

SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO-SESC

SESC ANANINDEUA

PROJETO EXECUTIVO PARA INSTALAÇÃO DE UM SISTEMA DE AR CONDICIONADO TIPO VRF (FLUXO DE REFRIGERANTE VARIÁVEL) PARA A ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL SESC ANANINDEUA.

PARTE 1: CÁLCULO DE CARGA TÉRMICA

**Belém/PA
16/12/17**

*** CÁLCULO DE CARGA TÉRMICA ***

Projeto : SESC ANANINDEUA
Cliente : SESC-SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO
Data : 16/12/2017

*** Cálculo de Carga Térmica ***

1) Ambiente: ANFITEATRO

Área	: 204.00 (m ²)
Altura Teto/Piso	: 2.80 (m)
Taxa de Ocupação	: 1.80 (m ² /pessoa)
Número de Pessoas	: 114
Temperatura	: 26 (°C)
Entalpia	: 9.9 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h)	: 38 (°C)
Entalpia externa (15:00h)	: 19.2 (KCal/Kg)
Variações Bruscas	: [Não]
Umidade Relativa	: 53 (%)
Volume Específico do Ar	: 0.9 (m ³ /Kg)
TBS Insuflamento	: 12 (°C)
Taxa por pessoa	: 25 (m ³ /h)/pessoa
Vazão de renovação	: 2850 (m ³ /h)
Taxa Iluminação	: 20 (W/m ²) - Fluorescente
Taxa Força/Tomadas	: 20 (W/m ²)
Carga Sensível por pessoa	: 54 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa	: 46 (KCal/h)
Outras Cargas Sensíveis	: 1000 (W)
Outras Cargas Latentes	: 0 (W)
Carga Iluminação	: 5100 (W)
Carga Força/Tomadas	: 4080 (W)
Carga Sensível Pessoas	: 6156 (KCal/h)
Carga Latente Pessoas	: 5244 (KCal/h)
Variação Temp.(24h)	: 10 (°C)
Variação Temp.Interna/Externa	: 12 (°C)

1.1) Paredes Internas

Parede 1
Área (m²) : Bruta = 46.42 Aberturas = 0.00 Efetiva = 46.42
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 2

Área (m²) : Bruta = 54.55 Aberturas = 0.00 Efetiva = 54.55

Tipo : Parede

Material : Tijolo de fachada e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. leve)

Fator 'U' : 2.33

Parede 3

Área (m²) : Bruta = 0.14 Aberturas = 0.00 Efetiva = 0.14

Tipo : Parede

Material : Tijolo de fachada e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. leve)

Fator 'U' : 2.33

1.2) Paredes Externas

Parede 4

Posicionamento : [Sudeste] [Parede na Sombra]

Área bruta da Parede : 46.41 (m²)

Área efetiva da Parede : 46.41 (m²)

Parede/Divisória : Parede

Material : Tijolo de fachada e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. leve)

Fator 'U' Parede : 2.33

Parede 5

Posicionamento : [Nordeste]

Área bruta da Parede : 54.56 (m²)

Área efetiva da Parede : 54.56 (m²)

Parede/Divisória : Parede

Material : Tijolo de fachada e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. leve)

Fator 'U' Parede : 2.33

1.3) Teto sem insolação

Área : 204.00 (m²)

Fator 'U' : 1.90

1.4) Piso

Área : 204.00 (m²)

Fator 'U' : 1.50

1.5) Resultado : ANFITEATRO

Vazão de Ar Insuflada : 6904.3 (m³/h)

Vazão de Ar Externa : 2850.0 (m³/h)

Trocas por hora : 12.09

Trocas por hora de Ar externo : 4.99
Carga Térmica Sensível : 11.54 TR
Fator de Carga Sensível : 0.58
Fator de m² por TR : 10.20
Carga Térmica Total : 20.00 TR

2) Ambiente: AUDITÓRIO

Área : 104.33 (m²)
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)
Taxa de Ocupação : 2.00 (m²/pessoa)
Número de Pessoas : 53
Temperatura : 26 (°C)
Entalpia : 9.9 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h) : 38 (°C)
Entalpia externa (15:00h) : 19.2 (KCal/Kg)
Variações Bruscas : [Não]
Umidade Relativa : 53 (%)
Volume Específico do Ar : 0.9 (m³/Kg)
TBS Insuflamento : 12 (°C)
Taxa por pessoa : 25 (m³/h)/pessoa
Vazão de renovação : 1325 (m³/h)
Taxa Iluminação : 20 (W/m²) - Fluorescente
Taxa Força/Tomadas : 20 (W/m²)
Carga Sensível por pessoa : 54 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa : 46 (KCal/h)
Outras Cargas Sensíveis : 1000 (W)
Outras Cargas Latentes : 0 (W)
Carga Iluminação : 2608.3 (W)
Carga Força/Tomadas : 2086.6 (W)
Carga Sensível Pessoas : 2862 (KCal/h)
Carga Latente Pessoas : 2438 (KCal/h)
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)
Variação Temp.Interna/Externa : 12 (°C)

2.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m²) : Bruta = 19.32 Aberturas = 0.00 Efetiva = 19.32
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 2

Área (m²) : Bruta = 6.58 Aberturas = 1.68 Efetiva = 4.90
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 3

Área (m²) : Bruta = 5.74 Aberturas = 0.00 Efetiva = 5.74
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 4
Área (m²) : Bruta = 0.00 Aberturas = 0.00 Efetiva = 0.00
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 5
Área (m²) : Bruta = 19.32 Aberturas = 0.00 Efetiva = 19.32
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 6
Área (m²) : Bruta = 27.44 Aberturas = 0.00 Efetiva = 27.44
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

2.2) Paredes Externas

Parede 7
Posicionamento : [Sul]
Área bruta da Parede : 41.44 (m²)
Área efetiva da Parede : 41.44 (m²)
Parede/Divisória : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' Parede : 2.33

2.3) Teto sem insolação

Área : 104.33 (m²)
Fator 'U' : 1.90

2.4) Piso

Área : 104.33 (m²)
Fator 'U' : 1.50

2.5) Resultado : AUDITÓRIO

Vazão de Ar Insuflada : 3611.2 (m³/h)
Vazão de Ar Externa : 1325.0 (m³/h)
Trocas por hora : 12.36
Trocas por hora de Ar externo : 4.54
Carga Térmica Sensível : 5.86 TR
Fator de Carga Sensível : 0.60
Fator de m² por TR : 10.65
Carga Térmica Total : 9.79 TR

3) Ambiente: BIBLIOTACA

Área : 118.82 (m²)
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)
Taxa de Ocupação : 6.00 (m²/pessoa)
Número de Pessoas : 20
Temperatura : 26 (°C)
Entalpia : 9.9 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h) : 38 (°C)
Entalpia externa (15:00h) : 19.2 (KCal/Kg)
Variações Bruscas : [Não]
Umidade Relativa : 53 (%)
Volume Específico do Ar : 0.9 (m³/Kg)
TBS Insuflamento : 12 (°C)
Taxa por pessoa : 50 (m³/h)/pessoa
Vazão de renovação : 1000 (m³/h)
Taxa Iluminação : 20 (W/m²) - Fluorescente
Taxa Força/Tomadas : 20 (W/m²)
Carga Sensível por pessoa : 54 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa : 46 (KCal/h)
Outras Cargas Sensíveis : 1000 (W)
Outras Cargas Latentes : 0 (W)
Carga Iluminação : 2970.5 (W)
Carga Força/Tomadas : 2376.4 (W)
Carga Sensível Pessoas : 1080 (KCal/h)
Carga Latente Pessoas : 920 (KCal/h)
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)
Variação Temp.Interna/Externa : 12 (°C)

3.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m²) : Bruta = 27.44 Aberturas = 0.00 Efetiva = 27.44
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 2

Área (m²) : Bruta = 7.42 Aberturas = 0.00 Efetiva = 7.42
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 3
Área (m²) : Bruta = 19.32 Aberturas = 0.00 Efetiva = 19.32
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 4
Área (m²) : Bruta = 5.46 Aberturas = 0.00 Efetiva = 5.46
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

3.2) Paredes Externas

Parede 5
Posicionamento : [Oeste]
Área bruta da Parede : 33.32 (m²)
Área efetiva da Parede : 33.32 (m²)
Parede/Divisória : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' Parede : 2.33

Parede 6
Posicionamento : [Sul]
Área bruta da Parede : 27.44 (m²)
Área efetiva da Parede : 27.44 (m²)
Parede/Divisória : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' Parede : 2.33

3.3) Teto sem insolação

Área : 118.82 (m²)
Fator 'U' : 1.90

3.4) Piso

Área : 118.82 (m²)
Fator 'U' : 1.50

3.5) Resultado : BIBLIOTACA

Vazão de Ar Insuflada : 3484.6 (m³/h)
Vazão de Ar Externa : 1000.0 (m³/h)
Trocas por hora : 10.47
Trocas por hora de Ar externo : 3.01
Carga Térmica Sensível : 5.36 TR
Fator de Carga Sensível : 0.67
Fator de m² por TR : 14.81
Carga Térmica Total : 8.02 TR

4) Ambiente: BRINQUEDOTECA 01

Área : 42.85 (m²)
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)
Taxa de Ocupação : 2.00 (m²/pessoa)
Número de Pessoas : 22
Temperatura : 26 (°C)
Entalpia : 9.9 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h) : 38 (°C)
Entalpia externa (15:00h) : 19.2 (KCal/Kg)
Variações Bruscas : [Não]
Umidade Relativa : 53 (%)
Volume Específico do Ar : 0.9 (m³/Kg)
TBS Insuflamento : 12 (°C)
Taxa por pessoa : 50 (m³/h)/pessoa
Vazão de renovação : 1100 (m³/h)
Taxa Iluminação : 20 (W/m²) - Fluorescente
Taxa Força/Tomadas : 20 (W/m²)
Carga Sensível por pessoa : 54 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa : 46 (KCal/h)
Outras Cargas Sensíveis : 1000 (W)
Outras Cargas Latentes : 0 (W)
Carga Iluminação : 1071.3 (W)
Carga Força/Tomadas : 857 (W)
Carga Sensível Pessoas : 1188 (KCal/h)
Carga Latente Pessoas : 1012 (KCal/h)
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)
Variação Temp.Interna/Externa : 12 (°C)

4.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m²) : Bruta = 23.24 Aberturas = 0.00 Efetiva = 23.24
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 2

Área (m²) : Bruta = 14.00 Aberturas = 0.00 Efetiva = 14.00
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)

Fator 'U' : 2.33

Parede 3

Área (m²) : Bruta = 23.24 Aberturas = 0.00 Efetiva = 23.24

Tipo : Parede

Material : Tijolo de fachada e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. leve)

Fator 'U' : 2.33

4.2) Paredes Externas

Parede 4

Posicionamento : [Oeste]

Área bruta da Parede : 14.00 (m²)

Área efetiva da Parede : 14.00 (m²)

Parede/Divisória : Parede

Material : Tijolo de fachada e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. leve)

Fator 'U' Parede : 2.33

4.3) Teto sem insolação

Área : 42.85 (m²)

Fator 'U' : 1.90

4.4) Piso

Área : 42.85 (m²)

Fator 'U' : 1.50

4.5) Resultado : BRINQUEDOTECA 01

Vazão de Ar Insuflada : 1792.9 (m³/h)

Vazão de Ar Externa : 1100.0 (m³/h)

Trocas por hora : 14.94

Trocas por hora de Ar externo : 9.17

Carga Térmica Sensível : 3.38 TR

Fator de Carga Sensível : 0.54

Fator de m² por TR : 6.79

Carga Térmica Total : 6.31 TR

5) Ambiente: CASA MAQUINAS

Área : 6.75 (m²)

Altura Teto/Piso : 2.80 (m)

Taxa de Ocupação : 8.00 (m²/pessoa)

Número de Pessoas : 1

Temperatura : 26 (°C)

Entalpia : 9.9 (KCal/Kg)

TBS externa (15:00h) : 38 (°C)

Entalpia externa (15:00h) : 19.2 (KCal/Kg)
Variações Bruscas : [Não]
Umidade Relativa : 53 (%)
Volume Específico do Ar : 0.9 (m³/Kg)
TBS Insuflamento : 12 (°C)
Taxa por pessoa : 50 (m³/h)/pessoa
Vazão de renovação : 50 (m³/h)
Taxa Iluminação : 20 (W/m²) - Fluorescente
Taxa Força/Tomadas : 20 (W/m²)
Carga Sensível por pessoa : 54 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa : 46 (KCal/h)
Outras Cargas Sensíveis : 1000 (W)
Outras Cargas Latentes : 0 (W)
Carga Iluminação : 168.8 (W)
Carga Força/Tomadas : 135 (W)
Carga Sensível Pessoas : 54 (KCal/h)
Carga Latente Pessoas : 46 (KCal/h)
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)
Variação Temp.Interna/Externa : 12 (°C)

5.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m²) : Bruta = 7.42 Aberturas = 0.00 Efetiva = 7.42
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 2

Área (m²) : Bruta = 6.58 Aberturas = 0.00 Efetiva = 6.58
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 3

Área (m²) : Bruta = 7.42 Aberturas = 0.00 Efetiva = 7.42
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 4

Área (m²) : Bruta = 6.58 Aberturas = 1.68 Efetiva = 4.90
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

5.2) Teto sem insolação

Área : 6.75 (m²)
Fator 'U' : 1.90

5.3) Piso

Área : 6.75 (m²)
Fator 'U' : 1.50

5.4) Resultado : CASA MAQUINAS

Vazão de Ar Insuflada : 518.0 (m³/h)
Vazão de Ar Externa : 50.0 (m³/h)
Trocas por hora : 27.41
Trocas por hora de Ar externo : 2.65
Carga Térmica Sensível : 0.69 TR
Fator de Carga Sensível : 0.84
Fator de m² por TR : 8.18
Carga Térmica Total : 0.83 TR

6) Ambiente: CINEMA

Área : 48.52 (m²)
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)
Taxa de Ocupação : 1.50 (m²/pessoa)
Número de Pessoas : 33
Temperatura : 26 (°C)
Entalpia : 9.9 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h) : 38 (°C)
Entalpia externa (15:00h) : 19.2 (KCal/Kg)
Variações Bruscas : [Não]
Umidade Relativa : 53 (%)
Volume Específico do Ar : 0.9 (m³/Kg)
TBS Insuflamento : 12 (°C)
Taxa por pessoa : 25 (m³/h)/pessoa
Vazão de renovação : 825 (m³/h)
Taxa Iluminação : 20 (W/m²) - Fluorescente
Taxa Força/Tomadas : 20 (W/m²)
Carga Sensível por pessoa : 53 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa : 35 (KCal/h)
Outras Cargas Sensíveis : 1500 (W)
Outras Cargas Latentes : 0 (W)
Carga Iluminação : 1213 (W)
Carga Força/Tomadas : 970.4 (W)
Carga Sensível Pessoas : 1749 (KCal/h)
Carga Latente Pessoas : 1155 (KCal/h)
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)
Variação Temp.Interna/Externa : 12 (°C)

6.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m²) : Bruta = 13.44 Aberturas = 0.00 Efetiva = 13.44
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 2

Área (m²) : Bruta = 27.44 Aberturas = 0.00 Efetiva = 27.44
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 3

Área (m²) : Bruta = 27.44 Aberturas = 0.00 Efetiva = 27.44
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 4

Área (m²) : Bruta = 13.44 Aberturas = 0.00 Efetiva = 13.44
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

6.2) Teto sem insolação

Área : 48.52 (m²)
Fator 'U' : 1.90

6.3) Piso

Área : 48.52 (m²)
Fator 'U' : 1.50

6.4) Resultado : CINEMA

Vazão de Ar Insuflada : 2173.9 (m³/h)
Vazão de Ar Externa : 825.0 (m³/h)
Trocas por hora : 16.00
Trocas por hora de Ar externo : 6.07
Carga Térmica Sensível : 3.56 TR
Fator de Carga Sensível : 0.60
Fator de m² por TR : 8.24
Carga Térmica Total : 5.88 TR

7) Ambiente: COORDENAÇÃO 01

Área	: 13.06 (m ²)
Altura Teto/Piso	: 2.80 (m)
Taxa de Ocupação	: 6.00 (m ² /pessoa)
Número de Pessoas	: 3
Temperatura	: 26 (°C)
Entalpia	: 9.9 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h)	: 38 (°C)
Entalpia externa (15:00h)	: 19.2 (KCal/Kg)
Variações Bruscas	: [Não]
Umidade Relativa	: 53 (%)
Volume Específico do Ar	: 0.9 (m ³ /Kg)
TBS Insuflamento	: 12 (°C)
Taxa por pessoa	: 25 (m ³ /h)/pessoa
Vazão de renovação	: 75 (m ³ /h)
Taxa Iluminação	: 20 (W/m ²) - Fluorescente
Taxa Força/Tomadas	: 20 (W/m ²)
Carga Sensível por pessoa	: 54 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa	: 59 (KCal/h)
Outras Cargas Sensíveis	: 1000 (W)
Outras Cargas Latentes	: 0 (W)
Carga Iluminação	: 326.5 (W)
Carga Força/Tomadas	: 261.2 (W)
Carga Sensível Pessoas	: 162 (KCal/h)
Carga Latente Pessoas	: 177 (KCal/h)
Variação Temp.(24h)	: 10 (°C)
Variação Temp.Interna/Externa	: 12 (°C)

7.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m²) : Bruta = 7.21 Aberturas = 0.00 Efetiva = 7.21
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 2

Área (m²) : Bruta = 13.39 Aberturas = 0.00 Efetiva = 13.39
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 3

Área (m²) : Bruta = 13.37 Aberturas = 0.00 Efetiva = 13.37
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 4

Área (m²) : Bruta = 7.21 Aberturas = 0.00 Efetiva = 7.21
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco (agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

7.2) Teto sem insolação

Área : 13.06 (m²)
Fator 'U' : 1.90

7.3) Piso

Área : 13.06 (m²)
Fator 'U' : 1.50

7.4) Resultado : COORDENAÇÃO 01

Vazão de Ar Insuflada : 747.5 (m³/h)
Vazão de Ar Externa : 75.0 (m³/h)
Trocas por hora : 20.44
Trocas por hora de Ar externo : 2.05
Carga Térmica Sensível : 1.00 TR
Fator de Carga Sensível : 0.81
Fator de m² por TR : 10.55
Carga Térmica Total : 1.24 TR

8) Ambiente: COORDENAÇÃO 02

Área : 13.05 (m²)
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)
Taxa de Ocupação : 5.00 (m²/pessoa)
Número de Pessoas : 3
Temperatura : 26 (°C)
Entalpia : 9.9 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h) : 38 (°C)
Entalpia externa (15:00h) : 19.2 (KCal/Kg)
Variações Bruscas : [Não]
Umidade Relativa : 53 (%)
Volume Específico do Ar : 0.9 (m³/Kg)
TBS Insuflamento : 12 (°C)
Taxa por pessoa : 50 (m³/h)/pessoa
Vazão de renovação : 150 (m³/h)
Taxa Iluminação : 20 (W/m²) - Fluorescente
Taxa Força/Tomadas : 20 (W/m²)
Carga Sensível por pessoa : 54 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa : 46 (KCal/h)
Outras Cargas Sensíveis : 1000 (W)
Outras Cargas Latentes : 0 (W)
Carga Iluminação : 326.3 (W)
Carga Força/Tomadas : 261 (W)

Carga Sensível Pessoas : 162 (KCal/h)
Carga Latente Pessoas : 138 (KCal/h)
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)
Variação Temp.Interna/Externa : 12 (°C)

8.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m²) : Bruta = 13.37 Aberturas = 0.00 Efetiva = 13.37
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 2

Área (m²) : Bruta = 7.21 Aberturas = 0.00 Efetiva = 7.21
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 3

Área (m²) : Bruta = 13.37 Aberturas = 0.00 Efetiva = 13.37
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 4

Área (m²) : Bruta = 7.21 Aberturas = 0.00 Efetiva = 7.21
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

8.2) Teto sem insolação

Área : 13.05 (m²)
Fator 'U' : 1.90

8.3) Piso

Área : 13.05 (m²)
Fator 'U' : 1.50

8.4) Resultado : COORDENAÇÃO 02

Vazão de Ar Insuflada : 747.2 (m³/h)
Vazão de Ar Externa : 150.0 (m³/h)
Trocas por hora : 20.45

Trocas por hora de Ar externo : 4.11
Carga Térmica Sensível : 1.08 TR
Fator de Carga Sensível : 0.73
Fator de m² por TR : 8.81
Carga Térmica Total : 1.48 TR

9) Ambiente: DIRETORIA 01

Área : 19.46 (m²)
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)
Taxa de Ocupação : 9.00 (m²/pessoa)
Número de Pessoas : 3
Temperatura : 26 (°C)
Entalpia : 9.9 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h) : 38 (°C)
Entalpia externa (15:00h) : 19.2 (KCal/Kg)
Variações Bruscas : [Não]
Umidade Relativa : 53 (%)
Volume Específico do Ar : 0.9 (m³/Kg)
TBS Insuflamento : 12 (°C)
Taxa por pessoa : 50 (m³/h)/pessoa
Vazão de renovação : 150 (m³/h)
Taxa Iluminação : 20 (W/m²) - Fluorescente
Taxa Força/Tomadas : 20 (W/m²)
Carga Sensível por pessoa : 54 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa : 46 (KCal/h)
Outras Cargas Sensíveis : 1000 (W)
Outras Cargas Latentes : 0 (W)
Carga Iluminação : 486.5 (W)
Carga Força/Tomadas : 389.2 (W)
Carga Sensível Pessoas : 162 (KCal/h)
Carga Latente Pessoas : 138 (KCal/h)
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)
Variação Temp.Interna/Externa : 12 (°C)

9.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m²) : Bruta = 17.15 Aberturas = 0.00 Efetiva = 17.15
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 2

Área (m²) : Bruta = 8.47 Aberturas = 0.00 Efetiva = 8.47
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 3

Área (m²) : Bruta = 17.15 Aberturas = 0.00 Efetiva = 17.15
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 4
Área (m²) : Bruta = 8.47 Aberturas = 0.00 Efetiva = 8.47
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

9.2) Teto sem insolação

Área : 19.46 (m²)
Fator 'U' : 1.90

9.3) Piso

Área : 19.46 (m²)
Fator 'U' : 1.50

9.4) Resultado : DIRETORIA 01

Vazão de Ar Insuflada : 922.8 (m³/h)
Vazão de Ar Externa : 150.0 (m³/h)
Trocas por hora : 16.94
Trocas por hora de Ar externo : 2.75
Carga Térmica Sensível : 1.30 TR
Fator de Carga Sensível : 0.76
Fator de m² por TR : 11.46
Carga Térmica Total : 1.70 TR

10) Ambiente: REFEITÓRIO 01

Área : 115.63 (m²)
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)
Taxa de Ocupação : 3.00 (m²/pessoa)
Número de Pessoas : 39
Temperatura : 26 (°C)
Entalpia : 9.9 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h) : 38 (°C)
Entalpia externa (15:00h) : 19.2 (KCal/Kg)
Variações Bruscas : [Não]
Umidade Relativa : 53 (%)
Volume Específico do Ar : 0.9 (m³/Kg)
TBS Insuflamento : 12 (°C)
Taxa por pessoa : 25 (m³/h) /pessoa
Vazão de renovação : 975 (m³/h)
Taxa Iluminação : 20 (W/m²) - Fluorescente

Taxa Força/Tomadas	: 20 (W/m ²)
Carga Sensível por pessoa	: 61 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa	: 78 (KCal/h)
Outras Cargas Sensíveis	: 500 (W)
Outras Cargas Latentes	: 0 (W)
Carga Iluminação	: 2890.8 (W)
Carga Força/Tomadas	: 2312.6 (W)
Carga Sensível Pessoas	: 2379 (KCal/h)
Carga Latente Pessoas	: 3042 (KCal/h)
Variação Temp.(24h)	: 10 (°C)
Variação Temp.Interna/Externa	: 12 (°C)

10.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m²) : Bruta = 31.99 Aberturas = 0.00 Efetiva = 31.99
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 2

Área (m²) : Bruta = 27.72 Aberturas = 0.00 Efetiva = 27.72
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

10.2) Paredes Externas

Parede 3

Posicionamento : [Oeste]
Área bruta da Parede : 32.20 (m²)
Área efetiva da Parede : 32.20 (m²)
Parede/Divisória : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' Parede : 2.33

Parede 4

Posicionamento : [Sul]
Área bruta da Parede : 13.44 (m²)
Área efetiva da Parede : 13.44 (m²)
Parede/Divisória : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' Parede : 2.33

10.3) Teto sem insolação

Área : 115.63 (m²)
Fator 'U' : 1.90

10.4) Piso

Área : 115.63 (m²)
Fator 'U' : 1.50

10.5) Resultado : REFEITÓRIO 01

Vazão de Ar Insuflada : 3565.5 (m³/h)
Vazão de Ar Externa : 975.0 (m³/h)
Trocas por hora : 11.01
Trocas por hora de Ar externo : 3.01
Carga Térmica Sensível : 5.43 TR
Fator de Carga Sensível : 0.62
Fator de m² por TR : 13.23
Carga Térmica Total : 8.74 TR

11) Ambiente: REFEITÓRIO 02

Área : 115.31 (m²)
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)
Taxa de Ocupação : 3.00 (m²/pessoa)
Número de Pessoas : 39
Temperatura : 26 (°C)
Entalpia : 9.9 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h) : 38 (°C)
Entalpia externa (15:00h) : 19.2 (KCal/Kg)
Variações Bruscas : [Não]
Umidade Relativa : 53 (%)
Volume Específico do Ar : 0.9 (m³/Kg)
TBS Insuflamento : 12 (°C)
Taxa por pessoa : 25 (m³/h)/pessoa
Vazão de renovação : 975 (m³/h)
Taxa Iluminação : 20 (W/m²) - Fluorescente
Taxa Força/Tomadas : 20 (W/m²)
Carga Sensível por pessoa : 61 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa : 78 (KCal/h)
Outras Cargas Sensíveis : 1000 (W)
Outras Cargas Latentes : 0 (W)
Carga Iluminação : 2882.8 (W)
Carga Força/Tomadas : 2306.2 (W)
Carga Sensível Pessoas : 2379 (KCal/h)
Carga Latente Pessoas : 3042 (KCal/h)
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)
Variação Temp.Interna/Externa : 12 (°C)

11.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m²) : Bruta = 31.99 Aberturas = 0.00 Efetiva = 31.99
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 2
Área (m²) : Bruta = 27.75 Aberturas = 0.00 Efetiva = 27.75
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

11.2) Paredes Externas

Parede 3
Posicionamento : [Oeste]
Área bruta da Parede : 31.99 (m²)
Área efetiva da Parede : 31.99 (m²)
Parede/Divisória : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' Parede : 2.33

Parede 4
Posicionamento : [Norte]
Área bruta da Parede : 27.72 (m²)
Área efetiva da Parede : 27.72 (m²)
Parede/Divisória : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' Parede : 2.33

11.3) Teto sem insolação

Área : 115.31 (m²)
Fator 'U' : 1.90

11.4) Piso

Área : 115.31 (m²)
Fator 'U' : 1.50

11.5) Resultado : REFEITÓRIO 02

Vazão de Ar Insuflada : 3838.7 (m³/h)
Vazão de Ar Externa : 975.0 (m³/h)
Trocas por hora : 11.89
Trocas por hora de Ar externo : 3.02

Carga Térmica Sensível : 5.77 TR
Fator de Carga Sensível : 0.64
Fator de m² por TR : 12.70
Carga Térmica Total : 9.08 TR

12) Ambiente: SALA 01

Área : 56.48 (m²)
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)
Taxa de Ocupação : 2.00 (m²/pessoa)
Número de Pessoas : 29
Temperatura : 26 (°C)
Entalpia : 9.9 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h) : 38 (°C)
Entalpia externa (15:00h) : 19.2 (KCal/Kg)
Variações Bruscas : [Não]
Umidade Relativa : 53 (%)
Volume Específico do Ar : 0.9 (m³/Kg)
TBS Insuflamento : 12 (°C)
Taxa por pessoa : 50 (m³/h)/pessoa
Vazão de renovação : 1450 (m³/h)
Taxa Iluminação : 20 (W/m²) - Fluorescente
Taxa Força/Tomadas : 20 (W/m²)
Carga Sensível por pessoa : 54 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa : 46 (KCal/h)
Outras Cargas Sensíveis : 1000 (W)
Outras Cargas Latentes : 0 (W)
Carga Iluminação : 1412 (W)
Carga Força/Tomadas : 1129.6 (W)
Carga Sensível Pessoas : 1566 (KCal/h)
Carga Latente Pessoas : 1334 (KCal/h)
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)
Variação Temp.Interna/Externa : 12 (°C)

12.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m²) : Bruta = 31.99 Aberturas = 0.00 Efetiva = 31.99
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 2

Área (m²) : Bruta = 31.99 Aberturas = 0.00 Efetiva = 31.99
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 3

Área (m²) : Bruta = 13.44 Aberturas = 0.00 Efetiva = 13.44

Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco (agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

12.2) Paredes Externas

Parede 4

Posicionamento : [Norte]
Área bruta da Parede : 13.44 (m²)
Área efetiva da Parede : 13.44 (m²)
Parede/Divisória : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco (agreg. leve)
Fator 'U' Parede : 2.33

12.3) Teto sem insolação

Área : 56.48 (m²)
Fator 'U' : 1.90

12.4) Piso

Área : 56.48 (m²)
Fator 'U' : 1.50

12.5) Resultado : SALA 01

Vazão de Ar Insuflada : 2252.1 (m³/h)
Vazão de Ar Externa : 1450.0 (m³/h)
Trocas por hora : 14.24
Trocas por hora de Ar externo : 9.17
Carga Térmica Sensível : 4.31 TR
Fator de Carga Sensível : 0.53
Fator de m² por TR : 6.91
Carga Térmica Total : 8.18 TR

13) Ambiente: SALA 02

Área : 56.56 (m²)
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)
Taxa de Ocupação : 2.00 (m²/pessoa)
Número de Pessoas : 29
Temperatura : 26 (°C)
Entalpia : 9.9 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h) : 38 (°C)
Entalpia externa (15:00h) : 19.2 (KCal/Kg)
Variações Brutas : [Não]
Umidade Relativa : 53 (%)
Volume Específico do Ar : 0.9 (m³/Kg)

TBS Insuflamento	: 12 (°C)
Taxa por pessoa	: 50 (m³/h)/pessoa
Vazão de renovação	: 1450 (m³/h)
Taxa Iluminação	: 20 (W/m²) - Fluorescente
Taxa Força/Tomadas	: 20 (W/m²)
Carga Sensível por pessoa	: 54 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa	: 46 (KCal/h)
Outras Cargas Sensíveis	: 1000 (W)
Outras Cargas Latentes	: 0 (W)
Carga Iluminação	: 1414 (W)
Carga Força/Tomadas	: 1131.2 (W)
Carga Sensível Pessoas	: 1566 (KCal/h)
Carga Latente Pessoas	: 1334 (KCal/h)
Variação Temp.(24h)	: 10 (°C)
Variação Temp.Interna/Externa	: 12 (°C)

13.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m²) : Bruta = 31.99 Aberturas = 0.00 Efetiva = 31.99

Tipo : Parede

Material : Tijolo de fachada e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. leve)

Fator 'U' : 2.33

Parede 2

Área (m²) : Bruta = 32.08 Aberturas = 0.00 Efetiva = 32.08

Tipo : Parede

Material : Tijolo de fachada e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. leve)

Fator 'U' : 2.33

Parede 3

Área (m²) : Bruta = 13.44 Aberturas = 0.00 Efetiva = 13.44

Tipo : Parede

Material : Tijolo de fachada e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. leve)

Fator 'U' : 2.33

13.2) Paredes Externas

Parede 4

Posicionamento : [Norte]

Área bruta da Parede : 13.44 (m²)

Área efetiva da Parede : 13.44 (m²)

Parede/Divisória : Parede

Material : Tijolo de fachada e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. leve)

Fator 'U' Parede : 2.33

13.3) Teto sem insolação

Área : 56.56 (m²)
Fator 'U' : 1.90

13.4) Piso

Área : 56.56 (m²)
Fator 'U' : 1.50

13.5) Resultado : SALA 02

Vazão de Ar Insuflada : 2254.1 (m³/h)
Vazão de Ar Externa : 1450.0 (m³/h)
Trocas por hora : 14.23
Trocas por hora de Ar externo : 9.16
Carga Térmica Sensível : 4.32 TR
Fator de Carga Sensível : 0.53
Fator de m² por TR : 6.92
Carga Térmica Total : 8.18 TR

14) Ambiente: SALA 03

Área : 56.61 (m²)
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)
Taxa de Ocupação : 2.00 (m²/pessoa)
Número de Pessoas : 29
Temperatura : 26 (°C)
Entalpia : 9.9 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h) : 38 (°C)
Entalpia externa (15:00h) : 19.2 (KCal/Kg)
Variações Bruscas : [Não]
Umidade Relativa : 53 (%)
Volume Específico do Ar : 0.9 (m³/Kg)
TBS Insuflamento : 12 (°C)
Taxa por pessoa : 50 (m³/h)/pessoa
Vazão de renovação : 1450 (m³/h)
Taxa Iluminação : 20 (W/m²) - Fluorescente
Taxa Força/Tomadas : 20 (W/m²)
Carga Sensível por pessoa : 54 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa : 46 (KCal/h)
Outras Cargas Sensíveis : 1000 (W)
Outras Cargas Latentes : 0 (W)
Carga Iluminação : 1415.3 (W)
Carga Força/Tomadas : 1132.2 (W)
Carga Sensível Pessoas : 1566 (KCal/h)
Carga Latente Pessoas : 1334 (KCal/h)
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)
Variação Temp.Interna/Externa : 12 (°C)

14.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m²) : Bruta = 32.08 Aberturas = 0.00 Efetiva = 32.08

Tipo : Parede

Material : Tijolo de fachada e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. leve)

Fator 'U' : 2.33

Parede 2

Área (m²) : Bruta = 13.44 Aberturas = 0.00 Efetiva = 13.44

Tipo : Parede

Material : Tijolo de fachada e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. leve)

Fator 'U' : 2.33

Parede 3

Área (m²) : Bruta = 32.05 Aberturas = 0.00 Efetiva = 32.05

Tipo : Parede

Material : Tijolo de fachada e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. leve)

Fator 'U' : 2.33

14.2) Paredes Externas

Parede 4

Posicionamento : [Norte]

Área bruta da Parede : 13.44 (m²)

Área efetiva da Parede : 13.44 (m²)

Parede/Divisória : Parede

Material : Tijolo de fachada e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. leve)

Fator 'U' Parede : 2.33

14.3) Teto sem insolação

Área : 56.61 (m²)

Fator 'U' : 1.90

14.4) Piso

Área : 56.61 (m²)

Fator 'U' : 1.50

14.5) Resultado : SALA 03

Vazão de Ar Insuflada : 2255.4 (m³/h)

Vazão de Ar Externa : 1450.0 (m³/h)

Trocas por hora : 14.23

Trocas por hora de Ar externo : 9.15

Carga Térmica Sensível : 4.32 TR
Fator de Carga Sensível : 0.53
Fator de m² por TR : 6.92
Carga Térmica Total : 8.18 TR

15) Ambiente: SALA 04

Área : 56.71 (m²)
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)
Taxa de Ocupação : 2.00 (m²/pessoa)
Número de Pessoas : 29
Temperatura : 26 (°C)
Entalpia : 9.9 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h) : 38 (°C)
Entalpia externa (15:00h) : 19.2 (KCal/Kg)
Variações Bruscas : [Não]
Umidade Relativa : 53 (%)
Volume Específico do Ar : 0.9 (m³/Kg)
TBS Insuflamento : 12 (°C)
Taxa por pessoa : 50 (m³/h)/pessoa
Vazão de renovação : 1450 (m³/h)
Taxa Iluminação : 20 (W/m²) - Fluorescente
Taxa Força/Tomadas : 20 (W/m²)
Carga Sensível por pessoa : 54 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa : 46 (KCal/h)
Outras Cargas Sensíveis : 1000 (W)
Outras Cargas Latentes : 0 (W)
Carga Iluminação : 1417.8 (W)
Carga Força/Tomadas : 1134.2 (W)
Carga Sensível Pessoas : 1566 (KCal/h)
Carga Latente Pessoas : 1334 (KCal/h)
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)
Variação Temp.Interna/Externa : 12 (°C)

15.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m²) : Bruta = 32.05 Aberturas = 0.00 Efetiva = 32.05
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 2

Área (m²) : Bruta = 24.25 Aberturas = 0.00 Efetiva = 24.25
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 3

Área (m²) : Bruta = 13.51 Aberturas = 0.00 Efetiva = 13.51

Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 4
Área (m²) : Bruta = 7.21 Aberturas = 0.00 Efetiva = 7.21
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

15.2) Paredes Externas

Parede 5
Posicionamento : [Norte]
Área bruta da Parede : 13.44 (m²)
Área efetiva da Parede : 13.44 (m²)
Parede/Divisória : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' Parede : 2.33

15.3) Teto sem insolação

Área : 56.71 (m²)
Fator 'U' : 1.90

15.4) Piso

Área : 56.71 (m²)
Fator 'U' : 1.50

15.5) Resultado : SALA 04

Vazão de Ar Insuflada : 2254.1 (m³/h)
Vazão de Ar Externa : 1450.0 (m³/h)
Trocas por hora : 14.20
Trocas por hora de Ar externo : 9.13
Carga Térmica Sensível : 4.32 TR
Fator de Carga Sensível : 0.53
Fator de m² por TR : 6.93
Carga Térmica Total : 8.18 TR

16) Ambiente: SALA 05

Área : 56.48 (m²)
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)
Taxa de Ocupação : 2.00 (m²/pessoa)
Número de Pessoas : 29

Temperatura	: 26 (°C)
Entalpia	: 9.9 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h)	: 38 (°C)
Entalpia externa (15:00h)	: 19.2 (KCal/Kg)
Variações Bruscas	: [Não]
Umidade Relativa	: 53 (%)
Volume Específico do Ar	: 0.9 (m³/Kg)
TBS Insuflamento	: 12 (°C)
Taxa por pessoa	: 50 (m³/h)/pessoa
Vazão de renovação	: 1450 (m³/h)
Taxa Iluminação	: 20 (W/m²) - Fluorescente
Taxa Força/Tomadas	: 20 (W/m²)
Carga Sensível por pessoa	: 54 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa	: 46 (KCal/h)
Outras Cargas Sensíveis	: 1000 (W)
Outras Cargas Latentes	: 0 (W)
Carga Iluminação	: 1412 (W)
Carga Força/Tomadas	: 1129.6 (W)
Carga Sensível Pessoas	: 1566 (KCal/h)
Carga Latente Pessoas	: 1334 (KCal/h)
Variação Temp.(24h)	: 10 (°C)
Variação Temp.Interna/Externa	: 12 (°C)

16.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m²) : Bruta = 13.44 Aberturas = 0.00 Efetiva = 13.44
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 2

Área (m²) : Bruta = 31.99 Aberturas = 0.00 Efetiva = 31.99
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 3

Área (m²) : Bruta = 31.99 Aberturas = 0.00 Efetiva = 31.99
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

16.2) Paredes Externas

Parede 4

Posicionamento : [Norte] [Parede na Sombra]

Área bruta da Parede : 13.44 (m²)
Área efetiva da Parede : 13.44 (m²)
Parede/Divisória : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco (agreg. leve)
Fator 'U' Parede : 2.33

16.3) Teto sem insolação

Área : 56.48 (m²)
Fator 'U' : 1.90

16.4) Piso

Área : 56.48 (m²)
Fator 'U' : 1.50

16.5) Resultado : SALA 05

Vazão de Ar Insuflada : 2213.1 (m³/h)
Vazão de Ar Externa : 1450.0 (m³/h)
Trocas por hora : 13.99
Trocas por hora de Ar externo : 9.17
Carga Térmica Sensível : 4.27 TR
Fator de Carga Sensível : 0.52
Fator de m² por TR : 6.95
Carga Térmica Total : 8.13 TR

17) Ambiente: SALA 06

Área : 56.48 (m²)
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)
Taxa de Ocupação : 2.00 (m²/pessoa)
Número de Pessoas : 29
Temperatura : 26 (°C)
Entalpia : 9.9 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h) : 38 (°C)
Entalpia externa (15:00h) : 19.2 (KCal/Kg)
Variações Bruscas : [Não]
Umidade Relativa : 53 (%)
Volume Específico do Ar : 0.9 (m³/Kg)
TBS Insuflamento : 12 (°C)
Taxa por pessoa : 50 (m³/h)/pessoa
Vazão de renovação : 1450 (m³/h)
Taxa Iluminação : 20 (W/m²) - Fluorescente
Taxa Força/Tomadas : 20 (W/m²)
Carga Sensível por pessoa : 54 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa : 46 (KCal/h)
Outras Cargas Sensíveis : 1000 (W)
Outras Cargas Latentes : 0 (W)
Carga Iluminação : 1412 (W)

Carga Força/Tomadas : 1129.6 (W)
Carga Sensível Pessoas : 1566 (KCal/h)
Carga Latente Pessoas : 1334 (KCal/h)
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)
Variação Temp.Interna/Externa : 12 (°C)

17.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m²) : Bruta = 13.44 Aberturas = 0.00 Efetiva = 13.44
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 2

Área (m²) : Bruta = 31.99 Aberturas = 0.00 Efetiva = 31.99
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 3

Área (m²) : Bruta = 31.99 Aberturas = 0.00 Efetiva = 31.99
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

17.2) Paredes Externas

Parede 4

Posicionamento : [Norte]
Área bruta da Parede : 13.44 (m²)
Área efetiva da Parede : 13.44 (m²)
Parede/Divisória : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' Parede : 2.33

17.3) Teto sem insolação

Área : 56.48 (m²)
Fator 'U' : 1.90

17.4) Piso

Área : 56.48 (m²)
Fator 'U' : 1.50

17.5) Resultado : SALA 06

Vazão de Ar Insuflada	: 2252.1 (m ³ /h)
Vazão de Ar Externa	: 1450.0 (m ³ /h)
Trocas por hora	: 14.24
Trocas por hora de Ar externo	: 9.17
Carga Térmica Sensível	: 4.31 TR
Fator de Carga Sensível	: 0.53
Fator de m ² por TR	: 6.91
Carga Térmica Total	: 8.18 TR

18) Ambiente: SALA 07

Área	: 56.48 (m ²)
Altura Teto/Piso	: 2.80 (m)
Taxa de Ocupação	: 2.00 (m ² /pessoa)
Número de Pessoas	: 29
Temperatura	: 26 (°C)
Entalpia	: 9.9 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h)	: 38 (°C)
Entalpia externa (15:00h)	: 19.2 (KCal/Kg)
Variações Brascas	: [Não]
Umidade Relativa	: 53 (%)
Volume Específico do Ar	: 0.9 (m ³ /Kg)
TBS Insuflamento	: 12 (°C)
Taxa por pessoa	: 50 (m ³ /h)/pessoa
Vazão de renovação	: 1450 (m ³ /h)
Taxa Iluminação	: 20 (W/m ²) - Fluorescente
Taxa Força/Tomadas	: 20 (W/m ²)
Carga Sensível por pessoa	: 54 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa	: 46 (KCal/h)
Outras Cargas Sensíveis	: 1000 (W)
Outras Cargas Latentes	: 0 (W)
Carga Iluminação	: 1412 (W)
Carga Força/Tomadas	: 1129.6 (W)
Carga Sensível Pessoas	: 1566 (KCal/h)
Carga Latente Pessoas	: 1334 (KCal/h)
Variação Temp.(24h)	: 10 (°C)
Variação Temp.Interna/Externa	: 12 (°C)

18.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m ²)	: Bruta = 13.44	Aberturas = 0.00	Efetiva = 13.44
Tipo	: Parede		
Material	: Tijolo de fachada e=20cm		
Revestimento	: Reboco(agreg. leve)		
Fator 'U'	: 2.33		

Parede 2

Área (m ²)	: Bruta = 31.99	Aberturas = 0.00	Efetiva = 31.99
------------------------	-----------------	------------------	-----------------

Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 3
Área (m²) : Bruta = 31.99 Aberturas = 0.00 Efetiva = 31.99
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

18.2) Paredes Externas

Parede 4
Posicionamento : [Norte]
Área bruta da Parede : 13.44 (m²)
Área efetiva da Parede : 13.44 (m²)
Parede/Divisória : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' Parede : 2.33

18.3) Teto sem insolação

Área : 56.48 (m²)
Fator 'U' : 1.90

18.4) Piso

Área : 56.48 (m²)
Fator 'U' : 1.50

18.5) Resultado : SALA 07

Vazão de Ar Insuflada : 2252.1 (m³/h)
Vazão de Ar Externa : 1450.0 (m³/h)
Trocas por hora : 14.24
Trocas por hora de Ar externo : 9.17
Carga Térmica Sensível : 4.31 TR
Fator de Carga Sensível : 0.53
Fator de m² por TR : 6.91
Carga Térmica Total : 8.18 TR

19) Ambiente: SALA 08

Área : 56.78 (m²)
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)
Taxa de Ocupação : 2.00 (m²/pessoa)
Número de Pessoas : 29

Temperatura	: 26 (°C)
Entalpia	: 9.9 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h)	: 38 (°C)
Entalpia externa (15:00h)	: 19.2 (KCal/Kg)
Variações Bruscas	: [Não]
Umidade Relativa	: 53 (%)
Volume Específico do Ar	: 0.9 (m³/Kg)
TBS Insuflamento	: 12 (°C)
Taxa por pessoa	: 50 (m³/h)/pessoa
Vazão de renovação	: 1450 (m³/h)
Taxa Iluminação	: 20 (W/m²) - Fluorescente
Taxa Força/Tomadas	: 20 (W/m²)
Carga Sensível por pessoa	: 54 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa	: 46 (KCal/h)
Outras Cargas Sensíveis	: 1000 (W)
Outras Cargas Latentes	: 0 (W)
Carga Iluminação	: 1419.5 (W)
Carga Força/Tomadas	: 1135.6 (W)
Carga Sensível Pessoas	: 1566 (KCal/h)
Carga Latente Pessoas	: 1334 (KCal/h)
Variação Temp.(24h)	: 10 (°C)
Variação Temp.Interna/Externa	: 12 (°C)

19.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m²) : Bruta = 7.21 Aberturas = 0.00 Efetiva = 7.21
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 2

Área (m²) : Bruta = 13.51 Aberturas = 0.00 Efetiva = 13.51
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 3

Área (m²) : Bruta = 24.22 Aberturas = 0.00 Efetiva = 24.22
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 4

Área (m²) : Bruta = 31.99 Aberturas = 0.00 Efetiva = 31.99
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)

Fator 'U' : 2.33

19.2) Paredes Externas

Parede 5

Posicionamento : [Norte]
Área bruta da Parede : 13.51 (m²)
Área efetiva da Parede : 13.51 (m²)
Parede/Divisória : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' Parede : 2.33

19.3) Teto sem insolação

Área : 56.78 (m²)
Fator 'U' : 1.90

19.4) Piso

Área : 56.78 (m²)
Fator 'U' : 1.50

19.5) Resultado : SALA 08

Vazão de Ar Insuflada : 2255.6 (m³/h)
Vazão de Ar Externa : 1450.0 (m³/h)
Trocas por hora : 14.19
Trocas por hora de Ar externo : 9.12
Carga Térmica Sensível : 4.32 TR
Fator de Carga Sensível : 0.53
Fator de m² por TR : 6.94
Carga Térmica Total : 8.18 TR

20) Ambiente: SALA 09

Área : 47.26 (m²)
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)
Taxa de Ocupação : 2.00 (m²/pessoa)
Número de Pessoas : 24
Temperatura : 26 (°C)
Entalpia : 9.9 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h) : 38 (°C)
Entalpia externa (15:00h) : 19.2 (KCal/Kg)
Variações Bruscas : [Não]
Umidade Relativa : 53 (%)
Volume Específico do Ar : 0.9 (m³/Kg)
TBS Insuflamento : 12 (°C)
Taxa por pessoa : 50 (m³/h)/pessoa
Vazão de renovação : 1200 (m³/h)

Taxa Iluminação	: 20 (W/m ²) - Fluorescente
Taxa Força/Tomadas	: 20 (W/m ²)
Carga Sensível por pessoa	: 54 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa	: 46 (KCal/h)
Outras Cargas Sensíveis	: 1000 (W)
Outras Cargas Latentes	: 0 (W)
Carga Iluminação	: 1181.5 (W)
Carga Força/Tomadas	: 945.2 (W)
Carga Sensível Pessoas	: 1296 (KCal/h)
Carga Latente Pessoas	: 1104 (KCal/h)
Variação Temp. (24h)	: 10 (°C)
Variação Temp. Interna/Externa	: 12 (°C)

20.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m²) : Bruta = 12.94 Aberturas = 0.00 Efetiva = 12.94
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 2

Área (m²) : Bruta = 27.75 Aberturas = 0.00 Efetiva = 27.75
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 3

Área (m²) : Bruta = 27.75 Aberturas = 0.00 Efetiva = 27.75
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

20.2) Paredes Externas

Parede 4

Posicionamento : [Norte]
Área bruta da Parede : 12.94 (m²)
Área efetiva da Parede : 12.94 (m²)
Parede/Divisória : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' Parede : 2.33

20.3) Teto sem insolação

Área : 47.26 (m²)
Fator 'U' : 1.90

20.4) Piso

Área : 47.26 (m²)
Fator 'U' : 1.50

20.5) Resultado : SALA 09

Vazão de Ar Insuflada : 1953.7 (m³/h)
Vazão de Ar Externa : 1200.0 (m³/h)
Trocas por hora : 14.76
Trocas por hora de Ar externo : 9.07
Carga Térmica Sensível : 3.68 TR
Fator de Carga Sensível : 0.54
Fator de m² por TR : 6.87
Carga Térmica Total : 6.88 TR

21) Ambiente: SALA 10

Área : 46.16 (m²)
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)
Taxa de Ocupação : 2.00 (m²/pessoa)
Número de Pessoas : 23
Temperatura : 26 (°C)
Entalpia : 9.9 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h) : 38 (°C)
Entalpia externa (15:00h) : 19.2 (KCal/Kg)
Variações Bruscas : [Não]
Umidade Relativa : 53 (%)
Volume Específico do Ar : 0.9 (m³/Kg)
TBS Insuflamento : 12 (°C)
Taxa por pessoa : 50 (m³/h)/pessoa
Vazão de renovação : 1150 (m³/h)
Taxa Iluminação : 20 (W/m²) - Fluorescente
Taxa Força/Tomadas : 20 (W/m²)
Carga Sensível por pessoa : 54 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa : 46 (KCal/h)
Outras Cargas Sensíveis : 1000 (W)
Outras Cargas Latentes : 0 (W)
Carga Iluminação : 1154 (W)
Carga Força/Tomadas : 923.2 (W)
Carga Sensível Pessoas : 1242 (KCal/h)
Carga Latente Pessoas : 1058 (KCal/h)
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)
Variação Temp.Interna/Externa : 12 (°C)

21.1) Paredes Internas

Parede 1
Área (m²) : Bruta = 12.63 Aberturas = 0.00 Efetiva = 12.63

Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 2
Área (m²) : Bruta = 27.75 Aberturas = 0.00 Efetiva = 27.75
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 3
Área (m²) : Bruta = 27.75 Aberturas = 0.00 Efetiva = 27.75
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

21.2) Paredes Externas

Parede 4
Posicionamento : [Norte]
Área bruta da Parede : 12.63 (m²)
Área efetiva da Parede : 12.63 (m²)
Parede/Divisória : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' Parede : 2.33

21.3) Teto sem insolação

Área : 46.16 (m²)
Fator 'U' : 1.90

21.4) Piso

Área : 46.16 (m²)
Fator 'U' : 1.50

21.5) Resultado : SALA 10

Vazão de Ar Insuflada : 1914.4 (m³/h)
Vazão de Ar Externa : 1150.0 (m³/h)
Trocas por hora : 14.81
Trocas por hora de Ar externo : 8.90
Carga Térmica Sensível : 3.58 TR
Fator de Carga Sensível : 0.54
Fator de m² por TR : 6.95

Carga Térmica Total : 6.64 TR

22) Ambiente: SALA 11

Área	: 46.16 (m ²)
Altura Teto/Piso	: 2.80 (m)
Taxa de Ocupação	: 2.00 (m ² /pessoa)
Número de Pessoas	: 23
Temperatura	: 26 (°C)
Entalpia	: 9.9 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h)	: 38 (°C)
Entalpia externa (15:00h)	: 19.2 (KCal/Kg)
Variações Bruscas	: [Não]
Umidade Relativa	: 53 (%)
Volume Específico do Ar	: 0.9 (m ³ /Kg)
TBS Insuflamento	: 12 (°C)
Taxa por pessoa	: 50 (m ³ /h)/pessoa
Vazão de renovação	: 1150 (m ³ /h)
Taxa Iluminação	: 20 (W/m ²) - Fluorescente
Taxa Força/Tomadas	: 20 (W/m ²)
Carga Sensível por pessoa	: 54 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa	: 46 (KCal/h)
Outras Cargas Sensíveis	: 1000 (W)
Outras Cargas Latentes	: 0 (W)
Carga Iluminação	: 1154 (W)
Carga Força/Tomadas	: 923.2 (W)
Carga Sensível Pessoas	: 1242 (KCal/h)
Carga Latente Pessoas	: 1058 (KCal/h)
Variação Temp.(24h)	: 10 (°C)
Variação Temp.Interna/Externa	: 12 (°C)

22.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m²) : Bruta = 27.75 Aberturas = 0.00 Efetiva = 27.75
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 2

Área (m²) : Bruta = 12.63 Aberturas = 0.00 Efetiva = 12.63
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 3

Área (m²) : Bruta = 27.75 Aberturas = 0.00 Efetiva = 27.75
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)

Fator 'U' : 2.33

22.2) Paredes Externas

Parede 4

Posicionamento : [Norte]
Área bruta da Parede : 12.63 (m²)
Área efetiva da Parede : 12.63 (m²)
Parede/Divisória : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' Parede : 2.33

22.3) Teto sem insolação

Área : 46.16 (m²)
Fator 'U' : 1.90

22.4) Piso

Área : 46.16 (m²)
Fator 'U' : 1.50

22.5) Resultado : SALA 11

Vazão de Ar Insuflada : 1914.4 (m³/h)
Vazão de Ar Externa : 1150.0 (m³/h)
Trocas por hora : 14.81
Trocas por hora de Ar externo : 8.90
Carga Térmica Sensível : 3.58 TR
Fator de Carga Sensível : 0.54
Fator de m² por TR : 6.95
Carga Térmica Total : 6.64 TR

23) Ambiente: SALA 12

Área : 46.16 (m²)
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)
Taxa de Ocupação : 2.00 (m²/pessoa)
Número de Pessoas : 23
Temperatura : 26 (°C)
Entalpia : 9.9 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h) : 38 (°C)
Entalpia externa (15:00h) : 19.2 (KCal/Kg)
Variações Bruscas : [Não]
Umidade Relativa : 53 (%)
Volume Específico do Ar : 0.9 (m³/Kg)
TBS Insuflamento : 12 (°C)
Taxa por pessoa : 50 (m³/h)/pessoa
Vazão de renovação : 1150 (m³/h)

Taxa Iluminação	: 20 (W/m ²) - Fluorescente
Taxa Força/Tomadas	: 20 (W/m ²)
Carga Sensível por pessoa	: 54 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa	: 46 (KCal/h)
Outras Cargas Sensíveis	: 1000 (W)
Outras Cargas Latentes	: 0 (W)
Carga Iluminação	: 1154 (W)
Carga Força/Tomadas	: 923.2 (W)
Carga Sensível Pessoas	: 1242 (KCal/h)
Carga Latente Pessoas	: 1058 (KCal/h)
Variação Temp. (24h)	: 10 (°C)
Variação Temp. Interna/Externa	: 12 (°C)

23.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m²) : Bruta = 0.00 Aberturas = 0.00 Efetiva = 0.00
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 2

Área (m²) : Bruta = 27.75 Aberturas = 0.00 Efetiva = 27.75
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 3

Área (m²) : Bruta = 12.63 Aberturas = 0.00 Efetiva = 12.63
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 4

Área (m²) : Bruta = 27.19 Aberturas = 0.00 Efetiva = 27.19
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

23.2) Paredes Externas

Parede 5

Posicionamento : [Norte]
Área bruta da Parede : 12.63 (m²)
Área efetiva da Parede : 12.63 (m²)
Parede/Divisória : Parede

Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco (agreg. leve)
Fator 'U' Parede : 2.33

23.3) Teto sem insolação

Área : 46.16 (m²)
Fator 'U' : 1.90

23.4) Piso

Área : 46.16 (m²)
Fator 'U' : 1.50

23.5) Resultado : SALA 12

Vazão de Ar Insuflada : 1911.2 (m³/h)
Vazão de Ar Externa : 1150.0 (m³/h)
Trocias por hora : 14.79
Trocias por hora de Ar externo : 8.90
Carga Térmica Sensível : 3.58 TR
Fator de Carga Sensível : 0.54
Fator de m² por TR : 6.95
Carga Térmica Total : 6.64 TR

24) Ambiente: SALA 13

Área : 56.93 (m²)
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)
Taxa de Ocupação : 2.00 (m²/pessoa)
Número de Pessoas : 29
Temperatura : 26 (°C)
Entalpia : 9.9 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h) : 38 (°C)
Entalpia externa (15:00h) : 19.2 (KCal/Kg)
Variações Bruscas : [Não]
Umidade Relativa : 53 (%)
Volume Específico do Ar : 0.9 (m³/Kg)
TBS Insuflamento : 12 (°C)
Taxa por pessoa : 50 (m³/h)/pessoa
Vazão de renovação : 1450 (m³/h)
Taxa Iluminação : 20 (W/m²) - Fluorescente
Taxa Força/Tomadas : 20 (W/m²)
Carga Sensível por pessoa : 54 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa : 46 (KCal/h)
Outras Cargas Sensíveis : 1000 (W)
Outras Cargas Latentes : 0 (W)
Carga Iluminação : 1423.3 (W)
Carga Força/Tomadas : 1138.6 (W)
Carga Sensível Pessoas : 1566 (KCal/h)
Carga Latente Pessoas : 1334 (KCal/h)

Variação Temp.(24h) : 10 (°C)
Variação Temp.Interna/Externa : 12 (°C)

24.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m²) : Bruta = 0.00 Aberturas = 0.00 Efetiva = 0.00
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 2

Área (m²) : Bruta = 15.64 Aberturas = 0.00 Efetiva = 15.64
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 3

Área (m²) : Bruta = 27.19 Aberturas = 0.00 Efetiva = 27.19
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

24.2) Paredes Externas

Parede 4

Posicionamento : [Norte]
Área bruta da Parede : 15.64 (m²)
Área efetiva da Parede : 15.64 (m²)
Parede/Divisória : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' Parede : 2.33

Parede 5

Posicionamento : [Leste]
Área bruta da Parede : 27.75 (m²)
Área efetiva da Parede : 27.75 (m²)
Parede/Divisória : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' Parede : 2.33

24.3) Teto sem insolação

Área : 56.93 (m²)

Fator 'U' : 1.90

24.4) Piso

Área : 56.93 (m²)
Fator 'U' : 1.50

24.5) Resultado : SALA 13

Vazão de Ar Insuflada : 2271.0 (m³/h)
Vazão de Ar Externa : 1450.0 (m³/h)
Trocas por hora : 14.25
Trocas por hora de Ar externo : 9.10
Carga Térmica Sensível : 4.34 TR
Fator de Carga Sensível : 0.53
Fator de m² por TR : 6.94
Carga Térmica Total : 8.20 TR

25) Ambiente: SALA 14

Área : 59.73 (m²)
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)
Taxa de Ocupação : 2.00 (m²/pessoa)
Número de Pessoas : 30
Temperatura : 26 (°C)
Entalpia : 9.9 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h) : 38 (°C)
Entalpia externa (15:00h) : 19.2 (KCal/Kg)
Variações Bruscas : [Não]
Umidade Relativa : 53 (%)
Volume Específico do Ar : 0.9 (m³/Kg)
TBS Insuflamento : 12 (°C)
Taxa por pessoa : 50 (m³/h)/pessoa
Vazão de renovação : 1500 (m³/h)
Taxa Iluminação : 20 (W/m²) - Fluorescente
Taxa Força/Tomadas : 20 (W/m²)
Carga Sensível por pessoa : 54 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa : 46 (KCal/h)
Outras Cargas Sensíveis : 1000 (W)
Outras Cargas Latentes : 0 (W)
Carga Iluminação : 1493.3 (W)
Carga Força/Tomadas : 1194.6 (W)
Carga Sensível Pessoas : 1620 (KCal/h)
Carga Latente Pessoas : 1380 (KCal/h)
Variação Temp. (24h) : 10 (°C)
Variação Temp. Interna/Externa : 12 (°C)

25.1) Paredes Internas

Parede 1
Área (m²) : Bruta = 13.51 Aberturas = 0.00 Efetiva = 13.51
Tipo : Parede

Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco (agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 2

Área (m²) : Bruta = 13.93 Aberturas = 0.00 Efetiva = 13.93
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco (agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 3

Área (m²) : Bruta = 33.67 Aberturas = 0.00 Efetiva = 33.67
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco (agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 4

Área (m²) : Bruta = 19.18 Aberturas = 0.00 Efetiva = 19.18
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco (agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

25.2) Paredes Externas

Parede 5

Posicionamento : [Sul]
Área bruta da Parede : 13.51 (m²)
Área efetiva da Parede : 13.51 (m²)
Parede/Divisória : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco (agreg. leve)
Fator 'U' Parede : 2.33

25.3) Teto sem insolação

Área : 59.73 (m²)
Fator 'U' : 1.90

25.4) Piso

Área : 59.73 (m²)
Fator 'U' : 1.50

25.5) Resultado : SALA 14

Vazão de Ar Insuflada : 2304.4 (m³/h)

Vazão de Ar Externa : 1500.0 (m³/h)
Trocas por hora : 13.78
Trocas por hora de Ar externo : 8.97
Carga Térmica Sensível : 4.43 TR
Fator de Carga Sensível : 0.53
Fator de m² por TR : 7.09
Carga Térmica Total : 8.43 TR

26) Ambiente: SALA 15

Área : 59.43 (m²)
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)
Taxa de Ocupação : 2.00 (m²/pessoa)
Número de Pessoas : 30
Temperatura : 26 (°C)
Entalpia : 9.9 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h) : 38 (°C)
Entalpia externa (15:00h) : 19.2 (KCal/Kg)
Variações Bruscas : [Não]
Umidade Relativa : 53 (%)
Volume Específico do Ar : 0.9 (m³/Kg)
TBS Insuflamento : 12 (°C)
Taxa por pessoa : 50 (m³/h)/pessoa
Vazão de renovação : 1500 (m³/h)
Taxa Iluminação : 20 (W/m²) - Fluorescente
Taxa Força/Tomadas : 20 (W/m²)
Carga Sensível por pessoa : 54 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa : 46 (KCal/h)
Outras Cargas Sensíveis : 1000 (W)
Outras Cargas Latentes : 0 (W)
Carga Iluminação : 1485.8 (W)
Carga Força/Tomadas : 1188.6 (W)
Carga Sensível Pessoas : 1620 (KCal/h)
Carga Latente Pessoas : 1380 (KCal/h)
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)
Variação Temp.Interna/Externa : 12 (°C)

26.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m²) : Bruta = 13.44 Aberturas = 0.00 Efetiva = 13.44
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 2

Área (m²) : Bruta = 33.67 Aberturas = 0.00 Efetiva = 33.67
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 3

Área (m²) : Bruta = 0.00 Aberturas = 0.00 Efetiva = 0.00

Tipo : Parede

Material : Tijolo de fachada e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. leve)

Fator 'U' : 2.33

Parede 4

Área (m²) : Bruta = 33.11 Aberturas = 0.00 Efetiva = 33.11

Tipo : Parede

Material : Tijolo de fachada e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. leve)

Fator 'U' : 2.33

26.2) Paredes Externas

Parede 5

Posicionamento : [Sul]

Área bruta da Parede : 13.44 (m²)

Área efetiva da Parede : 13.44 (m²)

Parede/Divisória : Parede

Material : Tijolo de fachada e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. leve)

Fator 'U' Parede : 2.33

26.3) Teto sem insolação

Área : 59.43 (m²)

Fator 'U' : 1.90

26.4) Piso

Área : 59.43 (m²)

Fator 'U' : 1.50

26.5) Resultado : SALA 15

Vazão de Ar Insuflada : 2298.1 (m³/h)

Vazão de Ar Externa : 1500.0 (m³/h)

Trocas por hora : 13.81

Trocas por hora de Ar externo : 9.01

Carga Térmica Sensível : 4.42 TR

Fator de Carga Sensível : 0.53

Fator de m² por TR : 7.06

Carga Térmica Total : 8.42 TR

27) Ambiente: SALA 16

Área : 59.43 (m²)

Altura Teto/Piso	: 2.80 (m)
Taxa de Ocupação	: 2.00 (m ² /pessoa)
Número de Pessoas	: 30
Temperatura	: 26 (°C)
Entalpia	: 9.9 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h)	: 38 (°C)
Entalpia externa (15:00h)	: 19.2 (KCal/Kg)
Variações Bruscas	: [Não]
Umidade Relativa	: 53 (%)
Volume Específico do Ar	: 0.9 (m ³ /Kg)
TBS Insuflamento	: 12 (°C)
Taxa por pessoa	: 50 (m ³ /h)/pessoa
Vazão de renovação	: 1500 (m ³ /h)
Taxa Iluminação	: 20 (W/m ²) - Fluorescente
Taxa Força/Tomadas	: 20 (W/m ²)
Carga Sensível por pessoa	: 54 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa	: 46 (KCal/h)
Outras Cargas Sensíveis	: 1000 (W)
Outras Cargas Latentes	: 0 (W)
Carga Iluminação	: 1485.8 (W)
Carga Força/Tomadas	: 1188.6 (W)
Carga Sensível Pessoas	: 1620 (KCal/h)
Carga Latente Pessoas	: 1380 (KCal/h)
Variação Temp.(24h)	: 10 (°C)
Variação Temp.Interna/Externa	: 12 (°C)

27.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m²) : Bruta = 13.44 Aberturas = 0.00 Efetiva = 13.44

Tipo : Parede

Material : Tijolo de fachada e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. leve)

Fator 'U' : 2.33

Parede 2

Área (m²) : Bruta = 0.00 Aberturas = 0.00 Efetiva = 0.00

Tipo : Parede

Material : Tijolo de fachada e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. leve)

Fator 'U' : 2.33

Parede 3

Área (m²) : Bruta = 33.11 Aberturas = 0.00 Efetiva = 33.11

Tipo : Parede

Material : Tijolo de fachada e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. leve)

Fator 'U' : 2.33

Parede 4

Área (m²) : Bruta = 33.67 Aberturas = 0.00 Efetiva = 33.67

Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco (agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

27.2) Paredes Externas

Parede 5

Posicionamento : [Sul]
Área bruta da Parede : 13.44 (m²)
Área efetiva da Parede : 13.44 (m²)
Parede/Divisória : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco (agreg. leve)
Fator 'U' Parede : 2.33

27.3) Teto sem insolação

Área : 59.43 (m²)
Fator 'U' : 1.90

27.4) Piso

Área : 59.43 (m²)
Fator 'U' : 1.50

27.5) Resultado : SALA 16

Vazão de Ar Insuflada : 2298.1 (m³/h)
Vazão de Ar Externa : 1500.0 (m³/h)
Trocias por hora : 13.81
Trocias por hora de Ar externo : 9.01
Carga Térmica Sensível : 4.42 TR
Fator de Carga Sensível : 0.53
Fator de m² por TR : 7.06
Carga Térmica Total : 8.42 TR

28) Ambiente: SALA DE ARTES

Área : 69.17 (m²)
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)
Taxa de Ocupação : 2.00 (m²/pessoa)
Número de Pessoas : 35
Temperatura : 26 (°C)
Entalpia : 9.9 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h) : 38 (°C)
Entalpia externa (15:00h) : 19.2 (KCal/Kg)
Variações Brucias : [Não]
Umidade Relativa : 53 (%)
Volume Específico do Ar : 0.9 (m³/Kg)

TBS Insuflamento	: 12 (°C)
Taxa por pessoa	: 50 (m³/h)/pessoa
Vazão de renovação	: 1750 (m³/h)
Taxa Iluminação	: 20 (W/m²) - Fluorescente
Taxa Força/Tomadas	: 20 (W/m²)
Carga Sensível por pessoa	: 54 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa	: 46 (KCal/h)
Outras Cargas Sensíveis	: 1000 (W)
Outras Cargas Latentes	: 0 (W)
Carga Iluminação	: 1729.3 (W)
Carga Força/Tomadas	: 1383.4 (W)
Carga Sensível Pessoas	: 1890 (KCal/h)
Carga Latente Pessoas	: 1610 (KCal/h)
Variação Temp. (24h)	: 10 (°C)
Variação Temp. Interna/Externa	: 12 (°C)

28.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m²) : Bruta = 3.78 Aberturas = 0.00 Efetiva = 3.78

Tipo : Parede

Material : Tijolo de fachada e=20cm

Revestimento : Reboco (agreg. leve)

Fator 'U' : 2.33

Parede 2

Área (m²) : Bruta = 23.24 Aberturas = 0.00 Efetiva = 23.24

Tipo : Parede

Material : Tijolo de fachada e=20cm

Revestimento : Reboco (agreg. leve)

Fator 'U' : 2.33

Parede 3

Área (m²) : Bruta = 19.18 Aberturas = 0.00 Efetiva = 19.18

Tipo : Parede

Material : Tijolo de fachada e=20cm

Revestimento : Reboco (agreg. leve)

Fator 'U' : 2.33

28.2) Paredes Externas

Parede 4

Posicionamento : [Oeste]

Área bruta da Parede : 19.18 (m²)

Área efetiva da Parede : 19.18 (m²)

Parede/Divisória : Parede

Material : Tijolo de fachada e=20cm

Revestimento : Reboco (agreg. leve)

Fator 'U' Parede : 2.33

Parede 5

Posicionamento	: [Sul]
Área bruta da Parede	: 27.58 (m ²)
Área efetiva da Parede	: 27.58 (m ²)
Parede/Divisória	: Parede
Material	: Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento	: Reboco (agreg. leve)
Fator 'U' Parede	: 2.33

28.3) Teto sem insolação

Área	: 69.17 (m ²)
Fator 'U'	: 1.90

28.4) Piso

Área	: 69.17 (m ²)
Fator 'U'	: 1.50

28.5) Resultado : SALA DE ARTES

Vazão de Ar Insuflada	: 2599.1 (m ³ /h)
Vazão de Ar Externa	: 1750.0 (m ³ /h)
Trocas por hora	: 13.42
Trocas por hora de Ar externo	: 9.04
Carga Térmica Sensível	: 5.05 TR
Fator de Carga Sensível	: 0.52
Fator de m ² por TR	: 7.12
Carga Térmica Total	: 9.71 TR

29) Ambiente: SALA DE MUSICA

Área	: 71.55 (m ²)
Altura Teto/Piso	: 2.80 (m)
Taxa de Ocupação	: 2.00 (m ² /pessoa)
Número de Pessoas	: 36
Temperatura	: 26 (°C)
Entalpia	: 9.9 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h)	: 38 (°C)
Entalpia externa (15:00h)	: 19.2 (KCal/Kg)
Variações Bruscas	: [Não]
Umidade Relativa	: 53 (%)
Volume Específico do Ar	: 0.9 (m ³ /Kg)
TBS Insuflamento	: 12 (°C)
Taxa por pessoa	: 50 (m ³ /h)/pessoa
Vazão de renovação	: 1800 (m ³ /h)
Taxa Iluminação	: 20 (W/m ²) - Fluorescente
Taxa Força/Tomadas	: 20 (W/m ²)
Carga Sensível por pessoa	: 54 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa	: 46 (KCal/h)
Outras Cargas Sensíveis	: 1000 (W)

Outras Cargas Latentes : 0 (W)
Carga Iluminação : 1788.8 (W)
Carga Força/Tomadas : 1431 (W)
Carga Sensível Pessoas : 1944 (KCal/h)
Carga Latente Pessoas : 1656 (KCal/h)
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)
Variação Temp.Interna/Externa : 12 (°C)

29.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m²) : Bruta = 16.24 Aberturas = 0.00 Efetiva = 16.24
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 2

Área (m²) : Bruta = 33.67 Aberturas = 0.00 Efetiva = 33.67
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 3

Área (m²) : Bruta = 33.67 Aberturas = 0.00 Efetiva = 33.67
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

29.2) Paredes Externas

Parede 4

Posicionamento : [Sul]
Área bruta da Parede : 16.24 (m²)
Área efetiva da Parede : 16.24 (m²)
Parede/Divisória : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' Parede : 2.33

29.3) Teto sem insolação

Área : 71.55 (m²)
Fator 'U' : 1.90

29.4) Piso

Área : 71.55 (m²)
Fator 'U' : 1.50

29.5) Resultado : SALA DE MUSICA

Vazão de Ar Insuflada : 2645.4 (m³/h)
Vazão de Ar Externa : 1800.0 (m³/h)
Trocas por hora : 13.20
Trocas por hora de Ar externo : 8.98
Carga Térmica Sensível : 5.17 TR
Fator de Carga Sensível : 0.52
Fator de m² por TR : 7.18
Carga Térmica Total : 9.96 TR

30) Ambiente: SALA DOS PROFESSORES 02

Área : 42.67 (m²)
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)
Taxa de Ocupação : 6.00 (m²/pessoa)
Número de Pessoas : 8
Temperatura : 26 (°C)
Entalpia : 9.9 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h) : 38 (°C)
Entalpia externa (15:00h) : 19.2 (KCal/Kg)
Variações Bruscas : [Não]
Umidade Relativa : 53 (%)
Volume Específico do Ar : 0.9 (m³/Kg)
TBS Insuflamento : 12 (°C)
Taxa por pessoa : 50 (m³/h)/pessoa
Vazão de renovação : 400 (m³/h)
Taxa Iluminação : 20 (W/m²) - Fluorescente
Taxa Força/Tomadas : 20 (W/m²)
Carga Sensível por pessoa : 54 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa : 46 (KCal/h)
Outras Cargas Sensíveis : 1000 (W)
Outras Cargas Latentes : 0 (W)
Carga Iluminação : 1066.8 (W)
Carga Força/Tomadas : 853.4 (W)
Carga Sensível Pessoas : 432 (KCal/h)
Carga Latente Pessoas : 368 (KCal/h)
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)
Variação Temp.Interna/Externa : 12 (°C)

30.1) Paredes Internas

Parede 1
Área (m²) : Bruta = 24.22 Aberturas = 0.00 Efetiva = 24.22
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 2

Área (m²) : Bruta = 24.22 Aberturas = 0.00 Efetiva = 24.22

Tipo : Parede

Material : Tijolo de fachada e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. leve)

Fator 'U' : 2.33

Parede 3

Área (m²) : Bruta = 13.37 Aberturas = 0.00 Efetiva = 13.37

Tipo : Parede

Material : Tijolo de fachada e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. leve)

Fator 'U' : 2.33

30.2) Paredes Externas

Parede 4

Posicionamento : [Norte]

Área bruta da Parede : 13.37 (m²)

Área efetiva da Parede : 13.37 (m²)

Parede/Divisória : Parede

Material : Tijolo de fachada e=20cm

Revestimento : Reboco(agreg. leve)

Fator 'U' Parede : 2.33

30.3) Teto sem insolação

Área : 42.67 (m²)

Fator 'U' : 1.90

30.4) Piso

Área : 42.67 (m²)

Fator 'U' : 1.50

30.5) Resultado : SALA DOS PROFESSORES 02

Vazão de Ar Insuflada : 1603.7 (m³/h)

Vazão de Ar Externa : 400.0 (m³/h)

Trocas por hora : 13.42

Trocas por hora de Ar externo : 3.35

Carga Térmica Sensível : 2.40 TR

Fator de Carga Sensível : 0.69

Fator de m² por TR : 12.30

Carga Térmica Total : 3.47 TR

31) Ambiente: SALA GINASTICA

Área : 41.38 (m²)

Altura Teto/Piso : 2.80 (m)

Taxa de Ocupação	: 2.00 (m ² /pessoa)
Número de Pessoas	: 21
Temperatura	: 26 (°C)
Entalpia	: 9.9 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h)	: 38 (°C)
Entalpia externa (15:00h)	: 19.2 (KCal/Kg)
Variações Bruscas	: [Não]
Umidade Relativa	: 53 (%)
Volume Específico do Ar	: 0.9 (m ³ /Kg)
TBS Insuflamento	: 12 (°C)
Taxa por pessoa	: 50 (m ³ /h)/pessoa
Vazão de renovação	: 1050 (m ³ /h)
Taxa Iluminação	: 20 (W/m ²) - Fluorescente
Taxa Força/Tomadas	: 20 (W/m ²)
Carga Sensível por pessoa	: 54 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa	: 46 (KCal/h)
Outras Cargas Sensíveis	: 1000 (W)
Outras Cargas Latentes	: 0 (W)
Carga Iluminação	: 1034.5 (W)
Carga Força/Tomadas	: 827.6 (W)
Carga Sensível Pessoas	: 1134 (KCal/h)
Carga Latente Pessoas	: 966 (KCal/h)
Variação Temp.(24h)	: 10 (°C)
Variação Temp.Interna/Externa	: 12 (°C)

31.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m²) : Bruta = 23.24 Aberturas = 0.00 Efetiva = 23.24
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 2

Área (m²) : Bruta = 23.24 Aberturas = 0.00 Efetiva = 23.24
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 3

Área (m²) : Bruta = 13.51 Aberturas = 0.00 Efetiva = 13.51
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

31.2) Paredes Externas

Parede 4

Posicionamento	: [Oeste]
Área bruta da Parede	: 13.51 (m ²)
Área efetiva da Parede	: 13.51 (m ²)
Parede/Divisória	: Parede
Material	: Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento	: Reboco (agreg. leve)
Fator 'U' Parede	: 2.33

31.3) Teto sem insolação

Área	: 41.38 (m ²)
Fator 'U'	: 1.90

31.4) Piso

Área	: 41.38 (m ²)
Fator 'U'	: 1.50

31.5) Resultado : SALA GINASTICA

Vazão de Ar Insuflada	: 1744.6 (m ³ /h)
Vazão de Ar Externa	: 1050.0 (m ³ /h)
Trocas por hora	: 15.06
Trocas por hora de Ar externo	: 9.06
Carga Térmica Sensível	: 3.26 TR
Fator de Carga Sensível	: 0.54
Fator de m ² por TR	: 6.83
Carga Térmica Total	: 6.06 TR

32) Ambiente: SALA INFORMÁTICA

Área	: 41.38 (m ²)
Altura Teto/Piso	: 2.80 (m)
Taxa de Ocupação	: 2.00 (m ² /pessoa)
Número de Pessoas	: 21
Temperatura	: 26 (°C)
Entalpia	: 9.9 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h)	: 38 (°C)
Entalpia externa (15:00h)	: 19.2 (KCal/Kg)
Variações Bruscas	: [Não]
Umidade Relativa	: 53 (%)
Volume Específico do Ar	: 0.9 (m ³ /Kg)
TBS Insuflamento	: 12 (°C)
Taxa por pessoa	: 50 (m ³ /h)/pessoa
Vazão de renovação	: 1050 (m ³ /h)
Taxa Iluminação	: 20 (W/m ²) - Fluorescente
Taxa Força/Tomadas	: 20 (W/m ²)
Carga Sensível por pessoa	: 54 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa	: 46 (KCal/h)
Outras Cargas Sensíveis	: 5000 (W)

Outras Cargas Latentes : 0 (W)
Carga Iluminação : 1034.5 (W)
Carga Força/Tomadas : 827.6 (W)
Carga Sensível Pessoas : 1134 (KCal/h)
Carga Latente Pessoas : 966 (KCal/h)
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)
Variação Temp.Interna/Externa : 12 (°C)

32.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m²) : Bruta = 13.51 Aberturas = 0.00 Efetiva = 13.51
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 2

Área (m²) : Bruta = 23.24 Aberturas = 0.00 Efetiva = 23.24
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 3

Área (m²) : Bruta = 23.24 Aberturas = 0.00 Efetiva = 23.24
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

32.2) Paredes Externas

Parede 4

Posicionamento : [Oeste]
Área bruta da Parede : 13.51 (m²)
Área efetiva da Parede : 13.51 (m²)
Parede/Divisória : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' Parede : 2.33

32.3) Teto sem insolação

Área : 41.38 (m²)
Fator 'U' : 1.90

32.4) Piso

Área : 41.38 (m²)
Fator 'U' : 1.50

32.5) Resultado : SALA INFORMÁTICA

Vazão de Ar Insuflada : 2666.1 (m³/h)
Vazão de Ar Externa : 1050.0 (m³/h)
Trocas por hora : 23.01
Trocas por hora de Ar externo : 9.06
Carga Térmica Sensível : 4.40 TR
Fator de Carga Sensível : 0.61
Fator de m² por TR : 5.75
Carga Térmica Total : 7.20 TR

33) Ambiente: SALA PROFESSORES 01

Área : 42.83 (m²)
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)
Taxa de Ocupação : 7.00 (m²/pessoa)
Número de Pessoas : 7
Temperatura : 26 (°C)
Entalpia : 9.9 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h) : 38 (°C)
Entalpia externa (15:00h) : 19.2 (KCal/Kg)
Variações Bruscas : [Não]
Umidade Relativa : 53 (%)
Volume Específico do Ar : 0.9 (m³/Kg)
TBS Insuflamento : 12 (°C)
Taxa por pessoa : 25 (m³/h)/pessoa
Vazão de renovação : 175 (m³/h)
Taxa Iluminação : 20 (W/m²) - Fluorescente
Taxa Força/Tomadas : 20 (W/m²)
Carga Sensível por pessoa : 54 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa : 59 (KCal/h)
Outras Cargas Sensíveis : 1000 (W)
Outras Cargas Latentes : 0 (W)
Carga Iluminação : 1070.8 (W)
Carga Força/Tomadas : 856.6 (W)
Carga Sensível Pessoas : 378 (KCal/h)
Carga Latente Pessoas : 413 (KCal/h)
Variação Temp.(24h) : 10 (°C)
Variação Temp.Interna/Externa : 12 (°C)

33.1) Paredes Internas

Parede 1
Área (m²) : Bruta = 13.39 Aberturas = 0.00 Efetiva = 13.39
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 2

Área (m²) : Bruta = 24.25 Aberturas = 0.00 Efetiva = 24.25
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 3

Área (m²) : Bruta = 24.22 Aberturas = 0.00 Efetiva = 24.22
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

33.2) Paredes Externas

Parede 4

Posicionamento : [Norte]
Área bruta da Parede : 13.44 (m²)
Área efetiva da Parede : 13.44 (m²)
Parede/Divisória : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' Parede : 2.33

33.3) Teto sem insolação

Área : 42.83 (m²)
Fator 'U' : 1.90

33.4) Piso

Área : 42.83 (m²)
Fator 'U' : 1.50

33.5) Resultado : SALA PROFESSORES 01

Vazão de Ar Insuflada : 1593.1 (m³/h)
Vazão de Ar Externa : 175.0 (m³/h)
Trocas por hora : 13.28
Trocas por hora de Ar externo : 1.46
Carga Térmica Sensível : 2.15 TR
Fator de Carga Sensível : 0.80
Fator de m² por TR : 15.85
Carga Térmica Total : 2.70 TR

34) Ambiente: SALA PROJEÇÃO

Área : 16.42 (m²)
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)

Taxa de Ocupação	: 10.00 (m ² /pessoa)
Número de Pessoas	: 2
Temperatura	: 26 (°C)
Entalpia	: 9.9 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h)	: 38 (°C)
Entalpia externa (15:00h)	: 19.2 (KCal/Kg)
Variações Bruscas	: [Não]
Umidade Relativa	: 53 (%)
Volume Específico do Ar	: 0.9 (m ³ /Kg)
TBS Insuflamento	: 12 (°C)
Taxa por pessoa	: 25 (m ³ /h)/pessoa
Vazão de renovação	: 50 (m ³ /h)
Taxa Iluminação	: 20 (W/m ²) - Fluorescente
Taxa Força/Tomadas	: 20 (W/m ²)
Carga Sensível por pessoa	: 53 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa	: 35 (KCal/h)
Outras Cargas Sensíveis	: 1000 (W)
Outras Cargas Latentes	: 0 (W)
Carga Iluminação	: 410.5 (W)
Carga Força/Tomadas	: 328.4 (W)
Carga Sensível Pessoas	: 106 (KCal/h)
Carga Latente Pessoas	: 70 (KCal/h)
Variação Temp.(24h)	: 10 (°C)
Variação Temp.Interna/Externa	: 12 (°C)

34.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m²) : Bruta = 13.44 Aberturas = 0.00 Efetiva = 13.44
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 2

Área (m²) : Bruta = 9.10 Aberturas = 0.00 Efetiva = 9.10
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 3

Área (m²) : Bruta = 13.44 Aberturas = 0.00 Efetiva = 13.44
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 4

Área (m²) : Bruta = 9.10 Aberturas = 0.00 Efetiva = 9.10
Tipo : Parede

Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco (agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

34.2) Teto sem insolação

Área : 16.42 (m²)
Fator 'U' : 1.90

34.3) Piso

Área : 16.42 (m²)
Fator 'U' : 1.50

34.4) Resultado : SALA PROJEÇÃO

Vazão de Ar Insuflada : 816.8 (m³/h)
Vazão de Ar Externa : 50.0 (m³/h)
Trocas por hora : 17.76
Trocas por hora de Ar externo : 1.09
Carga Térmica Sensível : 1.06 TR
Fator de Carga Sensível : 0.88
Fator de m² por TR : 13.66
Carga Térmica Total : 1.20 TR

35) Ambiente: SECRETARIA 01

Área : 17.74 (m²)
Altura Teto/Piso : 2.80 (m)
Taxa de Ocupação : 5.00 (m²/pessoa)
Número de Pessoas : 4
Temperatura : 26 (°C)
Entalpia : 9.9 (KCal/Kg)
TBS externa (15:00h) : 38 (°C)
Entalpia externa (15:00h) : 19.2 (KCal/Kg)
Variações Bruscas : [Não]
Umidade Relativa : 53 (%)
Volume Específico do Ar : 0.9 (m³/Kg)
TBS Insuflamento : 12 (°C)
Taxa por pessoa : 50 (m³/h) / pessoa
Vazão de renovação : 200 (m³/h)
Taxa Iluminação : 20 (W/m²) - Fluorescente
Taxa Força/Tomadas : 20 (W/m²)
Carga Sensível por pessoa : 54 (KCal/h)
Carga Latente por pessoa : 46 (KCal/h)
Outras Cargas Sensíveis : 1000 (W)
Outras Cargas Latentes : 0 (W)
Carga Iluminação : 443.5 (W)
Carga Força/Tomadas : 354.8 (W)
Carga Sensível Pessoas : 216 (KCal/h)
Carga Latente Pessoas : 184 (KCal/h)

Variação Temp.(24h) : 10 (°C)
Variação Temp.Interna/Externa : 12 (°C)

35.1) Paredes Internas

Parede 1

Área (m²) : Bruta = 15.61 Aberturas = 0.00 Efetiva = 15.61
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 2

Área (m²) : Bruta = 8.47 Aberturas = 0.00 Efetiva = 8.47
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 3

Área (m²) : Bruta = 15.61 Aberturas = 0.00 Efetiva = 15.61
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

Parede 4

Área (m²) : Bruta = 8.47 Aberturas = 0.00 Efetiva = 8.47
Tipo : Parede
Material : Tijolo de fachada e=20cm
Revestimento : Reboco(agreg. leve)
Fator 'U' : 2.33

35.2) Teto sem insolação

Área : 17.74 (m²)
Fator 'U' : 1.90

35.3) Piso

Área : 17.74 (m²)
Fator 'U' : 1.50

35.4) Resultado : SECRETARIA 01

Vazão de Ar Insuflada : 888.0 (m³/h)
Vazão de Ar Externa : 200.0 (m³/h)
Trocas por hora : 17.88
Trocas por hora de Ar externo : 4.03
Carga Térmica Sensível : 1.31 TR

Fator de Carga Sensível : 0.71
Fator de m² por TR : 9.64
Carga Térmica Total : 1.84 TR

36) Resultado Geral

Fator de Simultanidade (Iluminação): 1.0
Fator de Simultanidade (Pessoas) : 1.0
Vazão à Utilizar : Taxa de Renovação do Ar

Vazão de Ar Insuflada : 77717.1 (m³/h)
Vazão de Ar Externa : 38150.0 (m³/h)
Carga Térmica Sensível : 136.31 TR
Fator de Carga Sensível : 0.57
Fator de m² por TR : 8.38
Carga Térmica Total : 240.86 TR
CARGA SIMULTÂNEA TOTAL : 240.86 TR

AMBIENTE	Carga Térmica			Vazão de Ar					ÁREA	Número de Pessoas
	Total (TR)	Sensível (TR)	m2 por (TR)	Insuflada (m3/h)	Externa (m3/h)	TBSins. (°C)	Trocas por hora	Trocas/h Ar.Ext.		
ANFITEATRO	20	11,54	10,2	6904,3	2850	12	12,09	4,99	204	114
AUDITÓRIO	9,79	5,86	10,65	3611,2	1325	12	12,36	4,54	104,33	53
BIBLIOTACA	8,02	5,36	14,81	3484,6	1000	12	10,47	3,01	118,82	20
BRINQUEDOTECA 01	6,31	3,38	6,79	1792,9	1100	12	14,94	9,17	42,85	22
CASA MAQUINAS	0,83	0,69	8,18	518	50	12	27,41	2,65	6,75	1
CINEMA	5,88	3,56	8,24	2173,9	825	12	16	6,07	48,52	33
COORDENAÇÃO 01	1,24	1	10,55	747,5	75	12	20,44	2,05	13,06	3
COORDENAÇÃO 02	1,48	1,08	8,81	747,2	150	12	20,45	4,11	13,05	3
DIRETORIA 01	1,7	1,3	11,46	922,8	150	12	16,94	2,75	19,46	3
REFEITÓRIO 01	8,74	5,43	13,23	3565,5	975	12	11,01	3,01	115,63	39
REFEITÓRIO 02	9,08	5,77	12,7	3838,7	975	12	11,89	3,02	115,31	39
SALA 01	8,18	4,31	6,91	2252,1	1450	12	14,24	9,17	56,48	29
SALA 02	8,18	4,32	6,92	2254,1	1450	12	14,23	9,16	56,56	29
SALA 03	8,18	4,32	6,92	2255,4	1450	12	14,23	9,15	56,61	29
SALA 04	8,18	4,32	6,93	2254,1	1450	12	14,2	9,13	56,71	29
SALA 05	8,13	4,27	6,95	2213,1	1450	12	13,99	9,17	56,48	29
SALA 06	8,18	4,31	6,91	2252,1	1450	12	14,24	9,17	56,48	29
SALA 07	8,18	4,31	6,91	2252,1	1450	12	14,24	9,17	56,48	29
SALA 08	8,18	4,32	6,94	2255,6	1450	12	14,19	9,12	56,78	29
SALA 09	6,88	3,68	6,87	1953,7	1200	12	14,76	9,07	47,26	24
SALA 10	6,64	3,58	6,95	1914,4	1150	12	14,81	8,9	46,16	23
SALA 11	6,64	3,58	6,95	1914,4	1150	12	14,81	8,9	46,16	23
SALA 12	6,64	3,58	6,95	1911,2	1150	12	14,79	8,9	46,16	23
SALA 13	8,2	4,34	6,94	2271	1450	12	14,25	9,1	56,93	29
SALA 14	8,43	4,43	7,09	2304,4	1500	12	13,78	8,97	59,73	30
SALA 15	8,42	4,42	7,06	2298,1	1500	12	13,81	9,01	59,43	30
SALA 16	8,42	4,42	7,06	2298,1	1500	12	13,81	9,01	59,43	30
SALA DE ARTES	9,71	5,05	7,12	2599,1	1750	12	13,42	9,04	69,17	35
SALA DE MUSICA	9,96	5,17	7,18	2645,4	1800	12	13,2	8,98	71,55	36
SALA DOS PROFESSORES	3,47	2,4	12,3	1603,7	400	12	13,42	3,35	42,67	8
SALA GINASTICA	6,06	3,26	6,83	1744,6	1050	12	15,06	9,06	41,38	21
SALA INFORMÁTICA	7,2	4,4	5,75	2666,1	1050	12	23,01	9,06	41,38	21
SALA PROFESSORES 01	2,7	2,15	15,85	1593,1	175	12	13,28	1,46	42,83	7
SALA PROJEÇÃO	1,2	1,06	13,66	816,8	50	12	17,76	1,09	16,42	2
SECRETARIA 01	1,84	1,31	9,64	888	200	12	17,88	4,03	17,74	4
TOTAL	240,86	136,31	8,38	77717,1	38150				2018,76	908
Carga Simultânea Total = 240,86 TR										

PARTE 2: PARÂMETROS PARA INSTALAÇÃO

PARTE 3: PROJETO AS BUILT

RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO EXECUTIVO:
JOAQUIM FRANÇA DE LIMA MELO
CPF: 048.855.892-15

BELÉM, PA 12 DE JANEIRO DE 2018