiento continuo 8-18h
DES. JOÃO ALVES	Fluorescente 27	0,0077	14	15,6	Funcionamiento continuo 8-18h
DES. JOÃO ALVES	Motor 1 CV	0,1641	1	23,8	Funcionamiento continuo 8-18h
ACESSORES JOÃO	Fluorescente 27	0,0077	31	15,8	Funcionamiento continuo 8-18h
ACESSORES JOÃO	Motor 2,5 CV	0,4862	1	32,2	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA/RECEPÇÃO	Fluorescente 27	0,0077	9	14,9	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA/RECEPÇÃO	Motor 0,25 CV	0,0328	1	7,1	Funcionamiento continuo 8-18h

DES. FRED	Fluorescente 27	0,007 7	21	16,0	Funcionamiento continuo 8-18h
DES. FRED	Motor 1 CV	0,164 1	1	16,3	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES FRED	Fluorescente 27	0,007 7	21	15,5	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES FRED	Motor 2 CV	0,332 7	1	32,1	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	Fluorescente 27	0,007 7	7	15,2	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	Motor 0,75 CV	0,111 0	1	31,5	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA	Fluorescente 27	0,007 7	6	15,1	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO	Fluorescente 27	0,007 7	5	14,7	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO	Motor 0,75 CV	0,111 0	1	42,4	Funcionamiento continuo 8-18h
SERVIDOR	Fluorescente 27	0,007 7	2	15,4	Funcionamiento continuo 1-24h
SERVIDOR	Motor 2 CV	0,332 7	1	334,3	Funcionamiento continuo 1-24h
DES. LEANDRO	Fluorescente 27	0,007 7	9	14,7	Funcionamiento continuo 8-18h
DES. LEANDRO	Motor 1 CV	0,164 1	1	35,0	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES LEANDRO	Fluorescente 27	0,007 7	17	15,5	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES LEANDRO	Motor 2 CV	0,332 7	1	39,4	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES LEANDRO 1	Fluorescente 27	0,007 7	6	14,2	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES LEANDRO 1	Motor 0,75 CV	0,111 0	1	34,3	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	Fluorescente 27	0,007 7	5	13,6	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	Motor 0,75 CV	0,111 0	1	39,4	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO	Fluorescente 27	0,007 7	4	14,4	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO	Motor 0,75 CV	0,111 0	1	52,1	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA	Fluorescente 27	0,007 7	4	14,8	Funcionamiento continuo 8-18h
DES.GRAÇA	Fluorescente 27	0,007 7	11	16,0	Funcionamiento continuo 8-18h
DES.GRAÇA	Motor 1 CV	0,164 1	1	31,0	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES GRAÇA	Fluorescente 27	0,007 7	23	15,4	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES GRAÇA	Motor 5 CV	0,890 1	1	77,5	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO	Fluorescente 27	0,007 7	5	13,4	Funcionamiento continuo 8-18h

RECEPÇÃO	Motor 0,75 CV	0,111 0	1	38,7	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	Fluorescente 27	0,007 7	5	15,5	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	Motor 0,75 CV	0,111 0	1	44,9	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA	Fluorescente 27	0,007 7	5	15,9	Funcionamiento continuo 8-18h
DES. ROMERO MARCELO	Fluorescente 27	0,007 7	9	15,5	Funcionamiento continuo 8-18h
DES. ROMERO MARCELO	Motor 1 CV	0,164 1	1	36,8	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES ROMERO	Fluorescente 27	0,007 7	29	15,6	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES ROMERO	Motor 3 CV	0,496 1	1	34,7	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	Fluorescente 27	0,007 7	9	16,0	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	Motor 1 CV	0,164 1	1	38,0	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO	Fluorescente 27	0,007 7	5	15,2	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO	Motor 0,75 CV	0,111 0	1	43,9	Funcionamiento continuo 8-18h
DES. JOÃO BENEDITO	Fluorescente 27	0,007 7	11	15,3	Funcionamiento continuo 8-18h
DES. JOÃO BENEDITO	Motor 1 CV	0,164 1	1	29,8	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES JOÃO BENEDITO	Fluorescente 27	0,007 7	27	15,5	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES JOÃO BENEDITO	Motor 2 CV	0,332 7	1	24,8	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	Fluorescente 27	0,007 7	8	15,9	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	Motor 0,75 CV	0,111 0	1	28,7	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO	Fluorescente 27	0,007 7	7	14,1	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO	Motor 0,75 CV	0,111 0	1	29,1	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA	Fluorescente 27	0,007 7	5	14,4	Funcionamiento continuo 8-18h
DES. SAULO BENEVIDES	Fluorescente 27	0,007 7	11	14,9	Funcionamiento continuo 8-18h
DES. SAULO BENEVIDES	Motor 1 CV	0,164 1	1	29,0	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	Fluorescente 27	0,007 7	5	14,1	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	Motor 1 CV	0,164 1	1	60,1	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO	Fluorescente 27	0,007 7	6	14,7	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO	Motor 0,75 CV	0,111 0	1	35,5	Funcionamiento continuo 8-18h

ASSESSORES SAULO BENEVIDES	Fluorescente 27	0,007 7	28	15,9	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES SAULO BENEVIDES	Motor 3 CV	0,496 1	1	36,7	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA	Fluorescente 27	0,007 7	6	14,3	Funcionamiento continuo 8-18h
PAVIMENTO_4	-	-	-	-	-
DES. FÁTIMA	Fluorescente 27	0,007 7	16	15,2	Funcionamiento continuo 8-18h
DES. FÁTIMA	Motor 1 CV	0,164 1	1	20,3	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES FÁTIMA	Fluorescente 27	0,007 7	21	15,7	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES FÁTIMA	Motor 2,5 CV	0,486 2	1	47,2	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	Fluorescente 27	0,007 7	13	15,8	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	Motor 1 CV	0,164 1	1	26,0	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA	Fluorescente 27	0,007 7	7	15,4	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO	Fluorescente 27	0,007 7	4	13,8	Funcionamiento continuo 8-18h
DES. ABRAHAN LINCOLN	Fluorescente 27	0,007 7	17	15,9	Funcionamiento continuo 8-18h
DES. ABRAHAN LINCOLN	Motor 0,75 CV	0,111 0	1	13,5	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES ABRAHAN	Fluorescente 27	0,007 7	28	15,8	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES ABRAHAN	Motor 2,5 CV	0,486 2	1	35,7	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	Fluorescente 27	0,007 7	13	15,7	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	Motor 0,75 CV	0,111 0	1	17,4	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA	Fluorescente 27	0,007 7	7	14,7	Funcionamiento continuo 8-18h
DES. MÁRCIO MURILO	Fluorescente 27	0,007 7	12	15,5	Funcionamiento continuo 8-18h
DES. MÁRCIO MURILO	Motor 1 CV	0,164 1	1	27,6	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES MÁRCIO	Fluorescente 27	0,007 7	30	15,9	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	Fluorescente 27	0,007 7	9	15,7	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	Motor 0,75 CV	0,111 0	1	25,2	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA	Fluorescente 27	0,007 7	4	13,5	Funcionamiento continuo 8-18h
SERVIDOR	Fluorescente 27	0,007 7	2	15,4	Funcionamiento continuo 1-24h



SERVIDOR	Motor 2 CV	0,332 7	1	334,3	Funcionamiento continuo 1-24h
DES. OSWALDO	Fluorescente 27	0,007 7	14	15,8	Funcionamiento continuo 8-18h
DES. OSWALDO	Motor 1 CV	0,164 1	1	24,2	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES OSWALDO	Fluorescente 27	0,007 7	25	15,5	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES OSWALDO	Motor 2,5 CV	0,486 2	1	39,2	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	Fluorescente 27	0,007 7	6	13,9	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	Motor 0,55 CV	0,089 7	1	27,1	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO	Fluorescente 27	0,007 7	6	14,9	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO	Motor 0,75 CV	0,111 0	1	35,8	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA	Fluorescente 27	0,007 7	4	14,4	Funcionamiento continuo 8-18h
DES. RICARDO	Fluorescente 27	0,007 7	12	15,7	Funcionamiento continuo 8-18h
DES. RICARDO	Motor 1 CV	0,164 1	1	28,0	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES RICARDO	Fluorescente 27	0,007 7	26	15,6	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES RICARDO	Motor 2,5 CV	0,486 2	1	37,9	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	Fluorescente 27	0,007 7	7	14,3	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	Motor 0,75 CV	0,111 0	1	29,6	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO	Fluorescente 27	0,007 7	8	15,8	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO	Motor 0,55 CV	0,089 7	1	23,0	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA	Fluorescente 27	0,007 7	3	12,7	Funcionamiento continuo 8-18h
PSICÓLOGO	Fluorescente 27	0,007 7	8	15,3	Funcionamiento continuo 8-18h
PSICÓLOGO	Motor 1 CV	0,164 1	1	40,9	Funcionamiento continuo 8-18h
SETOR MÉDICO	Fluorescente 27	0,007 7	6	15,0	Funcionamiento continuo 8-18h
SETOR MÉDICO	Motor 1 CV	0,164 1	1	53,4	Funcionamiento continuo 8-18h
SETOR MÉDICO 02	Fluorescente 27	0,007 7	9	14,9	Funcionamiento continuo 8-18h
SETOR MÉDICO 02	Motor 1 CV	0,164 1	1	35,4	Funcionamiento continuo 8-18h
ENFERMAGEM	Fluorescente 27	0,007 7	9	14,8	Funcionamiento continuo 8-18h
ENFERMAGEM	Motor 1 CV	0,164 1	1	35,2	Funcionamiento continuo 8-18h

ADMINISTRATIVO	Fluorescente 27	0,007 7	4	15,0	Funcionamiento continuo 8-18h
JUNTA MÉDICA	Fluorescente 27	0,007 7	8	14,6	Funcionamiento continuo 8-18h
JUNTA MÉDICA	Motor 1,5 CV	0,227 4	1	54,0	Funcionamiento continuo 8-18h
SETOR ENFERMAGEM	Fluorescente 27	0,007 7	7	15,5	Funcionamiento continuo 8-18h
SETOR ENFERMAGEM	Motor 1 CV	0,164 1	1	47,3	Funcionamiento continuo 8-18h
ACUMPULTURA	Fluorescente 27	0,007 7	13	15,7	Funcionamiento continuo 8-18h
ACUMPULTURA	Motor 1 CV	0,164 1	1	25,9	Funcionamiento continuo 8-18h
GERENTE	Fluorescente 27	0,007 7	6	14,1	Funcionamiento continuo 8-18h
GERENTE	Motor 0,75 CV	0,111 0	1	34,0	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 01	Fluorescente 27	0,007 7	4	12,9	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 02	Fluorescente 27	0,007 7	5	15,9	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 02	Motor 0,75 CV	0,111 0	1	45,9	Funcionamiento continuo 8-18h
CORREDOR INTERNO	Fluorescente 27	0,007 7	25	15,7	Funcionamiento continuo 8-18h
CORREDOR PRINCIPAL	Fluorescente 27	0,007 7	53	15,7	Funcionamiento continuo 8-18h

Evolução da porcentagem de funcionamento ao longo do dia para cada um dos horários utilizados:

Referencia		Porcentagem de carga para cada hora solar																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
Funcionamiento continuo 8-18h																									
0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0		
Funcionamiento continuo 1-24h																									
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		

## 2.4.- DESCRIÇÃO DOS FECHAMENTOS

Em um anexo desta memória são relacionados os diferentes fechamentos que delimitam as regiões do edifício.

## 2.5.- CONDIÇÕES EXTERIORES DE PROJETO

Se leva em conta a norma NBR-16401-1 Projetos das instalações, Tabelas de dados A.3 a A.7, para a seleção das condições exteriores de projeto, que ficam definidas da seguinte maneira:

Temperatura seca verão	33,5 °C
Temperatura úmida verão	26,7 °C
Percentil condições de verão	1,0 %
Temperatura seca inverno	21,9 °C

Percentil condições de inverno	99,0 %
Varição diurna de temperaturas	6,7 °C
Grau acumulados em base 15 – 15°C	0 dias-Grau
Orientação do vento dominante	SE
Velocidade do vento dominante	0,00 m/s
Altura sobre o nível do mar	47,00 m
Latitude	7° 6' Sul

No anexo de cálculo aparece a evolução das temperaturas secas e úmidas máximas corrigidas para todos os meses do ano e horas do dia, de acordo com as tabelas de correção NBR-16401-1 Tabela A.2.

## 2.6.- CONDIÇÕES INTERIORES DE CÁLCULO

As condições climatológicas interiores foram estabelecidas em função da atividade metabólica das pessoas e de seu Grau de vestimenta, sempre de acordo com a NBR-16401-2 Parâmetros de conforto térmico.

Para as horas consideradas de ponta foram escolhidas as seguintes condições interiores:

Sistema/Região	Verão		Inverno	
	Temperatura seca (°C)	Umidade relativa (%)	Temperatura úmida (°C)	Temperatura seca (°C)
PAVIMENTO_5	-	-	-	-
DES. SILVIO RAMALHO	24,0	50,0	17,0	21,0
ASSESSORES SILVIO	24,0	50,0	17,0	21,0
CHEFIA	24,0	50,0	17,0	21,0
RECEPÇÃO	24,0	50,0	17,0	21,0
COPA	24,0	50,0	17,0	21,0
DES. JOÃO ALVES	24,0	50,0	17,0	21,0
ACESSORES JOÃO	24,0	50,0	17,0	21,0
CHEFIA/RECEPÇÃO	24,0	50,0	17,0	21,0
DES. FRED	24,0	50,0	17,0	21,0
ASSESSORES FRED	24,0	50,0	17,0	21,0
CHEFIA	24,0	50,0	17,0	21,0
COPA	24,0	50,0	17,0	21,0
RECEPÇÃO	24,0	50,0	17,0	21,0
SERVIDOR	23,0	50,0	16,2	21,0
DES. LEANDRO	24,0	50,0	17,0	21,0
ASSESSORES LEANDRO	24,0	50,0	17,0	21,0
ASSESSORES LEANDRO 1	24,0	50,0	17,0	21,0
CHEFIA	24,0	50,0	17,0	21,0
RECEPÇÃO	24,0	50,0	17,0	21,0
COPA	24,0	50,0	17,0	21,0
DES.GRAÇA	24,0	50,0	17,0	21,0
ASSESSORES GRAÇA	24,0	50,0	17,0	21,0
RECEPÇÃO	24,0	50,0	17,0	21,0
CHEFIA	24,0	50,0	17,0	21,0
COPA	24,0	50,0	17,0	21,0
DES. ROMERO MARCELO	24,0	50,0	17,0	21,0
ASSESSORES ROMERO	24,0	50,0	17,0	21,0
CHEFIA	24,0	50,0	17,0	21,0
RECEPÇÃO	24,0	50,0	17,0	21,0
DES. JOÃO BENEDITO	24,0	50,0	17,0	21,0

ASSESSORES JOÃO BENEDITO	24,0	50,0	17,0	21,0
CHEFIA	24,0	50,0	17,0	21,0
RECEPÇÃO	24,0	50,0	17,0	21,0
COPA	24,0	50,0	17,0	21,0
DES. SAULO BENEVIDES	24,0	50,0	17,0	21,0
CHEFIA	24,0	50,0	17,0	21,0
RECEPÇÃO	24,0	50,0	17,0	21,0
ASSESSORES SAULO BENEVIDES	24,0	50,0	17,0	21,0
COPA	24,0	50,0	17,0	21,0
PAVIMENTO_4	-	-	-	-
DES. FÁTIMA	24,0	50,0	17,0	21,0
ASSESSORES FÁTIMA	24,0	50,0	17,0	21,0
CHEFIA	24,0	50,0	17,0	21,0
COPA	24,0	50,0	17,0	21,0
RECEPÇÃO	24,0	50,0	17,0	21,0
DES. ABRAHAN LINCOLN	24,0	50,0	17,0	21,0
ASSESSORES ABRAHAN	24,0	50,0	17,0	21,0
CHEFIA	24,0	50,0	17,0	21,0
COPA	24,0	50,0	17,0	21,0
DES. MÁRCIO MURILO	24,0	50,0	17,0	21,0
ASSESSORES MÁRCIO	24,0	50,0	17,0	21,0
CHEFIA	24,0	50,0	17,0	21,0
COPA	24,0	50,0	17,0	21,0
SERVIDOR	23,0	50,0	16,2	21,0
DES. OSWALDO	24,0	50,0	17,0	21,0
ASSESSORES OSWALDO	24,0	50,0	17,0	21,0
CHEFIA	25,0	60,0	19,4	21,0
RECEPÇÃO	24,0	50,0	17,0	21,0
COPA	24,0	50,0	17,0	21,0
DES. RICARDO	24,0	50,0	17,0	21,0
ASSESSORES RICARDO	24,0	50,0	17,0	21,0
CHEFIA	24,0	50,0	17,0	21,0
RECEPÇÃO	24,0	50,0	17,0	21,0
COPA	24,0	50,0	17,0	21,0
PSICÓLOGO	24,0	50,0	17,0	21,0
SETOR MÉDICO	24,0	50,0	17,0	21,0
SETOR MÉDICO 02	24,0	50,0	17,0	21,0
ENFERMAGEM	24,0	50,0	17,0	21,0
ADMINISTRATIVO	24,0	50,0	17,0	21,0
JUNTA MÉDICA	24,0	50,0	17,0	21,0
SETOR ENFERMAGEM	24,0	50,0	17,0	21,0
ACUMPULTURA	24,0	50,0	17,0	21,0
GERENTE	24,0	50,0	17,0	21,0
SALA 01	24,0	50,0	17,0	21,0
SALA 02	24,0	50,0	17,0	21,0
CORREDOR INTERNO	25,0	60,0	19,4	21,0
CORREDOR PRINCIPAL	25,0	60,0	19,4	21,0

É levado em conta pessoas com uma atividade metabólica sedentária de 1,2 MET, Grau de vestimenta 0,5 e 1,0 CLO no verão e inverno respectivamente, E para um percentual estimado de insatisfeitos compreendido entre 10% e 15%.

## 2.7.- MÉTODO DE CÁLCULO DE CARGAS TÉRMICAS

O método de cálculo utilizado RTSM (Radiant Time Series Method) corresponde ao descrito por ASHRAE em sua publicação HVAC Fundamentals de 2001 ao 2013. No anexo deste projeto se realiza uma sucinta descrição deste método.

A seguir se mostra um resumo de resultados de cargas térmicas para cada sistema e cada uma de suas regiões.

Descrição	Carga Refrigeração Simultânea (TR)	Carga Refrigeração Máxima (TR)	Data para Máxima Individual	Carga Calefação (TR)	Volume Ventilac. (m³/h)
PAVIMENTO_5	65,4372	-	Junho 15 horas	-1,1347	5.589,0
DES. SILVIO RAMALHO	1,0821	1,3344	Dezembro 15 horas	-0,0274	108,0
ASSESSORES SILVIO	5,6095	6,2083	Setembro 16 horas	-0,0872	324,0
CHEFIA	0,7301	0,7301	Janeiro 15 horas	-0,0157	81,0
RECEPÇÃO	0,8011	0,8011	Janeiro 15 horas	-0,0120	108,0
COPA	1,7557	1,8468	Setembro 16 horas	-0,0189	108,0
DES. JOÃO ALVES	2,5381	2,6199	Junho 13 horas	-0,0367	216,0
ACESSORES JOÃO	6,1851	6,1851	Junho 15 horas	-0,0870	270,0
CHEFIA/RECEPÇÃO	0,8047	0,8047	Janeiro 15 horas	-0,0172	108,0
DES. FRED	2,8404	2,9021	Junho 14 horas	-0,0386	270,0
ASSESSORES FRED	2,8591	2,9341	Junho 13 horas	-0,0437	216,0
CHEFIA	0,6060	0,6060	Janeiro 15 horas	-0,0162	54,0
COPA	1,5650	1,5693	Janeiro 16 horas	-0,0158	108,0
RECEPÇÃO	0,6855	0,6855	Janeiro 15 horas	-0,0135	81,0
SERVIDOR	0,4803	0,4805	Janeiro 16 horas	-0,0089	0,0
DES. LEANDRO	1,2615	1,5223	Dezembro 15 horas	-0,0294	135,0
ASSESSORES LEANDRO	2,1621	2,6787	Dezembro 15 horas	-0,0498	216,0
ASSESSORES LEANDRO 1	0,5733	0,5733	Janeiro 15 horas	-0,0139	54,0
CHEFIA	0,6851	0,6851	Janeiro 15 horas	-0,0131	81,0
RECEPÇÃO	0,6628	0,6628	Janeiro 15 horas	-0,0118	81,0
COPA	1,1884	1,1884	Janeiro 15 horas	-0,0116	81,0
DES.GRAÇA	1,2898	1,5489	Dezembro 15 horas	-0,0305	135,0
ASSESSORES GRAÇA	2,7803	2,7803	Janeiro 15 horas	-0,0313	270,0
RECEPÇÃO	0,8261	0,8261	Janeiro 15 horas	-0,0144	108,0
CHEFIA	0,6766	0,6766	Janeiro 15 horas	-0,0123	81,0
COPA	0,9532	1,2063	Dezembro 15 horas	-0,0243	135,0
DES. ROMERO MARCELO	1,1299	1,3909	Dezembro 15 horas	-0,0288	108,0
ASSESSORES ROMERO	3,2146	3,7399	Dezembro 15 horas	-0,0613	351,0
CHEFIA	0,9532	0,9532	Janeiro 15 horas	-0,0177	108,0
RECEPÇÃO	0,6742	0,6742	Janeiro 15 horas	-0,0121	81,0
DES. JOÃO BENEDITO	1,4636	2,0726	Setembro 9 horas	-0,0323	162,0
ASSESSORES JOÃO BENEDITO	2,7150	3,4121	Dezembro 9 horas	-0,0735	243,0
CHEFIA	0,6131	0,6131	Janeiro 15 horas	-0,0160	54,0
RECEPÇÃO	1,1194	1,1194	Janeiro 15 horas	-0,0163	162,0
COPA	1,6919	2,3808	Setembro 9 horas	-0,0273	135,0

DES. SAULO BENEVIDES	1,5371	2,1363	Setembro 9 horas	-0,0318	135,0
CHEFIA	0,6118	0,6118	Janeiro 15 horas	-0,0128	54,0
RECEPÇÃO	0,7038	0,7038	Janeiro 15 horas	-0,0141	81,0
ASSESSORES SAULO BENEVIDES	5,2120	5,4144	Junho 13 horas	-0,0691	378,0
COPA	2,1957	2,8300	Junho 9 horas	-0,0405	108,0
PAVIMENTO_4	60,5686	-	Junho 15 horas	-1,1721	5.049,0
DES. FÁTIMA	1,7115	2,2233	Dezembro 15 horas	-0,0490	162,0
ASSESSORES FÁTIMA	2,2961	2,2961	Janeiro 15 horas	-0,0289	270,0
CHEFIA	2,1009	2,3190	Setembro 16 horas	-0,0369	108,0
COPA	2,9930	3,2439	Dezembro 16 horas	-0,0413	216,0
RECEPÇÃO	1,3717	1,5135	Setembro 16 horas	-0,0197	108,0
DES. ABRAHAN LINCOLN	4,6938	4,6938	Junho 15 horas	-0,0673	216,0
ASSESSORES ABRAHAN	2,6546	2,6546	Janeiro 15 horas	-0,0331	324,0
CHEFIA	2,5203	2,8095	Setembro 16 horas	-0,0407	135,0
COPA	2,3454	2,4390	Junho 13 horas	-0,0299	108,0
DES. MÁRCIO MURILO	2,4336	2,5018	Junho 13 horas	-0,0360	162,0
ASSESSORES MÁRCIO	2,9328	2,9962	Junho 14 horas	-0,0536	270,0
CHEFIA	0,7806	0,7806	Janeiro 15 horas	-0,0190	81,0
COPA	1,1942	1,1958	Janeiro 16 horas	-0,0133	81,0
SERVIDOR	0,4847	0,4850	Janeiro 16 horas	-0,0095	0,0
DES. OSWALDO	1,3476	1,6119	Dezembro 15 horas	-0,0336	135,0
ASSESSORES OSWALDO	2,7291	3,2452	Dezembro 15 horas	-0,0562	270,0
CHEFIA	0,6079	0,6079	Janeiro 15 horas	-0,0141	81,0
RECEPÇÃO	0,6971	0,6971	Janeiro 15 horas	-0,0135	81,0
COPA	1,3197	1,3197	Janeiro 15 horas	-0,0119	108,0
DES. RICARDO	1,4380	1,6987	Dezembro 15 horas	-0,0317	162,0
ASSESSORES RICARDO	2,7405	3,2639	Dezembro 15 horas	-0,0567	270,0
CHEFIA	0,8488	0,8488	Janeiro 15 horas	-0,0149	108,0
RECEPÇÃO	1,3102	1,3102	Janeiro 15 horas	-0,0153	216,0
COPA	1,2994	1,2994	Janeiro 15 horas	-0,0108	108,0
PSICÓLOGO	1,1098	1,3689	Dezembro 15 horas	-0,0277	108,0
SETOR MÉDICO	1,0674	1,3222	Dezembro 15 horas	-0,0257	108,0
SETOR MÉDICO 02	1,6124	2,2966	Dezembro 9 horas	-0,0434	162,0
ENFERMAGEM	1,4355	2,1227	Setembro 9 horas	-0,0310	162,0
ADMINISTRATIVO	0,4073	0,4073	Janeiro 15 horas	-0,0113	54,0
JUNTA MÉDICA	1,2696	1,2696	Janeiro 15 horas	-0,0177	162,0
SETOR ENFERMAGEM	1,0831	1,6428	Setembro 9 horas	-0,0253	108,0
ACUMPULTURA	1,2606	1,9751	Setembro 9 horas	-0,0346	108,0
GERENTE	1,6684	1,7675	Junho 13 horas	-0,0296	81,0
SALA 01	1,1384	1,7430	Junho 9 horas	-0,0338	54,0
SALA 02	1,0080	1,0387	Junho 13 horas	-0,0193	54,0
CORREDOR INTERNO	0,5900	0,5900	Janeiro 15 horas	-0,0405	0,0
CORREDOR PRINCIPAL	2,0667	2,0667	Junho 15 horas	-0,0952	108,0

O detalhe do cálculo de cargas térmicas é apresentado em um anexo deste projeto e

contém as tabelas do cálculo de cargas térmicas para os diferentes sistemas, subsistemas e regiões em que foi dividido o edifício.

## **2.8.- DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS DE CLIMATIZAÇÃO ESCOLHIDOS**

Lista por sistemas e regiões para descrever o tipo de sistema de climatização escolhido.

**[Capítulo a Completar com a descrição dos sistemas]**

## ANEXO 1. MÉTODO DE CÁLCULO DE CARGAS TÉRMICAS

Segue o método das Radiant Time Series (RTSM), desenvolvido por ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-conditioning Engineers, Inc.) e publicado pela primeira vez em Handbook of fundamentals 2001.

### 1.1.- Ganhos térmicos instantâneos

O primeiro passo consiste no cálculo para cada mês e cada hora do ganho de calor instantâneo devido a cada um dos seguintes elementos:

#### 1.1.1.- Ganho solar Cristal

Insolação através de vidros no exterior.

$$Q_{GAN,t} = n \times Fps \times [E_D \times A_{sol} \times FS(\theta) + (E_d + E_r) \times A \times FS_d]$$

Onde:

$Q_{GAN,t}$	=	Ganho instantânea de calor sensível (w)
$A$	=	Área da superfície com vidro (m <sup>2</sup> )
$A_{sol}$	=	Área da superfície com vidro com radiação solar direta (m <sup>2</sup> )
$FS(\theta)$	=	Fator solar para ângulo de incidência $\theta$ de radiação solar
$FS_d$	=	Fator solar para radiação difusa
$Fps$	=	Fator de proteção solar para elementos adicionais de sombra
$n$	=	Número de unidades de janela do mesmo tipo
$E_D$	=	Radiação direta em superfície inclinada (w/m <sup>2</sup> )
$E_d$	=	Radiação difusa (w/m <sup>2</sup> )
$E_r$	=	Radiação refletida (w/m <sup>2</sup> )

#### 1.1.2.- Transmissão paredes e tetos

Fechamentos opacos ao exterior, exceto os que não recebem os raios solares.

O ganho instantâneo para cada hora é calculado assumindo que a transferência de calor é feita no modo transitório, de forma periódica e unidimensional, usando os fatores de resposta periódicos normalizados (CTSFs):

$$Q_{GAN,t} = \sum_{n=0}^{23} c_j \cdot UA \cdot (t_{sa,t-n\Delta} - t_{ai})$$

Onde:

$Q_{GAN,t}$	=	Ganho de calor sensível no ambiente através da superfície interior do teto ou parede (w)
$A$	=	Área da superfície interior (m <sup>2</sup> )
$U$	=	Transmitância térmica del cerramiento (W/m <sup>2</sup> ·K)
$T_{sa,t-n\Delta}$	=	Temperatura solar no instante t-n $\Delta$
$\Delta$	=	Incremento de tempos igual a 1 hora.
$t_{ai}$	=	Temperatura do espaço interior supostamente constante
$c_n$	=	Fator de resposta para o tempo n

Os coeficientes CTSFs de cada tipo de construção são obtidos pelo método de volume finito implícito unidimensional (FVM) em função das diferentes camadas de materiais que o compõem.



A temperatura solar serve para corrigir o efeito dos raios solares sobre a superfície exterior do fechamento:

$$t_{sa} = t_{ec} + \alpha \times \frac{I_t}{h_o} - \varepsilon \times \frac{\Delta R}{h_o} \times \cos(90^\circ - \beta)$$

Onde:

$T_{sa}$	=	Temperatura solar para um mês e uma hora dadas (°C)
$T_{ec}$	=	Temperatura seca exterior corrigida de acordo mês e hora (°C)
$I_t$	=	Radiação solar incidente na superfície (w/m <sup>2</sup> )
$h_o$	=	Coeficiente de termo transferência da superfície (w/m <sup>2</sup> °C)
$\alpha$	=	Absorção da superfície a radiação solar (depende da cor)
$\beta$	=	Angulo de inclinação do fechamento em relação a vertical (horizontais 90°).
$\varepsilon$	=	Emitância hemisférica da superfície.
$\Delta R$	=	Diferencia de radiação superfície/corpo negro (w/m <sup>2</sup> )

### 1.1.3.- Transmissão exceto paredes e tetos

#### 1.1.3.1.- Fechamentos interiores

Ganhos instantâneos por transmissão em fechamentos opacos interiores e que não estão expostos aos raios solares.

$$Q_{GAN,t} = K \times A \times (t_l - t_{ai})$$

Onde:

$Q_{GAN,t}$	=	Ganho de calor sensível no instante t (w)
$K$	=	Coeficiente de transmissão do fechamento (w/m <sup>2</sup> .°C)
$A$	=	Área da superfície interior (m <sup>2</sup> )
$t_l$	=	Temperatura do local contiguo (°C)
$t_{ai}$	=	Temperatura do espaço interior supostamente constante (°C)

#### 1.1.3.2.- Envidraçamento externo

Ganhos instantâneos por transmissão em superfícies envidraçadas no exterior.

$$Q_{GAN,t} = K \times A \times (t_{ec} - t_{ai})$$

Onde:

$Q_{GAN,t}$	=	Ganho de calor sensível no instante t (w)
$K$	=	Coeficiente de transmissão do fechamento (w/m <sup>2</sup> .°C)
$A$	=	Área da superfície interior (m <sup>2</sup> )
$t_{ec}$	=	Temperatura exterior corrigida (°C)
$t_{ai}$	=	Temperatura do espaço interior supostamente constante (°C)

#### 1.1.3.3.- Portas exteriores

Um caso especial são as portas no exterior, nas que temos que distinguir de acordo sua orientação:

$$Q_{GAN,t} = K \times A \times (t_l - t_{ai})$$

Onde:

$Q_{GAN,t}$	=	Ganho de calor sensível no instante t (w)
-------------	---	-------------------------------------------

$K$	=	Coefficiente de transmissão do fechamento ( $w/m^2 \cdot ^\circ C$ )
$A$	=	Área da superfície interior ( $m^2$ )
$t_{ai}$	=	Temperatura do espaço interior supostamente constante ( $^\circ C$ )
$t_i$	=	Para orientação Norte: Temperatura exterior corrigida ( $^\circ C$ ) Exceto orientação Norte: Temperatura solar para o instante $t$ ( $^\circ C$ )

#### 1.1.4.-Calor interno

##### 1.1.4.1.- Ocupação (pessoas)

Calor gerado pelas pessoas que se encontram dentro de cada local. Este calor é função principalmente do número de pessoas e do tipo de atividade que estão desenvolvendo.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Onde:

$Q_{GAN,t}$	=	Ganho de calor sensível no instante $t$ (w)
$Q_s$	=	Ganho sensível por pessoa (w). Depende do tipo de atividade
$n$	=	Número de ocupantes
$Fd_t$	=	Porcentagem de ocupação para o instante $t$ (%)

Se considera que 67% do calor sensível se dissipa por radiação e o resto por convecção.

$$Q_{GANI,t} = Q_l \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Onde:

$Q_{GANI,t}$	=	Ganho de calor latente no instante $t$ (w)
$Q_l$	=	Ganho latente por pessoa (w). Depende do tipo de atividade
$n$	=	Número de ocupantes
$Fd_t$	=	Porcentagem de ocupação para o instante $t$ (%)

##### 1.1.4.2.- Iluminação

Calor gerado pelos itens de Iluminação que se encontram dentro de cada local. Este calor é função principalmente do número e tipo de itens.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Onde:

$Q_{GAN,t}$	=	Ganho de calor sensível no instante $t$ (w)
$Q_s$	=	Potencia por luminaria (w). Para fluorescente se multiplica por 1'25.
$n$	=	Número de luminarias.
$Fd_t$	=	Porcentagem de funcionamento para o instante $t$ (%)

##### 1.1.4.3.- Equipamentos Elétricos

Calor gerado pelos equipamentos exclusivamente elétricos que se encontram dentro de cada local. Este calor é função principalmente do número e tipo de equipamentos.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Onde:

$Q_{GAN,t}$	=	Ganho de calor sensível no instante $t$ (w)
$Q_s$	=	Ganho sensível por equipamento (w). Depende do tipo.
$n$	=	Número de equipamentos.
$Fd_t$	=	Porcentagem de funcionamento para o instante $t$ (%)

Se considera que 60% do calor sensível se dissipa por radiação e o resto por convecção.

#### 1.1.4.4.- Equipamentos térmicos

Calor gerado pelos equipamentos térmicos que se encontram dentro de cada local. Este calor é função principalmente do número e tipo de equipamentos.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Onde:

- $Q_{GAN,t}$  = Ganho de calor sensível no instante t (w)
- $Q_s$  = Ganho sensível por equipamento (w). Depende do tipo.
- $n$  = Número de equipamentos.
- $Fd_t$  = Porcentagem de funcionamento para o instante t (%)

Se considera que 60% do calor sensível se dissipa por radiação e o resto por convecção.

$$Q_{GANI,t} = Q_l \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Onde:

- $Q_{GANI,t}$  = Ganho de calor latente no instante t (w)
- $Q_l$  = Ganho latente por equipamento (w). Depende do tipo
- $n$  = Número de equipamentos
- $Fd_t$  = Porcentagem de funcionamento para o instante t (%)

#### 1.1.5.- Ar exterior

Ganhos instantâneos de calor devido ao ar exterior de ventilação. Estes Ganhos passam diretamente a ser cargas de refrigeração.

$$Q_{GAN,t} = 0'34 \times f_a \times V_{ae,s} \times 0'01 \times Fd_t \times (t_{ec} - t_{ai})$$

Onde:

- $Q_{GAN,t}$  = Ganho de calor sensível no instante t (w)
- $f_a$  = Coeficiente de correção por altitude geográfica.
- $V_{ae}$  = Vazão de ar exterior (m<sup>3</sup>/h).
- $t_{ec}$  = Temperatura seca exterior corrigida (°C).
- $t_{ai}$  = Temperatura do espaço interior supostamente constante (°C)
- $Fd_t$  = Porcentagem de funcionamento para o instante t (%)

Se considera que 100% do calor sensível aparece por convecção.

$$Q_{GANI,t} = 0'83 \times f_a \times V_{ae,s} \times 0'01 \times Fd_t \times (X_{ec} - X_{ai})$$

Onde:

- $Q_{GANI,t}$  = Ganho de calor sensível no instante t (w)
- $f_a$  = Coeficiente de correção por altitude geográfica.
- $V_{ae}$  = Vazão de ar exterior (m<sup>3</sup>/h).
- $X_{ec}$  = Umidade específica exterior corrigida (g água/kg ar).
- $X_{ai}$  = Umidade específica do espaço interior (g água/kg ar)
- $Fd_t$  = Porcentagem de funcionamento para o instante t (%)

### 1.2.- Cargas de refrigeração

A carga de refrigeração depende da magnitude e natureza do Ganho térmico instantâneo assim como do tipo de construção do local, de seu conteúdo, tipo de iluminação e de seu nível de circulação de ar.

Os Ganhos instantâneos de calor latente assim como as partes correspondentes de calor sensível que aparece por convecção passam diretamente a ser cargas de refrigeração.

Os Ganhos devidos a radiação e transmissão se transformam em cargas de refrigeração por meio da método das Radiant Time Series (RTSM):

$$Q_{REF,t} = r_0 \times Q_{GAN,t} + r_1 \times Q_{GAN,t-\Delta} + r_2 \times Q_{GAN,t-\Delta 2} + \dots + r_{23} \times Q_{GAN,t-\Delta 23}$$

$Q_{REF,t}$  = Carga de refrigeração para o instante t (w)

$Q_{GAN,t}$  = Ganho de calor no instante t (w)

$\Delta$  = Incremento de tempos igual a 1 hora.

$r_0, r_1 \dots r_{23}$  = Fatores RTF.

São utilizados dois conjuntos de fatores RTF, um para ganhos solares e outro para ganhos não-solares. Esses coeficientes são obtidos de acordo com a geometria de cada zona e a composição dos partições que o delimitam.



### 2.3.- FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DO SISTEMA

EXPEDIENTE: ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV\_5\_4 DATA: 20/04/2022

PROJETO: CARGA TÉRMICA

SISTEMA: PAVIMENTO\_5

CONDIÇÕES DE DIMENSIONAMENTO: Estimativa para as 15 hora solar do mês de Junho.

	T.seca	T.úmi.	H.rel.	H.esp.
Exterior:	33,5 °C	26,6 °C	58,6 %	19,20 g/kg

#### GANHOS DE CALOR:

Ts (°C)	Th (°C)	Área (m <sup>2</sup> )	Vol. (m <sup>3</sup> )	Gsc (TR)	Tpt (TR)	Tept (TR)	Cis (TR)	Aes (TR)	Cil (TR)	Ael (TR)	RSHF	C.refr. (TR)
DES. SILVIO RAMALHO												
24,0	17,0	21,1	59,1	0,3744	0,0396	0,1992	0,3023	0,0988	0,0688	0,2513	0,930	1,3344
ASSESSORES SILVIO												
24,0	17,0	45,1	126,3	3,5021	0,1379	0,5135	0,8040	0,2901	0,2064	0,7543	0,960	6,2083
CHEFIA												
24,0	17,0	13,3	37,2	0,0000	0,0000	0,1658	0,2501	0,0741	0,0516	0,1885	0,890	0,7301
RECEPÇÃO												
24,0	17,0	8,8	24,6	0,0000	0,0000	0,1263	0,2558	0,0988	0,0688	0,2513	0,847	0,8011
COPA												
24,0	17,0	8,8	24,6	0,4764	0,0316	0,1473	0,7745	0,0967	0,0688	0,2514	0,954	1,8468
DES. JOÃO ALVES												
24,0	17,0	24,3	68,0	1,0192	0,0457	0,2661	0,4655	0,1823	0,1376	0,5034	0,929	2,6199
ACESSORES JOÃO												
24,0	17,0	53,1	148,7	3,5180	0,1109	0,5433	0,9655	0,2470	0,1720	0,6284	0,968	6,1851
CHEFIA/RECEPÇÃO												
24,0	17,0	16,3	45,6	0,0000	0,0000	0,1815	0,2042	0,0988	0,0688	0,2513	0,849	0,8047
DES. FRED												
24,0	17,0	35,5	99,4	0,9580	0,0424	0,2978	0,5614	0,2418	0,1720	0,6286	0,915	2,9021
ASSESSORES FRED												
24,0	17,0	36,5	102,2	1,0228	0,0412	0,3385	0,7083	0,1823	0,1376	0,5034	0,939	2,9341
CHEFIA												
24,0	17,0	12,4	34,7	0,0000	0,0000	0,1702	0,2264	0,0494	0,0344	0,1257	0,920	0,6060
COPA												
24,0	17,0	10,7	30,0	0,0000	0,0000	0,1598	0,9926	0,0967	0,0688	0,2514	0,944	1,5693
RECEPÇÃO												
24,0	17,0	9,2	25,8	0,0000	0,0000	0,1403	0,2310	0,0741	0,0516	0,1885	0,878	0,6855
SERVIDOR												
23,0	16,2	3,5	9,8	0,0000	0,0000	0,0975	0,3830	0,0000	0,0000	0,0000	1,000	0,4805
DES. LEANDRO												
24,0	17,0	16,5	46,2	0,3846	0,0355	0,2201	0,3584	0,1235	0,0860	0,3142	0,921	1,5223
ASSESSORES LEANDRO												
24,0	17,0	29,7	83,2	0,7619	0,0686	0,3480	0,6623	0,1976	0,1376	0,5027	0,930	2,6787
ASSESSORES LEANDRO 1												
24,0	17,0	11,4	31,9	0,0000	0,0000	0,1461	0,2177	0,0494	0,0344	0,1257	0,914	0,5733
CHEFIA												
24,0	17,0	9,9	27,7	0,0000	0,0000	0,1382	0,2326	0,0741	0,0516	0,1885	0,878	0,6851
RECEPÇÃO												
24,0	17,0	7,5	21,0	0,0000	0,0000	0,1243	0,2242	0,0741	0,0516	0,1885	0,871	0,6628
COPA												
24,0	17,0	7,3	20,4	0,0000	0,0000	0,1216	0,7525	0,0741	0,0516	0,1885	0,944	1,1884
DES.GRAÇA												
24,0	17,0	18,6	52,1	0,3823	0,0344	0,2333	0,3753	0,1235	0,0860	0,3142	0,923	1,5489
ASSESSORES GRAÇA												

24,0	17,0	40,4	113,1	0,0000	0,0000	0,3302	1,4027	0,2470	0,1720	0,6284	0,910	2,7803
RECEPÇÃO												
24,0	17,0	10,1	28,3	0,0000	0,0000	0,1513	0,2558	0,0988	0,0688	0,2513	0,855	0,8261
CHEFIA												
24,0	17,0	8,7	24,4	0,0000	0,0000	0,1299	0,2325	0,0741	0,0516	0,1885	0,875	0,6766
COPA												
24,0	17,0	8,5	23,8	0,3757	0,0338	0,1654	0,1249	0,1235	0,0688	0,3142	0,910	1,2063
DES. ROMERO MARCELO												
24,0	17,0	15,7	44,0	0,3889	0,0301	0,2171	0,3359	0,0988	0,0688	0,2513	0,934	1,3909
ASSESSORES ROMERO												
24,0	17,0	50,3	140,8	0,7821	0,0619	0,4769	1,0575	0,3211	0,2236	0,8169	0,914	3,7399
CHEFIA												
24,0	17,0	15,2	42,6	0,0000	0,0000	0,1864	0,3479	0,0988	0,0688	0,2513	0,886	0,9532
RECEPÇÃO												
24,0	17,0	8,9	24,9	0,0000	0,0000	0,1274	0,2326	0,0741	0,0516	0,1885	0,875	0,6742
DES. JOÃO BENEDITO												
24,0	17,0	19,4	54,3	0,9947	0,0140	0,1436	0,3627	0,0740	0,1032	0,3804	0,936	2,0726
ASSESSORES JOÃO BENEDITO												
24,0	17,0	47,1	131,9	1,5553	0,0536	0,2897	0,6771	0,1110	0,1548	0,5706	0,943	3,4121
CHEFIA												
24,0	17,0	13,6	38,1	0,0000	0,0000	0,1690	0,2346	0,0494	0,0344	0,1257	0,921	0,6131
RECEPÇÃO												
24,0	17,0	13,4	37,5	0,0000	0,0000	0,1716	0,3194	0,1482	0,1032	0,3770	0,826	1,1194
COPA												
24,0	17,0	9,4	26,3	1,0603	0,0203	0,1080	0,7275	0,0617	0,0860	0,3170	0,957	2,3808
DES. SAULO BENEVIDES												
24,0	17,0	19,9	55,7	0,9706	0,0074	0,1471	0,5465	0,0617	0,0860	0,3170	0,951	2,1363
CHEFIA												
24,0	17,0	9,6	26,9	0,0000	0,0000	0,1350	0,2673	0,0494	0,0344	0,1257	0,921	0,6118
RECEPÇÃO												
24,0	17,0	11,0	30,8	0,0000	0,0000	0,1483	0,2413	0,0741	0,0516	0,1885	0,883	0,7038
ASSESSORES SAULO BENEVIDES												
24,0	17,0	47,6	133,3	2,3708	0,0921	0,4591	1,0516	0,3190	0,2408	0,8809	0,943	5,4144
COPA												
24,0	17,0	11,3	31,6	1,5998	0,0273	0,1335	0,6976	0,0493	0,0688	0,2536	0,973	2,8300

### **CARGA DE REFRIGERAÇÃO TOTAL**

<b>759,6</b>	<b>2.126,9</b>	<b>14,7444</b>	<b>0,9448</b>	<b>8,7445</b>	<b>19,3396</b>	<b>5,1129</b>	<b>3,5438</b>	<b>13,0072</b>
<b>0,925</b>	<b>65,4372</b>							

Fator de segurança: 10%

Vazão total de ar exterior: 5.589,0 m³/h

Carga de refrigeração por unidade de superfície: 303,0 W/m²

Ts: Temperatura seca interior (°C).  
 Th: Temperatura úmida interior (°C).  
 Vol.: Volume da região.  
 Gsc: Ganho solar cristal.  
 Tpt: Transmissão paredes e teto.  
 Tept: Transmissão exceto paredes e teto.

Cis: Calor interno sensível.  
 Aes: Ar exterior sensível.  
 Cil: Calor interno latente.  
 Ael: Ar exterior latente.  
 RSHF: Fator de calor sensível da região.  
 C.Refr.: Cargas de refrigeração.

### ABREVIATURAS E UNIDADES:

Or.: Orientação do fechamento exterior  
 SC: Coeficiente de sombra (adimensional)  
 K: Coeficiente de transmissão (W/m².°C)  
 Tsa: Temperatura Solar (°C)  
 Tec: Temperatura exterior corrigida (°C)  
 Tac: Temperatura ambiente contíguo (°C)  
 Xec: Umidade específica exterior (g/kg)

Ud. Número de elementos do mesmo tipo  
 Vazão: Ar exterior (m³/h)  
 Sup.: Superfície de fechamentos (m²)  
 Pressão: Pressão do vento (mmca)  
 Supl.: Suplemento por orientação.  
 G.Inst.: Ganhos instantâneos (TR)  
 Carga.Refr.: Cargas de refrigeração (TR)  
 Carga.Calef.: Cargas de calefação (TR)





EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	20/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_5		DATA CÁLCULO	15 Hora solar Dezembro			
REGIÃO	DES. SILVIO RAMALHO		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	21,1 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	59,1 m <sup>3</sup>		Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela S 8,5 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	S	8,6	0,54	1	0,3005	0,3404
							<b>0,3744</b>
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada S 0,9 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	S	0,9	2,34	43,9	0,0083	0,0078
Fachada O 0,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	O	0,8	2,34	51,6	0,0055	0,0051
Fachada L 0,9 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	L	0,9	2,34	36,5	0,0082	0,0079
Fachada S 1,7 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	S	1,7	2,34	43,9	0,0162	0,0152
							<b>0,0396</b>
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	21,1	0,50	28,8	0,0142	0,0135	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	21,1	0,46	28,8	0,0132	0,0126	
Fechamento interior	Divisória Naval	35,1	1,62	28,8	0,0768	0,0731	
Janela S 8,5 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	8,6	5,70	33,5	0,1277	0,0776	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0043	
							<b>0,1992</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ocupantes	0,0213	4	100	0,0853	0,0813		
Iluminação	0,0077	12	100	0,0921	0,0850		
Equipamento	0,1110	1	100	0,1110	0,1085		
							<b>0,3023</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
	Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ventilação	108,0	33,5	100	0,0988	0,0988		
							<b>0,0988</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>1,0143 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ocupantes	0,0156	4	100	0,0626	0,0626		
							<b>0,0688</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
	Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ventilação	108,0	19,20	100	0,2513	0,2513		
							<b>0,2513</b>

<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>	<b>0,3202 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>1,3344 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,930 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 222,4 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)					
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	20/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_5	DATA CÁLCULO	16 Hora solar Setembro				
REGIÃO	ASSESSORES SILVIO	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)	
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,3	26,6	59,3	19,20	
DIMENSÕES	45,1 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21	
VOLUME	126,3 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,3	9,6	9,3	9,99	
<b>3,5021</b>							
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>SC</b>	<b>Ud.</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Janela O 3,9 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	O	7,3	0,74	1	0,9359	0,8977
Janela O 8,7 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	O	8,7	0,74	1	1,1211	1,0753
Janela O 8,7 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	O	8,7	0,74	1	1,1236	1,0777
Janela S 8,7 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	S	8,7	0,54	1	0,0708	0,1330
<b>3,5021</b>							
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tsa</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Fachada S 0,9 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	S	0,9	2,34	35,4	0,0055	0,0051
Fachada O 3,5 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	O	3,5	2,34	55,9	0,0312	0,0277
Fachada N 0,9 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	N	0,9	2,34	36,9	0,0074	0,0067
Fachada S 1,0 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	S	1,0	2,34	35,4	0,0063	0,0057
Fachada O 0,7 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	O	0,7	2,34	55,9	0,0061	0,0054
Fachada S 0,7 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	S	0,7	2,34	35,4	0,0043	0,0039
Fachada O 1,0 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	O	1,0	2,34	55,9	0,0090	0,0080
Fachada S 0,9 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	S	0,9	2,34	35,4	0,0056	0,0052
Fachada O 3,5 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	O	3,5	2,34	55,9	0,0312	0,0277
Fachada N 0,9 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	N	0,9	2,34	36,9	0,0069	0,0063
Fachada L 0,9 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	L	0,9	2,34	35,3	0,0089	0,0085
Fachada S 2,6 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	S	2,6	2,34	35,4	0,0164	0,0150
<b>0,1379</b>							
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	45,1	0,50	28,6	0,0296	0,0278	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	45,1	0,46	28,6	0,0277	0,0260	
Fechamento interior	Divisória Naval	55,8	1,62	28,6	0,1196	0,1121	
Janela O 3,9 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	7,3	5,70	33,3	0,1064	0,0678	
Janela O 8,7 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	8,7	5,70	33,3	0,1275	0,0813	
Janela O 8,7 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	8,7	5,70	33,3	0,1278	0,0815	

Janela S 8,7 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	8,7	5,70	33,3	0,1278	0,0609
Porta	Puertas1	2,1	2,00	28,6	0,0056	0,0052
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,6	0,0044	0,0042
						<b>0,5135</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>		<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ocupantes		0,0213	12	100	0,2559	0,2365
Iluminação		0,0077	26	100	0,1996	0,1743
Equipamento		0,3327	1	100	0,3327	0,3201
						<b>0,8040</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>		<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação		324,0	33,3	100	0,2901	0,2901
						<b>0,2901</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>5,2475 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>		<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ocupantes		0,0156	12	100	0,1877	0,1877
						<b>0,2064</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>		<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação		324,0	19,20	100	0,7543	0,7543
						<b>0,7543</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,9608 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>6,2083 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,960 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 484,1 W/m <sup>2</sup>						

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA					
DATA	20/04/2022					
SISTEMA	PAVIMENTO_5	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	CHEFIA	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	13,3 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	37,2 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	13,3	0,50	28,8	0,0089	0,0088
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	13,3	0,46	28,8	0,0083	0,0082
Fechamento interior	Divisória Naval	54,1	1,62	28,8	0,1183	0,1160
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044
						<b>0,1658</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Ocupantes	0,0213	3	100	0,0640	0,0635	
Iluminação	0,0077	7	100	0,0537	0,0531	
Equipamento	0,1110	1	100	0,1110	0,1107	
						<b>0,2501</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Ventilação	81,0	33,5	100	0,0741	0,0741	
						<b>0,0741</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,4900 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Ocupantes	0,0156	3	100	0,0469	0,0469	
						<b>0,0516</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Ventilação	81,0	19,20	100	0,1885	0,1885	
						<b>0,1885</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,2401 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>0,7301 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,890						
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %						
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 193,1 W/m <sup>2</sup>						

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>					
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	20/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_5	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro				
REGIÃO	RECEPÇÃO	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)	
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20	
DIMENSÕES	8,8 m² x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21	
VOLUME	24,6 m³	Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99	
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	8,8	0,50	28,8	0,0059	0,0058	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	8,8	0,46	28,8	0,0055	0,0054	
Fechamento interior	Divisória Naval	44,2	1,62	28,8	0,0968	0,0947	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0046	0,0045	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044	
<b>0,1263</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0213	4	100	0,0853	0,0844
5 Ud. Iluminação F4			0,0077	5	100	0,0384	0,0377
Equipamento			0,1110	1	100	0,1110	0,1104
<b>0,2558</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			108,0	33,5	100	0,0988	0,0988
<b>0,0988</b>							
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,4809 TR</b>	
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0156	4	100	0,0626	0,0626
<b>0,0688</b>							
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			108,0	19,20	100	0,2513	0,2513
<b>0,2513</b>							
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,3202 TR</b>	
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>0,8011 TR</b>	
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,847							
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %							
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 320,2 W/m²							

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	20/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_5		DATA CÁLCULO	16 Hora solar Setembro			
REGIÃO	COPA		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Locais diversos - Copa		Exteriores	33,3	26,6	59,3	19,20
DIMENSÕES	8,8 m² x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	24,6 m³		Diferenças	9,3	9,6	9,3	9,99
<b>Ganho Solar Cristal</b>							
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>SC</b>	<b>Ud.</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Janela O 1,9 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	O	1,9	0,74	1	0,2468	0,2432
Janela O 1,5 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	O	1,5	0,74	1	0,1928	0,1900
							<b>0,4764</b>
<b>Transmissão Paredes e Teto</b>							
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>K</b>	<b>Tsa</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Fachada O 3,5 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	O	3,5	2,34	55,9	0,0312	0,0287
							<b>0,0316</b>
<b>Transmissão Exceto Paredes e Teto</b>							
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m²)</b>		<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	8,8		0,50	28,6	0,0058	0,0056
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	8,8		0,46	28,6	0,0054	0,0053
Janela O 1,9 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	1,9		5,70	33,3	0,0281	0,0194
Janela O 1,5 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	1,5		5,70	33,3	0,0219	0,0152
Fechamento interior	Divisória Naval	39,9		1,62	28,6	0,0855	0,0831
Porta	Puertas1	2,1		2,00	28,6	0,0054	0,0053
							<b>0,1473</b>
<b>Calor Sensível Interno</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ocupantes			0,0213	4	100	0,0853	0,0827
Iluminação			0,0077	5	100	0,0384	0,0364
Geladeira			0,1962	1	100	0,1962	0,1931
Microondas			0,3981	1	100	0,3981	0,3919
							<b>0,7745</b>
<b>Calor Sensível Ar Ventilação</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>			<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação			108,0	33,3	100	0,0967	0,0967
							<b>0,0967</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>1,5266 TR</b>
<b>Calor Latente Interno</b>							
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>			<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ocupantes			0,0156	4	100	0,0626	0,0626
Geladeira			0,0000	1	100	0,0000	0,0000
Microondas			0,0000	1	100	0,0000	0,0000
							<b>0,0688</b>
<b>Calor Latente Ar Ventilação</b>							
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>			<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação			108,0	19,20	100	0,2514	0,2514

	<b>0,2514</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>	<b>0,3203 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>1,8468 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,954 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 738,1 W/m <sup>2</sup>	



EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	20/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_5		DATA CÁLCULO	13 Hora solar Junho			
REGIÃO	DES. JOÃO ALVES		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	32,8	26,4	61,1	19,21
DIMENSÕES	24,3 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	68,0 m <sup>3</sup>		Diferenças	8,8	9,4	11,1	10,00
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela N 8,8 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	N	8,8	0,85	1	0,9268	0,9266
							<b>1,0192</b>
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada NE 2,0 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	NE	2,0	2,34	41,3	0,0238	0,0223
Fachada N 2,1 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	N	2,1	2,34	50,1	0,0208	0,0193
							<b>0,0457</b>
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		24,3	0,50	28,4	0,0150	0,0142
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		24,3	0,46	28,4	0,0141	0,0133
Fechamento interior	Divisória Naval		60,7	1,62	28,4	0,1226	0,1154
Janela N 8,8 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm		8,8	5,70	32,8	0,1211	0,0951
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,4	0,0042	0,0039
							<b>0,2661</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0213	8	100	0,1706	0,1631	
Iluminação		0,0077	14	100	0,1075	0,0996	
Equipamento		0,1641	1	100	0,1641	0,1605	
							<b>0,4655</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		216,0	32,8	100	0,1823	0,1823	
							<b>0,1823</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>1,9789 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0156	8	100	0,1251	0,1251	
							<b>0,1376</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		216,0	19,21	100	0,5034	0,5034	
							<b>0,5034</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>							<b>0,6410 TR</b>

<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>2,6199 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,929 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 379,2 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	20/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_5		DATA CÁLCULO	15 Hora solar Junho			
REGIÃO	ACESSORES JOÃO		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	53,1 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	148,7 m <sup>3</sup>		Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>3,5180</b>							
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>SC</b>	<b>Ud.</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Janela N 8,6 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	N	8,6	0,85	1	0,7623	0,7857
Janela N 8,9 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	N	8,9	0,85	1	0,7898	0,8141
Janela O 9,0 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	O	9,0	0,74	1	0,9632	0,9211
Janela O 6,6 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	O	6,6	0,74	1	0,7082	0,6773
<b>0,1109</b>							
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tsa</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Fachada NO 2,2 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	NO	2,3	2,34	56,8	0,0207	0,0185
Fachada N 3,5 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	N	3,5	2,34	48,3	0,0434	0,0398
Fachada NE 1,9 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	NE	1,9	2,34	35,9	0,0230	0,0216
Fachada O 3,5 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	O	3,5	2,34	52,9	0,0232	0,0210
<b>0,5433</b>							
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	53,1	0,50	28,8	0,0356	0,0333	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	53,1	0,46	28,8	0,0333	0,0311	
Fechamento interior	Divisória Naval	56,3	1,62	28,8	0,1232	0,1150	
Janela N 8,6 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	8,6	5,70	33,5	0,1280	0,0831	
Janela N 8,9 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	8,9	5,70	33,5	0,1326	0,0861	
Janela O 9,0 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	9,0	5,70	33,5	0,1343	0,0812	
Janela O 6,6 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	6,6	5,70	33,5	0,0987	0,0597	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0042	
<b>0,9655</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>		
Ocupantes	0,0213	10	100	0,2133	0,1983		
Iluminação	0,0077	31	100	0,2380	0,2102		
Equipamento	0,4862	1	100	0,4862	0,4692		
<b>0,2470</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>		
Ventilação	270,0	33,5	100	0,2470	0,2470		
<b>0,2470</b>							

<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>					<b>5,3847 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ocupantes	0,0156	10	100	0,1564	0,1564
					<b>0,1720</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação	270,0	19,20	100	0,6284	0,6284
					<b>0,6284</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>					<b>0,8004 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>					<b>6,1851 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,968 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 409,6 W/m <sup>2</sup>					

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA					
DATA	20/04/2022					
SISTEMA	PAVIMENTO_5	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	CHEFIA/RECEPÇÃO	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	16,3 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	45,6 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>						
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	16,3	0,50	28,8	0,0109	0,0107
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	16,3	0,46	28,8	0,0102	0,0100
Fechamento interior	Divisória Naval	63,0	1,62	28,8	0,1379	0,1354
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0045
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0045
						<b>0,1815</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0213	4	100	0,0853	0,0847
Iluminação		0,0077	9	100	0,0691	0,0683
Equipamento		0,0328	1	100	0,0328	0,0326
						<b>0,2042</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		108,0	33,5	100	0,0988	0,0988
						<b>0,0988</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,4845 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0156	4	100	0,0626	0,0626
						<b>0,0688</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		108,0	19,20	100	0,2513	0,2513
						<b>0,2513</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,3202 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>0,8047 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,849						
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %						
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 173,6 W/m <sup>2</sup>						

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	20/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_5		DATA CÁLCULO	14 Hora solar Junho			
REGIÃO	DES. FRED		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,3	26,6	59,3	19,20
DIMENSÕES	35,5 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	99,4 m <sup>3</sup>		Diferenças	9,3	9,6	9,3	9,99
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela N 8,6 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	N	8,6	0,85	1	0,8566	0,8709
<b>0,9580</b>							
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada N 2,0 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	N	2,0	2,34	49,7	0,0226	0,0209
Fachada NE 1,5 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	NE	1,5	2,34	36,9	0,0189	0,0177
<b>0,0424</b>							
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		35,5	0,50	28,6	0,0233	0,0219
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		35,5	0,46	28,6	0,0218	0,0205
Janela N 8,6 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm		8,6	5,70	33,3	0,1260	0,0911
Fechamento interior	Divisória Naval		43,9	1,62	28,6	0,0941	0,0883
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,6	0,0044	0,0042
Fechamento interior	Parede em Alvenaria 15 cm		16,0	2,26	28,6	0,0478	0,0449
<b>0,2978</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0213	10	100	0,2133	0,2026	
Iluminação		0,0077	21	100	0,1612	0,1478	
Equipamento		0,1641	1	100	0,1641	0,1600	
<b>0,5614</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		270,0	33,3	100	0,2418	0,2418	
<b>0,2418</b>							
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							
<b>2,1014 TR</b>							
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0156	10	100	0,1564	0,1564	
<b>0,1720</b>							
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		270,0	19,20	100	0,6286	0,6286	
<b>0,6286</b>							

<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>	<b>0,8006 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>2,9021 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,915 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 287,5 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4					<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA									
DATA	20/04/2022									
SISTEMA	PAVIMENTO_5					DATA CÁLCULO	13 Hora solar Junho			
REGIÃO	ASSESSORES FRED					CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade					Exteriores	32,8	26,4	61,1	19,21
DIMENSÕES	36,5 m <sup>2</sup> x 2,80 m					Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	102,2 m <sup>3</sup>					Diferenças	8,8	9,4	11,1	10,00
<b>1,0228</b>										
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>SC</b>	<b>Ud.</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Janela N 8,8 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	N	8,8	0,85	1	0,9268	0,9298			
<b>1,0228</b>										
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tsa</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Fachada N 1,9 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	N	1,9	2,34	50,1	0,0186	0,0174			
Fachada NE 1,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	NE	1,8	2,34	41,3	0,0213	0,0201			
<b>0,0412</b>										
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>		<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	36,5		0,50	28,4	0,0226	0,0215			
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	36,5		0,46	28,4	0,0211	0,0201			
Janela N 8,8 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	8,8		5,70	32,8	0,1211	0,0969			
Fechamento interior	Divisória Naval	86,3		1,62	28,4	0,1742	0,1654			
Porta	Puertas1	1,7		2,00	28,4	0,0042	0,0040			
<b>0,3385</b>										
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Ocupantes			0,0213	8	100	0,1706	0,1648			
Iluminação			0,0077	21	100	0,1612	0,1521			
Equipamento			0,3327	1	100	0,3327	0,3270			
<b>0,7083</b>										
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>			<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Ventilação			216,0	32,8	100	0,1823	0,1823			
<b>0,1823</b>										
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>2,2931 TR</b>			
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>			<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Ocupantes			0,0156	8	100	0,1251	0,1251			
<b>0,1376</b>										
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>			<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Ventilação			216,0	19,21	100	0,5034	0,5034			
<b>0,5034</b>										
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>							<b>0,6410 TR</b>			



<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>2,9341 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,939 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 282,7 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA					
DATA	20/04/2022					
SISTEMA	PAVIMENTO_5	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	CHEFIA	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	12,4 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	34,7 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>						
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	12,4	0,50	28,8	0,0083	0,0082
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	12,4	0,46	28,8	0,0078	0,0076
Fechamento interior	Divisória Naval	56,5	1,62	28,8	0,1237	0,1211
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044
						<b>0,1702</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0213	2	100	0,0427	0,0423
Iluminação		0,0077	7	100	0,0537	0,0530
Equipamento		0,1110	1	100	0,1110	0,1106
						<b>0,2264</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		54,0	33,5	100	0,0494	0,0494
						<b>0,0494</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,4460 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0156	2	100	0,0313	0,0313
						<b>0,0344</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		54,0	19,20	100	0,1257	0,1257
						<b>0,1257</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,1601 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>0,6060 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,920						
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %						
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 171,9 W/m <sup>2</sup>						

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>					
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	20/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_5	DATA CÁLCULO	16 Hora solar Janeiro				
REGIÃO	COPA	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)	
DESTINADA A	Locais diversos - Copa	Exteriores	33,3	26,6	59,3	19,20	
DIMENSÕES	10,7 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21	
VOLUME	30,0 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,3	9,6	9,3	9,99	
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	10,7	0,50	28,6	0,0070	0,0067	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	10,7	0,46	28,6	0,0066	0,0063	
Fechamento interior	Parede em Alvenaria 15 cm	26,7	2,26	28,6	0,0796	0,0764	
Fechamento interior	Divisória Naval	25,1	1,62	28,6	0,0538	0,0516	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,6	0,0044	0,0043	
						<b>0,1598</b>	
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0213	4	100	0,0853	0,0823	
Iluminação		0,0077	6	100	0,0461	0,0434	
Geladeira		0,1962	2	100	0,3924	0,3855	
Microondas		0,3981	1	100	0,3981	0,3911	
						<b>0,9926</b>	
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		108,0	33,3	100	0,0967	0,0967	
						<b>0,0967</b>	
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>1,2490 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0156	4	100	0,0626	0,0626	
Geladeira		0,0000	2	100	0,0000	0,0000	
Microondas		0,0000	1	100	0,0000	0,0000	
						<b>0,0688</b>	
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		108,0	19,20	100	0,2514	0,2514	
						<b>0,2514</b>	
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>							<b>0,3203 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>							<b>1,5693 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,944							
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %							
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 515,8 W/m <sup>2</sup>							

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA					
DATA	20/04/2022					
SISTEMA	PAVIMENTO_5	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	RECEPÇÃO	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	9,2 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	25,8 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>						
	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	9,2	0,50	28,8	0,0062	0,0060
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	9,2	0,46	28,8	0,0058	0,0056
Fechamento interior	Divisória Naval	37,8	1,62	28,8	0,0828	0,0800
Fechamento interior	Parede em Alvenaria 15 cm	9,3	2,26	28,8	0,0282	0,0273
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044
						<b>0,1403</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>		<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ocupantes		0,0213	3	100	0,0640	0,0628
Iluminação		0,0077	5	100	0,0384	0,0372
Equipamento		0,1110	1	100	0,1110	0,1100
						<b>0,2310</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>		<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação		81,0	33,5	100	0,0741	0,0741
						<b>0,0741</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,4454 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>		<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ocupantes		0,0156	3	100	0,0469	0,0469
						<b>0,0516</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>		<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação		81,0	19,20	100	0,1885	0,1885
						<b>0,1885</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,2401 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>0,6855 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,878						
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %						
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 262,1 W/m <sup>2</sup>						

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA					
DATA	20/04/2022					
SISTEMA	PAVIMENTO_5	DATA CÁLCULO	16 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	SERVIDOR	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - CPD (exceto impressoras)	Exteriores	33,3	26,6	59,3	19,20
DIMENSÕES	3,5 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	23,0	16,2	50,0	8,71
VOLUME	9,8 m <sup>3</sup>	Diferenças	10,3	10,3	9,3	10,49
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	3,5	0,50	28,1	0,0025	0,0024
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	3,5	0,46	28,1	0,0024	0,0022
Fechamento interior	Parede em Alvenaria 20 cm	8,7	1,83	28,1	0,0233	0,0218
Fechamento interior	Parede em Alvenaria 15 cm	15,2	2,26	28,1	0,0504	0,0471
Fechamento interior	Divisória Naval	4,7	1,62	28,1	0,0112	0,0105
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,1	0,0049	0,0046
						<b>0,0975</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Iluminação	0,0077	2	100	0,0154	0,0154	
Rack Servidor	0,3327	1	100	0,3327	0,3328	
						<b>0,3830</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,4805 TR</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,0000 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>0,4805 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 1,000						
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %						
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 482,8 W/m <sup>2</sup>						

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	20/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_5		DATA CÁLCULO	15 Hora solar Dezembro			
REGIÃO	DES. LEANDRO		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	16,5 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	46,2 m <sup>3</sup>		Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela S 8,8 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	S	8,8	0,54	1	0,3086	0,3496
<b>0,3846</b>							
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada SO 2,0 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	SO	2,0	2,34	52,4	0,0159	0,0146
Fachada S 1,9 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	S	2,0	2,34	43,9	0,0188	0,0177
<b>0,0355</b>							
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		16,5	0,50	28,8	0,0111	0,0105
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		16,5	0,46	28,8	0,0104	0,0099
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0043
Janela S 8,8 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm		8,8	5,70	33,5	0,1311	0,0797
Fechamento interior	Divisória Naval		45,9	1,62	28,8	0,1005	0,0956
<b>0,2201</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0213	5	100	0,1066	0,1017	
Iluminação		0,0077	9	100	0,0691	0,0638	
Equipamento		0,1641	1	100	0,1641	0,1603	
<b>0,3584</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		135,0	33,5	100	0,1235	0,1235	
<b>0,1235</b>							
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL 1,1221 TR</b>							
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0156	5	100	0,0782	0,0782	
<b>0,0860</b>							
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		135,0	19,20	100	0,3142	0,3142	
<b>0,3142</b>							
<b>TOTAL CALOR LATENTE 0,4002 TR</b>							

<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>1,5223 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,921 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 324,5 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	20/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_5		DATA CÁLCULO	15 Hora solar Dezembro			
REGIÃO	ASSESSORES LEANDRO		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	29,7 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	83,2 m <sup>3</sup>		Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela S 8,7 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	S	8,7	0,54	1	0,3062	0,3457
Janela S 8,7 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	S	8,7	0,54	1	0,3072	0,3469
							<b>0,7619</b>
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada S 3,4 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	S	3,4	2,34	43,9	0,0332	0,0309
Fachada SO 2,0 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	SO	2,0	2,34	52,4	0,0155	0,0142
Fachada S 1,9 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	S	1,9	2,34	43,9	0,0186	0,0173
							<b>0,0686</b>
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	29,7	0,50	28,8	0,0199	0,0188	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	29,7	0,47	28,8	0,0187	0,0176	
Janela S 8,7 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	8,7	5,70	33,5	0,1301	0,0775	
Janela S 8,7 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	8,7	5,70	33,5	0,1305	0,0778	
Fechamento interior	Divisória Naval	58,3	1,62	28,8	0,1276	0,1204	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0043	
							<b>0,3480</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ocupantes	0,0213	8	100	0,1706	0,1609		
Iluminação	0,0077	17	100	0,1305	0,1181		
Equipamento	0,3327	1	100	0,3327	0,3232		
							<b>0,6623</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
	Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ventilação	216,0	33,5	100	0,1976	0,1976		
							<b>0,1976</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>2,0384 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ocupantes	0,0156	8	100	0,1251	0,1251		
							<b>0,1376</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
	Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		



Ventilação	216,0	19,20	100	0,5027	0,5027
					<b>0,5027</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>					<b>0,6403 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>					<b>2,6787 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,930 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 317,2 W/m <sup>2</sup>					

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>					
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	20/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_5	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro				
REGIÃO	ASSESSORES LEANDRO 1	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)	
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20	
DIMENSÕES	11,4 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21	
VOLUME	31,9 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99	
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	11,4	0,50	28,8	0,0077	0,0075	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	11,4	0,46	28,8	0,0072	0,0070	
Fechamento interior	Divisória Naval	52,9	1,62	28,8	0,1158	0,1135	
Porta	Puertas1	1,8	2,00	28,8	0,0049	0,0048	
						<b>0,1461</b>	
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0213	2	100	0,0427	0,0422
Iluminação			0,0077	6	100	0,0461	0,0453
Equipamento			0,1110	1	100	0,1110	0,1105
						<b>0,2177</b>	
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			54,0	33,5	100	0,0494	0,0494
						<b>0,0494</b>	
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,4132 TR</b>	
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0156	2	100	0,0313	0,0313
						<b>0,0344</b>	
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			54,0	19,20	100	0,1257	0,1257
						<b>0,1257</b>	
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,1601 TR</b>	
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>0,5733 TR</b>	
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,914							
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %							
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 176,8 W/m <sup>2</sup>							

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>					
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	20/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_5	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro				
REGIÃO	CHEFIA	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)	
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20	
DIMENSÕES	9,9 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21	
VOLUME	27,7 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99	
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	9,9	0,50	28,8	0,0066	0,0065	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	9,9	0,46	28,8	0,0062	0,0061	
Fechamento interior	Divisória Naval	48,6	1,62	28,8	0,1064	0,1042	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044	
						<b>0,1382</b>	
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0213	3	100	0,0640	0,0633
Iluminação			0,0077	5	100	0,0384	0,0377
Equipamento			0,1110	1	100	0,1110	0,1105
						<b>0,2326</b>	
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			81,0	33,5	100	0,0741	0,0741
						<b>0,0741</b>	
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,4450 TR</b>	
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0156	3	100	0,0469	0,0469
						<b>0,0516</b>	
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			81,0	19,20	100	0,1885	0,1885
						<b>0,1885</b>	
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,2401 TR</b>	
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>0,6851 TR</b>	
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,878							
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %							
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 243,4 W/m <sup>2</sup>							

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>					
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	20/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_5	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro				
REGIÃO	RECEPÇÃO	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)	
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20	
DIMENSÕES	7,5 m² x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21	
VOLUME	21,0 m³	Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99	
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	7,5	0,50	28,8	0,0050	0,0049	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	7,5	0,46	28,8	0,0047	0,0046	
Fechamento interior	Divisória Naval	42,2	1,62	28,8	0,0922	0,0902	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044	
						<b>0,1243</b>	
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ocupantes			0,0213	3	100	0,0640	0,0633
Iluminação			0,0077	4	100	0,0307	0,0301
Equipamento			0,1110	1	100	0,1110	0,1104
						<b>0,2242</b>	
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>			<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação			81,0	33,5	100	0,0741	0,0741
						<b>0,0741</b>	
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,4227 TR</b>	
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>			<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ocupantes			0,0156	3	100	0,0469	0,0469
						<b>0,0516</b>	
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>			<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação			81,0	19,20	100	0,1885	0,1885
						<b>0,1885</b>	
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,2401 TR</b>	
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>0,6628 TR</b>	
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,871							
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %							
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 310,8 W/m²							

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA					
DATA	20/04/2022					
SISTEMA	PAVIMENTO_5	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	COPA	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Locais diversos - Copa	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	7,3 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	20,4 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>						
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	7,3	0,50	28,8	0,0049	0,0048
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	7,3	0,46	28,8	0,0046	0,0045
Fechamento interior	Divisória Naval	43,0	1,62	28,8	0,0942	0,0921
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044
Porta	Puertas1	1,8	2,00	28,8	0,0049	0,0048
						<b>0,1216</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0213	3	100	0,0640	0,0632
Iluminação		0,0077	4	100	0,0307	0,0301
Equipamento		0,1962	1	100	0,1962	0,1950
Microondas		0,3981	1	100	0,3981	0,3957
						<b>0,7525</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		81,0	33,5	100	0,0741	0,0741
						<b>0,0741</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,9483 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0156	3	100	0,0469	0,0469
Equipamento		0,0000	1	100	0,0000	0,0000
Microondas		0,0000	1	100	0,0000	0,0000
						<b>0,0516</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		81,0	19,20	100	0,1885	0,1885
						<b>0,1885</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,2401 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>1,1884 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,944						
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %						
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 572,5 W/m <sup>2</sup>						

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>					
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	20/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_5	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Dezembro				
REGIÃO	DES.GRAÇA	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)	
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20	
DIMENSÕES	18,6 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21	
VOLUME	52,1 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99	
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela S 8,7 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	S	8,7	0,54	1	0,3065	0,3475
							<b>0,3823</b>
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada SO 2,0 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	SO	2,0	2,34	52,4	0,0155	0,0143
Fachada S 1,9 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	S	1,9	2,34	43,9	0,0181	0,0170
							<b>0,0344</b>
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		18,6	0,50	28,8	0,0125	0,0119
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		18,6	0,46	28,8	0,0117	0,0111
Fechamento interior	Divisória Naval		48,2	1,62	28,8	0,1056	0,1007
Janela S 8,7 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm		8,7	5,70	33,5	0,1302	0,0797
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0043
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0043
							<b>0,2333</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0213	5	100	0,1066	0,1021	
Iluminação		0,0077	11	100	0,0845	0,0784	
Equipamento		0,1641	1	100	0,1641	0,1606	
							<b>0,3753</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		135,0	33,5	100	0,1235	0,1235	
							<b>0,1235</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>1,1487 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0156	5	100	0,0782	0,0782	
							<b>0,0860</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		135,0	19,20	100	0,3142	0,3142	
							<b>0,3142</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>							<b>0,4002 TR</b>

<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>1,5489 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,923 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 292,9 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>					
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	20/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_5	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro				
REGIÃO	ASSESSORES GRAÇA	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)	
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20	
DIMENSÕES	40,4 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21	
VOLUME	113,1 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99	
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	40,4	0,50	28,8	0,0271	0,0266	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	40,4	0,46	28,8	0,0254	0,0249	
Fechamento interior	Divisória Naval	108,9	1,62	28,8	0,2384	0,2342	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0045	
Porta	Puertas1	2,1	2,00	28,8	0,0057	0,0056	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0045	
						<b>0,3302</b>	
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ocupantes			0,0213	10	100	0,2133	0,2122
Iluminação			0,0077	23	100	0,1766	0,1751
Equipamento			0,8901	1	100	0,8901	0,8878
						<b>1,4027</b>	
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>			<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação			270,0	33,5	100	0,2470	0,2470
						<b>0,2470</b>	
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>1,9799 TR</b>	
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>			<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ocupantes			0,0156	10	100	0,1564	0,1564
						<b>0,1720</b>	
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>			<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação			270,0	19,20	100	0,6284	0,6284
						<b>0,6284</b>	
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,8004 TR</b>	
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>2,7803 TR</b>	
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,910							
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %							
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 242,0 W/m <sup>2</sup>							



EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)					
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	20/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_5	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro				
REGIÃO	RECEPÇÃO	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)	
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20	
DIMENSÕES	10,1 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21	
VOLUME	28,3 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99	
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	10,1	0,50	28,8	0,0068	0,0066	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	10,1	0,46	28,8	0,0063	0,0062	
Fechamento interior	Divisória Naval	52,1	1,62	28,8	0,1140	0,1116	
Porta	Puertas1	1,6	2,00	28,8	0,0044	0,0043	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044	
						<b>0,1513</b>	
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0213	4	100	0,0853	0,0844
Iluminação			0,0077	5	100	0,0384	0,0377
Equipamento			0,1110	1	100	0,1110	0,1105
						<b>0,2558</b>	
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			108,0	33,5	100	0,0988	0,0988
						<b>0,0988</b>	
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,5060 TR</b>	
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0156	4	100	0,0626	0,0626
						<b>0,0688</b>	
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			108,0	19,20	100	0,2513	0,2513
						<b>0,2513</b>	
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,3202 TR</b>	
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>0,8261 TR</b>	
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,855							
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %							
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 287,7 W/m <sup>2</sup>							

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>					
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	20/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_5	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro				
REGIÃO	CHEFIA	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)	
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20	
DIMENSÕES	8,7 m² x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21	
VOLUME	24,4 m³	Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99	
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	8,7	0,50	28,8	0,0058	0,0057	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	8,7	0,46	28,8	0,0055	0,0053	
Fechamento interior	Divisória Naval	45,8	1,62	28,8	0,1003	0,0981	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044	
<b>0,1299</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0213	3	100	0,0640	0,0633
Iluminação			0,0077	5	100	0,0384	0,0377
Equipamento			0,1110	1	100	0,1110	0,1104
<b>0,2325</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			81,0	33,5	100	0,0741	0,0741
<b>0,0741</b>							
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,4365 TR</b>	
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0156	3	100	0,0469	0,0469
<b>0,0516</b>							
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			81,0	19,20	100	0,1885	0,1885
<b>0,1885</b>							
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,2401 TR</b>	
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>0,6766 TR</b>	
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,875							
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %							
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 273,5 W/m²							

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	20/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_5		DATA CÁLCULO	15 Hora solar Dezembro			
REGIÃO	COPA		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Locais diversos - Copa		Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	8,5 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	23,8 m <sup>3</sup>		Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela S 8,6 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	S	8,6	0,54	1	0,3030	0,3416
<b>0,3757</b>							
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada SO 1,9 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	SO	1,9	2,34	52,4	0,0153	0,0138
Fachada S 1,9 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	S	1,9	2,34	43,9	0,0184	0,0169
<b>0,0338</b>							
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		8,5	0,50	28,8	0,0057	0,0053
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		8,5	0,46	28,8	0,0053	0,0050
Porta	Puertas1		2,1	2,00	28,8	0,0057	0,0053
Fechamento interior	Divisória Naval		29,1	1,62	28,8	0,0637	0,0595
Janela S 8,6 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm		8,6	5,70	33,5	0,1287	0,0752
<b>0,1654</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0213	4	100	0,0853	0,0795	
5 Ud. Iluminação F4		0,0077	5	100	0,0384	0,0340	
<b>0,1249</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		135,0	33,5	100	0,1235	0,1235	
<b>0,1235</b>							
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL 0,8233 TR</b>							
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0156	4	100	0,0626	0,0626	
<b>0,0688</b>							
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		135,0	19,20	100	0,3142	0,3142	
<b>0,3142</b>							
<b>TOTAL CALOR LATENTE 0,3830 TR</b>							
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO 1,2063 TR</b>							

Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,910 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 499,1 W/m <sup>2</sup>	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	20/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_5		DATA CÁLCULO	15 Hora solar Dezembro			
REGIÃO	DES. ROMERO MARCELO		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	15,7 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	44,0 m <sup>3</sup>		Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>0,3889</b>							
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>SC</b>	<b>Ud.</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Janela S 8,9 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	S	8,9	0,54	1	0,3121	0,3535
<b>0,3889</b>							
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tsa</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Fachada SO 1,9 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	SO	1,9	2,34	52,4	0,0152	0,0140
Fachada SE 1,3 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	SE	1,3	2,34	36,5	0,0140	0,0134
<b>0,0301</b>							
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	15,7	0,50	28,8	0,0105	0,0100	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	15,7	0,46	28,8	0,0099	0,0094	
Fechamento interior	Divisória Naval	44,7	1,62	28,8	0,0978	0,0931	
Janela S 8,9 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	8,9	5,70	33,5	0,1326	0,0806	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0043	
<b>0,2171</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>		
Ocupantes	0,0213	4	100	0,0853	0,0813		
Iluminação	0,0077	9	100	0,0691	0,0637		
Equipamento	0,1641	1	100	0,1641	0,1603		
<b>0,3359</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>		
Ventilação	108,0	33,5	100	0,0988	0,0988		
<b>0,0988</b>							
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>	<b>1,0708 TR</b>						
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>		
Ocupantes	0,0156	4	100	0,0626	0,0626		
<b>0,0688</b>							
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>		
Ventilação	108,0	19,20	100	0,2513	0,2513		
<b>0,2513</b>							
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>	<b>0,3202 TR</b>						

<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>1,3909 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,934 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 311,6 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	20/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_5		DATA CÁLCULO	15 Hora solar Dezembro			
REGIÃO	ASSESSORES ROMERO		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	50,3 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	140,8 m <sup>3</sup>		Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela S 8,7 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	S	8,7	0,54	1	0,3072	0,3485
Janela S 9,1 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	S	9,1	0,54	1	0,3195	0,3625
							<b>0,7821</b>
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada SO 2,5 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	SO	2,5	2,34	52,4	0,0199	0,0184
Fachada S 3,4 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	S	3,4	2,34	43,9	0,0332	0,0313
Fachada L 0,7 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	L	0,7	2,34	36,5	0,0067	0,0065
							<b>0,0619</b>
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	50,3	0,50	28,8	0,0338	0,0323	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	50,3	0,46	28,8	0,0316	0,0302	
Fechamento interior	Divisória Naval	96,7	1,62	28,8	0,2116	0,2026	
Janela S 8,7 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	8,7	5,70	33,5	0,1305	0,0804	
Janela S 9,1 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	9,1	5,70	33,5	0,1358	0,0836	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0043	
							<b>0,4769</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ocupantes	0,0213	13	100	0,2772	0,2665		
Iluminação	0,0077	29	100	0,2226	0,2083		
Equipamento	0,4961	1	100	0,4961	0,4865		
							<b>1,0575</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
	Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ventilação	351,0	33,5	100	0,3211	0,3211		
							<b>0,3211</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							
							<b>2,6994 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ocupantes	0,0156	13	100	0,2033	0,2033		
							<b>0,2236</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
	Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		

Ventilação	351,0	19,20	100	0,8169	0,8169
					<b>0,8169</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>					<b>1,0405 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>					<b>3,7399 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,914 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 261,5 W/m <sup>2</sup>					



EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>					
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	20/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_5	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro				
REGIÃO	CHEFIA	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)	
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20	
DIMENSÕES	15,2 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21	
VOLUME	42,6 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99	
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	15,2	0,50	28,8	0,0102	0,0100	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	15,2	0,46	28,8	0,0095	0,0094	
Fechamento interior	Divisória Naval	63,8	1,62	28,8	0,1395	0,1368	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044	
						<b>0,1864</b>	
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0213	4	100	0,0853	0,0846
Iluminação			0,0077	9	100	0,0691	0,0682
Equipamento			0,1641	1	100	0,1641	0,1635
						<b>0,3479</b>	
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			108,0	33,5	100	0,0988	0,0988
						<b>0,0988</b>	
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,6331 TR</b>	
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0156	4	100	0,0626	0,0626
						<b>0,0688</b>	
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			108,0	19,20	100	0,2513	0,2513
						<b>0,2513</b>	
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,3202 TR</b>	
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>0,9532 TR</b>	
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,886							
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %							
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 220,6 W/m <sup>2</sup>							

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA					
DATA	20/04/2022					
SISTEMA	PAVIMENTO_5	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	RECEPÇÃO	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	8,9 m² x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	24,9 m³	Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>						
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	8,9	0,50	28,8	0,0060	0,0058
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	8,9	0,46	28,8	0,0056	0,0055
Fechamento interior	Divisória Naval	44,6	1,62	28,8	0,0977	0,0956
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044
<b>0,1274</b>						
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0213	3	100	0,0640	0,0633
Iluminação		0,0077	5	100	0,0384	0,0377
Equipamento		0,1110	1	100	0,1110	0,1104
<b>0,2326</b>						
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		81,0	33,5	100	0,0741	0,0741
<b>0,0741</b>						
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>		<b>0,4341 TR</b>				
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0156	3	100	0,0469	0,0469
<b>0,0516</b>						
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		81,0	19,20	100	0,1885	0,1885
<b>0,1885</b>						
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>		<b>0,2401 TR</b>				
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>		<b>0,6742 TR</b>				
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,875						
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %						
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 266,4 W/m²						

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4					<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA									
DATA	20/04/2022									
SISTEMA	PAVIMENTO_5					DATA CÁLCULO	9 Hora solar Setembro			
REGIÃO	DES. JOÃO BENEDITO					CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade					Exteriores	28,7	25,5	77,2	19,29
DIMENSÕES	19,4 m² x 2,80 m					Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	54,3 m³					Diferenças	4,7	8,5	27,2	10,08
<b>0,9947</b>										
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>SC</b>	<b>Ud.</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Janela L 8,0 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	L	8,0	0,74	1	0,9453	0,9043			
<b>0,9947</b>										
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>K</b>	<b>Tsa</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Fachada S 0,9 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	S	0,9	2,34	31,5	0,0025	0,0025			
Fachada L 2,2 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	L	2,2	2,34	49,9	0,0110	0,0102			
<b>0,0140</b>										
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m²)</b>		<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	19,4		0,50	26,4	0,0065	0,0061			
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	19,4		0,46	26,4	0,0061	0,0057			
Fechamento interior	Divisória Naval	57,1		1,62	26,4	0,0624	0,0585			
Janela L 8,0 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	8,0		5,70	28,7	0,0600	0,0581			
Porta	Puertas1	1,7		2,00	26,4	0,0023	0,0021			
<b>0,1436</b>										
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Ocupantes			0,0213	6	100	0,1280	0,1109			
Iluminação			0,0077	11	100	0,0845	0,0657			
Equipamento			0,1641	1	100	0,1641	0,1532			
<b>0,3627</b>										
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>			<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Ventilação			162,0	28,7	100	0,0740	0,0740			
<b>0,0740</b>										
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>1,5890 TR</b>			
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>			<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Ocupantes			0,0156	6	100	0,0938	0,0938			
<b>0,1032</b>										
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>			<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Ventilação			162,0	19,29	100	0,3804	0,3804			
<b>0,3804</b>										
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>							<b>0,4836 TR</b>			

<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>2,0726 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,936 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 375,7 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	20/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_5		DATA CÁLCULO	9 Hora solar Dezembro			
REGIÃO	ASSESSORES JOÃO BENEDITO		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	28,7	25,5	77,2	19,29
DIMENSÕES	47,1 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	131,9 m <sup>3</sup>		Diferenças	4,7	8,5	27,2	10,08
<b>1,5553</b>							
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>SC</b>	<b>Ud.</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Janela S 8,7 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	S	8,7	0,54	1	0,3062	0,2964
Janela S 8,8 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	S	8,9	0,54	1	0,3111	0,3012
Janela L 8,8 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	L	8,8	0,74	1	0,8789	0,8163
<b>1,5553</b>							
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tsa</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Fachada L 3,5 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	L	3,5	2,34	46,9	0,0164	0,0151
Fachada SO 3,6 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	SO	3,6	2,34	31,8	0,0107	0,0108
Fachada S 3,5 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	S	3,5	2,34	39,1	0,0130	0,0125
Fachada SE 2,4 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	SE	2,4	2,34	47,6	0,0113	0,0104
<b>0,0536</b>							
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	47,1	0,50	26,4	0,0158	0,0146	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	47,1	0,46	26,4	0,0148	0,0136	
Fechamento interior	Divisória Naval	63,4	1,62	26,4	0,0693	0,0640	
Janela S 8,7 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	8,7	5,70	28,7	0,0649	0,0482	
Janela S 8,8 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	8,9	5,70	28,7	0,0660	0,0490	
Janela L 8,8 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	8,8	5,70	28,7	0,0658	0,0698	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	26,4	0,0023	0,0021	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	26,4	0,0023	0,0021	
<b>0,2897</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>		
Ocupantes	0,0213	9	100	0,1919	0,1602		
Iluminação	0,0077	27	100	0,2073	0,1502		
Equipamento	0,3327	1	100	0,3327	0,3052		
<b>0,6771</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>		
Ventilação	243,0	28,7	100	0,1110	0,1110		
<b>0,1110</b>							
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>	<b>2,6867 TR</b>						

<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ocupantes	0,0156	9	100	0,1408	0,1408
					<b>0,1548</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação	243,0	19,29	100	0,5706	0,5706
					<b>0,5706</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>					<b>0,7254 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>					<b>3,4121 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,943 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 254,8 W/m <sup>2</sup>					

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>					
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	20/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_5	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro				
REGIÃO	CHEFIA	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)	
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20	
DIMENSÕES	13,6 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21	
VOLUME	38,1 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99	
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	13,6	0,50	28,8	0,0091	0,0089	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	13,6	0,46	28,8	0,0085	0,0084	
Fechamento interior	Divisória Naval	59,4	1,62	28,8	0,1301	0,1275	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044	
						<b>0,1690</b>	
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0213	2	100	0,0427	0,0423
Iluminação			0,0077	8	100	0,0614	0,0605
Equipamento			0,1110	1	100	0,1110	0,1105
						<b>0,2346</b>	
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			54,0	33,5	100	0,0494	0,0494
						<b>0,0494</b>	
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,4530 TR</b>	
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0156	2	100	0,0313	0,0313
						<b>0,0344</b>	
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			54,0	19,20	100	0,1257	0,1257
						<b>0,1257</b>	
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,1601 TR</b>	
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>0,6131 TR</b>	
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,921							
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %							
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 158,5 W/m <sup>2</sup>							

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>					
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	20/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_5	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro				
REGIÃO	RECEPÇÃO	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)	
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20	
DIMENSÕES	13,4 m² x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21	
VOLUME	37,5 m³	Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99	
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	13,4	0,50	28,8	0,0090	0,0088	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	13,4	0,46	28,8	0,0084	0,0082	
Fechamento interior	Divisória Naval	58,6	1,62	28,8	0,1282	0,1256	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044	
						<b>0,1716</b>	
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0213	6	100	0,1280	0,1269
Iluminação			0,0077	7	100	0,0537	0,0530
Equipamento			0,1110	1	100	0,1110	0,1106
						<b>0,3194</b>	
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			162,0	33,5	100	0,1482	0,1482
						<b>0,1482</b>	
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,6392 TR</b>	
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0156	6	100	0,0938	0,0938
						<b>0,1032</b>	
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			162,0	19,20	100	0,3770	0,3770
						<b>0,3770</b>	
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,4802 TR</b>	
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>1,1194 TR</b>	
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,826							
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %							
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 293,8 W/m²							



EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	20/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_5		DATA CÁLCULO	9 Hora solar Setembro			
REGIÃO	COPA		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Locais diversos - Copa		Exteriores	28,7	25,5	77,2	19,29
DIMENSÕES	9,4 m² x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	26,3 m³		Diferenças	4,7	8,5	27,2	10,08
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela L 8,7 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	L	8,7	0,74	1	1,0206	0,9639
<b>1,0603</b>							
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada S 0,9 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	S	0,9	2,34	31,5	0,0024	0,0023
Fachada L 3,5 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	L	3,5	2,34	49,9	0,0178	0,0161
<b>0,0203</b>							
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m²)	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		9,4	0,50	26,4	0,0032	0,0029
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		9,4	0,46	26,4	0,0029	0,0027
Fechamento interior	Divisória Naval		31,5	1,62	26,4	0,0344	0,0317
Janela L 8,7 m²	JANELA_VIDRO 6 mm		8,7	5,70	28,7	0,0647	0,0588
Porta	Puertas1		1,7	2,00	26,4	0,0023	0,0021
<b>0,1080</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0213	5	100	0,1066	0,0889	
Iluminação		0,0077	5	100	0,0384	0,0277	
Geladeira		0,1962	1	100	0,1962	0,1799	
Microondas		0,3981	1	100	0,3981	0,3649	
<b>0,7275</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		135,0	28,7	100	0,0617	0,0617	
<b>0,0617</b>							
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							
<b>1,9778 TR</b>							
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0156	5	100	0,0782	0,0782	
Geladeira		0,0000	1	100	0,0000	0,0000	
Microondas		0,0000	1	100	0,0000	0,0000	
<b>0,0860</b>							
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		135,0	19,29	100	0,3170	0,3170	
<b>0,3170</b>							

<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>	<b>0,4030 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>2,3808 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,957 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 890,7 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4					<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA									
DATA	20/04/2022									
SISTEMA	PAVIMENTO_5					DATA CÁLCULO	9 Hora solar Setembro			
REGIÃO	DES. SAULO BENEVIDES					CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade					Exteriores	28,7	25,5	77,2	19,29
DIMENSÕES	19,9 m² x 2,80 m					Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	55,7 m³					Diferenças	4,7	8,5	27,2	10,08
<b>0,9706</b>										
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>SC</b>	<b>Ud.</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Janela L 7,8 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	L	7,8	0,74	1	0,9206	0,8823			
<b>0,9706</b>										
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>K</b>	<b>Tsa</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Fachada SE 1,7 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	SE	1,7	2,34	42,9	0,0072	0,0068			
<b>0,0074</b>										
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m²)</b>		<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	19,9		0,50	26,4	0,0067	0,0063			
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	19,9		0,46	26,4	0,0062	0,0059			
Fechamento interior	Divisória Naval	60,7		1,62	26,4	0,0663	0,0623			
Janela L 7,8 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	7,8		5,70	28,7	0,0584	0,0571			
Porta	Puertas1	1,7		2,00	26,4	0,0023	0,0021			
<b>0,1471</b>										
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Ocupantes			0,0213	5	100	0,1066	0,0930			
Iluminação			0,0077	11	100	0,0845	0,0665			
Equipamento			0,1641	1	100	0,1641	0,1536			
Equipamento			0,1962	1	100	0,1962	0,1837			
<b>0,5465</b>										
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>			<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Ventilação			135,0	28,7	100	0,0617	0,0617			
<b>0,0617</b>										
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>1,7333 TR</b>			
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>			<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Ocupantes			0,0156	5	100	0,0782	0,0782			
Equipamento			0,0000	1	100	0,0000	0,0000			
<b>0,0860</b>										
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>			<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Ventilação			135,0	19,29	100	0,3170	0,3170			
<b>0,3170</b>										
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>							<b>0,4030 TR</b>			

<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>2,1363 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,951 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 377,5 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)					
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	20/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_5	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro				
REGIÃO	CHEFIA	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)	
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20	
DIMENSÕES	9,6 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21	
VOLUME	26,9 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99	
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	9,6	0,50	28,8	0,0064	0,0063	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	9,6	0,46	28,8	0,0060	0,0059	
Fechamento interior	Divisória Naval	49,5	1,62	28,8	0,1083	0,1060	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044	
						<b>0,1350</b>	
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ocupantes			0,0213	2	100	0,0427	0,0422
Iluminação			0,0077	5	100	0,0384	0,0377
Equipamento			0,1641	1	100	0,1641	0,1632
						<b>0,2673</b>	
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>			<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação			54,0	33,5	100	0,0494	0,0494
						<b>0,0494</b>	
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,4517 TR</b>	
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>			<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ocupantes			0,0156	2	100	0,0313	0,0313
						<b>0,0344</b>	
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>			<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação			54,0	19,20	100	0,1257	0,1257
						<b>0,1257</b>	
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,1601 TR</b>	
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>0,6118 TR</b>	
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,921							
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %							
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 224,1 W/m <sup>2</sup>							

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA					
DATA	20/04/2022					
SISTEMA	PAVIMENTO_5	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	RECEPÇÃO	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	11,0 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	30,8 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	11,0	0,50	28,8	0,0074	0,0072
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	11,0	0,46	28,8	0,0069	0,0068
Fechamento interior	Divisória Naval	50,2	1,62	28,8	0,1098	0,1075
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044
						<b>0,1483</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Ocupantes	0,0213	3	100	0,0640	0,0634	
Iluminação	0,0077	6	100	0,0461	0,0454	
Equipamento	0,1110	1	100	0,1110	0,1105	
						<b>0,2413</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Ventilação	81,0	33,5	100	0,0741	0,0741	
						<b>0,0741</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,4636 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Ocupantes	0,0156	3	100	0,0469	0,0469	
						<b>0,0516</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Ventilação	81,0	19,20	100	0,1885	0,1885	
						<b>0,1885</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,2401 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>0,7038 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,883						
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %						
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 225,0 W/m <sup>2</sup>						

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>					
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	20/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_5	DATA CÁLCULO	13 Hora solar Junho				
REGIÃO	ASSESSORES SAULO BENEVIDES	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)	
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	32,8	26,4	61,1	19,21	
DIMENSÕES	47,6 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21	
VOLUME	133,3 m <sup>3</sup>	Diferenças	8,8	9,4	11,1	10,00	
<b>2,3708</b>							
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>SC</b>	<b>Ud.</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Janela N 8,7 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	N	8,7	0,85	1	0,9152	0,9090
Janela N 8,6 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	N	8,6	0,85	1	0,9089	0,9028
Janela N 3,3 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	N	3,3	0,85	1	0,3458	0,3435
<b>2,3708</b>							
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tsa</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Fachada N 1,9 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	N	1,9	2,34	50,1	0,0183	0,0168
Fachada N 3,7 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	N	3,7	2,34	50,1	0,0362	0,0333
Fachada N 3,7 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	N	3,7	2,34	50,1	0,0366	0,0336
<b>0,0921</b>							
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	47,6	0,50	28,4	0,0295	0,0275	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	47,6	0,46	28,4	0,0276	0,0257	
Fechamento interior	Divisória Naval	73,0	1,62	28,4	0,1474	0,1373	
Janela N 8,7 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	8,7	5,70	32,8	0,1196	0,0913	
Janela N 8,6 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	8,6	5,70	32,8	0,1188	0,0907	
Janela N 3,3 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	3,3	5,70	32,8	0,0452	0,0345	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,4	0,0042	0,0039	
Porta	Puertas1	2,8	2,00	28,4	0,0071	0,0066	
<b>0,4591</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>		
Ocupantes	0,0213	14	100	0,2986	0,2809		
Iluminação	0,0077	28	100	0,2150	0,1938		
Equipamento	0,4961	1	100	0,4961	0,4814		
<b>1,0516</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>		
Ventilação	378,0	32,8	100	0,3190	0,3190		
<b>0,3190</b>							
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL 4,2927 TR</b>							

<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ocupantes	0,0156	14	100	0,2189	0,2189
					<b>0,2408</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação	378,0	19,21	100	0,8809	0,8809
					<b>0,8809</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>					<b>1,1218 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>					<b>5,4144 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,943					
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %					
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 400,0 W/m <sup>2</sup>					



EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	20/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_5		DATA CÁLCULO	9 Hora solar Junho			
REGIÃO	COPA		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Locais diversos - Copa		Exteriores	28,7	25,5	77,2	19,29
DIMENSÕES	11,3 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	31,6 m <sup>3</sup>		Diferenças	4,7	8,5	27,2	10,08
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela N 5,3 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	N	5,3	0,85	1	0,4679	0,4266
Janela L 8,8 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	L	8,8	0,74	1	0,9440	0,8809
Janela L 1,5 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	L	1,5	0,74	1	0,1575	0,1470
							<b>1,5998</b>
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada NE 2,4 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	NE	2,4	2,34	52,0	0,0115	0,0103
Fachada L 3,5 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	L	3,5	2,34	48,2	0,0163	0,0145
							<b>0,0273</b>
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		11,3	0,50	26,4	0,0038	0,0034
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		11,3	0,46	26,4	0,0035	0,0032
Fechamento interior	Divisória Naval		26,4	1,62	26,4	0,0288	0,0259
Janela N 5,3 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm		5,3	5,70	28,7	0,0392	0,0295
Janela L 8,8 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm		8,8	5,70	28,7	0,0657	0,0480
Janela L 1,5 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm		1,5	5,70	28,7	0,0110	0,0080
Porta	Puertas1		2,9	2,00	26,4	0,0038	0,0035
							<b>0,1335</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0213	4	100	0,0853	0,0683	
Iluminação		0,0077	6	100	0,0461	0,0308	
Microondas		0,3981	1	100	0,3981	0,3584	
Geladeira		0,1962	1	100	0,1962	0,1767	
							<b>0,6976</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		108,0	28,7	100	0,0493	0,0493	
							<b>0,0493</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>2,5076 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0156	4	100	0,0626	0,0626	
Microondas		0,0000	1	100	0,0000	0,0000	

Geladeira	0,0000	1	100	0,0000	0,0000
					<b>0,0688</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação	108,0	19,29	100	0,2536	0,2536
					<b>0,2536</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>					<b>0,3224 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>					<b>2,8300 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,973					
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %					
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 880,8 W/m <sup>2</sup>					

## 2.4.- FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DO SISTEMA

EXPEDIENTE: ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV\_5\_4 DATA: 20/04/2022

PROJETO: CARGA TÉRMICA

SISTEMA: PAVIMENTO\_4

CONDIÇÕES DE DIMENSIONAMENTO: Estimativa para as 15 hora solar do mês de Junho.

	T.seca	T.úmi.	H.rel.	H.esp.
Exterior:	33,5 °C	26,6 °C	58,6 %	19,20 g/kg

### GANHOS DE CALOR:

Ts (°C)	Th (°C)	Área (m <sup>2</sup> )	Vol. (m <sup>3</sup> )	Gsc (TR)	Tpt (TR)	Tept (TR)	Cis (TR)	Aes (TR)	Cil (TR)	Ael (TR)	RSHF	C.refr. (TR)
DES. FÁTIMA												
24,0	17,0	28,4	79,5	0,7547	0,0687	0,3415	0,4299	0,1482	0,1032	0,3770	0,939	2,2233
ASSESSORES FÁTIMA												
24,0	17,0	36,2	101,4	0,0000	0,0000	0,3055	0,9432	0,2470	0,1720	0,6284	0,879	2,2961
CHEFIA												
24,0	17,0	22,2	62,2	1,1982	0,0637	0,2700	0,3701	0,0967	0,0688	0,2514	0,965	2,3190
COPA												
24,0	17,0	12,3	34,4	1,3302	0,0631	0,2523	0,7988	0,1934	0,1032	0,5029	0,959	3,2439
RECEPÇÃO												
24,0	17,0	7,8	21,8	0,8108	0,0000	0,1640	0,1217	0,0967	0,0688	0,2514	0,941	1,5135
DES. ABRAHAN LINCOLN												
24,0	17,0	28,9	80,9	2,7451	0,0860	0,4058	0,6190	0,1976	0,1376	0,5027	0,966	4,6938
ASSESSORES ABRAHAN												
24,0	17,0	47,9	134,1	0,0000	0,0000	0,3499	1,0478	0,2964	0,2064	0,7540	0,871	2,6546
CHEFIA												
24,0	17,0	22,4	62,7	1,6063	0,0562	0,2932	0,3326	0,1209	0,0860	0,3143	0,964	2,8095
COPA												
24,0	17,0	12,9	36,1	1,0148	0,0381	0,2003	0,7741	0,0911	0,0688	0,2517	0,967	2,4390
DES. MÁRCIO MURILO												
24,0	17,0	20,9	58,5	0,9895	0,0451	0,2489	0,6008	0,1367	0,1032	0,3775	0,948	2,5018
ASSESSORES MÁRCIO												
24,0	17,0	51,0	142,8	0,9763	0,0519	0,4534	0,4721	0,2418	0,1720	0,6286	0,919	2,9962
CHEFIA												
24,0	17,0	15,5	43,4	0,0000	0,0000	0,2000	0,2664	0,0741	0,0516	0,1885	0,900	0,7806
COPA												
24,0	17,0	8,0	22,4	0,0000	0,0000	0,1360	0,7471	0,0725	0,0516	0,1886	0,945	1,1958
SERVIDOR												
23,0	16,2	3,5	9,8	0,0000	0,0000	0,1032	0,3819	0,0000	0,0000	0,0000	1,000	0,4850
DES. OSWALDO												
24,0	17,0	23,9	66,9	0,3806	0,0468	0,2600	0,4008	0,1235	0,0860	0,3142	0,927	1,6119
ASSESSORES OSWALDO												
24,0	17,0	43,6	122,1	0,7653	0,0664	0,4228	0,9433	0,2470	0,1720	0,6284	0,927	3,2452
CHEFIA												
25,0	19,4	11,6	32,6	0,0000	0,0000	0,1327	0,2182	0,0663	0,0516	0,1391	0,872	0,6079
RECEPÇÃO												
24,0	17,0	10,9	30,5	0,0000	0,0000	0,1417	0,2412	0,0741	0,0516	0,1885	0,881	0,6971
COPA												
24,0	17,0	7,5	21,0	0,0000	0,0000	0,1254	0,7753	0,0988	0,0688	0,2513	0,929	1,3197
DES. RICARDO												
24,0	17,0	20,6	57,7	0,3803	0,0410	0,2426	0,4064	0,1482	0,1032	0,3770	0,912	1,6987
ASSESSORES RICARDO												
24,0	17,0	45,1	126,3	0,7724	0,0627	0,4295	0,9518	0,2470	0,1720	0,6284	0,928	3,2639
CHEFIA												

24,0	17,0	13,2	37,0	0,0000	0,0000	0,1572	0,2727	0,0988	0,0688	0,2513	0,862	0,8488
RECEPÇÃO												
24,0	17,0	13,7	38,4	0,0000	0,0000	0,1617	0,3278	0,1976	0,1204	0,5027	0,803	1,3102
COPA												
24,0	17,0	6,4	17,9	0,0000	0,0000	0,1135	0,7669	0,0988	0,0688	0,2513	0,928	1,2994
PSICÓLOGO												
24,0	17,0	14,1	39,5	0,3877	0,0271	0,2077	0,3274	0,0988	0,0688	0,2513	0,932	1,3689
SETOR MÉDICO												
24,0	17,0	10,8	30,2	0,3804	0,0317	0,1821	0,3092	0,0988	0,0688	0,2513	0,929	1,3222
SETOR MÉDICO 02												
24,0	17,0	16,3	45,6	1,2148	0,0276	0,1676	0,3291	0,0740	0,1032	0,3804	0,944	2,2966
ENFERMAGEM												
24,0	17,0	16,4	45,9	1,0691	0,0180	0,1323	0,3457	0,0740	0,1032	0,3804	0,938	2,1227
ADMINISTRATIVO												
24,0	17,0	7,2	20,2	0,0000	0,0000	0,1184	0,0794	0,0494	0,0344	0,1257	0,852	0,4073
JUNTA MÉDICA												
24,0	17,0	14,8	41,4	0,0000	0,0000	0,1867	0,4545	0,1482	0,1032	0,3770	0,861	1,2696
SETOR ENFERMAGEM												
24,0	17,0	12,2	34,2	0,8549	0,0088	0,1128	0,2945	0,0493	0,0688	0,2536	0,949	1,6428
ACUMPULTURA												
24,0	17,0	22,3	62,4	1,0998	0,0067	0,1600	0,3369	0,0493	0,0688	0,2536	0,959	1,9751
GERENTE												
24,0	17,0	11,5	32,2	0,9984	0,0204	0,2090	0,2309	0,0684	0,0516	0,1888	0,966	1,7675
SALA 01												
24,0	17,0	8,4	23,5	1,3686	0,0200	0,1090	0,0594	0,0247	0,0344	0,1268	0,978	1,7430
SALA 02												
24,0	17,0	8,5	23,8	0,4609	0,0384	0,1312	0,2024	0,0456	0,0344	0,1258	0,960	1,0387
CORREDOR INTERNO												
25,0	19,4	43,1	120,7	0,0000	0,0000	0,3809	0,2091	0,0000	0,0000	0,0000	1,000	0,5900
CORREDOR PRINCIPAL												
25,0	19,4	90,9	254,5	0,2998	0,0277	0,8612	0,5354	0,0884	0,0688	0,1854	0,962	2,0667

### **CARGA DE REFRIGERAÇÃO TOTAL**

**790,9 2.214,6 14,1238 0,8545 9,1107 17,0784 4,6007 3,1653 11,6351**  
**0,929 60,5686**

Fator de segurança: 10%

Vazão total de ar exterior: 5.049,0 m³/h

Carga de refrigeração por unidade de superfície: 269,3 W/m²

Ts: Temperatura seca interior (°C).  
 Th: Temperatura úmida interior (°C).  
 Vol.: Volume da região.  
 Gsc: Ganho solar cristal.  
 Tpt: Transmissão paredes e teto.  
 Tept: Transmissão exceto paredes e teto.

Cis: Calor interno sensível.  
 Aes: Ar exterior sensível.  
 Cil: Calor interno latente.  
 Ael: Ar exterior latente.  
 RSHF: Fator de calor sensível da região.  
 C.Refr.: Cargas de refrigeração.

### **ABREVIATURAS E UNIDADES:**

Or.: Orientação do fechamento exterior  
 SC: Coeficiente de sombra (adimensional)  
 K: Coeficiente de transmissão (W/m²·°C)  
 Tsa: Temperatura Solar (°C)  
 Tec: Temperatura exterior corrigida (°C)  
 Tac: Temperatura ambiente contíguo (°C)  
 Xec: Umidade específica exterior (g/kg)

Ud. Número de elementos do mesmo tipo  
 Vazão: Ar exterior (m³/h)  
 Sup.: Superfície de fechamentos (m²)  
 Pressão: Pressão do vento (mmca)  
 Supl.: Suplemento por orientação.  
 G.Inst.: Ganhos instantâneos (TR)  
 Carga.Refr.: Cargas de refrigeração (TR)  
 Carga.Calef.: Cargas de calefação (TR)

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	20/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_4		DATA CÁLCULO	15 Hora solar Dezembro			
REGIÃO	DES. FÁTIMA		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	28,4 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	79,5 m <sup>3</sup>		Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela S 8,5 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	S	8,5	0,54	1	0,3002	0,3389
Janela S 8,7 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	S	8,8	0,54	1	0,3076	0,3472
							<b>0,7547</b>
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada O 0,9 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	O	0,9	2,34	51,6	0,0062	0,0057
Fachada S 3,7 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	S	3,7	2,34	43,9	0,0359	0,0334
Fachada S 2,6 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	S	2,6	2,34	43,9	0,0252	0,0234
							<b>0,0687</b>
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	28,4	0,50	28,8	0,0191	0,0180	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	28,4	0,46	28,8	0,0178	0,0168	
Janela S 8,5 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	8,5	5,70	33,5	0,1275	0,0759	
Janela S 8,7 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	8,8	5,70	33,5	0,1307	0,0777	
Fechamento interior	Divisória Naval	57,1	1,62	28,8	0,1250	0,1178	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0043	
							<b>0,3415</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ocupantes	0,0213	6	100	0,1280	0,1205		
Iluminação	0,0077	16	100	0,1228	0,1109		
Equipamento	0,1641	1	100	0,1641	0,1594		
							<b>0,4299</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
	Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ventilação	162,0	33,5	100	0,1482	0,1482		
							<b>0,1482</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>1,7430 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ocupantes	0,0156	6	100	0,0938	0,0938		
							<b>0,1032</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
	Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		

Ventilação	162,0	19,20	100	0,3770	0,3770
					<b>0,3770</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>					<b>0,4802 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>					<b>2,2233 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,939 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 275,3 W/m <sup>2</sup>					

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>					
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	20/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_4	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro				
REGIÃO	ASSESSORES FÁTIMA	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)	
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20	
DIMENSÕES	36,2 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21	
VOLUME	101,4 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99	
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	36,2	0,50	28,8	0,0243	0,0239	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	36,2	0,46	28,8	0,0227	0,0223	
Fechamento interior	Divisória Naval	105,5	1,62	28,8	0,2309	0,2271	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0045	
						<b>0,3055</b>	
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0213	10	100	0,2133	0,2123
Iluminação			0,0077	21	100	0,1612	0,1600
Equipamento			0,4862	1	100	0,4862	0,4851
						<b>0,9432</b>	
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			270,0	33,5	100	0,2470	0,2470
						<b>0,2470</b>	
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>1,4957 TR</b>	
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0156	10	100	0,1564	0,1564
						<b>0,1720</b>	
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			270,0	19,20	100	0,6284	0,6284
						<b>0,6284</b>	
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,8004 TR</b>	
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>2,2961 TR</b>	
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,879							
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %							
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 223,1 W/m <sup>2</sup>							

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	20/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_4		DATA CÁLCULO	16 Hora solar Setembro			
REGIÃO	CHEFIA		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,3	26,6	59,3	19,20
DIMENSÕES	22,2 m² x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	62,2 m³		Diferenças	9,3	9,6	9,3	9,99
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela O 8,7 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	O	8,7	0,74	1	1,1146	1,0893
							<b>1,1982</b>
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada O 3,7 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	O	3,7	2,34	55,9	0,0327	0,0299
Fachada NO 3,4 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	NO	3,4	2,34	50,9	0,0305	0,0280
							<b>0,0637</b>
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m²)	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		22,2	0,50	28,6	0,0146	0,0141
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		22,2	0,46	28,6	0,0136	0,0132
Fechamento interior	Divisória Naval		55,3	1,62	28,6	0,1184	0,1144
Janela O 8,7 m²	JANELA_VIDRO 6 mm		8,7	5,70	33,3	0,1267	0,0866
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,6	0,0044	0,0043
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,6	0,0044	0,0043
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,6	0,0044	0,0043
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,6	0,0044	0,0043
							<b>0,2700</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0213	4	100	0,0853	0,0820	
Iluminação		0,0077	13	100	0,0998	0,0934	
Equipamento		0,1641	1	100	0,1641	0,1610	
							<b>0,3701</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		108,0	33,3	100	0,0967	0,0967	
							<b>0,0967</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>1,9987 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0156	4	100	0,0626	0,0626	
							<b>0,0688</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		108,0	19,20	100	0,2514	0,2514	
							<b>0,2514</b>



<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>	<b>0,3203 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>2,3190 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,965 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 367,4 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)					
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	20/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_4	DATA CÁLCULO	16 Hora solar Dezembro				
REGIÃO	COPA	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)	
DESTINADA A	Locais diversos - Copa	Exteriores	33,3	26,6	59,3	19,20	
DIMENSÕES	12,3 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21	
VOLUME	34,4 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,3	9,6	9,3	9,99	
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela S 8,7 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	S	8,7	0,54	1	0,2836	0,3263
Janela O 8,7 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	O	8,7	0,74	1	0,9266	0,8830
							<b>1,3302</b>
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada SO 2,4 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	SO	2,4	2,34	52,4	0,0229	0,0201
Fachada N 0,7 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	N	0,7	2,34	35,6	0,0046	0,0041
Fachada S 3,5 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	S	3,5	2,34	42,7	0,0367	0,0331
							<b>0,0631</b>
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	12,3	0,50	28,6	0,0081	0,0075	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	12,3	0,46	28,6	0,0076	0,0070	
Janela S 8,7 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	8,7	5,70	33,3	0,1278	0,0674	
Fechamento interior	Divisória Naval	30,2	1,62	28,6	0,0647	0,0597	
Janela O 8,7 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	8,7	5,70	33,3	0,1275	0,0878	
							<b>0,2523</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ocupantes	0,0213	6	100	0,1280	0,1156		
7 Ud. Iluminação F4	0,0077	7	100	0,0537	0,0451		
Microondas	0,3981	1	100	0,3981	0,3788		
Geladeira	0,1962	1	100	0,1962	0,1867		
					<b>0,7988</b>		
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
	Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ventilação	216,0	33,3	100	0,1934	0,1934		
					<b>0,1934</b>		
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>2,6378 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ocupantes	0,0156	6	100	0,0938	0,0938		
Microondas	0,0000	1	100	0,0000	0,0000		
Geladeira	0,0000	1	100	0,0000	0,0000		
					<b>0,1032</b>		

<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação	216,0	19,20	100	0,5029	0,5029
					<b>0,5029</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>					<b>0,6061 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>					<b>3,2439 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,959 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 927,5 W/m <sup>2</sup>					

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	20/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_4		DATA CÁLCULO	16 Hora solar Setembro			
REGIÃO	RECEPÇÃO		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,3	26,6	59,3	19,20
DIMENSÕES	7,8 m² x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	21,8 m³		Diferenças	9,3	9,6	9,3	9,99
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela O 5,9 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	O	5,9	0,74	1	0,7521	0,7371
<b>0,8108</b>							
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m²)	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		7,8	0,50	28,6	0,0051	0,0050
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		7,8	0,46	28,6	0,0048	0,0046
Janela O 5,9 m²	JANELA_VIDRO 6 mm		5,9	5,70	33,3	0,0855	0,0584
Fechamento interior	Divisória Naval		35,0	1,62	28,6	0,0750	0,0725
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,6	0,0044	0,0043
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,6	0,0044	0,0043
<b>0,1640</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0213	4	100		0,0853	0,0819
Iluminação		0,0077	4	100		0,0307	0,0287
<b>0,1217</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Tec	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		108,0	33,3	100		0,0967	0,0967
<b>0,0967</b>							
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							
<b>1,1932 TR</b>							
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0156	4	100		0,0626	0,0626
<b>0,0688</b>							
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Xec	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		108,0	19,20	100		0,2514	0,2514
<b>0,2514</b>							
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>							
<b>0,3203 TR</b>							
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>							
<b>1,5135 TR</b>							
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,941 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 682,4 W/m²							

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	20/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_4		DATA CÁLCULO	15 Hora solar Junho			
REGIÃO	DES. ABRAHAN LINCOLN		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	28,9 m² x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	80,9 m³		Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>2,7451</b>							
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>SC</b>	<b>Ud.</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Janela N 8,8 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	N	8,8	0,85	1	0,7792	0,7987
Janela N 8,6 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	N	8,6	0,85	1	0,7658	0,7850
Janela O 9,0 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	O	9,0	0,74	1	0,9600	0,9118
<b>0,0860</b>							
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>K</b>	<b>Tsa</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Fachada SO 1,0 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	SO	1,0	2,34	39,1	0,0054	0,0050
Fachada NO 2,3 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	NO	2,4	2,34	56,8	0,0216	0,0191
Fachada N 3,5 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	N	3,5	2,34	48,3	0,0439	0,0397
Fachada NE 1,3 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	NE	1,3	2,34	35,9	0,0156	0,0144
<b>0,4058</b>							
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	28,9	0,50	28,8	0,0194	0,0179	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	28,9	0,46	28,8	0,0181	0,0167	
Janela N 8,8 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	8,8	5,70	33,5	0,1308	0,0828	
Janela N 8,6 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	8,6	5,70	33,5	0,1286	0,0814	
Janela O 9,0 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	9,0	5,70	33,5	0,1338	0,0788	
Fechamento interior	Divisória Naval	41,0	1,62	28,8	0,0898	0,0829	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0042	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0042	
<b>0,6190</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>		
Ocupantes	0,0213	8	100	0,1706	0,1562		
Iluminação	0,0077	17	100	0,1305	0,1122		
Equipamento	0,1110	1	100	0,1110	0,1064		
Refrigerador	0,1962	1	100	0,1962	0,1879		
<b>0,1976</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>		
Ventilação	216,0	33,5	100	0,1976	0,1976		
<b>0,1976</b>							

<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>					<b>4,0535 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ocupantes	0,0156	8	100	0,1251	0,1251
Refrigerador	0,0000	1	100	0,0000	0,0000
					<b>0,1376</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação	216,0	19,20	100	0,5027	0,5027
					<b>0,5027</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>					<b>0,6403 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>					<b>4,6938 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,966					
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %					
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 571,2 W/m <sup>2</sup>					

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA					
DATA	20/04/2022					
SISTEMA	PAVIMENTO_4	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	ASSESSORES ABRAHAN	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	47,9 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	134,1 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>						
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	47,9	0,50	28,8	0,0322	0,0316
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	47,9	0,46	28,8	0,0301	0,0295
Fechamento interior	Divisória Naval	113,4	1,62	28,8	0,2480	0,2436
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0045
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0045
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0045
						<b>0,3499</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0213	12	100	0,2559	0,2545
Iluminação		0,0077	28	100	0,2150	0,2131
Equipamento		0,4862	1	100	0,4862	0,4849
						<b>1,0478</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		324,0	33,5	100	0,2964	0,2964
						<b>0,2964</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>1,6941 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0156	12	100	0,1877	0,1877
						<b>0,2064</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		324,0	19,20	100	0,7540	0,7540
						<b>0,7540</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,9605 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>2,6546 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,871						
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %						
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 194,9 W/m <sup>2</sup>						

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	20/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_4		DATA CÁLCULO	16 Hora solar Setembro			
REGIÃO	CHEFIA		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,3	26,6	59,3	19,20
DIMENSÕES	22,4 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	62,7 m <sup>3</sup>		Diferenças	9,3	9,6	9,3	9,99
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela O 8,6 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	O	8,6	0,74	1	1,1108	1,0820
Janela O 3,0 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	O	3,0	0,74	1	0,3883	0,3782
							<b>1,6063</b>
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada NO 2,9 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	NO	2,9	2,34	50,9	0,0258	0,0236
Fachada O 3,4 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	O	3,4	2,34	55,9	0,0303	0,0275
							<b>0,0562</b>
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		22,4	0,50	28,6	0,0147	0,0141
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		22,4	0,46	28,6	0,0138	0,0132
Janela O 8,6 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm		8,6	5,70	33,3	0,1263	0,0852
Janela O 3,0 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm		3,0	5,70	33,3	0,0442	0,0298
Fechamento interior	Divisória Naval		54,2	1,62	28,6	0,1160	0,1115
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,6	0,0044	0,0043
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,6	0,0044	0,0043
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,6	0,0044	0,0043
							<b>0,2932</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0213	5	100		0,1066	0,1017
Iluminação		0,0077	13	100		0,0998	0,0922
Equipamento		0,1110	1	100		0,1110	0,1085
							<b>0,3326</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Tec	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		135,0	33,3	100		0,1209	0,1209
							<b>0,1209</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>2,4092 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0156	5	100		0,0782	0,0782
							<b>0,0860</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Xec	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)



Ventilação	135,0	19,20	100	0,3143	0,3143
					<b>0,3143</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>					<b>0,4003 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>					<b>2,8095 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,964 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 441,1 W/m <sup>2</sup>					

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	20/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_4		DATA CÁLCULO	13 Hora solar Junho			
REGIÃO	COPA		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Locais diversos - Copa		Exteriores	32,8	26,4	61,1	19,21
DIMENSÕES	12,9 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	36,1 m <sup>3</sup>		Diferenças	8,8	9,4	11,1	10,00
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela N 8,8 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	N	8,8	0,85	1	0,9289	0,9226
							<b>1,0148</b>
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada N 2,7 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	N	2,7	2,34	50,1	0,0265	0,0242
Fachada L 1,1 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	L	1,1	2,34	35,9	0,0111	0,0104
							<b>0,0381</b>
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso interior 1	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		12,9	0,50	28,4	0,0080	0,0074
Teto interior 1	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		12,9	0,46	28,4	0,0075	0,0069
Janela N 8,8 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm		8,8	5,70	32,8	0,1214	0,0921
Fechamento interior	Divisória Naval		38,3	1,62	28,4	0,0773	0,0718
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,4	0,0042	0,0039
							<b>0,2003</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0213	4	100		0,0853	0,0800
7 Ud. Iluminação F4		0,0077	7	100		0,0537	0,0481
Geladeira		0,1962	1	100		0,1962	0,1900
Microondas		0,3981	1	100		0,3981	0,3856
							<b>0,7741</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Tec	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		108,0	32,8	100		0,0911	0,0911
							<b>0,0911</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>2,1184 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0156	4	100		0,0626	0,0626
Geladeira		0,0000	1	100		0,0000	0,0000
Microondas		0,0000	1	100		0,0000	0,0000
							<b>0,0688</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Xec	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		108,0	19,21	100		0,2517	0,2517
							<b>0,2517</b>

<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>	<b>0,3205 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>2,4390 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,967 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 664,9 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	20/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_4		DATA CÁLCULO	13 Hora solar Junho			
REGIÃO	DES. MÁRCIO MURILO		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	32,8	26,4	61,1	19,21
DIMENSÕES	20,9 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	58,5 m <sup>3</sup>		Diferenças	8,8	9,4	11,1	10,00
<b>0,9895</b>							
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>SC</b>	<b>Ud.</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Janela N 8,6 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	N	8,6	0,85	1	0,9078	0,8996
<b>0,9895</b>							
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tsa</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Fachada N 2,7 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	N	2,7	2,34	50,1	0,0269	0,0243
Fachada NE 1,5 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	NE	1,5	2,34	41,3	0,0184	0,0167
<b>0,0451</b>							
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>		<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	20,9		0,50	28,4	0,0129	0,0119
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	20,9		0,46	28,4	0,0121	0,0111
Janela N 8,6 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	8,6		5,70	32,8	0,1186	0,0874
Fechamento interior	Parede em Alvenaria 15 cm	15,6		2,26	28,4	0,0439	0,0403
Fechamento interior	Divisória Naval	38,7		1,62	28,4	0,0781	0,0718
Porta	Puertas1	1,7		2,00	28,4	0,0042	0,0038
<b>0,2489</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ocupantes			0,0213	6	100	0,1280	0,1185
Iluminação			0,0077	12	100	0,0921	0,0807
Equipamento			0,1641	1	100	0,1641	0,1580
Refrigerador			0,1962	1	100	0,1962	0,1889
<b>0,6008</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>			<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação			162,0	32,8	100	0,1367	0,1367
<b>0,1367</b>							
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>2,0211 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>			<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ocupantes			0,0156	6	100	0,0938	0,0938
Refrigerador			0,0000	1	100	0,0000	0,0000
<b>0,1032</b>							
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>			<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação			162,0	19,21	100	0,3775	0,3775

	<b>0,3775</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>	<b>0,4808 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>2,5018 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,948 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 421,0 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	20/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_4		DATA CÁLCULO	14 Hora solar Junho			
REGIÃO	ASSESSORES MÁRCIO		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,3	26,6	59,3	19,20
DIMENSÕES	51,0 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	142,8 m <sup>3</sup>		Diferenças	9,3	9,6	9,3	9,99
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela N 8,7 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	N	8,7	0,85	1	0,8656	0,8876
							<b>0,9763</b>
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada NE 1,3 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	NE	1,3	2,34	36,9	0,0163	0,0157
Fachada N 3,0 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	N	3,0	2,34	49,7	0,0333	0,0315
							<b>0,0519</b>
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		51,0	0,50	28,6	0,0335	0,0322
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		51,0	0,46	28,6	0,0313	0,0301
Fechamento interior	Divisória Naval		120,7	1,62	28,6	0,2586	0,2486
Janela N 8,7 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm		8,7	5,70	33,3	0,1273	0,0969
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,6	0,0044	0,0043
							<b>0,4534</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0213	10	100	0,2133	0,2081	
Iluminação		0,0077	30	100	0,2303	0,2211	
							<b>0,4721</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		270,0	33,3	100	0,2418	0,2418	
							<b>0,2418</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>2,1956 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0156	10	100	0,1564	0,1564	
							<b>0,1720</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		270,0	19,20	100	0,6286	0,6286	
							<b>0,6286</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>							<b>0,8006 TR</b>

<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>2,9962 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,919 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 206,6 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>					
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	20/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_4	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro				
REGIÃO	CHEFIA	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)	
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20	
DIMENSÕES	15,5 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21	
VOLUME	43,4 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99	
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	15,5	0,50	28,8	0,0104	0,0102	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	15,5	0,46	28,8	0,0097	0,0095	
Fechamento interior	Divisória Naval	67,3	1,62	28,8	0,1472	0,1442	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0046	0,0045	
						<b>0,2000</b>	
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>		<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Ocupantes		0,0213	3	100	0,0640	0,0635	
Iluminação		0,0077	9	100	0,0691	0,0682	
Equipamento		0,1110	1	100	0,1110	0,1106	
						<b>0,2664</b>	
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>		<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Ventilação		81,0	33,5	100	0,0741	0,0741	
						<b>0,0741</b>	
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>0,5405 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>		<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Ocupantes		0,0156	3	100	0,0469	0,0469	
						<b>0,0516</b>	
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>		<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Ventilação		81,0	19,20	100	0,1885	0,1885	
						<b>0,1885</b>	
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>							<b>0,2401 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>							<b>0,7806 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,900							
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %							
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 177,1 W/m <sup>2</sup>							



EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA					
DATA	20/04/2022					
SISTEMA	PAVIMENTO_4	DATA CÁLCULO	16 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	COPA	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Locais diversos - Copa	Exteriores	33,3	26,6	59,3	19,20
DIMENSÕES	8,0 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	22,4 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,3	9,6	9,3	9,99
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>						
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	8,0	0,50	28,6	0,0053	0,0051
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	8,0	0,46	28,6	0,0049	0,0048
Fechamento interior	Divisória Naval	30,3	1,62	28,6	0,0649	0,0630
Fechamento interior	Parede em Alvenaria 15 cm	16,0	2,26	28,6	0,0479	0,0465
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,6	0,0045	0,0043
						<b>0,1360</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0213	3	100	0,0640	0,0625
Iluminação		0,0077	4	100	0,0307	0,0295
Microondas		0,3981	1	100	0,3981	0,3933
Geladeira		0,1962	1	100	0,1962	0,1939
						<b>0,7471</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		81,0	33,3	100	0,0725	0,0725
						<b>0,0725</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,9556 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0156	3	100	0,0469	0,0469
Microondas		0,0000	1	100	0,0000	0,0000
Geladeira		0,0000	1	100	0,0000	0,0000
						<b>0,0516</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		81,0	19,20	100	0,1886	0,1886
						<b>0,1886</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,2402 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>1,1958 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,945						
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %						
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 525,7 W/m <sup>2</sup>						

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA					
DATA	20/04/2022					
SISTEMA	PAVIMENTO_4	DATA CÁLCULO	16 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	SERVIDOR	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - CPD (exceto impressoras)	Exteriores	33,3	26,6	59,3	19,20
DIMENSÕES	3,5 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	23,0	16,2	50,0	8,71
VOLUME	9,8 m <sup>3</sup>	Diferenças	10,3	10,3	9,3	10,49
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>						
	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	3,5	0,50	28,1	0,0025	0,0024
Tet	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	3,5	0,46	28,1	0,0024	0,0022
Fechamento interior	Parede em Alvenaria 15 cm	23,9	2,26	28,1	0,0792	0,0741
Fechamento interior	Divisória Naval	4,7	1,62	28,1	0,0112	0,0105
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,1	0,0049	0,0046
						<b>0,1032</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>		<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Iluminação		0,0077	2	100	0,0154	0,0152
Rack Servidor		0,3327	1	100	0,3327	0,3319
						<b>0,3819</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,4850 TR</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,0000 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>0,4850 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 1,000 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 487,4 W/m <sup>2</sup>						

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>					
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	20/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_4	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Dezembro				
REGIÃO	DES. OSWALDO	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)	
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20	
DIMENSÕES	23,9 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21	
VOLUME	66,9 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99	
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela S 8,7 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	S	8,7	0,54	1	0,3048	0,3460
							<b>0,3806</b>
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada SO 1,4 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	SO	1,4	2,34	52,4	0,0110	0,0101
Fachada S 3,6 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	S	3,6	2,34	43,9	0,0344	0,0324
							<b>0,0468</b>
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		23,9	0,50	28,8	0,0160	0,0154
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		23,9	0,46	28,8	0,0150	0,0144
Fechamento interior	Divisória Naval		58,1	1,62	28,8	0,1271	0,1218
Janela S 8,7 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm		8,7	5,70	33,5	0,1295	0,0799
Porta	Puertas1		1,9	2,00	28,8	0,0051	0,0049
							<b>0,2600</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0213	5	100	0,1066	0,1026	
Iluminação		0,0077	14	100	0,1075	0,1007	
Equipamento		0,1641	1	100	0,1641	0,1610	
							<b>0,4008</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		135,0	33,5	100	0,1235	0,1235	
							<b>0,1235</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>1,2117 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0156	5	100	0,0782	0,0782	
							<b>0,0860</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		135,0	19,20	100	0,3142	0,3142	
							<b>0,3142</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>							<b>0,4002 TR</b>

<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>1,6119 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,927 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 237,2 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE		ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> <b>(Máximas por Area)</b>						
PROJETO		CARGA TÉRMICA								
DATA		20/04/2022								
SISTEMA		PAVIMENTO_4		DATA CÁLCULO		15 Hora solar Dezembro				
REGIÃO		ASSESSORES OSWALDO		CONDIÇÕES		Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)	
DESTINADA A		Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores		33,5	26,6	58,6	19,20	
DIMENSÕES		43,6 m² x 2,80 m		Interiores		24,0	17,0	50,0	9,21	
VOLUME		122,1 m³		Diferenças		9,5	9,6	8,6	9,99	
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>										
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)			
Janela S 8,8 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	S	8,8	0,54	1	0,3090	0,3501			
Janela S 8,7 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	S	8,7	0,54	1	0,3051	0,3457			
								<b>0,7653</b>		
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>										
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)			
Fachada S 1,5 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	S	1,5	2,34	43,9	0,0148	0,0139			
Fachada L 0,9 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	L	0,9	2,34	36,5	0,0088	0,0085			
Fachada S 3,7 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	S	3,7	2,34	43,9	0,0361	0,0339			
Fachada O 0,6 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	O	0,6	2,34	51,6	0,0044	0,0041			
								<b>0,0664</b>		
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>										
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)		K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)			
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	43,6		0,50	28,8	0,0293	0,0279			
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	43,6		0,46	28,8	0,0274	0,0261			
Fechamento interior	Divisória Naval	77,6		1,62	28,8	0,1697	0,1618			
Porta	Puertas1	1,9		2,00	28,8	0,0051	0,0049			
Porta	Puertas1	1,7		2,00	28,8	0,0047	0,0045			
Janela S 8,8 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	8,8		5,70	33,5	0,1313	0,0801			
Janela S 8,7 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	8,7		5,70	33,5	0,1296	0,0791			
								<b>0,4228</b>		
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>				Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ocupantes				0,0213	10	100	0,2133	0,2039		
Iluminação				0,0077	25	100	0,1919	0,1780		
Equipamento				0,4862	1	100	0,4862	0,4756		
								<b>0,9433</b>		
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>				Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ventilação				270,0	33,5	100	0,2470	0,2470		
								<b>0,2470</b>		
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>								<b>2,4448 TR</b>		
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>				Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ocupantes				0,0156	10	100	0,1564	0,1564		

					<b>0,1720</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação	270,0	19,20	100	0,6284	0,6284
					<b>0,6284</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>					<b>0,8004 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>					<b>3,2452 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,927 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 261,8 W/m <sup>2</sup>					

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>					
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	20/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_4	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro				
REGIÃO	CHEFIA	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)	
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20	
DIMENSÕES	11,6 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	25,0	19,4	60,0	11,80	
VOLUME	32,6 m <sup>3</sup>	Diferenças	8,5	7,2	-1,4	7,39	
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	11,6	0,50	29,3	0,0070	0,0068	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	11,6	0,46	29,3	0,0065	0,0064	
Porta	Puertas1	1,9	2,00	29,3	0,0046	0,0045	
Porta	Puertas1	1,9	2,00	29,3	0,0046	0,0045	
Porta	Puertas1	1,9	2,00	29,3	0,0046	0,0045	
Fechamento interior	Divisória Naval	49,1	1,62	29,3	0,0962	0,0941	
						<b>0,1327</b>	
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0213	3	100	0,0640	0,0635
Iluminação			0,0077	6	100	0,0461	0,0455
Equipamento			0,0897	1	100	0,0897	0,0894
						<b>0,2182</b>	
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			81,0	33,5	100	0,0663	0,0663
						<b>0,0663</b>	
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,4172 TR</b>	
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0156	3	100	0,0469	0,0469
						<b>0,0516</b>	
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			81,0	19,20	100	0,1391	0,1391
						<b>0,1391</b>	
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,1907 TR</b>	
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>0,6079 TR</b>	
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,872							
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %							
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 183,8 W/m <sup>2</sup>							

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA					
DATA	20/04/2022					
SISTEMA	PAVIMENTO_4	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	RECEPÇÃO	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	10,9 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	30,5 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>						
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	10,9	0,50	28,8	0,0073	0,0072
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	10,9	0,46	28,8	0,0068	0,0067
Fechamento interior	Divisória Naval	49,2	1,62	28,8	0,1076	0,1054
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0046	0,0046
Porta	Puertas1	1,9	2,00	28,8	0,0051	0,0050
<b>0,1417</b>						
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0213	3	100	0,0640	0,0634
Iluminação		0,0077	6	100	0,0461	0,0453
Equipamento		0,1110	1	100	0,1110	0,1105
<b>0,2412</b>						
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		81,0	33,5	100	0,0741	0,0741
<b>0,0741</b>						
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,4570 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0156	3	100	0,0469	0,0469
<b>0,0516</b>						
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		81,0	19,20	100	0,1885	0,1885
<b>0,1885</b>						
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,2401 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>0,6971 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,881						
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %						
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 224,9 W/m <sup>2</sup>						



EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA					
DATA	20/04/2022					
SISTEMA	PAVIMENTO_4	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	COPA	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Locais diversos - Copa	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	7,5 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	21,0 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>						
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	7,5	0,50	28,8	0,0050	0,0049
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	7,5	0,46	28,8	0,0047	0,0046
Fechamento interior	Divisória Naval	46,7	1,62	28,8	0,1021	0,0999
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0046	0,0045
						<b>0,1254</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0213	4	100	0,0853	0,0842
4 Ud. Iluminação F4		0,0077	4	100	0,0307	0,0301
Microondas		0,3981	1	100	0,3981	0,3956
Geladeira		0,1962	1	100	0,1962	0,1950
						<b>0,7753</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		108,0	33,5	100	0,0988	0,0988
						<b>0,0988</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,9995 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0156	4	100	0,0626	0,0626
Microondas		0,0000	1	100	0,0000	0,0000
Geladeira		0,0000	1	100	0,0000	0,0000
						<b>0,0688</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		108,0	19,20	100	0,2513	0,2513
						<b>0,2513</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,3202 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>1,3197 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,929						
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %						
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 618,8 W/m <sup>2</sup>						

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	20/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_4		DATA CÁLCULO	15 Hora solar Dezembro			
REGIÃO	DES. RICARDO		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	20,6 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	57,7 m <sup>3</sup>		Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela S 8,7 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	S	8,7	0,54	1	0,3048	0,3457
<b>0,3803</b>							
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada SO 2,0 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	SO	2,0	2,34	52,4	0,0159	0,0146
Fachada S 2,5 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	S	2,5	2,34	43,9	0,0241	0,0226
<b>0,0410</b>							
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		20,6	0,50	28,8	0,0138	0,0132
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		20,6	0,46	28,8	0,0129	0,0124
Fechamento interior	Divisória Naval		53,2	1,62	28,8	0,1163	0,1112
Janela S 8,7 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm		8,7	5,70	33,5	0,1295	0,0795
Porta	Puertas1		1,6	2,00	28,8	0,0044	0,0042
<b>0,2426</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0213	6	100	0,1280	0,1228	
Iluminação		0,0077	12	100	0,0921	0,0859	
Equipamento		0,1641	1	100	0,1641	0,1608	
<b>0,4064</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		162,0	33,5	100	0,1482	0,1482	
<b>0,1482</b>							
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>1,2185 TR</b>	
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0156	6	100	0,0938	0,0938	
<b>0,1032</b>							
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		162,0	19,20	100	0,3770	0,3770	
<b>0,3770</b>							
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,4802 TR</b>	

<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>1,6987 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,912 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 290,0 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	20/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_4		DATA CÁLCULO	15 Hora solar Dezembro			
REGIÃO	ASSESSORES RICARDO		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	45,1 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	126,3 m <sup>3</sup>		Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela S 8,9 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	S	8,9	0,54	1	0,3121	0,3537
Janela S 8,7 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	S	8,8	0,54	1	0,3076	0,3485
							<b>0,7724</b>
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada SO 1,3 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	SO	1,3	2,34	52,4	0,0104	0,0096
Fachada S 3,5 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	S	3,5	2,34	43,9	0,0336	0,0316
Fachada S 1,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	S	1,8	2,34	43,9	0,0169	0,0159
							<b>0,0627</b>
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	45,1	0,50	28,8	0,0303	0,0289	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	45,1	0,46	28,8	0,0283	0,0270	
Fechamento interior	Divisória Naval	79,0	1,62	28,8	0,1728	0,1648	
Porta	Puertas1	1,6	2,00	28,8	0,0044	0,0042	
Porta	Puertas1	1,8	2,00	28,8	0,0049	0,0047	
Janela S 8,9 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	8,9	5,70	33,5	0,1326	0,0811	
Janela S 8,7 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	8,8	5,70	33,5	0,1307	0,0799	
							<b>0,4295</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ocupantes	0,0213	10	100	0,2133	0,2041		
Iluminação	0,0077	26	100	0,1996	0,1853		
Equipamento	0,4862	1	100	0,4862	0,4758		
							<b>0,9518</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
	Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ventilação	270,0	33,5	100	0,2470	0,2470		
							<b>0,2470</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>2,4635 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ocupantes	0,0156	10	100	0,1564	0,1564		
							<b>0,1720</b>

<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação	270,0	19,20	100	0,6284	0,6284
					<b>0,6284</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>					<b>0,8004 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>					<b>3,2639 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,928 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 254,5 W/m <sup>2</sup>					

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)					
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	20/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_4	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro				
REGIÃO	CHEFIA	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)	
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20	
DIMENSÕES	13,2 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21	
VOLUME	37,0 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99	
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	13,2	0,50	28,8	0,0089	0,0087	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	13,2	0,46	28,8	0,0083	0,0081	
Fechamento interior	Divisória Naval	56,8	1,62	28,8	0,1242	0,1217	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044	
						<b>0,1572</b>	
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0213	4	100	0,0853	0,0845
Iluminação			0,0077	7	100	0,0537	0,0529
Equipamento			0,1110	1	100	0,1110	0,1105
						<b>0,2727</b>	
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			108,0	33,5	100	0,0988	0,0988
						<b>0,0988</b>	
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,5287 TR</b>	
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0156	4	100	0,0626	0,0626
						<b>0,0688</b>	
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			108,0	19,20	100	0,2513	0,2513
						<b>0,2513</b>	
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,3202 TR</b>	
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>0,8488 TR</b>	
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,862							
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %							
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 226,2 W/m <sup>2</sup>							

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA					
DATA	20/04/2022					
SISTEMA	PAVIMENTO_4	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	RECEPÇÃO	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	13,7 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	38,4 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>						
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	13,7	0,50	28,8	0,0092	0,0090
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	13,7	0,46	28,8	0,0086	0,0084
Fechamento interior	Divisória Naval	56,3	1,62	28,8	0,1232	0,1208
Porta	Puertas1	1,6	2,00	28,8	0,0044	0,0043
Porta	Puertas1	1,6	2,00	28,8	0,0044	0,0043
						<b>0,1617</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0213	7	100	0,1493	0,1481
Iluminação		0,0077	8	100	0,0614	0,0606
Equipamento		0,0897	1	100	0,0897	0,0894
						<b>0,3278</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		216,0	33,5	100	0,1976	0,1976
						<b>0,1976</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,6871 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0156	7	100	0,1095	0,1095
						<b>0,1204</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		216,0	19,20	100	0,5027	0,5027
						<b>0,5027</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,6231 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>1,3102 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,803						
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %						
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 336,3 W/m <sup>2</sup>						

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA					
DATA	20/04/2022					
SISTEMA	PAVIMENTO_4	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	COPA	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Locais diversos - Copa	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	6,4 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	17,9 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>						
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	6,4	0,50	28,8	0,0043	0,0042
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	6,4	0,46	28,8	0,0040	0,0039
Fechamento interior	Divisória Naval	42,2	1,62	28,8	0,0923	0,0903
Porta	Puertas1	1,8	2,00	28,8	0,0049	0,0048
						<b>0,1135</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0213	4	100	0,0853	0,0842
Iluminação		0,0077	3	100	0,0230	0,0225
Geladeira		0,1962	1	100	0,1962	0,1949
Microondas		0,3981	1	100	0,3981	0,3955
						<b>0,7669</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		108,0	33,5	100	0,0988	0,0988
						<b>0,0988</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,9792 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0156	4	100	0,0626	0,0626
Geladeira		0,0000	1	100	0,0000	0,0000
Microondas		0,0000	1	100	0,0000	0,0000
						<b>0,0688</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		108,0	19,20	100	0,2513	0,2513
						<b>0,2513</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,3202 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>1,2994 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,928						
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %						
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 714,0 W/m <sup>2</sup>						



EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4					<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA									
DATA	20/04/2022									
SISTEMA	PAVIMENTO_4					DATA CÁLCULO	15 Hora solar Dezembro			
REGIÃO	PSICÓLOGO					CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade					Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	14,1 m² x 2,80 m					Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	39,5 m³					Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>										
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)			
Janela S 8,9 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	S	8,9	0,54	1	0,3114	0,3525			
							<b>0,3877</b>			
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>										
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)			
Fachada SO 1,7 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	SO	1,7	2,34	52,4	0,0136	0,0125			
Fachada SE 1,2 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	SE	1,2	2,34	36,5	0,0127	0,0122			
							<b>0,0271</b>			
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>										
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)		K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)			
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	14,1		0,50	28,8	0,0095	0,0090			
Tet	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	14,1		0,46	28,8	0,0088	0,0084			
Fechamento interior	Divisória Naval	41,9		1,62	28,8	0,0917	0,0871			
Janela S 8,9 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	8,9		5,70	33,5	0,1323	0,0800			
Porta	Puertas1	1,7		2,00	28,8	0,0045	0,0043			
							<b>0,2077</b>			
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>										
	Potencia		Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)				
Ocupantes	0,0213		4	100	0,0853	0,0811				
Iluminação	0,0077		8	100	0,0614	0,0564				
Equipamento	0,1641		1	100	0,1641	0,1601				
							<b>0,3274</b>			
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>										
	Vazão		Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)				
Ventilação	108,0		33,5	100	0,0988	0,0988				
							<b>0,0988</b>			
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>1,0488 TR</b>				
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>										
	Potencia		Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)				
Ocupantes	0,0156		4	100	0,0626	0,0626				
							<b>0,0688</b>			
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>										
	Vazão		Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)				
Ventilação	108,0		19,20	100	0,2513	0,2513				
							<b>0,2513</b>			
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,3202 TR</b>				

<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>1,3689 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,932 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 341,4 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	20/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_4		DATA CÁLCULO	15 Hora solar Dezembro			
REGIÃO	SETOR MÉDICO		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	10,8 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	30,2 m <sup>3</sup>		Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela S 8,7 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	S	8,7	0,54	1	0,3062	0,3458
<b>0,3804</b>							
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada SO 2,5 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	SO	2,5	2,34	52,4	0,0200	0,0181
Fachada SE 1,1 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	SE	1,1	2,34	36,5	0,0113	0,0107
<b>0,0317</b>							
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		10,8	0,50	28,8	0,0073	0,0068
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		10,8	0,46	28,8	0,0068	0,0064
Fechamento interior	Divisória Naval		34,3	1,62	28,8	0,0751	0,0707
Janela S 8,7 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm		8,7	5,70	33,5	0,1301	0,0773
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0043
<b>0,1821</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0213	4	100	0,0853	0,0803	
Iluminação		0,0077	6	100	0,0461	0,0415	
Equipamento		0,1641	1	100	0,1641	0,1593	
<b>0,3092</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		108,0	33,5	100	0,0988	0,0988	
<b>0,0988</b>							
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							
<b>1,0021 TR</b>							
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ocupantes		0,0156	4	100	0,0626	0,0626	
<b>0,0688</b>							
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Ventilação		108,0	19,20	100	0,2513	0,2513	
<b>0,2513</b>							
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>							
<b>0,3202 TR</b>							

<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>1,3222 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,929 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 430,6 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	20/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_4		DATA CÁLCULO	9 Hora solar Dezembro			
REGIÃO	SETOR MÉDICO 02		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	28,7	25,5	77,2	19,29
DIMENSÕES	16,3 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	45,6 m <sup>3</sup>		Diferenças	4,7	8,5	27,2	10,08
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela L 8,8 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	L	8,8	0,74	1	0,8759	0,8046
Janela S 8,9 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	S	8,9	0,54	1	0,3121	0,2997
							<b>1,2148</b>
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada SO 2,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	SO	2,8	2,34	31,8	0,0084	0,0083
Fachada SE 2,2 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	SE	2,2	2,34	47,6	0,0105	0,0095
Fachada L 1,7 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	L	1,7	2,34	46,9	0,0081	0,0073
							<b>0,0276</b>
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	16,3	0,50	26,4	0,0055	0,0049	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	16,3	0,46	26,4	0,0051	0,0046	
Fechamento interior	Divisória Naval	29,1	1,62	26,4	0,0318	0,0288	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	26,4	0,0023	0,0020	
Janela L 8,8 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	8,8	5,70	28,7	0,0656	0,0656	
Janela S 8,9 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	8,9	5,70	28,7	0,0662	0,0463	
							<b>0,1676</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ocupantes	0,0213	6	100	0,1280	0,1035		
Iluminação	0,0077	9	100	0,0691	0,0471		
Equipamento	0,1641	1	100	0,1641	0,1485		
							<b>0,3291</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
	Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ventilação	162,0	28,7	100	0,0740	0,0740		
							<b>0,0740</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>1,8130 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ocupantes	0,0156	6	100	0,0938	0,0938		
							<b>0,1032</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
	Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		

Ventilação	162,0	19,29	100	0,3804	0,3804
					<b>0,3804</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>					<b>0,4836 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>					<b>2,2966 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,944 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 495,5 W/m <sup>2</sup>					

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4					<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA									
DATA	20/04/2022									
SISTEMA	PAVIMENTO_4					DATA CÁLCULO	9 Hora solar Setembro			
REGIÃO	ENFERMAGEM					CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade					Exteriores	28,7	25,5	77,2	19,29
DIMENSÕES	16,4 m² x 2,80 m					Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	45,9 m³					Diferenças	4,7	8,5	27,2	10,08
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>										
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)			
Janela L 8,7 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	L	8,7	0,74	1	1,0206	0,9719			
							<b>1,0691</b>			
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>										
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)			
Fachada L 1,8 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	L	1,8	2,34	49,9	0,0091	0,0084			
Fachada SE 2,0 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	SE	2,0	2,34	42,9	0,0085	0,0079			
							<b>0,0180</b>			
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>										
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)		K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)			
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	16,4		0,50	26,4	0,0055	0,0051			
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	16,4		0,46	26,4	0,0051	0,0048			
Fechamento interior	Divisória Naval	45,9		1,62	26,4	0,0502	0,0468			
Janela L 8,7 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	8,7		5,70	28,7	0,0647	0,0615			
Porta	Puertas1	1,7		2,00	26,4	0,0023	0,0021			
							<b>0,1323</b>			
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>										
	Potencia		Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)				
Ocupantes	0,0213		6	100	0,1280	0,1095				
Iluminação	0,0077		9	100	0,0691	0,0525				
Equipamento	0,1641		1	100	0,1641	0,1523				
							<b>0,3457</b>			
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>										
	Vazão		Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)				
Ventilação	162,0		28,7	100	0,0740	0,0740				
							<b>0,0740</b>			
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>										
							<b>1,6391 TR</b>			
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>										
	Potencia		Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)				
Ocupantes	0,0156		6	100	0,0938	0,0938				
							<b>0,1032</b>			
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>										
	Vazão		Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)				
Ventilação	162,0		19,29	100	0,3804	0,3804				
							<b>0,3804</b>			
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>										
							<b>0,4836 TR</b>			

<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>2,1227 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,938 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 455,2 W/m <sup>2</sup>	



EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>					
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	20/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_4	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro				
REGIÃO	ADMINISTRATIVO	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)	
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20	
DIMENSÕES	7,2 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21	
VOLUME	20,2 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99	
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	7,2	0,50	28,8	0,0048	0,0047	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	7,2	0,46	28,8	0,0045	0,0044	
Fechamento interior	Divisória Naval	43,9	1,62	28,8	0,0961	0,0940	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044	
						<b>0,1184</b>	
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0213	2	100	0,0427	0,0421
Iluminação			0,0077	4	100	0,0307	0,0301
						<b>0,0794</b>	
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			54,0	33,5	100	0,0494	0,0494
						<b>0,0494</b>	
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,2472 TR</b>	
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0156	2	100	0,0313	0,0313
						<b>0,0344</b>	
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			54,0	19,20	100	0,1257	0,1257
						<b>0,1257</b>	
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,1601 TR</b>	
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>0,4073 TR</b>	
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,852							
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %							
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 198,9 W/m <sup>2</sup>							

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA					
DATA	20/04/2022					
SISTEMA	PAVIMENTO_4	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	JUNTA MÉDICA	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	14,8 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	41,4 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>						
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	14,8	0,50	28,8	0,0099	0,0097
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	14,8	0,46	28,8	0,0093	0,0091
Fechamento interior	Divisória Naval	68,3	1,62	28,8	0,1495	0,1465
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044
						<b>0,1867</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0213	6	100	0,1280	0,1266
Iluminação		0,0077	8	100	0,0614	0,0603
Equipamento		0,2274	1	100	0,2274	0,2262
						<b>0,4545</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		162,0	33,5	100	0,1482	0,1482
						<b>0,1482</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,7894 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0156	6	100	0,0938	0,0938
						<b>0,1032</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		162,0	19,20	100	0,3770	0,3770
						<b>0,3770</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,4802 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>1,2696 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,861						
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %						
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 301,7 W/m <sup>2</sup>						

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	20/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_4		DATA CÁLCULO	9 Hora solar Setembro			
REGIÃO	SETOR ENFERMAGEM		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	28,7	25,5	77,2	19,29
DIMENSÕES	12,2 m² x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	34,2 m³		Diferenças	4,7	8,5	27,2	10,08
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela L 6,9 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	L	6,9	0,74	1	0,8136	0,7772
							<b>0,8549</b>
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada SE 2,0 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	SE	2,0	2,34	42,9	0,0086	0,0080
							<b>0,0088</b>
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m²)	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		12,2	0,50	26,4	0,0041	0,0038
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		12,2	0,46	26,4	0,0038	0,0036
Fechamento interior	Divisória Naval		42,7	1,62	26,4	0,0467	0,0436
Porta	Puertas1		1,7	2,00	26,4	0,0023	0,0021
Janela L 6,9 m²	JANELA_VIDRO 6 mm		6,9	5,70	28,7	0,0516	0,0495
							<b>0,1128</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0213	4	100		0,0853	0,0735
Iluminação		0,0077	7	100		0,0537	0,0414
Equipamento		0,1641	1	100		0,1641	0,1528
							<b>0,2945</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Tec	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		108,0	28,7	100		0,0493	0,0493
							<b>0,0493</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>1,3204 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0156	4	100		0,0626	0,0626
							<b>0,0688</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Xec	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		108,0	19,29	100		0,2536	0,2536
							<b>0,2536</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>							<b>0,3224 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>							<b>1,6428 TR</b>

Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,949 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 473,6 W/m <sup>2</sup>	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

EXPEDIENTE		ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> <b>(Máximas por Area)</b>				
PROJETO		CARGA TÉRMICA						
DATA		20/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_4	DATA CÁLCULO		9 Hora solar Setembro				
REGIÃO	ACUMPULTURA	CONDIÇÕES		Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)	
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores		28,7	25,5	77,2	19,29	
DIMENSÕES	22,3 m² x 2,80 m	Interiores		24,0	17,0	50,0	9,21	
VOLUME	62,4 m³	Diferenças		4,7	8,5	27,2	10,08	
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>								
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Janela L 8,9 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	L	8,9	0,74	1	1,0441	0,9998	
<b>1,0998</b>								
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>								
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Fachada S 0,8 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	S	0,8	2,34	31,5	0,0020	0,0020	
Fachada NE 1,0 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	NE	1,0	2,34	46,1	0,0043	0,0041	
<b>0,0067</b>								
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>								
	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m²)	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		22,3	0,50	26,4	0,0075	0,0070	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		22,3	0,46	26,4	0,0070	0,0066	
Fechamento interior	Divisória Naval		63,4	1,62	26,4	0,0693	0,0650	
Janela L 8,9 m²	JANELA_VIDRO 6 mm		8,9	5,70	28,7	0,0662	0,0647	
Porta	Puertas1		1,8	2,00	26,4	0,0024	0,0023	
<b>0,1600</b>								
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>								
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ocupantes		0,0213	4	100	0,0853	0,0743		
Iluminação		0,0077	13	100	0,0998	0,0784		
Equipamento		0,1641	1	100	0,1641	0,1535		
<b>0,3369</b>								
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>								
		Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ventilação		108,0	28,7	100	0,0493	0,0493		
<b>0,0493</b>								
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>								
<b>1,6527 TR</b>								
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>								
		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ocupantes		0,0156	4	100	0,0626	0,0626		
<b>0,0688</b>								
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>								
		Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ventilação		108,0	19,29	100	0,2536	0,2536		
<b>0,2536</b>								
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>								
<b>0,3224 TR</b>								

<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>1,9751 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,959 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 311,5 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	20/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_4		DATA CÁLCULO	13 Hora solar Junho			
REGIÃO	GERENTE		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	32,8	26,4	61,1	19,21
DIMENSÕES	11,5 m² x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	32,2 m³		Diferenças	8,8	9,4	11,1	10,00
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela N 8,7 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	N	8,7	0,85	1	0,9121	0,9076
<b>0,9984</b>							
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada N 0,9 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	N	0,9	2,34	50,1	0,0090	0,0083
Fachada O 0,9 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	O	0,9	2,34	42,6	0,0039	0,0036
Fachada L 0,7 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	L	0,7	2,34	35,9	0,0071	0,0066
<b>0,0204</b>							
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m²)	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		11,5	0,50	28,4	0,0071	0,0066
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		11,5	0,46	28,4	0,0067	0,0062
Fechamento interior	Divisória Naval		43,4	1,62	28,4	0,0876	0,0816
Porta	Puertas1		1,8	2,00	28,4	0,0045	0,0042
Janela N 8,7 m²	JANELA_VIDRO 6 mm		8,7	5,70	32,8	0,1192	0,0914
<b>0,2090</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0213	3	100		0,0640	0,0603
Iluminação		0,0077	6	100		0,0461	0,0417
Equipamento		0,1110	1	100		0,1110	0,1079
<b>0,2309</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Tec	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		81,0	32,8	100		0,0684	0,0684
<b>0,0684</b>							
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							
<b>1,5271 TR</b>							
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0156	3	100		0,0469	0,0469
<b>0,0516</b>							
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Xec	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		81,0	19,21	100		0,1888	0,1888
<b>0,1888</b>							

<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>	<b>0,2404 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>1,7675 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,966 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 540,5 W/m <sup>2</sup>	



EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	20/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_4		DATA CÁLCULO	9 Hora solar Junho			
REGIÃO	SALA 01		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com baixa densidade		Exteriores	28,7	25,5	77,2	19,29
DIMENSÕES	8,4 m² x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	23,5 m³		Diferenças	4,7	8,5	27,2	10,08
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela N 4,5 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	N	4,5	0,85	1	0,3994	0,3631
Janela L 8,8 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	L	8,8	0,74	1	0,9472	0,8812
							<b>1,3686</b>
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada SE 2,6 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	SE	2,6	2,34	34,4	0,0086	0,0080
Fachada NE 2,4 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	NE	2,4	2,34	52,0	0,0115	0,0102
							<b>0,0200</b>
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)		K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	8,4		0,50	26,4	0,0028	0,0025
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	8,4		0,46	26,4	0,0026	0,0024
Fechamento interior	Divisória Naval	20,6		1,62	26,4	0,0225	0,0202
Porta	Puertas1	1,7		2,00	26,4	0,0023	0,0020
Janela N 4,5 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	4,5		5,70	28,7	0,0335	0,0247
Janela L 8,8 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	8,8		5,70	28,7	0,0659	0,0473
							<b>0,1090</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ocupantes	0,0213	2	100	0,0427	0,0339		
Iluminação	0,0077	4	100	0,0307	0,0202		
							<b>0,0594</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
	Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ventilação	54,0	28,7	100	0,0247	0,0247		
							<b>0,0247</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>1,5818 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ocupantes	0,0156	2	100	0,0313	0,0313		
							<b>0,0344</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
	Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ventilação	54,0	19,29	100	0,1268	0,1268		
							<b>0,1268</b>

<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>	<b>0,1612 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>1,7430 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,978 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 729,7 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	20/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO_4		DATA CÁLCULO	13 Hora solar Junho			
REGIÃO	SALA 02		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com baixa densidade		Exteriores	32,8	26,4	61,1	19,21
DIMENSÕES	8,5 m² x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	23,8 m³		Diferenças	8,8	9,4	11,1	10,00
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela N 4,0 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	N	4,0	0,85	1	0,4186	0,4190
<b>0,4609</b>							
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada N 3,8 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	N	3,8	2,34	50,1	0,0377	0,0349
<b>0,0384</b>							
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m²)	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		8,5	0,50	28,4	0,0053	0,0049
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		8,5	0,46	28,4	0,0049	0,0046
Fechamento interior	Divisória Naval		33,4	1,62	28,4	0,0675	0,0633
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,4	0,0042	0,0039
Janela N 4,0 m²	JANELA_VIDRO 6 mm		4,0	5,70	32,8	0,0547	0,0425
<b>0,1312</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0213	2	100		0,0427	0,0405
Iluminação		0,0077	5	100		0,0384	0,0352
Equipamento		0,1110	1	100		0,1110	0,1083
<b>0,2024</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Tec	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		54,0	32,8	100		0,0456	0,0456
<b>0,0456</b>							
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL 0,8785 TR</b>							
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0156	2	100		0,0313	0,0313
<b>0,0344</b>							
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Xec	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		54,0	19,21	100		0,1258	0,1258
<b>0,1258</b>							
<b>TOTAL CALOR LATENTE 0,1603 TR</b>							
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO 1,0387 TR</b>							

Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,960 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 429,8 W/m <sup>2</sup>	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA					
DATA	20/04/2022					
SISTEMA	PAVIMENTO_4	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	CORREDOR INTERNO	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Hall do edifício, recepção	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	43,1 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	25,0	19,4	60,0	11,81
VOLUME	120,7 m <sup>3</sup>	Diferenças	8,5	7,2	-1,4	7,39
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	43,1	0,50	29,3	0,0259	0,0253
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	43,1	0,46	29,3	0,0242	0,0237
Fechamento interior	Divisória Naval	127,8	1,62	29,3	0,2501	0,2445
Porta	Puertas1	3,4	2,00	29,3	0,0081	0,0079
Porta	Puertas1	1,8	2,00	29,3	0,0044	0,0043
Porta	Puertas1	1,8	2,00	29,3	0,0044	0,0043
Porta	Puertas1	1,8	2,00	29,3	0,0044	0,0043
Porta	Puertas1	1,8	2,00	29,3	0,0044	0,0043
Porta	Puertas1	1,7	2,00	29,3	0,0041	0,0040
Porta	Puertas1	1,7	2,00	29,3	0,0041	0,0040
Porta	Puertas1	1,7	2,00	29,3	0,0041	0,0040
Porta	Puertas1	1,7	2,00	29,3	0,0041	0,0040
Porta	Puertas1	1,7	2,00	29,3	0,0041	0,0040
Porta	Puertas1	1,7	2,00	29,3	0,0041	0,0040
Porta	Puertas1	1,7	2,00	29,3	0,0041	0,0040
<b>0,3809</b>						
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Iluminação	0,0077	25	100	0,1919	0,1901	
<b>0,2091</b>						
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>					<b>0,5900 TR</b>	
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>					<b>0,0000 TR</b>	
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>					<b>0,5900 TR</b>	
Fator de calor sensível da região (RSHF): 1,000						
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %						
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 48,1 W/m <sup>2</sup>						

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB PAV_5_4					<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA									
DATA	20/04/2022									
SISTEMA	PAVIMENTO_4					DATA CÁLCULO	15 Hora solar Junho			
REGIÃO	CORREDOR PRINCIPAL					CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Hall do edifício, recepção					Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	90,9 m² x 2,80 m					Interiores	25,0	19,4	60,0	11,81
VOLUME	254,5 m³					Diferenças	8,5	7,2	-1,4	7,39
<b>0,2998</b>										
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>SC</b>	<b>Ud.</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Janela N 2,9 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	N	2,9	0,85	1	0,2606	0,2726			
<b>0,2998</b>										
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>K</b>	<b>Tsa</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Fachada L 1,0 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	L	1,0	2,34	35,8	0,0083	0,0083			
Fachada N 1,5 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	N	1,5	2,34	48,3	0,0176	0,0169			
<b>0,0277</b>										
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m²)</b>		<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	90,9		0,50	29,3	0,0546	0,0534			
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	90,9		0,46	29,3	0,0510	0,0500			
Janela N 2,9 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	2,9		5,70	33,5	0,0392	0,0303			
Fechamento interior	Divisória Naval	304,1		1,62	29,3	0,5954	0,5827			
Porta	Puertas1	2,1		2,00	29,3	0,0052	0,0051			
Porta	Puertas1	1,7		2,00	29,3	0,0041	0,0040			
Porta	Puertas1	1,7		2,00	29,3	0,0041	0,0040			
Porta	Puertas1	1,7		2,00	29,3	0,0041	0,0040			
Porta	Puertas1	1,7		2,00	29,3	0,0041	0,0040			
Porta	Puertas1	1,7		2,00	29,3	0,0041	0,0040			
Porta	Puertas1	1,8		2,00	29,3	0,0044	0,0043			
Porta	Puertas1	1,6		2,00	29,3	0,0040	0,0039			
Porta	Puertas1	3,4		2,00	29,3	0,0081	0,0079			
Porta	PUERTA/MET	1,9		5,70	29,3	0,0127	0,0125			
Porta	PUERTA/MET	1,9		5,70	29,3	0,0133	0,0130			
<b>0,8612</b>										
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Ocupantes			0,0213	4	100	0,0853	0,0847			
Iluminação			0,0077	53	100	0,4069	0,4020			
<b>0,5354</b>										
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>			<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Ventilação			108,0	33,5	100	0,0884	0,0884			
<b>0,0884</b>										
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>1,8125 TR</b>			
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>			<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Ocupantes			0,0156	4	100	0,0626	0,0626			

					<b>0,0688</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação	108,0	19,20	100	0,1854	0,1854
					<b>0,1854</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>					<b>0,2542 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>					<b>2,0667 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,962 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 80,0 W/m <sup>2</sup>					

# **PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO**

## **1.- INFORMAÇÕES GERAIS**

### **1.1.- DADOS DO PROJETO**

Referência: ANEXO ADMINISTRATIVO - PB  
Descrição: CARGA TÉRMICA  
Data: 05/04/2022  
Endereço: Praça João Pessoa, s/n - Centro, João Pessoa - PB, 58013-902

## **2.- MEMORIAL DESCRITIVO**

### **2.1.- NORMA**

No dimensionamento e cálculo das instalações descritas neste projeto foram realizados de acordo com as seguintes Normas e Regulamentos:

1. NBR 16401-1 Instalações de ar condicionado. Sistemas centrais e unitários. Parte 1: Projetos das instalações.
2. NBR 16401-2 Instalações de ar condicionado. Sistemas centrais e unitários. Parte 2: Parâmetros de conforto térmico.
3. NBR 16401-3 Instalações de ar condicionado. Sistemas centrais e unitários. Parte 3: Qualidade do ar interior.
4. NBR 15220 Desempenho térmico de edificações. Parte 1: Definições, símbolos e unidades.

### **2.2.- DESCRIÇÃO ARQUITETÔNICA DO EDIFÍCIO**

O edifício objeto deste projeto foi dividido nas regiões térmicas que aparece resumidas na tabela seguinte:

<b>Sistema/Região</b>	<b>Superfície (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Altura (m)</b>	<b>Volumen (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Uso</b>
PAVIMENTO 7	-	-	-	-
DIRETORIA DE SEG.	29,9	2,80	83,7	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
MAJOR/CORONE L	21,6	2,80	60,5	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
PILATES	26,7	2,80	74,8	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
COPA	11,0	2,80	30,8	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
ESCRITÓRIO 01	14,4	2,80	40,3	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
ÁREA SEM USO	54,3	2,80	152,0	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
PAVIMENTO 6	-	-	-	-
ASSESSORES DES. AURÉLIO	33,2	2,80	93,0	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
GABINETE DES. JOÁS	20,8	2,80	58,2	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
RECEPÇÃO	17,9	2,80	50,1	Edifícios de escritórios - Hall do



				edifício, recepção
GAB. DES. AURÉLIO	16,7	2,80	46,8	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
CHEFIA	11,6	2,80	32,5	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
SALA 01	18,5	2,80	51,8	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
ASSESSORES	39,4	2,80	110,3	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
COPA ASSESSORES	5,0	2,80	14,0	Locais diversos - Copa
RECEPÇÃO CHEFIA	11,4	2,80	31,9	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
CONTABILIDADE	17,3	2,80	48,4	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
PRECATÓRIO	46,7	2,80	130,8	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
ESCRIVANIA	17,9	2,80	50,1	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
SALA 02	16,9	2,80	47,3	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
ÁREA 01	4,6	2,80	12,9	Edifícios de escritórios - Hall do edifício, recepção
MAJOR	14,7	2,80	41,2	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
SERVIDOR	3,1	2,80	8,7	Edifícios de escritórios - CPD (exceto impressoras)
SALA 03	17,3	2,80	48,4	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
ASSESSORES 01	31,2	2,80	87,4	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
COPA 03	6,0	2,80	16,8	Locais diversos - Copa
CHEFIA	14,0	2,80	39,2	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
ASSESSORES	23,5	2,80	65,8	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
REMÉDIOS	16,3	2,80	45,6	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
GABINETE JUIZ	13,1	2,80	36,7	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
GABINETE VICE PRESIDÊNCIA	16,9	2,80	47,3	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
RECEPÇÃO	12,1	2,80	33,9	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
CHEFIA	6,8	2,80	19,0	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
ASSESSORES	25,3	2,80	70,8	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
COPA	6,1	2,80	17,1	Locais diversos - Copa
JUIZ 03	19,7	2,80	55,2	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
APOIO JUIZ 03	13,7	2,80	38,4	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
SALA 04	20,6	2,80	57,7	Edifícios de escritórios - Escritório

				com alta densidade
JUIZ 02	15,5	2,80	43,4	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
APOIO JUIZ 02	15,8	2,80	44,2	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
JUIZ 01	18,7	2,80	52,4	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
APOIO JUIZ 01	17,4	2,80	48,7	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
SECRETÁRIO PRESIDENTE	17,2	2,80	48,2	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
ASSESSORES	19,2	2,80	53,8	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
RECEPÇÃO PRESIDÊNCIA	38,7	2,80	108,4	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
GABINETE PRESIDÊNCIA	34,2	2,80	95,8	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
REUNIÃO PRESIDÊNCIA	39,7	2,80	111,2	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade
COPA	4,4	2,80	12,3	Locais diversos - Copa

### 2.3.- HORÁRIOS DE FUNCIONAMENTO, OCUPAÇÃO E NÍVEIS DE VENTILAÇÃO

A ocupação foi estimada em função da superfície de cada região, tendo em conta os metros quadrados por pessoa típicos para o tipo de atividade que nela se desenvolve.

Os Níveis de ocupação de cada região são os descritos na tabela seguinte:

Sistema/Região	Atividade	Nº pes.	m² por per.	Cs (TR)	CI (TR)	Horario de Funcionamento
PAVIMENTO 7	-	-	-	-	-	-
DIRETORIA DE SEG.	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	5	6,0	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
MAJOR/CORONEL	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	4	5,4	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
PILATES	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	5	5,3	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	2	5,5	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
ESCRITÓRIO 01	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	3	4,8	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
ÁREA SEM USO	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	10	5,4	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
PAVIMENTO 6	-	-	-	-	-	-
ASSESSORES DES. AURÉLIO	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	6	5,5	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
GABINETE DES. JOÁS	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	8	2,6	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h

	densidade					
RECEPÇÃO	Edifícios de escritórios - Hall do edifício, recepção	6	3,0	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
GAB. DES. AURÉLIO	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	3	5,6	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	3	3,9	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 01	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	3	6,2	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	10	3,9	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO CHEFIA	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	3	3,8	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
CONTABILIDAD E	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	3	5,8	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
PRECATÓRIO	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	8	5,8	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
ESCRIVANIA	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	2	9,0	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 02	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	6	2,8	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
ÁREA 01	Edifícios de escritórios - Hall do edifício, recepção	2	2,3	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
MAJOR	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	3	4,9	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 03	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	5	3,5	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES 01	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	10	3,1	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	3	4,7	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	7	3,4	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
REMÉDIOS	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	5	3,3	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
GABINETE JUIZ	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	5	2,6	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
GABINETE VICE	Edifícios de escritórios -	3	5,6	0	0	Funcionamiento

PRESIDÊNCIA	Escritório com alta densidade					continuo 8-18h
RECEPÇÃO	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	4	3,0	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	3	2,3	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	5	5,1	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
JUIZ 03	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	5	3,9	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
APOIO JUIZ 03	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	3	4,6	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 04	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	6	3,4	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
JUIZ 02	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	3	5,2	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
APOIO JUIZ 02	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	3	5,3	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
JUIZ 01	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	5	3,7	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
APOIO JUIZ 01	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	5	3,5	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
SECRETÁRIO PRESIDENTE	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	5	3,4	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	5	3,8	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO PRESIDÊNCIA	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	10	3,9	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
GABINETE PRESIDÊNCIA	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	10	3,4	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h
REUNIÃO PRESIDÊNCIA	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	12	3,3	0	0	Funcionamiento continuo 8-18h

Cs: Calor sensível em TR aportado por pessoa a uma temperatura ambiente de 25,0 °C.

Cl: Calor latente em TR aportado por pessoa a uma temperatura ambiente de 25,0 °C.

A vazão de ar de ventilação se obtém em função do uso do local, de sua superfície e do número de ocupantes, aplicando a tabela 1 do NBR 16401-3 Qualidade do ar interior.

Os Níveis de ventilação atribuídos a cada região são os que aparecem na seguinte tabela:

	<b>Vazão de ar exterior</b>	
--	-----------------------------	--

Sistema/Região	Qualidade	Por pessoa (m³/h)	Por m² (m³/h)	Por local/ outros (m³/h)	Valor escolhido (m³/h)	Renov. (1/h)	Horario de Funcionamento
PAVIMENTO 7	-	-	-	-	-	-	-
DIRETORIA DE SEG.	-	9,0	1,1	-	135,0	1,6	Funcionamiento continuo 8-18h
MAJOR/CORONEL	-	9,0	1,1	-	108,0	1,8	Funcionamiento continuo 8-18h
PILATES	-	9,0	1,1	-	135,0	1,8	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA	-	9,0	1,1	-	54,0	1,8	Funcionamiento continuo 8-18h
ESCRITÓRIO 01	-	9,0	1,1	-	81,0	2,0	Funcionamiento continuo 8-18h
ÁREA SEM USO	-	9,0	1,1	-	270,0	1,8	Funcionamiento continuo 8-18h
PAVIMENTO 6	-	-	-	-	-	-	-
ASSESSORES DES. AURÉLIO	-	9,0	1,1	-	162,0	1,7	Funcionamiento continuo 8-18h
GABINETE DES. JOÁS	-	9,0	1,1	-	216,0	3,7	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO	-	9,0	1,1	-	162,0	3,2	Funcionamiento continuo 8-18h
GAB. DES. AURÉLIO	-	9,0	1,1	-	81,0	1,7	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	-	9,0	1,1	-	81,0	2,5	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 01	-	9,0	1,1	-	81,0	1,6	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES	-	9,0	1,1	-	270,0	2,5	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO CHEFIA	-	9,0	1,1	-	81,0	2,5	Funcionamiento continuo 8-18h
CONTABILIDADE	-	9,0	1,1	-	81,0	1,7	Funcionamiento continuo 8-18h
PRECATÓRIO	-	9,0	1,1	-	216,0	1,7	Funcionamiento continuo 8-18h
ESCRIVANIA	-	9,0	1,1	-	54,0	1,1	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 02	-	9,0	1,1	-	162,0	3,4	Funcionamiento continuo 8-18h
ÁREA 01	-	9,0	1,1	-	34,0	2,6	Funcionamiento continuo 8-18h
MAJOR	-	9,0	1,1	-	81,0	2,0	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 03	-	9,0	1,1	-	135,0	2,8	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES 01	-	9,0	1,1	-	270,0	3,1	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	-	9,0	1,1	-	81,0	2,1	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES	-	9,0	1,1	-	189,0	2,9	Funcionamiento continuo 8-18h

REMÉDIOS	-	9,0	1,1	-	135,0	3,0	Funcionamiento continuo 8-18h
GABINETE JUIZ	-	9,0	1,1	-	135,0	3,7	Funcionamiento continuo 8-18h
GABINETE VICE PRESIDÊNCIA	-	9,0	1,1	-	81,0	1,7	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO	-	9,0	1,1	-	216,0	6,4	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	-	9,0	1,1	-	81,0	4,3	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES	-	9,0	1,1	-	135,0	1,9	Funcionamiento continuo 8-18h
JUIZ 03	-	9,0	1,1	-	135,0	2,5	Funcionamiento continuo 8-18h
APOIO JUIZ 03	-	9,0	1,1	-	81,0	2,1	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 04	-	9,0	1,1	-	162,0	2,8	Funcionamiento continuo 8-18h
JUIZ 02	-	9,0	1,1	-	81,0	1,9	Funcionamiento continuo 8-18h
APOIO JUIZ 02	-	9,0	1,1	-	81,0	1,8	Funcionamiento continuo 8-18h
JUIZ 01	-	9,0	1,1	-	135,0	2,6	Funcionamiento continuo 8-18h
APOIO JUIZ 01	-	9,0	1,1	-	135,0	2,8	Funcionamiento continuo 8-18h
SECRETÁRIO PRESIDENTE	-	9,0	1,1	-	135,0	2,8	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES	-	9,0	1,1	-	135,0	2,5	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO PRESIDÊNCIA	-	9,0	1,1	-	270,0	2,5	Funcionamiento continuo 8-18h
GABINETE PRESIDÊNCIA	-	9,0	1,1	-	270,0	2,8	Funcionamiento continuo 8-18h
REUNIÃO PRESIDÊNCIA	-	9,0	1,1	-	324,0	2,9	Funcionamiento continuo 8-18h

Os níveis de iluminação e de potência dos equipamentos elétricos que se utilizam em cada região estão numerados na lista seguinte:

<b>Sistema/Região</b>	<b>Tipo de iluminação</b>	<b>TR</b>	<b>Nº</b>	<b>W/m<sup>2</sup></b>	<b>Horario de Funcionamento</b>
PAVIMENTO 7	-	-	-	-	-
DIRETORIA DE SEG.	Fluorescente 27	0,0077	17	15,4	Funcionamiento continuo 8-18h
DIRETORIA DE SEG.	Motor 1 CV	0,1641	1	19,3	Funcionamiento continuo 8-18h
MAJOR/CORONEL	Fluorescente 27	0,0077	12	15,0	Funcionamiento continuo 8-18h
MAJOR/CORONEL	Motor 0,5 CV	0,0715	1	11,6	Funcionamiento continuo 8-18h
PILATES	Fluorescente 27	0,0077	15	15,2	Funcionamiento continuo 8-18h

PILATES	Motor 0,25 CV	0,032 8	1	4,3	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA	Fluorescente 27	0,007 7	6	14,7	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA	Motor 0,16 CV	0,011 9	1	3,8	Funcionamiento continuo 8-18h
ESCRITÓRIO 01	Fluorescente 27	0,007 7	8	15,0	Funcionamiento continuo 8-18h
ESCRITÓRIO 01	Motor 0,25 CV	0,032 8	1	8,0	Funcionamiento continuo 8-18h
ÁREA SEM USO	Fluorescente 27	0,007 7	32	15,9	Funcionamiento continuo 8-18h
PAVIMENTO 6	-	-	-	-	-
ASSESSORES DES. AURÉLIO	Fluorescente 27	0,007 7	19	15,5	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES DES. AURÉLIO	Motor 1,5 CV	0,227 4	1	24,1	Funcionamiento continuo 8-18h
GABINETE DES. JOÁS	Fluorescente 27	0,007 7	12	15,6	Funcionamiento continuo 8-18h
GABINETE DES. JOÁS	Motor 0,33 CV	0,045 7	1	7,7	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO	Fluorescente 27	0,007 7	10	15,1	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO	Motor 0,25 CV	0,032 8	1	6,4	Funcionamiento continuo 8-18h
GAB. DES. AURÉLIO	Fluorescente 27	0,007 7	9	14,6	Funcionamiento continuo 8-18h
GAB. DES. AURÉLIO	Motor 0,25 CV	0,032 8	1	6,9	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	Fluorescente 27	0,007 7	6	14,0	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	Motor 0,25 CV	0,032 8	1	9,9	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 01	Fluorescente 27	0,007 7	10	14,6	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 01	Motor 0,25 CV	0,032 8	1	6,2	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES	Fluorescente 27	0,007 7	23	15,8	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES	Motor 2,5 CV	0,486 2	1	43,4	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA ASSESSORES	Fluorescente 27	0,007 7	2	10,8	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO CHEFIA	Fluorescente 27	0,007 7	6	14,2	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO CHEFIA	Motor 0,25 CV	0,032 8	1	10,1	Funcionamiento continuo 8-18h
CONTABILIDADE	Fluorescente 27	0,007 7	10	15,6	Funcionamiento continuo 8-18h
PRECATÓRIO	Fluorescente 27	0,007 7	27	15,6	Funcionamiento continuo 8-18h
PRECATÓRIO	Motor 2 CV	0,332 7	1	25,1	Funcionamiento continuo 8-18h

ESCRIVANIA	Fluorescente 27	0,007 7	10	15,1	Funcionamiento continuo 8-18h
ESCRIVANIA	Motor 0,5 CV	0,071 5	1	14,1	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 02	Fluorescente 27	0,007 7	10	16,0	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 02	Motor 0,5 CV	0,071 5	1	14,9	Funcionamiento continuo 8-18h
ÁREA 01	Fluorescente 27	0,007 7	2	11,7	Funcionamiento continuo 8-18h
MAJOR	Fluorescente 27	0,007 7	8	14,7	Funcionamiento continuo 8-18h
MAJOR	Motor 0,75 CV	0,111 0	1	26,6	Funcionamiento continuo 8-18h
SERVIDOR	Fluorescente 27	0,007 7	1	8,7	Funcionamiento continuo 1-24h
SERVIDOR	Motor 2 CV	0,332 7	1	377,4	Funcionamiento continuo 1-24h
SALA 03	Fluorescente 27	0,007 7	10	15,6	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 03	Motor 0,5 CV	0,071 5	1	14,5	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES 01	Fluorescente 27	0,007 7	18	15,6	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES 01	Motor 1,5 CV	0,227 4	1	25,6	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA 03	Fluorescente 27	0,007 7	3	13,5	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	Fluorescente 27	0,007 7	8	15,4	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	Motor 0,25 CV	0,032 8	1	8,2	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES	Fluorescente 27	0,007 7	13	14,9	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES	Motor 1 CV	0,164 1	1	24,6	Funcionamiento continuo 8-18h
REMÉDIOS	Fluorescente 27	0,007 7	9	14,9	Funcionamiento continuo 8-18h
REMÉDIOS	Motor 0,25 CV	0,032 8	1	7,1	Funcionamiento continuo 8-18h
GABINETE JUIZ	Fluorescente 27	0,007 7	7	14,4	Funcionamiento continuo 8-18h
GABINETE JUIZ	Motor 0,25 CV	0,032 8	1	8,8	Funcionamiento continuo 8-18h
GABINETE VICE PRESIDÊNCIA	Fluorescente 27	0,007 7	10	16,0	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO	Fluorescente 27	0,007 7	7	15,6	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO	Motor 0,25 CV	0,032 8	1	9,5	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	Fluorescente 27	0,007 7	4	15,9	Funcionamiento continuo 8-18h
CHEFIA	Motor 0,25 CV	0,032 8	1	16,9	Funcionamiento continuo 8-18h



ASSESSORES	Fluorescente 27	0,007 7	14	14,9	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES	Motor 1,5 CV	0,227 4	1	31,6	Funcionamiento continuo 8-18h
COPA	Fluorescente 27	0,007 7	3	13,3	Funcionamiento continuo 8-18h
JUIZ 03	Fluorescente 27	0,007 7	11	15,1	Funcionamiento continuo 8-18h
JUIZ 03	Motor 1,5 CV	0,227 4	1	40,6	Funcionamiento continuo 8-18h
APOIO JUIZ 03	Fluorescente 27	0,007 7	8	15,8	Funcionamiento continuo 8-18h
APOIO JUIZ 03	Motor 0,75 CV	0,111 0	1	28,5	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 04	Fluorescente 27	0,007 7	12	15,7	Funcionamiento continuo 8-18h
SALA 04	Motor 2 CV	0,332 7	1	56,8	Funcionamiento continuo 8-18h
JUIZ 02	Fluorescente 27	0,007 7	9	15,7	Funcionamiento continuo 8-18h
JUIZ 02	Motor 0,75 CV	0,111 0	1	25,2	Funcionamiento continuo 8-18h
APOIO JUIZ 02	Fluorescente 27	0,007 7	9	15,4	Funcionamiento continuo 8-18h
APOIO JUIZ 02	Motor 0,75 CV	0,111 0	1	24,7	Funcionamiento continuo 8-18h
JUIZ 01	Fluorescente 27	0,007 7	11	15,9	Funcionamiento continuo 8-18h
JUIZ 01	Motor 1 CV	0,164 1	1	30,9	Funcionamiento continuo 8-18h
APOIO JUIZ 01	Fluorescente 27	0,007 7	10	15,5	Funcionamiento continuo 8-18h
APOIO JUIZ 01	Motor 1 CV	0,164 1	1	33,2	Funcionamiento continuo 8-18h
SECRETÁRIO PRESIDENTE	Fluorescente 27	0,007 7	10	15,7	Funcionamiento continuo 8-18h
SECRETÁRIO PRESIDENTE	Motor 1 CV	0,164 1	1	33,6	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES	Fluorescente 27	0,007 7	11	15,5	Funcionamiento continuo 8-18h
ASSESSORES	Motor 1 CV	0,164 1	1	30,1	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO PRESIDÊNCIA	Fluorescente 27	0,007 7	22	15,3	Funcionamiento continuo 8-18h
RECEPÇÃO PRESIDÊNCIA	Motor 1 CV	0,164 1	1	14,9	Funcionamiento continuo 8-18h
GABINETE PRESIDÊNCIA	Fluorescente 27	0,007 7	20	15,8	Funcionamiento continuo 8-18h
GABINETE PRESIDÊNCIA	Motor 2 CV	0,332 7	1	34,2	Funcionamiento continuo 8-18h
REUNIÃO PRESIDÊNCIA	Fluorescente 27	0,007 7	23	15,6	Funcionamiento continuo 8-18h
REUNIÃO PRESIDÊNCIA	Motor 2 CV	0,332 7	1	29,5	Funcionamiento continuo 8-18h

COPA	Fluorescente 27	0,007 7	2	12,3	Funcionamiento continuo 8-18h
------	-----------------	------------	---	------	----------------------------------

Evolução da porcentagem de funcionamento ao longo do dia para cada um dos horários utilizados:

Referencia		Porcentagem de carga para cada hora solar																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
Funcionamiento continuo 8-18h																									
0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0		
Funcionamiento continuo 1-24h																									
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		

## 2.4.- DESCRIÇÃO DOS FECHAMENTOS

Em um anexo desta memória são relacionados os diferentes fechamentos que delimitam as regiões do edifício.

## 2.5.- CONDIÇÕES EXTERIORES DE PROJETO

Se leva em conta a norma NBR-16401-1 Projetos das instalações, Tabelas de dados A.3 a A.7, para a seleção das condições exteriores de projeto, que ficam definidas da seguinte maneira:

Temperatura seca verão	33,5 °C
Temperatura úmida verão	26,7 °C
Percentil condições de verão	1,0 %
Temperatura seca inverno	21,9 °C
Percentil condições de inverno	99,0 %
Variação diurna de temperaturas	6,7 °C
Grau acumulados em base 15 – 15°C	0 dias-Grau
Orientação do vento dominante	SE
Velocidade do vento dominante	0,00 m/s
Altura sobre o nível do mar	47,00 m
Latitude	7° 6' Sul

No anexo de cálculo aparece a evolução das temperaturas secas e úmidas máximas corrigidas para todos os meses do ano e horas do dia, de acordo com as tabelas de correção NBR-16401-1 Tabela A.2.

## 2.6.- CONDIÇÕES INTERIORES DE CÁLCULO

As condições climatológicas interiores foram estabelecidas em função da atividade metabólica das pessoas e de seu Grau de vestimenta, sempre de acordo com a NBR-16401-2 Parâmetros de conforto térmico.

Para as horas consideradas de ponta foram escolhidas as seguintes condições interiores:

Sistema/Região	Verão		Inverno	
	Temperatura seca (°C)	Umidade relativa (%)	Temperatura úmida (°C)	Temperatura seca (°C)
PAVIMENTO 7	-	-	-	-
DIRETORIA DE SEG.	24,0	50,0	17,0	21,0
MAJOR/CORONEL	24,0	50,0	17,0	21,0
PILATES	24,0	50,0	17,0	21,0

COPA	24,0	50,0	17,0	21,0
ESCRITÓRIO 01	24,0	50,0	17,0	21,0
ÁREA SEM USO	24,0	50,0	17,0	21,0
PAVIMENTO 6	-	-	-	-
ASSESSORES DES. AURÉLIO	24,0	50,0	17,0	21,0
GABINETE DES. JOÁS	24,0	50,0	17,0	21,0
RECEPÇÃO	24,0	50,0	17,0	21,0
GAB. DES. AURÉLIO	24,0	50,0	17,0	21,0
CHEFIA	24,0	50,0	17,0	21,0
SALA 01	24,0	50,0	17,0	21,0
ASSESSORES	24,0	50,0	17,0	21,0
COPA ASSESSORES	24,0	50,0	17,0	21,0
RECEPÇÃO CHEFIA	24,0	50,0	17,0	21,0
CONTABILIDADE	24,0	50,0	17,0	21,0
PRECATÓRIO	24,0	50,0	17,0	21,0
ESCRIVANIA	24,0	50,0	17,0	21,0
SALA 02	24,0	50,0	17,0	21,0
ÁREA 01	24,0	50,0	17,0	21,0
MAJOR	24,0	50,0	17,0	21,0
SERVIDOR	23,0	50,0	16,2	21,0
SALA 03	24,0	50,0	17,0	21,0
ASSESSORES 01	24,0	50,0	17,0	21,0
COPA 03	24,0	50,0	17,0	21,0
CHEFIA	24,0	50,0	17,0	21,0
ASSESSORES	24,0	50,0	17,0	21,0
REMÉDIOS	24,0	50,0	17,0	21,0
GABINETE JUIZ	24,0	50,0	17,0	21,0
GABINETE VICE PRESIDÊNCIA	24,0	50,0	17,0	21,0
RECEPÇÃO	24,0	50,0	17,0	21,0
CHEFIA	24,0	50,0	17,0	21,0
ASSESSORES	24,0	50,0	17,0	21,0
COPA	24,0	50,0	17,0	21,0
JUIZ 03	24,0	50,0	17,0	21,0
APOIO JUIZ 03	24,0	50,0	17,0	21,0
SALA 04	24,0	50,0	17,0	21,0
JUIZ 02	24,0	50,0	17,0	21,0
APOIO JUIZ 02	24,0	50,0	17,0	21,0
JUIZ 01	24,0	50,0	17,0	21,0
APOIO JUIZ 01	24,0	50,0	17,0	21,0
SECRETÁRIO PRESIDENTE	24,0	50,0	17,0	21,0
ASSESSORES	24,0	50,0	17,0	21,0
RECEPÇÃO PRESIDÊNCIA	24,0	50,0	17,0	21,0
GABINETE PRESIDÊNCIA	24,0	50,0	17,0	21,0
REUNIÃO PRESIDÊNCIA	24,0	50,0	17,0	21,0
COPA	24,0	50,0	17,0	21,0

É levado em conta pessoas com uma atividade metabólica sedentária de 1,2 MET, Grau de vestimenta 0,5 e 1,0 CLO no verão e inverno respectivamente, E para um percentual estimado de insatisfeitos compreendido entre 10% e 15%.

## 2.7.- MÉTODO DE CÁLCULO DE CARGAS TÉRMICAS

O método de cálculo utilizado RTSM (Radiant Time Series Method) corresponde ao descrito por ASHRAE em sua publicação HVAC Fundamentals de 2001 ao 2013. No anexo deste projeto se realiza uma sucinta descrição deste método.

A seguir se mostra um resumo de resultados de cargas térmicas para cada sistema e cada uma de suas regiões.

Descrição	Carga Refrigeração Simultânea (TR)	Carga Refrigeração Máxima (TR)	Data para Máxima Individual	Carga Calefação (TR)	Volume Ventilac. (m³/h)
PAVIMENTO 7	10,6150	-	Junho 14 horas	-0,3149	783,0
DIRETORIA DE SEG.	2,9863	2,9863	Junho 14 horas	-0,0692	135,0
MAJOR/CORONEL	1,0077	1,0268	Fevereiro 15 horas	-0,0236	108,0
PILATES	1,0979	1,1397	Setembro 17 horas	-0,0270	135,0
COPA	0,9493	0,9932	Setembro 17 horas	-0,0166	54,0
ESCRITÓRIO 01	1,1771	1,1889	Junho 15 horas	-0,0321	81,0
ÁREA SEM USO	3,3967	3,3967	Junho 14 horas	-0,1465	270,0
PAVIMENTO 6	66,4673	-	Junho 15 horas	-1,2171	5.164,0
ASSESSORES DES. AURÉLIO	2,9492	4,0246	Junho 9 horas	-0,0715	162,0
GABINETE DES. JOÁS	2,3943	2,4773	Junho 13 horas	-0,0356	216,0
RECEPÇÃO	1,1005	1,1005	Janeiro 15 horas	-0,0202	162,0
GAB. DES. AURÉLIO	0,9412	1,6945	Setembro 9 horas	-0,0324	81,0
CHEFIA	0,8861	1,6162	Setembro 9 horas	-0,0303	81,0
SALA 01	1,1610	1,8511	Dezembro 9 horas	-0,0474	81,0
ASSESSORES	2,7937	3,3354	Dezembro 15 horas	-0,0643	270,0
COPA ASSESSORES	1,2925	1,2925	Janeiro 15 horas	-0,0105	0,0
RECEPÇÃO CHEFIA	0,6470	0,6470	Janeiro 15 horas	-0,0169	81,0
CONTABILIDADE	0,6880	0,6880	Janeiro 15 horas	-0,0208	81,0
PRECATÓRIO	3,5707	4,0992	Dezembro 15 horas	-0,0680	216,0
ESCRIVANIA	0,6250	0,6250	Janeiro 15 horas	-0,0197	54,0
SALA 02	1,1161	1,1161	Janeiro 15 horas	-0,0176	162,0
ÁREA 01	0,3145	0,3145	Janeiro 15 horas	-0,0093	34,0
MAJOR	0,7501	0,7501	Janeiro 15 horas	-0,0174	81,0
SERVIDOR	0,4771	0,4776	Janeiro 16 horas	-0,0098	0,0
SALA 03	0,9834	0,9834	Janeiro 15 horas	-0,0171	135,0
ASSESSORES 01	3,9243	4,0515	Junho 13 horas	-0,0587	270,0
COPA 03	1,3098	1,3098	Janeiro 15 horas	-0,0113	0,0
CHEFIA	0,6485	0,6485	Janeiro 15 horas	-0,0154	81,0
ASSESSORES	1,4040	1,4040	Janeiro 15 horas	-0,0207	189,0
REMÉDIOS	1,9641	2,0472	Junho 13 horas	-0,0345	135,0
GABINETE JUIZ	0,8940	0,8940	Janeiro 15 horas	-0,0152	135,0
GABINETE VICE PRESIDÊNCIA	1,6485	1,7469	Junho 13 horas	-0,0326	81,0
RECEPÇÃO	1,1562	1,1562	Janeiro 15 horas	-0,0191	216,0
CHEFIA	0,5610	0,5610	Janeiro 15 horas	-0,0103	81,0
ASSESSORES	2,8759	3,0327	Junho 13 horas	-0,0489	135,0
COPA	1,6817	1,7097	Junho 13 horas	-0,0172	0,0
JUIZ 03	1,1786	1,1786	Janeiro 15 horas	-0,0186	135,0
APOIO JUIZ 03	0,7367	0,7367	Janeiro 15 horas	-0,0156	81,0
SALA 04	2,4533	2,5378	Junho 13 horas	-0,0362	162,0
JUIZ 02	1,7255	1,8203	Junho 13 horas	-0,0314	81,0

APOIO JUIZ 02	1,7590	1,8553	Junho 13 horas	-0,0324	81,0
JUIZ 01	2,1744	2,2584	Junho 13 horas	-0,0372	135,0
APOIO JUIZ 01	2,1550	2,3640	Setembro 16 horas	-0,0316	135,0
SECRETÁRIO PRESIDÊNCIA	1,9843	2,1650	Setembro 16 horas	-0,0298	135,0
ASSESSORES	1,1122	1,1122	Janeiro 15 horas	-0,0316	135,0
RECEPÇÃO PRESIDÊNCIA	2,0109	2,0109	Janeiro 15 horas	-0,0347	270,0
GABINETE PRESIDÊNCIA	3,3491	3,5991	Setembro 16 horas	-0,0416	270,0
REUNIÃO PRESIDÊNCIA	3,8249	4,3277	Dezembro 16 horas	-0,0725	324,0
COPA	1,2450	1,2611	Janeiro 18 horas	-0,0111	0,0

O detalhe do cálculo de cargas térmicas é apresentado em um anexo deste projeto e contém as tabelas do cálculo de cargas térmicas para os diferentes sistemas, subsistemas e regiões em que foi dividido o edifício.

## **2.8.- DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS DE CLIMATIZAÇÃO ESCOLHIDOS**

Lista por sistemas e regiões para descrever o tipo de sistema de climatização escolhido.

**[Capítulo a Completar com a descrição dos sistemas]**

## ANEXO 1. MÉTODO DE CÁLCULO DE CARGAS TÉRMICAS

Segue o método das Radiant Time Series (RTSM), desenvolvido por ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-conditioning Engineers, Inc.) e publicado pela primeira vez em Handbook of fundamentals 2001.

### 1.1.- Ganhos térmicos instantâneos

O primeiro passo consiste no cálculo para cada mês e cada hora do ganho de calor instantâneo devido a cada um dos seguintes elementos:

#### 1.1.1.- Ganho solar Cristal

Insolação através de vidros no exterior.

$$Q_{GAN,t} = n \times Fps \times [E_D \times A_{sol} \times FS(\theta) + (E_d + E_r) \times A \times FS_d]$$

Onde:

$Q_{GAN,t}$	=	Ganho instantânea de calor sensível (w)
$A$	=	Área da superfície com vidro (m <sup>2</sup> )
$A_{sol}$	=	Área da superfície com vidro com radiação solar direta (m <sup>2</sup> )
$FS(\theta)$	=	Fator solar para ângulo de incidência $\theta$ de radiação solar
$FS_d$	=	Fator solar para radiação difusa
$Fps$	=	Fator de proteção solar para elementos adicionais de sombra
$n$	=	Número de unidades de janela do mesmo tipo
$E_D$	=	Radiação direta em superfície inclinada (w/m <sup>2</sup> )
$E_d$	=	Radiação difusa (w/m <sup>2</sup> )
$E_r$	=	Radiação refletida (w/m <sup>2</sup> )

#### 1.1.2.- Transmissão paredes e tetos

Fechamentos opacos ao exterior, exceto os que não recebem os raios solares.

O ganho instantâneo para cada hora é calculado assumindo que a transferência de calor é feita no modo transitório, de forma periódica e unidimensional, usando os fatores de resposta periódicos normalizados (CTSFs):

$$Q_{GAN,t} = \sum_{n=0}^{23} c_j \cdot UA \cdot (t_{sa,t-n\Delta} - t_{ai})$$

Onde:

$Q_{GAN,t}$	=	Ganho de calor sensível no ambiente através da superfície interior do teto ou parede (w)
$A$	=	Área da superfície interior (m <sup>2</sup> )
$U$	=	Transmitância térmica del cerramiento (W/m <sup>2</sup> ·K)
$T_{sa,t-n\Delta}$	=	Temperatura solar no instante t-n $\Delta$
$\Delta$	=	Incremento de tempos igual a 1 hora.
$t_{ai}$	=	Temperatura do espaço interior supostamente constante
$c_n$	=	Fator de resposta para o tempo n

Os coeficientes CTSFs de cada tipo de construção são obtidos pelo método de volume finito implícito unidimensional (FVM) em função das diferentes camadas de materiais que o compõem.

A temperatura solar serve para corrigir o efeito dos raios solares sobre a superfície exterior do fechamento:

$$t_{sa} = t_{ec} + \alpha \times \frac{I_t}{h_o} - \varepsilon \times \frac{\Delta R}{h_o} \times \cos(90^\circ - \beta)$$

Onde:

$T_{sa}$	=	Temperatura solar para um mês e uma hora dadas (°C)
$T_{ec}$	=	Temperatura seca exterior corrigida de acordo mês e hora (°C)
$I_t$	=	Radiação solar incidente na superfície (w/m <sup>2</sup> )
$h_o$	=	Coeficiente de termo transferência da superfície (w/m <sup>2</sup> °C)
$\alpha$	=	Absorção da superfície a radiação solar (depende da cor)
$\beta$	=	Angulo de inclinação do fechamento em relação a vertical (horizontais 90°).
$\varepsilon$	=	Emitância hemisférica da superfície.
$\Delta R$	=	Diferencia de radiação superfície/corpo negro (w/m <sup>2</sup> )

### 1.1.3.- Transmissão exceto paredes e tetos

#### 1.1.3.1.- Fechamentos interiores

Ganhos instantâneos por transmissão em fechamentos opacos interiores e que não estão expostos aos raios solares.

$$Q_{GAN,t} = K \times A \times (t_l - t_{ai})$$

Onde:

$Q_{GAN,t}$	=	Ganho de calor sensível no instante t (w)
$K$	=	Coeficiente de transmissão do fechamento (w/m <sup>2</sup> .°C)
$A$	=	Área da superfície interior (m <sup>2</sup> )
$t_l$	=	Temperatura do local contiguo (°C)
$t_{ai}$	=	Temperatura do espaço interior supostamente constante (°C)

#### 1.1.3.2.- Envidraçamento externo

Ganhos instantâneas por transmissão em superfícies envidraçadas no exterior.

$$Q_{GAN,t} = K \times A \times (t_{ec} - t_{ai})$$

Onde:

$Q_{GAN,t}$	=	Ganho de calor sensível no instante t (w)
$K$	=	Coeficiente de transmissão do fechamento (w/m <sup>2</sup> .°C)
$A$	=	Área da superfície interior (m <sup>2</sup> )
$t_{ec}$	=	Temperatura exterior corrigida (°C)
$t_{ai}$	=	Temperatura do espaço interior supostamente constante (°C)

#### 1.1.3.3.- Portas exteriores

Um caso especial são as portas no exterior, nas que temos que distinguir de acordo sua orientação:

$$Q_{GAN,t} = K \times A \times (t_l - t_{ai})$$

Onde:

$Q_{GAN,t}$	=	Ganho de calor sensível no instante t (w)
-------------	---	-------------------------------------------

$K$	=	Coeficiente de transmissão do fechamento ( $w/m^2 \cdot ^\circ C$ )
$A$	=	Área da superfície interior ( $m^2$ )
$t_{ai}$	=	Temperatura do espaço interior supostamente constante ( $^\circ C$ )
$t_i$	=	Para orientação Norte: Temperatura exterior corrigida ( $^\circ C$ ) Exceto orientação Norte: Temperatura solar para o instante $t$ ( $^\circ C$ )

#### 1.1.4.-Calor interno

##### 1.1.4.1.- Ocupação (pessoas)

Calor gerado pelas pessoas que se encontram dentro de cada local. Este calor é função principalmente do número de pessoas e do tipo de atividade que estão desenvolvendo.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Onde:

$Q_{GAN,t}$	=	Ganho de calor sensível no instante $t$ (w)
$Q_s$	=	Ganho sensível por pessoa (w). Depende do tipo de atividade
$n$	=	Número de ocupantes
$Fd_t$	=	Porcentagem de ocupação para o instante $t$ (%)

Se considera que 67% do calor sensível se dissipa por radiação e o resto por convecção.

$$Q_{GANI,t} = Q_l \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Onde:

$Q_{GANI,t}$	=	Ganho de calor latente no instante $t$ (w)
$Q_l$	=	Ganho latente por pessoa (w). Depende do tipo de atividade
$n$	=	Número de ocupantes
$Fd_t$	=	Porcentagem de ocupação para o instante $t$ (%)

##### 1.1.4.2.- Iluminação

Calor gerado pelos itens de Iluminação que se encontram dentro de cada local. Este calor é função principalmente do número e tipo de itens.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Onde:

$Q_{GAN,t}$	=	Ganho de calor sensível no instante $t$ (w)
$Q_s$	=	Potencia por luminaria (w). Para fluorescente se multiplica por 1'25.
$n$	=	Número de luminarias.
$Fd_t$	=	Porcentagem de funcionamento para o instante $t$ (%)

##### 1.1.4.3.- Equipamentos Elétricos

Calor gerado pelos equipamentos exclusivamente elétricos que se encontram dentro de cada local. Este calor é função principalmente do número e tipo de equipamentos.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Onde:

$Q_{GAN,t}$	=	Ganho de calor sensível no instante $t$ (w)
$Q_s$	=	Ganho sensível por equipamento (w). Depende do tipo.
$n$	=	Número de equipamentos.
$Fd_t$	=	Porcentagem de funcionamento para o instante $t$ (%)



Se considera que 60% do calor sensível se dissipa por radiação e o resto por convecção.

#### 1.1.4.4.- Equipamentos térmicos

Calor gerado pelos equipamentos térmicos que se encontram dentro de cada local. Este calor é função principalmente do número e tipo de equipamentos.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Onde:

- $Q_{GAN,t}$  = Ganho de calor sensível no instante t (w)
- $Q_s$  = Ganho sensível por equipamento (w). Depende do tipo.
- $n$  = Número de equipamentos.
- $Fd_t$  = Porcentagem de funcionamento para o instante t (%)

Se considera que 60% do calor sensível se dissipa por radiação e o resto por convecção.

$$Q_{GANI,t} = Q_l \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Onde:

- $Q_{GANI,t}$  = Ganho de calor latente no instante t (w)
- $Q_l$  = Ganho latente por equipamento (w). Depende do tipo
- $n$  = Número de equipamentos
- $Fd_t$  = Porcentagem de funcionamento para o instante t (%)

#### 1.1.5.- Ar exterior

Ganhos instantâneos de calor devido ao ar exterior de ventilação. Estes Ganhos passam diretamente a ser cargas de refrigeração.

$$Q_{GAN,t} = 0'34 \times f_a \times V_{ae,s} \times 0'01 \times Fd_t \times (t_{ec} - t_{ai})$$

Onde:

- $Q_{GAN,t}$  = Ganho de calor sensível no instante t (w)
- $f_a$  = Coeficiente de correção por altitude geográfica.
- $V_{ae}$  = Vazão de ar exterior (m<sup>3</sup>/h).
- $t_{ec}$  = Temperatura seca exterior corrigida (°C).
- $t_{ai}$  = Temperatura do espaço interior supostamente constante (°C)
- $Fd_t$  = Porcentagem de funcionamento para o instante t (%)

Se considera que 100% do calor sensível aparece por convecção.

$$Q_{GANI,t} = 0'83 \times f_a \times V_{ae,s} \times 0'01 \times Fd_t \times (X_{ec} - X_{ai})$$

Onde:

- $Q_{GANI,t}$  = Ganho de calor sensível no instante t (w)
- $f_a$  = Coeficiente de correção por altitude geográfica.
- $V_{ae}$  = Vazão de ar exterior (m<sup>3</sup>/h).
- $X_{ec}$  = Umidade específica exterior corrigida (g água/kg ar).
- $X_{ai}$  = Umidade específica do espaço interior (g água/kg ar)
- $Fd_t$  = Porcentagem de funcionamento para o instante t (%)

#### 1.2.- Cargas de refrigeração

A carga de refrigeração depende da magnitude e natureza do Ganho térmico instantâneo assim como do tipo de construção do local, de seu conteúdo, tipo de iluminação e de seu nível de circulação de ar.

Os Ganhos instantâneos de calor latente assim como as partes correspondentes de calor sensível que aparece por convecção passam diretamente a ser cargas de refrigeração.

Os Ganhos devidos a radiação e transmissão se transformam em cargas de refrigeração por meio da método das Radiant Time Series (RTSM):

$$Q_{REF,t} = r_0 \times Q_{GAN,t} + r_1 \times Q_{GAN,t-\Delta} + r_2 \times Q_{GAN,t-\Delta 2} + \dots + r_{23} \times Q_{GAN,t-\Delta 23}$$

$Q_{REF,t}$  = Carga de refrigeração para o instante t (w)

$Q_{GAN,t}$  = Ganho de calor no instante t (w)

$\Delta$  = Incremento de tempos igual a 1 hora.

$r_0, r_1 \dots r_{23}$  = Fatores RTF.

São utilizados dois conjuntos de fatores RTF, um para ganhos solares e outro para ganhos não-solares. Esses coeficientes são obtidos de acordo com a geometria de cada zona e a composição dos partições que o delimitam.



## 2.3.- FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DO SISTEMA

EXPEDIENTE: ANEXO ADMINISTRATIVO - PB DATA: 05/04/2022  
PROJETO: CARGA TÉRMICA  
SISTEMA: PAVIMENTO 7

CONDIÇÕES DE DIMENSIONAMENTO: Estimativa para as 14 hora solar do mês de Junho.

Exterior: T.seca 33,3 °C T.úmi. 26,6 °C H.rel. 59,3 % H.esp. 19,20 g/kg

### GANHOS DE CALOR:

Ts (°C)	Th (°C)	Área (m <sup>2</sup> )	Vol. (m <sup>3</sup> )	Gsc (TR)	Tpt (TR)	Tept (TR)	Cis (TR)	Aes (TR)	Cil (TR)	Ael (TR)	RSHF	C.refr. (TR)
------------	------------	---------------------------	---------------------------	-------------	-------------	--------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------	-----------------

#### DIRETORIA DE SEG.

24,0 17,0 29,9 83,7 1,2191 0,5635 0,2850 0,3975 0,1209 0,0860 0,3143 0,966 2,9863

#### MAJOR/CORONEL

24,0 17,0 21,6 60,5 0,0497 0,0627 0,2252 0,2702 0,0988 0,0688 0,2513 0,898 1,0268

#### PILATES

24,0 17,0 26,7 74,8 0,0899 0,0000 0,2572 0,2773 0,1148 0,0860 0,3146 0,879 1,1397

#### COPA

24,0 17,0 11,0 30,8 0,0918 0,0000 0,1522 0,5429 0,0459 0,0344 0,1258 0,958 0,9932

#### ESCRITÓRIO 01

24,0 17,0 14,4 40,3 0,2975 0,2466 0,1717 0,1589 0,0741 0,0516 0,1885 0,944 1,1889

#### ÁREA SEM USO

24,0 17,0 54,3 152,0 0,7067 0,8314 0,3791 0,4371 0,2418 0,1720 0,6286 0,932 3,3967

### CARGA DE REFRIGERAÇÃO TOTAL

**157,9 442,1 2,3642 1,6896 1,4630 2,0752 0,7011 0,4989 1,8230 0,938 10,6150**

Fator de segurança: 10%

Vazão total de ar exterior: 783,0 m<sup>3</sup>/h

Carga de refrigeração por unidade de superfície: 236,4 W/m<sup>2</sup>

Ts: Temperatura seca interior (°C).

Th: Temperatura úmida interior (°C).

Vol.: Volume da região.

Gsc: Ganho solar cristal.

Tpt: Transmissão paredes e teto.

Tept: Transmissão exceto paredes e teto.

Cis: Calor interno sensível.

Aes: Ar exterior sensível.

Cil: Calor interno latente.

Ael: Ar exterior latente.

RSHF: Fator de calor sensível da região.

C.Refr.: Cargas de refrigeração.

### ABREVIATURAS E UNIDADES:

Or.: Orientação do fechamento exterior

SC: Coeficiente de sombra (adimensional)

K: Coeficiente de transmissão (W/m<sup>2</sup>.°C)

Tsa: Temperatura Solar (°C)

Tec: Temperatura exterior corrigida (°C)

Tac: Temperatura ambiente contíguo (°C)

Xec: Umidade específica exterior (g/kg)

Ud. Número de elementos do mesmo tipo

Vazão: Ar exterior (m<sup>3</sup>/h)

Sup.: Superfície de fechamentos (m<sup>2</sup>)

Pressão: Pressão do vento (mmca)

Supl.: Suplemento por orientação.

G.Inst.: Ganhos instantâneos (TR)

Carga.Refr.: Cargas de refrigeração (TR)

Carga.Calef.: Cargas de calefação (TR)

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB					<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA									
DATA	05/04/2022									
SISTEMA	PAVIMENTO 7					DATA CÁLCULO	14 Hora solar Junho			
REGIÃO	DIRETORIA DE SEG.					CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade					Exteriores	33,3	26,6	59,3	19,20
DIMENSÕES	29,9 m <sup>2</sup> x 2,80 m					Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	83,7 m <sup>3</sup>					Diferenças	9,3	9,6	9,3	9,99
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>										
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)			
Janela N 11,7 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	N	11,7	0,85	1	1,1627	1,1083			
							<b>1,2191</b>			
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>										
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)			
Cobertura	Telha Policarbonato 16 mm+ Camarda de Ar + Forro Mineral	H	29,9	0,26	61,2	0,0842	0,0738			
Fachada L 11,9 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 15 cm	L	11,9	2,84	36,1	0,1442	0,1369			
Fachada N 31,3 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 15 cm	N	19,5	2,84	49,7	0,3456	0,3015			
							<b>0,5635</b>			
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>										
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )		K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)			
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	29,9		0,50	24,0	0,0000	0,0000			
Fechamento interior	Parede em Alvenaria 15 cm	43,3		2,26	28,6	0,1292	0,1158			
Fechamento interior	Divisória Naval	12,0		1,62	28,6	0,0258	0,0231			
Janela N 11,7 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	11,7		5,70	33,3	0,1710	0,1117			
Porta	Puertas1	1,7		2,00	28,6	0,0044	0,0040			
Porta	Puertas1	1,9		2,00	28,6	0,0049	0,0044			
							<b>0,2850</b>			
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>										
	Potencia		Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)				
Ocupantes	0,0213		5	100	0,1066	0,0962				
Iluminação	0,0077		17	100	0,1305	0,1092				
Equipamentos	0,1641		1	100	0,1641	0,1561				
							<b>0,3975</b>			
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>										
	Vazão		Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)				
Ventilação	135,0		33,3	100	0,1209	0,1209				
							<b>0,1209</b>			
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>										
							<b>2,5860 TR</b>			
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>										
	Potencia		Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)				
Ocupantes	0,0156		5	100	0,0782	0,0782				
							<b>0,0860</b>			
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>										
	Vazão		Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)				
Ventilação	135,0		19,20	100	0,3143	0,3143				
							<b>0,3143</b>			

<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>	<b>0,4003 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>2,9863 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,966 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 351,3 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB					<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA									
DATA	05/04/2022									
SISTEMA	PAVIMENTO 7					DATA CÁLCULO	15 Hora solar Fevereiro			
REGIÃO	MAJOR/CORONEL					CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade					Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	21,6 m² x 2,80 m					Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	60,5 m³					Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>										
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)			
Janela O 1,8 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	O	1,8	0,74	1	0,0413	0,0452			
<b>0,0497</b>										
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>										
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)			
Cobertura	Telha Policarbonato + Camada de Ar + Forro Mineral	H	21,6	0,26	56,9	0,0557	0,0570			
<b>0,0627</b>										
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>										
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)		K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)			
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	21,6		0,50	24,0	0,0000	0,0000			
Janela O 1,8 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	1,8		5,70	33,5	0,0261	0,0213			
Fechamento interior	Divisória Naval	55,4		1,62	28,8	0,1212	0,1178			
Fechamento interior	Parede em Alvenaria 10 cm	18,8		2,48	28,8	0,0630	0,0612			
Porta	Puertas1	1,7		2,00	28,8	0,0045	0,0044			
<b>0,2252</b>										
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>										
	Potencia		Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)				
Ocupantes	0,0213		4	100	0,0853	0,0843				
Iluminação	0,0077		12	100	0,0921	0,0903				
Equipamentos	0,0715		1	100	0,0715	0,0711				
<b>0,2702</b>										
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>										
	Vazão		Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)				
Ventilação	108,0		33,5	100	0,0988	0,0988				
<b>0,0988</b>										
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL 0,7066 TR</b>										
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>										
	Potencia		Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)				
Ocupantes	0,0156		4	100	0,0626	0,0626				
<b>0,0688</b>										
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>										
	Vazão		Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)				
Ventilação	108,0		19,20	100	0,2513	0,2513				
<b>0,2513</b>										
<b>TOTAL CALOR LATENTE 0,3202 TR</b>										
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO 1,0268 TR</b>										

Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,898 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 167,2 W/m <sup>2</sup>	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--



EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB					<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA									
DATA	05/04/2022									
SISTEMA	PAVIMENTO 7					DATA CÁLCULO	17 Hora solar Setembro			
REGIÃO	PILATES					CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade					Exteriores	32,8	26,4	60,9	19,21
DIMENSÕES	26,7 m <sup>2</sup> x 2,80 m					Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	74,8 m <sup>3</sup>					Diferenças	8,8	9,4	10,9	10,00
<b>0,0899</b>										
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>SC</b>	<b>Ud.</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Janela O 1,8 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	O	1,8	0,74	1	0,1009	0,0817			
<b>0,0899</b>										
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>		<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	26,7		0,50	24,0	0,0000	0,0000			
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 10 mm e Entreforro (0,60 m)	26,7		0,75	28,4	0,0250	0,0250			
Janela O 1,8 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	1,8		5,70	32,8	0,0243	0,0161			
Porta	Puertas1	1,6		2,00	28,4	0,0041	0,0041			
Fechamento interior	Divisória Naval	61,4		1,62	28,4	0,1249	0,1248			
Fechamento interior	Parede em Alvenaria 10 cm	20,5		2,48	28,4	0,0638	0,0638			
<b>0,2572</b>										
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Ocupantes			0,0213	5	100	0,1066	0,1058			
Iluminação			0,0077	15	100	0,1152	0,1137			
Equipamentos			0,0328	1	100	0,0328	0,0326			
<b>0,2773</b>										
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>			<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Ventilação			135,0	32,8	100	0,1148	0,1148			
<b>0,1148</b>										
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>0,7392 TR</b>			
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>			<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Ocupantes			0,0156	5	100	0,0782	0,0782			
<b>0,0860</b>										
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>			<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Ventilação			135,0	19,21	100	0,3146	0,3146			
<b>0,3146</b>										
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>							<b>0,4006 TR</b>			
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>							<b>1,1397 TR</b>			
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,879										
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %										
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 150,1 W/m <sup>2</sup>										



EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB					<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA									
DATA	05/04/2022									
SISTEMA	PAVIMENTO 7					DATA CÁLCULO	17 Hora solar Setembro			
REGIÃO	COPA					CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade					Exteriores	32,8	26,4	60,9	19,21
DIMENSÕES	11,0 m <sup>2</sup> x 2,80 m					Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	30,8 m <sup>3</sup>					Diferenças	8,8	9,4	10,9	10,00
<b>0,0918</b>										
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>SC</b>	<b>Ud.</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Janela O 1,8 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	O	1,8	0,74	1	0,1009	0,0835			
<b>0,0918</b>										
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>		<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	11,0		0,50	24,0	0,0000	0,0000			
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 10 mm e Entreforro (0,60 m)	11,0		0,75	28,4	0,0103	0,0102			
Fechamento interior	Divisória Naval	53,6		1,62	28,4	0,1089	0,1084			
Porta	Puertas1	1,6		2,00	28,4	0,0041	0,0041			
Janela O 1,8 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	1,8		5,70	32,8	0,0243	0,0156			
<b>0,1522</b>										
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Ocupantes			0,0213	2	100	0,0427	0,0420			
Iluminação			0,0077	6	100	0,0461	0,0448			
Microondas			0,3981	1	100	0,3981	0,3949			
Equipamentos			0,0119	1	100	0,0119	0,0118			
<b>0,5429</b>										
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>			<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Ventilação			54,0	32,8	100	0,0459	0,0459			
<b>0,0459</b>										
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL 0,8329 TR</b>										
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>			<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Ocupantes			0,0156	2	100	0,0313	0,0313			
Microondas			0,0000	1	100	0,0000	0,0000			
<b>0,0344</b>										
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>			<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Ventilação			54,0	19,21	100	0,1258	0,1258			
<b>0,1258</b>										
<b>TOTAL CALOR LATENTE 0,1602 TR</b>										
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO 0,9932 TR</b>										
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,958										
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %										
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 317,5 W/m <sup>2</sup>										



EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	05/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO 7		DATA CÁLCULO	15 Hora solar Junho			
REGIÃO	ESCRITÓRIO 01		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	14,4 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	40,3 m <sup>3</sup>		Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela N 3,0 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	N	3,0	0,85	1	0,2642	0,2704
<b>0,2975</b>							
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada N 16,4 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 15 cm	N	13,4	2,84	48,3	0,2519	0,2242
<b>0,2466</b>							
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		14,4	0,50	24,0	0,0000	0,0000
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 10 mm e Entreforro (0,60 m)		14,4	0,75	28,8	0,0145	0,0133
Fechamento interior	Parede em Alvenaria 15 cm		30,5	2,26	28,8	0,0931	0,0852
Fechamento interior	Divisória Naval		12,3	1,62	28,8	0,0270	0,0247
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0042
Janela N 3,0 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm		3,0	5,70	33,5	0,0444	0,0287
<b>0,1717</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0213	3	100		0,0640	0,0592
8 Ud. Iluminação F4		0,0077	8	100		0,0614	0,0537
Equipamentos		0,0328	1	100		0,0328	0,0315
<b>0,1589</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Tec	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		81,0	33,5	100		0,0741	0,0741
<b>0,0741</b>							
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							
<b>0,9487 TR</b>							
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0156	3	100		0,0469	0,0469
<b>0,0516</b>							
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Xec	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		81,0	19,20	100		0,1885	0,1885
<b>0,1885</b>							
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>							
<b>0,2401 TR</b>							

<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>1,1889 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,944 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 290,3 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	05/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO 7		DATA CÁLCULO	14 Hora solar Junho			
REGIÃO	ÁREA SEM USO		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,3	26,6	59,3	19,20
DIMENSÕES	54,3 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	152,0 m <sup>3</sup>		Diferenças	9,3	9,6	9,3	9,99
<b>0,7067</b>							
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>SC</b>	<b>Ud.</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Janela S 3,0 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	S	3,0	0,54	1	0,0317	0,0503
Janela S 3,0 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	S	3,0	0,54	1	0,0317	0,0503
Janela L 3,0 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	L	3,0	0,74	1	0,0438	0,0868
Janela L 3,0 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	L	3,0	0,74	1	0,0438	0,0868
Janela L 3,0 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	L	3,0	0,74	1	0,0438	0,0868
Janela N 3,0 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	N	3,0	0,85	1	0,2952	0,2813
<b>0,7067</b>							
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tsa</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Fachada L 45,6 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 15 cm	L	36,7	2,84	36,1	0,4453	0,4230
Fachada N 14,1 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 15 cm	N	11,0	2,84	49,7	0,1955	0,1703
Fachada S 30,4 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 15 cm	S	24,5	2,84	36,1	0,1842	0,1626
<b>0,8314</b>							
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>		<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		54,3	0,50	24,0	0,0000	0,0000
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 10 mm e Entreforro (0,60 m)		54,3	0,75	28,6	0,0535	0,0479
Fechamento interior	Parede em Alvenaria 15 cm		46,5	2,26	28,6	0,1388	0,1243
Fechamento interior	Divisória Naval		12,3	1,62	28,6	0,0264	0,0236
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,6	0,0044	0,0040
Porta	Puertas1		1,6	2,00	28,6	0,0041	0,0037
Janela S 3,0 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm		3,0	5,70	33,3	0,0434	0,0200
Janela S 3,0 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm		3,0	5,70	33,3	0,0434	0,0200
Janela L 3,0 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm		3,0	5,70	33,3	0,0434	0,0243
Janela L 3,0 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm		3,0	5,70	33,3	0,0434	0,0243
Janela L 3,0 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm		3,0	5,70	33,3	0,0434	0,0243
Janela N 3,0 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm		3,0	5,70	33,3	0,0434	0,0283
<b>0,3791</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>		<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	

Ocupantes	0,0213	10	100	0,2133	0,1922
Iluminação	0,0077	32	100	0,2457	0,2052
					<b>0,4371</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação	270,0	33,3	100	0,2418	0,2418
					<b>0,2418</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>					<b>2,5961 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ocupantes	0,0156	10	100	0,1564	0,1564
					<b>0,1720</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação	270,0	19,20	100	0,6286	0,6286
					<b>0,6286</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>					<b>0,8006 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>					<b>3,3967 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,932 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 220,0 W/m <sup>2</sup>					



## 2.4.- FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DO SISTEMA

EXPEDIENTE: ANEXO ADMINISTRATIVO - PB      DATA: 05/04/2022  
 PROJETO: CARGA TÉRMICA  
 SISTEMA: PAVIMENTO 6

CONDIÇÕES DE DIMENSIONAMENTO: Estimativa para as 15 hora solar do mês de Junho.

	T.seca	T.úmi.	H.rel.	H.esp.
Exterior:	33,5 °C	26,6 °C	58,6 %	19,20 g/kg

### GANHOS DE CALOR:

Ts (°C)	Th (°C)	Área (m <sup>2</sup> )	Vol. (m <sup>3</sup> )	Gsc (TR)	Tpt (TR)	Tept (TR)	Cis (TR)	Aes (TR)	Cil (TR)	Ael (TR)	RSHF	C.refr. (TR)
ASSESSORES DES. AURÉLIO												
24,0	17,0	33,2	93,0	2,7200	0,0536	0,2393	0,4541	0,0740	0,1032	0,3804	0,971	4,0246
GABINETE DES. JOÁS												
24,0	17,0	20,8	58,2	1,0375	0,0423	0,2533	0,3209	0,1823	0,1376	0,5034	0,923	2,4773
RECEPÇÃO												
24,0	17,0	17,9	50,1	0,0000	0,0000	0,2132	0,2589	0,1482	0,1032	0,3770	0,821	1,1005
GAB. DES. AURÉLIO												
24,0	17,0	16,7	46,8	1,1025	0,0279	0,1349	0,1504	0,0370	0,0516	0,1902	0,965	1,6945
CHEFIA												
24,0	17,0	11,6	32,5	1,0648	0,0117	0,1321	0,1288	0,0370	0,0516	0,1902	0,963	1,6162
SALA 01												
24,0	17,0	18,5	51,8	1,2077	0,0397	0,1780	0,1470	0,0370	0,0516	0,1902	0,968	1,8511
ASSESSORES												
24,0	17,0	39,4	110,3	0,7846	0,1101	0,4690	0,9244	0,2470	0,1720	0,6284	0,930	3,3354
COPA ASSESSORES												
24,0	17,0	5,0	14,0	0,0000	0,0000	0,1100	1,0073	0,0000	0,1752	0,0000	0,864	1,2925
RECEPÇÃO CHEFIA												
24,0	17,0	11,4	31,9	0,0000	0,0000	0,1777	0,1551	0,0741	0,0516	0,1885	0,866	0,6470
CONTABILIDADE												
24,0	17,0	17,3	48,4	0,0000	0,0000	0,2198	0,1540	0,0741	0,0516	0,1885	0,879	0,6880
PRECATÓRIO												
24,0	17,0	46,7	130,8	0,7834	0,0828	0,5139	1,7059	0,1976	0,3128	0,5027	0,908	4,0992
ESCRIVANIA												
24,0	17,0	17,9	50,1	0,0000	0,0000	0,2073	0,2082	0,0494	0,0344	0,1257	0,924	0,6250
SALA 02												
24,0	17,0	16,9	47,3	0,0000	0,0000	0,1860	0,3016	0,1482	0,1032	0,3770	0,825	1,1161
ÁREA 01												
24,0	17,0	4,6	12,9	0,0000	0,0000	0,0976	0,0629	0,0311	0,0438	0,0791	0,786	0,3145
MAJOR												
24,0	17,0	14,7	41,2	0,0000	0,0000	0,1807	0,2552	0,0741	0,0516	0,1885	0,894	0,7501
SERVIDOR												
23,0	16,2	3,1	8,7	0,0000	0,0000	0,1055	0,3722	0,0000	0,0000	0,0000	1,000	0,4776
SALA 03												
24,0	17,0	17,3	48,4	0,0000	0,0000	0,1810	0,2787	0,1235	0,0860	0,3142	0,842	0,9834
ASSESSORES 01												
24,0	17,0	31,2	87,4	1,9660	0,0844	0,3761	0,5960	0,2278	0,1720	0,6292	0,946	4,0515
COPA 03												
24,0	17,0	6,0	16,8	0,0000	0,0000	0,1190	1,0157	0,0000	0,1752	0,0000	0,866	1,3098
CHEFIA												
24,0	17,0	14,0	39,2	0,0000	0,0000	0,1622	0,1722	0,0741	0,0516	0,1885	0,866	0,6485
ASSESSORES												
24,0	17,0	23,5	65,8	0,0000	0,0000	0,2184	0,4524	0,1729	0,1204	0,4399	0,848	1,4040
REMÉDIOS												

24,0	17,0	16,3	45,6	1,0329	0,0705	0,2165	0,2127	0,1139	0,0860	0,3146	0,947	2,0472
GABINETE JUIZ												
24,0	17,0	13,1	36,7	0,0000	0,0000	0,1599	0,2104	0,1235	0,0860	0,3142	0,811	0,8940
GABINETE VICE PRESIDÊNCIA												
24,0	17,0	16,9	47,3	1,0362	0,0220	0,2358	0,1441	0,0684	0,0516	0,1888	0,965	1,7469
RECEPÇÃO												
24,0	17,0	12,1	33,9	0,0000	0,0000	0,2004	0,1867	0,1976	0,0688	0,5027	0,849	1,1562
CHEFIA												
24,0	17,0	6,8	19,0	0,0000	0,0000	0,1084	0,1384	0,0741	0,0516	0,1885	0,827	0,5610
ASSESSORES												
24,0	17,0	25,3	70,8	1,6740	0,0718	0,3157	0,4566	0,1139	0,0860	0,3146	0,967	3,0327
COPA												
24,0	17,0	6,1	17,1	0,3915	0,0214	0,1241	0,9976	0,0000	0,1752	0,0000	0,898	1,7097
JUIZ 03												
24,0	17,0	19,7	55,2	0,0000	0,0000	0,1970	0,4579	0,1235	0,0860	0,3142	0,884	1,1786
APOIO JUIZ 03												
24,0	17,0	13,7	38,4	0,0000	0,0000	0,1645	0,2580	0,0741	0,0516	0,1885	0,891	0,7367
SALA 04												
24,0	17,0	20,6	57,7	1,0373	0,0458	0,2536	0,5837	0,1367	0,1032	0,3775	0,949	2,5378
JUIZ 02												
24,0	17,0	15,5	43,4	1,0028	0,0351	0,2192	0,2545	0,0684	0,0516	0,1888	0,967	1,8203
APOIO JUIZ 02												
24,0	17,0	15,8	44,2	1,0340	0,0371	0,2218	0,2537	0,0684	0,0516	0,1888	0,968	1,8553
JUIZ 01												
24,0	17,0	18,7	52,4	1,0657	0,0765	0,2334	0,3682	0,1139	0,0860	0,3146	0,953	2,2584
APOIO JUIZ 01												
24,0	17,0	17,4	48,7	1,2030	0,0155	0,2546	0,3698	0,1209	0,0860	0,3143	0,955	2,3640
SECRETÁRIO PRESIDENTE												
24,0	17,0	17,2	48,2	1,0084	0,0392	0,2267	0,3695	0,1209	0,0860	0,3143	0,950	2,1650
ASSESSORES												
24,0	17,0	19,2	53,8	0,0000	0,0000	0,1999	0,3885	0,1235	0,0860	0,3142	0,872	1,1122
RECEPÇÃO PRESIDÊNCIA												
24,0	17,0	38,7	108,4	0,0000	0,0000	0,3659	0,5976	0,2470	0,1720	0,6284	0,848	2,0109
GABINETE PRESIDÊNCIA												
24,0	17,0	34,2	95,8	1,4415	0,0000	0,3637	0,7515	0,2418	0,1720	0,6286	0,937	3,5991
REUNIÃO PRESIDÊNCIA												
24,0	17,0	39,7	111,2	1,7084	0,1417	0,4460	0,7807	0,2901	0,2064	0,7543	0,937	4,3277
COPA												
24,0	17,0	4,4	12,3	0,0000	0,0000	0,0999	0,9861	0,0000	0,1752	0,0000	0,861	1,2611

#### **CARGA DE REFRIGERAÇÃO TOTAL**

**759,1 2.125,5 16,9326 1,2036 9,4578 18,0118 4,7241 4,1193 12,0181**  
**0,917 66,4673**

Fator de segurança: 10%

Vazão total de ar exterior: 5.164,0 m³/h

Carga de refrigeração por unidade de superfície: 307,9 W/m²

Ts: Temperatura seca interior (°C).  
 Th: Temperatura úmida interior (°C).  
 Vol.: Volume da região.  
 Gsc: Ganho solar cristal.  
 Tpt: Transmissão paredes e teto.  
 Tept: Transmissão exceto paredes e teto.

Cis: Calor interno sensível.  
 Aes: Ar exterior sensível.  
 Cil: Calor interno latente.  
 Ael: Ar exterior latente.  
 RSHF: Fator de calor sensível da região.  
 C.Refr.: Cargas de refrigeração.

#### **ABREVIATURAS E UNIDADES:**

Or.: Orientação do fechamento exterior  
 SC: Coeficiente de sombra (adimensional)  
 K: Coeficiente de transmissão (W/m².°C)  
 Tsa: Temperatura Solar (°C)  
 Tec: Temperatura exterior corrigida (°C)

Ud. Número de elementos do mesmo tipo  
 Vazão: Ar exterior (m³/h)  
 Sup.: Superfície de fechamentos (m²)  
 Pressão: Pressão do vento (mmca)  
 Supl.: Suplemento por orientação.

Tac: Temperatura ambiente contiguo (°C)  
Xec: Umidade específica exterior (g/kg)

G.Inst.: Ganhos instantâneos (TR)  
Carga.Refr.: Cargas de refrigeração (TR)  
Carga.Calef.: Cargas de calefação (TR)

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	05/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO 6		DATA CÁLCULO	9 Hora solar Junho			
REGIÃO	ASSESSORES DES. AURÉLIO		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	28,7	25,5	77,2	19,29
DIMENSÕES	33,2 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	93,0 m <sup>3</sup>		Diferenças	4,7	8,5	27,2	10,08
<b>2,7200</b>							
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>SC</b>	<b>Ud.</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Janela L 4,6 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	L	8,7	0,74	1	0,9300	0,8733
Janela L 4,6 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	L	8,4	0,74	1	0,9000	0,8451
Janela N 4,9 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	N	9,2	0,85	1	0,8219	0,7543
<b>2,7200</b>							
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tsa</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Fachada N 2,4 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	N	2,4	2,34	43,6	0,0096	0,0092
Fachada O 0,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	O	0,8	2,34	31,0	0,0024	0,0024
Fachada L 0,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	L	0,8	2,34	48,2	0,0038	0,0035
Fachada N 0,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	N	0,8	2,34	43,6	0,0031	0,0030
Fachada L 0,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	L	0,8	2,34	48,2	0,0037	0,0034
Fachada N 0,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	N	0,8	2,34	43,6	0,0030	0,0029
Fachada L 3,6 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	L	3,6	2,34	48,2	0,0168	0,0153
Fachada S 0,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	S	0,8	2,34	31,0	0,0022	0,0021
Fachada L 1,7 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	L	1,7	2,34	48,2	0,0078	0,0070
<b>0,0536</b>							
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	33,2	0,50	26,4	0,0111	0,0102	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	33,2	0,47	26,4	0,0104	0,0095	
Fechamento interior	Divisória Naval	45,1	1,62	26,4	0,0493	0,0450	
Janela L 4,6 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	8,7	5,70	28,7	0,0647	0,0492	
Janela L 4,6 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	8,4	5,70	28,7	0,0626	0,0476	
Janela N 4,9 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	9,2	5,70	28,7	0,0689	0,0540	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	26,4	0,0023	0,0021	
<b>0,2393</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>		
Ocupantes	0,0213	6	100	0,1280	0,1046		
Iluminação	0,0077	19	100	0,1459	0,1015		
Equipamentos	0,2274	1	100	0,2274	0,2067		

					<b>0,4541</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação	162,0	28,7	100	0,0740	0,0740
					<b>0,0740</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>					<b>3,5410 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ocupantes	0,0156	6	100	0,0938	0,0938
					<b>0,1032</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação	162,0	19,29	100	0,3804	0,3804
					<b>0,3804</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>					<b>0,4836 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>					<b>4,0246 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,971 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 426,3 W/m <sup>2</sup>					

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB					<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA									
DATA	05/04/2022									
SISTEMA	PAVIMENTO 6					DATA CÁLCULO	13 Hora solar Junho			
REGIÃO	GABINETE DES. JOÁS					CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade					Exteriores	32,8	26,4	61,1	19,21
DIMENSÕES	20,8 m <sup>2</sup> x 2,80 m					Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	58,2 m <sup>3</sup>					Diferenças	8,8	9,4	11,1	10,00
<b>1,0375</b>										
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>SC</b>	<b>Ud.</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Janela N 4,9 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	N	9,0	0,85	1	0,9448	0,9432			
<b>1,0375</b>										
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tsa</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Fachada N 1,7 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	N	1,7	2,34	50,1	0,0165	0,0153			
Fachada O 0,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	O	0,8	2,34	42,6	0,0036	0,0034			
Fachada L 0,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	L	0,8	2,34	35,9	0,0081	0,0076			
Fachada N 1,0 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	N	1,0	2,34	58,8	0,0132	0,0121			
<b>0,0423</b>										
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>		<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	20,8		0,50	28,4	0,0129	0,0121			
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	20,8		0,46	28,4	0,0120	0,0113			
Fechamento interior	Divisória Naval	56,3		1,62	28,4	0,1137	0,1067			
Porta	Puertas1	1,7		2,00	28,4	0,0042	0,0039			
Janela N 4,9 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	9,0		5,70	32,8	0,1234	0,0962			
<b>0,2533</b>										
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>	<b>Potencia</b>		<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>				
Ocupantes	0,0213		8	100	0,1706	0,1624				
Iluminação	0,0077		12	100	0,0921	0,0847				
Equipamentos	0,0457		1	100	0,0457	0,0446				
<b>0,3209</b>										
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>		<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>				
Ventilação	216,0		32,8	100	0,1823	0,1823				
<b>0,1823</b>										
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL 1,8363 TR</b>										
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>	<b>Potencia</b>		<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>				
Ocupantes	0,0156		8	100	0,1251	0,1251				
<b>0,1376</b>										
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>		<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>				
Ventilação	216,0		19,21	100	0,5034	0,5034				
<b>0,5034</b>										

<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>	<b>0,6410 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>2,4773 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,923 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 418,9 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	05/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO 6		DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	RECEPÇÃO		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Hall do edifício, recepção		Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	17,9 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	50,1 m <sup>3</sup>		Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	17,9	0,50	28,8	0,0120	0,0118	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	17,9	0,46	28,8	0,0112	0,0110	
Fechamento interior	Parede de Gesso Acartonado 80 mm	68,6	1,79	28,8	0,1656	0,1621	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044	
							<b>0,2132</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>		<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Ocupantes		0,0213	6	100	0,1280	0,1270	
Iluminação		0,0077	10	100	0,0768	0,0758	
Equipamentos		0,0328	1	100	0,0328	0,0326	
							<b>0,2589</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>		<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Ventilação		162,0	33,5	100	0,1482	0,1482	
							<b>0,1482</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,6203 TR</b>	
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>		<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Ocupantes		0,0156	6	100	0,0938	0,0938	
							<b>0,1032</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>		<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Ventilação		162,0	19,20	100	0,3770	0,3770	
							<b>0,3770</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,4802 TR</b>	
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>1,1005 TR</b>	
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,821							
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %							
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 216,2 W/m <sup>2</sup>							



EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB					<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA									
DATA	05/04/2022									
SISTEMA	PAVIMENTO 6					DATA CÁLCULO	9 Hora solar Setembro			
REGIÃO	GAB. DES. AURÉLIO					CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade					Exteriores	28,7	25,5	77,2	19,29
DIMENSÕES	16,7 m <sup>2</sup> x 2,80 m					Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	46,8 m <sup>3</sup>					Diferenças	4,7	8,5	27,2	10,08
<b>1,1025</b>										
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>SC</b>	<b>Ud.</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Janela L 4,9 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	L	9,0	0,74	1	1,0535	1,0023			
<b>1,1025</b>										
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tsa</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Fachada L 1,3 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 15 cm	L	1,3	2,84	49,9	0,0130	0,0114			
Fachada S 0,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 15 cm	S	0,8	2,84	31,5	0,0027	0,0026			
Fachada N 0,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	N	0,8	2,34	33,8	0,0023	0,0023			
Fachada L 1,9 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	L	1,9	2,34	49,9	0,0099	0,0091			
<b>0,0279</b>										
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>		<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	16,7		0,50	26,4	0,0056	0,0052			
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	16,7		0,46	26,4	0,0052	0,0049			
Fechamento interior	Divisória Naval	46,7		1,62	26,4	0,0510	0,0475			
Janela L 4,9 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	9,0		5,70	28,7	0,0668	0,0630			
Porta	Puertas1	1,6		2,00	25,9	0,0022	0,0020			
<b>0,1349</b>										
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>		<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>				
Ocupantes		0,0213	3	100	0,0640	0,0545				
Iluminação		0,0077	9	100	0,0691	0,0519				
Equipamentos		0,0328	1	100	0,0328	0,0303				
<b>0,1504</b>										
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>		<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>				
Ventilação		81,0	28,7	100	0,0370	0,0370				
<b>0,0370</b>										
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>1,4527 TR</b>				
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>		<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>				
Ocupantes		0,0156	3	100	0,0469	0,0469				
<b>0,0516</b>										
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>		<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>				
Ventilação		81,0	19,29	100	0,1902	0,1902				
<b>0,1902</b>										

<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>	<b>0,2418 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>1,6945 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,965 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 356,8 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB					<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA									
DATA	05/04/2022									
SISTEMA	PAVIMENTO 6					DATA CÁLCULO	9 Hora solar Setembro			
REGIÃO	CHEFIA					CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade					Exteriores	28,7	25,5	77,2	19,29
DIMENSÕES	11,6 m² x 2,80 m					Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	32,5 m³					Diferenças	4,7	8,5	27,2	10,08
<b>1,0648</b>										
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>SC</b>	<b>Ud.</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Janela L 4,6 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	L	8,7	0,74	1	1,0206	0,9680			
<b>1,0648</b>										
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>K</b>	<b>Tsa</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Fachada L 1,8 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	L	1,8	2,34	49,9	0,0092	0,0083			
Fachada N 0,8 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	N	0,8	2,34	33,8	0,0023	0,0023			
<b>0,0117</b>										
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m²)</b>		<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	11,6		0,50	26,4	0,0039	0,0036			
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	11,6		0,46	26,4	0,0036	0,0034			
Porta	Puertas1	1,9		2,00	26,4	0,0025	0,0024			
Fechamento interior	Parede de Gesso Acartonado 80 mm	41,9		1,79	26,4	0,0505	0,0466			
Janela L 4,6 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	8,7		5,70	28,7	0,0647	0,0595			
Porta	Puertas1	1,9		2,00	25,9	0,0025	0,0024			
Porta	Puertas1	1,9		2,00	26,4	0,0025	0,0024			
<b>0,1321</b>										
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Ocupantes			0,0213	3	100	0,0640	0,0535			
Iluminação			0,0077	6	100	0,0461	0,0335			
Equipamentos			0,0328	1	100	0,0328	0,0301			
<b>0,1288</b>										
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>			<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Ventilação			81,0	28,7	100	0,0370	0,0370			
<b>0,0370</b>										
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>1,3744 TR</b>			
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>			<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Ocupantes			0,0156	3	100	0,0469	0,0469			
<b>0,0516</b>										
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>			<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Ventilação			81,0	19,29	100	0,1902	0,1902			
<b>0,1902</b>										

<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>	<b>0,2418 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>1,6162 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,963 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 490,0 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	05/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO 6		DATA CÁLCULO	9 Hora solar Dezembro			
REGIÃO	SALA 01		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	28,7	25,5	77,2	19,29
DIMENSÕES	18,5 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	51,8 m <sup>3</sup>		Diferenças	4,7	8,5	27,2	10,08
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela L 4,6 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	L	8,7	0,74	1	0,8640	0,7951
Janela S 4,9 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	S	9,0	0,54	1	0,3149	0,3029
							<b>1,2077</b>
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada L 3,6 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	L	3,6	2,34	46,9	0,0169	0,0154
Fachada N 0,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	N	0,8	2,34	31,8	0,0022	0,0022
Fachada S 0,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	S	0,8	2,34	39,1	0,0030	0,0029
Fachada L 0,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	L	0,8	2,34	46,9	0,0038	0,0034
Fachada S 0,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	S	0,8	2,34	39,1	0,0030	0,0028
Fachada L 0,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	L	0,8	2,34	46,9	0,0039	0,0035
Fachada O 0,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	O	0,8	2,34	31,8	0,0024	0,0024
Fachada S 1,0 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	S	1,0	2,34	39,1	0,0036	0,0035
							<b>0,0397</b>
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	18,5	0,50	26,4	0,0062	0,0056	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	18,5	0,46	26,4	0,0058	0,0053	
Fechamento interior	Parede de Gesso Acartonado 80 mm	35,6	1,79	26,4	0,0428	0,0389	
Janela L 4,6 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	8,7	5,70	28,7	0,0647	0,0650	
Janela S 4,9 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	9,0	5,70	28,7	0,0668	0,0470	
							<b>0,1780</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ocupantes	0,0213	3	100	0,0640	0,0517		
Iluminação	0,0077	10	100	0,0768	0,0523		
EquipamentoS	0,0328	1	100	0,0328	0,0296		
							<b>0,1470</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
	Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ventilação	81,0	28,7	100	0,0370	0,0370		
							<b>0,0370</b>

<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>					<b>1,6093 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ocupantes	0,0156	3	100	0,0469	0,0469
					<b>0,0516</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação	81,0	19,29	100	0,1902	0,1902
					<b>0,1902</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>					<b>0,2418 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>					<b>1,8511 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,968 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 351,9 W/m <sup>2</sup>					

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	05/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO 6		DATA CÁLCULO	15 Hora solar Dezembro			
REGIÃO	ASSESSORES		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	39,4 m² x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	110,3 m³		Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela S 4,9 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	S	9,0	0,54	1	0,3149	0,3566
Janela S 4,9 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	S	9,0	0,54	1	0,3149	0,3566
							<b>0,7846</b>
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada S 2,3 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	S	2,3	2,34	43,9	0,0222	0,0208
Fachada L 0,8 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	L	0,8	2,34	36,5	0,0077	0,0074
Fachada O 0,8 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	O	0,8	2,34	51,6	0,0057	0,0052
Fachada S 3,6 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	S	3,6	2,34	43,9	0,0348	0,0325
Fachada L 0,8 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	L	0,8	2,34	36,5	0,0077	0,0074
Fachada O 0,6 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	O	0,6	2,34	51,6	0,0044	0,0041
Fachada S 2,5 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	S	2,5	2,34	43,9	0,0243	0,0227
							<b>0,1101</b>
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	39,4	0,50	28,8	0,0265	0,0251	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	39,4	0,46	28,8	0,0247	0,0235	
Fechamento interior	Parede de Gesso Acartonado 80 mm	89,8	1,79	28,8	0,2167	0,2057	
Janela S 4,9 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	9,0	5,70	33,5	0,1338	0,0812	
Janela S 4,9 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	9,0	5,70	33,5	0,1338	0,0812	
Porta	Puertas1	1,9	2,00	28,8	0,0051	0,0048	
Porta	Puertas1	1,9	2,00	28,8	0,0051	0,0048	
							<b>0,4690</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ocupantes	0,0213	10	100	0,2133	0,2031		
Iluminação	0,0077	23	100	0,1766	0,1626		
Equipamentos	0,4862	1	100	0,4862	0,4747		
							<b>0,9244</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
	Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ventilação	270,0	33,5	100	0,2470	0,2470		
							<b>0,2470</b>

<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>					<b>2,5350 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ocupantes	0,0156	10	100	0,1564	0,1564
					<b>0,1720</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação	270,0	19,20	100	0,6284	0,6284
					<b>0,6284</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>					<b>0,8004 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>					<b>3,3354 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,930 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 297,7 W/m <sup>2</sup>					



EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA					
DATA	05/04/2022					
SISTEMA	PAVIMENTO 6	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	COPA ASSESSORES	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Locais diversos - Copa	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	5,0 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	14,0 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>						
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	5,0	0,50	28,8	0,0034	0,0033
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	5,0	0,46	28,8	0,0031	0,0031
Porta	Puertas1	1,9	2,00	28,8	0,0051	0,0050
Fechamento interior	Parede de Gesso Acartonado 80 mm	37,7	1,79	28,8	0,0910	0,0887
						<b>0,1100</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Iluminação		0,0077	2	100	0,0154	0,0150
Cafeteira		0,3128	1	100	0,3128	0,3106
Refrigerador		0,1962	1	100	0,1962	0,1948
Microondas		0,3981	1	100	0,3981	0,3953
						<b>1,0073</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>1,1174 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Cafeteira		0,1592	1	100	0,1592	0,1592
Refrigerador		0,0000	1	100	0,0000	0,0000
Microondas		0,0000	1	100	0,0000	0,0000
						<b>0,1752</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,1752 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>1,2925 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,864						
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %						
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 909,1 W/m <sup>2</sup>						

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	05/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO 6		DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	RECEPÇÃO CHEFIA		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	11,4 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	31,9 m <sup>3</sup>		Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	11,4	0,50	28,8	0,0077	0,0075	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	11,4	0,46	28,8	0,0072	0,0070	
Fechamento interior	Parede de Gesso Acartonado 80 mm	58,4	1,79	28,8	0,1409	0,1377	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044	
Porta	Puertas1	1,9	2,00	28,8	0,0051	0,0050	
<b>0,1777</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>		
Ocupantes	0,0213	3	100	0,0640	0,0632		
Iluminação	0,0077	6	100	0,0461	0,0452		
Equipamentos	0,0328	1	100	0,0328	0,0326		
<b>0,1551</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>		
Ventilação	81,0	33,5	100	0,0741	0,0741		
<b>0,0741</b>							
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>	<b>0,4069 TR</b>						
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>		
Ocupantes	0,0156	3	100	0,0469	0,0469		
<b>0,0516</b>							
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>		
Ventilação	81,0	19,20	100	0,1885	0,1885		
<b>0,1885</b>							
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>	<b>0,2401 TR</b>						
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>0,6470 TR</b>						
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,866							
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %							
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 199,6 W/m <sup>2</sup>							

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	05/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO 6		DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	CONTABILIDADE		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	17,3 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	48,4 m <sup>3</sup>		Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	17,3	0,50	28,8	0,0116	0,0114	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	17,3	0,46	28,8	0,0109	0,0107	
Fechamento interior	Parede de Gesso Acartonado 80 mm	39,1	1,79	28,8	0,0944	0,0928	
Fechamento interior	Divisória Naval	37,4	1,62	28,8	0,0819	0,0805	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0045	
<b>0,2198</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0213	3	100	0,0640	0,0637
Iluminação			0,0077	10	100	0,0768	0,0763
<b>0,1540</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			81,0	33,5	100	0,0741	0,0741
<b>0,0741</b>							
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,4479 TR</b>	
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0156	3	100	0,0469	0,0469
<b>0,0516</b>							
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			81,0	19,20	100	0,1885	0,1885
<b>0,1885</b>							
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,2401 TR</b>	
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>0,6880 TR</b>	
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,879							
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %							
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 139,9 W/m <sup>2</sup>							

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	05/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO 6		DATA CÁLCULO	15 Hora solar Dezembro			
REGIÃO	PRECATÓRIO		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	46,7 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	130,8 m <sup>3</sup>		Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>0,7834</b>							
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>SC</b>	<b>Ud.</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Janela S 4,9 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	S	9,0	0,54	1	0,3149	0,3561
Janela S 4,9 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	S	9,0	0,54	1	0,3149	0,3561
<b>0,7834</b>							
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tsa</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Fachada S 0,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	S	0,8	2,34	43,9	0,0073	0,0067
Fachada L 0,6 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	L	0,6	2,34	36,5	0,0060	0,0057
Fachada O 0,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	O	0,8	2,34	51,6	0,0057	0,0052
Fachada S 3,6 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	S	3,6	2,34	43,9	0,0348	0,0319
Fachada L 0,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	L	0,8	2,34	36,5	0,0077	0,0073
Fachada O 0,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	O	0,8	2,34	51,6	0,0057	0,0052
Fachada S 1,5 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	S	1,5	2,34	43,9	0,0145	0,0133
<b>0,0828</b>							
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	46,7	0,50	28,8	0,0314	0,0293	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	46,7	0,46	28,8	0,0293	0,0274	
Fechamento interior	Divisória Naval	66,2	1,62	28,8	0,1449	0,1356	
Fechamento interior	Parede em Alvenaria 15 cm	37,7	2,26	28,8	0,1151	0,1077	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0042	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0042	
Janela S 4,9 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	9,0	5,70	33,5	0,1338	0,0794	
Janela S 4,9 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	9,0	5,70	33,5	0,1338	0,0794	
<b>0,5139</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>		
Ocupantes	0,0213	8	100	0,1706	0,1606		
Iluminação	0,0077	27	100	0,2073	0,1870		
Equipamentos	0,3327	1	100	0,3327	0,3229		
Cafeteira	0,3128	1	100	0,3128	0,3036		
Refrigerador	0,1962	1	100	0,1962	0,1904		
Microondas	0,3981	1	100	0,3981	0,3864		
<b>1,7059</b>							

<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação	216,0	33,5	100	0,1976	0,1976
					<b>0,1976</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>					<b>3,2837 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ocupantes	0,0156	8	100	0,1251	0,1251
Cafeteira	0,1592	1	100	0,1592	0,1592
Refrigerador	0,0000	1	100	0,0000	0,0000
Microondas	0,0000	1	100	0,0000	0,0000
					<b>0,3128</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação	216,0	19,20	100	0,5027	0,5027
					<b>0,5027</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>					<b>0,8155 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>					<b>4,0992 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,908 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 308,7 W/m <sup>2</sup>					

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	05/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO 6		DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	ESCRIVANIA		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	17,9 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	50,1 m <sup>3</sup>		Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	17,9	0,50	28,8	0,0120	0,0118	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	17,9	0,46	28,8	0,0112	0,0110	
Fechamento interior	Divisória Naval	73,0	1,62	28,8	0,1598	0,1567	
Port	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0045	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0045	
<b>0,2073</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0213	2	100	0,0427	0,0423
Iluminação			0,0077	10	100	0,0768	0,0757
Equipamentos			0,0715	1	100	0,0715	0,0712
<b>0,2082</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			54,0	33,5	100	0,0494	0,0494
<b>0,0494</b>							
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,4649 TR</b>	
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0156	2	100	0,0313	0,0313
<b>0,0344</b>							
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			54,0	19,20	100	0,1257	0,1257
<b>0,1257</b>							
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,1601 TR</b>	
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>0,6250 TR</b>	
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,924							
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %							
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 122,8 W/m <sup>2</sup>							

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	05/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO 6		DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	SALA 02		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	16,9 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	47,3 m <sup>3</sup>		Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	16,9	0,50	28,8	0,0113	0,0111	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	16,9	0,46	28,8	0,0106	0,0104	
Fechamento interior	Divisória Naval	64,6	1,62	28,8	0,1414	0,1388	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0045	
Porta	Puertas1	1,6	2,00	28,8	0,0044	0,0043	
<b>0,1860</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0213	6	100	0,1280	0,1271
Iluminação			0,0077	10	100	0,0768	0,0759
Equipamentos			0,0715	1	100	0,0715	0,0713
<b>0,3016</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			162,0	33,5	100	0,1482	0,1482
<b>0,1482</b>							
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,6359 TR</b>	
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0156	6	100	0,0938	0,0938
<b>0,1032</b>							
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			162,0	19,20	100	0,3770	0,3770
<b>0,3770</b>							
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,4802 TR</b>	
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>1,1161 TR</b>	
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,825							
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %							
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 232,3 W/m <sup>2</sup>							

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	05/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO 6		DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	ÁREA 01		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Hall do edifício, recepção		Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	4,6 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	12,9 m <sup>3</sup>		Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	4,6	0,50	28,8	0,0031	0,0030	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	4,6	0,46	28,8	0,0029	0,0028	
Fechamento interior	Divisória Naval	32,6	1,62	28,8	0,0712	0,0696	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044	
<b>0,0976</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0213	2	100	0,0427	0,0421
Iluminação			0,0077	2	100	0,0154	0,0150
<b>0,0629</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			34,0	33,5	100	0,0311	0,0311
<b>0,0311</b>							
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,1916 TR</b>	
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0199	2	100	0,0398	0,0398
<b>0,0438</b>							
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			34,0	19,20	100	0,0791	0,0791
<b>0,0791</b>							
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,1229 TR</b>	
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>0,3145 TR</b>	
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,786							
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %							
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 240,4 W/m <sup>2</sup>							



EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	05/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO 6		DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	MAJOR		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	14,7 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	41,2 m <sup>3</sup>		Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	14,7	0,50	28,8	0,0099	0,0095	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	14,7	0,46	28,8	0,0092	0,0089	
Fechamento interior	Divisória Naval	47,7	1,62	28,8	0,1044	0,1007	
Fechamento interior	Parede em Alvenaria 15 cm	13,6	2,26	28,8	0,0416	0,0402	
Porta	Puertas1	1,9	2,00	28,8	0,0051	0,0049	
						<b>0,1807</b>	
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0213	3	100	0,0640	0,0627
Iluminação			0,0077	8	100	0,0614	0,0594
Equipamentos			0,1110	1	100	0,1110	0,1099
						<b>0,2552</b>	
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			81,0	33,5	100	0,0741	0,0741
						<b>0,0741</b>	
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,5100 TR</b>	
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0156	3	100	0,0469	0,0469
						<b>0,0516</b>	
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			81,0	19,20	100	0,1885	0,1885
						<b>0,1885</b>	
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,2401 TR</b>	
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>0,7501 TR</b>	
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,894							
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %							
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 179,5 W/m <sup>2</sup>							

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	05/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO 6		DATA CÁLCULO	16 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	SERVIDOR		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - CPD (exceto impressoras)		Exteriores	33,3	26,6	59,3	19,20
DIMENSÕES	3,1 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	23,0	16,2	50,0	8,71
VOLUME	8,7 m <sup>3</sup>		Diferenças	10,3	10,3	9,3	10,49
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	3,1	0,50	28,1	0,0023	0,0021	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	3,1	0,46	28,1	0,0021	0,0019	
Fechamento interior	Parede em Alvenaria 15 cm	28,6	2,26	28,1	0,0946	0,0873	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,1	0,0049	0,0045	
						<b>0,1055</b>	
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Iluminação			0,0077	1	100	0,0077	0,0075
Rack Servidor			0,3327	1	100	0,3327	0,3308
						<b>0,3722</b>	
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,4776 TR</b>	
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,0000 TR</b>	
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>0,4776 TR</b>	
Fator de calor sensível da região (RSHF): 1,000							
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %							
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 541,8 W/m <sup>2</sup>							

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	05/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO 6		DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	SALA 03		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	17,3 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	48,4 m <sup>3</sup>		Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	17,3	0,50	28,8	0,0116	0,0114	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	17,3	0,46	28,8	0,0109	0,0107	
Fechamento interior	Divisória Naval	62,2	1,62	28,8	0,1360	0,1336	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0045	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0045	
<b>0,1810</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0213	5	100	0,1066	0,1060
Iluminação			0,0077	10	100	0,0768	0,0760
Equipamentos			0,0715	1	100	0,0715	0,0713
<b>0,2787</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			135,0	33,5	100	0,1235	0,1235
<b>0,1235</b>							
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,5832 TR</b>	
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0156	5	100	0,0782	0,0782
<b>0,0860</b>							
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			135,0	19,20	100	0,3142	0,3142
<b>0,3142</b>							
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,4002 TR</b>	
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>0,9834 TR</b>	
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,842							
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %							
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 199,9 W/m <sup>2</sup>							

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB					<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA									
DATA	05/04/2022									
SISTEMA	PAVIMENTO 6					DATA CÁLCULO	13 Hora solar Junho			
REGIÃO	ASSESSORES 01					CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade					Exteriores	32,8	26,4	61,1	19,21
DIMENSÕES	31,2 m² x 2,80 m					Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	87,4 m³					Diferenças	8,8	9,4	11,1	10,00
<b>1,9660</b>										
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>SC</b>	<b>Ud.</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Janela N 4,9 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	N	9,0	0,85	1	0,9448	0,8936			
Janela N 4,9 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	N	9,0	0,85	1	0,9448	0,8936			
<b>1,9660</b>										
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>K</b>	<b>Tsa</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Fachada N 1,8 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	N	1,8	2,34	50,1	0,0173	0,0158			
Fachada L 0,8 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	L	0,8	2,34	35,9	0,0081	0,0075			
Fachada O 0,6 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	O	0,6	2,34	42,6	0,0028	0,0026			
Fachada N 3,6 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	N	3,6	2,34	50,1	0,0354	0,0324			
Fachada L 0,6 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	L	0,6	2,34	35,9	0,0063	0,0059			
Fachada O 0,8 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	O	0,8	2,34	42,6	0,0036	0,0034			
Fachada N 1,0 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	N	1,0	2,34	50,1	0,0098	0,0090			
<b>0,0844</b>										
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m²)</b>		<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	31,2		0,50	28,4	0,0193	0,0179			
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	31,2		0,46	28,4	0,0181	0,0167			
Fechamento interior	Divisória Naval	64,7		1,62	28,4	0,1306	0,1211			
Janela N 4,9 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	9,0		5,70	32,8	0,1234	0,0931			
Janela N 4,9 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	9,0		5,70	32,8	0,1234	0,0931			
<b>0,3761</b>										
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Ocupantes			0,0213	10	100	0,2133	0,1991			
Iluminação			0,0077	18	100	0,1382	0,1229			
Equipamentos			0,2274	1	100	0,2274	0,2198			
<b>0,5960</b>										
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>			<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Ventilação			270,0	32,8	100	0,2278	0,2278			
<b>0,2278</b>										
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>3,2502 TR</b>			

<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ocupantes	0,0156	10	100	0,1564	0,1564
					<b>0,1720</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação	270,0	19,21	100	0,6292	0,6292
					<b>0,6292</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>					<b>0,8013 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>					<b>4,0515 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,946 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 456,7 W/m <sup>2</sup>					

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA					
DATA	05/04/2022					
SISTEMA	PAVIMENTO 6	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	COPA 03	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Locais diversos - Copa	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	6,0 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	16,8 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>						
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	6,0	0,50	28,8	0,0040	0,0039
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	6,0	0,46	28,8	0,0038	0,0037
Fechamento interior	Divisória Naval	44,9	1,62	28,8	0,0983	0,0961
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044
						<b>0,1190</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Iluminação		0,0077	3	100	0,0230	0,0225
Refrigerador		0,1962	1	100	0,1962	0,1949
Cafeteira		0,3128	1	100	0,3128	0,3106
Microondas		0,3981	1	100	0,3981	0,3954
						<b>1,0157</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>1,1347 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Refrigerador		0,0000	1	100	0,0000	0,0000
Cafeteira		0,1592	1	100	0,1592	0,1592
Microondas		0,0000	1	100	0,0000	0,0000
						<b>0,1752</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,1752 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>1,3098 TR</b>
Fator de calor sensivel da região (RSHF): 0,866						
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %						
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 767,8 W/m <sup>2</sup>						

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	05/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO 6		DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	CHEFIA		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	14,0 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	39,2 m <sup>3</sup>		Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	14,0	0,50	28,8	0,0094	0,0092	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	14,0	0,46	28,8	0,0088	0,0086	
Fechamento interior	Divisória Naval	58,3	1,62	28,8	0,1276	0,1251	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0045	
						<b>0,1622</b>	
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0213	3	100	0,0640	0,0634
Iluminação			0,0077	8	100	0,0614	0,0605
Equipamentos			0,0328	1	100	0,0328	0,0326
						<b>0,1722</b>	
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			81,0	33,5	100	0,0741	0,0741
						<b>0,0741</b>	
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,4084 TR</b>	
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0156	3	100	0,0469	0,0469
						<b>0,0516</b>	
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			81,0	19,20	100	0,1885	0,1885
						<b>0,1885</b>	
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,2401 TR</b>	
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>0,6485 TR</b>	
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,866							
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %							
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 162,9 W/m <sup>2</sup>							

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	05/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO 6		DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	ASSESSORES		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	23,5 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	65,8 m <sup>3</sup>		Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	23,5	0,50	28,8	0,0158	0,0155	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	23,5	0,46	28,8	0,0147	0,0145	
Fechamento interior	Divisória Naval	74,2	1,62	28,8	0,1624	0,1596	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0045	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0045	
<b>0,2184</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0213	7	100	0,1493	0,1486
Iluminação			0,0077	13	100	0,0998	0,0990
Equipamentos			0,1641	1	100	0,1641	0,1637
<b>0,4524</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			189,0	33,5	100	0,1729	0,1729
<b>0,1729</b>							
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,8437 TR</b>	
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0156	7	100	0,1095	0,1095
<b>0,1204</b>							
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			189,0	19,20	100	0,4399	0,4399
<b>0,4399</b>							
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,5603 TR</b>	
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>1,4040 TR</b>	
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,848							
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %							
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 210,1 W/m <sup>2</sup>							



EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	05/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO 6		DATA CÁLCULO	13 Hora solar Junho			
REGIÃO	REMÉDIOS		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	32,8	26,4	61,1	19,21
DIMENSÕES	16,3 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	45,6 m <sup>3</sup>		Diferenças	8,8	9,4	11,1	10,00
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela N 4,9 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	N	9,0	0,85	1	0,9448	0,9390
							<b>1,0329</b>
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada N 2,4 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	N	2,4	2,34	50,1	0,0240	0,0220
Fachada L 0,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	L	0,8	2,34	35,9	0,0081	0,0075
Fachada O 0,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	O	0,8	2,34	42,6	0,0036	0,0034
Fachada N 3,4 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	N	3,4	2,34	50,1	0,0338	0,0311
							<b>0,0705</b>
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	16,3	0,50	28,4	0,0101	0,0094	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	16,3	0,46	28,4	0,0094	0,0088	
Fechamento interior	Divisória Naval	45,3	1,62	28,4	0,0914	0,0850	
Janela N 4,9 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	9,0	5,70	32,8	0,1234	0,0936	
							<b>0,2165</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ocupantes	0,0213	5	100	0,1066	0,0999		
Iluminação	0,0077	9	100	0,0691	0,0618		
Equipamentos	0,0328	1	100	0,0328	0,0317		
							<b>0,2127</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
	Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ventilação	135,0	32,8	100	0,1139	0,1139		
							<b>0,1139</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>1,6465 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ocupantes	0,0156	5	100	0,0782	0,0782		
							<b>0,0860</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
	Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ventilação	135,0	19,21	100	0,3146	0,3146		
							<b>0,3146</b>

<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>	<b>0,4006 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>2,0472 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,947 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 441,7 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	05/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO 6		DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	GABINETE JUIZ		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	13,1 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	36,7 m <sup>3</sup>		Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	13,1	0,50	28,8	0,0088	0,0086	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	13,1	0,46	28,8	0,0082	0,0081	
Fechamento interior	Divisória Naval	55,8	1,62	28,8	0,1222	0,1198	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044	
<b>0,1599</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0213	5	100	0,1066	0,1057
Iluminação			0,0077	7	100	0,0537	0,0530
Equipamentos			0,0328	1	100	0,0328	0,0326
<b>0,2104</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			135,0	33,5	100	0,1235	0,1235
<b>0,1235</b>							
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,4938 TR</b>	
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0156	5	100	0,0782	0,0782
<b>0,0860</b>							
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			135,0	19,20	100	0,3142	0,3142
<b>0,3142</b>							
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,4002 TR</b>	
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>0,8940 TR</b>	
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,811							
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %							
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 240,0 W/m <sup>2</sup>							

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB					<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA									
DATA	05/04/2022									
SISTEMA	PAVIMENTO 6					DATA CÁLCULO	13 Hora solar Junho			
REGIÃO	GABINETE VICE PRESIDÊNCIA					CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade					Exteriores	32,8	26,4	61,1	19,21
DIMENSÕES	16,9 m <sup>2</sup> x 2,80 m					Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	47,3 m <sup>3</sup>					Diferenças	8,8	9,4	11,1	10,00
<b>1,0362</b>										
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>SC</b>	<b>Ud.</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Janela N 4,9 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	N	9,0	0,85	1	0,9448	0,9420			
<b>1,0362</b>										
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tsa</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Fachada O 0,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	O	0,8	2,34	42,6	0,0036	0,0034			
Fachada N 1,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	N	1,8	2,34	50,1	0,0180	0,0166			
<b>0,0220</b>										
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>		<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	16,9		0,50	28,4	0,0105	0,0098			
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	16,9		0,46	28,4	0,0098	0,0092			
Fechamento interior	Divisória Naval	48,6		1,62	28,4	0,0982	0,0919			
Porta	Puertas1	1,7		2,00	28,4	0,0042	0,0039			
Porta	Puertas1	1,7		2,00	28,4	0,0042	0,0039			
Janela N 4,9 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	9,0		5,70	32,8	0,1234	0,0957			
<b>0,2358</b>										
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Ocupantes			0,0213	3	100	0,0640	0,0607			
Iluminação			0,0077	10	100	0,0768	0,0703			
<b>0,1441</b>										
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>			<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Ventilação			81,0	32,8	100	0,0684	0,0684			
<b>0,0684</b>										
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>1,5065 TR</b>			
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>			<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Ocupantes			0,0156	3	100	0,0469	0,0469			
<b>0,0516</b>										
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>			<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Ventilação			81,0	19,21	100	0,1888	0,1888			
<b>0,1888</b>										
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>							<b>0,2404 TR</b>			

<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>1,7469 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,965 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 363,5 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA					
DATA	05/04/2022					
SISTEMA	PAVIMENTO 6	DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	RECEPÇÃO	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	12,1 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	33,9 m <sup>3</sup>	Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	12,1	0,50	28,8	0,0081	0,0079
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	12,1	0,46	28,8	0,0076	0,0074
Fechamento interior	Divisória Naval	67,6	1,62	28,8	0,1479	0,1446
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044
<b>0,2004</b>						
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Ocupantes	0,0213	4	100	0,0853	0,0844	
Iluminação	0,0077	7	100	0,0537	0,0528	
Equipamentos	0,0328	1	100	0,0328	0,0326	
<b>0,1867</b>						
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Ventilação	216,0	33,5	100	0,1976	0,1976	
<b>0,1976</b>						
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL 0,5847 TR</b>						
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Ocupantes	0,0156	4	100	0,0626	0,0626	
<b>0,0688</b>						
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Ventilação	216,0	19,20	100	0,5027	0,5027	
<b>0,5027</b>						
<b>TOTAL CALOR LATENTE 0,5715 TR</b>						
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO 1,1562 TR</b>						
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,849						
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %						
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 336,0 W/m <sup>2</sup>						

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	05/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO 6		DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	CHEFIA		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	6,8 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	19,0 m <sup>3</sup>		Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	6,8	0,50	28,8	0,0046	0,0045	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	6,8	0,46	28,8	0,0043	0,0042	
Fechamento interior	Divisória Naval	39,9	1,62	28,8	0,0873	0,0855	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044	
						<b>0,1084</b>	
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0213	3	100	0,0640	0,0632
Iluminação			0,0077	4	100	0,0307	0,0301
Equipamentos			0,0328	1	100	0,0328	0,0326
						<b>0,1384</b>	
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			81,0	33,5	100	0,0741	0,0741
						<b>0,0741</b>	
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,3209 TR</b>	
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0156	3	100	0,0469	0,0469
						<b>0,0516</b>	
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			81,0	19,20	100	0,1885	0,1885
						<b>0,1885</b>	
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,2401 TR</b>	
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>0,5610 TR</b>	
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,827							
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %							
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 290,2 W/m <sup>2</sup>							

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO</b> (Máximas por Area)				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	05/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO 6		DATA CÁLCULO	13 Hora solar Junho			
REGIÃO	ASSESSORES		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	32,8	26,4	61,1	19,21
DIMENSÕES	25,3 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	70,8 m <sup>3</sup>		Diferenças	8,8	9,4	11,1	10,00
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela N 4,9 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	N	9,0	0,85	1	0,9448	0,9365
Janela N 3,1 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	N	5,6	0,85	1	0,5905	0,5853
							<b>1,6740</b>
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada L 0,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	L	0,8	2,34	35,9	0,0081	0,0075
Fachada N 3,6 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	N	3,6	2,34	50,1	0,0354	0,0324
Fachada O 0,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	O	0,8	2,34	42,6	0,0036	0,0034
Fachada N 1,6 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	N	1,6	2,34	50,1	0,0158	0,0145
Fachada L 0,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	L	0,8	2,34	35,9	0,0081	0,0075
							<b>0,0718</b>
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		25,3	0,50	28,4	0,0157	0,0145
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		25,3	0,46	28,4	0,0146	0,0136
Fechamento interior	Divisória Naval		53,4	1,62	28,4	0,1079	0,0999
Janela N 4,9 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm		9,0	5,70	32,8	0,1234	0,0930
Janela N 3,1 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm		5,6	5,70	32,8	0,0771	0,0581
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,4	0,0042	0,0039
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,4	0,0042	0,0039
							<b>0,3157</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0213	5	100		0,1066	0,0996
Iluminação		0,0077	14	100		0,1075	0,0957
Equipamentos		0,2274	1	100		0,2274	0,2199
							<b>0,4566</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Tec	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		135,0	32,8	100		0,1139	0,1139
							<b>0,1139</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>2,6321 TR</b>



<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ocupantes	0,0156	5	100	0,0782	0,0782
					<b>0,0860</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação	135,0	19,21	100	0,3146	0,3146
					<b>0,3146</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>					<b>0,4006 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>					<b>3,0327 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,967 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 421,6 W/m <sup>2</sup>					

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	05/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO 6		DATA CÁLCULO	13 Hora solar Junho			
REGIÃO	COPA		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Locais diversos - Copa		Exteriores	32,8	26,4	61,1	19,21
DIMENSÕES	6,1 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	17,1 m <sup>3</sup>		Diferenças	8,8	9,4	11,1	10,00
<b>Ganho Solar Cristal</b>							
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>SC</b>	<b>Ud.</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Janela N 1,7 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	N	3,4	0,85	1	0,3543	0,3559
							<b>0,3915</b>
<b>Transmissão Paredes e Teto</b>							
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tsa</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Fachada O 0,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	O	0,8	2,34	42,6	0,0036	0,0034
Fachada N 1,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	N	1,8	2,34	50,1	0,0173	0,0160
							<b>0,0214</b>
<b>Transmissão Exceto Paredes e Teto</b>							
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>		<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	6,1		0,50	28,4	0,0038	0,0035
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	6,1		0,46	28,4	0,0035	0,0033
Fechamento interior	Divisória Naval	34,7		1,62	28,4	0,0701	0,0658
Janela N 1,7 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	3,4		5,70	32,8	0,0463	0,0362
Porta	Puertas1	1,7		2,00	28,4	0,0042	0,0039
							<b>0,1241</b>
<b>Calor Sensível Interno</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Iluminação			0,0077	3	100	0,0230	0,0212
Cafeteira			0,3128	1	100	0,3128	0,3054
Microondas			0,3981	1	100	0,3981	0,3887
Refrigerador			0,1962	1	100	0,1962	0,1916
							<b>0,9976</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>1,5346 TR</b>
<b>Calor Latente Interno</b>							
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>			<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Cafeteira			0,1592	1	100	0,1592	0,1592
Microondas			0,0000	1	100	0,0000	0,0000
Refrigerador			0,0000	1	100	0,0000	0,0000
							<b>0,1752</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>							<b>0,1752 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>							<b>1,7097 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,898							
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %							
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 985,7 W/m <sup>2</sup>							

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	05/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO 6		DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	JUIZ 03		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	19,7 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	55,2 m <sup>3</sup>		Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	19,7	0,50	28,8	0,0132	0,0130	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	19,7	0,46	28,8	0,0124	0,0121	
Fechamento interior	Divisória Naval	69,5	1,62	28,8	0,1521	0,1495	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0045	
						<b>0,1970</b>	
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0213	5	100	0,1066	0,1060
Iluminação			0,0077	11	100	0,0845	0,0836
Equipamentos			0,2274	1	100	0,2274	0,2267
						<b>0,4579</b>	
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			135,0	33,5	100	0,1235	0,1235
						<b>0,1235</b>	
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,7784 TR</b>	
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0156	5	100	0,0782	0,0782
						<b>0,0860</b>	
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			135,0	19,20	100	0,3142	0,3142
						<b>0,3142</b>	
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,4002 TR</b>	
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>1,1786 TR</b>	
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,884							
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %							
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 210,4 W/m <sup>2</sup>							

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	05/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO 6		DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	APOIO JUIZ 03		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	13,7 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	38,4 m <sup>3</sup>		Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	13,7	0,50	28,8	0,0092	0,0090	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	13,7	0,46	28,8	0,0086	0,0084	
Fechamento interior	Divisória Naval	57,4	1,62	28,8	0,1257	0,1232	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0044	
<b>0,1645</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0213	3	100	0,0640	0,0634
Iluminação			0,0077	8	100	0,0614	0,0605
Equipamentos			0,1110	1	100	0,1110	0,1106
<b>0,2580</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			81,0	33,5	100	0,0741	0,0741
<b>0,0741</b>							
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>0,4966 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0156	3	100	0,0469	0,0469
<b>0,0516</b>							
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			81,0	19,20	100	0,1885	0,1885
<b>0,1885</b>							
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>							<b>0,2401 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>							<b>0,7367 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,891							
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %							
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 189,1 W/m <sup>2</sup>							

EXPEDIENTE ANEXO ADMINISTRATIVO - PB		FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)					
PROJETO CARGA TÉRMICA							
DATA 05/04/2022							
SISTEMA	PAVIMENTO 6	DATA CÁLCULO	13 Hora solar Junho				
REGIÃO	SALA 04	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)	
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade	Exteriores	32,8	26,4	61,1	19,21	
DIMENSÕES	20,6 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21	
VOLUME	57,7 m <sup>3</sup>	Diferenças	8,8	9,4	11,1	10,00	
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela N 4,9 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	N	9,0	0,85	1	0,9448	0,9430
							<b>1,0373</b>
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Fachada N 1,7 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	N	1,7	2,34	50,1	0,0165	0,0153
Fachada L 0,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	L	0,8	2,34	35,9	0,0081	0,0076
Fachada O 0,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	O	0,8	2,34	42,6	0,0036	0,0034
Fachada N 1,7 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	N	1,7	2,34	50,1	0,0165	0,0153
							<b>0,0458</b>
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	20,6	0,50	28,4	0,0128	0,0120	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	20,6	0,46	28,4	0,0119	0,0112	
Fechamento interior	Divisória Naval	56,7	1,62	28,4	0,1145	0,1074	
Janela N 4,9 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	9,0	5,70	32,8	0,1234	0,0960	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,4	0,0042	0,0039	
							<b>0,2536</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ocupantes	0,0213	6	100	0,1280	0,1216		
Iluminação	0,0077	12	100	0,0921	0,0845		
Equipamentos	0,3327	1	100	0,3327	0,3245		
							<b>0,5837</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
	Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ventilação	162,0	32,8	100	0,1367	0,1367		
							<b>0,1367</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>2,0570 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ocupantes	0,0156	6	100	0,0938	0,0938		
							<b>0,1032</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
	Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)		
Ventilação	162,0	19,21	100	0,3775	0,3775		
							<b>0,3775</b>

<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>	<b>0,4808 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>2,5378 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,949 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 433,2 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB					<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA									
DATA	05/04/2022									
SISTEMA	PAVIMENTO 6					DATA CÁLCULO	13 Hora solar Junho			
REGIÃO	JUIZ 02					CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade					Exteriores	32,8	26,4	61,1	19,21
DIMENSÕES	15,5 m² x 2,80 m					Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	43,4 m³					Diferenças	8,8	9,4	11,1	10,00
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>										
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)			
Janela N 4,7 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	N	8,7	0,85	1	0,9152	0,9117			
							<b>1,0028</b>			
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>										
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)			
Fachada N 2,7 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	N	2,7	2,34	50,1	0,0264	0,0243			
Fachada L 0,8 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	L	0,8	2,34	35,9	0,0081	0,0076			
							<b>0,0351</b>			
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>										
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)		K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)			
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	15,5		0,50	28,4	0,0096	0,0090			
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	15,5		0,46	28,4	0,0090	0,0084			
Fechamento interior	Divisória Naval	45,5		1,62	28,4	0,0919	0,0858			
Porta	Puertas1	1,7		2,00	28,4	0,0042	0,0039			
Janela N 4,7 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	8,7		5,70	32,8	0,1196	0,0922			
							<b>0,2192</b>			
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>										
	Potencia		Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)				
Ocupantes	0,0213		3	100	0,0640	0,0605				
Iluminação	0,0077		9	100	0,0691	0,0628				
Equipamentos	0,1110		1	100	0,1110	0,1080				
							<b>0,2545</b>			
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>										
	Vazão		Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)				
Ventilação	81,0		32,8	100	0,0684	0,0684				
							<b>0,0684</b>			
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>1,5800 TR</b>			
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>										
	Potencia		Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)				
Ocupantes	0,0156		3	100	0,0469	0,0469				
							<b>0,0516</b>			
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>										
	Vazão		Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)				
Ventilação	81,0		19,21	100	0,1888	0,1888				
							<b>0,1888</b>			
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>							<b>0,2404 TR</b>			

<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>1,8203 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,967 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 413,0 W/m <sup>2</sup>	



EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB					<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA									
DATA	05/04/2022									
SISTEMA	PAVIMENTO 6					DATA CÁLCULO	13 Hora solar Junho			
REGIÃO	APOIO JUIZ 02					CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade					Exteriores	32,8	26,4	61,1	19,21
DIMENSÕES	15,8 m² x 2,80 m					Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	44,2 m³					Diferenças	8,8	9,4	11,1	10,00
<b>1,0340</b>										
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>SC</b>	<b>Ud.</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Janela N 4,9 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	N	9,0	0,85	1	0,9448	0,9400			
<b>1,0340</b>										
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m²)</b>	<b>K</b>	<b>Tsa</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Fachada N 1,8 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	N	1,8	2,34	50,1	0,0173	0,0159			
Fachada L 0,8 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	L	0,8	2,34	35,9	0,0081	0,0076			
Fachada O 0,8 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	O	0,8	2,34	42,6	0,0036	0,0034			
Fachada N 0,8 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	N	0,8	2,34	50,1	0,0075	0,0069			
<b>0,0371</b>										
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m²)</b>		<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	15,8		0,50	28,4	0,0098	0,0091			
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	15,8		0,46	28,4	0,0091	0,0085			
Fechamento interior	Divisória Naval	43,4		1,62	28,4	0,0877	0,0817			
Porta	Puertas1	1,7		2,00	28,4	0,0042	0,0039			
Janela N 4,9 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	9,0		5,70	32,8	0,1234	0,0945			
Porta	Puertas1	1,7		2,00	28,4	0,0042	0,0039			
<b>0,2218</b>										
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Ocupantes			0,0213	3	100	0,0640	0,0603			
Iluminação			0,0077	9	100	0,0691	0,0625			
Equipamentos			0,1110	1	100	0,1110	0,1078			
<b>0,2537</b>										
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>			<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Ventilação			81,0	32,8	100	0,0684	0,0684			
<b>0,0684</b>										
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>1,6149 TR</b>			
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>			<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Ocupantes			0,0156	3	100	0,0469	0,0469			
<b>0,0516</b>										
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>			<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>			
Ventilação			81,0	19,21	100	0,1888	0,1888			

	<b>0,1888</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>	<b>0,2404 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>1,8553 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,968 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 413,0 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	05/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO 6		DATA CÁLCULO	13 Hora solar Junho			
REGIÃO	JUIZ 01		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	32,8	26,4	61,1	19,21
DIMENSÕES	18,7 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	52,4 m <sup>3</sup>		Diferenças	8,8	9,4	11,1	10,00
<b>1,0657</b>							
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>SC</b>	<b>Ud.</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Janela N 0,1 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	N	0,3	0,85	1	0,0295	0,0294
Janela N 4,9 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	N	9,0	0,85	1	0,9448	0,9395
<b>1,0657</b>							
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tsa</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Fachada L 0,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	L	0,8	2,34	35,9	0,0081	0,0075
Fachada N 3,6 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	N	3,6	2,34	50,1	0,0354	0,0325
Fachada L 0,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	L	0,8	2,34	35,9	0,0081	0,0075
Fachada O 0,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	O	0,8	2,34	42,6	0,0036	0,0034
Fachada N 0,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	N	0,8	2,34	50,1	0,0079	0,0072
Fachada O 0,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	O	0,8	2,34	42,6	0,0035	0,0033
Fachada N 0,9 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	N	0,9	2,34	50,1	0,0087	0,0080
<b>0,0765</b>							
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	18,7	0,50	28,4	0,0116	0,0108	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	18,7	0,46	28,4	0,0108	0,0101	
Fechamento interior	Divisória Naval	48,3	1,62	28,4	0,0975	0,0907	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,4	0,0042	0,0039	
Janela N 0,1 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	0,3	5,70	32,8	0,0039	0,0029	
Janela N 4,9 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	9,0	5,70	32,8	0,1234	0,0938	
<b>0,2334</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>		
Ocupantes	0,0213	5	100	0,1066	0,1000		
Iluminação	0,0077	11	100	0,0845	0,0757		
Equipamentos	0,1641	1	100	0,1641	0,1590		
<b>0,3682</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>		
Ventilação	135,0	32,8	100	0,1139	0,1139		
<b>0,1139</b>							

<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>					<b>1,8578 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>	<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ocupantes	0,0156	5	100	0,0782	0,0782
					<b>0,0860</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>	<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação	135,0	19,21	100	0,3146	0,3146
					<b>0,3146</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>					<b>0,4006 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>					<b>2,2584 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,953					
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %					
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 424,7 W/m <sup>2</sup>					

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB					<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA									
DATA	05/04/2022									
SISTEMA	PAVIMENTO 6					DATA CÁLCULO	16 Hora solar Setembro			
REGIÃO	APOIO JUIZ 01					CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade					Exteriores	33,3	26,6	59,3	19,20
DIMENSÕES	17,4 m² x 2,80 m					Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	48,7 m³					Diferenças	9,3	9,6	9,3	9,99
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>										
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)			
Janela O 4,6 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	O	8,7	0,74	1	1,1159	1,0937			
<b>1,2030</b>										
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>										
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)			
Fachada O 1,0 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	O	1,0	2,34	55,9	0,0087	0,0080			
Fachada N 0,8 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	N	0,8	2,34	36,9	0,0064	0,0061			
<b>0,0155</b>										
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>										
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)		K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)			
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	17,4		0,50	28,6	0,0114	0,0111			
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	17,4		0,46	28,6	0,0107	0,0104			
Fechamento interior	Divisória Naval	55,0		1,62	28,6	0,1179	0,1142			
Porta	Puertas1	1,7		2,00	28,6	0,0044	0,0043			
Porta	Puertas1	1,7		2,00	28,6	0,0044	0,0043			
Janela O 4,6 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	8,7		5,70	33,3	0,1269	0,0871			
<b>0,2546</b>										
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>										
	Potencia		Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)				
Ocupantes	0,0213		5	100	0,1066	0,1028				
Iluminação	0,0077		10	100	0,0768	0,0722				
Equipamentos	0,1641		1	100	0,1641	0,1612				
<b>0,3698</b>										
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>										
	Vazão		Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)				
Ventilação	135,0		33,3	100	0,1209	0,1209				
<b>0,1209</b>										
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>										
<b>1,9637 TR</b>										
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>										
	Potencia		Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)				
Ocupantes	0,0156		5	100	0,0782	0,0782				
<b>0,0860</b>										
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>										
	Vazão		Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)				
Ventilação	135,0		19,20	100	0,3143	0,3143				
<b>0,3143</b>										
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>										
<b>0,4003 TR</b>										

<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>2,3640 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,955 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 477,8 W/m <sup>2</sup>	

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB					<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA									
DATA	05/04/2022									
SISTEMA	PAVIMENTO 6					DATA CÁLCULO	16 Hora solar Setembro			
REGIÃO	SECRETÁRIO PRESIDENTE					CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade					Exteriores	33,3	26,6	59,3	19,20
DIMENSÕES	17,2 m² x 2,80 m					Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	48,2 m³					Diferenças	9,3	9,6	9,3	9,99
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>										
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)			
Janela O 3,9 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	O	7,3	0,74	1	0,9359	0,9167			
<b>1,0084</b>										
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>										
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	K	Tsa	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)			
Fachada O 3,6 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	O	3,6	2,34	55,9	0,0322	0,0296			
Fachada N 0,8 m²	Parede em Alvenaria 35 cm	N	0,8	2,34	36,9	0,0064	0,0061			
<b>0,0392</b>										
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>										
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)		K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)			
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	17,2		0,50	28,6	0,0113	0,0109			
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	17,2		0,46	28,6	0,0106	0,0102			
Fechamento interior	Divisória Naval	49,8		1,62	28,6	0,1067	0,1034			
Porta	Puertas1	1,7		2,00	28,6	0,0044	0,0043			
Porta	Puertas1	1,7		2,00	28,6	0,0044	0,0043			
Janela O 3,9 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	7,3		5,70	33,3	0,1064	0,0730			
<b>0,2267</b>										
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>										
	Potencia		Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)				
Ocupantes	0,0213		5	100	0,1066	0,1027				
Iluminação	0,0077		10	100	0,0768	0,0721				
Equipamentos	0,1641		1	100	0,1641	0,1611				
<b>0,3695</b>										
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>										
	Vazão		Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)				
Ventilação	135,0		33,3	100	0,1209	0,1209				
<b>0,1209</b>										
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL 1,7647 TR</b>										
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>										
	Potencia		Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)				
Ocupantes	0,0156		5	100	0,0782	0,0782				
<b>0,0860</b>										
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>										
	Vazão		Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)				
Ventilação	135,0		19,20	100	0,3143	0,3143				
<b>0,3143</b>										
<b>TOTAL CALOR LATENTE 0,4003 TR</b>										

<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>	<b>2,1650 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,950 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 442,7 W/m <sup>2</sup>	



EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	05/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO 6		DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	ASSESSORES		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	19,2 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	53,8 m <sup>3</sup>		Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	19,2	0,50	28,8	0,0129	0,0127	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	19,2	0,46	28,8	0,0121	0,0118	
Fechamento interior	Divisória Naval	69,0	1,62	28,8	0,1511	0,1484	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0045	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0045	
<b>0,1999</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0213	5	100	0,1066	0,1060
Iluminação			0,0077	11	100	0,0845	0,0836
Equipamentos			0,1641	1	100	0,1641	0,1636
<b>0,3885</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			135,0	33,5	100	0,1235	0,1235
<b>0,1235</b>							
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>0,7120 TR</b>	
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0156	5	100	0,0782	0,0782
<b>0,0860</b>							
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			135,0	19,20	100	0,3142	0,3142
<b>0,3142</b>							
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,4002 TR</b>	
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>1,1122 TR</b>	
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,872							
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %							
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 203,7 W/m <sup>2</sup>							

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	05/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO 6		DATA CÁLCULO	15 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	RECEPÇÃO PRESIDÊNCIA		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,5	26,6	58,6	19,20
DIMENSÕES	38,7 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	108,4 m <sup>3</sup>		Diferenças	9,5	9,6	8,6	9,99
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	38,7	0,50	28,8	0,0260	0,0255	
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	38,7	0,46	28,8	0,0243	0,0238	
Fechamento interior	Divisória Naval	115,4	1,62	28,8	0,2524	0,2477	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0045	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0045	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0045	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0045	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0045	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,8	0,0045	0,0045	
Porta	Puertas1	3,4	2,00	28,8	0,0091	0,0089	
<b>0,3659</b>							
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0213	10	100	0,2133	0,2121
Iluminação			0,0077	22	100	0,1689	0,1674
Equipamento			0,1641	1	100	0,1641	0,1637
<b>0,5976</b>							
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Tec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			270,0	33,5	100	0,2470	0,2470
<b>0,2470</b>							
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL 1,2105 TR</b>							
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>			Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes			0,0156	10	100	0,1564	0,1564
<b>0,1720</b>							
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>			Vazão	Xec	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação			270,0	19,20	100	0,6284	0,6284
<b>0,6284</b>							
<b>TOTAL CALOR LATENTE 0,8004 TR</b>							
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO 2,0109 TR</b>							
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,848							
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %							
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 182,7 W/m <sup>2</sup>							

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	05/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO 6		DATA CÁLCULO	16 Hora solar Setembro			
REGIÃO	GABINETE PRESIDÊNCIA		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,3	26,6	59,3	19,20
DIMENSÕES	34,2 m² x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	95,8 m³		Diferenças	9,3	9,6	9,3	9,99
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>							
	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	SC	Ud.	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Janela O 4,6 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	O	8,7	0,74	1	1,1159	1,0979
Janela O 0,9 m²	JANELA_VIDRO 6 mm	O	1,7	0,74	1	0,2160	0,2125
							<b>1,4415</b>
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>							
	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m²)	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		34,2	0,50	28,6	0,0225	0,0220
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)		34,2	0,46	28,6	0,0210	0,0205
Fechamento interior	Divisória Naval		81,0	1,62	28,6	0,1734	0,1694
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,6	0,0044	0,0043
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,6	0,0044	0,0043
Porta	Puertas1		1,7	2,00	28,6	0,0044	0,0043
Janela O 4,6 m²	JANELA_VIDRO 6 mm		8,7	5,70	33,3	0,1269	0,0886
Janela O 0,9 m²	JANELA_VIDRO 6 mm		1,7	5,70	33,3	0,0246	0,0172
							<b>0,3637</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0213	10	100		0,2133	0,2078
Iluminação		0,0077	20	100		0,1535	0,1470
Equipamentos		0,3327	1	100		0,3327	0,3284
							<b>0,7515</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Tec	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		270,0	33,3	100		0,2418	0,2418
							<b>0,2418</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>							<b>2,7985 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>							
		Potencia	Ud.	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ocupantes		0,0156	10	100		0,1564	0,1564
							<b>0,1720</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>							
		Vazão	Xec	%Uso		G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Ventilação		270,0	19,20	100		0,6286	0,6286
							<b>0,6286</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>							<b>0,8006 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>							<b>3,5991 TR</b>

Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,937 Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 % Carga de refrigeração por unidade de superfície: 370,1 W/m <sup>2</sup>	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB		<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA						
DATA	05/04/2022						
SISTEMA	PAVIMENTO 6		DATA CÁLCULO	16 Hora solar Dezembro			
REGIÃO	REUNIÃO PRESIDÊNCIA		CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Edifícios de escritórios - Escritório com alta densidade		Exteriores	33,3	26,6	59,3	19,20
DIMENSÕES	39,7 m <sup>2</sup> x 2,80 m		Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	111,2 m <sup>3</sup>		Diferenças	9,3	9,6	9,3	9,99
<b>1,7084</b>							
<b>GANHO SOLAR CRISTAL</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>SC</b>	<b>Ud.</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Janela S 4,9 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	S	9,0	0,54	1	0,2908	0,3365
Janela S 4,9 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	S	9,0	0,54	1	0,2908	0,3365
Janela O 4,6 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	O	8,7	0,74	1	0,9224	0,8801
<b>1,7084</b>							
<b>TRANSMISSÃO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Or.</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tsa</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Fachada S 1,5 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	S	1,5	2,34	42,7	0,0156	0,0142
Fachada L 0,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	L	0,8	2,34	35,6	0,0075	0,0071
Fachada O 0,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	O	0,8	2,34	52,2	0,0071	0,0063
Fachada S 3,6 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	S	3,6	2,34	42,7	0,0374	0,0341
Fachada L 0,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	L	0,8	2,34	35,6	0,0075	0,0071
Fachada O 0,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	O	0,8	2,34	52,2	0,0071	0,0063
Fachada S 0,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	S	0,8	2,34	42,7	0,0083	0,0076
Fachada O 0,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	O	0,8	2,34	52,2	0,0069	0,0061
Fachada S 0,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	S	0,8	2,34	42,7	0,0085	0,0078
Fachada N 0,8 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	N	0,8	2,34	35,6	0,0052	0,0048
Fachada O 3,6 m <sup>2</sup>	Parede em Alvenaria 35 cm	O	3,6	2,34	52,2	0,0311	0,0276
<b>0,1417</b>							
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>	<b>CÓDIGO MATERIAL</b>	<b>Sup. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>K</b>	<b>Tac</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>	
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	39,7	0,50	28,6	0,0261	0,0244	
Tetoo	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	39,7	0,46	28,6	0,0244	0,0228	
Fechamento interior	Divisória Naval	35,8	1,62	28,6	0,0768	0,0717	
Fechamento interior	Parede em Alvenaria 15 cm	14,3	2,26	28,6	0,0428	0,0400	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,6	0,0044	0,0041	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,6	0,0044	0,0041	
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,6	0,0044	0,0041	
Janela S 4,9 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	9,0	5,70	33,3	0,1310	0,0720	
Janela S 4,9 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	9,0	5,70	33,3	0,1310	0,0720	

Janela O 4,6 m <sup>2</sup>	JANELA_VIDRO 6 mm	8,7	5,70	33,3	0,1269	0,0902
						<b>0,4460</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>		<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ocupantes		0,0213	12	100	0,2559	0,2361
Iluminação		0,0077	23	100	0,1766	0,1538
Equipamentos		0,3327	1	100	0,3327	0,3198
						<b>0,7807</b>
<b>CALOR SENSIVEL AR VENTILAÇÃO</b>		<b>Vazão</b>	<b>Tec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação		324,0	33,3	100	0,2901	0,2901
						<b>0,2901</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>3,3669 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>		<b>Potencia</b>	<b>Ud.</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ocupantes		0,0156	12	100	0,1877	0,1877
						<b>0,2064</b>
<b>CALOR LATENTE AR VENTILAÇÃO</b>		<b>Vazão</b>	<b>Xec</b>	<b>%Uso</b>	<b>G. Inst. (TR)</b>	<b>Carga Refr. (TR)</b>
Ventilação		324,0	19,20	100	0,7543	0,7543
						<b>0,7543</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,9608 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>4,3277 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,937						
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %						
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 383,4 W/m <sup>2</sup>						

EXPEDIENTE	ANEXO ADMINISTRATIVO - PB	<b>FOLHA DE CARGAS PARA REFRIGERAÇÃO DE REGIÃO (Máximas por Area)</b>				
PROJETO	CARGA TÉRMICA					
DATA	05/04/2022					
SISTEMA	PAVIMENTO 6	DATA CÁLCULO	18 Hora solar Janeiro			
REGIÃO	COPA	CONDIÇÕES	Ts (°C)	Th (°C)	Hr (%)	Xe (g/kg)
DESTINADA A	Locais diversos - Copa	Exteriores	32,1	26,3	63,5	19,22
DIMENSÕES	4,4 m <sup>2</sup> x 2,80 m	Interiores	24,0	17,0	50,0	9,21
VOLUME	12,3 m <sup>3</sup>	Diferenças	8,1	9,3	13,5	10,02
<b>TRANSMISSÃO EXCETO PAREDES E TETO</b>						
	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m <sup>2</sup> )	K	Tac	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Piso	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	4,4	0,50	28,0	0,0025	0,0025
Teto	Teto em Laje 100 mm, Forro Mineral 20 mm e Entreforro (1,20 m)	4,4	0,46	28,0	0,0024	0,0023
Fechamento interior 1	Parede em Alvenaria 15 cm	30,6	2,26	28,0	0,0797	0,0784
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,0	0,0039	0,0038
Porta	Puertas1	1,7	2,00	28,0	0,0039	0,0038
						<b>0,0999</b>
<b>CALOR SENSIVEL INTERNO</b>		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Iluminação		0,0077	2	100	0,0154	0,0140
Microondas		0,3981	1	100	0,3981	0,3873
Cafeteira		0,3128	1	100	0,3128	0,3043
Refrigerador		0,1962	1	100	0,1962	0,1909
						<b>0,9861</b>
<b>TOTAL CALOR SENSIVEL</b>						<b>1,0860 TR</b>
<b>CALOR LATENTE INTERNO</b>		Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (TR)	Carga Refr. (TR)
Microondas		0,0000	1	100	0,0000	0,0000
Cafeteira		0,1592	1	100	0,1592	0,1592
Refrigerador		0,0000	1	100	0,0000	0,0000
						<b>0,1752</b>
<b>TOTAL CALOR LATENTE</b>						<b>0,1752 TR</b>
<b>CARGA TOTAL DE REFRIGERAÇÃO</b>						<b>1,2611 TR</b>
Fator de calor sensível da região (RSHF): 0,861						
Fator de segurança (Aplicado aos resultados parciais e ao total): 10 %						
Carga de refrigeração por unidade de superfície: 1.008,0 W/m <sup>2</sup>						

## **ETS CLIMATIZAÇÃO**

**OBRA: TJ-PB – ANEXO ADMINISTRATIVO DES. ARCHIMEDES  
SOUTO MAIOR**

**ENDEREÇO: PRAÇA JOÃO PESSOA, S/N - CENTRO, JOÃO PESSOA - PB**





## Sumário

<b>0.1 DISCRIMINAÇÃO TÉCNICA.....</b>	<b>3</b>
<b>0.1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS .....</b>	<b>3</b>
0.1.1.1 OBJETIVO .....	3
0.1.1.2 RELAÇÃO DE PRANCHAS .....	3
PLANEJAMENTO DE SERVIÇOS.....	3
0.1.1.3 DESCRIÇÃO DO SISTEMA.....	6
SISTEMA VRF (FLUXO DE REFRIGERANTE VARIÁVEL) – DESCRIÇÃO GERAL .....	7
<b>0.1.2 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS .....</b>	<b>8</b>
0.6.1. Equipamentos: .....	8
0.6.1.1. Unidades Condensadoras VRF: .....	8
0.6.1.2. Unidades Evaporadoras tipo Split de Alta Capacidade: .....	10
0.1.2.1 UNIDADES VENTILADORAS .....	12
0.1.2.2 SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE AR .....	13
0.1.2.3 SERVIÇOS E ITENS DIVERSOS .....	19

## 0.1 DISCRIMINAÇÃO TÉCNICA

### 0.1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

#### 0.1.1.1 OBJETIVO

A presente Discriminação Técnica objetiva fixar as condições para a execução dos serviços referentes ao sistema de climatização do Anexo Administrativo Archimedes Souto Maior – João Pessoa – PB.

#### 0.1.1.2 RELAÇÃO DE PRANCHAS

Prancha	Assunto
001.2-ANEXO_ADM_ARCHIMEDES_SOUTO_MAIOR_CLI-VB-TÉRREO	TÉRREO
001.2-ANEXO_ADM_ARCHIMEDES_SOUTO_MAIOR_CLI-VB-1º PAVIMENTO	1º PV.
001.2-ANEXO_ADM_ARCHIMEDES_SOUTO_MAIOR_CLI-VB-2º PAVIMENTO	2º PV.
001.2-ANEXO_ADM_ARCHIMEDES_SOUTO_MAIOR_CLI-VB-3º PAVIMENTO	3º PV.
001.2-ANEXO_ADM_ARCHIMEDES_SOUTO_MAIOR_CLI-VB-4º PAVIMENTO	4º PV.
001.2-ANEXO_ADM_ARCHIMEDES_SOUTO_MAIOR_CLI-VB-4º PAVIMENTO-D	4º PV. DUTOS
001.2-ANEXO_ADM_ARCHIMEDES_SOUTO_MAIOR_CLI-VB-5º PAVIMENTO	5º PV.
001.2-ANEXO_ADM_ARCHIMEDES_SOUTO_MAIOR_CLI-VB-5º PAVIMENTO-D	5º PV. DUTOS
001.2-ANEXO_ADM_ARCHIMEDES_SOUTO_MAIOR_CLI-VB-6º PAVIMENTO	6º Pv.
001.2-ANEXO_ADM_ARCHIMEDES_SOUTO_MAIOR_CLI-VB-6º PAVIMENTO-D	6º PV. DUTOS
001.2-ANEXO_ADM_ARCHIMEDES_SOUTO_MAIOR_CLI-VB-7º PAVIMENTO	7º PV.
001.2-ANEXO_ADM_ARCHIMEDES_SOUTO_MAIOR_CLI-VB-COBERTURA	COBERTURA
001.2-ANEXO_ADM_ARCHIMEDES_SOUTO_MAIOR_CLI-VB-DETALHES	DETALHES

## PLANEJAMENTO DE SERVIÇOS

Os serviços serão realizados de acordo com o cronograma, devendo a CONTRATADA, sob a coordenação da FISCALIZAÇÃO, definir um plano de serviços coerente com os critérios de segurança. Toda retirada de entulhos, bem como o suprimento de materiais, deverá ser realizada em horário coerente com a legislação municipal para cargas. Serviços que deverão ser considerados:

- Instalações civis;
- Instalações elétricas;
- Instalações de Climatização
- Todos os outros necessários à realização dos serviços necessários.

#### Controles tecnológicos

A CONTRATADA se obrigará a efetuar um rigoroso controle tecnológico dos elementos utilizados.

#### Amostras

A CONTRATADA deverá submeter à apreciação da FISCALIZAÇÃO amostras dos materiais e / ou acabamentos a serem utilizados no Complexo, podendo ser danificadas no processo de verificação, como:

- Difusão de ar- difusores, grelhas e venezianas;
- Registros e dampers de regulagem de ar;
- Painéis rígidos de poliuretano;
- Junta flexível em lona vinílica;
- Sistema de isolamento térmica flexível para tubulação frigorígena;
- Válvula de bloqueio com porta de acesso para tubulação frigorígena;

- Cabo elétrico de comunicação para o sistema de climatização VRF. Todos os materiais listados estão caracterizados neste memorial. As despesas decorrentes de tal providência ocorrerão por conta da CONTRATADA.

### **Assistência técnica**

Após o recebimento provisório do serviço, e até o seu recebimento definitivo, a CONTRATADA deverá fornecer toda a assistência técnica necessária à solução das imperfeições detectadas na vistoria final, bem como as surgidas neste período, independentemente de sua responsabilidade civil. A assistência técnica será abrangente, isto é, cobrirá durante 02 (dois) anos de equipamentos e instalações e 05 (cinco) anos para os compressores das unidades externas. 0.4.4. Anotação de responsabilidade técnica do CREA A CONTRATADA deverá apresentar ART do CREA do profissional de nível superior, referente à realização dos serviços destinados a área de instalação de ar condicionado, com a respectiva taxa recolhida, antes de iniciar os mesmos.

### **Limpeza Geral diária**

Após a conclusão dos serviços diários a CONTRATADA se obrigará a realizar uma limpeza geral.

### **Equipamentos de proteção coletiva - EPC**

Em todos os itens constantes da planilha, deverão ser fornecidos e instalados os Equipamentos de Proteção Coletiva que se fizerem necessários no decorrer das diversas etapas dos serviços, de acordo com o previsto na NR-18 da Portaria nº 3214 do Ministério do Trabalho, bem como demais dispositivos de segurança necessários.

### **Equipamentos de proteção individual – EPI**

Deverão ser fornecidos todos os Equipamentos de Proteção Individuais necessários e adequados ao desenvolvimento de cada tarefa nas diversas etapas dos serviços, conforme previsto na NR-06 e NR-18 da Portaria nº 3214 do Ministério do Trabalho, bem como demais dispositivos de segurança necessários.

### **Materiais**

A qualidade dos materiais utilizados no Complexo é fundamental para a durabilidade das instalações no decorrer da utilização do prédio. Deve-se priorizar a utilização de materiais substituíveis e facilmente encontrados no mercado e que possuam certificado de garantia fornecido pelo fabricante. O desenvolvimento e acompanhamento de um programa de manutenções preventivas são essenciais para a boa conservação das Unidades. Outro aspecto a ser observado é o potencial poluidor do material e de seu ciclo de fabricação, fazendo-se considerações também sobre o descarte do mesmo. Materiais de maior reciclabilidade devem ser preferidos em relação aos demais. A utilização de especificação de fabricantes com processos de fabricação limpos e ambientalmente sustentáveis deverá ser incentivada, sempre que legalmente viável. Todos os materiais e suas características serão detalhados no item “Materiais e Insumos”, deste mesmo memorial.

CONSIDERAM-SE INCLUÍDOS NOS ITENS, TODOS OS MATERIAIS, MÃO-DE OBRA ESPECIALIZADA, EQUIPAMENTOS, RECONSTITUIÇÕES E OUTROS SERVIÇOS NECESSÁRIOS, MESMO QUE NÃO EXPLICITAMENTE DESCRITOS NESTA ESPECIFICAÇÃO, PORÉM INDISPENSÁVEIS PARA A PERFEITA CONCLUSÃO DO SERVIÇO

## **DEFINIÇÕES, PREMISSAS E CALCULOS**

### **Introdução**

O sistema de climatização visa garantir conforto térmico aos ocupantes e garantir as condições de operação dos equipamentos instalados nos diversos ambientes. Assim, visando absorver a dissipação

térmica dos equipamentos, iluminação, insolação e pessoas de forma a atender às exigências de higiene e conforto térmico. Os itens a seguir indicam as premissas e condições que foram adotadas no desenvolvimento do projeto.

### **Normas regulamentadoras**

Para o presente projeto foram seguidas as prescrições técnicas das normas da ABNT e as NBR inerentes a cada serviço aplicado e constante neste Caderno, como:

- a) NBR10142 – Condicionador de ar tipo compacto – Ensaios de aceitação em fábrica;
- b) NBR11215 – Equipamentos unitários de ar-condicionado e bomba de calor – Determinação da capacidade de resfriamento e aquecimento;
- c) ABNT 14518 – Sistemas de Ventilação para Cozinhas Profissionais.
- d) ANSI S 12.32-90 – “Precision methods for the determination of sound power levels of discrete frequency and narrow-band sources in reverberation rooms”;
- e) ISO 3741-99 – “Determination of sound power levels of noise sources using sound pressure – Precision methods for reverberation rooms”;
- f) ARI 270-95 – “Sound rating of outdoor unitary equipment”;
- g) ARI 275-97 – “Application of sound rating levels of outdoor unitary equipment”. h) NBR 16401 - Instalações de Ar Condicionado - Sistemas Centrais e Unitários. Parte 1: Projetos das Instalações;
- i) NBR 16401 - Instalações de Ar Condicionado - Sistemas Centrais e Unitários. Parte 2: Parâmetros de Conforto Térmico;
- j) NBR 16401 - Instalações de Ar Condicionado - Sistemas Centrais e Unitários. Parte 3: Qualidade do Ar Interior;
- k) ASHRAE – American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers;
- l) SMACNA – Sheet Metal and Air Conditioning Contractor National Association, Inc.;
- m) AMCA – Air Moving & Conditioning Association;
- n) Portaria nº 3.523, de 28/08/98 do Ministério da Saúde (incluindo resolução 176 de outubro de 2000 e a resolução 9 de janeiro de 2003);
- o) ASTM B 280/2013 - Tubulações Frigoríficas;
- p) Catálogos de fabricantes.

As marcas de materiais constantes neste memorial são meramente referenciais de qualidade, podendo a empresa contratada propor outra marca, desde que previamente aprovada pela Fiscalização, considerando os aspectos de equivalência de qualidade e desempenho técnico.

### **Premissas básicas de projeto**

Para o desenvolvimento do projeto e cálculo da carga térmica dos ambientes condicionados foram consideradas as seguintes premissas básicas:

#### **Condições Externas:**

Cidade: João Pessoa – PB

Temperatura de bulbo seco verão 33,5°C  
 Temperatura de bulbo úmido verão 27,2°C  
 Temperatura de bulbo seco inverno 21,9°C  
 Temperatura de bulbo úmido inverno 16,6°C

#### **Condições Internas:**

Temperatura de bulbo seco 24°C ± 2,0° C  
 Umidade Relativa (sem controle) 50% ± 20,0 %

#### **Condições Internas Ar de renovação:**

Temperatura de bulbo seco 24°C  
Umidade Relativa (sem controle) 50% ± 20,0 %  
Filtragem Nível G4+F8

### 0.1.1.3 DESCRIÇÃO DO SISTEMA

A presente Discriminação Técnica objetiva fixar as condições para a adequação no sistema de climatização.

Para a manutenção das condições desejadas dos ambientes condicionados, serão controlados os seguintes parâmetros ambientais:

- Temperatura de bulbo seco;
- Renovação do ar;

Nota: A umidade relativa não será controlada diretamente, mantendo-se, entretanto, nos dias quentes e úmidos, em valores adequados para o conforto devido ao resfriamento do ar, em função do controle de temperatura.

A renovação de ar externo será através de rede de dutos e grelhas a serem instalados nos ambientes ou tomadas de ar externo nas casas de máquinas.

As unidades condensadoras deverão ser instaladas conforme especificado em projeto.

Para climatização dos ambientes serão utilizados sistemas do tipo “INVERTER DRIVEN MULTI SPLIT SYSTEM”, que possuem a tecnologia de Fluxo de Refrigerante Variável (VRF) e combinação de sistema do tipo Split de Alta Capacidade (Splitão) para sistemas de ar central.

Os pavimentos são constituídos pelos seguintes sistemas:

Térreo:

O pavimento térreo será atendido por um sistema do tipo Split de Alta Capacidade (Splitão), sendo três (03) unidades condensadoras de 24 HP, 18 HP e 14 HP cada uma, em conjunto com duas evaporadoras, uma (01) unidade evaporadora de 20 TR e outra unidade evaporadora de 30 TR.

Primeiro pavimento:

O primeiro pavimento será atendido por um sistema do tipo Split de Alta Capacidade (Splitão), sendo utilizadas quatro condensadoras, três (03) unidades de 24 HP cada uma e uma (01) unidade de 16 HP, em conjunto com duas evaporadoras, ambas de 40 TR.

Segundo pavimento:

O segundo pavimento será atendido por um sistema do tipo Split de Alta Capacidade (Splitão), sendo utilizadas quatro condensadoras, três (03) unidades de 24 HP cada uma e uma (01) unidade de 16 HP, em conjunto com duas evaporadoras, ambas de 40 TR.

Terceiro pavimento:

O terceiro pavimento será atendido por um sistema do tipo Split de Alta Capacidade (Splitão), sendo utilizadas quatro condensadoras, três (03) unidades de 24 HP cada uma e uma (01) unidade de 16 HP, em conjunto com duas evaporadoras, ambas de 40 TR.

**Quarto pavimento:**

O quarto pavimento será atendido por um sistema do tipo Split de Alta Capacidade (Splitão), sendo utilizadas quatro condensadoras, três (03) unidades de 18 HP cada uma e uma (01) unidade de 24 HP, em conjunto com duas evaporadoras, uma (01) unidade evaporadora de 30 TR e outra unidade evaporadora de 40 TR. Além disso, as unidades evaporadoras VRF do quarto pavimento serão atendidas por uma (01) unidade condensadora VRF composta por um módulo de 18 HP. Serão instaladas conforme projeto.

**Quinto pavimento:**

O quinto pavimento será atendido por um sistema do tipo Split de Alta Capacidade (Splitão), sendo utilizadas quatro condensadoras, três (03) unidades de 24 HP cada uma e uma (01) unidade de 16 HP, em conjunto com duas evaporadoras, ambas de 40 TR. Além disso, as unidades evaporadoras VRF do quinto pavimento serão atendidas por duas (02) unidades condensadoras VRF. As unidades condensadoras são compostas por dois módulos, ambos com capacidades de 12 HP. Serão instaladas conforme projeto.

**Sexto pavimento:**

O sexto pavimento será atendido por um sistema do tipo Split de Alta Capacidade (Splitão), sendo utilizadas quatro condensadoras, três (03) unidades de 24 HP cada uma e uma (01) unidade de 16 HP, em conjunto com duas evaporadoras, ambas de 40 TR. Além disso, as unidades evaporadoras VRF do sexto pavimento serão atendidas por uma (01) unidade condensadora VRF composta por um módulo de 10 HP. Serão instaladas conforme projeto.

**Sétimo pavimento:**

As unidades evaporadoras VRF do sétimo pavimento serão atendidas por duas (02) unidades condensadoras VRF. As unidades condensadoras são compostas por dois módulos, ambos com capacidades de 12 HP. Serão instaladas conforme projeto.

Na rede de tubulação de refrigerante deverá ser observado a ordem de derivação das tubulações para os equipamentos e recomendações do fabricante. As tubulações de dreno deverão estar de acordo com as posições dos equipamentos, e irão conectar à rede de drenagem conforme indicado em projeto hidrossanitário.

## **SISTEMA VRF (FLUXO DE REFRIGERANTE VARIÁVEL) – DESCRIÇÃO GERAL**

Sistema de ar condicionado do tipo expansão direta utilizando condensadores inverter com fluxo de refrigerante variável (VRF), condensação a ar, equipados com compressores do tipo Scroll Inverter de alta eficiência. O fluido refrigerante usado é o fluido ecológico R410A isento de CFCs (clorofluorcarbonos). Possui um sistema multisplit com apenas uma unidade ou conjunto de unidades externas (condensador) interligadas a múltiplas unidades internas (evaporador). Este funcionamento opera individualmente por ambiente (equipamento previsto no interior do ambiente) ou múltiplos ambientes (equipamento dutado previsto no interior da casa de máquinas atendendo a vários ambientes simultaneamente). O gás refrigerante utilizado será preferencialmente o R-410A, R-407 ambientalmente correto conforme protocolo de Kyoto. Esta solução contaria especialmente com as seguintes vantagens:

- a) Permite modulação individual de capacidade em cada unidade interna pela variação do volume de gás refrigerante, permitindo atender a carga térmica individual de cada ambiente, proporcionando conforto térmico individual de temperatura.
- b) O grande diferencial nesse sistema VRF é simplesmente uma combinação de tecnologia eletrônica com sistemas de controle microprocessados, aliado à combinação de múltiplas unidades internas em um só ciclo de refrigeração;
- c) Baixo nível de ruído e consumo elétrico;
- d) Válvula de expansão em cada evaporador;
- e) Sistema de automação embarcado de fábrica;

f) Controle remoto central ou individual.

Além do sistema VRF com evaporadoras tipo Split de alta capacidade, as salas de dados contarão com aparelhos do tipo minisplit que devem funcionar de maneira contínua.

## 0.1.2 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Nos subitens descritos na sequência são apresentadas as principais características técnicas e construtivas dos elementos que compõem o sistema de climatização adotado.

### 0.6.1. Equipamentos:

#### 0.6.1.1. Unidades Condensadoras VRF:

**Fornecimento e instalação de Unidade condensadora VRF, 100% Inverter, capacidade nominal total de 88,0 HP, composto por quatro módulos condensadores, três de capacidade 24,0 HP e um de capacidade 16,0 HP. - Ref.: Set Free Hitachi, ou equivalente - Tensão: 380V-3Ø-60Hz -Fator de potência maior que 0,92. Este equipamento deverá conter relé falta de fase e sobre tensão e proteção anticorrosão.**

**Fornecimento e instalação de Unidade condensadora VRF, 100% Inverter, capacidade nominal total de 78,0 HP, composto por quatro módulos condensadores, três de capacidade 18,0 HP e um de capacidade 24,0 HP. - Ref.: Set Free Hitachi, ou equivalente - Tensão: 380V-3Ø-60Hz -Fator de potência maior que 0,92. Este equipamento deverá conter relé falta de fase e sobre tensão e proteção anticorrosão.**

**Fornecimento e instalação de Unidade condensadora VRF, 100% Inverter, capacidade nominal total de 56,0 HP, composto por três módulos condensadores de capacidade 24,0 HP, 18,0 HP e 14,0 HP cada. - Ref.: Set Free Hitachi, ou equivalente - Tensão: 380V-3Ø-60Hz -Fator de potência maior que 0,92. Este equipamento deverá conter relé falta de fase e sobre tensão e proteção anticorrosão.**

**Fornecimento e instalação de Unidade condensadora VRF, 100% Inverter, capacidade nominal total de 18,0 HP. - Ref.: RAS-180HNCELW Set Free Hitachi, ou equivalente - Tensão: 380V-3Ø-60Hz -Fator de potência maior que 0,92. Este equipamento deverá conter relé falta de fase e sobre tensão e proteção anticorrosão.**

**Fornecimento e instalação de Unidade condensadora VRF, 100% Inverter, capacidade nominal de 24,0 HP-Ref.: RAS-240HCELWS, composto por dois módulos condensadores de capacidade 12,0 HP. - Ref.: Set Free Hitachi, ou equivalente - Tensão: 380V-3Ø-60Hz -Fator de potência maior que 0,92. Este equipamento deverá conter relé falta de fase e sobre tensão e proteção anticorrosão.**

**Fornecimento e instalação de Unidade condensadora VRF, 100% Inverter, capacidade nominal de 10,0 HP. - Ref.: RAS-100HCELW Set Free Hitachi, ou equivalente - Tensão: 380V-3Ø-60Hz -Fator de potência maior que 0,92. Este equipamento deverá conter relé falta de fase e sobre tensão e proteção anticorrosão.**

**Descrição:** A unidade condensadora VRF deverá ser do tipo modular formada por módulos autônomos operando individualmente ou em grupos. Cada módulo autônomo será composto por compressores 100% inverter, trocador de calor, ventilador com descarga vertical ou horizontal, quadro elétrico, acumulador de sucção, separador de óleo, tanque de líquido, sensores e válvulas de controle. Módulos que operarem em grupo deverão ser interligados via tubulação de cobre. A condensação será a ar com descarga de ar vertical ou horizontal, dependendo do modelo projetado conforme projeto executivo. Deverá ser instalada

sobre amortecedores de vibração adequados, localizados nos vértices da unidade. Deverá operar com gás refrigerante não agressivo à camada de ozônio, isento de cloro.

**Gabinete:** A estrutura do gabinete da unidade deverá ser com fabricação em painéis de chapa de aço galvanizado, protegidas com pintura de resina de poliéster. Os painéis serão removíveis para permitir fácil acesso ao interior da máquina. Deverá receber tratamento adequado para instalação ao tempo com proteção anticorrosivo específico para ambientes marítimos.

**Ventiladores:** Os ventiladores serão do tipo AXIAL com descarga do ar vertical, com 4 pás em plástico de engenharia, moldado com desenho aerodinâmico de alto desempenho e baixo nível de ruído, balanceados, estática e dinamicamente. Deverão operar sobre mancais de rolamentos auto-alinhantes, auto-lubrificadas e blindados. O ventilador deve ser protegido por grade de segurança. O controle de velocidade com variação de 0% a 100%, através de inversor de frequência.

**Compressores:** A unidade condensadora deverá operar 100% com compressores "Scroll" dotados de tecnologia Inverter, ou seja, acionamento através de inversor de frequência. Deve ser do tipo DC duplo rotativo. Deve ser equipado com isolantes de vibração adequados. O compressor deverá ser equipado com uma válvula de serviço na linha de descarga. O controle de capacidade deverá ser tal que seja capaz de proporcionar controle de capacidade linear.

**Tensão de acionamento:** 380 V / 3F / 60 Hz, com ponto de força independente. É importante que o alimentador da unidade externa possua neutro.

**Condensador:** Deverá ser do tipo aletado com sub-resfriamento incluído, construído em tubos de cobre com aletas em chapa de alumínio corrugado, montado sobre cabeceiras em chapa de aço galvanizado. A perfeita aderência entre os tubos e as aletas deverá ser obtida por expansão mecânica dos tubos, conferindo ao conjunto elevada eficiência na troca de calor. A serpentina deverá possuir película anticorrosiva, para proteção contra ação da poluição e de atmosferas corrosivas, tais como ambientes marítimos. O condensador deverá ser testado contra vazamentos a uma pressão de teste de 3400 kPa.

**Eficiência Energética:** O Índice de Eficiência Energética (EER) de resfriamento mínimo de cada módulo de condensadora não deverá ser inferior a 3,25 - avaliado em 100% de sua capacidade, nas condições padrões ISO 5151. Observação: este parâmetro deverá ser devidamente ratificado através de catálogos ou informações técnicas do fabricante dos equipamentos.

**Quadro Elétrico:** A unidade deverá ser fornecida com quadro elétrico próprio, de fábrica, com sistema de controle microprocessado, com os principais componentes agrupados em placas de circuito impresso de fácil substituição nos moldes "plug & play".

A placa controladora principal deverá possuir sistema de visualização das condições operacionais, controlado por chaves seletoras e informações visualizadas por displays de 7 segmentos que permitam verificar os alarmes presentes no sistema:

O sistema microprocessado de controle e proteção deverá possuir:

- Sensores de temperatura de descarga, sucção, temperatura ambiente e sub-resfriamento, no mínimo;
- Sensores de pressão de alta e baixa pressão e Pressostato de alta;
- Sensores de corrente na alimentação do compressor e na alimentação do inversor;
- Detecção de variação de tensão, falta de fase ou inversão de fase.

O nível de ruído dos módulos condensadores, individualmente, não poderá ultrapassar a 68 dB(A). O condensador deverá possuir recurso de redução de ruído durante o período de operação noturna.

O circuito frigorífico deverá ser constituído de tubos de cobre, sem costura, em bitolas adequadas, conforme norma ABNT NBR 7541:2004, de modo a garantir a aplicação das velocidades corretas em cada trecho, bem como a execução do trajeto mais adequado.

Deverá ter máximo rigor na limpeza, desidratação, vácuo, e testes de pressão do circuito, antes da colocação do gás refrigerante. Compatível com gás refrigerante R410A.

A unidade condensadora deve ter a opção de alta pressão estática externa, superior a 60 Pa, que pode ser ajustada em campo para atender a requisitos de instalação que venham a ocorrer.



O procedimento de retorno de óleo deverá ser realizado de forma automática pela unidade condensadora, conforme a necessidade. Não será aceito a utilização de tubo de equalização entre os módulos que formam a unidade externa.

O resfriamento da placa eletrônica deverá ser realizado isotermicamente por refrigerante líquido de forma a manter e garantir a estabilidade de funcionamento. Não será aceito sistemas com resfriamento da placa eletrônica principal através de trocador aletado.

- Banco de capacitores para correção do fator de potência para valor igual ou superior a 0,92 (se a correção for necessária);

O equipamento condensador deverá ter dispositivo de sobretensão e subtensão.

**Observação: O equipamento deverá ser obrigatoriamente instalado por equipe técnica qualificada. A empresa instaladora deverá comprovar a qualificação por meio de carta(s) de credenciamento (dentro do prazo de validade), certificados de treinamento, atestados de capacidade técnica ou documentação equivalente, emitidas pelo fabricante do equipamento adquirido e que será instalado.**

### 0.6.1.2. Unidades Evaporadoras tipo Split de Alta Capacidade:

**Unidade evaporadora VRF tipo Split de alta capacidade (Splitão), cap. nominal 20 TR (mínimo 24,0 HP), vazão nominal 13.600m<sup>3</sup>/h, P.E.D. de 20mmCA, com motor de alta eficiência. Tensão: 380V-3ø-60Hz. Ref.: Modelo RTCIV200CNK + RVT200CXP da Hitachi, ou equivalente técnico.**

**Unidade evaporadora VRF tipo Split de alta capacidade (Splitão), cap. nominal 30 TR (mínimo 36,0 HP), vazão nominal 20.400m<sup>3</sup>/h, P.E.D. de 20mmCA, com motor de alta eficiência. Tensão: 380V-3ø-60Hz. Ref.: Modelo RTCIV300CNP+RVT300CXP da Hitachi, ou equivalente técnico**

**Unidade evaporadora VRF tipo Split de alta capacidade (Splitão), cap. nominal 40 TR (mínimo 48,0 HP), vazão nominal 27.200m<sup>3</sup>/h, P.E.D. de 20mmCA. Tensão: 380V-3ø-60Hz. Ref.: Modelo RTCIV400CNP + RVT400CXP da Hitachi, ou equivalente técnico.**

**Descrição:** Equipamentos tipo Split de Alta Capacidade (Splitão) para sistema de ar central. As unidades evaporadoras (splitão) e condensadoras (VRF) dos equipamentos deverão possibilitar a conexão das interligações elétricas e das linhas de refrigerante por ambos os lados. A empresa instaladora deverá verificar esta condição antes da compra dos equipamentos, conforme projeto.

**Tipo:** As unidades evaporadoras devem ser do tipo modular, sendo compostas por módulos trocador e ventilador, devidamente fixados, instalados sobre calços amortecedores adequados ao peso da unidade.

**Serpentina:** A serpentina da unidade evaporadora deverá ser montada com tubos de cobre expandidos contra aletas de alta eficiência.

**Ventiladores do evaporador:** Deverão ser centrífugos, com pás curvadas para a frente ("sirocco"), com rotores balanceados estática e dinamicamente apoiados sobre rolamentos e com transmissão por meio de polias e correias em "V", com polia motora do tipo ajustável. O motor da unidade evaporadora deverá ser trifásico de alto rendimento, 4 polos, proteção IP-55 e classe "B" e preparado para as 3 tensões 220 V/380 V/440 V.

**Filtros de Ar da Unidade Evaporadora:** A unidade evaporadora deve ter dois módulos de filtragem, sendo um pré-filtro em tela lavável ou descartável classe G1 e o outro filtro descartável em fibras sintéticas classe G4, espessura mínima de 25mm, conforme norma NBR-16401-3.

Nota: A empresa instaladora deverá providenciar, em campo, para cada unidade condicionadora, a instalação de um caixilho metálico tipo "porta mantas" para possibilitar a instalação de filtros tipo manta (vendidos em rolos) –ver especificação em "Itens e Serviços diversos"

**Montagem:** Exceto indicação contrária em projeto, a unidade evaporadora deverá ser fornecida com montagem vertical e descarga do ar vertical, para cima.

**Gabinetes:** Deverá ser em perfis de alumínio extrudado fixados com cantos de material termoplástico. Devem ser removíveis, permitindo fácil acesso aos componentes internos. Sua construção deverá ser em chapas galvanizadas com pintura a pó eletrostática, com isolamento interno termoacústico (preferencialmente PU, de espessura mínima de 10mm), rechapeado internamente e com borracha para vedação, eliminando pontes térmicas.

**Painéis:** Devem ser facilmente removíveis, permitindo fácil acesso aos componentes internos. Sua construção deverá ser em chapa de aço galvanizada com pintura a pó eletrostática, isolado internamente com polietileno expandido, revestido com um filme de alumínio, permitindo fácil limpeza.

**Bandeja coletora de condensado:** A Bandeja deverá ser fabricada em material lavável, protegido ou resistente a corrosão. Deverão ser isoladas termicamente e proporcionar caimento adequado para a captação de drenagem e evitar o acúmulo de água estagnada no interior do equipamento.

#### Acessórios e outros componentes

Válvula de expansão do tipo termostática ou eletrônica;  
 Visor de líquido com indicador de umidade (instalado em local de fácil visualização);  
 Filtro secador na linha de líquido, com extremidades rosqueadas (cartuchos selados) ou soldáveis (elemento filtrante recambiável);  
 Filtro de sucção (para sólidos) na entrada do compressor;  
 Filtro de tela na linha de líquido –entrada da Válvula de Expansão Termostática;  
 Válvula de serviço para bloqueio de linha, leitura de pressão, recolhimento e carga de refrigerante, pelo menos nos seguintes pontos: Sucção do compressor, Descarga do compressor, Linha de líquido, a montante a jusante do filtro secador.  
 Pressostato de Alta e Baixa com transdutor de pressão;  
 Válvula de bloqueio (registro) a jusante do condensador

Os equipamentos também deverão ser providos dos seguintes acessórios elétricos:

Relé de sobrecarga para os motores;  
 Relé de sequência de fase;  
 Relé de falta defase;  
 Relé anticiclagem –CLO (compressor lock-out);  
 Controle de Condensação;  
 Válvula solenoide na linha de líquido (conforme orientação do fabricante do equipamento).  
 Banco de capacitores para correção do fator de potência para  $FP > 0,92$  (tanto na unidade evaporadora, como condensadora).  
 Painel de Comando  
 Deverá ser fornecido juntamente com a unidade o painel de comando para operação com, no mínimo, os seguintes requisitos:

Alimentação elétrica: 24 V\*  
 Display digital;  
 Sensor de temperatura remoto;  
 Programação horária-semanal para funcionamento do aparelho;  
 Indicador de falhas;  
 Itens Gerais

a) Deverá também ser executada a regulagem das vazões de ar das máquinas, caso necessário.  
 b) Todas as unidades (condensadoras e evaporadoras) deverão ser apoiadas sobre calços amortecedores.

**Unidade evaporadora VRF, tipo Cassete 1 via, capacidade nominal de 2,50 HP. Ref.: RCIS-2.5FSKDNQ da HITACHI ou equivalente - Tensão: 220V-1Ø-60Hz**

**Unidade evaporadora VRF, tipo Cassete 2 ou 4 vias, capacidade nominal de 4,00 HP. Ref.: RCD/RCI-4.0 da HITACHI ou equivalente - Tensão: 220V-1Ø-60Hz**

**Unidade evaporadora VRF, tipo Cassete 4 vias, capacidade nominal de 5,00 HP. Ref.: RCI-5.0FSKDN1Q da HITACHI ou equivalente - Tensão: 220V-1Ø-60Hz**

**Unidade evaporadora VRF, tipo High Wall, capacidade nominal de 1,00 HP. Ref.: RPK-1.0FSN4M da HITACHI ou equivalente - Tensão: 220V-1Ø-60Hz**

**Unidade evaporadora VRF, tipo High Wall, capacidade nominal de 1,50 HP. Ref.: RPK-1.5FSN4M da HITACHI ou equivalente - Tensão: 220V-1Ø-60Hz**

**Unidade evaporadora VRF, tipo High Wall, capacidade nominal de 2,00 HP. Ref.: RPK-2.0FSN4M da HITACHI ou equivalente - Tensão: 220V-1Ø-60Hz**

**Unidade evaporadora VRF, tipo High Wall, capacidade nominal de 2,5 HP. Ref.: RPK-2.5FSN4M da HITACHI ou equivalente - Tensão: 220V-1Ø-60Hz**

**Unidade evaporadora VRF, tipo High Wall, capacidade nominal de 3,0 HP. Ref.: RPK-3.0FSN4M da HITACHI ou equivalente - Tensão: 220V-1Ø-60Hz**

**Descrição:** Os evaporadores deverão ser instalados nos ambientes indicados em projeto. Os equipamentos deverão apresentar as seguintes características técnicas:

- Controle de capacidade por válvula de expansão eletrônica proporcional, instalada no interior do evaporador;
- Sensor de temperatura de retorno do ar, entrada e saída de refrigerante;
- Ventilador de baixo nível de ruído – não pode exceder 48,5 dB(A) na velocidade alta;
- Placa de controle microprocessada, com endereçamento para comunicação em rede com a unidade condensadora e o dispositivo de controle centralizado;
- Controle da temperatura ambiente por sensor interno, instalado no retorno;
- Gabinete construído em chapa de aço galvanizado, devidamente tratado contra corrosão, ou plástico injetado, provido de isolamento térmico.
- O painel frontal deverá ser fornecido com uma superfície tratada com um revestimento antissujeira.
- O ventilador deverá ser rigorosamente balanceado estática e dinamicamente, acionado diretamente por motor elétrico de corrente contínua (DC) de alta eficiência e de funcionamento silencioso.
- A serpentina deverá ser fabricada em tubos de cobre sem costura, com aletas de alumínio, sendo o número de filas especificado pelo FABRICANTE, de maneira que a capacidade do equipamento seja adequada à especificada.
- A bandeja de dreno e o filtro de ar são fabricados de poliestireno a prova de mofo e fungos.
- A tubulação de dreno pode ser fixada tanto no lado esquerdo como no lado direito da unidade.

**Critério de Medição:** Unidade

#### 0.1.2.1 UNIDADES VENTILADORAS

**Caixa de ventilação para renovação de ar com filtro G4.**

**Ref.: modelo FH-150 , da Sicflux ou equivalente. Tensão: 220v-1Ø-60Hz**

**Miniventilador axial para ar exterior com filtro G4+M5. Ref.: Splitvent da Sicflux ou equivalente. Tensão: 220V-1Ø-60Hz**

**Descrição:** Gabinete de ventilação helicocentrífugos in-line. Fabricado em chapa de aço protegida por pintura poliéster, com elemento acústico de fibra de vidro, carcaça exterior tipo sanduiche e boca de sucção aerodinâmica, corpo motor desmontável sem necessidade de manuseio dos dutos. Referência: Modelo TD-800/200 MIXVENT, da Soler Palau, ou equivalente técnico.

**Tensão de operação:** 220 V – 1F – 60 Hz.

**Local de Aplicação:** (indicado em projeto).

## 0.1.2.2 SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE AR

### 0.1.2.2.1 Redes de Dutos

**Duto em painel rígido de poliuretano, espessura 20mm, revestido externamente e internamente com lâminas de alumínio gofrado pintados com tinta esmalte.**

**Descrição:** Deverão ser fabricados em painéis rígidos de poliuretano, 20 mm de espessura, revestido externa e internamente por lâminas de alumínio gofrado, e pintado com tinta esmalte. Ref: MPU ou equivalente técnico.

Os dutos de ar para os sistemas de distribuição deverão estar de acordo com as recomendações SMACNA INC (Sheet Metal and Constructors National Association INC, contidas no Manual “Low Velocity Duct constructions Standards”).

Todos os materiais usados nos serviços de dutos, tirantes, ferragens, etc., deverão ser de ferro com tratamento antiferrugem e pintados, sendo esses serviços executados dentro das melhores práticas de construção e estando sujeito à aprovação por parte da fiscalização.

**Critério de Medição:** m<sup>2</sup> instalado

**Dutos em chapa metálica:** A rede de dutos será executada em conformidade com a NBR 16401 da Associação Brasileira de Normas Técnicas. Será executada em chapas de aço galvanizado, nas bitolas recomendadas pela NBR-16401, de acordo com os traçados e seguindo rigorosamente as dimensões constantes em projeto. Deverá ser um sistema isento de vazamentos, ruídos e vibrações. Os dutos deverão ser totalmente estanques. Para tanto, todas as juntas (longitudinais e transversais), assim como a junção com as grelhas e difusores de insuflamento e retorno deverão ser calafetadas.

Todas as dobras ou outras operações mecânicas, nas quais a galvanização tiver sido danificada, deverão ser pintadas com tinta anticorrosiva, antes da aplicação da pintura.

A ligação dos dutos com a descarga dos ventiladores deverá ser feita por meio de uma conexão de lona vinílica, com espessura de 1,5 mm. Deverá ser de qualidade equivalente ou superior a junta Multivac.

Os dispositivos de fixação e sustentação (suportes, ferragens etc.), deverão ser fabricados em aço galvanizado.

**Chapa de aço galvanizado #16 para Dutos de ventilação e ar condicionado, incluindo fabricação, montagem, instalação e fixação.**

**Descrição:** Os dutos de ar para os sistemas de ar exterior e insuflamento deverão estar de acordo com as recomendações SMACNA INC (Sheet Metal and Constructors National Association INC, contidas no Manual “Low Velocity Duct constructions Standards”).

Chapa de aço carbono para uso geral laminada a frio revestida com zinco, por processo de imersão a quente.

Todos os materiais usados nos serviços de dutos, tirantes, ferragens, etc., deverão ser de ferro com tratamento anti ferrugem e pintados, sendo esses serviços executados dentro das melhores práticas de construção e estando sujeito à aprovação por parte da fiscalização.

Os dutos deverão ser cuidadosamente fabricados e montados, de modo a se obter uma construção rígida, sólida, limpa sem distorções e ou deflexões entre suportes, vibrações e vazamentos excessivos.

Os dutos deverão ser vincados, exceto nos trechos onde serão instalados colarinhos e janelas ou portas de inspeção.

Serão adotadas as normas para dutos de baixa pressão (dutos com pressão de ar igual ou inferior a 50 mm de coluna de água e velocidade igual ou inferior a 10m/s).

Todas as juntas deverão ser calafetadas com massa plástica catalizável, posteriormente à polimerização deverão ser lixadas e pintadas.

**BITOLA DAS CHAPAS:**

As chapas de aço galvanizadas, usadas para esse tipo de duto, devem estar de acordo com as recomendações da ABNT e/ou SMACNA e projetos específicos.

Deverão obedecer aos seguintes critérios:

<b>Espessura da Chapa</b>	<b>Espessura Equivalente - mm</b>	<b>Duto retangular Lado Maior - cm</b>
20	0,91	141 a 210
22	0,76	76 a 140
24	0,61	31 a 75
26	0,46	Até 30

**SUPORTES:**

Os dutos verticais devem ser suportados por cantoneiras aparafusadas ao duto e fixadas na laje do piso, na parede ou no forro de acordo com a necessidade, para evitar distorções, deflexões e vibrações.

Os espaçamentos desse suporte deverão obedecer ao seguinte critério:

<b>Lado maior do duto (m)</b>	<b>Espaçamento máximo dos Suportes</b>	<b>Usar perfis de</b>
Até 1,20cm	1,8	19 mm x 38 mm x 0,95 mm
Acima de 1,20cm	1,8	38 mm x 38 mm x 0,95 mm

**CURVAS:**

Os raios de curvatura de linha de centro de todas as curvas de dutos não deverão ser menores do que 1,5 vezes a largura dos dutos. Onde houver a interferência que impossibilite o uso de raio mínimo, deverão ser instalados joelhos retos, atentando ao projeto.

Todas as curvas e joelhos deverão possuir veias defletoras.

### TRANSFORMAÇÕES:

Todas as transformações para dutos não deverão ser menores de 4 para 1.

**Local de Aplicação:** Os dutos serão montados embutidos no forro de gesso que será executado em todos os pavimentos onde existirem dutos. Sua suportação será em suportes composto por chumbador cone / jaqueta Ø 1/4", porca Ø 1/4", arruela Ø 1/4", tirante roscado Ø 1/4", perfil de aço galvanizado com dimensão 38x19 mm, chapa #20.

**Forma de Execu o:** Deverão ser executados, conforme traçado e dimensionamento e espessura das chapas indicadas nas plantas do projeto de climatiza o. As jun oes ou uni oes dos dutos deverão ser perfeitamente vedadas, sendo para isso executadas nas formas detalhadas em projeto, de modo a se obter a estanqueidade necessária. Todos os dutos serão cuidadosamente fabricados e montados de modo a se obter uma constru o rígida, sólida, limpa, sem distor oes, deflex oes entre suportes, vibra oes e vazamentos.

**Isolamento térmico de duto em manta aluminizada de l  de vidro com espessura de 38mm e resistência térmica de 1,0m<sup>2</sup>. C/W, incluindo cinta de arquear, selo plástico e fita adesiva aluminizada para acabamento.**

**Especifica o:** Considera o material e a mão de obra necessários para a execu o do serviço. Itens e suas características: - Feltro constituído por l  de vidro, aglomerada com resinas sint ticas e revestida em uma das faces com papel Kraft aluminizado, espessura 38 mm - Referência: Isoflex RT da Isar, Isoflex 4 da Isover, ou equivalente. - Demais acessórios necessários   execu o do serviço. PROCEDIMENTO EXECUTIVO: Inicialmente, o isolante fornecido em rolos de 1,20 m de largura, deve ser cortado com uma faca bem afiada no comprimento adequado. Uma vez cortado o isolante, devem-se confeccionar os transpasses retirando-se uma faixa de fibra de 25 mm de largura, em dois lados adjacentes. A fixa o do feltro no duto   feita por meio de cintas, que deverão ser de material plástico, para não danificar o revestimento.

**Cr terio de medi o:** Por  rea efetiva de isolante térmico, verificada em projeto, ou na ausência deste, aferido no local.

**Duto circular flexível, em alumínio com arame bronzado, com isolamento térmico e barreira de vapor, Ø8" (Ø209 mm).**

**Descri o:** Duto flexível redondo Ø=209 mm (8"), confeccionado em laminado de alumínio e poliéster com espiral de arame de aço bronzado de alto carbono, micro perfurado, isolado com manta de l  de vidro de uma polegada (25 mm), densidade mínima 16 Kg/m<sup>3</sup>, revestido por uma capa de alumínio e poliéster, formando uma eficiente barreira de vapor. Deve atender às normas nacionais e internacionais de resistência ao fogo. - Referência: Multivac Sonodec 25 ou equivalente.

**Cr terio de medi o:** Metro instalado

**Duto circular flexível, em alumínio com arame bronzado, com isolamento térmico e barreira de vapor, Ø10" (Ø263 mm).**

**Descri o:** Duto flexível redondo Ø=263 mm (10"), confeccionado em laminado de alumínio e poliéster com espiral de arame de aço bronzado de alto carbono, micro perfurado, isolado com manta de l  de vidro de uma polegada (25 mm), densidade mínima 16 Kg/m<sup>3</sup>, revestido por uma capa de alumínio e poliéster, formando uma eficiente barreira de vapor. Deve atender às normas nacionais e internacionais de resistência ao fogo. - Referência: Multivac Sonodec 25 ou equivalente.

**Cr terio de medi o:** Metro instalado

**Duto circular flexível, em alumínio com arame bronzado, com isolamento térmico e barreira de vapor, Ø12" (Ø314 mm).**

**Descrição:** Duto flexível redondo Ø=263 mm (10"), confeccionado em laminado de alumínio e poliéster com espiral de arame de aço bronzado de alto carbono, micro perfurado, isolado com manta de lã de vidro de uma polegada (25 mm), densidade mínima 16 Kg/m<sup>3</sup>, revestido por uma capa de alumínio e poliéster, formando uma eficiente barreira de vapor. Deve atender às normas nacionais e internacionais de resistência ao fogo. - Referência: Multivac Sonodec 25 ou equivalente.

**Critério de medição:** Metro instalado

**Colarinho em chapa de aço galvanizada sem registro ø209 - 8"**

**Descrição:** Colarinho circular Ø=209 mm (8"), em chapa de aço galvanizado 0,50 mm, sem registro, referência Multivac, ou equivalente. Incluindo abertura em duto retangular para instalação, com insumos apropriados.

**Referência:** Multivac ou equivalente.

**Critério de Medição:** Unidade

**Colarinho em chapa de aço galvanizada sem registro ø263 - 10"**

**Descrição:** Colarinho circular Ø=263 mm (10"), em chapa de aço galvanizado 0,50 mm, sem registro, referência Multivac, ou equivalente. Incluindo abertura em duto retangular para instalação, com insumos apropriados.

**Referência:** Multivac ou equivalente.

**Critério de Medição:** Unidade

**Colarinho em chapa de aço galvanizada sem registro ø314 - 12"**

**Descrição:** Colarinho circular Ø=314 mm (12"), em chapa de aço galvanizado 0,50 mm, sem registro, referência Multivac, ou equivalente. Incluindo abertura em duto retangular para instalação, com insumos apropriados.

**Referência:** Multivac ou equivalente.

**Critério de Medição:** Unidade

**Colarinho em chapa de aço galvanizada com registro ø209 - 8"**

**Descrição:** Colarinho circular Ø=209 mm (8"), em chapa de aço galvanizado 0,50 mm, com registro borboleta, referência Multivac, ou equivalente. Incluindo abertura em duto retangular para instalação, com insumos apropriados.

**Referência:** Multivac ou equivalente.

**Critério de Medição:** Unidade

**Colarinho em chapa de aço galvanizada com registro ø263 - 10"**

**Descrição:** Colarinho circular Ø=263 mm (10"), em chapa de aço galvanizado 0,50 mm, com registro borboleta, referência Multivac, ou equivalente. Incluindo abertura em duto retangular para instalação, com insumos apropriados.

**Referência:** Multivac ou equivalente.

**Critério de Medição:** Unidade

**Colarinho em chapa de aço galvanizada com registro ø314 - 12"**

**Descrição:** Colarinho circular Ø=314 mm (12"), em chapa de aço galvanizado 0,50 mm, com registro borboleta, referência Multivac, ou equivalente. Incluindo abertura em duto retangular para instalação, com insumos apropriados.

**Referência:** Multivac ou equivalente.

**Critério de Medição:** Unidade

**Porta de Inspeção para dutos, incluindo acessórios de fixação. Dim.:390x250mm. Ref.: Modelo Piper da Refrin ou equivalente técnico**

**Descrição:** Deverão ser instaladas portas de inspeção nos dutos, para manutenção e limpeza, junto aos divisores de fluxo, às curvas e nos trechos retos a cada 3m.

**Critério de Medição:** Unidade

**0.1.2.2.2 Dispositivos de Difusão de Ar:**

Todos os dispositivos de insuflamento deverão ser de fabricação seriada. Não serão aceitas peças manufaturadas ou adaptações feitas em obra.

Deverão ser construídos em perfis de alumínio extrudado, anodizado, acabamento na cor natural, e providos de registros de regulagem. Demais especificações: ver projeto.

Fabricantes de referência: Tropical, Trox ou equivalente Técnico com qualidade e desempenho superior.

**Difusor de quatro direções em alumínio anodizado, com caixa pleno e registro borboleta, dimensão até 12"x12", incluindo acessórios de instalação.**

**Descrição:** Deverão ser construídos em perfis de alumínio extrudado, anodizado, devendo ser selecionados considerando as suas características construtivas e de desempenho adequadas às condições de vazão de ar, alcance, nível de ruído, etc. Deverão ser providos de registros de regulagem de lâminas opostas, de 1, 2, 3 ou 4 vias, quando utilizados para insuflação. Caixa plenum construída em chapa de aço galvanizado, com isolamento térmico.

**Local de Aplicação:** Os difusores de insuflamento de ar serão montados embutidos no forro de gesso ou em placa de fibra mineral. Será instalado em todos os pavimentos onde existirem dutos de insuflamento.

**Marca de Referência:** Trox, Tropical ou similar.

**Critério de Medição:** UN

**Difusor de quatro direções em alumínio anodizado, com caixa pleno e registro borboleta, dimensão até 15"x15", incluindo acessórios de instalação.**

**Descrição:** Deverão ser construídos em perfis de alumínio extrudado, anodizado, devendo ser selecionados considerando as suas características construtivas e de desempenho adequadas às condições de vazão de ar, alcance, nível de ruído, etc. Deverão ser providos de registros de regulagem de lâminas opostas, de 1, 2, 3 ou 4 vias, quando utilizados para insuflação. Caixa plenum construída em chapa de aço galvanizado, com isolamento térmico.

**Local de Aplicação:** Os difusores de insuflamento de ar serão montados embutidos no forro de gesso ou em placa de fibra mineral. Será instalado em todos os pavimentos onde existirem dutos de insuflamento.

**Marca de Referência:** Trox, Tropical ou similar.

**Critério de Medição:** UN

**Difusor de quatro direções em alumínio anodizado, com caixa pleno e registro borboleta, dimensão até 18"x18", incluindo acessórios de instalação.**

**Descrição:** Deverão ser construídos em perfis de alumínio extrudado, anodizado, devendo ser selecionados considerando as suas características construtivas e de desempenho adequadas às condições de vazão de ar, alcance, nível de ruído, etc. Deverão ser providos de registros de regulagem de lâminas opostas, de 1, 2, 3 ou 4 vias, quando utilizados para insuflação. Caixa plenum construída em chapa de aço galvanizado, com isolamento térmico.

**Local de Aplicação:** Os difusores de insuflamento de ar serão montados embutidos no forro de gesso ou em placa de fibra mineral. Será instalado em todos os pavimentos onde existirem dutos de insuflamento.



**Marca de Referência:** Trox, Tropical ou similar.

**Critério de Medição:** UN

**Grelha de ventilação de alumínio, aletas verticais ajustáveis individualmente, dupla deflexão, com registro, LxH (225x125) mm .**

Deverão ser construídas em perfis de alumínio extrudado, anodizado, pintados eletrostaticamente na cor branca neve fosco, devendo ser selecionados considerando as suas características construtivas e de desempenho adequadas às condições de vazão de ar, alcance, nível de ruído, etc. Deverão ser providos de registros de regulagem.

Ref.: VAT-DG da Trox, Tropical ou similar.

**Junta Flexível de aço galvanizado e lona de PVC (7x10x7) cm - rolo de 5 metros**

As conexões dos dutos com as saídas de ar dos equipamentos devem ser confeccionadas em chapa de aço galvanizada e lonas flexíveis, com folga mínima de 10 cm. Forma de Execução: A interligação com os equipamentos será executada com conexão de lona de vinil reforçada flexível resistente aos raios UV e chapa galvanizada nas dimensões mínimas de 10 cm e máximas de 15 cm. A lona é fixada à chapa com uma tripla cravação, que propicia estanqueidade perfeita.

Ref.: Multivac ou equivalente técnico.

**Veneziana com aletas indevassáveis para instalação em porta ou parede, com contra moldura, dimensões 325x225mm, incluindo acessórios para instalação. Ref.: VSH2M da Tropical, ou equivalente técnico.**

As venezianas indevassáveis de ventilação, para ambientes com sistema de exaustão, devem ser construídas em alumínio com aletas horizontais fixas em "V", com contra moldura, para instalação em porta. Local de Aplicação: As grelhas serão instaladas em portas de sanitários com exaustão forçada, a 40cm do piso e acima da placa de proteção em inox. Ref.: VSH2M da Tropical, ou equivalente.

**Veneziana com aletas indevassáveis para instalação em porta ou parede, com contra moldura, dimensões 425x225mm, incluindo acessórios para instalação. Ref.: VSH2M da Tropical, ou equivalente técnico**

As venezianas indevassáveis de ventilação, para ambientes com sistema de exaustão, devem ser construídas em alumínio com aletas horizontais fixas em "V", com contra moldura, para instalação em porta. Local de Aplicação: As grelhas serão instaladas em portas de sanitários com exaustão forçada, a 40cm do piso e acima da placa de proteção em inox. Ref.: VSH2M da Tropical, ou equivalente.

**Veneziana com aletas indevassáveis para instalação em porta ou parede, com contra moldura, dimensões 425x325mm, incluindo acessórios para instalação. Ref.: VSH2M da Tropical, ou equivalente técnico**

As venezianas indevassáveis de ventilação, para ambientes com sistema de exaustão, devem ser construídas em alumínio com aletas horizontais fixas em "V", com contra moldura, para instalação em porta. Local de Aplicação: As grelhas serão instaladas em portas de sanitários com exaustão forçada, a 40cm do piso e acima da placa de proteção em inox. Ref.: VSH2M da Tropical, ou equivalente.

**Veneziana de tomada ar de condensação, fabricada em alumínio anodizado, com tela Otis. Dimensões: 797x597mm - Obs: Conferir medidas no local.**

As venezianas para tomada ou descarga de ar, com tela de proteção contra entrada de insetos, para instalação em parede. Local de Aplicação: As grelhas serão instaladas em paredes exteriores, com caixilhos de madeira para acabamento. Obs: Conferir medidas no local.

**Grelha de retorno em alumínio anodizado, com registro de lâminas opostas, dimensões 325x325mm.**

Deverão ser construídas em perfis de alumínio extrudado, anodizado, pintados eletrostaticamente na cor branca neve fosco, devendo ser selecionados considerando as suas características construtivas e de desempenho adequadas às condições de vazão de ar, alcance, nível de ruído, etc. Deverão ser providos de registros de regulagem.

Ref.: Modelo RT-RG da Tropical ou equivalente

**Grelha de retorno em alumínio anodizado, com registro de lâminas opostas, dimensões 425x425mm.**

Deverão ser construídas em perfis de alumínio extrudado, anodizado, pintados eletrostaticamente na cor branca neve fosco, devendo ser selecionados considerando as suas características construtivas e de desempenho adequadas às condições de vazão de ar, alcance, nível de ruído, etc. Deverão ser providos de registros de regulagem.

Ref.: Modelo RT-RG da Tropical ou equivalente

### 0.1.2.3 SERVIÇOS E ITENS DIVERSOS

**Registro (damper) de sobre pressão, para instalação em duto, fabricado em aço galvanizado, linha pesada. Inclui todos os insumos e acessórios necessários à instalação. Ref.: Trox e Tropical. Dimensões (largura x altura) 600x500mm.**

Registros de regulagem de vazão do tipo sobre pressão, com lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

**Damper controlador de vazão de lâminas opostas, com acionamento manual, linha Pesada, dimensões até 2700x550mm, incluindo acessórios de instalação e fixação. Ref.: Modelo DCV-O da Tropical, JN-B da Trox ou equivalente técnico.**

Registros de regulagem de vazão do tipo lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

**Damper controlador de vazão de lâminas opostas, com acionamento manual, linha Pesada, dimensões até 2600x550mm, incluindo acessórios de instalação e fixação. Ref.: Modelo DCV-O da Tropical, JN-B da Trox ou equivalente técnico.**

Registros de regulagem de vazão do tipo lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

**Damper controlador de vazão de lâminas opostas, com acionamento manual, linha Pesada, dimensões até 2500x550mm, incluindo acessórios de instalação e fixação. Ref.: Modelo DCV-O da Tropical, JN-B da Trox ou equivalente técnico.**

Registros de regulagem de vazão do tipo lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

**Damper controlador de vazão de lâminas opostas, com acionamento manual, linha Pesada, dimensões até 2300x550mm, incluindo acessórios de instalação e fixação. Ref.: Modelo DCV-O da Tropical, JN-B da Trox ou equivalente técnico.**

Registros de regulagem de vazão do tipo lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

**Damper controlador de vazão de lâminas opostas, com acionamento manual, linha Pesada, dimensões até 2000x550mm, incluindo acessórios de instalação e fixação. Ref.: Modelo DCV-O da Tropical, JN-B da Trox ou equivalente técnico.**

Registros de regulagem de vazão do tipo lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

**Damper controlador de vazão de lâminas opostas, com acionamento manual, linha Pesada, dimensões até 1700x500mm, incluindo acessórios de instalação e fixação. Ref.: Modelo DCV-O da Tropical, JN-B da Trox ou equivalente técnico.**

Registros de regulagem de vazão do tipo lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

**Damper controlador de vazão de lâminas opostas, com acionamento manual, linha Pesada, dimensões até 1650x500mm, incluindo acessórios de instalação e fixação. Ref.: Modelo DCV-O da Tropical, JN-B da Trox ou equivalente técnico.**

Registros de regulagem de vazão do tipo lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

**Damper controlador de vazão de lâminas opostas, com acionamento manual, linha Pesada, dimensões até 1500x500mm, incluindo acessórios de instalação e fixação. Ref.: Modelo DCV-O da Tropical, JN-B da Trox ou equivalente técnico.**

Registros de regulagem de vazão do tipo lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

**Damper controlador de vazão de lâminas opostas, com acionamento manual, linha Pesada, dimensões até 1400x500mm, incluindo acessórios de instalação e fixação. Ref.: Modelo DCV-O da Tropical, JN-B da Trox ou equivalente técnico.**

Registros de regulagem de vazão do tipo lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

**Damper controlador de vazão de lâminas opostas, com acionamento manual, linha Pesada, dimensões até 1200x450mm, incluindo acessórios de instalação e fixação. Ref.: Modelo DCV-O da Tropical, JN-B da Trox ou equivalente técnico.**

Registros de regulagem de vazão do tipo lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

**Damper controlador de vazão de lâminas opostas, com acionamento manual, linha Pesada, dimensões até 1100x500mm, incluindo acessórios de instalação e fixação. Ref.: Modelo DCV-O da Tropical, JN-B da Trox ou equivalente técnico.**

Registros de regulagem de vazão do tipo lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

**Damper controlador de vazão de lâminas opostas, com acionamento manual, linha Pesada, dimensões até 1100x450mm, incluindo acessórios de instalação e fixação. Ref.: Modelo DCV-O da Tropical, JN-B da Trox ou equivalente técnico.**

Registros de regulagem de vazão do tipo lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

**Damper controlador de vazão de lâminas opostas, com acionamento manual, linha Pesada, dimensões até 900x550mm, incluindo acessórios de instalação e fixação. Ref.: Modelo DCV-O da Tropical, JN-B da Trox ou equivalente técnico.**

Registros de regulagem de vazão do tipo lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

**Damper controlador de vazão de lâminas opostas, com acionamento manual, linha Pesada, dimensões até 900x500mm, incluindo acessórios de instalação e fixação. Ref.: Modelo DCV-O da Tropical, JN-B da Trox ou equivalente técnico.**

Registros de regulagem de vazão do tipo lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

**Damper controlador de vazão de lâminas opostas, com acionamento manual, linha Pesada, dimensões até 800x500mm, incluindo acessórios de instalação e fixação. Ref.: Modelo DCV-O da Tropical, JN-B da Trox ou equivalente técnico.**

Registros de regulagem de vazão do tipo lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

**Damper controlador de vazão de lâminas opostas, com acionamento manual, linha Pesada, dimensões até 850x500mm, incluindo acessórios de instalação e fixação. Ref.: Modelo DCV-O da Tropical, JN-B da Trox ou equivalente técnico.**

Registros de regulagem de vazão do tipo lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

**Damper controlador de vazão de lâminas opostas, com acionamento manual, linha Pesada, dimensões até 750x400mm, incluindo acessórios de instalação e fixação. Ref.: Modelo DCV-O da Tropical, JN-B da Trox ou equivalente técnico.**

Registros de regulagem de vazão do tipo lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

**Damper controlador de vazão de lâminas opostas, com acionamento manual, linha Pesada, dimensões até 700x500mm, incluindo acessórios de instalação e fixação. Ref.: Modelo DCV-O da Tropical, JN-B da Trox ou equivalente técnico.**

Registros de regulagem de vazão do tipo lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

**Damper controlador de vazão de lâminas opostas, com acionamento manual, linha Pesada, dimensões até 700x400mm, incluindo acessórios de instalação e fixação. Ref.: Modelo DCV-O da Tropical, JN-B da Trox ou equivalente técnico.**

Registros de regulagem de vazão do tipo lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

**Damper controlador de vazão de lâminas opostas, com acionamento manual, linha Pesada, dimensões até 700x300mm, incluindo acessórios de instalação e fixação. Ref.: Modelo DCV-O da Tropical, JN-B da Trox ou equivalente técnico.**

Registros de regulagem de vazão do tipo lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

**Damper controlador de vazão de lâminas opostas, com acionamento manual, linha Pesada, dimensões até 600x500mm, incluindo acessórios de instalação e fixação. Ref.: Modelo DCV-O da Tropical, JN-B da Trox ou equivalente técnico.**

Registros de regulagem de vazão do tipo lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

**Damper controlador de vazão de lâminas opostas, com acionamento manual, linha Pesada, dimensões até 600x450mm, incluindo acessórios de instalação e fixação. Ref.: Modelo DCV-O da Tropical, JN-B da Trox ou equivalente técnico.**

Registros de regulagem de vazão do tipo lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

**Damper controlador de vazão de lâminas opostas, com acionamento manual, linha Pesada, dimensões até 550x300mm, incluindo acessórios de instalação e fixação. Ref.: Modelo DCV-O da Tropical, JN-B da Trox ou equivalente técnico.**

Registros de regulagem de vazão do tipo lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

**Damper controlador de vazão de lâminas opostas, com acionamento manual, linha Pesada, dimensões até 500x500mm, incluindo acessórios de instalação e fixação. Ref.: Modelo DCV-O da Tropical, JN-B da Trox ou equivalente técnico.**

Registros de regulagem de vazão do tipo lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

**Damper controlador de vazão de lâminas opostas, com acionamento manual, linha Pesada, dimensões até 500x450mm, incluindo acessórios de instalação e fixação. Ref.: Modelo DCV-O da Tropical, JN-B da Trox ou equivalente técnico.**

Registros de regulagem de vazão do tipo lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

**Damper controlador de vazão de lâminas opostas, com acionamento manual, linha Pesada, dimensões até 500x400mm, incluindo acessórios de instalação e fixação. Ref.: Modelo DCV-O da Tropical, JN-B da Trox ou equivalente técnico.**

Registros de regulagem de vazão do tipo lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

**Damper controlador de vazão de lâminas opostas, com acionamento manual, linha Pesada, dimensões até 500x300mm, incluindo acessórios de instalação e fixação. Ref.: Modelo DCV-O da Tropical, JN-B da Trox ou equivalente técnico.**

Registros de regulagem de vazão do tipo lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

**Damper controlador de vazão de lâminas opostas, com acionamento manual, linha Pesada, dimensões até 500x150mm, incluindo acessórios de instalação e fixação. Ref.: Modelo DCV-O da Tropical, JN-B da Trox ou equivalente técnico.**

Registros de regulagem de vazão do tipo lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

**Damper controlador de vazão de lâminas opostas, com acionamento manual, linha Pesada, dimensões até 500x100mm, incluindo acessórios de instalação e fixação. Ref.: Modelo DCV-O da Tropical, JN-B da Trox ou equivalente técnico.**

Registros de regulagem de vazão do tipo lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

**Damper controlador de vazão de lâminas opostas, com acionamento manual, linha Pesada, dimensões até 450x400mm, incluindo acessórios de instalação e fixação. Ref.: Modelo DCV-O da Tropical, JN-B da Trox ou equivalente técnico.**

Registros de regulagem de vazão do tipo lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

**Damper controlador de vazão de lâminas opostas, com acionamento manual, linha Pesada, dimensões até 450x350mm, incluindo acessórios de instalação e fixação. Ref.: Modelo DCV-O da Tropical, JN-B da Trox ou equivalente técnico.**

Registros de regulagem de vazão do tipo lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

**Damper controlador de vazão de lâminas opostas, com acionamento manual, linha Pesada, dimensões até 450x300mm, incluindo acessórios de instalação e fixação. Ref.: Modelo DCV-O da Tropical, JN-B da Trox ou equivalente técnico.**

Registros de regulagem de vazão do tipo lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

**Damper controlador de vazão de lâminas opostas, com acionamento manual, linha Pesada, dimensões até 450x250mm, incluindo acessórios de instalação e fixação. Ref.: Modelo DCV-O da Tropical, JN-B da Trox ou equivalente técnico.**

Registros de regulagem de vazão do tipo lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

**Damper controlador de vazão de lâminas opostas, com acionamento manual, linha Pesada, dimensões até 450x200mm, incluindo acessórios de instalação e fixação. Ref.: Modelo DCV-O da Tropical, JN-B da Trox ou equivalente técnico.**

Registros de regulagem de vazão do tipo lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

**Damper controlador de vazão de lâminas opostas, com acionamento manual, linha Pesada, dimensões até 450x150mm, incluindo acessórios de instalação e fixação. Ref.: Modelo DCV-O da Tropical, JN-B da Trox ou equivalente técnico.**

Registros de regulagem de vazão do tipo lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

**Damper controlador de vazão de lâminas opostas, com acionamento manual, linha Pesada, dimensões até 450x100mm, incluindo acessórios de instalação e fixação. Ref.: Modelo DCV-O da Tropical, JN-B da Trox ou equivalente técnico.**

Registros de regulagem de vazão do tipo lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

**Damper controlador de vazão de lâminas opostas, com acionamento manual, linha Pesada, dimensões até 400x400mm, incluindo acessórios de instalação e fixação. Ref.: Modelo DCV-O da Tropical, JN-B da Trox ou equivalente técnico.**

Registros de regulagem de vazão do tipo lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

**Damper controlador de vazão de lâminas opostas, com acionamento manual, linha Pesada, dimensões até 400x150mm, incluindo acessórios de instalação e fixação. Ref.: Modelo DCV-O da Tropical, JN-B da Trox ou equivalente técnico.**

Registros de regulagem de vazão do tipo lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

**Damper controlador de vazão de lâminas opostas, com acionamento manual, linha Pesada, dimensões até 350x500mm, incluindo acessórios de instalação e fixação. Ref.: Modelo DCV-O da Tropical, JN-B da Trox ou equivalente técnico.**

Registros de regulagem de vazão do tipo lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

**Damper controlador de vazão de lâminas opostas, com acionamento manual, linha Pesada, dimensões até 350x400mm, incluindo acessórios de instalação e fixação. Ref.: Modelo DCV-O da Tropical, JN-B da Trox ou equivalente técnico.**

Registros de regulagem de vazão do tipo lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

**Damper controlador de vazão de lâminas opostas, com acionamento manual, linha Pesada, dimensões até 350x300mm, incluindo acessórios de instalação e fixação. Ref.: Modelo DCV-O da Tropical, JN-B da Trox ou equivalente técnico.**

Registros de regulagem de vazão do tipo lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

**Damper controlador de vazão de lâminas opostas, com acionamento manual, linha Pesada, dimensões até 350x250mm, incluindo acessórios de instalação e fixação. Ref.: Modelo DCV-O da Tropical, JN-B da Trox ou equivalente técnico.**

Registros de regulagem de vazão do tipo lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

**Damper controlador de vazão de lâminas opostas, com acionamento manual, linha Pesada, dimensões até 350x200mm, incluindo acessórios de instalação e fixação. Ref.: Modelo DCV-O da Tropical, JN-B da Trox ou equivalente técnico.**

Registros de regulagem de vazão do tipo lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

**Damper controlador de vazão de lâminas opostas, com acionamento manual, linha Pesada, dimensões até 350x150mm, incluindo acessórios de instalação e fixação. Ref.: Modelo DCV-O da Tropical, JN-B da Trox ou equivalente técnico.**

Registros de regulagem de vazão do tipo lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

**Damper controlador de vazão de lâminas opostas, com acionamento manual, linha Pesada, dimensões até 300x450mm, incluindo acessórios de instalação e fixação. Ref.: Modelo DCV-O da Tropical, JN-B da Trox ou equivalente técnico.**

Registros de regulagem de vazão do tipo lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

**Damper controlador de vazão de lâminas opostas, com acionamento manual, linha Pesada, dimensões até 300x400mm, incluindo acessórios de instalação e fixação. Ref.: Modelo DCV-O da Tropical, JN-B da Trox ou equivalente técnico.**

Registros de regulagem de vazão do tipo lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

**Damper controlador de vazão de lâminas opostas, com acionamento manual, linha Pesada, dimensões até 300x250mm, incluindo acessórios de instalação e fixação. Ref.: Modelo DCV-O da Tropical, JN-B da Trox ou equivalente técnico.**

Registros de regulagem de vazão do tipo lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

**Damper controlador de vazão de lâminas opostas, com acionamento manual, linha Pesada, dimensões até 300x150mm, incluindo acessórios de instalação e fixação. Ref.: Modelo DCV-O da Tropical, JN-B da Trox ou equivalente técnico.**

Registros de regulagem de vazão do tipo lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

**Damper controlador de vazão de lâminas opostas, com acionamento manual, linha Pesada, dimensões até 250x500mm, incluindo acessórios de instalação e fixação. Ref.: Modelo DCV-O da Tropical, JN-B da Trox ou equivalente técnico.**

Registros de regulagem de vazão do tipo lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

**Damper controlador de vazão de lâminas opostas, com acionamento manual, linha Pesada, dimensões até 200x500mm, incluindo acessórios de instalação e fixação. Ref.: Modelo DCV-O da Tropical, JN-B da Trox ou equivalente técnico.**

Registros de regulagem de vazão do tipo lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

**Damper controlador de vazão de lâminas opostas, com acionamento manual, linha Pesada, dimensões até 200x400mm, incluindo acessórios de instalação e fixação. Ref.: Modelo DCV-O da Tropical, JN-B da Trox ou equivalente técnico.**

Registros de regulagem de vazão do tipo lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

**Damper controlador de vazão de lâminas opostas, com acionamento manual, linha Pesada, dimensões até 200x300mm, incluindo acessórios de instalação e fixação. Ref.: Modelo DCV-O da Tropical, JN-B da Trox ou equivalente técnico.**

Registros de regulagem de vazão do tipo lâminas opostas ou convergentes devem ser construídos em chapa de aço galvanizado, possuir moldura externa, ter aletas apoiadas em eixos com mancais reforçados. O acionamento deverá ser manual através de alavanca externa com dispositivo de fixação.

### **TUBULAÇÕES DE COBRE:**

As tubulações frigorígenas deverão ser em cobre, padrão Eluma ou equivalente. Os tubos de bitola até 5/8" deverão possuir espessura de parede de 0,79 mm, enquanto que os tubos de bitola superior



deverão possuir parede de espessura 1,58 mm. As tubulações serão presas à laje por meio de pino roscado, conforme detalhado em projeto (ver prancha de detalhes).

**Importante: A empresa instaladora deverá confirmar as bitolas de todas as tubulações do sistema de ar condicionado, mediante consulta ao fabricante dos equipamentos a serem instalados.**

As tubulações deverão ser soldadas com solda Foscooper com baixo teor de prata. A solda deverá ser feita com pequeno fluxo de gás nitrogênio para evitar a formação de produtos de queima se expostos ao oxigênio do ar.

**Nota: deverão ser instaladas válvulas de bloqueio tipo esfera na tubulação frigorígena, para possibilitar a manutenção das evaporadoras sem a necessidade de remoção do fluido refrigerante. Ref.: Modelo GBC da Danfoss ou equivalente.**

Depois de soldadas as linhas de cobre e conectadas todas as válvulas e uniões será procedido o teste de pressão com o gás nitrogênio na pressão de 600 PSI, utilizando-se um manômetro de alta confiabilidade. Neste momento será medida e anotada a temperatura ambiente. Após 24 horas deverá ser novamente lida a pressão. Se não houver alteração da pressão, o sistema deverá ser deixado em espera por mais 24 horas e conferido novamente.

No caso de alteração da pressão deverá ser realizada a localização do vazamento – especialmente buscando-se falhas em curvas, derivações, conexões, soldas, etc. Deverá ser realizado novamente o teste de pressão até que a pressão de teste não se altere por 48 horas ininterruptas (salvo às diferenças de pressão causadas pela variação de temperatura entre um dia e outro).

As tubulações de cobre deverão ser isoladas com espuma elastomérica de células fechadas de espessura técnica crescente; a classe do isolamento deverá seguir a especificação da tabela abaixo.

<b>Diâmetro Nominal (tubos em cobre)</b>	<b>Classe de Isolamento (Ambientes Internos)</b>	<b>Classe de Isolamento (Ambientes Externos)</b>
1/4"	H	H
3/8"	M	M
1/2"	M	R
5/8"	M	R
3/4"	M	R
7/8"	R	R
A partir de 1"	R	T

O isolamento deverá possuir fator de resistência à difusão de vapor de água maior ou igual a 7000, apresentando comportamento ao fogo categoria M-1 (não propagante de chama) conforme norma UNE 23727 categoria B-1 DIN 4102, e não deve conter CFC. A condutividade térmica deve ser 0,035W/ (m.K) ou inferior para temperaturas por volta de 0°C.

**As tubulações frigorígenas instaladas ao tempo deverão ser revestidas por proteção adequada, resistente às intempéries, raios UV e impactos mecânicos. Sugere-se folha de alumínio corrugado de espessura mínima 0,15mm com transpasse de 50%, ou proteção equivalente, de modo a garantir a durabilidade das tubulações expostas à intempéries e aos raios UV.**

O isolamento deverá ser colado com adesivo apropriado recomendado pelo fabricante e conforme as orientações do mesmo. Referência: Modelo Armaflex AF, da Armacell.

Depois de concluídas, testadas e isoladas, deverá se proceder à evacuação do sistema, empregando-se bombas de vácuo de no mínimo 10 cfm, de duplo estágio. A evacuação deverá ser medida com vacuômetro eletrônico que tenha precisão de leitura mínima de 300 µmHg.

A evacuação será realizada em três etapas, entre cada etapa o vácuo será quebrado com o gás nitrogênio.

A execução da carga de gás refrigerante nos equipamentos de climatização instalados deverá ser feita mediante aferição do sub-resfriamento e superaquecimento dos circuitos frigorígenos, confrontados com a corrente elétrica do compressor da unidade. As medições deverão ser organizadas em relatório, a ser submetido à fiscalização. Deverá ser confirmado qual o fluido refrigerante a ser utilizado, conforme equipamentos adquiridos. Referência de produto: DuPont ou equivalente.

**Importante: O cálculo da quantidade de refrigerante deverá levar em conta o comprimento de cada bitola da linha de cobre, e deverá ser confirmado pela empresa instaladora junto ao fabricante dos equipamentos de ar condicionado.**

**Tubulação em cobre, para refrigeração, com isolamento em espuma elastomérica de células fechadas, incluindo adesivo apropriado, bem como solda, suportes, conexões e todos os insumos necessários à instalação. Referência Eluma (tubo), Armaflex (isolamento). Diâmetro 1/4", esp. de parede 0,79 mm (1/32").**

**Tubulação em cobre, para refrigeração, com isolamento em espuma elastomérica de células fechadas, incluindo adesivo apropriado, bem como solda, suportes, conexões e todos os insumos necessários à instalação. Referência Eluma (tubo), Armaflex (isolamento). Diâmetro 3/8", esp. de parede 0,79 mm (1/32").**

**Tubulação em cobre, para refrigeração, com isolamento em espuma elastomérica de células fechadas, incluindo adesivo apropriado, bem como solda, suportes, conexões e todos os insumos necessários à instalação. Referência Eluma (tubo), Armaflex (isolamento). Diâmetro 1/2", esp. de parede 0,79 mm (1/32").**

**Tubulação em cobre, para refrigeração, com isolamento em espuma elastomérica de células fechadas, incluindo adesivo apropriado, bem como solda, suportes, conexões e todos os insumos necessários à instalação. Referência Eluma (tubo), Armaflex (isolamento). Diâmetro 5/8", esp. de parede 0,79 mm (1/32").**

**Tubulação em cobre, para refrigeração, com isolamento em espuma elastomérica de células fechadas, incluindo adesivo apropriado, bem como solda, suportes, conexões e todos os insumos necessários à instalação. Referência Eluma (tubo), Armaflex (isolamento). Diâmetro 3/4", esp. de parede 1,59 mm (1/16").**

**Tubulação em cobre, para refrigeração, com isolamento em espuma elastomérica de células fechadas, incluindo adesivo apropriado, bem como solda, suportes, conexões e todos os insumos necessários à instalação. Referência Eluma (tubo), Armaflex (isolamento). Diâmetro 7/8", esp. de parede 1,59 mm (1/16").**

**Tubulação em cobre, para refrigeração, com isolamento em espuma elastomérica de células fechadas, incluindo adesivo apropriado, bem como solda, suportes, conexões e todos os insumos necessários à instalação. Referência Eluma (tubo), Armaflex (isolamento). Diâmetro 1", esp. de parede 1,59 mm (1/16").**

**Tubulação em cobre, para refrigeração, com isolamento em espuma elastomérica de células fechadas, incluindo adesivo apropriado, bem como solda, suportes, conexões e todos os insumos necessários à instalação. Referência Eluma (tubo), Armaflex (isolamento). Diâmetro 1.1/8", esp. de parede 1,59 mm (1/16").**

**Tubulação em cobre, para refrigeração, com isolamento em espuma elastomérica de células fechadas, incluindo adesivo apropriado, bem como solda, suportes, conexões e todos os insumos necessários à instalação. Diâmetro 1.1/2", esp. de parede 1,59 mm (1/16").**

**Tubulação em cobre, para refrigeração, com isolamento em espuma elastomérica de células fechadas, incluindo adesivo apropriado, bem como solda, suportes, conexões e todos os insumos necessários à instalação. Diâmetro 1.3/4", esp. de parede 1,59 mm (1/16").**

**Tubulação em cobre, para refrigeração, com isolamento em espuma elastomérica de células fechadas, incluindo adesivo apropriado, bem como solda, suportes, conexões e todos os insumos necessários à instalação. Diâmetro 2", esp. de parede 1,59 mm (1/16").**

**Descrição:** As interligações frigorígenas deverão ser executadas com tubos de cobre rígidos ou flexíveis, com classificação para gases de alta pressão (acima de 50 kgf/cm<sup>2</sup>), com conexões soldadas.

Os diâmetros deverão ser os indicados e recomendados pelos fabricantes dos equipamentos para as interligações dos condensadores e evaporadores, de acordo com os comprimentos equivalentes. O isolamento deverá ser colado com adesivo apropriado recomendado pelo fabricante e conforme as orientações do mesmo. Referência: Modelo Armaflex AF, da Armacell.

A espessura dos tubos deverá obedecer às seguintes premissas:

- Tubulação de diâmetro menor ou igual a 5/8" deverá ter espessura de 1/32" (0,79 mm);
- Tubulação com diâmetro acima de 5/8" deverá ter espessura de 1/16" (1,58 mm);

As soldas deverão ser executadas de acordo com a recomendação do fabricante através do processo de "brasagem", com elemento de adição FOSCOPER 15% PRATA. O processo de soldagem deverá ter aplicação de fluxo de nitrogênio interno para evitar a formação de carepas, conforme manual do fabricante.

Executar previamente à carga de gás nitrogênio, a pressurização da rede para testes de vazamento e vácuo para desidratação do sistema, conforme orientações do fabricante do equipamento e normas vigentes.

Por fim, manter as tubulações frigorígenas com pressão positiva de 600 psi por no mínimo 24 horas.

**Critério de Medição:** M instalado

**Fornecimento e instalação de revestimento em Alumínio Corrugado com barreira de vapor, espessura mínima de 0,15 mm, corrugação 3/16". Incluindo cintas, selos e todos os acessórios e insumos para instalação. Utilização: proteção mecânica de interligações frigorígenas externas.**

**Descrição:** As tubulações frigorígenas instaladas ao tempo deverão ser revestidas por proteção adequada, resistente às intempéries, raios UV e impactos mecânicos, com revestimento em alumínio corrugado de espessura 0,15mm com pelo menos 50% de transpasse, ou material equivalente, com devida aplicação e fixação.

**Critério de Medição:** m<sup>2</sup> instalado

**Válvula de bloqueio tipo esfera 1/4" para tubulação frigorígena, incluindo acessórios e consumíveis para instalação. Ref.: Modelo GBC da Danfoss ou equivalente técnico.**

**Válvula de bloqueio tipo esfera 1/2" para tubulação frigorígena, incluindo acessórios e consumíveis para instalação. Ref.: Modelo GBC da Danfoss ou equivalente técnico.**

**Válvula de bloqueio tipo esfera 3/8" para tubulação frigorígena, incluindo acessórios e consumíveis para instalação. Ref.: Modelo GBC da Danfoss ou equivalente técnico**

**Válvula de bloqueio tipo esfera 1/2" para tubulação frigorígena, incluindo acessórios e consumíveis para instalação. Ref.: Modelo GBC da Danfoss ou equivalente técnico**

**Válvula de bloqueio tipo esfera 5/8" para tubulação frigorígena, incluindo acessórios e consumíveis para instalação. Ref.: Modelo GBC da Danfoss ou equivalente técnico**

**Válvula de bloqueio tipo esfera 1.1/8" para tubulação frigorígena, incluindo acessórios e consumíveis para instalação. Ref.: Modelo GBC da Danfoss ou equivalente técnico**

**Descrição:** As válvulas possuem fechamento manual com passagem livre de fluido. Possuem porta de acesso tipo Schraeder e conexão soldável.

Fabricantes: Danfoss ou similar.

**Local de Aplicação:** As válvulas serão instaladas em ambas as linhas de refrigeração líquido e sucção. Deveram ser instaladas conforme manual do fabricante. Seu local será de fácil acesso a manutenção.

**Forma de Execução:** Deverão ser soldadas diretamente nas tubulações de cobre com a injeção de fluxo de gás nitrogênio, conforme manual do fabricante.

**Critério de Medição:** UN

**Kit de conexão de tubulação entre unidades condensadoras VRF - Ref.: E-962SNB2 da HITACHI ou equivalente**

**Kit de conexão de tubulação entre unidades condensadoras VRF - Ref.: E-302SNB2 da HITACHI ou equivalente**

**Kit de conexão de tubulação entre unidades condensadoras VRF - Ref.: E-242SNB2 da HITACHI ou equivalente**

**Kit de ramificação entre unidades internas VRF - Ref.: E-962SNB2 da HITACHI ou equivalente**

**Kit de ramificação entre unidades internas VRF - Ref.: E-302SNB2 da HITACHI ou equivalente**

**Kit de ramificação entre unidades internas VRF- Ref.: E-242SNB2 da HITACHI ou equivalente**

**Kit de ramificação entre unidades internas VRF- Ref.: E-162SNB2 da HITACHI ou equivalente**

**Kit de ramificação entre unidades internas VRF- Ref.: E-102SNB2 da HITACHI ou equivalente**

**Descrição:** Serão instalados derivadores de fluxo de fluido refrigerante em todo o sistema de vazão de refrigerante variável (VRV), bem conhecido pelo fabricante como Refinete. Os derivadores serão instalados para atender cada unidade evaporadora de acordo com a vazão de fluido refrigerante necessária do ambiente a ser climatizado, como especificado em projeto.

**Local de Aplicação:** Deverão ser soldadas diretamente nas tubulações de cobre com a injeção de fluxo de gás nitrogênio, conforme manual do fabricante.

**Critério de Medição:** Unidade

**Controle remoto com fio, para unidade evaporadora VRF Remote Controle Switch. Mod.: HCWA10NEGQ - Ref.: HITACHI**

**Descrição:** Para o controle remoto com fio deverá ser previsto controlador remoto nos locais indicados, conforme previsto em projeto de climatização.

Controle remoto com fio, com as seguintes características:

- Visor LCD, com fácil programação e interface com usuário;
- Visor de código de mau funcionamento;

- Timer de Programação semanal;
- Modelo de referência: HCWA10NEGQ da Hitachi, ou equivalente;

**Critério de Medição:** Unidade

**Controle remoto central Inteligente airCloud Gateway, para operação e monitoramento de todas as unidades VRF. Mod.: HC-IOTGW - Ref.: HITACHI**

**Controle remoto sem fio, para unidade evaporadora VRF Set Free - Hitachi. Mod.: PCAWRBIZ - Ref.: HITACHI**

**Dx-kit. Referência: DXF-20.0A\*2 da HITACHI ou equivalente**

**Kit de chave magnética - Ref.: KCO0036 da HITACHI ou equivalente**

**Kit de chave magnética - Ref.: KCO0037 da HITACHI ou equivalente**

**Kit de chave magnética - Ref.: KCO0041 da HITACHI ou equivalente**

**Carga de Gás Refrigerante, tipo R-410a. Inclui aferição e ajuste da carga para o equipamento, conforme especificação do seu fabricante. As medições deverão ser organizadas em relatório a ser submetido à fiscalização. Ref.: DuPont, ou equivalente técnico**

O gás R-410A é uma mistura de dois fluidos refrigerantes a base de hidrofluorcarbonos (HFC), que não degrada a camada de ozônio. Foi desenvolvido para substituir o R-22 em equipamentos novos, de médias e altas temperaturas de evaporação, projetados exclusivamente para trabalhar com o R-410A. Não apresenta potencial de degradação da camada de ozônio. Sua utilização não será interrompida devido ao Protocolo de Montreal. Baixa toxicidade, similar ao R-22. Não é inflamável. - Referência: Suva® 410A, ou similar.

**Caixa tipo quadro de comando, dimensões mínimas de 600x400x200mm, com pintura na cor cinza clara e placa de montagem laranja com parafuso para aterramento. Incluindo fiações, borneiras e acessórios para instalação (Trilhos, barramentos, porcas arruelas, isolamento, espaçadores). Ref.: Tecnotal ou equivalente técnico.**

O quadro de comando será do tipo de sobrepor, com fechamento com chave tipo Yale, executado em chapas de aço, com acabamentos para partes aparentes. Terá espelho interno com porta etiqueta plástica. As superfícies deverão ser tratadas e pintadas com acabamento atendendo às normas vigentes. Deverá ainda conter porta etiquetas acrílicas autoadesivas para identificação do quadro e circuitos.

**Amortecedor de impacto e vibração, tipo coxim de borracha, dimensões Ø50x50mm, c/ parafuso de ajuste até 3/8", capacidade 150kg.**

**Descrição:** Calço de borracha/neoprene compacto com cantos arredondados, medindo 50 x 50 x 50 mm.

**Local de aplicação:** Para isolar ruído e vibrações de alta frequência geradas por equipamentos ar condicionado.

**Critério de medição:** Por unidade.

**Conjunto com 04 unidades de Isoamortecedores, a base de molas helicoidais de aço, com placas resilientes para fixação. Ref.: Linha D1B da Gerb ou equivalente técnico**

**Descrição:** Os equipamentos devem ser posicionados sobre calços amortecedores compatíveis com seu peso e vibração, de forma a reduzir o ruído transmitido ao ambiente e às edificações. Conjunto com 04 unidades de Isoamortecedores, a base de molas helicoidais de aço, com placas resilientes para fixação. Ref.: Linha D1B da Gerb ou equivalente técnico.

**Critério de medição:** Por conjunto.

**Suporte metálico tipo mão francesa, tamanho 400mm em aço inoxidável tipo AISI-304 de 0.9mm, típica para unidade condensadora de até 12.000 BTU/h. Inclui acessórios de fixação, sendo que os metálicos (parafusos, arruelas, porcas) devem ser fabricados em aço inoxidável. Obs.: Confirmar capacidade de carga do suporte em relação ao peso do equipamento.**

**Suporte metálico tipo mão francesa, tamanho 600mm em aço inoxidável tipo AISI-304 de 1.5mm, típica para unidade condensadora de até 60.000 BTU/h. Inclui acessórios de fixação, sendo que os metálicos (parafusos, arruelas, porcas) devem ser fabricados em aço inoxidável. Obs.: Confirmar capacidade de carga do suporte em relação ao peso do equipamento.**

**Plaqueta em acrílico para identificação dos equipamentos na cor preta e letras brancas.**

**Descrição:** Todos os equipamentos de ar condicionado, bem como respectivos quadros elétricos, deverão portar uma plaqueta de identificação em acrílico na cor preta com letras brancas, contendo dados dos mesmos, de acordo com a designação apresentada no projeto.

Estas devem estar fixadas em local visível e ser legíveis sem esforços (escadas, remoção de forro ou equipamento, etc) e deverão conter, pelo menos, os seguintes dados:

- Referência do equipamento (UE/UC-X.X, UTA-X.X, etc), conforme projeto;
- Capacidade (TR ou HP), para evaporadores e cada um dos condensadores;
- Capacidade (Vazão em m<sup>3</sup>/h e pressão estática disponível), para unidades ventiladoras;
- Fabricante/Modelo (código);
- Número de série;
- Data da instalação;
- Nome da empresa instaladora, com telefone de contato.

Ref.: Afixgraf ou equivalente

**Critério de Medição:** Unidade

**Execução de balanceamento de vazões de ar em todos os difusores e grelhas das redes de dutos, utilizando-se anemômetro digital aferido e com boa precisão**

**Descrição:** Testes, Ajustes e Balanceamento: Executar testes e ajustes de todo o sistema e efetuar balanceamento, conforme ASHRAE, enviando relatório de balanceamento da rede de dutos, conforme descrição a seguir:

Antes do início dos testes a instaladora deverá providenciar a limpeza de todos os equipamentos, e das áreas que possam afetar ou serem afetadas pelo teste (interior dos dutos, bocas, plenos de retorno, casas de máquinas, etc.).

Se a área condicionada estiver ocupada (pessoas ou equipamentos), as bocas de insuflação deverão ser guarnecidas com mantas filtrantes de espuma ou Bidim 6.0 mm, dividindo o procedimento com a fiscalização do proprietário.

Balanceamento dos sistemas de distribuição de ar:

Toda a rede de dutos deverá ser balanceada e ajustada de forma a padronizar as vazões de ar projetadas para cada boca de insuflação. Após os ajustes dos divisores de fluxo e registros, os mesmos deverão ter esta posição indicada e preferencialmente serem lacrados. A instaladora deverá dispor de toda instrumentação necessária para efetuar as medições solicitadas.

Relatório de testes e balanceamento:

Deverá ser apresentado um relatório completo dos testes e balanceamento efetuados contendo: Medições efetuadas de vazões de ar comparação destas às de projeto.

**Critério de medição:** Por horas.

**Startup global da instalação**

**Descrição:** Após o término da montagem dos sistemas e equipamentos, deverá ser efetuado o startup global da instalação, compreendendo testes, ajustes, balanceamentos e programação do sistema, além de emissão de documentos (tais como projeto "as Built", relatórios, etc), treinamento de pessoal entre outros trâmites necessários ao bom funcionamento da instalação). Deverá ser confeccionado um relatório

com todas as medições importantes (sub-resfriamento, superaquecimento, correntes elétricas, entre outros) a ser submetido à fiscalização para aprovação.

**Critério de medição:** Por horas.

**Içamentos dos equipamentos de climatização, incluindo possíveis Içamentos dos equipamentos existentes a serem removidos.**

**Descrição:** Serviço deve incluir plano de rigging; documentação técnica e de segurança; supervisão técnica de Segurança do Trabalho; seguro contra avarias em imóveis, equipamentos, pessoas; conforme especificações detalhadas no MD, e normas vigentes.

O transporte horizontal e vertical de equipamentos e materiais deve ser efetuado por empresa especializada em movimentação de cargas. A empresa contratada deve garantir e assegurar a integridade dos equipamentos e materiais no transcurso dos mesmos, até ao local final de instalação.

Está incluso neste item todos os serviços e materiais que se façam necessários para o devido transporte vertical do equipamento.

**Critério de medição:** Por horas.

**Serviço de amarração do equipamento para ser içado, e desamarração após içamento. Incluindo todos os materiais e serviços necessários.**

**Fornecimento e instalação de eletroduto em F.G. aparente em parede e pintado com tinta de esmalte sintético na cor da parede e antiferrugem (Incluso curva, luva, condutores e demais acessórios para fixação). Obs: Deverá ser pintado antes de ser executada Ø 3/4"**

**Descrição:** Os eletrodutos deverão ser de ferro galvanizado com diâmetro de 3/4" e 1" c/ conexões e suas fixações contendo todos os acessórios. REF. Carbinox ou Equivalente técnico:

**Local de Aplicação:** Será instalada entre as unidades evaporadoras e condensadora criando uma malha e laço entre si, o executor deverá ver as especificações em projeto.

**Critério de medição:** metro instalado

**Fita de PVC branca**

**Caixa de passagem em PVC com dreno para split, de embutir na parede**

**Descrição:** Caixa de passagem monobloco em PVC, com dreno linear, de embutir, inclusive tampa, para instalação de evaporadora (AC). - Medidas aproximadas: 390 x 220 x 60 mm - Referência; CPP 005U, da Polar, ou similar

**Critério de medição:** Por unidade.

**Serviço de recolhimento de gás e óleo, incluindo condicionamento e destinação final, conforme legislação vigente, com apresentação dos respectivos documentos comprobatórios.**

**Fornecimento e passagem de Cabo de cobre com blindagem Individual e Coletiva, de 4 vias de seção 1,50mm<sup>2</sup>. Ref.: Modelo BIC300 da Prysmian, ou equivalente técnico.**

**Descrição:** Cabo formado por quatro condutores flexíveis de cobre eletrolítico Ø=1,50 mm<sup>2</sup>, têmpera mole, com encordoamento classe 4, isolados em PVC (composto polivinílico) especial para temperaturas em regime de até 105° C. Blindagem metálica com malha de fios de cobre nu. Cobertura em composto à base de material PVC do tipo ST1.

**Local de Aplicação:** O cabo de controle é usado na comunicação do sistema VRV/VRF. Seu encaminhamento se dá na mesma direção das linhas de refrigeração.

**Forma de Execução:** O cabo será protegido por eletrodutos galvanizados juntamente com o percurso das linhas de refrigeração até o borne de cada equipamento. O trajeto formará um laço de comunicação conforme diagrama elétrico em projeto. Em nenhuma hipótese deverá haver emendas no trajeto a ser percorrido.

**Critério de medição:** metro de sistema instalado

**Lençol de borracha - Esp.: 12,7mm - Ref.: NR1087**

**Sensor de temperatura ambiente modelo MDR.**

Ref. Mercado

**Caixilho de madeira de lei de reflorestamento, espessura 25mm.**

**Remoção de unidade condicionadora Split (evaporadora e condensadora), incluindo redes frigorígenas, recolhimento de fluido refrigerante, interligações elétricas, linhas de dreno, bem como todos os insumos, materiais e serviços necessários à execução.**

**Remoção de unidade central tipo Splitão, Self ou FanCoil, incluindo redes frigorígenas, dutos, recolhimento de fluido refrigerante, interligações elétricas, linhas de dreno, bem como todos os insumos, materiais e serviços necessários à execução.**

**Remoção de Dutos de Climatização, incluindo todos os insumos, materiais e serviços necessários à execução.**

**Remoção de quadro elétrico**

**Remoção de fiação elétrica**

**Remoção de infraestrutura elétrica (eletrodutos)**

**Remoção de motobombas para água de condensação**

**Remoção de torre de arrefecimento com dimensões de aproximadamente 3x3x6m**

**Retirada de tubo de aço galvanizado, inclusive com conexões, 8"**

**Retirada de tubo de aço galvanizado, inclusive com conexões, 6"**

**Retirada de tubo de aço galvanizado, inclusive com conexões, 4"**

**Retirada de tubo de aço galvanizado, inclusive com conexões, 2.1/2"**

**Esgotamento de água de condensado**

Porto Alegre, novembro de 2022.

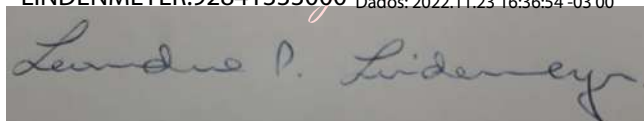
LEANDRO PEREIRA

LINDENMEYER:92841333000

Assinado de forma digital por LEANDRO

PEREIRA LINDENMEYER:92841333000

Dados: 2022.11.23 16:36:54 -03'00'

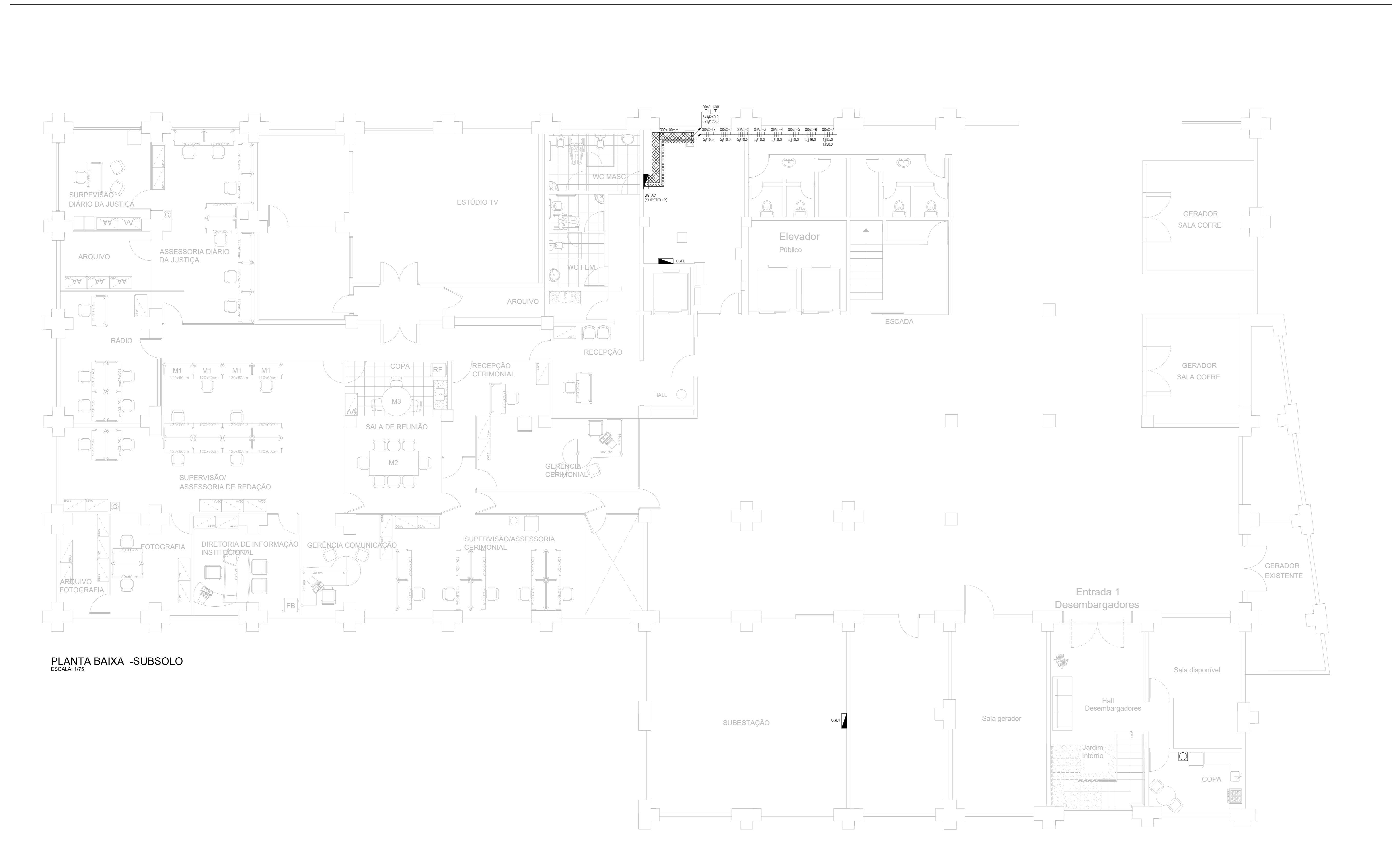


Eng. Leandro P. Lindenmeyer

CREA/RS 116.761

CBR Engenharia SS Ltda.





PLANTA BAIXA - SUBSOLO  
ESCALA: 1/75

SIMBOLOGIA

- PANEL DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA, DE EMBUTIR OU SOBREPOR, CONFORME APLICAÇÃO
- CONDUTORES NEUTRO, FASE, RETORNO E TERRA, RESPECTIVAMENTE, BITOLA 2,5mm<sup>2</sup> QUANDO NÃO INDICADO
- ELETRODUTO AG APARENTE, INSTALADO NO TETO, NO ENTREFORRO QUANDO APLICÁVEL, OU NA PAREDE NA ALTURA DAS TOMADAS/INTERRUPTORES, 425mm QUANDO NÃO INDICADO
- ELETROCALHA METÁLICA, EM A.G.F., USA TIPO "C" COM TAMPA, DISTRIBUIÇÃO DE "ALM-AC"
- DIMENSÕES 100x50mm QUANDO NÃO INDICADO
- ELETROCALHA METÁLICA, EM A.G.F., PERFORADA TIPO "C" COM TAMPA, DISTRIBUIÇÃO DE "ALM-AC"
- DIMENSÕES 100x100mm QUANDO NÃO INDICADO
- INSTALADA NO TETO, NO ENTREFORRO QUANDO APLICÁVEL
- PONTO DE FORÇA DE ENERGIA ELÉTRICA COMUM: POTÊNCIA INDICADA CONDULETE COM ESPERA DE CABOS APARENTE, INSTALADO NA ALTURA DO EQUIPAMENTO.
- CONDULETE METÁLICO TIPO: SEÇÃO CONFORME TUBULAÇÃO NA ALTURA DOS EQUIPAMENTOS/TUBULAÇÃO QUANDO NÃO INDICADO
- INDICAÇÕES DE SUBIDA DE ELETROCALHAS/ELETRODUTOS
- INDICAÇÕES DE DESCIDA DE ELETROCALHAS/ELETRODUTOS
- INDICAÇÕES DE PASSAGEM DE ELETROCALHAS/ELETRODUTOS

NOTAS

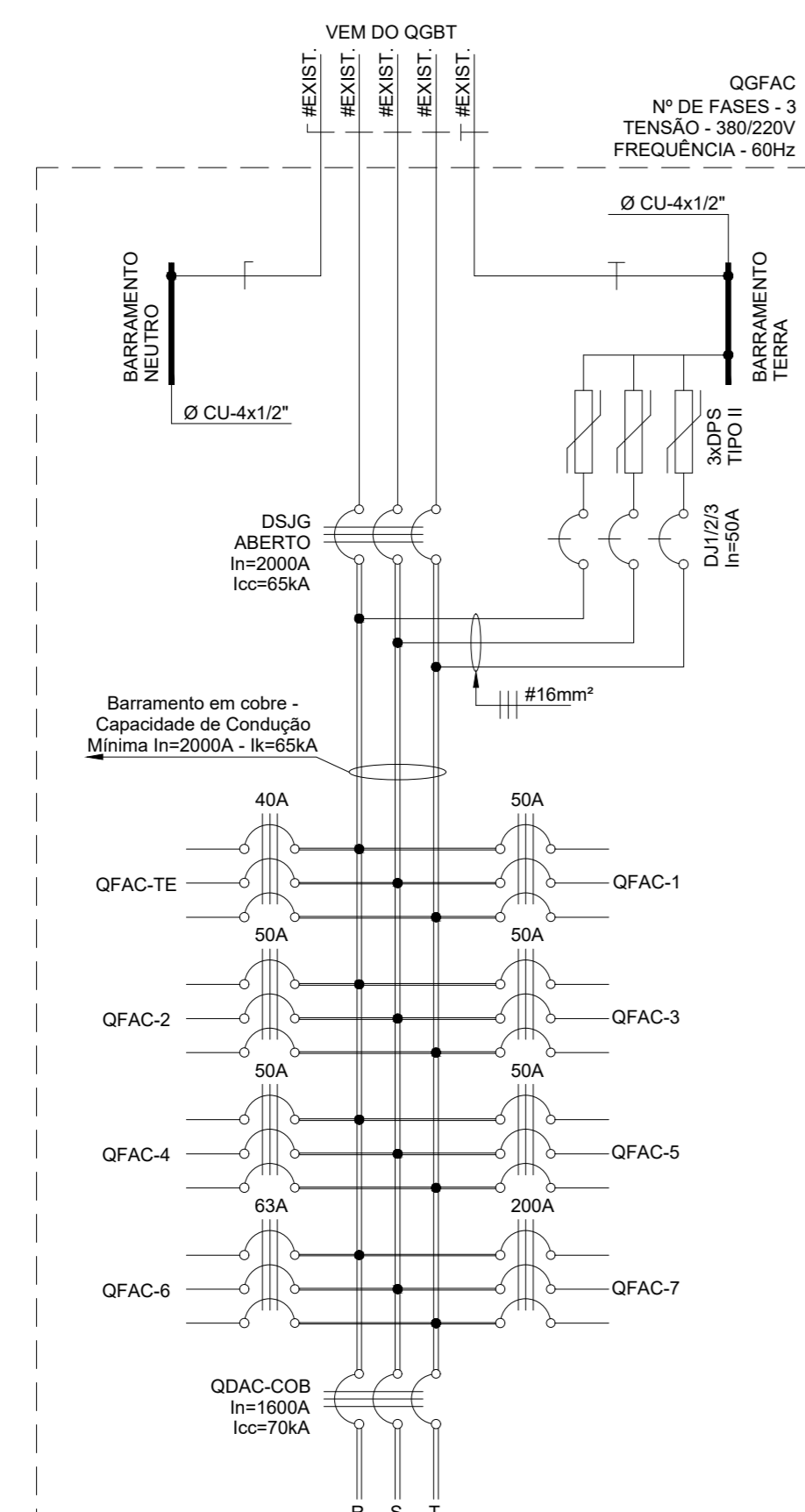
1. TODAS AS CONEXÕES ENTRE ELETRODUTOS E ELETROCALHAS DEVERÃO SER FEITAS ATRAVÉS DE SAÍDA PARA ELETRODUTO FIXADA NA ELETROCALHA OU PERFILADO
2. NAS INTERLIGAÇÕES ENTRE ELETRODUTOS, ELETROCALHAS, PERFILADOS E LEITOS DEVERÃO SER UTILIZADOS CONEXÕES APROPRIADAS PARA ESTE FIM, FORNECIDAS PELO FABRICANTE DOS MESMOS.
3. ELETROCALHAS E PERFILADOS INSTALADOS DEVERÃO POSSUIR TAMPAS DE FECHAMENTO.
4. JUNTO COM O C/D DEVERÁ SER DEIXADO UM CONJUNTO DE COPIAS DESTA PROJETO.
5. TODOS OS DISJUNTORES GERAS E QUADROS DEVERÃO POSSUIR DISPOSITIVOS PARA CADEADO, CONFORME NORMA NBR-10.
6. A MONTAGEM DA INFRAESTRUTURA DE ELÉTRICA DEVERÁ SER FEITA PREFERENCIALMENTE APÓS A MONTAGEM DA INFRAESTRUTURA MECÂNICA (AR CONDICIONADO).
7. A FIXAÇÃO DA INFRAESTRUTURA DE ELÉTRICA (ELETRODUTOS, ELETROCALHAS E PERFILADOS) DEVERÁ SER INDEPENDENTE DO FORRO E DA INFRAESTRUTURA DO AR CONDICIONADO.
8. É IMPORTE RESSALTAR QUE PARA UMA MELHOR COMPRENSÃO DESTA PROJETO, SE FAZ NECESSÁRIO ANALISAR TODAS AS PLANTAS (INCLUINDO AS DE DETALHES E DO PROJETO ELÉTRICO), ATENTANDO-SE PARA AS CONDIÇÕES E NOTAS, BEM COMO LER ATENTAMENTE O MEMORIAL DESCRITIVO E A LISTAGEM DE MATERIAS.

PADRÕES

1. MEDIDAS DE ELETRODUTOS, ELETROCALHAS, LEITOS E CAIXAS DE PASSAGEM EM MILÍMETROS (mm)
2. SEÇÃO DOS CONDUTORES EM MILÍMETROS QUADRADOS (mm<sup>2</sup>)
3. PARA OS CIRCUITOS ALIMENTADORES A SEÇÃO A SER CONSIDERADA DEVERÁ SER DE #6 mm<sup>2</sup> QUANDO NÃO INDICADA
4. ISOLAÇÃO DOS CONDUTORES FASE E NEUTRO DE CIRCUITOS DE DISTRIBUIÇÃO EMBUTIDOS EM PISO E DE CIRCUITOS EM ÁREA EXTERNA IGUAL A 0,6/1kV 70º QUANDO NÃO INDICADA
5. ISOLAÇÃO DOS CONDUTORES FASE E NEUTRO DE CIRCUITOS DE DISTRIBUIÇÃO NÃO EMBUTIDOS EM PISO IGUAL A 0,6/1kV 70º QUANDO NÃO INDICADA
6. ISOLAÇÃO DE TODOS OS CONDUTORES TERRA IGUAL A 750V 70º E COR VERDE
7. SEÇÃO NOMINAL DE ELETRODUTOS CONFORME APRESENTADO ABAIXO:

PVC	A.G./A.G.F.	PEAD
40mm = #1/2"	40mm = #3/4"	40mm = #1 1/8"
45mm = #3/4"	45mm = #1"	45mm = #1 1/2"
50mm = #1"	50mm = #1 1/4"	50mm = #1 3/4"
60mm = #1 1/4"	60mm = #1 1/2"	60mm = #2"
75mm = #1 3/4"	75mm = #2"	75mm = #2 1/2"
90mm = #2"	90mm = #2 1/4"	90mm = #3"
100mm = #2 1/2"	100mm = #2 3/4"	100mm = #3 1/2"
125mm = #3"	125mm = #3 1/4"	125mm = #4"
150mm = #3 1/2"	150mm = #4"	150mm = #4 1/2"

8. DEVERÃO SER INSTALADOS TERMINAIS DE PRESSÃO/OLHAL NOS CIRCUITOS ELÉTRICOS QUANDO LIGADOS COM DISJUNTORES, TOMADAS/INTERRUPTORES OU ARTEFATOS DE ILUMINAÇÃO E CONTROLE.
9. UTILIZAR FITA PLÁSTICA COLORIDA OU CONDUTOR COM A SEGUINTE COR NA SUA ISOLAÇÃO PARA IDENTIFICAÇÃO DOS CONDUTORES:
  - FASES R/S/T COMUM: PRETO
  - FASES R/S/T ESTAB.: VERMELHO
  - NEUTRO COMUM: AZUL
  - NEUTRO ESTABILIZADO: AZUL-CLARO
  - RETORNO: PRETO COM IDENTIFICAÇÃO NAS EXTREMIDADES
  - TERRA: VERDE OU VERDE-AMARELO
10. PADRÃO UTILIZADO PARA IDENTIFICAR A BITOLA DOS CIRCUITOS: N#X-YYY
  - N=NÚMERO DE FERRAS (EX: 3 = 3 FERRAS [R/S/T] ou 5 FERRAS [R/S/T/N/PE])
  - X=BITOLA DO CONDUTOR EM mm<sup>2</sup> (EX: 4 = 4 mm<sup>2</sup>)
  - Y=MATERIAL DA ISOLAÇÃO (HEPR OU PVC) - PVC QUANDO NÃO EXPLICITADO



OS CABOS ELÉTRICOS INSTALADOS PARA AS CONEXÕES INTERNAS DO QUADRO TERÃO DUPLA ISOLAÇÃO 0,6/1kV, COM TEMPERATURA DE OPERAÇÃO DE 90°C, SOBRECARGA 150% E CIRCUITO DEBILITADO. DEVEM SER INSTALADOS CABOS RESISTENTES A CHAMA, SOB CONDIÇÕES SIMILARES DE INCÊNDIO LIVRES DE HALOGENO, COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS CONFORME NORMA NBR-1304.  
NOTA: OS DISJUNTORES REFERENTES AOS QUADROS DE AR CONDICIONADO DOS PAINÉIS E ÁREAS QUE NÃO ESTÃO NA INTERVENÇÃO DEVERÃO SER TRANSFERIDOS PARA O NOVO QUADRO.

RELAÇÃO DE CARGA - QGFAC

Nº DO CIRCUITO	POT. UNITÁRIA (W)	Fp	POT. UNITÁRIA (VA)	ELETRICIDADE		TENSÃO (V)	FASES	CABO mm <sup>2</sup>	In (A)	FASE	SITUAÇÃO	EQUIPAMENTO	QTDE	FD
				POT. TOTAL (VA)	DEMANDADA (VA)									
QDAC-TE	18250	0,92	-	21550	20300	380	3F-N+T	#10,0	40	RST	INSTALAR	QFAC-TE	1	0,94
QDAC-1	27278	0,92	-	29650	28400	380	3F-N+T	#10,0	50	RST	INSTALAR	QFAC-1	1	0,96
QDAC-2	27278	0,92	-	29650	28400	380	3F-N+T	#10,0	50	RST	INSTALAR	QFAC-2	1	0,96
QDAC-3	27278	0,92	-	29650	28400	380	3F-N+T	#10,0	50	RST	INSTALAR	QFAC-3	1	0,96
QDAC-4	27180	0,92	-	29550	28300	380	3F-N+T	#10,0	50	RST	INSTALAR	QFAC-4	1	0,96
QDAC-5	28014	0,92	-	31100	29500	380	3F-N+T	#10,0	50	RST	INSTALAR	QFAC-5	1	0,98
QDAC-6	28014	0,92	-	30450	29200	380	3F-N+T	#10,0	63	RST	INSTALAR	QFAC-6	1	0,96
QDAC-7	113252	0,92	-	123100	123100	380	3F-N+T	#95,0	200	RST	INSTALAR	QFAC-7	1	1
QDAC-COB	760840	0,92	-	827000	827000	380	3F-N+T	#240,0	1600	RST	INSTALAR	QFAC-COB	1	1
RES							3F-N+T	#2,5	16	RST	INSTALAR		1	1
QGFAC	1055684	0,92	-	1151700	685770	380	3F-N+T	EXIST	2000	RST	INSTALAR		INIA	0,60

	P	S	Sd	FP	FD
TOTAL	1,055684	1,152200	1,143300	0,92	0,99

BALANÇAMENTO	
33,33%	380,88kVA - Potência demandada na fase R
33,33%	380,88kVA - Potência demandada na fase S
33,33%	380,88kVA - Potência demandada na fase T

P - POTÊNCIA ATIVA INSTALADA  
S - POTÊNCIA APARENTE INSTALADA  
Sd - POTÊNCIA APARENTE DEMANDADA  
Fp - FATOR DE POTÊNCIA MÉDIO  
FD - FATOR DE DEMANDA MÉDIO

9 QUANTIDADE DE CIRCUITOS  
1 QUANTIDADE MÍNIMA DE CIRCUITOS RESERVA

QGFAC  
SEM ESCALA

CLIENTE	TRIBUNAL DE JUSTIÇA DA PARAÍBA	SR	-
UNIDADE	ANEXO ADMINISTRATIVO DES. ARCHIMÉDES SOUTO MAIOR	DES	001.2/2022
END.	PRAÇA JOÃO PESSOA, S/N - CENTRO, JOÃO PESSOA/PB	ART	11961010
ETAPA	PROJETO EXECUTIVO	ESCALA INDICADA	
TÍTULO	PROJETO DE INST. ELÉTRICAS DE REDE COMUM PLANTA BAIXA - ALIM. CLIM. - SUBSOLO	DISCIPLINA	ELÉTRICA
		FOLHA	ERC_01/10
		ARQUIVO	ERC_01_01.dwg
		PROJETO	11961010

QUADRO DE ÁREAS:	LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG. ALEXANDRE NUNES CREA RS 180750	ELABORAÇÃO: ENG. JHAYANA DOS SANTOS CREA RS 197277
COORDENADOR RU: ARQ. MARCELO MICHELON CORNETT CAU 4213114	REVISÃO: FERNANDA BOSE

QUADRO DE REVISÃO		
00 JUN/2022	EMISSÃO INICIAL	FERNANDA
Rev.	Data	Descrição
		Elaboração

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:		
Nome	Data	Descrição









**SIMBOLOGIA**

- PANEL DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA, DE EMBUTIR OU SOBREPOR, CONFORME APLICAÇÃO
- CONDUTORES NEUTRO, FASE, RETORNO E TERRA, RESPECTIVAMENTE, BITOLA 2,5mm² QUANDO NÃO INDICADO
- ELETRODUTO AG APARENTE, INSTALADO NO TETO, NO ENTREFORRO QUANDO APLICÁVEL, OU NA PAREDE NA ALTURA DAS TOMADAS/INTERRUPTORES 425mm QUANDO NÃO INDICADO
- ELETROCALHA METÁLICA, EM A.G.F., USA TIPO "C" COM TAMPA, DISTRIBUIÇÃO DE "ALM-AC"
- DIMENSÕES 100x50mm QUANDO NÃO INDICADO
- INSTALADA NO TETO, NO ENTREFORRO QUANDO APLICÁVEL
- ELETROCALHA METÁLICA, EM A.G.F., PERFURADA TIPO "C" COM TAMPA, DISTRIBUIÇÃO DE "ALM-AC"
- DIMENSÕES 100x100mm QUANDO NÃO INDICADO
- INSTALADA NO TETO, NO ENTREFORRO QUANDO APLICÁVEL
- PONTO DE FORÇA DE ENERGIA ELÉTRICA COMUM: POTÊNCIA INDICADA CONDULETE COM ESPERA DE CABOS APARENTE, INSTALADO NA ALTURA DO EQUIPAMENTO.
- CONDULETE METÁLICO TIPO-C, SEÇÃO CONFORME TUBULAÇÃO
- NA ALTURA DOS EQUIPAMENTOS/TUBULAÇÃO QUANDO NÃO INDICADO
- INDICAÇÕES DE SUBIDA DE ELETROCALHAS/ELETRODUTOS
- INDICAÇÕES DE DESCIDA DE ELETROCALHAS/ELETRODUTOS
- INDICAÇÕES DE PASSAGEM DE ELETROCALHAS/ELETRODUTOS

**NOTAS**

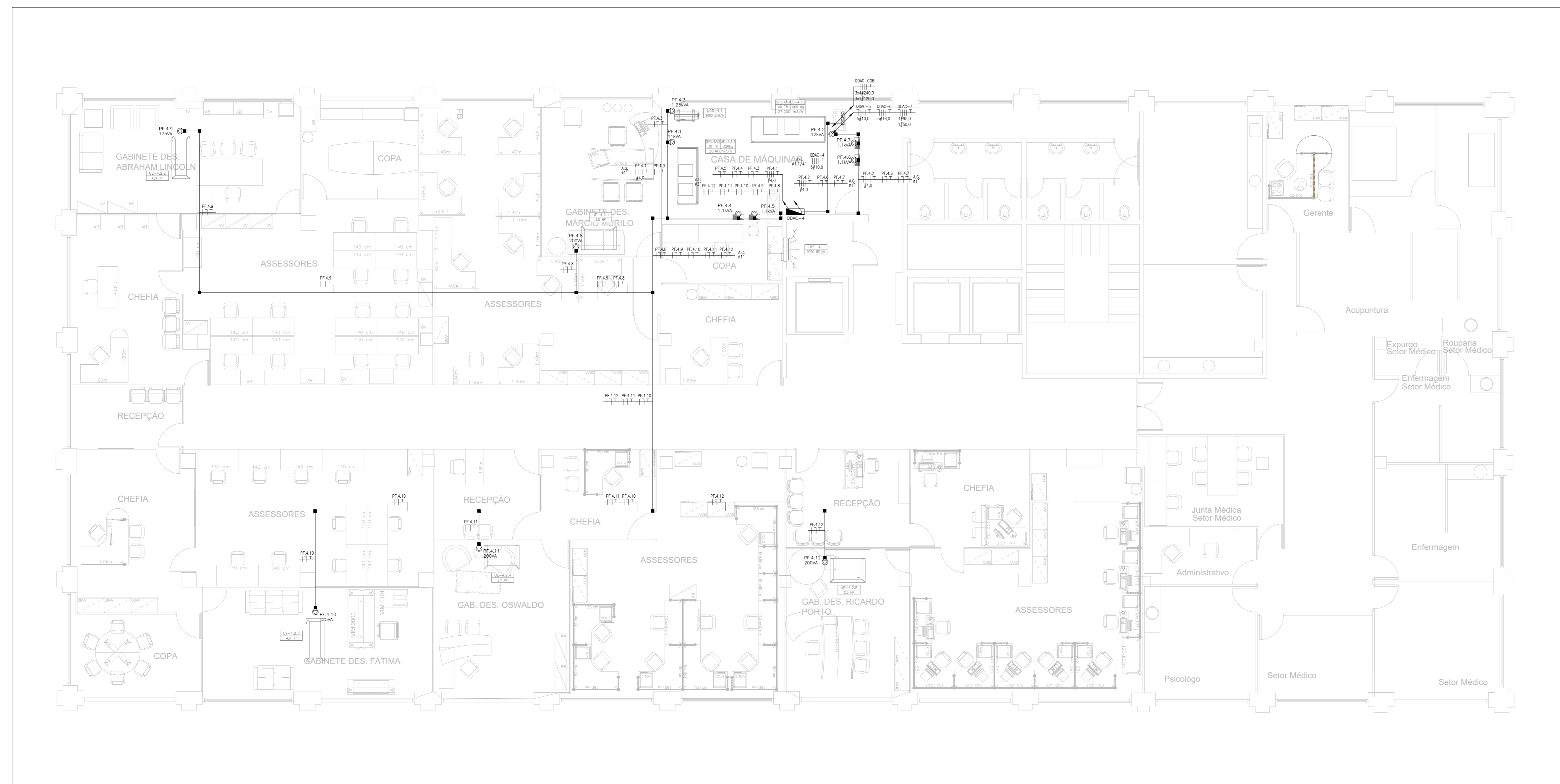
1. TODAS AS CONEXÕES ENTRE ELETRODUTOS E ELETROCALHAS DEVERÃO SER FEITAS ATRAVÉS DE SAÍDA PARA ELETRODUTO FIXADA NA ELETROCALHA OU PERFILADO.
2. NAS INTERLIGAÇÕES ENTRE ELETRODUTOS, ELETROCALHAS, PERFILADOS E LEITOS DEVERÃO SER UTILIZADOS CONEXÕES APROPRIADAS PARA ESTE FIM, FORNECIDAS PELO FABRICANTE DOS MESMOS.
3. ELETROCALHAS E PERFILADOS INSTALADOS DEVERÃO POSSUIR TAMPA DE FECHAMENTO.
4. JUNTO COM O CD DEVERÁ SER DEIXADO UM CONJUNTO DE CÓPIAS DESTA PLANILHA.
5. TODOS OS DISJUNTORES GERAS E QUADROS DEVERÃO POSSUIR DISPOSITIVOS PARA CADEADO, CONFORME NORMA NBR-10.
6. A MONTAGEM DA INFRAESTRUTURA DE ELÉTRICA DEVERÁ SER FEITA PREFERENCIALMENTE APÓS A MONTAGEM DA INFRAESTRUTURA MECÂNICA (AR CONDICIONADO).
7. A FIXAÇÃO DA INFRAESTRUTURA DE ELÉTRICA (ELETRODUTOS, ELETROCALHAS E PERFILADOS) DEVERÁ SER INDEPENDENTE DO FORRO E DA INFRAESTRUTURA DO AR CONDICIONADO.
8. É IMPORTANTE RESSALTAR QUE PARA UMA MELHOR COMPREENSÃO DESTA PLANILHA, SE FAZ NECESSÁRIO ANALISAR TODAS AS PLANILHAS (INCLUINDO AS DE DETALHES E DO PROJETO ELÉTRICO), ATENTANDO-SE PARA AS CONDIÇÕES E NOTAS, BEM COMO LER ATENTAMENTE O MEMORIAL DESCRITIVO E A LISTAGEM DE MATERIAS.

**PADRÕES**

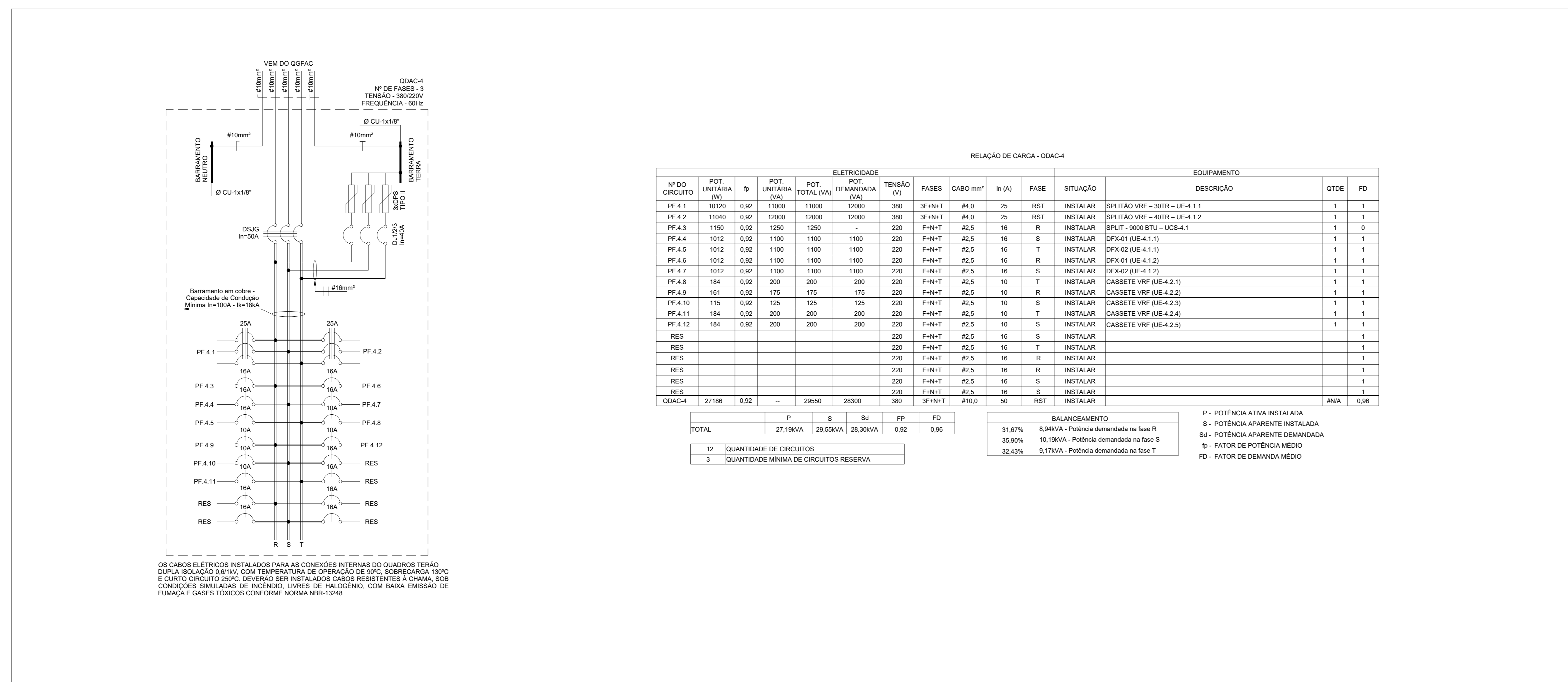
1. MEDIDAS DE ELETRODUTOS, ELETROCALHAS, LEITOS E CAIXAS DE PASSAGEM EM MILÍMETROS (mm)
2. SEÇÃO DOS CONDUTORES EM MILÍMETROS QUADRADOS (mm²)
3. PARA OS CIRCUITOS ALIMENTADORES A SEÇÃO A SER CONSIDERADA DEVERÁ SER DE #6 mm² QUANDO NÃO INDICADA
4. ISOLAÇÃO DOS CONDUTORES FASE E NEUTRO DE CIRCUITOS DE DISTRIBUIÇÃO EMBUTIDOS EM PISO E DE CIRCUITOS EM ÁREA EXTERNA IGUAL A 600V/10KV QUANDO NÃO INDICADA
5. ISOLAÇÃO DOS CONDUTORES FASE E NEUTRO DE CIRCUITOS DE DISTRIBUIÇÃO NÃO EMBUTIDOS EM PISO IGUAL A 600V/10KV QUANDO NÃO INDICADA
6. ISOLAÇÃO DE TODOS OS CONDUTORES TERRA IGUAL A 750V 70° E COR VERDE
7. SEÇÃO NOMINAL DE ELETRODUTOS CONFORME APRESENTADO ABAIXO:

PVC	A.G./A.G.F.	PEAD
ø30mm = ø1/2"	ø30mm = ø1/4"	ø30mm = ø1/8"
ø25mm = ø3/4"	ø25mm = ø1"	ø40mm = ø1/2"
ø32mm = ø1"	ø32mm = ø1 1/4"	ø50mm = ø2"
ø40mm = ø1 1/4"	ø40mm = ø1 1/2"	ø75mm = ø3"
ø50mm = ø1 1/2"	ø50mm = ø2"	ø100mm = ø4"
ø60mm = ø2"	ø60mm = ø2 1/2"	ø120mm = ø5"
ø75mm = ø2 1/2"	ø80mm = ø3"	ø150mm = ø6"
ø85mm = ø3"	ø100mm = ø4"	
ø100mm = ø4"		

8. DEVERÃO SER INSTALADOS TERMINAIS DE PRESSÃO/OLHAL NOS CIRCUITOS ELÉTRICOS QUANDO LIGADOS COM DISJUNTORES, TOMADAS/INTERRUPTORES OU ARTEFATOS DE ILUMINAÇÃO E CONTROLE.
9. UTILIZAR FITA PLÁSTICA COLORIDA OU CONDUTOR COM A SEGUINTE COR NA SUA ISOLAÇÃO PARA IDENTIFICAÇÃO DOS CONDUTORES:
  - FASES R/S/T COMUM: PRETO
  - FASES R/S/T ESTAB.: VERMELHO
  - NEUTRO COMUM: AZUL
  - NEUTRO ESTABILIZADO: AZUL-CLARO
  - RETORNO: PRETO COM IDENTIFICAÇÃO NAS EXTREMIDADES
  - TERRA: VERDE OU VERDE-AMARELO
10. PADRÃO UTILIZADO PARA IDENTIFICAR A BITOLA DOS CIRCUITOS: N#XK-Y#Y
  - N=NÚMERO DE FIBRAS (EX: 3 = 3 FIBRAS [P/N/PE] ou 5 FIBRAS [R/S/T/N/PE])
  - X=BITOLA DO CONDUTOR EM mm² (EX: 4 = 4 mm²)
  - Y=MATERIAL DA ISOLAÇÃO (HEPR OU PVC) - PVC QUANDO NÃO EXPLICITADO



**PLANTA BAIXA - 4º PAVIMENTO**  
ESCALA: 1/75





**SIMBOLOGIA**

- PANEL DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA, DE EMBUTIR OU SOBREPOR, CONFORME APLICAÇÃO
- CONDUTORES NEUTRO, FASE, RETORNO E TERRA, RESPECTIVAMENTE, BITOLA 2,5mm<sup>2</sup> QUANDO NÃO INDICADO
- ELÉTROTUDO AG APARENTE, INSTALADO NO TETO, NO ENTREFERRO QUANDO APLICÁVEL, OU NA PAREDE NA ALTURA DAS TOMADAS/INTERRUPTORES, 425mm QUANDO NÃO INDICADO
- ELÉTROCALHA METÁLICA, EM A.G.F., USA TIPO "C" COM TAMPA, DISTRIBUIÇÃO DE "ALUM-AC"
- DIMENSÕES 100x50mm QUANDO NÃO INDICADO
- INSTALADA NO TETO, NO ENTREFERRO QUANDO APLICÁVEL
- ELÉTROCALHA METÁLICA, EM A.G.F., PERFURADA TIPO "C" COM TAMPA, DISTRIBUIÇÃO DE "ALUM-AC"
- DIMENSÕES 100x100mm QUANDO NÃO INDICADO
- INSTALADA NO TETO, NO ENTREFERRO QUANDO APLICÁVEL
- PONTO DE FORÇA DE ENERGIA ELÉTRICA COMUM: POTÊNCIA INDICADA CONDULETE COM ESPERA DE CABOS APARENTE, INSTALADO NA ALTURA DO EQUIPAMENTO.
- CONDULETE METÁLICO TIPO-C, SEÇÃO CONFORME TUBULAÇÃO
- NA ALTURA DOS EQUIPAMENTOS/TUBULAÇÃO QUANDO NÃO INDICADO
- INDICAÇÕES DE SUBIDA DE ELÉTROCALHAS/ELETRODUTOS
- INDICAÇÕES DE DESCIDA DE ELÉTROCALHAS/ELETRODUTOS
- INDICAÇÕES DE PASSAGEM DE ELÉTROCALHAS/ELETRODUTOS

**NOTAS**

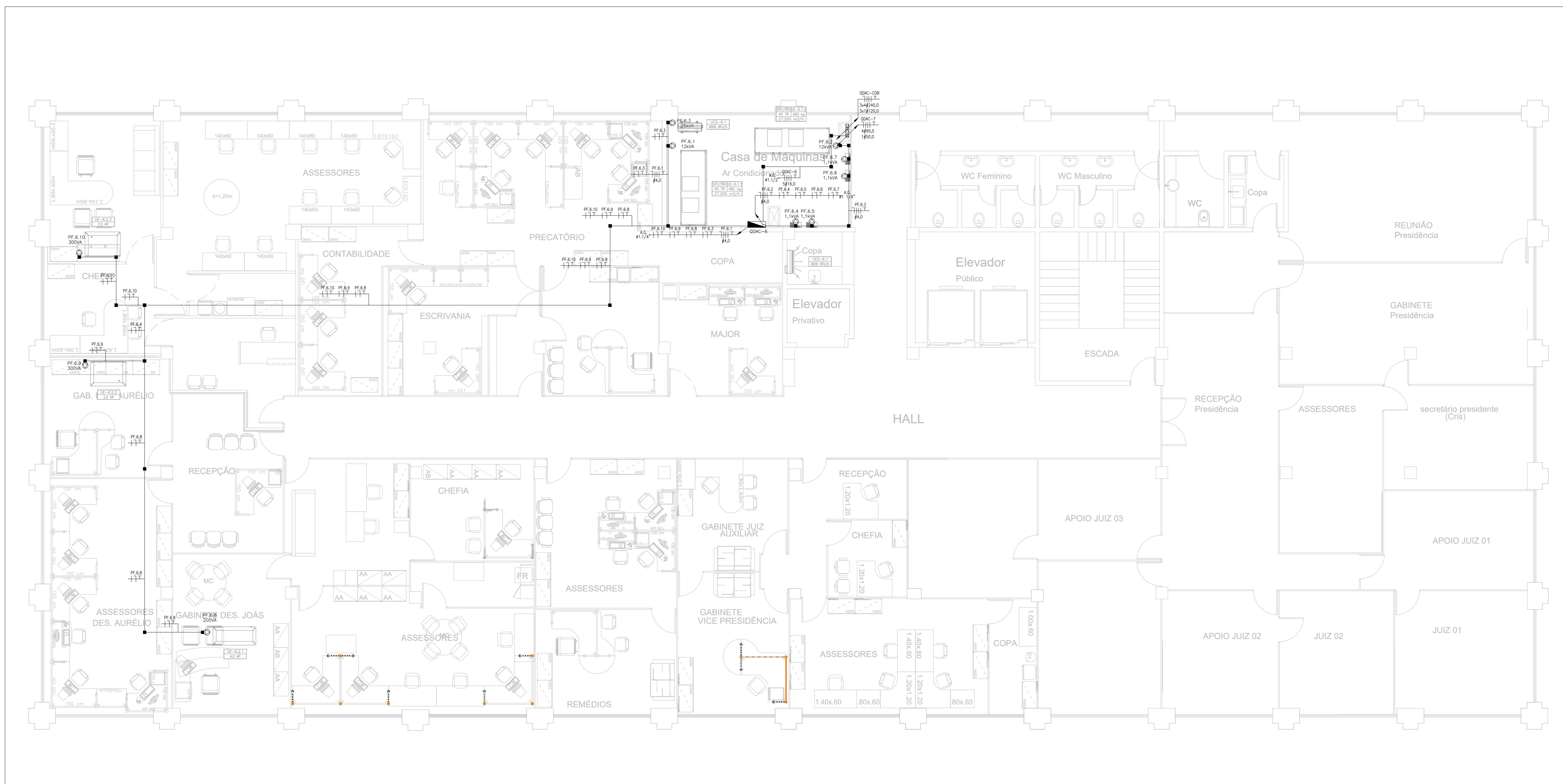
1. TODAS AS CONEXÕES ENTRE ELETRODUTOS E ELÉTROCALHAS DEVERÃO SER FEITAS ATRAVÉS DE SADA PARA ELETRODUTO FIXADA NA ELÉTROCALHA OU PERFILADO.
2. NAS INTERLIGAÇÕES ENTRE ELETRODUTOS, ELÉTROCALHAS, PERFILADOS E LEITOS DEVERÃO SER UTILIZADOS CONEXÕES APROPRIADAS PARA ESTE FIM, FORNECIDAS PELO FABRICANTE DOS MESMOS.
3. ELÉTROCALHAS E PERFILADOS INSTALADOS DEVERÃO POSSUIR TAMPA DE FECHAMENTO.
4. JUNTO COM O CD DEVERÁ SER DEIXADO UM CONJUNTO DE CÓPIAS DESTA PLANILHA.
5. TODOS OS DISJUNTORES, GRANDES E QUADROS DEVERÃO TER DISPOSITIVOS PARA CADEADO, CONFORME NORMA NBR-10.
6. A MONTAGEM DA INFRAESTRUTURA DE ELÉTRICA DEVERÁ SER FEITA PREFERENCIALMENTE APÓS A MONTAGEM DA INFRAESTRUTURA MECÂNICA (AR CONDICIONADO).
7. A FIXAÇÃO DA INFRAESTRUTURA DE ELÉTRICA (ELETRODUTOS, ELÉTROCALHAS E PERFILADOS) DEVERÁ SER INDEPENDENTE DO FORRO E DA INFRAESTRUTURA DO AR CONDICIONADO.
8. É IMPRECIANTE RESSALTAR QUE PARA UMA MELHOR COMPRENSÃO DESTA PLANILHA, SE FAZ NECESSÁRIO ANALISAR TODAS AS PLANILHAS (INCLUINDO AS DE DETALHES E DO PROJETO ELÉTRICO), ATENTANDO-SE PARA AS CONDIÇÕES E NOTAS, BEM COMO LER ATENTAMENTE O MEMORIAL DESCRITIVO E A LISTAGEM DE MATERIAIS.

**PADRÕES**

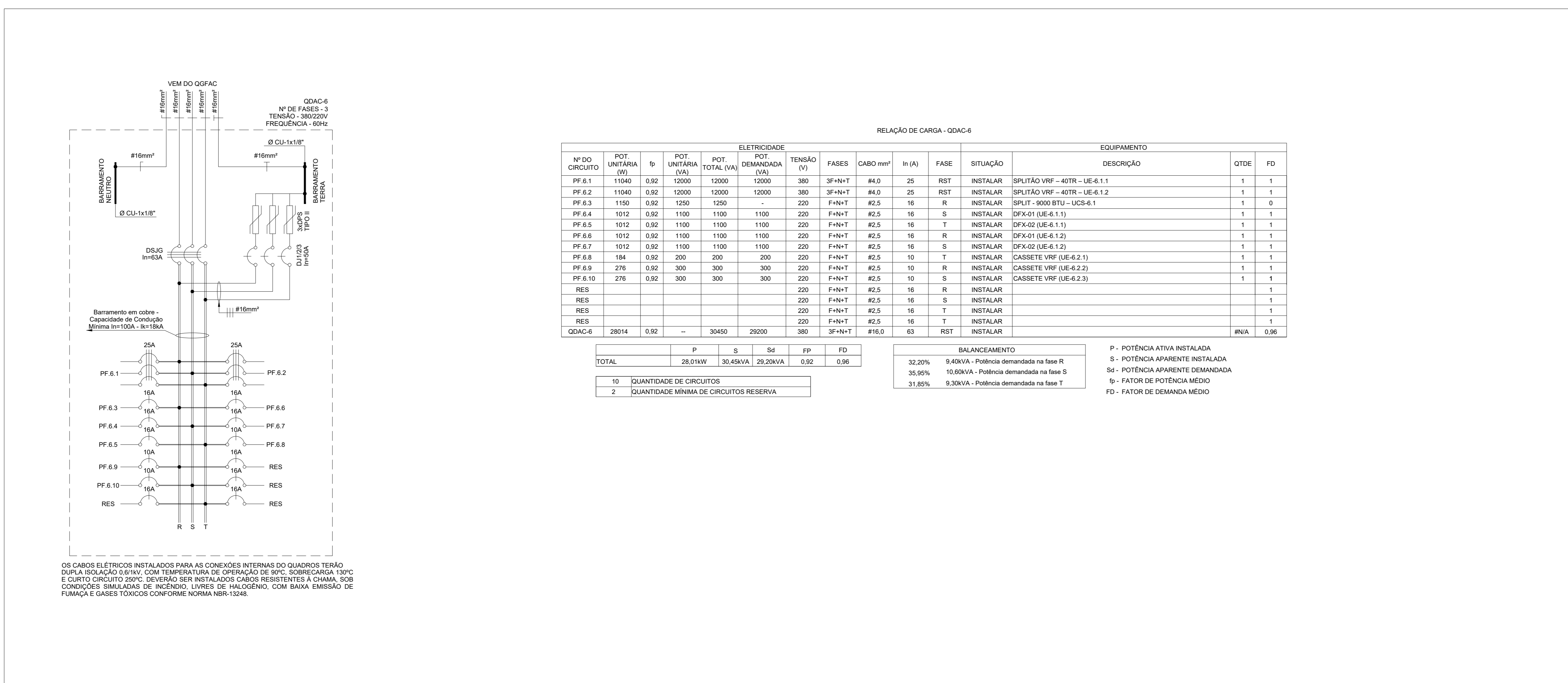
1. MEDIDAS DE ELETRODUTOS, ELÉTROCALHAS, LEITOS E CAIXAS DE PASSAGEM EM MILÍMETROS (mm)
2. SEÇÃO DOS CONDUTORES EM MILÍMETROS QUADRADOS (mm<sup>2</sup>)
3. PARA OS CIRCUITOS ALIMENTADORES A SEÇÃO A SER CONSIDERADA DEVERÁ SER DE #6 mm<sup>2</sup> QUANDO NÃO INDICADA
4. ISOLAÇÃO DOS CONDUTORES FASE E NEUTRO DE CIRCUITOS DE DISTRIBUIÇÃO EMBUTIDOS EM PISO E DE CIRCUITOS EM ÁREA EXTERNA IGUAL A 600V/707 QUANDO NÃO INDICADA
5. ISOLAÇÃO DOS CONDUTORES FASE E NEUTRO DE CIRCUITOS DE DISTRIBUIÇÃO NÃO EMBUTIDOS EM PISO IGUAL A 600V/707 QUANDO NÃO INDICADA
6. ISOLAÇÃO DE TODOS OS CONDUTORES TERRA IGUAL A 750V 707 E COR VERDE
7. SEÇÃO NOMINAL DE ELETRODUTOS CONFORME APRESENTADO ABAIXO:

PVC	A.G./A.G.F.	PEAD
ø30mm = ø1/2"	ø30mm = ø3/4"	ø30mm = ø1 1/8"
ø25mm = ø3/4"	ø25mm = ø1"	ø25mm = ø1 1/2"
ø20mm = ø1"	ø20mm = ø1 1/4"	ø20mm = ø2"
ø15mm = ø1 1/4"	ø15mm = ø1 1/2"	ø15mm = ø2 1/2"
ø10mm = ø1 1/2"	ø10mm = ø2"	ø10mm = ø3"
ø8mm = ø2"	ø8mm = ø2 1/2"	ø8mm = ø3 1/2"
ø6mm = ø2 1/2"	ø6mm = ø3"	ø6mm = ø4"
ø4mm = ø3"	ø4mm = ø4"	ø4mm = ø5"
ø10mm = ø4"	ø10mm = ø5"	ø10mm = ø6"

8. DEVERÃO SER INSTALADOS TERMINAIS DE PRESSÃO/OLHAL NOS CIRCUITOS ELÉTRICOS QUANDO LIGADOS COM DISJUNTORES, TOMADAS/INTERRUPTORES OU ARTEFATOS DE ILUMINAÇÃO E CONTROLE.
9. UTILIZAR FITA PLÁSTICA COLORIDA OU CONDUTOR COM A SEGUINTE COR NA SUA ISOLAÇÃO PARA IDENTIFICAÇÃO DOS CONDUTORES:
  - FASES R/S/T COMUM: PRETO
  - FASES R/S/T ESTAB.: VERMELHO
  - NEUTRO COMUM: AZUL
  - NEUTRO ESTABILIZADO: AZUL-CLARO
  - RETORNO: PRETO COM IDENTIFICAÇÃO NAS EXTREMIDADES
  - TERRA: VERDE OU VERDE-AMARELO
10. PADRÃO UTILIZADO PARA IDENTIFICAR A BITOLA DOS CIRCUITOS: N#XK-YYY  
 N=NÚMERO DE FERRAS (EX: 3 = 3 FERRAS [R/S/T] ou 5 FERRAS [R/S/T/N/PE])  
 X=BITOLA DO CONDUTOR EM mm<sup>2</sup> (EX: 4 = 4 mm<sup>2</sup>)  
 Y=MATERIAL DA ISOLAÇÃO (HEPR OU PVC) - PVC QUANDO NÃO EXPLICITADO



**PLANTA BAIXA - 6º PAVIMENTO**  
ESCALA: 1/75



**QDAC-6**  
SEM ESCALA

**RELAÇÃO DE CARGA - QDAC-6**

Nº DO CIRCUITO	POT. UNITÁRIA (W)	I <sub>p</sub>	ELETRICIDADE			TENSÃO (V)	FASES	CABO mm <sup>2</sup>	In (A)	FASE	SITUAÇÃO	EQUIPAMENTO	QTD	FD
			POT. TOTAL (VA)	POT. DEMANDADA (VA)	DEMANDA (VA)									
PF.6.1	11040	0,92	12000	12000	12000	380	3F+N+T	#4,0	25	RST	INSTALAR	SPLITÃO VRF - 40TR - UE-6.1.1	1	1
PF.6.2	11040	0,92	12000	12000	12000	380	3F+N+T	#4,0	25	RST	INSTALAR	SPLITÃO VRF - 40TR - UE-6.1.2	1	1
PF.6.3	1150	0,92	1250	1250	1250	220	F+N+T	#2,5	16	R	INSTALAR	SPLIT - 9000 BTU - UQS-6.1	1	0
PF.6.4	1012	0,92	1100	1100	1100	220	F+N+T	#2,5	16	S	INSTALAR	DFX-01 (UE-6.1.1)	1	1
PF.6.5	1012	0,92	1100	1100	1100	220	F+N+T	#2,5	16	T	INSTALAR	DFX-02 (UE-6.1.1)	1	1
PF.6.6	1012	0,92	1100	1100	1100	220	F+N+T	#2,5	16	R	INSTALAR	DFX-01 (UE-6.1.2)	1	1
PF.6.7	1012	0,92	1100	1100	1100	220	F+N+T	#2,5	16	S	INSTALAR	DFX-02 (UE-6.1.2)	1	1
PF.6.8	184	0,92	200	200	200	220	F+N+T	#2,5	10	T	INSTALAR	CASSETTE VRF (UE-6.2.1)	1	1
PF.6.9	276	0,92	300	300	300	220	F+N+T	#2,5	10	R	INSTALAR	CASSETTE VRF (UE-6.2.2)	1	1
PF.6.10	276	0,92	300	300	300	220	F+N+T	#2,5	10	S	INSTALAR	CASSETTE VRF (UE-6.2.3)	1	1
RES						220	F+N+T	#2,5	16	R	INSTALAR			1
RES						220	F+N+T	#2,5	16	S	INSTALAR			1
RES						220	F+N+T	#2,5	16	T	INSTALAR			1
QDAC-6	28014	0,92	-	30450	29200	380	3F+N+T	#16,0	60	RST	INSTALAR		#VA	0,96

	P	S	Sd	FP	FD
TOTAL	28,01kW	30,45kVA	29,20kVA	0,92	0,96

10	QUANTIDADE DE CIRCUITOS
2	QUANTIDADE MÍNIMA DE CIRCUITOS RESERVA

BALANCEAMENTO	
32,20%	9,6kVA - Potência demandada na fase R
35,95%	10,6kVA - Potência demandada na fase S
31,85%	9,3kVA - Potência demandada na fase T

- P - POTÊNCIA ATIVA INSTALADA
- S - POTÊNCIA APARENTE INSTALADA
- Sd - POTÊNCIA APARENTE DEMANDADA
- FP - FATOR DE POTÊNCIA MÉDIO
- FD - FATOR DE DEMANDA MÉDIO

OS CABOS ELÉTRICOS INSTALADOS PARA AS CONEXÕES INTERNAS DOS QUADROS TERÃO DUPLA ISOLAÇÃO (60/100V) COM TEMPERATURA DE OPERAÇÃO DE 90°C, SOB CARGA 100% E CIRCUITO 250°C. DEVERÃO SER INSTALADOS CABOS RESISTENTES A CHAMA, SOB CONDIÇÕES SIMULADAS DE INCÊNDIO, LIVRES DE HALOGENO, COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TOXICOS CONFORME NORMA NBR-13248.

CLIENTE: TRIBUNAL DE JUSTIÇA DA PARAÍBA

UNIDADE: ANEXO ADMINISTRATIVO DES. ARCHIMEDES SOUTO MAIOR

END: PRAÇA JOÃO PESSOA, S/N - CENTRO, JOÃO PESSOA/PB

ETAPA: PROJETO EXECUTIVO

TÍTULO: PROJETO DE INST. ELÉTRICAS DE REDE COMUM PLANTA BAIXA - ALIM. CLIM. - 5º PAVTO

DATA: 08/10

PROJETO: ERC\_08/10

**QUADRO DE ÁREAS:**

**LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA:**

**RESPONSÁVEL TÉCNICO:**

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG. ALEXANDRE MICHILON CORNETT

COORDENADOR: ENG. MARCELO MICHILON CORNETT

ELABORAÇÃO: ENG. FERNANDA DOS SANTOS

REVISÃO: FERNANDA BOSE

**QUADRO DE REVISÃO**

Rev.	Data	Descrição	Elaboração
00	JUN/2022	EMISSÃO INICIAL	FERNANDA
01			

**DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:**

Nome	Data	Descrição

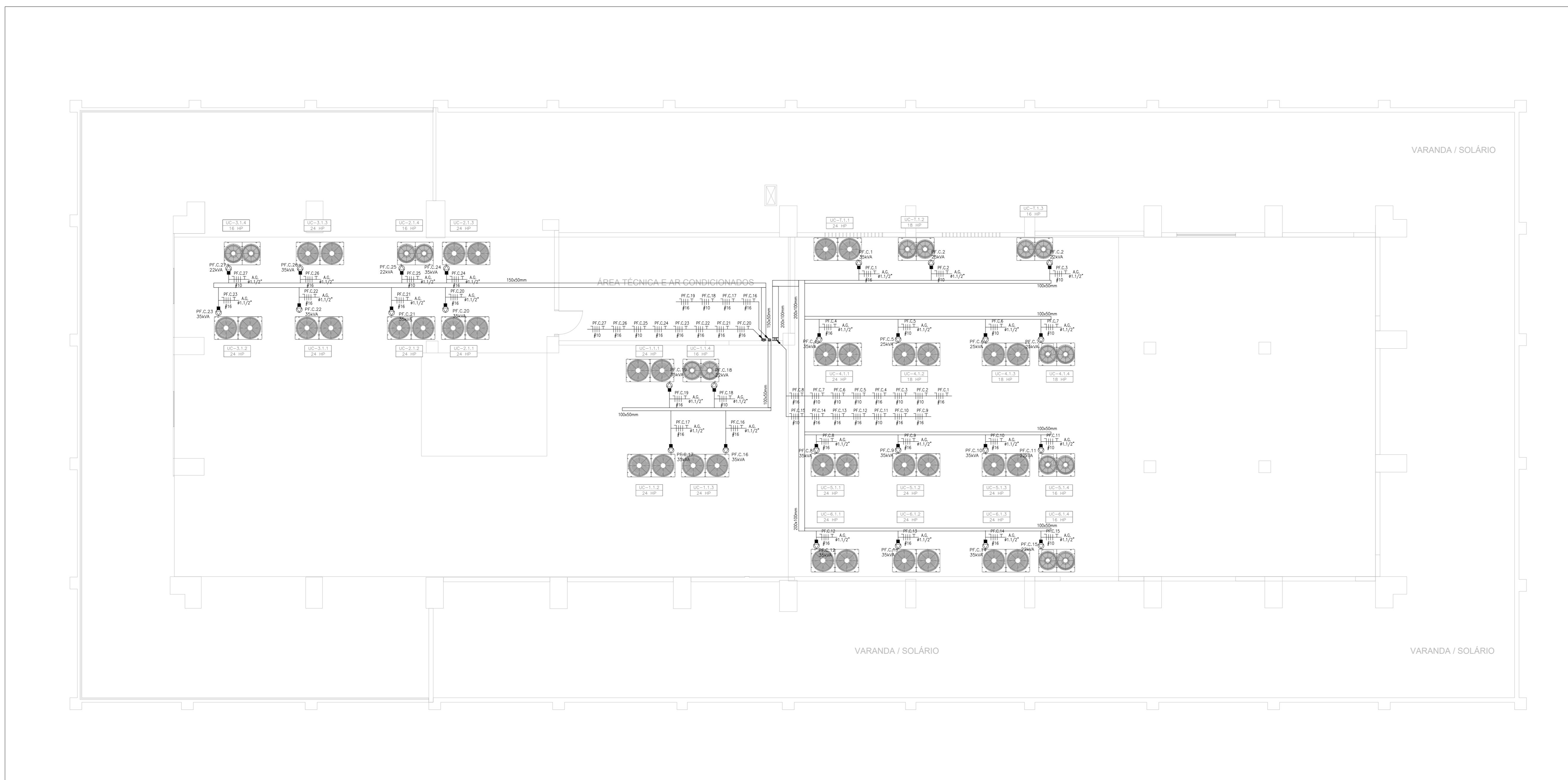




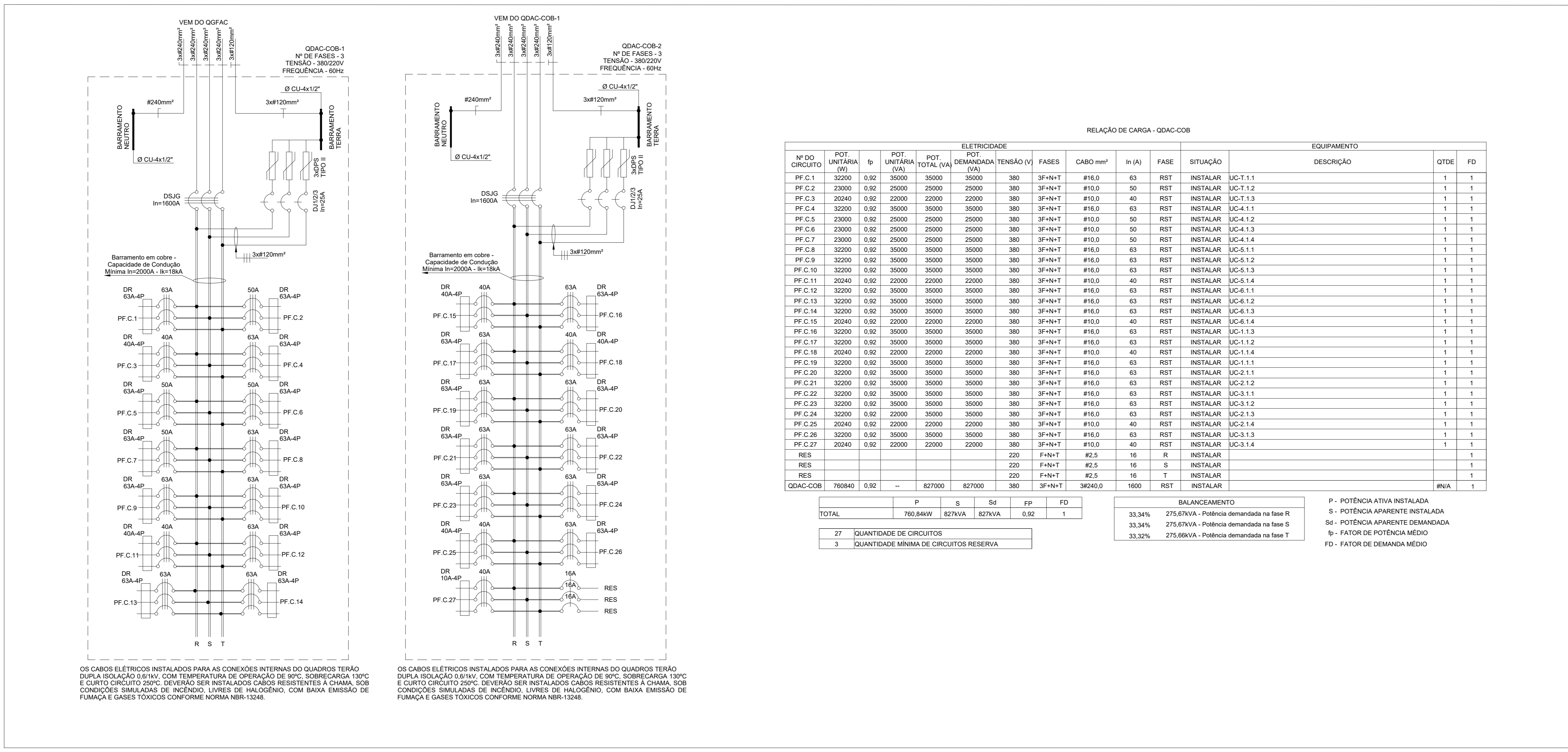
- SIMBOLOGIA**
- CONDUTORES NEUTRO, FASE, RETORNO E TERRA, RESPECTIVAMENTE, BITOLA 2,5mm<sup>2</sup> QUANDO NÃO INDICADO
  - ELETRODUTO AG APARENTE, INSTALADO NO TETO, NO ENTREFERRO QUANDO APLICÁVEL, OU NA PAREDE NA ALTURA DAS TOMADAS/INTERRUPTORES, 425mm QUANDO NÃO INDICADO
  - ELETROCALHA METÁLICA, EM A.G.F., USA TIPO "C" COM TAMPA, DIMENSÕES 100x50mm QUANDO NÃO INDICADO
  - INSTALADA NO TETO, NO ENTREFERRO QUANDO APLICÁVEL
  - ELETROCALHA METÁLICA, EM A.G.F., PERFORADA TIPO "C" COM TAMPA, DIMENSÕES 100x100mm QUANDO NÃO INDICADO
  - INSTALADA NO TETO, NO ENTREFERRO QUANDO APLICÁVEL
  - PONTO DE FORÇA DE ENERGIA ELÉTRICA COMUM: POTÊNCIA INDICADA CONDULETE COM ESPERA DE CABOS APARENTE, INSTALADO NA ALTURA DO EQUIPAMENTO.
  - CONDULETE METÁLICO TIPO-C, SEÇÃO CONFORME TUBULAÇÃO
  - INDICAÇÕES DE SUBIDA DE ELETROCALHAS/ELETRODUTOS
  - INDICAÇÕES DE DESCIDA DE ELETROCALHAS/ELETRODUTOS
  - INDICAÇÕES DE PASSAGEM DE ELETROCALHAS/ELETRODUTOS

- NOTAS**
- TODAS AS CONEXÕES ENTRE ELETRODUTOS E ELETROCALHAS DEVERÃO SER FEITAS ATRAVÉS DE SUBIDA PARA ELETRODUTO FIXADA NA ELETROCALHA OU PERFILADO
  - NAS INTERLIGAÇÕES ENTRE ELETRODUTOS, ELETROCALHAS, PERFILADOS E LEITOS DEVERÃO SER UTILIZADOS CONEXÕES APROPRIADAS PARA ESTE FIM, FORNECIDAS PELO FABRICANTE DOS MESMOS.
  - A MONTAGEM DE PERFILADOS INSTALADOS DEVERÁ POSSUIR TAMPA DE FECHAMENTO.
  - JUNTO COM O C.D. DEVERÁ SER DEIXADO UM CONJUNTO DE CÓPIAS DESTA PLANILHA.
  - TODOS OS DISJUNTORES GERAS E QUADROS DEVERÃO POSSUIR DISPOSITIVOS PARA CADEADO, CONFORME NORMA NBR-10.
  - A MONTAGEM DA INFRAESTRUTURA DE ELÉTRICA DEVERÁ SER FEITA PREFERENCIALMENTE APÓS A MONTAGEM DA INFRAESTRUTURA MECÂNICA (AR CONDICIONADO).
  - A FIXAÇÃO DA INFRAESTRUTURA DE ELÉTRICA (ELETRODUTOS, ELETROCALHAS E PERFILADOS) DEVERÁ SER INDEPENDENTE DO FORRO E DA INFRAESTRUTURA DO AR CONDICIONADO.
  - É IMPORTANTE RESSALTA-QUE PARA UMA MELHOR COMPRENSÃO DESTA PLANILHA, SE FAZ NECESSÁRIO ANALISAR TODAS AS PLANILHAS INCLUINDO AS DE DETALHES E DO PROJETO ELÉTRICO, ATENTANDO-SE PARA AS CONDIÇÕES E NOTAS, BEM COMO LER ATENTAMENTE O MEMORIAL DESCRITIVO E A LISTAGEM DE MATERIAIS.

- PADRÕES**
- MEDIDAS DE ELETRODUTOS, ELETROCALHAS, LEITOS E CAIXAS DE PASSAGEM EM MILÍMETROS (mm)
  - SEÇÃO DOS CONDUTORES EM MILÍMETROS QUADRADOS (mm<sup>2</sup>)
  - PARA OS CIRCUITOS ALIMENTADORES A SEÇÃO A SER CONSIDERADA DEVERÁ SER DE #6 mm<sup>2</sup> QUANDO NÃO INDICADA
  - ISOLAÇÃO DOS CONDUTORES FASE E NEUTRO DE CIRCUITOS DE DISTRIBUIÇÃO EMBUTIDOS EM PISO E DE CIRCUITOS EM ÁREA EXTERNA IGUAL A 0,6V/1V 70º QUANDO NÃO INDICADA
  - ISOLAÇÃO DOS CONDUTORES FASE E NEUTRO DE CIRCUITOS DE DISTRIBUIÇÃO NÃO EMBUTIDOS EM PISO IGUAL A 0,6V/1V 70º QUANDO NÃO INDICADA
  - ISOLAÇÃO DE TODOS OS CONDUTORES TERRA IGUAL A 750V 70º E COR VERDE
  - SEÇÃO NOMINAL DE ELETRODUTOS CONFORME APRESENTADO ABAIXO:
- | PVC            | A.G./A.G.F.    | FEAD           |
|----------------|----------------|----------------|
| 40mm = #1/2"   | 40mm = #1/2"   | 40mm = #1 1/2" |
| 45mm = #3/4"   | 45mm = #1"     | 45mm = #1 3/4" |
| 50mm = #1"     | 50mm = #1 1/4" | 50mm = #2"     |
| 55mm = #1 1/4" | 55mm = #1 3/4" | 55mm = #2 1/2" |
| 60mm = #1 1/2" | 60mm = #2"     | 60mm = #3"     |
| 65mm = #2"     | 65mm = #2 1/4" | 65mm = #3 1/2" |
| 70mm = #2 1/4" | 70mm = #2 3/4" | 70mm = #4"     |
| 75mm = #2 3/4" | 75mm = #3"     | 75mm = #4 1/2" |
| 80mm = #3"     | 80mm = #3 1/4" | 80mm = #5"     |
| 85mm = #3 1/2" | 85mm = #3 3/4" | 85mm = #5 1/2" |
| 90mm = #4"     | 90mm = #4"     | 90mm = #6"     |
- DEVERÃO SER INSTALADOS TERMINAIS DE PRESSÃO/OLHAL NOS CIRCUITOS ELÉTRICOS QUANDO LIGADOS COM DISJUNTORES, TOMADAS/INTERRUPTORES OU ARTEFATOS DE ILUMINAÇÃO E CONTROLE.
  - UTILIZAR FITA PLÁSTICA COLORIDA OU CONDUTOR COM A SEGUINTE COR NA SUA ISOLAÇÃO PARA IDENTIFICAÇÃO DOS CONDUTORES:
    - FASES F/S/1 COMUM: PRETO
    - FASES F/S/1 ESTAB.: VERMELHO
    - NEUTRO COMUM: AZUL
    - NEUTRO ESTABILIZADO: AZUL-CLARO
    - RETORNO: PRETO COM IDENTIFICAÇÃO NAS EXTREMIDADES
    - TERRA: VERDE OU VERDE-AMARELO
  - PADRÃO UTILIZADO PARA IDENTIFICAR A BITOLA DOS CIRCUITOS: N#X-YYY
    - N=NÚMERO DE FERRAS (EX: 3 = 3 FERRAS [F/S/1/PE] ou 5 FERRAS [F/S/1/1/PE])
    - X=BITOLA DO CONDUTOR EM mm<sup>2</sup> (EX: 4 = 4 mm<sup>2</sup>)
    - Y=MATERIAL DA ISOLAÇÃO (HEPR OU PVC) - PVC QUANDO NÃO EXPLICITADO



PLANTA BAIXA - COBERTURA  
ESCALA: 1/75



ODAC-COB  
SEM ESCALA

CLIENTE: TRIBUNAL DE JUSTIÇA DA PARAÍBA

UNIDADE: ANEXO ADMINISTRATIVO DES. ARCHIMEDES SOUTO MAIOR

END: PRAÇA JOÃO PESSOA, S/N - CENTRO, JOÃO PESSOA/PB

ETAPA: PROJETO EXECUTIVO

TÍTULO: PROJETO DE INST. ELÉTRICAS DE REDE COMUM PLANTA BAIXA - ALIM. CLIM. - COBERTURA

DATA: 001/2/2022

PROJETA: 11961010

ESCALA: ELÉTRICA

FECHA: 10/10

EMPRESA: CBR Engenharia e Projetos Ltda. Rua Washington Luc. 1118 sala 901 Fone: 51.3002.3000 www.cbreengenharia.com.br

QUADRO DE ÁREAS:

LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ALEXANDRE LITE 188888

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG. ALEXANDRE LITE

COORDENADOR: ENR. MARCELO MICHELIN CORREIA

ELABORAÇÃO: ENR. MARCELO MICHELIN CORREIA

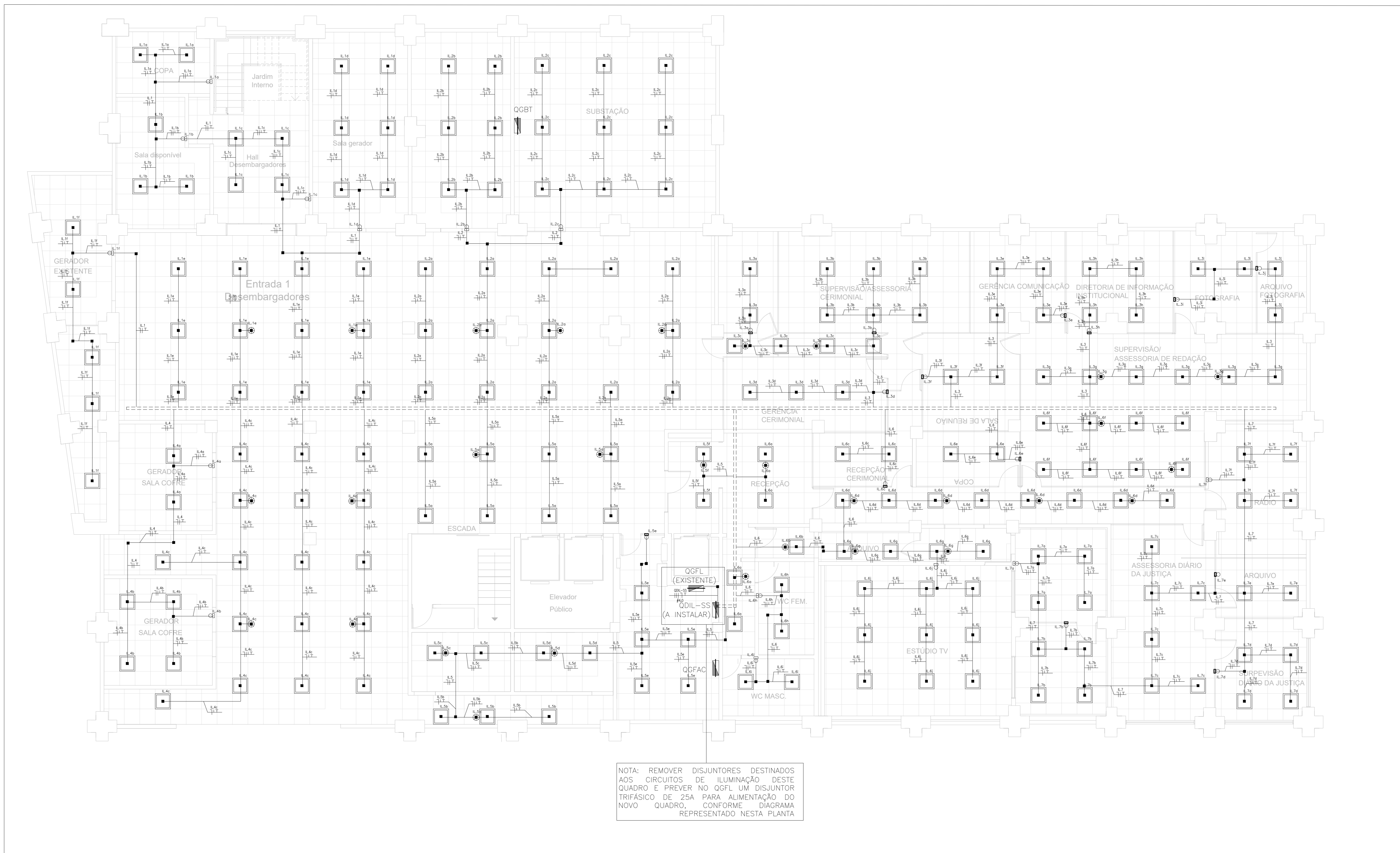
REVISÃO: FERNANDA BOSE

QUADRO DE REVISÃO

Nº	DATA	EMISSÃO	INICIAL	TERMINAL
00	JUN/2022	EMISSÃO	INICIAL	FERNANDA
Rev.	Data	Descrição	Elaboração	

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

Nome	Data	Descrição



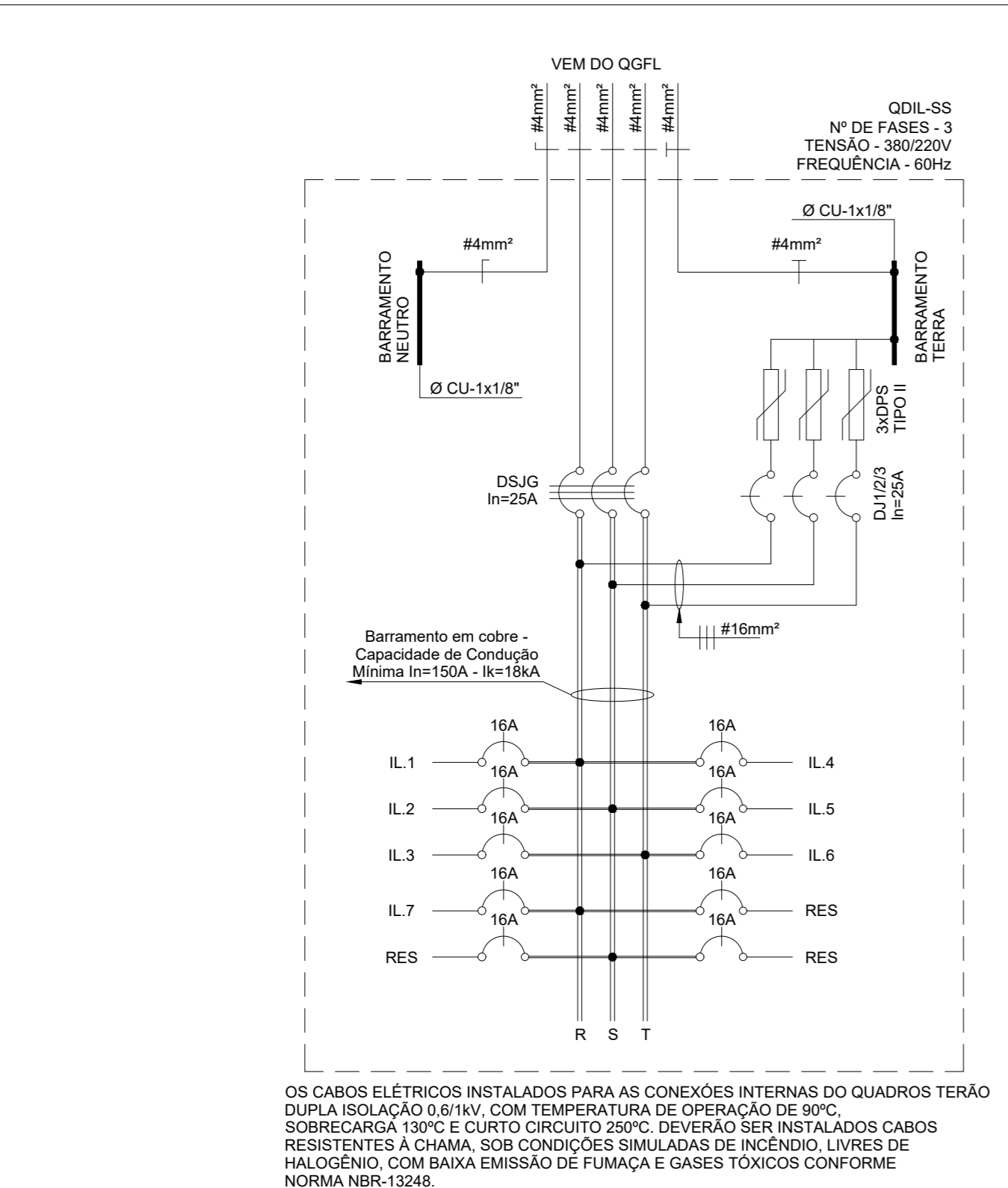
PLANTA BAIXA - SUBSOLO  
ESCALA: 1/75

- ### SIMBOLOGIA
- PAINEL DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA ELETRICA DE EMBUTIR OU SOBREPOR, CONFORME APLICACAO
  - QUADRO DE COMANDO DE ILUMINACAO
  - INSTALACAO DE EMBUTIR OU SOBREPOR, CONFORME APLICACAO
  - CONDUTORES NEUTRO, FASE, RETORNO E TERRA, RESPECTIVAMENTE, BITOLA 2,5mm<sup>2</sup> QUANDO NÃO INDICADO
  - ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO APARENTE PARA REDE ELETRICA COMUM, INSTALADO NO TETO, NO ENTREFORSO, OU NA PAREDE NA ALTURA DAS TOMADAS, Ø20mm QUANDO NÃO INDICADO
  - ELETROCALHA METALICA PERFORADA TIPO "C" COM TAMPAS 100X50MM PARA DISTRIBUICAO DE ELETRICA COMUM INSTALADA NO TETO, NO ENTREFORSO QUANDO APLICAVEL
  - LUMINARIA DE EMBUTIR EM LED, PARA USO EM FERRO MODULADO, PERFIL "T" DE ASA 25mm, PARA MODOCAGEM EM 925x625mm, COM CORPO E ASA CHAPA DE AÇO TRATADA COM PINTURA ELETROSTATICA NA COR BRANCA, TENSÃO 100-240V, FLUXO LUMINOSO 3.527lm/MVA, TEMPERATURA DE COR 4000K MIN., IP20, ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR >=80, VIDA ÚTIL L70, REFERÊNCIA: LUMINA I-TM E - LED OU EQUIVALENTE TÉCNICO COM CARACTERÍSTICAS IGUAIS OU SUPERIORES.
  - INTERRUPTOR C/ UMA TECLA DE SEÇÃO SIMPLES 10A/250V n=110mm DO PISO ACABADO QUANDO NÃO INDICADO
  - INTERRUPTOR C/ DUAS TECLAS DE SEÇÃO SIMPLES 10A/250V n=110mm DO PISO ACABADO QUANDO NÃO INDICADO
  - INTERRUPTOR C/ TRÊS TECLAS DE SEÇÃO SIMPLES 10A/250V n=110mm DO PISO ACABADO QUANDO NÃO INDICADO
  - INTERRUPTOR C/ UMA TECLA DE SEÇÃO PARALELA 10A/250V n=110mm DO PISO ACABADO QUANDO NÃO INDICADO
  - SENSOR DE PRESEÇA PARA ILUMINACAO DE SOBREPOR TEMPORIZADO COBERTURA DE 360° (R=3m), 250V COM FUSIVEL DE PROTECCAO SA, INSTALADO SOB O FORRO, QUANDO APLICAVEL
  - CAIXA DE PASSAGEM EM PVC 50x100mm EMBUTIDA EM ALVENARIA NA ALTURA DOS EQUIPAMENTOS/TUBULACAO QUANDO NÃO INDICADO
  - CAIXA DE PASSAGEM EM PVC 50x100mm EMBUTIDA EM DRY-WALL NA ALTURA DOS EQUIPAMENTOS/TUBULACAO QUANDO NÃO INDICADO
  - CONDULETE METALICO TIPO "C" 100x50mm, SECCAO CONFORME TUBULACAO NA ALTURA DOS EQUIPAMENTOS/TUBULACAO QUANDO NÃO INDICADO
  - INDICAÇÕES DE SUBIDA DE ELETROCALHAS/ELETRODUTOS
  - INDICAÇÕES DE PASSAGEM DE ELETROCALHAS/ELETRODUTOS

- ### NOTAS
1. TODAS AS CONEXÕES ENTRE ELETRODUTOS E ELETROCALHAS DEVERÃO SER FEITAS ATRAVÉS DE SIDA PARA ELETRODUTO FIXADA NA ELETROCALHA OU PERFLADO
  2. NAS INTERLIGAÇÕES ENTRE ELETRODUTOS, ELETROCALHAS, PERFLADOS E LETOS DEVERÃO SER UTILIZADOS CONEXÕES APROPRIADAS PARA ESTE FIM, FORNECIDAS PELA FABRICANTE DOS MESMOS.
  3. ELETROCALHAS E PERFLADOS INSTALADOS DEVERÃO POSSUIR TAMPA DE FECHAMENTO.
  4. TODAS AS CURVAS UTILIZADAS DEVERÃO SER DE RAIO LONGO.
  5. TODAS EMENDAS DE CONDUTORES SERÃO SOLDADAS E ISOLADAS COM FITA AUTO FUSAO COBERTA COM FITA ISOLANTE NORMAL.
  6. TODOS OS DISJUNTORES GERIAS E QUADROS DEVERÃO POSSUIR DISPOSITIVOS PARA CADEADO, CONFORME NORMA NBR-10.
  7. A MONTAGEM DA INFRAESTRUTURA DE ELÉRICA DEVERÁ SER FEITA PREFERENCIALMENTE APÓS A MONTAGEM DA INFRAESTRUTURA MECÂNICA (AR CONDICIONADO).
  8. A FIXAÇÃO DA INFRAESTRUTURA DE ELÉRICA (ELETRODUTOS, ELETROCALHAS E PERFLADOS) DEVERÁ SER INDEPENDENTE DO FORRO E DA INFRAESTRUTURA DO AR CONDICIONADO.
  9. É IMPORTANTE RESALTAR QUE PARA UMA MELHOR COMPRENSÃO DESTA PROPOSTA, SE FAZ NECESSÁRIO ANALISAR TODAS AS PLANTAS (INCLUINDO AS DE DETALHES E DO PROJETO ELÉRICO), ATENDENDO-SE PARA AS CONDIÇÕES E NOTAS, BEM COMO LER ATENTAMENTE O MEMORIAL DESCRITIVO E A LISTAGEM DE MATERIAIS.

- ### PADRÕES
1. MEDIAS DE ELETRODUTOS, ELETROCALHAS, LETOS E CAIXAS DE PASSAGEM EM MILIMETROS (mm)
  2. SECCAO DOS CONDUTORES EM MILIMETROS QUADRADOS (mm<sup>2</sup>)
  3. PARA OS CIRCUITOS DE TOMADAS [ENERGIA COMUM] A SECCAO A SER CONSIDERADA DEVERÁ SER DE Ø2,5mm<sup>2</sup> QUANDO NÃO INDICADA
  4. ISOLACAO DOS CONDUTORES FASE E NEUTRO DE CIRCUITOS DE DISTRIBUICAO EMBUTIDOS EM PISO E DE CIRCUITOS EM AREA EXTERNA IGUAL A 0,6/1kv 70° QUANDO NÃO INDICADA
  5. ISOLACAO DOS CONDUTORES FASE E NEUTRO DE CIRCUITOS DE DISTRIBUICAO NÃO EMBUTIDOS EM PISO IGUAL A 750V 70° QUANDO NÃO INDICADA
  6. ISOLACAO DE TODOS OS CONDUTORES TERRA IGUAL A 750V 70° E COR VERDE
  7. SECCAO NOMINAL DE ELETRODUTOS CONFORME APRESENTADO ABAIXO:
- |                 | F.G./F.G.F.     | PEAD             |
|-----------------|-----------------|------------------|
| Ø20mm = Ø1 1/2" | Ø20mm = Ø3/4"   | Ø30mm = Ø1 1/2"  |
| Ø25mm = Ø1"     | Ø25mm = Ø1"     | Ø40mm = Ø1 3/4"  |
| Ø32mm = Ø1 1/4" | Ø32mm = Ø1 1/4" | Ø50mm = Ø2"      |
| Ø40mm = Ø1 1/2" | Ø40mm = Ø1 1/2" | Ø75mm = Ø2 1/2"  |
| Ø50mm = Ø1 3/4" | Ø50mm = Ø1 3/4" | Ø100mm = Ø3"     |
| Ø60mm = Ø2"     | Ø60mm = Ø2 1/2" | Ø125mm = Ø3 1/2" |
| Ø75mm = Ø2 1/2" | Ø75mm = Ø2 1/2" | Ø150mm = Ø4"     |
| Ø85mm = Ø3 1/2" | Ø100mm = Ø4"    |                  |
| Ø110mm = Ø4"    |                 |                  |
8. DEVERÃO SER INSTALADOS TERMINIS DE PRESSAO/DIHAL NOS CIRCUITOS ELÉTRICOS QUANDO LOCALIZADOS COM DISJUNTORES, TOMADAS/INTERRUPTORES OU ARTIFÍCIOS DE ILUMINACAO E CONTROLES
  9. UTILIZAR FITA PLÁSTICA COLORIDA OU CONDUTOR COM A SEQUENTE COR NA SUA ISOLACAO PARA IDENTIFICACAO DOS CONDUTORES:
    - FASES R/Y/B COMUM: PRETO
    - FASES R/Y/B/1 NOBREAK: VERMELHO
    - NEUTRO COMUM: AZUL
    - NEUTRO ESTABILIZADO: AZUL-CLARO
    - RETORNO: PRETO COM IDENTIFICACAO NAS EXTREMIDADES
    - TERRA: VERDE OU VERDE-AMARELO
  10. PADRÃO UTILIZADO PARA IDENTIFICAR A BITOLA DOS CIRCUITOS: NXX-YYY
    - N=NUMERO DE PERNAS (EX: 3 = 3 PERNAS [F/N/PE] ou 5 PERNAS [A/B/C/N/PE])
    - X=BITOLA DO CONDUTOR EM mm<sup>2</sup> (EX: 4 = 4 mm<sup>2</sup>)
    - Y=TERMINAL DA ISOLACAO (NEPR OU PVC) PVC QUANDO NÃO EXPLOTADO

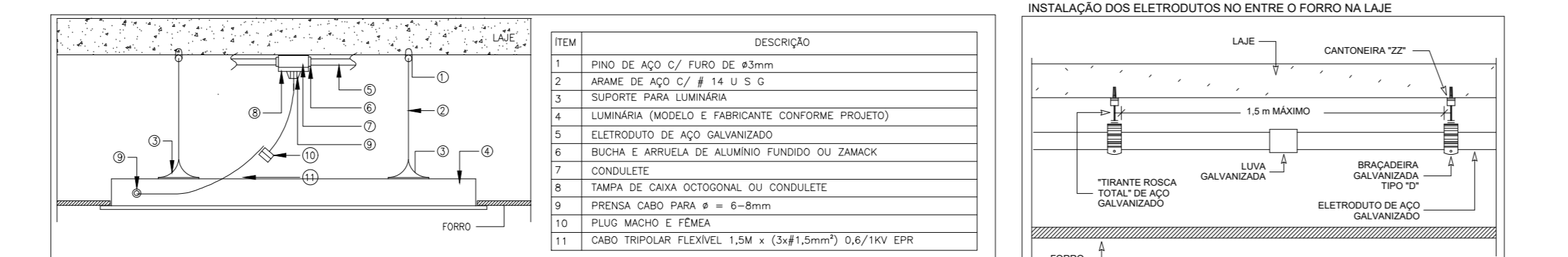
NOTA: REMOVER DISJUNTORES DESTINADOS AOS CIRCUITOS DE ILUMINACAO DESTA PLANTA E PREVER NO QGFL UM DISJUNTOR TRIFASICO DE 25A PARA ALIMENTACAO DO NOVO QUADRO, CONFORME DIAGRAMA REPRESENTADO NESTA PLANTA



### RELAÇÃO DE CARGA - QDIL-SS

Nº DO CIRCUITO	POT. LINTARIA (W)	f <sub>p</sub>	POT. LINTARIA (VA)	POT. TOTAL (VA)	TENSÃO (V)	FASES	CABO (mm <sup>2</sup> )	In (A)	FASE	SITUAÇÃO	EQUIPAMENTO	DESCRICOAO	QTDE	FD
IL,1	40	0,92	43	1391	220	F+N-T	Ø2,5	16	R	INSTALAR	ILUMINACAO		32	1
IL,2	40	0,92	43	1261	220	F+N-T	Ø2,5	16	S	INSTALAR	ILUMINACAO		29	1
IL,3	40	0,92	43	1522	220	F+N-T	Ø2,5	16	T	INSTALAR	ILUMINACAO		35	1
IL,4	40	0,92	43	1000	220	F+N-T	Ø2,5	16	R	INSTALAR	ILUMINACAO		23	1
IL,5	40	0,92	43	957	220	F+N-T	Ø2,5	16	S	INSTALAR	ILUMINACAO		22	1
IL,6	40	0,92	43	1826	220	F+N-T	Ø2,5	16	T	INSTALAR	ILUMINACAO		42	1
IL,7	40	0,92	43	1043	220	F+N-T	Ø2,5	16	R	INSTALAR	ILUMINACAO		24	1
RES					220	F+N-T	Ø2,5	16	S	INSTALAR			1	1
RES					220	F+N-T	Ø2,5	16	T	INSTALAR			1	1

	P	S	Sd	fp	FD
TOTAL	8.28kW	9.00kVA	9.00kVA	0.92	1.00



QDIL-SS  
QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ILUMINACAO - SUBSOLO 380/220V

NOTAS:  
PLACA DE ACRILICO - FUNDO PRETO 15x3cm  
SIGLA - FONTE ARIAL BOLD 5.0mm COR BRANCO  
TEXTO - FONTE ARIAL 4.5mm, COR BRANCO

CLIENTE: TRIBUNAL DE JUSTICA DA PARAIBA  
UNIDADE: ANEXO ADMINISTRATIVO DES. ARCHIMEDES SOUTO MAIOR  
END: PRAÇA JOAO PESSOA, S/N - CENTRO, JOAO PESSOA/PB  
ETAPA: PROJETO EXECUTIVO  
TITULO: PROJETO LUMINOTECNICO PLANTA BAIXA - SUBSOLO

SR: -  
OBJ: -  
DATA: 001/2/2022  
AUT: -  
Nº: 11961010  
ESCALA: INDICADA  
FOLHA: 01/09  
PROJETO: LUMINOTECNICO PLANTA BAIXA - SUBSOLO



RESPONSÁVEL TÉCNICO:  
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG. ALEXANDRE NUNES  
CREA: RS 180750  
COORDENADOR: MARCELO MICHELON  
AUT: MARCELO MICHELON  
CUI: A13174

ELABORAÇÃO: ENG. FERNANDA DOS SANTOS  
CREA: RS 197277  
REVISÃO: FERNANDA BOSE

ANÁLISE DE FORMAS: MARCELO MICHELON  
CORNETET 210  
07055049

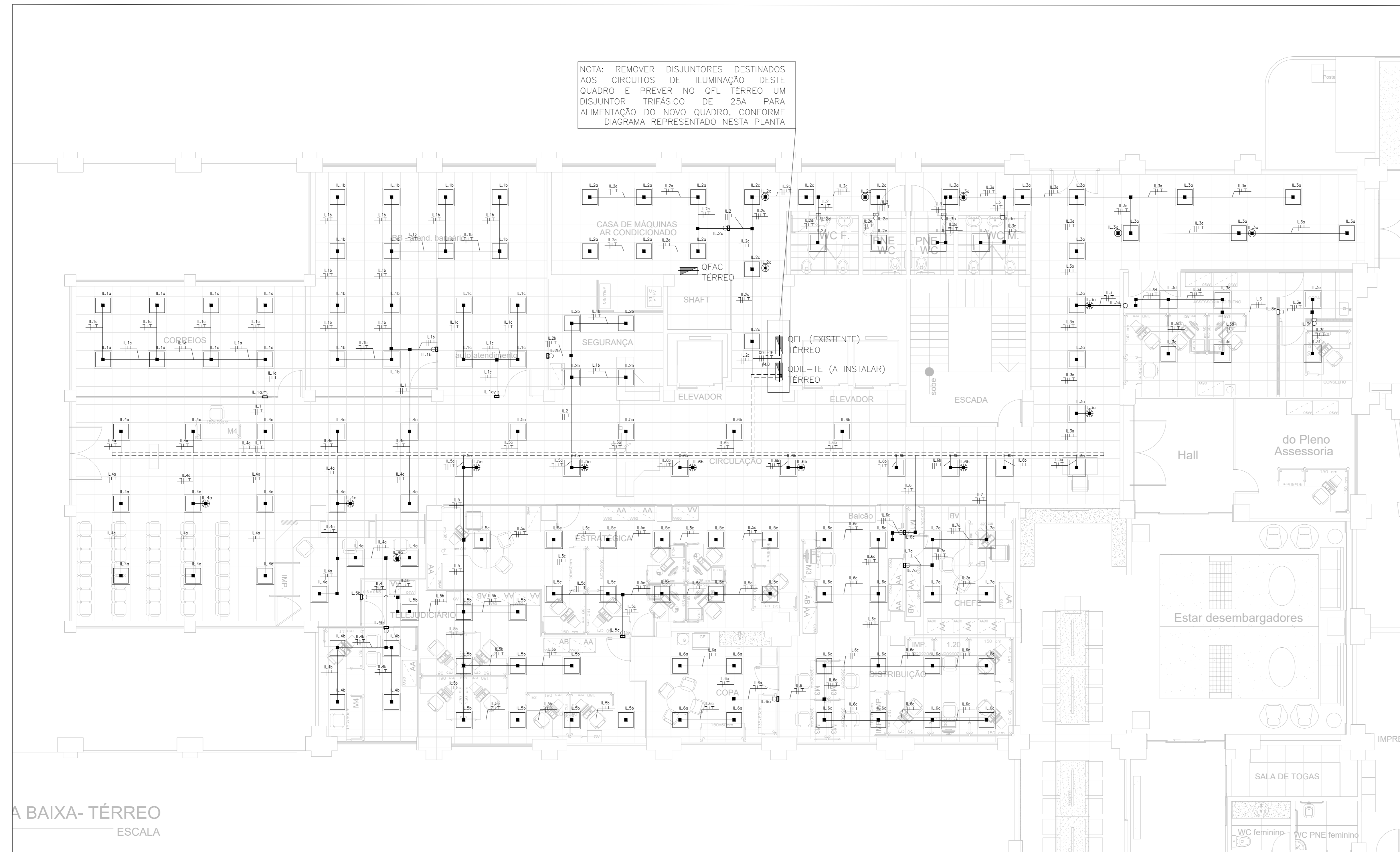
### QUADRO DE REVISÃO

Rev.	Data	Emissão Inicial	Descrição	Elaboração
00	JUN/2022	EMISSÃO INICIAL		FERNANDA

### DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

Nome	Data	Descrição

QDIL-SS  
SEM ESCALA



BAIXA - TÉRREO  
ESCALA

PLANTA BAIXA - TÉRREO  
ESCALA: 1/75

**SIMBOLOGIA**

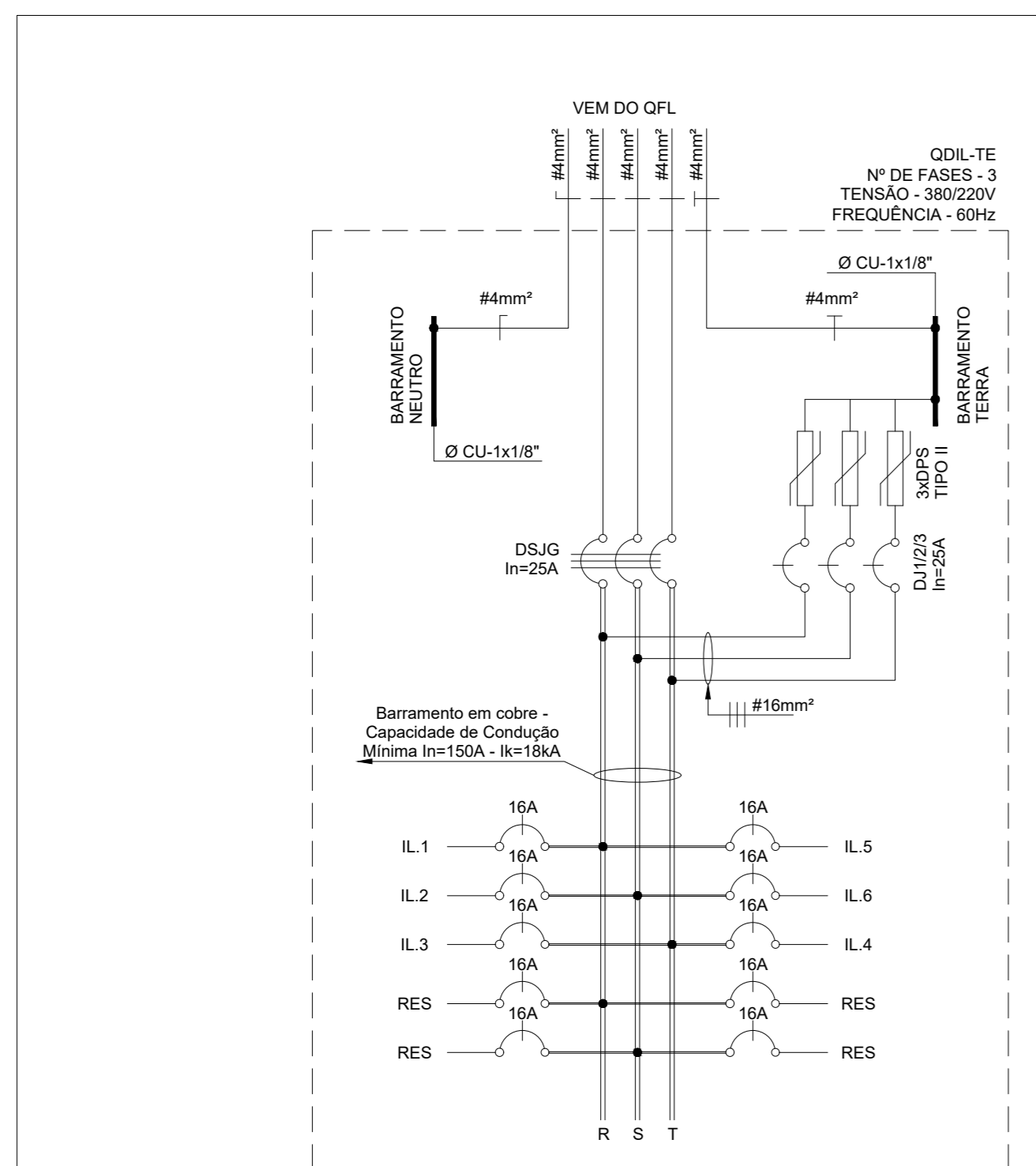
- PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA, DE EMBUTIR OU SOBREPOR, CONFORME APLICAÇÃO
- QUADRO DE COMANDO DE ILUMINAÇÃO
- INSTALAÇÃO DE EMBUTIR OU SOBREPOR, CONFORME APLICAÇÃO
- CONDUTORES NEUTRO, FASE, RETORNO E TERRA, RESPECTIVAMENTE, BITOLA 2,5mm<sup>2</sup> QUANDO NÃO INDICADO
- ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO APARENTE PARA REDE ELÉTRICA COMUM, INSTALADO NO TETO, NO ENTREFERRO, OU NA PAREDE NA ALTURA DAS TOMADAS, Ø20mm QUANDO NÃO INDICADO
- ELETROCALHA METÁLICA PERFORADA TIPO "C" COM TAMPA 100X50MM PARA DISTRIBUIÇÃO DE ELÉTRICA COMUM INSTALADA NO TETO, NO ENTREFERRO QUANDO APLICÁVEL
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM LED, PARA USO EM FERRO MODULADO, PERFIL "T" DE ABA 25mm, PARA MODULAÇÃO EM Ø25xØ25mm, COM CORPO E ABA, CHAPA DE AÇO TRATADA COM PINTURA ELETROSTÁTICA NA COR BRANCA, TENSÃO 100-240V, FLUXO LUMINOSO 3.527LM/MH, TEMPERATURA DE COR 4000K MIN., IP20, ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR >=80%, VIDA ÚTIL L70, REFERÊNCIA: LAMPA ITAM E - LED OU EQUIVALENTE TÉCNICO COM CARACTERÍSTICAS IGUAIS OU SUPERIORES.
- INTERRUPTOR C/ UMA TECLA DE SEÇÃO SIMPLES 10A/250V h=110mm DO PISO ACABADO QUANDO NÃO INDICADO
- INTERRUPTOR C/ DUAS TECLAS DE SEÇÃO SIMPLES 10A/250V h=110mm DO PISO ACABADO QUANDO NÃO INDICADO
- INTERRUPTOR C/ TRÊS TECLAS DE SEÇÃO SIMPLES 10A/250V h=110mm DO PISO ACABADO QUANDO NÃO INDICADO
- INTERRUPTOR C/ UMA TECLA DE SEÇÃO PARALELA 10A/250V h=110mm DO PISO ACABADO QUANDO NÃO INDICADO
- SENSOR DE PRESENÇA PARA ILUMINAÇÃO DE SOBREPOR TEMPORIZADO COBERTURA DE 360° (R=3m), 250V COM FUSÍVEL DE PROTEÇÃO SA, INSTALADO SOB O FORRO, QUANDO APLICÁVEL
- CAIXA DE PASSAGEM EM PVC 50x100mm EMBUTIDA EM ALVENARIA NA ALTURA DOS EQUIPAMENTOS/TUBULAÇÃO QUANDO NÃO INDICADO
- CAIXA DE PASSAGEM EM PVC 50x100mm EMBUTIDA EM DRY-WALL NA ALTURA DOS EQUIPAMENTOS/TUBULAÇÃO QUANDO NÃO INDICADO
- CONDULETE METÁLICO TIPO Ø100x50mm, SEÇÃO CONFORME TUBULAÇÃO NA ALTURA DOS EQUIPAMENTOS/TUBULAÇÃO QUANDO NÃO INDICADO
- INDICAÇÕES DE SUBIDA DE ELETROCALHAS/ELETRODUTOS
- INDICAÇÕES DE DESCIDA DE ELETROCALHAS/ELETRODUTOS
- INDICAÇÕES DE PASSAGEM DE ELETROCALHAS/ELETRODUTOS

**NOTAS**

1. TODAS AS CONEXÕES ENTRE ELETRODUTOS E ELETROCALHAS DEVERÃO SER FEITAS ATRAVÉS DE SIDA PARA ELETRODUTO FIXADA NA ELETROCALHA OU PERFILADO.
2. NAS INTERLIGAÇÕES ENTRE ELETRODUTOS, ELETROCALHAS, PERFILADOS E LETOS DEVERÃO SER UTILIZADOS CONEXÕES APROPRIADAS PARA ESTE FIM, FORNECIDAS PELO FABRICANTE DOS MESMOS.
3. ELETROCALHAS E PERFILADOS INSTALADOS DEVERÃO POSSUIR TAMPA DE FECHAMENTO.
4. TODAS AS CURVAS UTILIZADAS DEVERÃO SER DE RAIO LONGO.
5. TODAS EMENDAS DE CONDUTORES SERÃO SOLDADAS E ISOLADAS COM FITA AUTO FUSÃO COBERTA COM FITA ISOLANTE NORMAL.
6. TODOS OS DISJUNTORES, GERAS E QUADROS DEVERÃO POSSUIR DISPOSITIVOS PARA CADEADO, CONFORME NORMA NR-10.
7. A MONTAGEM DA INFRAESTRUTURA DE ELÉTRICA DEVERÁ SER FEITA PREFERENCIALMENTE APÓS A MONTAGEM DA INFRAESTRUTURA MECÂNICA (AR CONDICIONADO).
8. A FIXAÇÃO DA INFRAESTRUTURA DE ELÉTRICA (ELETRODUTOS, ELETROCALHAS E PERFILADOS) DEVERÁ SER INDEPENDENTE DO FORRO E DA INFRAESTRUTURA DO AR CONDICIONADO.
9. É IMPORTANTE RESALTAR QUE PARA UMA MELHOR COMPRENSÃO DESTA PROPOSTA, SE FAZ NECESSÁRIO ANALISAR TODAS AS PLANTAS (INCLUINDO AS DE DETALHES E DO PROJETO ELÉTRICO), ATENDENDO-SE PARA AS CONEXÕES E NOTAS, BEM COMO LER ATENTAMENTE O MEMORIAL DESCRITIVO E A LISTAGEM DE MATERIAIS.

**PADRÕES**

1. MEDIAS DE ELETRODUTOS, ELETROCALHAS, LETOS E CAIXAS DE PASSAGEM EM MILÍMETROS (mm)
  2. SEÇÃO DOS CONDUTORES EM MILÍMETROS QUADRADOS (mm<sup>2</sup>)
  3. PARA OS CIRCUITOS DE TOMADAS [ENERGIA COMUM] A SEÇÃO A SER CONSIDERADA DEVERÁ SER DE Ø2,5mm<sup>2</sup> QUANDO NÃO INDICADA
  4. ISOLAÇÃO DOS CONDUTORES FASE E NEUTRO DE CIRCUITOS DE DISTRIBUIÇÃO EMBUTIDOS EM PISO E DE CIRCUITOS EM ÁREA EXTERNA IGUAL A 0,6/1kV 70° QUANDO NÃO INDICADA
  5. ISOLAÇÃO DOS CONDUTORES FASE E NEUTRO DE CIRCUITOS DE DISTRIBUIÇÃO NÃO EMBUTIDOS EM PISO IGUAL A 750V 70° QUANDO NÃO INDICADA
  6. ISOLAÇÃO DE TODOS OS CONDUTORES TERRA IGUAL A 750V 70° E COR VERDE
  7. SEÇÃO NOMINAL DE ELETRODUTOS CONFORME APRESENTADO ABAIXO:
- | PVC             | F.G./F.G.F.     | PEAD             |
|-----------------|-----------------|------------------|
| Ø20mm = Ø1/2"   | Ø20mm = Ø3/4"   | Ø30mm = Ø1 1/4"  |
| Ø25mm = Ø1"     | Ø25mm = Ø1 1/4" | Ø40mm = Ø1 3/4"  |
| Ø32mm = Ø1 1/4" | Ø32mm = Ø1 3/4" | Ø50mm = Ø2"      |
| Ø40mm = Ø1 3/4" | Ø40mm = Ø2"     | Ø75mm = Ø2 1/2"  |
| Ø50mm = Ø2"     | Ø50mm = Ø2 1/2" | Ø100mm = Ø3"     |
| Ø60mm = Ø2 1/2" | Ø60mm = Ø3"     | Ø125mm = Ø3 1/2" |
| Ø75mm = Ø3"     | Ø75mm = Ø3 1/2" | Ø150mm = Ø4"     |
| Ø85mm = Ø3 1/2" | Ø85mm = Ø4"     |                  |
| Ø110mm = Ø4"    |                 |                  |
8. DEVERÃO SER INSTALADOS TERMINIS DE PRESSÃO/DIHAL NOS CIRCUITOS ELÉTRICOS QUANDO LOCADOS COM DISJUNTORES, TOMADAS/INTERRUPTORES OU ARTIFÍCIOS DE ILUMINAÇÃO E CONTROLAR
  9. UTILIZAR FITA PLÁSTICA COLORIDA OU CONDUTOR COM A SEQUINTE COR NA SUA ISOLAÇÃO PARA IDENTIFICAÇÃO DOS CONDUTORES:
    - FASES R/Y/B COMUM: PRETO
    - FASES R/Y/B NOBREAK: VERMELHO
    - NEUTRO COMUM: AZUL
    - NEUTRO ESTABILIZADO: AZUL-CLARO
    - RETORNO: PRETO COM IDENTIFICAÇÃO NAS EXTREMIDADES
    - TERRA: VERDE OU VERDE-AMARELO
  10. PADRÃO UTILIZADO PARA IDENTIFICAR A BITOLA DOS CIRCUITOS: NXX-YYY
    - N=NUMERO DE PERNAS (EX: 3 = 3 PERNAS [F/N/PE] ou 5 PERNAS [A/B/C/N/PE])
    - X=BITOLA DO CONDUTOR EM mm<sup>2</sup> (EX: 4 = 4 mm<sup>2</sup>)
    - Y=TERMINAL DA ISOLAÇÃO (HEPR OU PVC) - PVC QUANDO NÃO EXPLICITADO



OS CABOS ELÉTRICOS INSTALADOS PARA AS CONEXÕES INTERNAS DOS QUADROS TERÃO DUPLA ISOLAÇÃO 0,6/1kV, COM TEMPERATURA DE OPERAÇÃO DE 90°C. SOB CARGA 100°C E CURTO CIRCUITO 150°C. DEVERÃO SER INSTALADOS CABOS RESISTENTES À CHAMA, SOB CONDIÇÕES SIMULADAS DE INCÊNDIO, LIVRES DE HALOGENO, COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TOXICOS CONFORME NORMA NBR-13248.

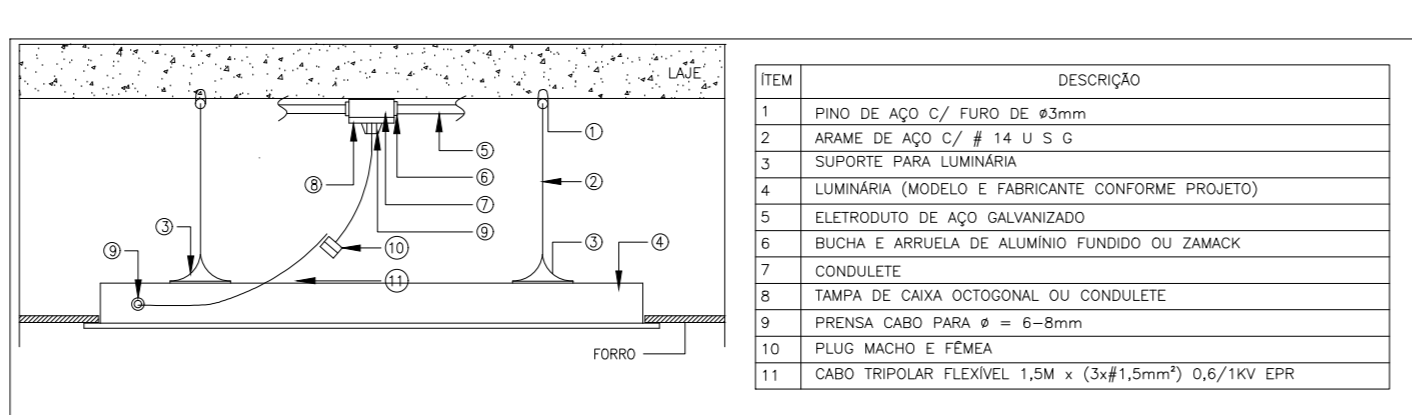
**RELAÇÃO DE CARGA - QDL-TE**

Nº DO CIRCUITO	POT. UNITÁRIA (kW)	I <sub>p</sub>	POT. UNITÁRIA (VA)	POT. TOTAL (VA)	POT. DEMANDADA (VA)	TENSÃO (V)	FASES	CABO mm	In (A)	FASE	SITUAÇÃO	DESCRIÇÃO	QDTE	FD
IL.1	40	0,92	43	1943	1043	220	F-N-T	Ø2,5	16	R	INSTALAR	ILUMINAÇÃO	24	1
IL.2	40	0,92	43	739	739	220	F-N-T	Ø2,5	16	S	INSTALAR	ILUMINAÇÃO	17	1
IL.3	40	0,92	43	913	913	220	F-N-T	Ø2,5	16	T	INSTALAR	ILUMINAÇÃO	21	1
IL.4	40	0,92	43	870	870	220	F-N-T	Ø2,5	16	R	INSTALAR	ILUMINAÇÃO	20	1
IL.5	40	0,92	43	1087	1087	220	F-N-T	Ø2,5	16	S	INSTALAR	ILUMINAÇÃO	25	1
IL.6	40	0,92	43	1114	1114	220	F-N-T	Ø2,5	16	T	INSTALAR	ILUMINAÇÃO	27	1
RES				220	220	220	F-N-T	Ø2,5	16	R	INSTALAR			
RES				220	220	220	F-N-T	Ø2,5	16	S	INSTALAR			
RES				220	220	220	F-N-T	Ø2,5	16	T	INSTALAR			

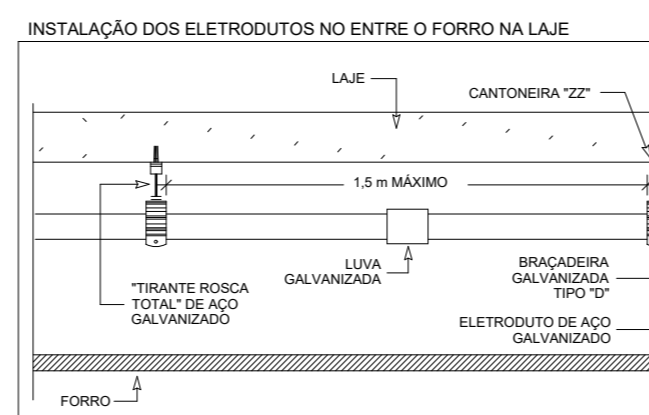
	P	S	Sd	FP	FD
TOTAL	5,36kW	5,83kVA	5,83kVA	0,92	1,00

**BALANCEAMENTO**  
 32,84% 1,91kVA - Potência demandada na fase R  
 31,34% 1,83kVA - Potência demandada na fase S  
 35,82% 2,09kVA - Potência demandada na fase T

**P - POTÊNCIA ATIVA INSTALADA**  
**S - POTÊNCIA APARENTE INSTALADA**  
**Sd - POTÊNCIA APARENTE DEMANDADA**  
**fp - FATOR DE POTÊNCIA MÉDIO**  
**FD - FATOR DE DEMANDA MÉDIO**



DETALHE GÊNICO DE INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA EMBUTIDA EM FORRO DE GESSO OU MODULAR SEM ESCALA



DETALHE GÊNICO DE INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA EMBUTIDA EM FORRO DE GESSO OU MODULAR SEM ESCALA

**QDL-TE**  
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO - TÉRREO 380/220V

**NOTAS:**  
PLACA DE ACRÍLICO - FUNDO PRETO 15x3cm  
SIGLA - FONTE ARIAL BOLD 5,0cm, COR BRANCO  
TEXTO - FONTE ARIAL 4,5cm, COR BRANCO

- NOTAS**
- 1 - SEÇÃO DOS CONDUTORES EM MILÍMETROS QUADRADOS (mm<sup>2</sup>)
  - 2 - ISOLAÇÃO DOS CONDUTORES FASE, NEUTRO E TERRA DE CIRCUITOS ALIMENTADOS IGUAIS A 0,6/1kV EM BTO COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E LENTE DE HALOGENO, QUANDO NÃO INDICADA
  - 3 - UTILIZAR FITA PLÁSTICA COLORIDA OU CONDUTOR COM A SEQUINTE COR NA SUA ISOLAÇÃO PARA IDENTIFICAÇÃO DOS CONDUTORES:
    - ALIMENTADORES: VERMELHO/BRANCO/AMARELO
    - FASE R/Y/B: PRETO
    - FASES R/Y/B NOBREAK: VERMELHO
    - NEUTRO COMUM: AZUL
    - NEUTRO ESTABILIZADO: AZUL-CLARO
    - RETORNO: PRETO COM IDENTIFICAÇÃO NAS EXTREMIDADES
    - TERRA: VERDE OU VERDE-AMARELO
  - 4 - É IMPORTANTE RESALTAR QUE PARA UMA MELHOR COMPRENSÃO DESTA PROPOSTA, SE FAZ NECESSÁRIO ANALISAR TODAS AS PLANTAS (INCLUINDO AS DE DETALHES E DO PROJETO ELÉTRICO), ATENDENDO-SE PARA AS CONEXÕES E NOTAS, BEM COMO LER ATENTAMENTE O MEMORIAL DESCRITIVO E A LISTAGEM DE MATERIAIS.
  - 5 - É NECESSÁRIO QUE SEJA FEITO ENTENDIMENTO PARA TRANSMISSÃO DOS CONDUTORES PERMANECENDO UNIFORMES EM LEME DE OUTROS CIRCUITOS, SENDO ADOTADO O TIPO PARA ABA GORTICA E LEMAS DE COMPARTIMENTO COM QUADRO DE TOMADA PERMANENTE, MANUA DE 24, CAIXA E LUMINÁRIA NA SUA SUPERFÍCIE A 100% (L70) MÉTODO DE MEDIÇÃO DESENVOLVIDO PELO IEC PARA O EQUIPAMENTO. PARA TUDO O QUANTO COM CONDUTORES ALIMENTADORES O QUALQUER SUPORTE SEM RESISTIR E O MÍNIMO PERCENTUAL DE

CLIENTE: TRIBUNAL DE JUSTIÇA DA PARAIBA

UNIDADE: ANEXO ADMINISTRATIVO DES. ARCHIMEDES SOUTO MAIOR

END: PRAÇA JOÃO PESSOA, S/N - CENTRO, JOÃO PESSOA/PB

ETAPA: PROJETO EXECUTIVO

TÍTULO: PROJETO LUMINOTÉCNICO PLANTA BAIXA - TÉRREO

DATA: 01/2/2022

ARTE: 11961010

ESCALA: ESCALA INDICADA

FOLHA: FOLHA 02/09

PROJETO: ELÉTRICA

PROJETO: ELÉTRICA

**QUADRO DE ÁREAS:**

**LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA:**

**RESPONSÁVEL TÉCNICO:**

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG. ALEXANDRE NUNES  
 CREA RS 18704/RS-2018

ELABORAÇÃO: ENG. ANAÍANA DOS SANTOS  
 CREA RS 193777

COORDENAÇÃO: ENG. MARCELO DE SOUZA  
 CREA RS 193777

REVISÃO: FERNANDA BOSE  
 CREA RS 193777

APROVAÇÃO: MARCELO MICHELON  
 CREA RS 193777

**QUADRO DE REVISÃO**

Rev.	Data	Emissão Inicial	Descrição	Elaboração
00	JUN/2022	EMISSÃO INICIAL		FERNANDA
01				Elaboração

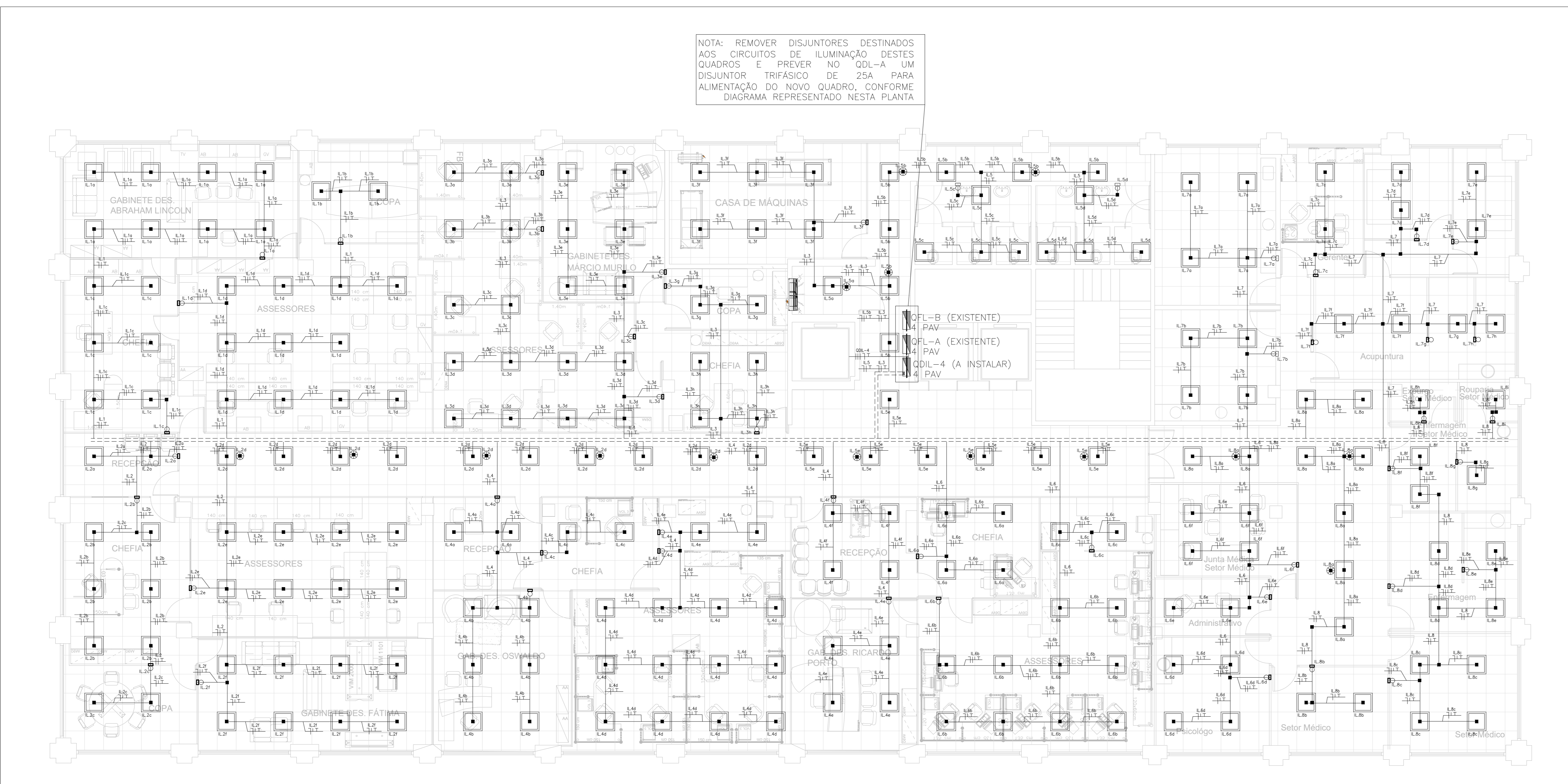
**DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:**

Nome	Data	Descrição









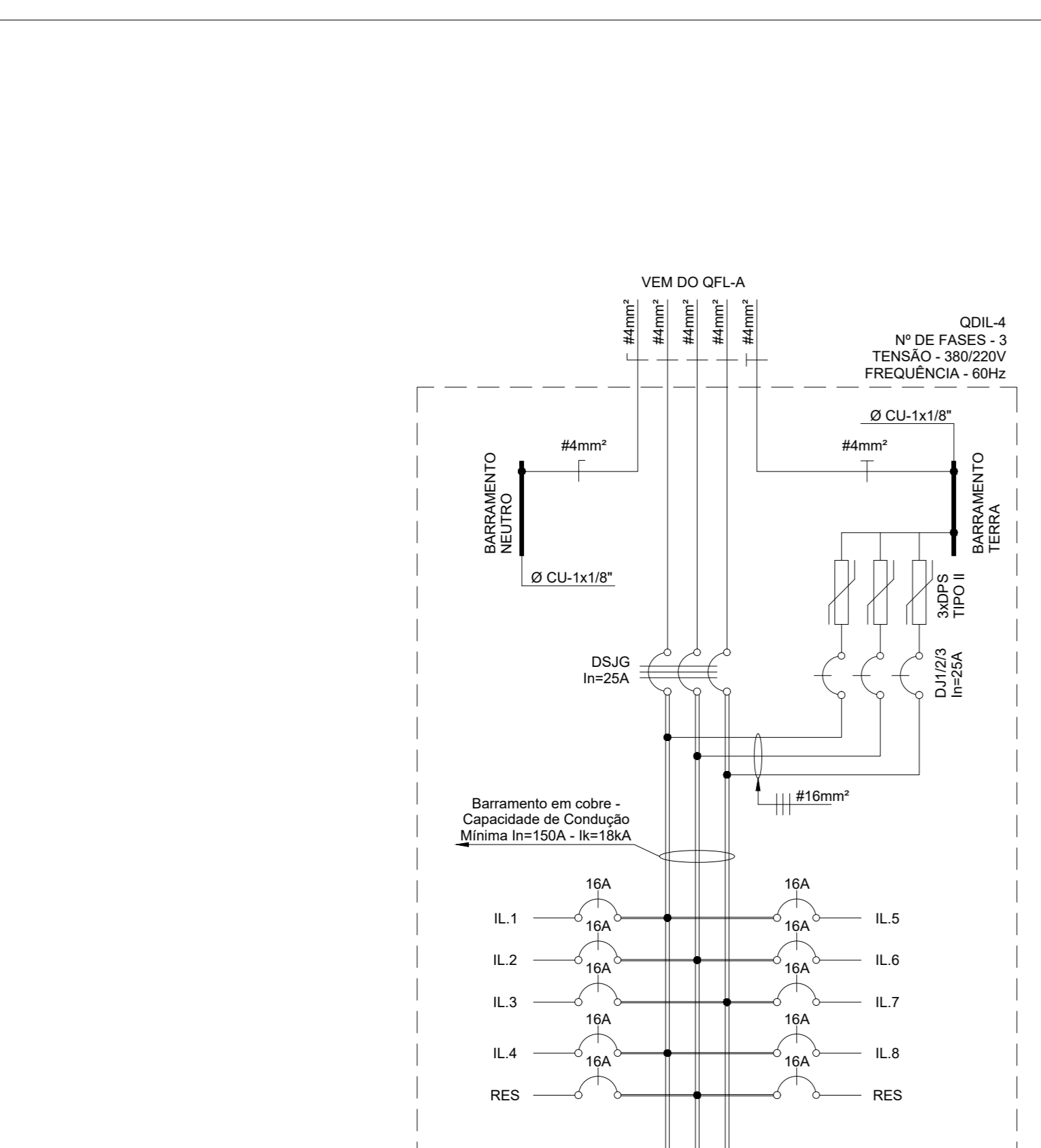
NOTA: REMOVER DISJUNTORES DESTINADOS AOS CIRCUITOS DE ILUMINAÇÃO DESTES QUADROS E PREVER NO QDL-A UM DISJUNTOR TRIFÁSICO DE 25A PARA ALIMENTAÇÃO DO NOVO QUADRO, CONFORME DIAGRAMA REPRESENTADO NESTA PLANTA.

PLANTA BAIXA - 4º PAVIMENTO  
ESCALA: 1/75

- ### SIMBOLOGIA
- PANEL DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA, DE EMBUTIR OU SOBREPOR, CONFORME APLICAÇÃO
  - QUADRO DE COMANDO DE ILUMINAÇÃO
  - INSTALAÇÃO DE EMBUTIR OU SOBREPOR, CONFORME APLICAÇÃO
  - CONDUTORES NEUTRO, FASE, RETORNO E TERRA, RESPECTIVAMENTE, BITOLA 2,5mm<sup>2</sup> QUANDO NÃO INDICADO
  - ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO APARENTE PARA REDE ELÉTRICA COMUM, INSTALADO NO TETO, NO ENTREFERRO, OU NA PAREDE NA ALTURA DAS TOMADAS, Ø20mm QUANDO NÃO INDICADO
  - ELETROCALHA METÁLICA PERFORADA TIPO "C" COM TAMPAS 100X50MM PARA DISTRIBUIÇÃO DE ELÉTRICA COMUM INSTALADA NO TETO, NO ENTREFERRO QUANDO APLICÁVEL
  - LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM LED, PARA USO EM FERRO MODULAR, PERFIL "T" DE ASA 25mm, PARA MODULAÇÃO EM 925x625mm, COM CORPO E ASA CHAPA DE AÇO TRATADA COM PINTURA ELETROSTÁTICA NA COR BRANCA, TENSÃO 100-240V, FLUXO LUMINOSO 3.527lm/Mm, TEMPERATURA DE COR 4000K MIN., IP20, ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR >=80, VIDA ÚTIL L70, REFERÊNCIA: LUMINÁRIA E - LED OU EQUIVALENTE TÉCNICO COM CARACTERÍSTICAS IGUAIS OU SUPERIORES.
  - INTERRUPTOR C/ UMA TECLA DE SEÇÃO SIMPLES 10A/250V n=110mm DO PISO ACABADO QUANDO NÃO INDICADO
  - INTERRUPTOR C/ DUAS TECLAS DE SEÇÃO SIMPLES 10A/250V n=110mm DO PISO ACABADO QUANDO NÃO INDICADO
  - INTERRUPTOR C/ TRÊS TECLAS DE SEÇÃO SIMPLES 10A/250V n=110mm DO PISO ACABADO QUANDO NÃO INDICADO
  - INTERRUPTOR C/ UMA TECLA DE SEÇÃO PARALELA 10A/250V n=110mm DO PISO ACABADO QUANDO NÃO INDICADO
  - SENSOR DE PRESENÇA PARA ILUMINAÇÃO DE SOBREPOR TEMPORIZADO COBERTURA DE 360° (R=3m), 250V COM FUSÍVEL DE PROTEÇÃO SA, INSTALADO SOB O FORRO, QUANDO APLICÁVEL
  - CAIXA DE PASSAGEM EM PVC Ø50/100mm EMBUTIDA EM ALVENARIA NA ALTURA DOS EQUIPAMENTOS/TUBULAÇÃO QUANDO NÃO INDICADO
  - CAIXA DE PASSAGEM EM PVC Ø50/100mm EMBUTIDA EM DRY-WALL NA ALTURA DOS EQUIPAMENTOS/TUBULAÇÃO QUANDO NÃO INDICADO
  - CONDULETE METÁLICO TIPO Ø100x50mm, SEÇÃO CONFORME TUBULAÇÃO NA ALTURA DOS EQUIPAMENTOS/TUBULAÇÃO QUANDO NÃO INDICADO
  - INDICAÇÕES DE SUBIDA DE ELETROCALHAS/ELETRODUTOS
  - INDICAÇÕES DE PASSAGEM DE ELETROCALHAS/ELETRODUTOS

- ### NOTAS
1. TODAS AS CONEXÕES ENTRE ELETRODUTOS E ELETROCALHAS DEVERÃO SER FEITAS ATRAVÉS DE SIDA PARA ELETRODUTO FIXADA NA ELETROCALHA OU PERFLADO.
  2. NAS INTERLIGAÇÕES ENTRE ELETRODUTOS, ELETROCALHAS, PERFLADOS E LETOS DEVERÃO SER UTILIZADOS CONEXÕES APROPRIADAS PARA ESTE FIM, FORNECIDAS PELO FABRICANTE DOS MESMOS.
  3. ELETROCALHAS E PERFLADOS INSTALADOS DEVERÃO POSSUIR TAMPA DE FECHAMENTO.
  4. TODAS AS CURVAS UTILIZADAS DEVERÃO SER DE RAIO LONGO.
  5. TODAS EMENDAS DE CONDUTORES SERÃO SOLDADAS E ISOLADAS COM FITA AUTO FUSÃO COBERTA COM FITA ISOLANTE NORMAL.
  6. TODOS OS DISJUNTORES, GERAS E QUADROS DEVERÃO POSSUIR DISPOSITIVOS PARA CADEADO, CONFORME NORMA NBR-10.
  7. A MONTAGEM DA INFRAESTRUTURA DE ELÉTRICA DEVERÁ SER FEITA PREFERENCIALMENTE APÓS A MONTAGEM DA INFRAESTRUTURA MECÂNICA (AR CONDICIONADO).
  8. A FIXAÇÃO DA INFRAESTRUTURA DE ELÉTRICA (ELETRODUTOS, ELETROCALHAS E PERFLADOS) DEVERÁ SER INDEPENDENTE DO FORRO E DA INFRAESTRUTURA DO AR CONDICIONADO.
  9. É IMPORTANTE RESALTAR QUE PARA UMA MELHOR COMPRENSÃO DESTES PROJETO, SE FAZ NECESSÁRIO ANALISAR TODAS AS PLANTAS (INCLUINDO AS DE DETALHES E DO PROJETO ELÉTRICO), ATENDENDO-SE PARA AS CONEXÕES E NOTAS, BEM COMO LER ATENTAMENTE O MEMORIAL DESCRITIVO E A LISTAGEM DE MATERIAIS.

- ### PADRÕES
1. MEDIAS DE ELETRODUTOS, ELETROCALHAS, LETOS E CAIXAS DE PASSAGEM EM MILÍMETROS (mm)
  2. SEÇÃO DOS CONDUTORES EM MILÍMETROS QUADRADOS (mm<sup>2</sup>)
  3. PARA OS CIRCUITOS DE TOMADAS (ENERGIA COMUM) A SEÇÃO A SER CONSIDERADA DEVERÁ SER DE Ø2,5mm<sup>2</sup> QUANDO NÃO INDICADA
  4. ISOLAÇÃO DOS CONDUTORES FASE E NEUTRO DE CIRCUITOS DE DISTRIBUIÇÃO EMBUTIDOS EM PISO E DE CIRCUITOS EM ÁREA EXTERNA IGUAL A 0,6/1kV 70° QUANDO NÃO INDICADA
  5. ISOLAÇÃO DOS CONDUTORES FASE E NEUTRO DE CIRCUITOS DE DISTRIBUIÇÃO NÃO EMBUTIDOS EM PISO IGUAL A 750V 70° QUANDO NÃO INDICADA
  6. ISOLAÇÃO DE TODOS OS CONDUTORES TERRA IGUAL A 750V 70° E COR VERDE
  7. SEÇÃO NOMINAL DE ELETRODUTOS CONFORME APRESENTADO ABAIXO:
- | PVC              | F.G./F.G.F.     | PEAD            |
|------------------|-----------------|-----------------|
| Ø20mm = Ø1 7/8"  | Ø20mm = Ø3/4"   | Ø30mm = Ø1 1/2" |
| Ø25mm = Ø1"      | Ø25mm = Ø1"     | Ø40mm = Ø1 3/4" |
| Ø32mm = Ø1 1/4"  | Ø32mm = Ø1 1/4" | Ø50mm = Ø2"     |
| Ø40mm = Ø1 1/2"  | Ø40mm = Ø1 1/2" | Ø75mm = Ø2 1/2" |
| Ø50mm = Ø1 3/4"  | Ø50mm = Ø1 3/4" | Ø100mm = Ø4"    |
| Ø60mm = Ø2"      | Ø60mm = Ø2 1/2" | Ø125mm = Ø5"    |
| Ø75mm = Ø2 1/2"  | Ø75mm = Ø3"     | Ø150mm = Ø6"    |
| Ø85mm = Ø3 1/2"  | Ø100mm = Ø4"    |                 |
| Ø110mm = Ø4 1/2" |                 |                 |
8. DEVERÃO SER INSTALADOS TERMINIS DE PRESSÃO/DIHAL NOS CIRCUITOS ELÉTRICOS QUANDO CADAÇO COM DISJUNTORES, TOMADAS/INTERRUPTORES OU ARTIFÍCIOS DE ILUMINAÇÃO E CONTROLER.
  9. UTILIZAR FITA PLÁSTICA COLORIDA OU CONDUTOR COM A SEQUINTE COR NA SUA ISOLAÇÃO PARA IDENTIFICAÇÃO DOS CONDUTORES:
    - FASES R/Y/B COMUM: PRETO
    - FASES R/Y/B NOBREAK: VERMELHO
    - NEUTRO COMUM: AZUL
    - NEUTRO ESTABILIZADO: AZUL-CLARO
    - RETORNO: PRETO COM IDENTIFICAÇÃO NAS EXTREMIDADES
    - TERRA: VERDE OU VERDE-AMARELO
  10. PADRÃO UTILIZADO PARA IDENTIFICAR A BITOLA DOS CIRCUITOS: NXX-YYY
    - N=NÚMERO DE PERNAS (EX: 3 = 3 PERNAS [F/N/PE] ou 5 PERNAS [A/B/C/N/PE])
    - X=BITOLA DO CONDUTOR EM mm<sup>2</sup> (EX: 4 = 4 mm<sup>2</sup>)
    - Y=TERMINAL DA ISOLAÇÃO (HEPR OU PVC) - PVC QUANDO NÃO EXPLICITADO



OS CABOS ELÉTRICOS INSTALADOS PARA AS CONEXÕES INTERNAS DO QUADRO TERÃO DUPLA ISOLAÇÃO Ø6/10V, COM TEMPERATURA DE OPERAÇÃO DE 90°C. SOBRECARGA 10% E CIRCUITO 20% DEVERÃO SER INSTALADOS CABOS RESISTENTES A CHAMA. SOB CONDIÇÕES SIMULADAS DE INCÊNDIO, LIVRES DE HALOGENO. COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS CONFORME NORMA NBR-13248.

### RELAÇÃO DE CARGA - QDL-4

Nº DO CIRCUITO	POT. UNITÁRIA (W)	Ib	ELETRICIDADE			FASES	CABO mm <sup>2</sup>	In (A)	FASE	SITUAÇÃO	EQUIPAMENTO	QTDE	FD
			POT. UNITÁRIA (VA)	POT. TOTAL (VA)	POT. DEMANDADA (VA)								
IL.1	40	0,92	43	1174	1174	220	F+N+T	Ø2,5	16	R	INSTALAR ILUMINAÇÃO	27	1
IL.2	40	0,92	43	1565	1565	220	F+N+T	Ø2,5	16	S	INSTALAR ILUMINAÇÃO	36	1
IL.3	40	0,92	43	1478	1478	220	F+N+T	Ø2,5	16	T	INSTALAR ILUMINAÇÃO	34	1
IL.4	40	0,92	43	1391	1391	220	F+N+T	Ø2,5	16	R	INSTALAR ILUMINAÇÃO	32	1
IL.5	40	0,92	43	913	913	220	F+N+T	Ø2,5	16	S	INSTALAR ILUMINAÇÃO	21	1
IL.6	40	0,92	43	1130	1130	220	F+N+T	Ø2,5	16	R	INSTALAR ILUMINAÇÃO	26	1
IL.7	40	0,92	43	783	783	220	F+N+T	Ø2,5	16	S	INSTALAR ILUMINAÇÃO	18	1
IL.8	40	0,92	43	1043	1043	220	F+N+T	Ø2,5	16	T	INSTALAR ILUMINAÇÃO	24	1
RES						220	F+N+T	Ø2,5	16	R	INSTALAR		
RES						220	F+N+T	Ø2,5	16	S	INSTALAR		
RES						220	F+N+T	Ø2,5	16	T	INSTALAR		

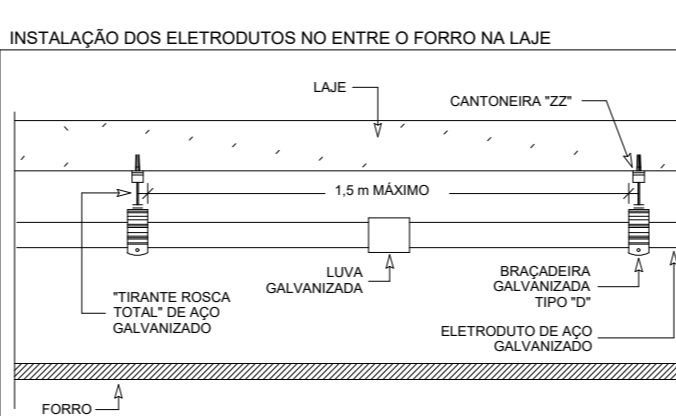
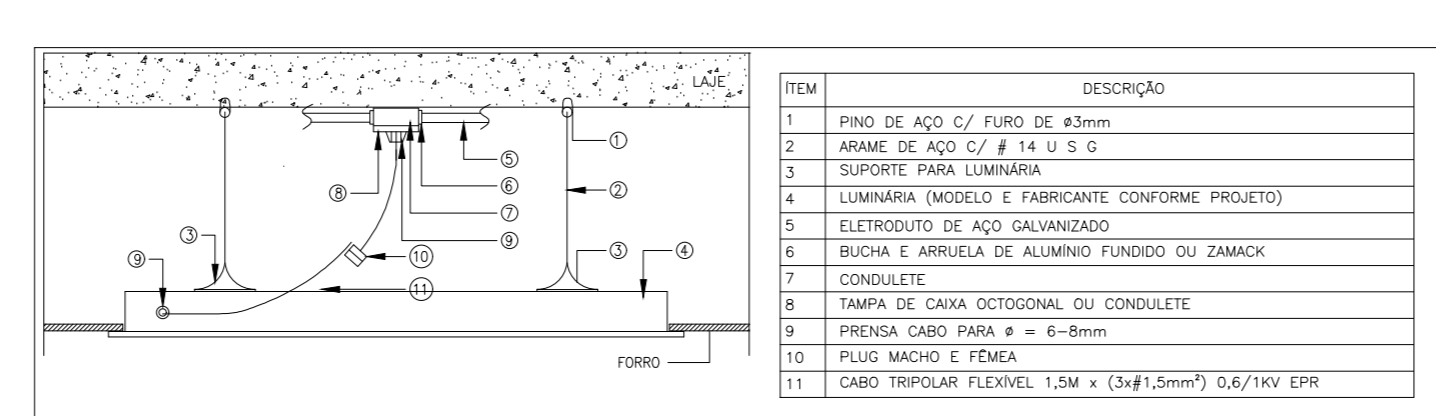
	P	S	Sd	FP	FD
TOTAL	8,72kW	9,48kVA	9,48kVA	0,92	1,00

BALANCEAMENTO  
 38,99% - 3,70kVA - Potência demandada na fase R  
 34,40% - 3,26kVA - Potência demandada na fase S  
 26,61% - 2,52kVA - Potência demandada na fase T

P - POTÊNCIA ATIVA INSTALADA  
 S - POTÊNCIA APARENTE INSTALADA  
 Sd - POTÊNCIA APARENTE DEMANDADA  
 FP - FATOR DE POTÊNCIA MÉDIO  
 FD - FATOR DE DEMANDA MÉDIO

- ### NOTAS
- 1 - MEDIR OS CONDUTORES EM MILÍMETROS QUADRADOS (mm<sup>2</sup>)
  - 2 - ISOLAÇÃO DOS CONDUTORES FASE, NEUTRO E TERRA DE CIRCUITOS ALIMENTADORES IGUAL A QDL-4 DE 90°C COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E LIVRE DE HALOGENO QUANDO NÃO INDICADA
  - 3 - UTILIZAR FITA PLÁSTICA COLORIDA OU CONDUTOR COM A SEQUINTE COR NA SUA ISOLAÇÃO PARA IDENTIFICAÇÃO DOS CONDUTORES:
    - FASES R/Y/B: VERMELHO, AMARELO, AZUL-CLARO
    - NEUTRO: AZUL-CLARO
    - TERRA: VERDE-AMARELO
    - DISJUNTOR: PRETO
    - FASES R/Y/B COMUM: PRETO
    - FASES R/Y/B NOBREAK: VERMELHO
    - NEUTRO COMUM: AZUL
    - NEUTRO ESTABILIZADO: AZUL-CLARO
    - RETORNO: PRETO COM IDENTIFICAÇÃO NAS EXTREMIDADES
    - TERRA: VERDE OU VERDE-AMARELO
  - 4 - É NECESSÁRIO REALIZAR QUE PARA UMA MELHOR COMPRENSÃO DESTES PROJETO, SE FAZ NECESSÁRIO ANALISAR TODAS AS PLANTAS (INCLUINDO AS DE DETALHES E DO PROJETO ELÉTRICO), ATENDENDO-SE PARA AS CONEXÕES E NOTAS, BEM COMO LER ATENTAMENTE O MEMORIAL DESCRITIVO E A LISTAGEM DE MATERIAIS.
  - 5 - O ALIMENTADOR DO QDL-4 DEVERÁ SER IDENTIFICADO PARA ENCAMINHAMENTO POR CIRCUITO FECHADO (LIVRE DE TENSÃO) PARA O QDL-4. O ENCAMINHAMENTO DEVER SER REALIZADO DE FORMA QUE SEJA VISÍVEL E IDENTIFICÁVEL. O ENCAMINHAMENTO DEVER SER REALIZADO DE FORMA QUE SEJA VISÍVEL E IDENTIFICÁVEL. O ENCAMINHAMENTO DEVER SER REALIZADO DE FORMA QUE SEJA VISÍVEL E IDENTIFICÁVEL. O ENCAMINHAMENTO DEVER SER REALIZADO DE FORMA QUE SEJA VISÍVEL E IDENTIFICÁVEL.

QDL-4  
 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO - 4º PAV  
 380/220V



QDL-4  
 SEMESCALA

CLIENTE: TRIBUNAL DE JUSTIÇA DA PARAIBA

UNIDADE: ANEXO ADMINISTRATIVO DES. ARCHIMÉDES SOUTO MAIOR

END: PRAÇA JOÃO PESSOA, S/N - CENTRO, JOÃO PESSOA/PB

ETAPA: PROJETO EXECUTIVO

TÍTULO: PROJETO LUMINOTÉCNICO PLANTA BAIXA - 4º PAVIMENTO

DATA: 01/2/2022

ARQ: 11961010

ESCALA: INDICADA

DISCIPLINA: ELÉTRICA

FLUXO: LUM\_06/09

PROJETO: CBR Engenharia | Rua Alagoa, 1118 sala 901 - Fone: 51 3308.3000 - www.cbreengenharia.br

QUADRO DE ÁREAS:	LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA:

### RESPONSÁVEL TÉCNICO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG. ALEXANDRE NUNES CREA RS 180750	ELABORAÇÃO: ENG. ANAÍANA DOS SANTOS CREA RS 193277
COORDENADOR: ENR. MARCELO KUEHL CORNETT CAU 431514	REVISÃO: FERNANDA BOJE

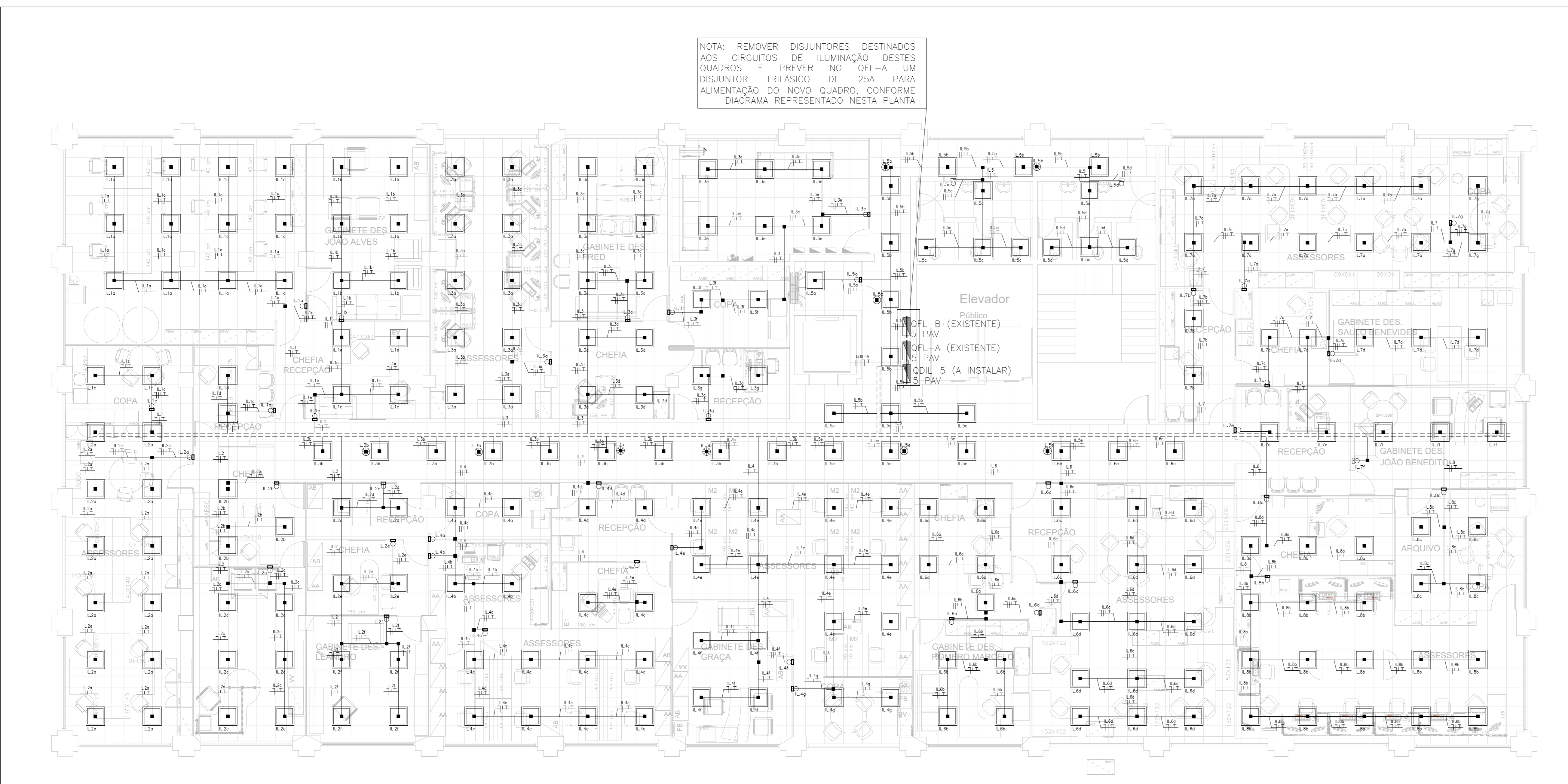
### QUADRO DE REVISÃO

Rev.	Data	Descrição	Elaboração
00	JUN/2022	EMISSÃO INICIAL	FERNANDA
01			

### DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

Nome	Data	Descrição



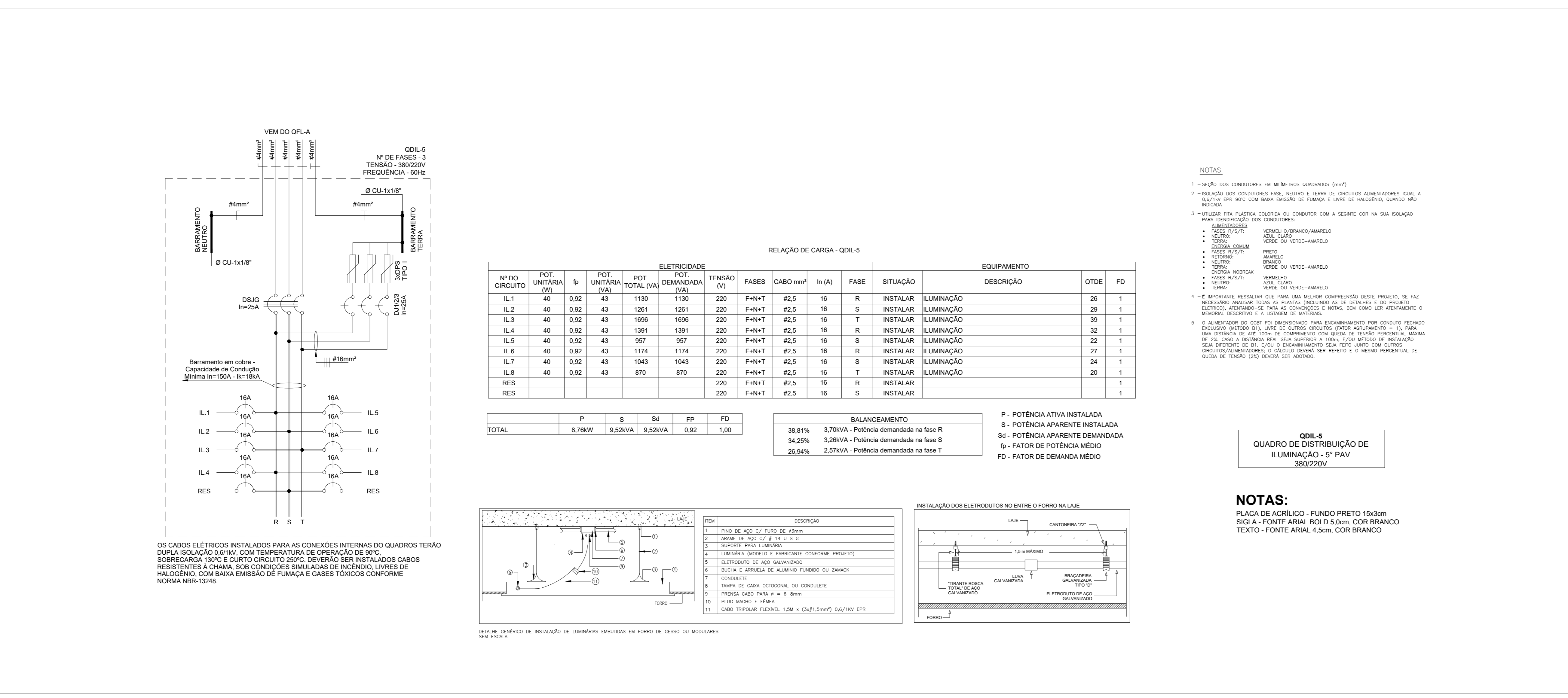


PLANTA BAIXA - 5º PAVIMENTO  
ESCALA: 1/75

- ### SIMBOLOGIA
- PANEL DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA, DE EMBUTIR OU SOBREPOR, CONFORME APLICAÇÃO
  - QUADRO DE COMANDO DE ILUMINAÇÃO
  - INSTALAÇÃO DE EMBUTIR OU SOBREPOR, CONFORME APLICAÇÃO
  - CONDUTORES NEUTRO, FASE, RETORNO E TERRA, RESPECTIVAMENTE, BITOLA 2,5mm<sup>2</sup> QUANDO NÃO INDICADO
  - ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO APARENTE PARA REDE ELÉTRICA COMUM, INSTALADO NO TETO, NO ENTREFORRO, OU NA PAREDE NA ALTURA DAS TOMADAS, Ø20mm QUANDO NÃO INDICADO
  - ELETROCALHA METÁLICA PERFORADA TIPO "C" COM TAMPA 100X50MM PARA DISTRIBUIÇÃO DE ELÉTRICA COMUM INSTALADA NO TETO, NO ENTREFORRO QUANDO APLICÁVEL
  - LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM LED, PARA USO EM FERRO MODULADO, PERFIL "T" DE ASA 25mm, PARA MODULAÇÃO EM Ø25xØ25mm, COM CORPO E ASA CHAPA DE AÇO TRATADA COM PINTURA ELETROSTÁTICA NA COR BRANCA, TENSÃO 100-240V, FLUXO LUMINOSO 3.527lm/MW, TEMPERATURA DE COR 4000K MIN., IP20, ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR >=80, VIDA ÚTIL L70, REFERÊNCIA: LAMPA I-TM E - LED OU EQUIVALENTE TÉCNICO COM CARACTERÍSTICAS IGUAIS OU SUPERIORES.
  - INTERRUPTOR C/ UMA TECLA DE SEÇÃO SIMPLES 10A/250V h=110mm DO PISO ACABADO QUANDO NÃO INDICADO
  - INTERRUPTOR C/ DUAS TECLAS DE SEÇÃO SIMPLES 10A/250V h=110mm DO PISO ACABADO QUANDO NÃO INDICADO
  - INTERRUPTOR C/ TRÊS TECLAS DE SEÇÃO SIMPLES 10A/250V h=110mm DO PISO ACABADO QUANDO NÃO INDICADO
  - INTERRUPTOR C/ UMA TECLA DE SEÇÃO PARALELA 10A/250V h=110mm DO PISO ACABADO QUANDO NÃO INDICADO
  - SENSOR DE PRESENÇA PARA ILUMINAÇÃO DE SOBREPOR TEMPORIZADO COBERTURA DE 360° (R=3m), 250V COM FUSÍVEL DE PROTEÇÃO SA, INSTALADO SOB O FORRO, QUANDO APLICÁVEL
  - CAIXA DE PASSAGEM EM PVC Ø100mm EMBUTIDA EM ALVENARIA NA ALTURA DOS EQUIPAMENTOS/TUBULAÇÃO QUANDO NÃO INDICADO
  - CAIXA DE PASSAGEM EM PVC 50x100mm EMBUTIDA EM DRY-WALL NA ALTURA DOS EQUIPAMENTOS/TUBULAÇÃO QUANDO NÃO INDICADO
  - CONDULETE METÁLICO TIPO Ø100x50mm, SEÇÃO CONFORME TUBULAÇÃO NA ALTURA DOS EQUIPAMENTOS/TUBULAÇÃO QUANDO NÃO INDICADO
  - INDICAÇÕES DE SUBIDA DE ELETROCALHAS/ELETRODUTOS
  - INDICAÇÕES DE DESCIDA DE ELETROCALHAS/ELETRODUTOS
  - INDICAÇÕES DE PASSAGEM DE ELETROCALHAS/ELETRODUTOS

- ### NOTAS
1. TODAS AS CONEXÕES ENTRE ELETRODUTOS E ELETROCALHAS DEVERÃO SER FEITAS ATRAVÉS DE SIDA PARA ELETRODUTO FIXADA NA ELETROCALHA OU PERFILO.
  2. NAS INTERLIGAÇÕES ENTRE ELETRODUTOS, ELETROCALHAS, PERFILOS E LETAS DEVERÃO SER UTILIZADOS CONEXÕES APROPRIADAS PARA ESTE FIM, FORNECIDAS PELA FABRICANTE DOS MESMOS.
  3. ELETROCALHAS E PERFILOS INSTALADOS DEVERÃO POSSUIR TAMPA DE FECHAMENTO.
  4. TODAS AS CURVAS UTILIZADAS DEVERÃO SER DE RAIO LONGO.
  5. TODAS EMENDAS DE CONDUTORES SERÃO SOLDADAS E ISOLADAS COM FITA AUTO FUSÃO COBERTA COM FITA ISOLANTE NORMAL.
  6. TODOS OS DISJUNTORES, GERAS E QUADROS DEVERÃO POSSUIR DISPOSITIVOS PARA CADEADO, CONFORME NORMA NBR-10.
  7. A MONTAGEM DA INFRAESTRUTURA DE ELÉTRICA DEVERÁ SER FEITA PREFERENCIALMENTE APÓS A MONTAGEM DA INFRAESTRUTURA MECÂNICA (AR CONDICIONADO).
  8. A FIXAÇÃO DA INFRAESTRUTURA DE ELÉTRICA (ELETRODUTOS, ELETROCALHAS E PERFILOS) DEVERÁ SER INDEPENDENTE DO FORRO E DA INFRAESTRUTURA DO AR CONDICIONADO.
  9. É IMPORTANTE RESALTA-QUE PARA UMA MELHOR COMPRENSÃO DESTES PROJETO, SE FAZ NECESSÁRIO ANALISAR TODAS AS PLANTAS (INCLUINDO AS DE DETALHES E DO PROJETO ELÉTRICO), ATENDENDO-SE PARA AS CONDIÇÕES E NOTAS, BEM COMO LER ATENTAMENTE O MEMORIAL DESCRITIVO E A LISTAGEM DE MATERIAIS.

- ### PADRÕES
1. MEDIAS DE ELETRODUTOS, ELETROCALHAS, LETAS E CAIXAS DE PASSAGEM EM MILÍMETROS (mm)
  2. SEÇÃO DOS CONDUTORES EM MILÍMETROS QUADRADOS (mm<sup>2</sup>)
  3. PARA OS CIRCUITOS DE TOMADAS (ENERGIA COMUM) A SEÇÃO A SER CONSIDERADA DEVERÁ SER DE Ø2,5mm<sup>2</sup> QUANDO NÃO INDICADA
  4. ISOLAÇÃO DOS CONDUTORES FASE E NEUTRO DE CIRCUITOS DE DISTRIBUIÇÃO EMBUTIDOS EM PISO E DE CIRCUITOS EM ÁREA EXTERNA IGUAL A 0,6/1kV 70° QUANDO NÃO INDICADA
  5. ISOLAÇÃO DOS CONDUTORES FASE E NEUTRO DE CIRCUITOS DE DISTRIBUIÇÃO NÃO EMBUTIDOS EM PISO IGUAL A 750V 70° QUANDO NÃO INDICADA
  6. ISOLAÇÃO DE TODOS OS CONDUTORES TERRA IGUAL A 750V 70° E COR VERDE
  7. SEÇÃO NOMINAL DE ELETRODUTOS CONFORME APRESENTADO ABAIXO:
- | PVC              | F.C./F.G.F.     | PEAD             |
|------------------|-----------------|------------------|
| Ø20mm = Ø1 7/8"  | Ø20mm = Ø3/4"   | Ø30mm = Ø1 1/4"  |
| Ø25mm = Ø1"      | Ø25mm = Ø1"     | Ø40mm = Ø1 1/2"  |
| Ø32mm = Ø1 1/4"  | Ø32mm = Ø1 1/4" | Ø50mm = Ø2"      |
| Ø40mm = Ø1 1/2"  | Ø40mm = Ø1 1/2" | Ø75mm = Ø2 1/2"  |
| Ø50mm = Ø1 3/4"  | Ø50mm = Ø1 3/4" | Ø100mm = Ø3"     |
| Ø60mm = Ø2"      | Ø60mm = Ø2"     | Ø125mm = Ø3 1/2" |
| Ø75mm = Ø2 1/2"  | Ø75mm = Ø2 1/2" | Ø150mm = Ø4"     |
| Ø85mm = Ø3 1/4"  | Ø100mm = Ø4"    |                  |
| Ø110mm = Ø4 1/4" |                 |                  |
8. DEVERÃO SER INSTALADOS TERMINIS DE PRESSÃO/DIHAL NOS CIRCUITOS ELÉTRICOS QUANDO LOCADOS COM DISJUNTORES, TOMADAS/INTERRUPTORES OU ARTIFÍCIOS DE ILUMINAÇÃO E CONTROLER.
  9. UTILIZAR FITA PLÁSTICA COLORIDA OU CONDUTOR COM A SEQUINTE COR NA SUA ISOLAÇÃO PARA IDENTIFICAÇÃO DOS CONDUTORES:
    - FASES R/S/T COMUM: PRETO
    - FASES R/S/T NOBREAK: VERMELHO
    - NEUTRO COMUM: AZUL
    - NEUTRO ESTABILIZADO: AZUL-CLARO
    - RETORNO: PRETO COM IDENTIFICAÇÃO NAS EXTREMIDADES
    - TERRA: VERDE OU VERDE-AMARELO
  10. PADRÃO UTILIZADO PARA IDENTIFICAR A BITOLA DOS CIRCUITOS: NXX-YYY
    - N=NUMERO DE PERNAS (EX: 3 = 3 PERNAS [F/N/PE] ou 5 PERNAS [A/B/C/N/PE])
    - X=BITOLA DO CONDUTOR EM mm<sup>2</sup> (EX: 4 = 4 mm<sup>2</sup>)
    - Y=TERMINAL DA ISOLAÇÃO (HEPR OU PVC) - PVC QUANDO NÃO EXPLICITADO



QDL-5  
SEMECALA

CLIENTE: TRIBUNAL DE JUSTIÇA DA PARAIBA

UNIDADE: ANEXO ADMINISTRATIVO DES. ARCHEDES SOUTO MAIOR

END: PRAÇA JOÃO PESSOA, S/N - CENTRO, JOÃO PESSOA/PB

ETAPA: PROJETO EXECUTIVO

TÍTULO: PROJETO LUMINOTÉCNICO PLANTA BAIXA - 5º PAVIMENTO

DATA: 01/2/2022

ARTE: 11961010

ESCALA: ELÉTRICA

FOLHA: LMT\_07/09

PROJETO: CBR Engenharia | Rua Washington Luiz, 1118 sala 901 | 51020-000 | 51 3300.3000 | www.cbreengenharia.br

QUADRO DE ÁREAS:

LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG. ALEXANDRE NUNES CREA RS 180750

ELABORAÇÃO: ENG. FERNANDA DOS SANTOS CREA RS 197277

COORDENADOR: ENR. MARCELO MUELLER CORNETT CAU 413174

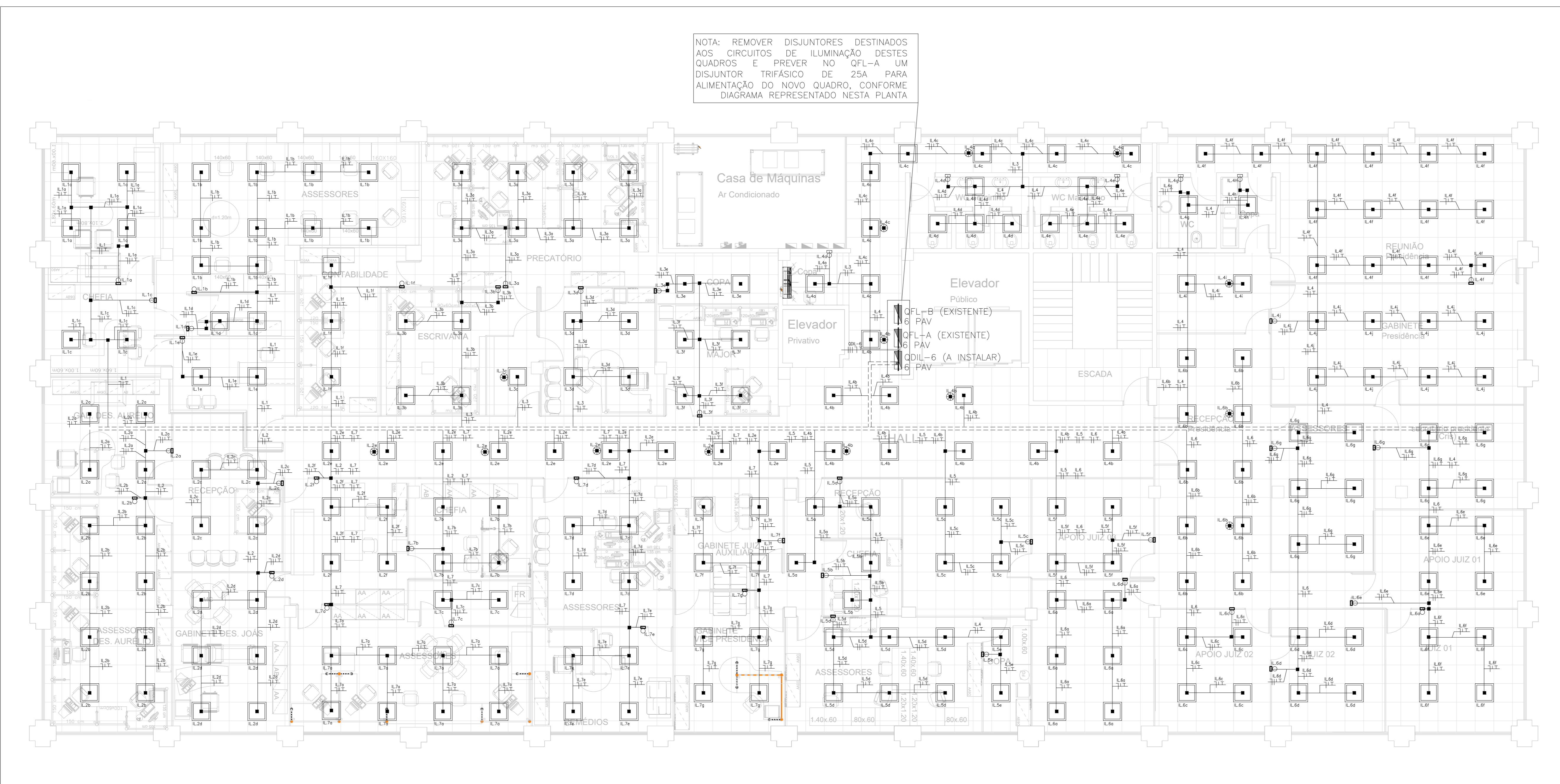
REVISÃO: FERNANDA BOJE

QUADRO DE REVISÃO

Rev.	Data	Descrição	Elaboração
00	JUN/2022	EMISSÃO INICIAL	FERNANDA
			Elaboração

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

Nome	Data	Descrição



PLANTA BAIXA - 6º PAVIMENTO  
ESCALA: 1/75

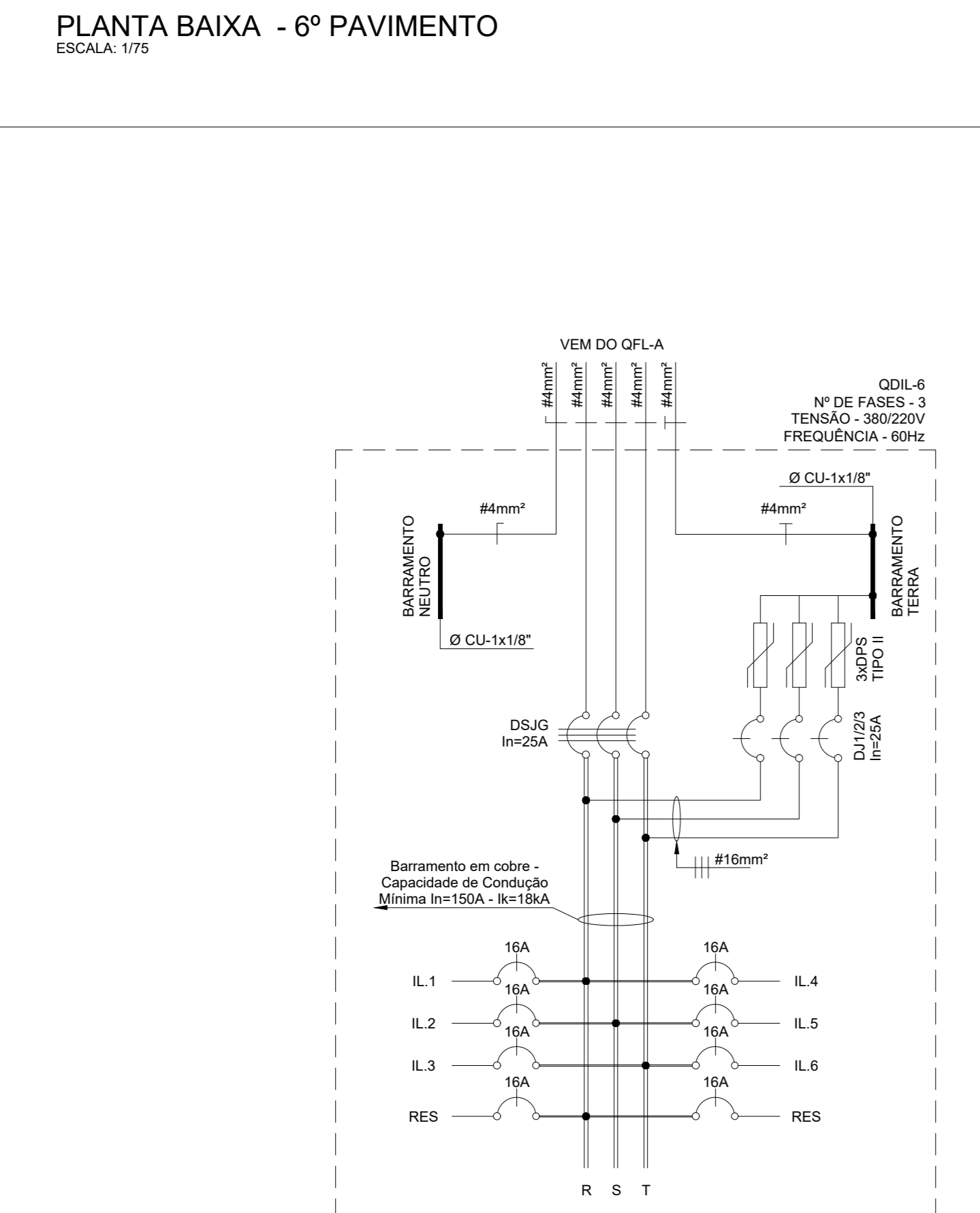
- ### SIMBOLOGIA
- PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA, DE EMBUTIR OU SOBREPOR, CONFORME APLICAÇÃO
  - QUADRO DE COMANDO DE ILUMINAÇÃO
  - INSTALAÇÃO DE EMBUTIR OU SOBREPOR, CONFORME APLICAÇÃO
  - CONDUTORES NEUTRO, FASE, RETORNO E TERRA, RESPECTIVAMENTE, BITOLA 2,5mm<sup>2</sup> QUANDO NÃO INDICADO
  - ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO APARENTE PARA REDE ELÉTRICA COMUM, INSTALADO NO TETO, NO ENTREFERRO, OU NA PAREDE NA ALTURA DAS TOMADAS, Ø20mm QUANDO NÃO INDICADO
  - ELETROCALHA METÁLICA PERFORADA TIPO "C" COM TAMPA 100x50MM PARA DISTRIBUIÇÃO DE ELÉTRICA COMUM INSTALADA NO TETO, NO ENTREFERRO QUANDO APLICÁVEL
  - LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM LED, PARA USO EM FERRO MODULADO, PERFIL "T" DE ASA 25mm, PARA MODULAÇÃO EM Ø25x625mm, COM CORPO E ASA CHAPA DE AÇO TRATADA COM PINTURA ELETROSTÁTICA NA COR BRANCA, TENSÃO 100-240V, FLUXO LUMINOSO 3.527lm/MVA, TEMPERATURA DE COR 4000K MIN., ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR >=80, VIDA ÚTIL L70, REFERÊNCIA: LAMPA I-TM E - LED OU EQUIVALENTE TÉCNICO COM CARACTERÍSTICAS IGUAIS OU SUPERIORES.
  - INTERRUPTOR C/ UMA TECLA DE SEÇÃO SIMPLES 10A/250V h=110mm DO PISO ACABADO QUANDO NÃO INDICADO
  - INTERRUPTOR C/ DUAS TECLAS DE SEÇÃO SIMPLES 10A/250V h=110mm DO PISO ACABADO QUANDO NÃO INDICADO
  - INTERRUPTOR C/ TRÊS TECLAS DE SEÇÃO SIMPLES 10A/250V h=110mm DO PISO ACABADO QUANDO NÃO INDICADO
  - INTERRUPTOR C/ UMA TECLA DE SEÇÃO PARALELA 10A/250V h=110mm DO PISO ACABADO QUANDO NÃO INDICADO
  - SENSOR DE PRESENÇA PARA ILUMINAÇÃO DE SOBREPOR TEMPORIZADO COBERTURA DE 360° (R=3m), 250V COM FUSÍVEL DE PROTEÇÃO SA, INSTALADO SOB O FORRO, QUANDO APLICÁVEL
  - CAIXA DE PASSAGEM EM PVC 50x100mm EMBUTIDA EM ALVENARIA NA ALTURA DOS EQUIPAMENTOS/TUBULAÇÃO QUANDO NÃO INDICADO
  - CAIXA DE PASSAGEM EM PVC 50x100mm EMBUTIDA EM DRY-WALL NA ALTURA DOS EQUIPAMENTOS/TUBULAÇÃO QUANDO NÃO INDICADO
  - CONDUTELE METÁLICO TIPO Ø100x50mm, SEÇÃO CONFORME TUBULAÇÃO NA ALTURA DOS EQUIPAMENTOS/TUBULAÇÃO QUANDO NÃO INDICADO
  - INDICAÇÕES DE SUBIDA DE ELETROCALHAS/ELETRODUTOS
  - INDICAÇÕES DE PASSAGEM DE ELETROCALHAS/ELETRODUTOS

- ### NOTAS
1. TODAS AS CONEXÕES ENTRE ELETRODUTOS E ELETROCALHAS DEVERÃO SER FEITAS ATRAVÉS DE SIDA PARA ELETRODUTO FIXADA NA ELETROCALHA OU PERFILO.
  2. NAS INTERLIGAÇÕES ENTRE ELETRODUTOS, ELETROCALHAS, PERFILOS E LETOS DEVERÃO SER UTILIZADAS CONEXÕES APROPRIADAS PARA ESTE FIM, FORNECIDAS PELO FABRICANTE DOS MESMOS.
  3. ELETROCALHAS E PERFILOS INSTALADOS DEVERÃO POSSUIR TAMPA DE FECHAMENTO.
  4. TODAS AS CURVAS UTILIZADAS DEVERÃO SER DE RAIO LONGO.
  5. TODAS EMENDAS DE CONDUTORES SERÃO SOLDADAS E ISOLADAS COM FITA AUTO FUSÃO COBERTA COM FITA ISOLANTE NORMAL.
  6. TODOS OS DISJUNTORES, GERAS E QUADROS DEVERÃO POSSUIR DISPOSITIVOS PARA CADEADO, CONFORME NORMA NBR-10.
  7. A MONTAGEM DA INFRAESTRUTURA DE ELÉTRICA DEVERÁ SER FEITA PREFERENCIALMENTE APÓS A MONTAGEM DA INFRAESTRUTURA MECÂNICA (AR CONDICIONADO).
  8. A FIXAÇÃO DA INFRAESTRUTURA DE ELÉTRICA (ELETRODUTOS, ELETROCALHAS E PERFILOS) DEVERÁ SER INDEPENDENTE DO FORRO E DA INFRAESTRUTURA DO AR CONDICIONADO.
  9. É IMPORTANTE RESALTAR QUE PARA UMA MELHOR COMPREENSÃO DESTA PROPOSTA, SE FAZ NECESSÁRIO ANALISAR TODAS AS PLANTAS (INCLUINDO AS DE DETALHES E DO PROJETO ELÉTRICO), ATENDENDO-SE PARA AS CONDIÇÕES E NOTAS, SEM COM OBRIGAR A MEMÓRIA DESCRITIVA E A LISTAGEM DE MATERIAIS.

- ### PADRÕES
1. MEDIAS DE ELETRODUTOS, ELETROCALHAS, LETOS E CAIXAS DE PASSAGEM EM MILÍMETROS (mm)
  2. SEÇÃO DOS CONDUTORES EM MILÍMETROS QUADRADOS (mm<sup>2</sup>)
  3. PARA OS CIRCUITOS DE TOMADAS (ENERGIA COMUM) A SEÇÃO A SER CONSIDERADA DEVERÁ SER DE Ø2,5mm<sup>2</sup> QUANDO NÃO INDICADA
  4. ISOLAÇÃO DOS CONDUTORES FASE E NEUTRO DE CIRCUITOS DE DISTRIBUIÇÃO EMBUTIDOS EM PISO E DE CIRCUITOS EM ÁREA EXTERNA IGUAL A 0,6/1kV 70° QUANDO NÃO INDICADA
  5. ISOLAÇÃO DOS CONDUTORES FASE E NEUTRO DE CIRCUITOS DE DISTRIBUIÇÃO NÃO EMBUTIDOS EM PISO IGUAL A 750V 70° QUANDO NÃO INDICADA
  6. ISOLAÇÃO DE TODOS OS CONDUTORES TERRA IGUAL A 750V 70° E COR VERDE
  7. SEÇÃO NOMINAL DE ELETRODUTOS CONFORME APRESENTADO ABAIXO:

PVC	F.G./F.G.F.	PEAD
Ø20mm = Ø1/2"	Ø20mm = Ø3/4"	Ø30mm = Ø1 1/4"
Ø25mm = Ø1"	Ø25mm = Ø1 1/4"	Ø40mm = Ø1 3/4"
Ø32mm = Ø1 1/4"	Ø32mm = Ø1 3/4"	Ø50mm = Ø2"
Ø40mm = Ø1 3/4"	Ø40mm = Ø2"	Ø75mm = Ø2 1/2"
Ø50mm = Ø2"	Ø50mm = Ø2 1/2"	Ø100mm = Ø3"
Ø60mm = Ø2 1/2"	Ø60mm = Ø3"	Ø125mm = Ø3 1/2"
Ø75mm = Ø3"	Ø75mm = Ø3 1/2"	Ø150mm = Ø4"
Ø85mm = Ø3 1/2"	Ø85mm = Ø4"	
Ø110mm = Ø4"		

8. DEVERÃO SER INSTALADOS TERMINIS DE PRESSÃO/DIHAL NOS CIRCUITOS ELÉTRICOS QUANDO LOCALIZADOS COM DISJUNTORES, TOMADAS/INTERRUPTORES OU ARTIFÍCIOS DE ILUMINAÇÃO E CONTROLES.
9. UTILIZAR FITA PLÁSTICA COLORIDA OU CONDUTOR COM A SEQUENTE COR NA SUA ISOLAÇÃO PARA IDENTIFICAÇÃO DOS CONDUTORES:
  - FASES R/Y/B COMUM: PRETO
  - FASES R/Y/B NOBREAK: VERMELHO
  - NEUTRO COMUM: AZUL
  - NEUTRO ESTABILIZADO: AZUL-CLARO
  - RETORNO: PRETO COM IDENTIFICAÇÃO NAS EXTREMIDADES
  - TERRA: VERDE OU VERDE-AMARELO
10. PADRÃO UTILIZADO PARA IDENTIFICAR A BITOLA DOS CIRCUITOS: NXX-YYY
  - N=NUMERO DE PERNAS (EX: 3 = 3 PERNAS [F/N/PE] OU 5 PERNAS [A/B/C/N/PE])
  - X=BITOLA DO CONDUTOR EM mm<sup>2</sup> (EX: 4 = 4 mm<sup>2</sup>)
  - Y=TERMINAL DA ISOLAÇÃO (NEPR OU PVC) - PVC QUANDO NÃO EXPLICITADO



OS CABOS ELÉTRICOS INSTALADOS PARA AS CONEXÕES INTERNAS DOS QUADROS TERÃO DURA ISOLAÇÃO DE PVC COM TEMPERATURA DE OPERAÇÃO DE 90°C. SOBRECARGA 130% E CURTO CIRCUITO 250%. DEVERÃO SER INSTALADOS CABOS RESISTENTES A CHAMA, SOB CONDIÇÕES SIMULADAS DE INCÊNDIO LIVRES DE HALOGENO, COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS CONFORME NORMA NBR-12246.

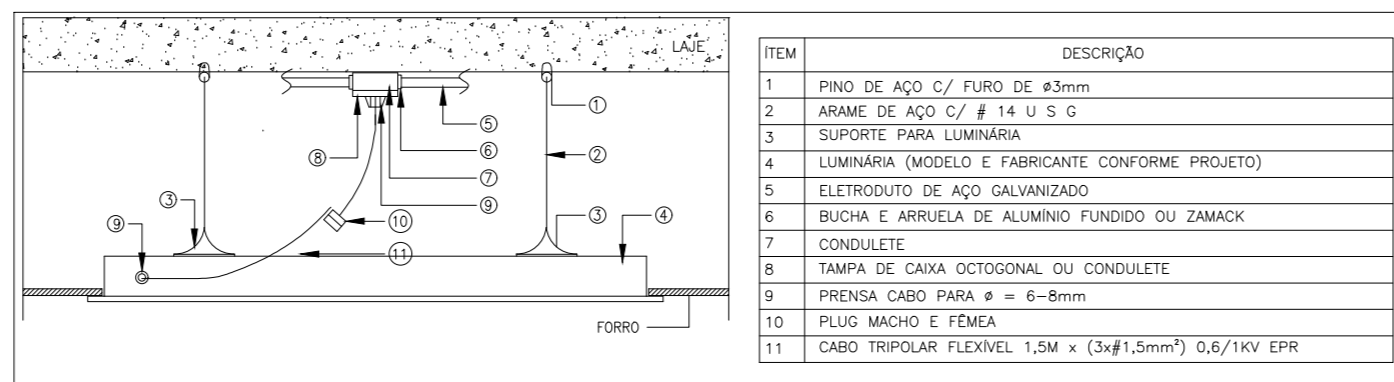
### RELAÇÃO DE CARGA - QDIL-6

QDIL-6	POT. UNITÁRIA (W)	POT. UNITÁRIA (VA)	POT. TOTAL (W)	POT. TOTAL (VA)	FASES	CABO mm <sup>2</sup>	In (A)	FASE	SITUAÇÃO	DESCRIÇÃO	QDIL	FD
IL.1	40	0,92	43	1000	220	F-N-T	Ø2,5	16	R	INSTALAR ILUMINAÇÃO	23	1
IL.2	40	0,92	43	1000	220	F-N-T	Ø2,5	16	S	INSTALAR ILUMINAÇÃO	35	1
IL.3	40	0,92	43	1000	220	F-N-T	Ø2,5	16	T	INSTALAR ILUMINAÇÃO	23	1
IL.4	40	0,92	43	2217	220	F-N-T	Ø2,5	16	R	INSTALAR ILUMINAÇÃO	51	1
IL.5	40	0,92	43	913	220	F-N-T	Ø2,5	16	S	INSTALAR ILUMINAÇÃO	21	1
IL.6	40	0,92	43	1626	220	F-N-T	Ø2,5	16	T	INSTALAR ILUMINAÇÃO	42	1
RES				220	F-N-T	Ø2,5	16	S	INSTALAR		1	1
TOTAL				7.80W								1,00

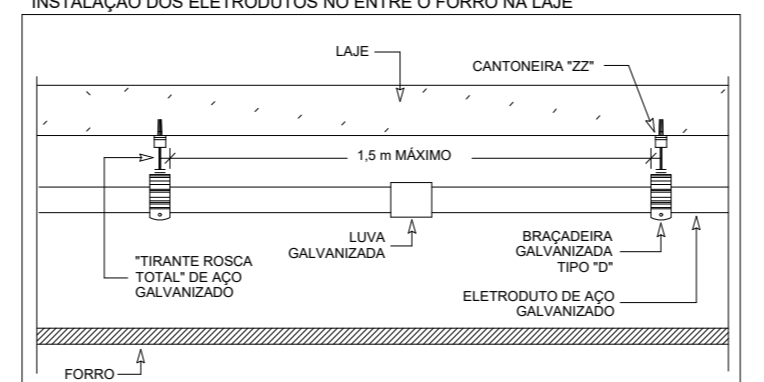
**BALANCEAMENTO**  
 37,96% 3,2kVA - Potência demandada na fase R  
 28,72% 2,43kVA - Potência demandada na fase S  
 33,32% 2,8kVA - Potência demandada na fase T

**P - POTÊNCIA ATIVA INSTALADA**  
**S - POTÊNCIA APARENTE INSTALADA**  
**FD - FATOR DE DEMANDA MÉDIO**

- ### NOTAS
- 1 - SEÇÃO DOS CONDUTORES EM MILÍMETROS QUADRADOS (mm<sup>2</sup>)
  - 2 - SEÇÃO DOS CONDUTORES FASE, NEUTRO E TERRA DE CIRCUITOS ALIMENTADORES IGUAL A SEÇÃO DEW-PE COM BARRA ENDOSE DE FASES E LINEAS DE NEUTRO, QUANDO NÃO INDICADA
  - 3 - UTILIZAR FITA PLÁSTICA COLORIDA OU CONDUTOR COM A SEQUENTE COR NA SUA ISOLAÇÃO PARA IDENTIFICAÇÃO DOS CONDUTORES:
    - FASES R/Y/B COMUM: PRETO
    - FASES R/Y/B NOBREAK: VERMELHO
    - NEUTRO COMUM: AZUL
    - NEUTRO ESTABILIZADO: AZUL-CLARO
    - RETORNO: PRETO COM IDENTIFICAÇÃO NAS EXTREMIDADES
    - TERRA: VERDE OU VERDE-AMARELO
  - 4 - É IMPORTANTE RESALTAR QUE PARA UMA MELHOR COMPREENSÃO DESTA PROPOSTA, SE FAZ NECESSÁRIO ANALISAR TODAS AS PLANTAS (INCLUINDO AS DE DETALHES E DO PROJETO ELÉTRICO), ATENDENDO-SE PARA AS CONDIÇÕES E NOTAS, SEM COM OBRIGAR A MEMÓRIA DESCRITIVA E A LISTAGEM DE MATERIAIS.
  - 5 - O ALIMENTADOR DO QDIL-6 DEVERÁ SER DIMENSIONADO PARA SUPRIMENTO POR CONDUTO TÉCNICO DE ACORDO COM O QDIL-6, COM O QDIL-6 DEVERÁ SER INSTALADO EM LOCAL PROTEGIDO, SEM SER DE CADA A DISTÂNCIA REAL, SUA SUPLENÇA A 100%, COM O QDIL-6 DEVERÁ SER INSTALADO EM LOCAL PROTEGIDO E O CONDUTOR DEVE SER REFERIDO E O MÍNIMO PERCENTUAL DE SEÇÃO DE TUDO QUE SEJA DE ACORDO.



DETALHE GERAL DE INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIAS EMBUTIDAS EM FERRO DE GESSO OU MODULARES. SEM ESCALA.



- ### NOTAS:
- PLACA DE ACRÍLICO - FUNDO PRETO 15x30cm  
 SÍMBO - FONTE ARIAL BOLD 8,00cm, COR BRANCO  
 TEXTO - FONTE ARIAL 4,5cm, COR BRANCO

CLIENTE: TRIBUNAL DE JUSTIÇA DA PARAÍBA

UNIDADE: ANEXO ADMINISTRATIVO DES. ARCHIMEDES SOUTO MAIOR

END: PRAÇA JOÃO PESSOA, S/N - CENTRO, JOÃO PESSOA/PB

ETAPA: PROJETO EXECUTIVO

TÍTULO: PROJETO LUMINOTÉCNICO PLANTA BAIXA - 6º PAVIMENTO

DATA: 01/2/2022

AR: 11961010

ESCALA: ELÉTRICA

FOLHA: LMT\_07/09

PROJETO: CBR Engenharia | Rua Washington Luiz, 1118 sala 901 | João Pessoa - PB 55015-000

QUADRO DE ÁREAS:	LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: MARCELO MICHELON CORNETTI

ENGENHEIRO: ENG. ANAÍDA DOS SANTOS

CREA: RS 180750-4

COORDENADOR: AND. MARCELO MICHELON CORNETTI

PROJETO: ELÉTRICA

DATA: 01/2/2022

LOCAL: JOÃO PESSOA/PB

### QUADRO DE REVISÃO

Rev.	Data	Descrição	Elaboração
00	JUN/2022	EMISSÃO INICIAL	FERNANDA
01			
02			

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

Nome	Data	Descrição

QDIL-6 SEM ESCALA

**SIMBOLOGIA**

- PANEL DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA, DE EMBUTIR OU SOBREPOR, CONFORME APLICAÇÃO
- QUADRO DE COMANDO DE ILUMINAÇÃO
- INSTALAÇÃO DE EMBUTIR OU SOBREPOR, CONFORME APLICAÇÃO
- CONDUTORES NEUTRO, FASE, RETORNO E TERRA, RESPECTIVAMENTE, BITOLA 2,5mm<sup>2</sup> QUANDO NÃO INDICADO
- ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO APARENTE PARA REDE ELÉTRICA COMUM, INSTALADO NO TETO, NO ENTREFORRO, OU NA PAREDE NA ALTURA DAS TOMADAS, Ø20mm QUANDO NÃO INDICADO
- ELETROCALHA METÁLICA PERFORADA TIPO "C" COM TAMPA 100X50MM PARA DISTRIBUIÇÃO DE ELÉTRICA COMUM INSTALADA NO TETO, NO ENTREFORRO QUANDO APLICÁVEL
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM LED, PARA USO EM FERRO MODULADO, PERFIL "T" DE ASA 25mm, PARA MODULAÇÃO EM Ø25xØ25mm, COM CORPO E ASA CHAPA DE AÇO TRATADA COM PINTURA ELETROSTÁTICA NA COR BRANCA, TENSÃO 100-240V, FLUXO LUMINOSO 3.527lm/MVA, TEMPERATURA DE COR 4000K/MVA, IP20, ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR >=80, VIDA ÚTIL L70, REFERÊNCIA: LFNH IFAM ME - LED OU EQUIVALENTE TÉCNICO COM CARACTERÍSTICAS IGUAIS OU SUPERIORES.
- INTERRUPTOR C/ UMA TECLA DE SEÇÃO SIMPLES 10A/250V h=110mm DO PISO ACABADO QUANDO NÃO INDICADO
- INTERRUPTOR C/ DUAS TECLAS DE SEÇÃO SIMPLES 10A/250V h=110mm DO PISO ACABADO QUANDO NÃO INDICADO
- INTERRUPTOR C/ TRÊS TECLAS DE SEÇÃO SIMPLES 10A/250V h=110mm DO PISO ACABADO QUANDO NÃO INDICADO
- INTERRUPTOR C/ UMA TECLA DE SEÇÃO PARALELA 10A/250V h=110mm DO PISO ACABADO QUANDO NÃO INDICADO
- SENSOR DE PRESENÇA PARA ILUMINAÇÃO DE SOBREPOR TEMPORIZADO COBERTURA DE 360° (R=3m), 250V COM FUSÍVEL DE PROTEÇÃO SA, INSTALADO SOB O FORRO, QUANDO APLICÁVEL
- PONTO DE FORÇA DE ENERGIA ELÉTRICA COMUM: POTÊNCIA INDICADA CONDULETE COM ESPERA DE CABOS APARENTE, INSTALADO NA ALTURA DO EQUIPAMENTO.
- CAIXA DE PASSAGEM EM PVC 50x100mm EMBUTIDA EM ALVENARIA NA ALTURA DOS EQUIPAMENTOS/TUBULAÇÃO QUANDO NÃO INDICADO
- CAIXA DE PASSAGEM EM PVC 50x100mm EMBUTIDA EM DRY-WALL NA ALTURA DOS EQUIPAMENTOS/TUBULAÇÃO QUANDO NÃO INDICADO
- CONDULETE METÁLICO TÍPICO 100x50mm, SEÇÃO CONFORME TUBULAÇÃO NA ALTURA DOS EQUIPAMENTOS/TUBULAÇÃO QUANDO NÃO INDICADO
- INDICAÇÕES DE SUBIDA DE ELETROCALHAS/ELETRODUTOS
- INDICAÇÕES DE DESCIDA DE ELETROCALHAS/ELETRODUTOS
- INDICAÇÕES DE PASSAGEM DE ELETROCALHAS/ELETRODUTOS

**NOTAS**

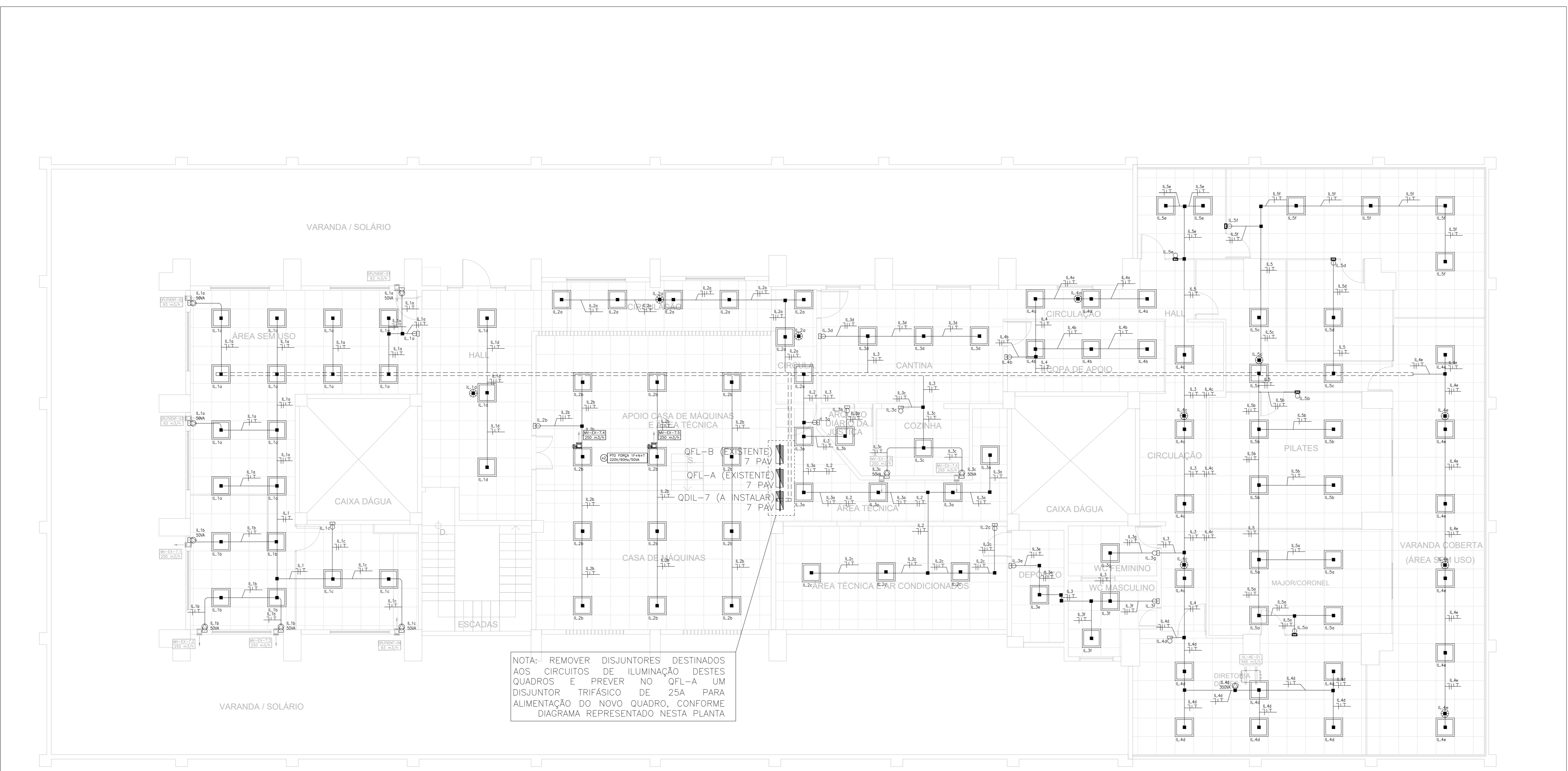
1. TODAS AS CONEXÕES ENTRE ELETRODUTOS E ELETROCALHAS DEVERÃO SER FEITAS ATRAVÉS DE SIDA PARA ELETRODUTO FIXADA NA ELETROCALHA OU PERFILADO.
2. NAS INTERLIGAÇÕES ENTRE ELETRODUTOS, ELETROCALHAS, PERIFÉRIAS E LETOS DEVERÃO SER UTILIZADOS CONEXÕES APROPRIADAS PARA ESTE FIM, FORNECIDAS PELO FABRICANTE DOS MESMOS.
3. ELETROCALHAS E PERFILADOS INSTALADOS DEVERÃO POSSUIR TAMPA DE FECHAMENTO.
4. TODAS AS CURVAS UTILIZADAS DEVERÃO SER DE RAIO LONGO.
5. TODAS EMENDAS DE CONDUTORES SERÃO SOLADAS E ISOLADAS COM FITA AUTO FUSÃO COBERTA COM FIA ISOLANTE NORMAL.
6. TODOS OS DISJUNTORES GERMAS E QUADROS DEVERÃO POSSUIR DISPOSITIVOS PARA CADEADO, CONFORME NORMA NBR-10.
7. A MONTAGEM DA INFRAESTRUTURA DE ELÉTRICA DEVERÁ SER FEITA PREFERENCIALMENTE APÓS A MONTAGEM DA INFRAESTRUTURA MECÂNICA (AR CONDICIONADO).
8. A FIXAÇÃO DA INFRAESTRUTURA (ELETRODUTOS, ELETROCALHAS E PERFILADOS) DEVERÁ SER INDEPENDENTE DO FORRO E DA INFRAESTRUTURA DO AR CONDICIONADO.
9. É IMPORTANTE RESALTAR QUE PARA UMA MELHOR COMPREENSÃO DESTES PROJETO, SE FAZ NECESSÁRIO ANALISAR TODAS AS PLANTAS (INCLUINDO AS DE DETALHES E DO PROJETO ELÉTRICO), ATENTANDO-SE PARA AS CONEXÕES E NOTAS, BEM COMO LER ATENTAMENTE O MEMORIAL DESCRITIVO E A LISTAGEM DE MATERIAIS.

**PADRÕES**

1. MEDIDAS DE ELETRODUTOS, ELETROCALHAS, LETOS E CAIXAS DE PASSAGEM EM MILÍMETROS (mm)
2. SEÇÃO DOS CONDUTORES EM MILÍMETROS QUADRADOS (mm<sup>2</sup>)
3. PARA OS CIRCUITOS DE TOMADAS (ENERGIA COMUM) A SEÇÃO A SER CONSIDERADA DEVERÁ SER DE Ø2,5mm<sup>2</sup> QUANDO NÃO INDICADA
4. ISOLAÇÃO DOS CONDUTORES FASE E NEUTRO DE CIRCUITOS DE DISTRIBUIÇÃO EMBUTIDOS EM PISO E DE CIRCUITOS EM ÁREA EXTERNA IGUAL A 0,6/1xV 70° QUANDO NÃO INDICADA
5. ISOLAÇÃO DOS CONDUTORES FASE E NEUTRO DE CIRCUITOS DE DISTRIBUIÇÃO NÃO EMBUTIDOS EM PISO IGUAL A 750V 70° QUANDO NÃO INDICADA
6. ISOLAÇÃO DE TODOS OS CONDUTORES TERRA IGUAL A 750V 70° E COR VERDE
7. SEÇÃO NOMINAL DE ELETRODUTOS CONFORME APRESENTADO ABAIXO:

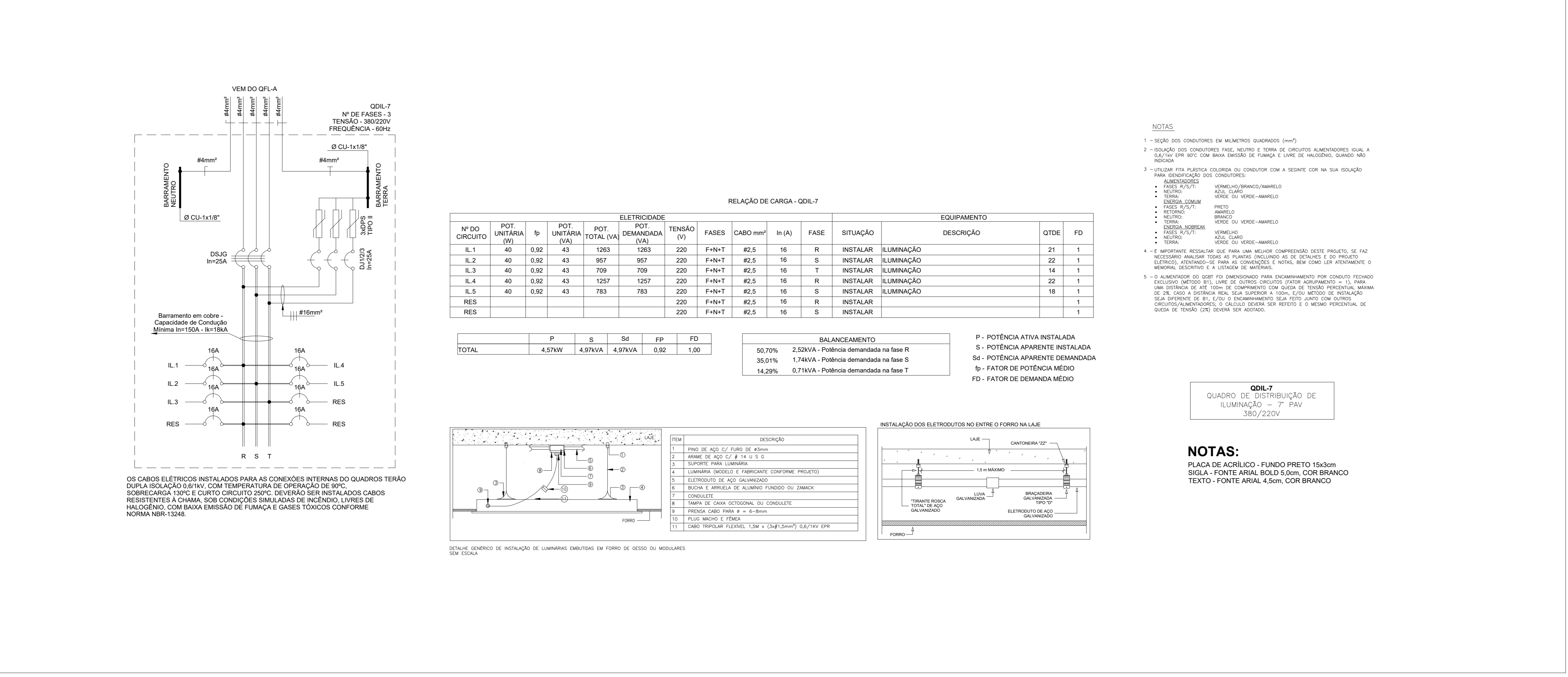
PVC	F.C./T.G.F.	PEAD
Ø20mm = Ø1/2"	Ø20mm = Ø3/4"	Ø30mm = Ø1 1/4"
Ø25mm = Ø3/4"	Ø25mm = Ø1"	Ø40mm = Ø1 1/2"
Ø32mm = Ø1"	Ø32mm = Ø1 1/4"	Ø50mm = Ø2"
Ø40mm = Ø1 1/4"	Ø40mm = Ø1 1/2"	Ø75mm = Ø2 1/2"
Ø50mm = Ø1 3/4"	Ø50mm = Ø2"	Ø100mm = Ø3"
Ø60mm = Ø2"	Ø60mm = Ø2 1/2"	Ø125mm = Ø3 1/2"
Ø75mm = Ø2 1/2"	Ø75mm = Ø3"	Ø150mm = Ø4"
Ø85mm = Ø3"	Ø85mm = Ø3 1/2"	
Ø110mm = Ø4"		

8. DEVERÃO SER INSTALADOS TERMINAIS DE PRESSÃO/DALH NOS CIRCUITOS ELÉTRICOS QUANDO USADOS COM DISJUNTORES, TOMADAS/INTERRUPTORES OU APERTADOS DE ILUMINAÇÃO E CONTROLE.
9. UTILIZAR FITA PLÁSTICA COLORIDA OU CONDUTOR COM A SEQUENTE COR NA SUA ISOLAÇÃO PARA IDENTIFICAÇÃO DOS CONDUTORES:
  - FASES R/S/T COMUM: PRETO
  - FASES R/S/T NEUTRO: VERMELHO
  - NEUTRO COMUM: AZUL
  - NEUTRO ESTABILIZADO: AZUL-CLARO
  - RETORNO: PRETO COM IDENTIFICAÇÃO NAS EXTREMIDADES
  - TERRA: VERDE OU VERDE-AMARELO
10. PADRÃO UTILIZADO PARA IDENTIFICAR A BITOLA DOS CIRCUITOS: NXXI-YYY
  - N=NÚMERO DE PERNAS (EX: 3 = 3 PERNAS [F/N/PE] ou 5 PERNAS [A/B/C/N/PE])
  - X=BITOLA DO CONDUTOR EM mm<sup>2</sup> (EX: 4 = 4 mm<sup>2</sup>)



NOTA: REMOVER DISJUNTORES DESTINADOS AOS CIRCUITOS DE ILUMINAÇÃO DESTES QUADROS E PREVER NO QFL-A UM DISJUNTOR TRIFÁSICO DE 25A PARA ALIMENTAÇÃO DO NOVO QUADRO, CONFORME DIAGRAMA REPRESENTADO NESTA PLANTA

**PLANTA BAIXA - 7º PAVIMENTO**  
ESCALA: 1/75



**RELAÇÃO DE CARGA - QDL-7**

Nº DO CIRCUITO	POT. UNITÁRIA (W)	D	POT. UNITÁRIA (VA)	POT. TOTAL (VA)	TENSÃO (V)	FASES	CABO mm <sup>2</sup>	h (m)	FASE	SITUAÇÃO	DESCRIÇÃO	QTDE	FD
IL.1	40	0,92	43	1263	1263	220	F+N+T	Ø2,5	16	R	INSTALAR ILUMINAÇÃO	21	1
IL.2	40	0,92	43	957	957	220	F+N+T	Ø2,5	16	S	INSTALAR ILUMINAÇÃO	22	1
IL.3	40	0,92	43	709	709	220	F+N+T	Ø2,5	16	T	INSTALAR ILUMINAÇÃO	14	1
IL.4	40	0,92	43	1257	1257	220	F+N+T	Ø2,5	16	R	INSTALAR ILUMINAÇÃO	22	1
IL.5	40	0,92	43	783	783	220	F+N+T	Ø2,5	16	S	INSTALAR ILUMINAÇÃO	18	1
RES						220	F+N+T	Ø2,5	16	S	INSTALAR	1	1
RES						220	F+N+T	Ø2,5	16	S	INSTALAR	1	1

	P	S	Sd	FP	FD
TOTAL	4,57kW	4,97kVA	4,97kVA	0,92	1,00

**BALANCEAMENTO**

50,70%	2,29kVA - Potência demandada na fase R
26,91%	1,74kVA - Potência demandada na fase S
14,29%	0,71kVA - Potência demandada na fase T

P - POTÊNCIA ATIVA INSTALADA  
S - POTÊNCIA APARENTE INSTALADA  
Sd - POTÊNCIA APARENTE DEMANDADA  
FP - FATOR DE POTÊNCIA MÉDIO  
FD - FATOR DE DEMANDA MÉDIO

**QDL-7**  
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO - 7º PAV  
380/220V

**NOTAS:**  
PLACA DE ABRILHO - FUNDO PRETO 15x30cm  
SOLA - FONTE AERIAL, ROLD 5,0cm, COR BRANCO  
TEXTO - FONTE AERIAL, 4,5cm, COR BRANCO

CLIENTE: TRIBUNAL DE JUSTIÇA DA PARAÍBA

UNIDADE: ANEXO ADMINISTRATIVO DES. ARCHIMEDES SOUTO MAIOR

END: PRAÇA JOÃO PESSOA, S/N - CENTRO, JOÃO PESSOA/PB

ETAPA: PROJETO EXECUTIVO

PROJETO LUMINOTÉCNICO  
PLANTA BAIXA - 7º PAVIMENTO

ELÉTRICA

FLUXO: LML\_09/09

PROJETO: CBR Engenharia | Rua Alagoa 1911 | 51110-000 | João Pessoa, PB



**RESPONSÁVEL TÉCNICO:**

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENR. ALEXANDRE MARQUES CREA RS 180750	ELABORAÇÃO: ENR. JAVIANA DOS SANTOS CREA RS 193727
COORDENADOR: ARQ. MARCELO MICHELEN CORNETT CAU 421317	REVISÃO: FERNANDA BOSE

**QUADRO DE REVISÃO**

Rev.	Data	Emissão Inicial	FERNANDA
00	JUN/2022	EMISSÃO INICIAL	FERNANDA
Rev.	Data	Descrição	Elaboração

**DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:**

Nome	Data	Descrição

**QDL-7**  
SEMECALA



## **MEMORIAL DESCRITIVO DE ELÉTRICA**

### **TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DA PARAÍBA ANEXO ADMINISTRATIVO DESEMBARGADOR ARCHIMEDES SOUTO MAIOR**

#### **PROJETO EXECUTIVO DE ELÉTRICA REDE COMUM E LUMINOTÉCNICO RETROFIT DE ILUMINAÇÃO E AR CONDICIONAMDO JULHO – 2022**



## APRESENTAÇÃO

Esse Memorial Descritivo faz parte do projeto de instalações elétricas para o retrofit do sistema de iluminação e ar condicionado no Anexo Administrativo- PB. O documento pretende apresentar as soluções de escolhas de materiais para a implantação de alterações de layout, definido anteriormente, assim como representar o conjunto de informações técnicas e projetos definidos.

- Nome: Anexo Administrativo Desembargador Archimedes Souto Maior
- Endereço: Praça João Pessoa, s/n – Centro – João Pessoa/ PB
- Ordem de Serviço: 001.02
- Processo: 2021097490



## Sumário

1. MEMORIAL DESCRITIVO DE OBRA .....	5
1.1. Instalações Elétricas .....	5
1.2. Quadros, disjuntores e alimentadores .....	7
1.3. Iluminação.....	10
1.4. Aterramento .....	10
2. MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS .....	12
2.1. Eletrodutos.....	12
2.1.1. Eletroduto de pvc rígido roscavel, inclusive conexões .....	12
2.1.2. Eletroduto de ferro galvanizado, inclusive conexões e acessórios para fixação em teto .....	12
2.2. Eletrocalhas e Acessórios .....	13
2.2.1. Eletrocalha perfurada em chapa de aço galvanizada, tipo "U", com tampa, inclusive conexões e acessórios de fixação .....	13
2.2.2. Acoplamento em Pannel.....	14
2.3. Caixas .....	14
2.3.1. Caixa de embutir 4" x 2", em chapa de aço esmaltada, para paredes de alvenaria.....	14
2.3.2. Caixa de embutir 4" x 2", em pvc, para paredes de gesso acartonado .....	15
2.3.3. Condulete tipo "X" em liga de alumínio fundido .....	15
2.4. Cabos.....	15
2.4.1. Cabo de cobre flexível, 1 condutor, tensão nominal 450/750V, anti-chamas .....	15
2.4.2. Cabo de cobre flexível isolado em EPR não halogenado, 1 condutor, tensão nominal de 0,6/1KV 16	
2.5. Iluminação.....	16
2.5.1. Luminária de embutir em led, para uso em forro modulado, perfil "t" de aba 25mm, para modulação em 625x625mm, com corpo e aba chapa de aço tratada com pintura eletrostática na cor branca, tensão 100~240V, potência 32W, fluxo luminoso 3.527lm min., temperatura de cor 4000K min .....	16
2.5.2. Luminária tipo Arandela IP-65 para Uso Interno e Externo, com grade de proteção em liga de alumínio, com Bulbo Led de 15W, temperatura da cor 6500K.....	17
2.5.3. Sensor de presença sem fotocélula, fixação em teto, uso interno .....	17
2.5.4. Plug's Macho e Fêmea 2P+T 10A branco, com rabicho de 2,5m de cabo PP #3x2,5 mm <sup>2</sup> .....	18
2.5.5. Interruptor uma tecla simples – 10A/ 250V .....	18
2.5.6. Fixação de luminária na estrutura metálica/laje .....	18
2.6. Quadro de Baixa Tensão e Acessórios .....	19
2.6.1. Quadro Elétrico .....	19
2.6.2. Disjuntor termomagnético tripolar em caixa moldada, tensão máxima 600V .....	21
2.6.3. Disjuntor tripolar, bipolar ou monopolar tipo DIN/IEC .....	21
2.6.4. Dispositivo de proteção contra surtos elétricos (DPS), monopolar, 175V, 20 kA .....	22
2.7. Itens Diversos .....	22



# RETROFIT DE ILUMINAÇÃO E CLIMATIZAÇÃO

## Memorial Projeto Elétrico

Data: JULHO/2022

Revisão 00

Página: 4 de 26

2.7.1.	Prensa cabo todos os diâmetros .....	22
2.7.2.	Terminal a compressão para cabos de $\varnothing=10 \text{ mm}^2$ .....	23
2.8.	Recomendações para a Execução.....	24
2.8.1.	Quanto ao emprego de materiais: .....	24
2.8.2.	Quanto à montagem dos quadros de energia: .....	24
2.8.3.	Quanto às instalações de caixas, condutores e eletrodutos: .....	24
2.8.4.	Quanto aos condutores elétricos: .....	25
2.8.5.	Quanto ao acabamento: .....	25
2.8.6.	Verificação final das instalações elétricas: .....	25



## 1. MEMORIAL DESCRITIVO DE OBRA

### 1.1. Instalações Elétricas

Parâmetros gerais:

- Todos os quadros do sistema de climatização e iluminação serão substituídos por quadros novos, os quais serão do tipo TTA e deverão ser montados conforme diagrama unifilar apresentado em projeto.
- O QGAC localizado no subsolo deverá ser substituído mantendo os alimentadores existentes oriundos da Subestação. Demais quadros (QDAC's) terão alimentação nova oriunda do QGAC e encaminhada pela prumada prevista até o pavimento.
- Alimentação dos quadros de iluminação (QDIL's) deverá partir de QDLF (existente) em eletrodutos de diâmetro nominal de 3/4", utilizando cabos flexíveis de bitola 4,0mm<sup>2</sup> (3F+N+T) e protegido com disjuntor de corrente nominal de 25A (3F, curva "C").
- Toda a infraestrutura (eletrodutos, perfilados, eletrocalhas, tampas, condutores) deverá ser galvanizada, sempre fixada por meio de acessórios também galvanizados.
- Todas as caixas de passagem deverão ser em alumínio fundido, com tampa parafusada provida de junta de vedação, e entradas roscadas no diâmetro nominal dos eletrodutos nelas conectados.
- Admitiremos adaptadores em alumínio sem rosca para junção de tubulações metálicas sobrepostas em áreas abrigadas, desde que mantida a rigidez mecânica do conjunto eletrodutos/caixas.
- Para os eletrodutos instalados sobrepostos em superfícies externas (sujeitos às intempéries), as conexões entre componentes da infraestrutura (luvas, curvas, caixas de passagem) deverão ser obrigatoriamente feitas com rosca (padrão BSP) e uso de prensa-cabo em alumínio nas saídas de cabos.
- Todas as caixas deverão ter as rebarbas removidas e os eletrodutos serem dotados de buchas nas terminações no interior das caixas de passagem.
- Em caso de interferência, no entreferro, da infraestrutura dos sistemas de energia com os dutos rígidos do ar condicionado, a infraestrutura dos sistemas de energia deverá sofrer desvio, devendo, no entanto, oferecer acesso facilitado para eventuais intervenções da manutenção e/ou alterações.
- Não deverá haver infraestrutura de distribuição aparente, exceto em poço do elevador. Toda a infraestrutura será embutida nas áreas de público ou circulação de pessoas.
- Deverão ser utilizados condutores de cobre eletrolítico, grau de pureza de 99,99% e têmpera mole. Preferencialmente do tipo sem emissão de halogênio. Os cabos de potência de baixa tensão deverão possuir isolamento em PVC ou EPR/XLPE, com características especiais para não propagação de chamas (BWF), auto extinção do fogo, isento de chumbo e de metais pesados e com certificado de





# RETROFIT DE ILUMINAÇÃO E CLIMATIZAÇÃO

## Memorial Projeto Elétrico

Data: JULHO/2022

Revisão 00

Página: 6 de 26

conformidade emitido pelo INMETRO, atendendo a Norma NBR-6148. Deverão ser utilizados condutores obedecendo ao seguinte padrão de cores (NBR5410):

- Elétrica Rede Comum: fase (preto), neutro (azul), terra (verde).
- As emendas dos condutores deverão ser executadas por meio de conectores apropriados e isolados com fitas de auto-fusão.
- Não serão admitidas emendas fora de caixas de passagem ou quadros.
- As interligações de cabos a disjuntores, tomadas elétricas, barramentos, etc., serão através de terminais do tipo olhal, garfo ou pino.
- Todos os condutores deverão ser anilhados em terminais e pontos de conexões para identificação dos circuitos.
- Por equivalente técnico, entende-se: dispositivo ou equipamento com características técnicas equivalentes ou superiores às contidas no caderno de especificações, comprovadas por meio de ensaios e testes garantidos pelo fabricante.
- Ao final da obra, a Contratada deverá fornecer desenhos de acordo com o PROJETO efetivamente executado (desenhos "AS-BUILT"), contendo todas as modificações que porventura tenham sido executadas em função de aspectos imprevisíveis tais como tubulações e estruturas ocultas que obriguem a mudança de localização de equipamentos e desvios no acabamento.
- Não serão admitidos eletrodutos do tipo leve, nem quando embutidos.



## 1.2. Quadros, disjuntores e alimentadores

Parâmetros gerais:

- Serão fornecidos e instalados todos os quadros de distribuição de energia indicados em projeto.
- Todos os quadros de energia deverão ser obrigatoriamente montados e testados em fábrica, com base em modelos fornecidos no projeto.
- Os barramentos de terra e de neutro dos quadros deverão ser isolados da carcaça através de isoladores de epóxi.
- No barramento das fases de todos os quadros elétricos deverão ser instalados dispositivos DPS para proteção contra surtos.
- Todos os quadros de energia deverão ser identificados com etiquetas em acrílico ou em fita adesiva própria para identificações (Brady, Panduit, etc.). Não são admitidas etiquetas tipo Rotex. Os quadros deverão ter afixados em suas tampas internas uma relação de cargas e descrição dos circuitos.
- Os quadros deverão ser confeccionados em chapa de aço carbono (16MSG mínimo), executado em uma só peça sem soldagem na parte traseira.
- A porta deverá ser executada em chapa de aço carbono, com a mesma bitola de chapa utilizada para a caixa, com sua abertura para o lado direito. Deverão possuir fecho lingüeta acionado por chave de fenda, dobradiças internas e venezianas para ventilação. Pelo lado interno da porta deverá ser fixada o porta documentos. A ventilação será dimensionada de maneira a garantir no interior do quadro a temperatura máxima exigida na NBR-6808. O quadro deverá possuir placa de montagem removível, executada em chapa de aço de bitola mínima 12MSG, afixada ao fundo do quadro por meio de parafusos e porcas.
- O quadro deverá ter dimensões adequadas de forma a fazer espaços internos livres para a passagem e conexão dos cabos, obedecendo aos seguintes valores mínimos:
  - - na parte superior e interior..... 100 mm.
  - - nas laterais..... 50 mm.
- A conexão de eletrodutos só será permitida na parte superior e/ou inferior do quadro.
- O quadro deverá ter uma tampa interna para proteção contra contatos indiretos, com dimensões adequadas para cobrir todos os componentes e partes energizadas.
- Esta placa deverá ter recortes apropriados para acesso aos disjuntores e demais componentes de controle e seccionamento. A montagem desta placa deverá ser feita de maneira que fique lacrada com os disjuntores, deixando visíveis apenas sua alavanca. Nos



quadros de embutir a porta deverá ser afixada à caixa por meio de moldura que permita a regulagem de sua posição, de forma a ficar faceando a parede.

- **COMPONENTES INTERNOS:**

- O barramento principal deverá ser vertical e afixado à placa de montagem, por meio de isoladores de epóxi do tipo bujão.
- Os disjuntores deverão ser afixados diretamente à placa de montagem, através de elementos adequados que permitam a eventual substituição de peças sem a necessidade de desmontar todo o conjunto.
- A interligação entre os disjuntores e o barramento principal deverá ser feita por meio de barramentos horizontais, não sendo permitida interligação por meio de cabos.
- Deverão ser previstas uma barra de terra, solidamente conectada à placa de montagem e uma barra de neutro, afixada por meio de isoladores de epóxi.
- Nas ligações a dispositivos instalados na porta, como a chave comutadora, deverá ser tomado cuidado especial na execução dos chicotes, para que seja possível a movimentação da articulação sem tensionar os condutores.
- Todas as partes metálicas não condutoras de energia deverão ser conectadas à barra de terra (porta, chassis, etc.).

- **EQUIPAMENTOS E COMPONENTES:**

- Todos os equipamentos e componentes utilizados na montagem do quadro deverão ser preferencialmente dos mesmos fabricantes devidamente homologados junto ao Banco e aos organismos certificadores.

- **BARRAMENTOS:**

- Os barramentos deverão ser confeccionados em cobre eletrolítico chato 99,9% conforme NBR 60439- 1/DIN 43671. As derivações dos barramentos, quando houver, deverão possuir capacidade de corrente suficiente para atender a demanda prevista para todos os equipamentos por ela alimentados e as previsões de aumentos futuros. As ligações para as unidades de chaveamento deverão ser executadas preferencialmente por barras de cobre ou cabos flexíveis quando instaladas na porta do quadro. Os barramentos e as conexões devem ser projetados de forma a não serem ultrapassados os limites de temperatura estabelecidos na norma NBR-6808, quando os barramentos são percorridos pelas correntes nominais.
- As barras deverão ser prateadas nas pontas de junções e conexões. Parafusos, porcas e arruelas utilizados para conexões elétricas deverão ser de aço bicromatizado. Os barramentos deverão ser fixados por isoladores em epóxi,



espaçados adequadamente para resistir sem deformação aos esforços eletrodinâmicos e térmicos das correntes de curto a que serão sujeitos. Os afastamentos entre barras deverão observar os seguintes valores nominais, Fase/Fase: 50 mm.

- Os barramentos terão a quantidade de parafusos conforme o numero de circuitos admissíveis. Toda parte metálica não condutora da estrutura do quadro como portas, chassis de equipamentos, etc., deverão ser conectados à barra de terra.
- **INSPEÇÃO:**
  - Após sua fabricação e entrega no local da prestação dos serviços, os quadros deverão ser inspecionados pelo
  - Instalador através das seguintes verificações, antes da sua instalação.
  - Verificação das dimensões e layout de componentes com o desenho de fabricação. Verificação de conformidade dos fabricantes e componentes com a lista de fabricantes aprovados para uso. Testes de funcionamento.

#### OBS QUADROS:

A CONTRATADA ANTES DA MONTAGEM E FORNECIMENTO DOS QUADROS DEVERÁ APRESENTAR OS PROJETOS DOS MESMOS COM O LAYOUT, DESCRIÇÃO DOS COMPONENTES, FABRICANTES DOS COMPONENTES, DIMENSÕES, ETC, PARA APRECIÇÃO E APROVAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá obedecer todos os padrões do Tribunal e das normas peculiares vigentes.

Os barramentos deverão ser de capacidade suficiente para atender as cargas instaladas.

Os barramentos de terra e de neutro deverão ter o número suficiente de furação para conexão do forma individualizada de um cabo para cada circuito, incluindo espaço reserva de 20%.



### 1.3. Iluminação

Parâmetros gerais:

- Será executado sistema de iluminação conforme projeto.
- Todas as luminárias deverão ser aterradas com condutor de proteção exclusivo para cada circuito.
- As salas e maioria dos ambientes terão seus comandos da iluminação via interruptor. Nos ambientes de circulação o comando da iluminação será através de sensor de presença.

### 1.4. Aterramento

Especificação de serviços:

- Deverão ser observadas as normas e códigos aplicáveis ao serviço em pauta, sendo que as especificações da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnica) serão consideradas como elemento base para quaisquer serviços ou fornecimentos de materiais e equipamentos.
- Para manter o mesmo potencial elétrico entre as massas, estas deverão ser aterradas, através de conexão ao condutor de equipotencialidade:
  - Rede de eletrocalhas e perfilados metálicos dos circuitos elétricos internos das edificações;
  - Carcaças dos aparelhos de ar condicionado, assim como os seus dutos metálicos;
  - Tubulações metálicas de água, de um modo geral;
  - Carcaças das bombas d'água e componentes metálicos a elas associados;
  - Partes metálicas dos quadros de distribuição;
  - Estrutura dos módulos fotovoltaicos;
  - Massas metálicas de um modo geral.
- Não serão permitidas, em qualquer hipótese, emendas nos cabos de interligação das hastes. As conexões só serão permitidas se forem feitas com conectores apropriados, garantindo perfeita condutibilidade do sistema. Nas conexões realizadas no solo, deverão ser empregadas soldas exotérmicas.
- É de fundamental importância que após a instalação haja uma manutenção periódica anual do sistema de aterramento a fim de se garantir a confiabilidade do sistema. São também recomendadas vistorias preventivas após reformas que possam alterar o sistema e toda vez que a edificação for atingida por descarga direta.
- Ao final dos serviços espera-se obter instalações em condições totalmente operacionais.
- A contratada deverá estar aparelhada com ferramentas, equipamentos, instrumentos de medição e ensaios e máquinas necessárias à obra, bem como manterá pessoal habilitado e em número suficiente à perfeita execução dos serviços.



# RETROFIT DE ILUMINAÇÃO E CLIMATIZAÇÃO

## Memorial Projeto Elétrico

Data: JULHO/2022

Revisão 00

Página: 11 de 26

- Todas as instalações deverão ser executadas com esmero e bom acabamento, com todos os equipamentos cuidadosamente fixados e firmemente ligados às estruturas de suporte, formando um conjunto mecânica e eletricamente satisfatório e de boa qualidade.



## **2. MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS**

### **2.1. Eletrodutos**

#### **2.1.1. Eletroduto de pvc rígido roscavel, inclusive conexões**

##### **Especificação:**

Considera todo material, acessórios e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens:

- Eletroduto de cloreto de polivinila não plastificado (PVC), construído conforme NBR 6150, auto extingüível, rosqueável, paredes com espessura "classe A", informações com indicação de forma indelével da marca, do tipo e do diâmetro. Referências: TIGRE, WETZEL, BRASLIT, CARBINOX ou equivalentes técnicos. Observações: Utilizar buchas e arruelas próprias para PVC rígido. Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme previsto em projeto. Observa-se que nos preços das composições do orçamento estimado já está considerada a aplicação de acessórios, conexões e elementos de fixação, estimado com base em série histórica de obras anteriores. Os itens que foram incluídos nos preços dos eletrodutos foram: Caixas de derivação; Derivações; Caixas de passagem; Braçadeiras; Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas; Conduletes (conexões); Conector reto com parafuso de aperto; Curvas (todos os tipos); Junções (todos os tipos); Reduções; Suportes para fixação; Vergalhões; Tampões finais.

##### **Critério de medição:**

Por metro instalado e/ou aferida em projeto.

##### **Local de aplicação:**

- Infraestrutura embutida ou aparente para passagem de cabos elétricos e comunicação ou conforme previsto em projeto;

##### **Normas aplicáveis:**

NBR 5683; NBR 6233; MB 963.

#### **2.1.2. Eletroduto de ferro galvanizado, inclusive conexões e acessórios para fixação em teto**

##### **Especificação:**

Considera todo material e a mão de obra necessários para a instalação do eletroduto, inclusive conexões e acessórios de fixação. Itens: - Eletroduto de ferro galvanizado, rebarba removida, tipo médio, com rosca paralela nas extremidades, em barra de 3 metros, com luvas e curvas de raio longo (raio igual ou superior a dez vezes o seu diâmetro interno) e demais acessórios necessários à sua instalação/fixação. O revestimento protetor de zinco realizado pelo processo de eletrodeposição. Referências: P. Thomeu, Apollo, Elecon ou equivalentes técnicos. Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada



acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Observa-se que nos preços das composições do orçamento estimado já está considerada a aplicação destes acessórios, conexões e elementos de fixação, estimado com base em série histórica de obras anteriores. Os itens que foram incluídos nos preços dos eletrodutos, dutos de alumínio, eletrocalhas, perfilados, leitos para cabos etc., foram: - Caixas de derivação; - Derivação final, lateral etc.; - Caixas de passagem; - Braçadeiras; - Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas; - Cantoneiras (L, ZZ etc.); - Conduletes; - Conector reto com parafuso de aperto; - Curvas (45 o , 90o, 180 o etc.); - Desvios para dutos; - Flanges; - Junções de dutos e eletrocalhas (tipo T, X etc.); - Reduções; - Suportes para eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Tala para emenda interna de eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Vergalhões; - Tampões finais.

### **Critério de medição:**

Por metro instalado e/ou previsto em projeto

### **Local de aplicação:**

- Constituição de infra-estrutura de tubulações embutidas ou aparentes para passagem de cabos de energia, ou nos locais onde determinados em projeto para blindagem ou proteção mecânica extra dos cabos, em ambientes não agressivos.

### **Normas aplicáveis:**

NBR 13057.

## **2.2. Eletrocalhas e Acessórios**

### **2.2.1. Eletrocalha perfurada em chapa de aço galvanizada, tipo "U", com tampa, inclusive conexões e acessórios de fixação**

#### **Especificação:**

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Eletrocalha perfurada tipo "U", com tampa, com todos os acessórios pertinentes a sua instalação tais como: curvas, tês, reduções, cruzetas, desvios, terminais, flanges, emendas, gotejadores, suportes e vergalhões para sua fixação e etc, em chapa de aço #18 M.S.G. com acabamento galvanizado a fogo. Referências: Mopa, Valemam ou equivalentes técnicos. Toda a infraestrutura (eletrodutos, dutos de piso, perfilados e eletrocalhas) deverá ser executada acompanhada das conexões de fábrica e fixadas conforme projeto. Observa-se que nos preços das composições do orçamento estimado já está considerada a aplicação destes acessórios, conexões e elementos de fixação, estimado com base em série histórica de obras anteriores. Os itens que foram incluídos nos preços dos eletrodutos, dutos de alumínio, eletrocalhas, perfilados, leitos para cabos etc., foram: - Caixas de derivação; - Derivação final, lateral etc.; - Caixas de passagem; - Braçadeiras; - Parafusos, buchas, chumbadores e arruelas; - Cantoneiras (L, ZZ etc.); - Conduletes; - Conector





reto com parafuso de aperto; - Curvas (45 o , 90o, 180 o etc.); - Desvios para dutos; - Flanges; - Junções de dutos e eletrocalhas (tipo T, X etc.); - Reduções; - Suportes para eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Tala para emenda interna de eletrocalhas, dutos, perfilados etc.; - Vergalhões; - Tampões finais.

**Critério de medição:**

Por metro instalado e/ou previsto em projeto

**Local de aplicação:**

- Infraestrutura elétrica ou comunicação em suspensão na laje/teto ou conforme previsto em projeto;

**Normas aplicáveis:**

NBR 6323.

## **2.2.2. Acoplamento em Painel**

**Especificação:**

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Acoplamento em painel, com todos os acessórios pertinentes a sua instalação, em chapa de aço #18 M.S.G. com acabamento galvanizado a fogo. Referências: Mopa, Valemam ou equivalentes técnicos.

**Critério de medição:**

Por unidade instalada e/ou previsto em projeto

**Local de aplicação:**

- Nos quadros de energia para a conexão das eletrocalhas ou conforme previsto em projeto;

**Normas aplicáveis:**

NBR 6323.

## **2.3. Caixas**

### **2.3.1. Caixa de embutir 4" x 2", em chapa de aço esmaltada, para paredes de alvenaria**

**Especificação:**

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Item - Caixa 4"x 2" para tomadas elétricas, comunicação ou passagem, fabricação em chapa de aço estampada e soldada, instalação embutida em alvenaria. Referências: MULTI-ELETRICA, ARCOIR, PALOMAR ou equivalentes técnicos.

**Critério de medição:**

Por unidade instalada e/ou prevista em projeto, quando não considerada nas conexões de eletrodutos.



### **Local de aplicação:**

- Utilizada na infraestrutura elétrica, comunicação ou segurança, embutida em alvenaria ou conforme previsto em projeto.

### **2.3.2. Caixa de embutir 4" x 2", em pvc, para paredes de gesso acartonado**

#### **Especificação:**

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Item - Caixa de embutir 4" x 2", produzida em material termoplástico, com saídas para eletrodutos de 1/2" e 3/4", com chanfras para fixação do eletroduto e presilhas para regulagem. Referências: Tramontina; Pial Legrand; Tigre ou equivalentes técnicos.

#### **Critério de medição:**

Por unidade instalada e/ou aferida em projeto

#### **Local de aplicação:**

- Instalações de infraestrutura elétrica em paredes de gesso acartonado ou conforme previsto em projeto.

### **2.3.3. Condulete tipo "X" em liga de alumínio fundido**

#### **Especificação:**

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Condulete tipo X fabricado em liga de alumínio de alta resistência mecânica, com ou sem rosca BSP, acabamento em pintura eletrostática epóxi na cor cinza, tampões plásticos, tampa cega ou para até 3 posts e elementos de fixação em aço galvanizado. Referências: WETZEL; TRAMONTINA ou equivalentes técnicos.

#### **Critério de medição:**

Por unidade instalada e/ou prevista em projeto, quando não considerada nas conexões de eletrodutos.

#### **Local de aplicação:**

- Utilizada na infraestrutura elétrica para passagem de cabos elétricos / comunicação, instalações de tomadas (elétrica/comunicação), interruptores ou conforme previsto em projeto;

#### **Normas aplicáveis:**

NBR 15701

## **2.4. Cabos**

### **2.4.1. Cabo de cobre flexível, 1 condutor, tensão nominal 450/750V, anti-chamas**

#### **Especificação:**



Considera todos materiais, acessórios e a mão de obra necessários para execução do serviço. Itens: - Cabo de cobre flexível, um condutor formado por fios de cobre nu, eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 4 ou 5 (flexíveis), dependendo do fabricante ou respectiva seção nominal, isolado com PVC, tipo PVC/A para 70°C, antichama (BWF-B), várias cores. Referências: COBRECOM (Flexicom); NEXANS (Noflam Antichama BWF Flexível 750 V); SIL (Flexsil 750 V) ou equivalentes técnicos.

**Critério de medição:**

Por metro instalado e/ou conforme previsto em projeto

**Local de aplicação:**

- Instalações elétricas em baixa tensão confinados em eletrodutos, calhas ou dutos fechados ou conforme indicado em projeto;

**Normas aplicáveis:**

NBR NM 247-3:2002; NBR NM 280:2011; NBR 5410:2004

**2.4.2. Cabo de cobre flexível isolado em EPR não halogenado, 1 condutor, tensão nominal de 0,6/1KV**

**Especificação:**

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Cabo 0,6/1kV, de cobre têmpera mole, classe 4 ou 5, isolação em composto termofixo em dupla camada de borracha EPR, enchimento composto poliolefinico não halogenado, cobertura termoplástico com base poliolefinico não halogenado, livre de chumbo e halogênio, com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos. Temperatura de isolamento de 90°C e de sobrecarga de 130°C, capacidade de corrente e operação com temperatura de curto-circuito de 250°C. Referências: Prysmian, Pirelli, Ficap Condugel ou equivalentes técnicos.

**Critério de medição:**

Por metro instalado e/ou conforme previsto em projeto

**Local de aplicação:**

- Distribuição de energia, ramais alimentadores ou conforme projeto. - Em substituição ao existente danificado ou em manutenção;

**Normas aplicáveis:**

NBR 13248; NBR 5410

**2.5. Iluminação**

**2.5.1. Luminária de embutir em led, para uso em forro modulado, perfil "t" de aba 25mm, para modulação em 625x625mm, com corpo e aba chapa de**



**aço tratada com pintura eletrostática na cor branca, tensão 100~240V, potência 32W, fluxo luminoso 3.527lm min., temperatura de cor 4000K min**  
**Especificação:**

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Luminária LED (com driver e rabicho), quadrada de embutir, fluxo luminoso mínimo de 3.400 Lm e eficácia luminosa mínima de 100 Lm/W, emissão de luz na cor branco neutro 4000K, iluminação direta e difusa, inclusive driver. Instalação de embutir em forros modulares 625x625 com perfil "T" ou em forros de gesso, madeira e PVC por meio de tirantes, corpo em chapa de aço tratada e pintada na cor branco microtexturizada, acabamento com tinta pó poliéster de alta resistência na cor branco microtexturizado, difusor translúcido, LED de alto desempenho aplicados sobre placa de circuito impresso, driver multitemperatura (100-240V) não dimerizável com alto fator de potência (FP>0,92) e baixo THD (<10%). Referências: Itaim - Minotauro ME Soft ou equivalentes técnicos.

**Critério de medição:**

Por unidade instalada e/ou previsto em projeto

**Local de aplicação:**

- Iluminação interna para escritórios, auditórios ou conforme previsto em projeto;

**2.5.2. Luminária tipo Arandela IP-65 para Uso Interno e Externo, com grade de proteção em liga de alumínio, com Bulbo Led de 15W, temperatura da cor 6500K**

**Especificação:**

Considera todo material e mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Luminária de sobrepor tipo arandela para 1 lâmpada fluorescente compacta eletrônica ou em LED, base E27 de 20/26W. Corpo e grade frontal de proteção em alumínio injetado com acabamento em pintura na cor cinza/branco martelado. Difusor em vidro transparente frisado. Referências: Linha/modelo Tassu da Itaim; IPTP-26 da Wetzel ou equivalentes técnicas.

**Critério de medição:**

Por unidade instalada e/ou aferida em projeto

**Local de aplicação:**

- Iluminação externa, casas de máquinas ou conforme prevista em projeto;

**2.5.3. Sensor de presença sem fotocélula, fixação em teto, uso interno**

**Especificação:**

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Interruptor automático com sensor infravermelho, instalação de embutir ou de sobrepor, potência máxima de funcionamento de 1000 watts, ângulo de alcance de 360° com diâmetro de 4 a 8 metros, instalado a 3 metros de altura e tempo ajustável Modo de operação: - Ao detectar um movimento de



deslocamento na área de alcance, o sensor mantém a lâmpada ligada por um tempo ajustável.  
Referências: FLC, Qualitronix ou equivalentes técnicos.

**Critério de medição:**

Por unidade instalada e/ou prevista em projeto

**Local de aplicação:**

- Utilizado no sistema de iluminação para uso interno ou conforme previsto em projeto;

**2.5.4. Plug's Macho e Fêmea 2P+T 10A branco, com rabicho de 2,5m de cabo  
PP #3x2,5 mm<sup>2</sup>**

**Especificação:**

Plug 2P+T, 10A/250V, deverão ser construídos conforme especificações da NBR 14136 e atender às exigências das normas complementares relacionadas. Quando instalados ao tempo deverão ter proteção contra respingos, correspondentes ao grau de proteção IP 23. Referências.: Ref. 6158 01 e 6158 04 Pial Legrand, Tramontina ou equivalentes técnicos.

**Critério de medição:**

Por unidade instalada e/ou prevista em projeto;

**Local de aplicação:**

- Ligação das luminárias instaladas no forro.

**2.5.5. Interruptor uma tecla simples – 10A/ 250V**

**Especificação:**

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Interruptor simples ou paralelo, tipo modular ou de orelha, 10A/250V, em ABS (acrilonitrilo-butadieno-estireno), bornes com furo e conexão a parafuso para cabos até 6mm<sup>2</sup>. Fabricantes: Schneider, Siemens, Pial Legrand ou equivalente Observações: 1. Os interruptores deverão ser instalados obrigatoriamente utilizando-se conectores a compressão adequados para cabos de 2,5mm<sup>2</sup> a 6mm<sup>2</sup>, conforme indicações em projeto;

**Critério de medição:**

Por unidade instalada e/ou prevista em projeto;

**Local de aplicação:**

- Rede Elétrica em sistemas de iluminação ou conforme previsto em projeto;

**Normas aplicáveis:**

NBR 5410

**2.5.6. Fixação de luminária na estrutura metálica/laje**

**Especificação:**



Fixação de luminária com tirantes e perfilados na estrutura metálica ou laje não podendo ser sustentado no forro modular ou gesso.

**Critério de medição:**

Por unidade instalada e/ou prevista em projeto;

**Local de aplicação:**

- Rede Elétrica em sistemas de iluminação ou conforme previsto em projeto;

## 2.6. Quadro de Baixa Tensão e Acessórios

### 2.6.1. Quadro Elétrico

**Especificação:**

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens: - Quadro elétrico de sobrepor ou embutir, dimensões conforme descrição, caixa monobloco em chapa de aço #16 M.S.G. Pintura eletrostática em pó poliéster cinza (RAL 7032), porta em chapa de aço #16 M.S.G., pintura eletrostática em pó poliéster cinza (RAL 7032). Abertura esquerda/direita de 130°. Perfis verticais perfurados. Fecho Rápido com miolo universal. Placa de montagem em chapa de aço #12 M.S.G., pintura eletrostática em pó poliéster laranja (RAL 2000). Proteção interna em chapa de aço ou policarbonato, vedação em poliuretano expandido, elementos de fixação e flange em chapa de aço. - Barramentos para Neutro, Fases e Terra (instalação padrão espinha de peixe - vertical); - Barramentos laterais para conexão dos disjuntores padrão DIN; - Isoladores de epóxi tipo bujão (tantos quanto necessário); - Espelho proteção em policarbonato; - Canaletas internas para organização de fios e cabos; - Identificação em plaquetas de acrílico com fundo branco e gravação em letras pretas - Identificação de cabos internos (comando ou interligações de fábrica) através de anilhas Observações: 1. Os quadros deverão ser confeccionados em chapa de aço carbono (16MSG mínimo), executado em uma só peça sem soldagem na parte traseira. 2. A porta deverá ser executada em chapa de aço carbono, com a mesma bitola de chapa utilizada para a caixa, com sua abertura para o lado esquerdo/direito. Deverão possuir fecho tipo lingueta acionado por chave de fenda, dobradiças internas e venezianas para ventilação. Pelo lado interno da porta deverá ser fixada o porta documentos. A ventilação será dimensionada de maneira a garantir no interior do quadro a temperatura máxima exigida na NBR-6808. 3. O quadro deverá possuir placa de montagem removível, executada em chapa de aço de bitola mínima 12MSG, afixada ao fundo do quadro por meio de parafusos e porcas. 4. O quadro deverá ter dimensões adequadas de forma a fazer espaços internos livres para a passagem e conexão dos cabos, obedecendo aos seguintes valores mínimos: - Na parte superior e interior..... 100 mm. - Nas laterais..... 50 mm. 5. A conexão de eletrodutos só será permitida na parte superior e/ou inferior do quadro. 6. O quadro deverá ter uma tampa interna para proteção



# RETROFIT DE ILUMINAÇÃO E CLIMATIZAÇÃO

## Memorial Projeto Elétrico

Data: JULHO/2022

Revisão 00

Página: 20 de 26

contra contatos indiretos, com dimensões adequadas para cobrir todos os componentes e partes energizadas. Esta placa deverá ter recortes apropriados para acesso aos disjuntores e demais componentes de controle e seccionamento. A montagem desta placa deverá ser feita de maneira que fique lacrada com os disjuntores, deixando acesso apenas para as manobras cotidianas. 7.

Todos os quadros de energia deverão ser obrigatoriamente montados e testados em fábrica, com base em modelos fornecidos no projeto - Quadros tipo PTTA conforme NBR 60439. 8. Os barramentos de terra e de neutro dos quadros deverão ser isolados da carcaça através de isoladores de epóxi. 9. No barramento das fases de todos os quadros elétricos deverão ser instalados dispositivos DPS para proteção contra surtos. 10. Os afastamentos entre barras deverão observar os seguintes valores nominais, Fase/Fase: 50 mm. 11. Todos os quadros de energia deverão ser identificados com etiquetas em acrílico ou em fita adesiva própria para identificações (Brady, Panduit, etc.). Não são admitidas etiquetas tipo Rotex. 12. Os quadros deverão ter afixados em suas tampas internas uma relação de cargas e descrição dos circuitos. 13. Os disjuntores deverão ser afixados diretamente à placa de montagem, através de elementos adequados que permitam a eventual substituição de peças sem a necessidade de desmontar todo o conjunto. 14. A interligação entre os disjuntores e o barramento principal deverá ser feita por meio de barramentos horizontais, não sendo permitida interligação por meio de cabos. 15. A interligação do comando, DPS ou IDRs poderão ser feitas por meio de cabos com bitola mínima de 1,5mm<sup>2</sup>, classe de isolação 750V, devendo ser observado o cabeamento adequado para capacidade de cada dispositivo. Toda conexão deverá ser realizada através de conectores apropriados. 16. O barramento de terra deverá ser conectado diretamente à placa de montagem, enquanto os barramentos de fase e neutro deverão ser afixados por meio de isoladores de epóxi. 17. Os barramentos deverão ser confeccionados em cobre eletrolítico chato 99,9% conforme NBR 60439- 1/DIN 43671. Deverão ser dimensionados de acordo com as correntes nominais indicadas nos diagramas, na falta destes de acordo com a corrente nominal dos componentes/equipamentos a que forem alimentar. As derivações dos barramentos, quando houver, deverão possuir capacidade de corrente suficiente para atender a demanda prevista para todos os equipamentos por ela alimentados e as previsões de aumentos futuros. 18. Os barramentos de terra e de neutro deverão ter o número de posições suficiente de furação para conexão de forma individualizada de um cabo para cada circuito, incluindo espaço reserva de 20%. 19. Os quadros elétricos serão dimensionados de acordo com os projetos específicos, a composição de preço será realizada através do somatório dos itens unitários constantes da presente ATA. Referências: TAUNUS, CEMAR, Fasorial, Promins, Propainel ou equivalentes técnicos.

### **Critério de medição:**



Por unidade instalada e/ou previsto em projeto

**Local de aplicação:**

- Instalações elétricas em baixa tensão, quadros de distribuição de energia, quadros de comando e/ou conforme projeto.

**Normas aplicáveis:**

NBR 6808 NBR 60439 NBR 5410

### 2.6.2. Disjuntor termomagnético tripolar em caixa moldada, tensão máxima 600V

**Especificação:**

Considera todo material e mão de obra necessários para a execução do serviço Itens: - Disjuntor tripolar linha comercial / industrial em caixa moldada, com térmico e magnético fixos, corrente entre 500 e 600A, tensão de isolamento mínima de 380 V, frequência de 50/60Hz, capacidade de interrupção máxima em curto circuito Icu= 25 KA para 380/415 Vca. Referências: Schneider; Siemens; Weg ou equivalentes técnicos;

**Critério de medição:**

Por unidade instalada e/ou aferida em projeto.

**Local de aplicação:**

- Quadros/Painéis de distribuição de energia em baixa tensão ou conforme indicado em projeto;

**Normas aplicáveis:**

NBR 60947 NBR 5410

### 2.6.3. Disjuntor tripolar, bipolar ou monopolar tipo DIN/IEC

**Especificação:**

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Minidisjuntor DIN, tripolar, bipolar ou monopolar 220V/60Hz ou 380V/60Hz, com corrente de interrupção conforme projeto (6KA mín), atuação lenta, tipo C, sistema N, isentos de chumbo e metais pesados. - terminal a compressão; - Identificação por meio de etiquetas de acrílico com fundo branco e letras pretas colocadas ao lado do respectivo disjuntor, ou seguindo padrão existente (fita rotuladora com três camadas, tipo zz). Obs.: Os disjuntores padrão DIN deverão, independentemente do critério de equivalência adotado pela fiscalização, serem homologados pelo Inmetro. Referências: SIEMENS, Weg, Schneider, HAGER ou equivalentes técnicos. Procedimento executivo: Os disjuntores deverão ser afixados diretamente à placa de montagem, através de elementos adequados que permitam a eventual substituição de peças sem a necessidade de desmontar todo o conjunto. A interligação entre os disjuntores e o barramento principal deverá ser feita por meio de barramentos horizontais, não sendo permitida interligação por meio de cabos. Por





fim, deverá ser verificada e, se for o caso, executada a identificação do disjuntor junto ao espelho de proteção do quadro elétrico.

**Critério de medição:**

Por unidade instalada e/ou conforme previsto em projeto

**Local de aplicação:**

- Quadros de distribuição de energia em baixa tensão ou conforme indicado em projeto;

**Normas aplicáveis:**

NBR 60898

**2.6.4. Dispositivo de proteção contra surtos elétricos (DPS), monopolar, 175V, 20 kA**

**Especificação:**

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Supressor de transientes tipo varistor, tensão 175 Volts, corrente máxima de 15/25 kA (conforme projeto), para fixação em quadro. - Identificação por meio de etiquetas de acrílico com fundo branco e letras pretas colocadas ao lado do respectivo disjuntor, ou seguindo padrão existente (fita rotuladora com três camadas, tipo zz). Observação: Deverá ser considerado um protetor por fase, e um disjuntor monopolar para cada protetor. Referências: Siemens, Clamper, Schneider, Hager ou equivalentes técnicos.

**Critério de medição:**

Por unidade instalada e/ou conforme previsto em projeto.

**Local de aplicação:**

- Quadros de distribuição de energia em baixa tensão ou conforme indicado em projeto;

**Normas aplicáveis:**

NBR 5410

**2.7. Itens Diversos**

**2.7.1. Prensa cabo todos os diâmetros**

**Especificação:**

Material Termo-Plástico auto-extinguível, não propagante de chamas. Deverão possuir resistência a choques térmicos. Grau de proteção IP67;

**Critério de medição:**

Por unidade instalada e/ou conforme previsto em projeto;

**Local de aplicação:**



Em placas metálicas (entradas p/ cabos de energia). Aplicação Rápida. Protege os equipamentos contra possíveis cortes, evitando riscos de curto-circuito. Aliviador de tensões mecânicas casuais.

### **2.7.2. Terminal a compressão para cabos de $\varnothing=10$ mm<sup>2</sup>**

#### **Especificação:**

Considera todo material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características: - Terminal a compressão para cabos elétricos, tipos: Olhal, garfo ou pino, construídos em cobre e estanho com alta resistência mecânica e à corrosão e compatíveis com a corrente do condutor a ser conectado. Os terminais devem ser isentos de inclusões, arestas vivas, partes pontiagudas e rebarbas que possam danificar o condutor. Referências: INTELLI, BURNDY, ou equivalentes técnicos.

#### **Critério de medição:**

Por unidade instalado e/ou previsto em projeto, desde que não previsto em outra composição do orçamento.

#### **Local de aplicação:**

- Conexão de condutores do sistema de energia elétrica;

#### **Normas aplicáveis:**

NBR 5410



## 2.8. Recomendações para a Execução

Deverão ser obedecidas as formas de instalações recomendadas pelos fabricantes dos materiais. Particularmente deverá ser observado o seguinte:

### 2.8.1. Quanto ao emprego de materiais:

O emprego de materiais equivalentes aos especificados neste projeto só será possível mediante aprovação prévia da Fiscalização da Caixa Econômica Federal, ficando a Contratada responsável pelo bom andamento da execução.

### 2.8.2. Quanto à montagem dos quadros de energia:

A distribuição dos componentes deve ser equilibrada, com os condutores seguindo um trajeto organizado (unidos com braçadeiras plásticas), a fim de facilitar a sua manutenção. Todos os condutores devem ser identificados em sua origem junto aos barramentos, disjuntores e conectores com marcadores tipo anilhas, fixadas com abraçadeiras de nylon fabricante Hellermann ou equivalente técnico.

### 2.8.3. Quanto às instalações de caixas, condutes e eletrodutos:

As tubulações deverão ser fixadas por meio de braçadeiras tipo "D", fecho em cunha, às paredes, sempre de maneira a não interferir na estética ou funcionalidade do local.

As tubulações deverão manter o perfeito alinhamento, perpendicularidade e distância constante entre si.

Todas as instalações aparentes deverão ser pintadas, na mesma cor da parede ou teto em que estiverem sendo instaladas. Casos à parte, somente com a autorização expressa da FISCALIZAÇÃO.

Onde for necessário embutir eletrodutos e caixas, o local deverá ser recomposto mantendo as características originais do local.

A conexão dos eletrodutos com as caixas deverá ser feita com buchas e arruelas, com acabamento esmerado.

Manter acesso para manutenção a todas as caixas de passagem e condutes, sendo em caso de forro de gesso previsto o acabamento para instalação da tampa.

A mudança de alinhamento dos dutos deverá ser feita preferencialmente com condutes. Será admitida a utilização de curvas, desde que no máximo duas, no mesmo plano e não reversas, em cada trecho entre dois condutes.

Deverá ser observada a continuidade elétrica do sistema de tubulação e caixas.

A fixação das caixas e condutes deverão ser executadas pelo fundo de modo que as tampas fiquem paralelas à superfície de fixação.



Os cruzamentos de tubulações deverão ser os estritamente necessários.

#### **2.8.4. Quanto aos condutores elétricos:**

Os cabos não deverão ser seccionados, exceto onde absolutamente necessário. Em cada circuito, os cabos deverão ser contínuos desde o disjuntor de proteção até a última carga, não serão permitidas derivações. As emendas só poderão ocorrer em caixas de passagem.

As terminações dos cabos flexíveis deverão receber terminais de pressão pré-isolados ou conector tipo sapata terminal, conforme o caso. Os terminais / conectores deverão ser de tamanho compatível com a seção dos cabos e perfeitamente prensados com alicate apropriado, sem que os cabos ou terminais sejam estanhados nem antes nem após a execução das conexões.

#### **2.8.5. Quanto ao acabamento:**

O interior das caixas deve ser deixado perfeitamente limpo, sem restos de barramentos, parafusos ou qualquer outro material;

Eventuais danos causados ao prédio durante os serviços deverão ser corrigidos, sendo recompostas integralmente as partes atingidas;

O padrão geral de qualidade da obra deve ser alto, devendo ser seguidas, além do aqui disposto, as recomendações das normas técnicas pertinentes, especialmente a NBR 5410.

#### **2.8.6. Verificação final das instalações elétricas:**

Verificação final das instalações elétricas conforme NBR 5410 Capítulo 7, com realização de inspeções, ensaios e apresentação de relatórios. Deverão ser executados os seguintes itens:

Inspeção visual, incluindo:

- Medidas de proteção contra choques elétricos;
- Medidas de proteção contra efeitos térmicos;
- Seleção das linhas elétricas;
- Ajuste e localização dos dispositivos de proteção;
- Localização dos dispositivos de seccionamento e comando;
- Identificação dos componentes;
- Execução das conexões;
- Acessibilidade.

Ensaio, incluindo: continuidade dos condutores de proteção e das ligações equipotenciais; resistência de isolamento da instalação elétrica de funcionamento para quadros e dispositivos;

- verificação da operação de dispositivos a corrente diferencial – residual (DR);
- medição da resistência elétrica de pisos e paredes;
- medição da resistência de aterramento.



# RETROFIT DE ILUMINAÇÃO E CLIMATIZAÇÃO

## Memorial Projeto Elétrico

Data: JULHO/2022

Revisão 00

Página: 26 de 26

Deverá ser fornecida a documentação da instalação, na condição de documentação como construído (as-built), em desenho com arquivos na extensão "DWG" compatíveis com a versão 2000 do software Autocad.

### Assinaturas Responsáveis Técnicos:

ALEXANDRE LEITE RIBEIRO NUNES:00220737010 Assinado de forma digital por ALEXANDRE LEITE RIBEIRO NUNES:00220737010  
Dados: 2022.09.14 16:19:56 -03'00'

Eng. Alexandre Leite Ribeiro Nunes – Instalações Elétricas

CREA RS 180.750